

## Projet de raccordement au réseau électrique national du futur parc éolien en mer Centre-Manche 1

Portant :

- Sur la demande de déclaration d'utilité publique ;
- Sur la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime ;
- Sur la demande d'autorisation environnementale ;
- Sur les constructions projetées dans le cadre du projet sur la commune de l'Etang-Bertrand (50).



### Annexes

Commission d'enquête :  
Président : Dominique Pacory  
Membres : Alban Bourcier - Antoinette Duplenne - Anne Pagel-Venables - Jean-Claude Thomas  
-----  
Du 02 septembre au 14 octobre 2025

**Annexe 1 - Décision de la présidente du Tribunal Administratif de Caen**

**Annexe 2 - Arrêté prescrivant l'ouverture de l'enquête publique**

**Annexe 3 - Lettre en date 05 août 2025 de RTE à Monsieur le préfet de la Manche**

**Annexe 4 – Attestations de presse**

**Annexe 5 – Attestation d'affichage**

**Annexe 6 – Contributions du Public**

**Annexe 7 –**

**Annexe 7 – 1 Mémoire en réponse de RTE aux contributions du public**

**Annexe 7 – 2 Réponses de RTE aux questions de la commission.**

## Annexe 1 - Décision de la Présidente du Tribunal administratif de Caen

FD

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DECISION DU

TRIBUNAL ADMINISTRATIF DE CAEN

05/06/2025

N° E25000045 /14

La présidente du tribunal administratif

Vu enregistrée le 02/06/2025, la lettre par laquelle M. le Préfet de la Manche demande la désignation d'une commission d'enquête en vue de procéder à une enquête publique unique relative au projet de raccordement au réseau électrique national du futur parc éolien en mer Centre-Manche 1 ;

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de l'urbanisme ;

Vu les listes départementales d'aptitude aux fonctions de commissaire enquêteur établies au titre de l'année 2025 ;

#### DECIDE

**ARTICLE 1** : Il est constitué pour le projet susvisé une commission d'enquête composée ainsi qu'il suit :

**Président** :

M. Dominique PACORY

**Membres titulaires** :

Mme Antoinette DUPLENNE

M. Jean-Claude THOMAS

Mme Anne PAGEL-VENABLES

M. Alban BOURCIER

**ARTICLE 2** : Pour les besoins de l'enquête publique, les membres de la commission d'enquête sont autorisés à utiliser leur véhicule, sous réserve de satisfaire aux conditions prévues en matière d'assurance, par la législation en vigueur.

**ARTICLE 3** : La présente décision sera notifiée à M. le Préfet de la Manche et aux membres de la commission d'enquête.

Fait à Caen, le 05/06/2025.

la présidente,

SIGNÉ

Hélène ROULAND-BOYER



Pour copie certifiée conforme à l'original,  
Le greffier en chef,

*David Dubost*  
David DUBOST

## Annexe 2 - Arrêté prescrivant l'ouverture de l'enquête publique

Arrêté n°25-124-VM

### ARRÊTE PRÉFECTORAL

**Portant ouverture et organisation d'une enquête publique unique portant sur les demandes présentées par la société Réseau de Transport d'Électricité (RTE), pour le projet de raccordement au réseau public de transport d'électricité du futur parc éolien en mer Centre-Manche 1 et relatives à :**

- la déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint-Marcouf pour la création d'une liaison électrique entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Manuel à l'Étang-Bertrand (50) en application de l'article R. 323-6 du code de l'énergie ;
- la concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des limites administratives des ports en application des articles L. 2124-3 et R. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques ;
- l'autorisation environnementale déposée en application des articles L. 181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :
  - d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;
  - de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4<sup>o</sup> du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;
  - d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
  - d'autorisation unique et de l'agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
  - d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports ;
- les constructions projetées dans le cadre du projet, et notamment pour la création de la station de conversion Melleret et les travaux dans le poste électrique existant de Manuel, tous deux situés sur la commune de l'Étang Bertrand (50), en application de l'article R. 423-58 du code de l'urbanisme.

**LE PRÉFET DE LA MANCHE**  
Chevalier de la Légion d'honneur  
Chevalier de l'ordre national du Mérite

**VU** les dispositions prévues par la Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière (ESPOO) du 10 septembre 1997 ;

**VU** le code de l'environnement, et notamment ses articles L.123-1 et suivants, R. 123-1 et suivants, L. 122-14, L. 214-3 et R. 214-1, L. 411-1 et R. 411-6 et suivants, L. 414-4, L. 181-1 et suivants, R. 181-1 et suivants, R. 181-54-1 à R. 181-54-4 ;

**VU** le code de l'énergie, et notamment ses articles L. 323-3 et suivants, R. 321-1 et suivants ;

**VU** le code général de la propriété des personnes publiques, et notamment ses articles L. 2124-1 et suivants et R. 2124-1 et suivants ;

**VU** le code de l'urbanisme et notamment ses articles L. 103-2 et suivants, L. 121-25, L. 145-45 et suivants, R. 145-1 et suivants, R. 423-58 ;

**VU** les demandes d'autorisation présentées le 3 juillet 2024 par la société RTE, afin d'obtenir, dans le cadre des travaux de raccordement du futur parc éolien en mer Centre-Manche 1 au réseau public de transport d'électricité :

1- la déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint-Marcouf pour la création d'une liaison électrique entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Manuel à l'Etang-Bertrand (50) en application de l'article R. 323-6 du code de l'énergie ;

2 - la concession domaniale d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports en application des articles L. 2124-3 et R. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques ;

3 - l'autorisation environnementale déposée en application des articles L. 181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :

- d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 du code de l'environnement ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;
- de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4<sup>o</sup> du I de l'article L. 411-2 du code de l'environnement ;
- d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 du code de l'environnement ;
- d'autorisation unique et de l'agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
- d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports ;

**VU** l'étude d'impact commune du projet de parcs éoliens de la zone Centre Manche et de leurs raccordements, incluse dans le dossier d'enquête publique unique ;

**VU** la délégation en date du 12 juillet 2024 du ministre chargé de l'énergie attribuant au préfet de la Manche la compétence d'instruire la demande de déclaration d'utilité publique ;

**VU** la saisine de l'Inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), autorité environnementale, en date du 12 juillet 2024 par la Direction générale de l'énergie et du climat (DGEC) sur le dossier de demande de déclaration d'utilité publique, présenté par RTE ;

**VU** la saisine de l'IGEDD en date du 19 novembre 2024 portant sur les mises en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Saint-Marcouf et de Valognes ;

**VU** la saisine de l'IGEDD en date du 4 décembre 2024 sur le dossier de demande d'autorisation environnementale ;

**VU** la procédure de révision de la carte communale de l'Etang-Bertrand lancée par la Communauté d'agglomération « Le Cotentin » à la suite de la délibération de son Conseil communautaire en date du 30 juillet 2024 ;

**VU** les avis émis lors de la consultation administrative ;

**VU** les délibérations des maires et services consultés dans le cadre de l'instruction de la déclaration d'utilité publique, joints au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** l'avis favorable de la commission départementale de la nature, des sites et des paysages en date du 30 janvier 2025 ;

**VU** l'avis délibéré n° 2024-128 du 27 février 2025 de l'IGEDD ;

**VU** l'avis émis par le Conseil national de la protection de la nature (CNP) en date du 12 mars 2025 sur la demande de dérogation « espèces protégées » déposée par la société RTE, joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** le mémoire en réponse du maître d'ouvrage à l'avis de l'IGEDD en date du 5 mai 2025, joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** le mémoire en réponse du maître d'ouvrage à l'avis du CNPN en date du 5 mai 2025, joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** le mémoire en réponse aux avis émis par les maires et services en date du 5 mai 2025, joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** le procès-verbal de l'examen conjoint pour assurer la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint-Marcouf avec le projet de raccordement en date du lundi 12 mai 2025 joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** les bilans de la concertation préalable du public du 5 mai 2025 au 20 mai 2025 relative à la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint-Marcouf avec le projet de raccordement au réseau public de transport d'électricité du futur parc éolien en mer Centre-Manche 1 ;

**VU** le rapport de fin de consultation des maires et services de la directrice régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Normandie en date du 21 mai 2025 ;

**VU** le rapport de fin d'instruction du directeur départemental des territoires et de la mer (DDTM) de la Manche en date du 21 mai 2025 ;

**VU** la décision n° E25000045/14 du 5 juin 2025 de la présidente du Tribunal administratif de Caen désignant les membres de la commission d'enquête en charge de mener cette enquête publique unique ;

**VU** le projet de convention de concession d'utilisation du domaine public maritime, joint au dossier d'enquête publique unique ;

**VU** l'accord des Préfets du Calvados et de la Seine-Maritime au titre de l'article R. 123-11 du code de l'environnement ;

**SUR** proposition de la Secrétaire générale de la préfecture,

**- ARRETE -**

**ARTICLE 1 :** Il sera procédé à une enquête publique unique du **mardi 2 septembre 2025** (heure d'ouverture de l'enquête 09h00) au **mardi 14 octobre 2025 inclus** (heure de clôture 17h00), soit 43 jours consécutifs portant sur la demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité du parc éolien en mer Centre-Manche 1 (Raccordement CM1), présentée par la société RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français et maître d'ouvrage du Raccordement CM1.

Le raccordement électrique du parc éolien en mer se compose des installations suivantes :

- une plateforme électrique en mer, comprenant un poste électrique et une station de conversion ;
- une liaison sous-marine à courant continu qui transporte l'énergie depuis la plateforme électrique en mer jusqu'à la jonction d'atterrissage située sur le littoral ;
- une jonction d'atterrissage souterraine sur le littoral qui permet de connecter la liaison sous-marine et la liaison souterraine ;
- une liaison souterraine à courant continu qui assure le transit de l'énergie de la jonction d'atterrissage vers la station de conversion terrestre ;
- une station de conversion terrestre qui reconvertit l'énergie en courant alternatif ;
- une liaison souterraine à courant alternatif qui assure le transit de l'énergie en courant alternatif de la station de conversion terrestre vers un poste électrique existant de Manuel depuis lequel l'énergie produite est mise en circulation.

**ARTICLE 2 :** L'enquête publique unique portera sur les objets suivants :

- la déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint-Marcouf pour la création d'une liaison électrique entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Manuel à l'Etang-Bertrand (50) en application de l'article R. 323-6 du code de l'énergie ;
- la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des limites administrative des ports, en application des articles L. 2124-3 et R. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publique, au bénéfice de la société RTE pour le Raccordement CM1 ;
- la demande d'autorisation environnementale déposée en application des articles L. 181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :
  - d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;
  - de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;
  - d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;

- d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
  - d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des États limitrophes.
- les constructions projetées dans le cadre du projet, et notamment pour la création de la station de conversion Melleret et les travaux dans le poste électrique existant de Manuel, tous deux situés sur la commune de l'Etang Bertrand (50), en application de l'article R. 423-58 du code de l'urbanisme.

Des informations sur les demandes, objets de la présente enquête, peuvent être sollicitées auprès de M. Pierre CECCATO, responsable de la concertation au sein de la société RTE : rte-normandie-cm1@rte-france.com

Les informations relatives à la procédure administrative peuvent être demandées auprès du préfet de la Manche (service de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial – bureau de l'environnement et de la concertation publique) au 02.33.75.47.39.

**ARTICLE 3 :** Le siège de l'enquête publique unique est fixé à la mairie de Valognes - Place du Général de Gaulle – 50 700 Valognes.

Au titre de la Convention d'Espoo, le dossier d'enquête publique unique est transmis au Royaume-Uni.

**ARTICLE 4 :** La commission d'enquête désignée par la présidente du tribunal administratif de Caen, le 5 juin 2025 est composée de :

- M. Dominique PACORY, président ;
- M. Alban BOURCIER ;
- Mme Antoinette DUPLÉNNE ;
- Mme Anne PAGEL-VENABLES ;
- M. Jean-Claude THOMAS ;

membres titulaires.

**ARTICLE 5 :** Le dossier d'enquête publique unique comprend notamment les éléments suivants :

- le guide de lecture du dossier d'enquête publique unique ;
- les pièces générales de l'enquête publique unique ;
- les demandes d'autorisations administratives relatives au raccordement CM1 ;
- l'étude d'impact relative au raccordement CM1 et son résumé non technique ;
- les consultations administratives dans le cadre des demandes d'autorisation du raccordement CM1 dont l'avis de l'IGEDD et le mémoire en réponse à cet avis et les avis des services et collectivités territoriales ainsi que leurs groupements, réglementairement rendus publics ;
- les bilans des concertations et du débat public.

Pendant toute la durée de l'enquête, le dossier d'enquête publique unique sera tenu à la disposition du public, en format papier, dans les communes de Valognes (50700), Saint-Marcouf (50310), Saint-Vaast-La-Hougue (50550), Barfleur (50760), Joganville (50310), l'Etang-Bertrand (50260), Grandcamp-Maisy (14450), Arromanches-Les-Bains (14117), Ouistreham (14150) Le Havre (76600) et Saint-Jouin-Bruneval (76280) ainsi qu'au siège de la Communauté d'agglomération « Le

Cotentin » (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public, indiqués ci-dessous à titre informatif :

<b>Mairie de Valognes</b> Place du Général de Gaulle 50700 Valognes	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 9h00 à 12h00 et de 13h30 à 17h30
<b>Mairie de Saint-Marcouf</b> 1 Place de la Mairie 50310 Saint-Marcouf	<b>Le Mardi</b> : de 15h00 à 17h00 <b>Le Vendredi</b> : de 15h00 à 17h00
<b>Mairie de Saint-Vaast-La-Hougue</b> 9 rue de Choisy 50550 Saint-Vaast-la-Hougue	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 09h30 à 12h00 de 13h30 à 17h00
<b>Mairie de Barfleur</b> 66 rue Saint-Thomas-Becket 50760 Barfleur	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 08h00 à 12h00
<b>Mairie de Joganville</b> 8 rue de la Mairie 50310 Joganville	<b>Le Mardi</b> : de 09h30 à 12h00
<b>Mairie de l'Étang-Bertrand</b> 11 Route de l'étang 50260 l'Étang-Bertrand	<b>Le Mardi</b> : de 15h00 à 17h00 <b>Le Vendredi</b> : de 15h00 à 17h00
<b>Communauté Agglomération Cotentin</b> Hôtel Atlantique Boulevard Félix-Amiot 50100 Cherbourg-en-Cotentin	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 08h30 à 12h00 de 13h30 à 17h00
<b>Mairie de Grandcamp-Maisy</b> Place de la République 14450 Grandcamp-Maisy	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 08h30 à 12h00 de 13h30 à 17h00
<b>Mairie de Arromanches-Les-Bains</b> Rue Colonel-René-Michel 14117 Arromanches-les-Bains	<b>Du Lundi au Jeudi</b> : de 09h00 à 12h00 de 13h30 à 17h00 <b>Le Vendredi</b> : de 09h00 à 12h00 de 13h30 à 16h30
<b>Mairie de Ouistreham</b> Place Albert-Lemarignier 14150 Ouistreham	<b>Du Lundi au Mercredi</b> : de 08h30 à 12h00 de 13h30 à 17h30 <b>Le Jeudi</b> : de 13h30 à 17h30 <b>Le Vendredi</b> : de 08h30 à 12h00 de 13h30 à 17h30
<b>Mairie de Le Havre</b> 1517 place de l'Hôtel-de-Ville 76600 Le Havre	<b>Du Lundi au Vendredi</b> : de 08h00 à 16h30
<b>Mairie de Saint-Jouin-Bruneval</b> 2 place Stéphane-Hessel 76280 Saint-Jouin-Bruneval	<b>Lundi, Mercredi, Vendredi et Samedi</b> : de 08h30 à 11h30 <b>Mardi et Jeudi</b> : de 8h30 à 11h30 et de 14h30 à 17h00

La version numérique du dossier sera accessible et téléchargeable sur le site internet des services de l'État dans la Manche :

- <https://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-publiques>

Il sera également consultable sur un poste informatique mis à disposition du public dans les locaux de la préfecture de la Manche à Saint-Lô, du lundi au vendredi, de 8h30 à 12h30 et de 14h00 à 17h00 (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur rendez-vous préalable au 02.33.75.47.35.

Le dossier d'enquête sera également consultable sur le site internet du registre dématérialisé :  
– <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1>

Toute personne peut, sur demande écrite et à ses frais, et pendant toute la durée de l'enquête, obtenir communication du dossier d'enquête publique unique auprès du préfet de la Manche, dès publication du présent arrêté.

**ARTICLE 6** : Les observations et propositions du public pourront être, pendant toute la durée de l'enquête :

- inscrites au sein d'un registre unique d'enquête, au format papier, mis à la disposition du public dans les mairies de Valognes, Saint-Marcouf, Saint-Vaast-La-Hougue, Barfleur, Joganville, l'Etang-Bertrand, Grandcamp-Maisy, Arromanches-Les-Bains, Ouistreham, Le Havre et Saint-Jouin-Bruneval, et dans la Communauté d'agglomération « Le Cotentin » (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public, indiqués ci-dessus, afin d'y recueillir, en français ou en anglais, les appréciations, suggestions, propositions relatives au projet. Ce document est composé de feuillets non mobiles, côtés et paraphés par le président de la commission d'enquête préalablement à l'ouverture de l'enquête publique unique.
- adressées par courrier postal à l'adresse suivante : Mairie de Valognes – A l'attention de M. le président de la commission d'enquête CM1 – Place du Général de Gaulle – 50700 Valognes, qui les annexera audit registre.
- adressées par voie électronique sur le registre dématérialisé à l'adresse suivante : <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1> et resteront accessibles pendant toute la durée de l'enquête.
- adressées par courriel électronique, à l'adresse suivante : [pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr](mailto:pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr) et seront consultables, après leur réception, sur le site internet du registre dématérialisé ci-dessus.
- adressées à la commission d'enquête lors des permanences qu'elle tiendra aux lieux, dates et horaires suivants :

#### **Dans le département de la Manche :**

##### **Mairie de Valognes :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Mercredi 3 septembre	09h00 – 12h00	Place du Général de Gaulle
Vendredi 19 septembre	09h00 – 12h00	50700 Valognes
Mardi 14 octobre	09h00 – 12h00	

##### **Mairie de Saint-Marcouf :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Vendredi 12 septembre	15h00 – 17h00	1 Place de la Mairie
Mardi 23 septembre	15h00 – 17h00	50310 Saint-Marcouf

##### **Mairie de Saint-Vaast-La-Hougue :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Mardi 9 septembre	14h00 – 17h00	9 rue de Choisy
Mardi 16 septembre	14h00 – 17h00	50550 Saint-Vaast-la-Hougue

**Mairie de Barfleur :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Jeudi 4 septembre	09h00 – 12h00	66 rue Saint-Thomas-Becket
Lundi 29 septembre	09h00 – 12h00	50760 Barfleur

**Mairie de Joganville :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Mardi 9 septembre	09h30 – 12h00	8 rue de la Mairie
Mardi 16 septembre	09h30 – 12h00	50310 Joganville

**Mairie de l'Etang-Bertrand :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Vendredi 19 septembre	15h00 – 17h00	11 Route de l'étang
Mardi 14 octobre	15h00 – 17h00	50260 l'Etang-Bertrand

**Siège de la Communauté d'agglomération du Cotentin :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Jeudi 4 septembre	14h00 – 17h00	Hôtel Atlantique Boulevard
Lundi 29 septembre	14h00 – 17h00	Félix-Amiot 50100 Cherbourg- en-Cotentin

**Dans le département du Calvados :****Mairie de Grandcamp-Maisy :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Vendredi 12 septembre	09h00 – 12h00	Place de la République
Mardi 23 septembre	09h00 – 12h00	14450 Grandcamp-Maisy

**Mairie de Arromanches-Les-Bains :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Lundi 8 septembre	14h00 – 17h00	Rue Colonel-René-Michel
Jeudi 2 octobre	14h00 – 17h00	14117 Arromanches-les-Bains

**Mairie de Ouistreham :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Lundi 8 septembre	08h30 – 11h30	Place Albert-Lemarignier
Jeudi 2 octobre	08h30 – 11h30	14150 Ouistreham

**Dans le département de la Seine-Maritime :****Mairie du Havre :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Lundi 22 septembre	13h30 – 16h30	1517 place de l'Hôtel-de-Ville
Mardi 7 octobre	13h30 – 16h30	76600 Le Havre

**Mairie de Saint-Jouin-Bruneval :**

Dates de permanences	Horaires	Lieu
Lundi 22 septembre	08h30 – 11h30	2 place Stéphane-Hessel
Mardi 7 octobre	08h30 – 11h30	76280 Saint-Jouin-Bruneval

**ARTICLE 7 :** Dès l'ouverture de l'enquête publique unique, les conseils municipaux des communes et conseils communautaires des établissements publics de coopération intercommunale qui figurent à l'article 8 du présent arrêté sont appelés à donner leur avis sur la demande d'autorisation environnementale.

Cet avis ne pourra être pris en considération que s'il est exprimé, au plus tard, quinze jours suivants la clôture de cette enquête.

**ARTICLE 8 :** Un avis au public faisant connaître l'ouverture de l'enquête publique unique et portant les indications mentionnées à l'article R. 123-9 du code de l'environnement sera publié, par les soins du préfet de la Manche, quinze jours au moins avant le début de l'enquête et rappelé dans les huit premiers jours de celle-ci, dans les journaux «Ouest-France Manche», « Ouest-France Calvados », « La Presse de la Manche », « La Manche Libre », « Liberté - Le Bonhomme Libre », « Le courrier Cauchois » et « Paris Normandie Le Havre ». Par ailleurs, cet avis sera en outre publié dans les journaux «Le Marin» (en format dématérialisé) et «Les Échos» quinze jours au moins avant le début de l'enquête.

Cet avis sera affiché en mairie et aux autres lieux d'affichage habituels des communes et établissements publics de coopération intercommunale quinze jours au moins avant l'ouverture de l'enquête et durant toute la durée de celle-ci.

En application de l'article R. 123-11 du Code de l'environnement, l'avis d'enquête publique unique est affiché dans les communes suivantes :

- **Dans la Manche (50):** Aumeville-Lestre, Barfleur, Carentan-les-Marais, Cherbourg-en-Cotentin, Vicq-sur-Mer, Crasville, Écausseville, Émondeville, Éroudeville, L'Étang-Bertrand, Fermanville, Flottemanville, Fontenay-sur-Mer, Gatteville-le-Phare, Huberville, Joganville, Lestre, Lieusaint, Magneville, Maupertus-sur-Mer, Le Mesnil-au-Val, Montebourg, Montfarville, Négreville, La Pernelle, Quettehou, Quinéville, Réville, Rocheville, Saint-Cyr, Saint-Floxel, Saint-Marcouf, Sainte-Marie-du-Mont, Sainte-Mère-Église, Saint-Vaast-la-Hougue, Valognes, Yvetot-Bocage ;
- **Dans le Calvados (14):** Amfreville, Argences, Arromanches-les-Bains, Bayeux, Bellengreville, Bénouville, Bourguébus, Cabourg, Caen, Cagny, Colombelles, Courseulles-sur-Mer, Dives-sur-Mer, Frénuville, Giberville, Grandcamp-Maisy, Grentheville, Hérouvillette, Honfleur, Mondeville, Ouistreham, Port-en-Bessin-Huppain, Ranville, Le Castelet, Soliers, Trouville-sur-Mer ;
- **Dans la Seine Maritime (76):** Étretat, Fécamp, Le Havre, Saint-Jouin-Bruneval.

En application de l'article R. 123-11 du Code de l'environnement, l'avis d'enquête publique unique est affiché dans les établissements publics de coopération intercommunale suivants :

- **Dans la Manche (50):** Le Cotentin ;
- **Dans le Calvados (14):** Normandie Cabourg Pays d'Auge, Caen la mer, Val es Dune.

L'accomplissement de cette formalité sera justifié par certificat d'affichage établis par chaque élu concerné dès la clôture de l'enquête et transmis à l'adresse suivante : [pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr](mailto:pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr).

En outre, dans les mêmes conditions de délais et durée, et sauf impossibilité matérielles, le responsable du projet procédera à l'affichage de cet avis sur les lieux prévus pour la réalisation du projet. Ces affiches devront être visibles et lisibles de la voie publique, conformément à l'article R. 123-11 précité et à l'article 3 de l'arrêté du 9 septembre 2021 fixant les caractéristiques et dimensions de l'affichage d'avis d'enquête publique unique (format minimum 42 x 59,4 cm – caractères noirs sur fond jaune). Cette formalité sera justifiée par un certificat d'affichage établi par le pétitionnaire.

Par ailleurs, l'avis d'enquête publique unique sera consultable sur le site internet des services de l'État dans la Manche : <http://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-publiques> dans le Calvados : <https://www.calvados.gouv.fr/Publications/Avis-et-consultation-du-public/Avis-enquete-publique/Les-avis-d-enquetes-publiques-en-cours> dans la Seine-Maritime :

<https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Enquetes-publiques-et-Consultations-du-public/Enquetes-publiques/Autorisation-environnementale> et sur le site internet de l'enquête publique unique : <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1>

**ARTICLE 9** : À l'expiration du délai d'enquête, les registres d'enquête seront transmis au président de la commission d'enquête, qui les clôturera.

Ce dernier rencontrera, dans un délai de huit jours, le maître d'ouvrage et lui communiquera les observations écrites ou orales consignées dans un procès-verbal de synthèse, en l'invitant à produire ses observations dans un délai de quinze jours.

Le président de la commission d'enquête établira, d'une part, un rapport unique dans lequel il relatara le déroulement de l'enquête et examinera les observations recueillies, et d'autre part, consignera ses conclusions motivées, au titre de chacune des consultations initialement requises, qui devront préciser, dans un document séparé, si elles sont favorables, favorables sous réserve ou défavorables pour chaque objet d'enquête.

Dans les trente jours à compter de la clôture de l'enquête publique unique, le président de la commission d'enquête transmettra au préfet de la Manche les registres d'enquête, le dossier et les documents annexés, avec son rapport et ses conclusions.

Le rapport et les conclusions motivées du président de la commission d'enquête seront tenus à la disposition du public à la Préfecture de la Manche, du Calvados et de la Seine-Maritime ainsi qu'aux mairies de Valognes, Saint-Marcouf, Saint-Vaast-La-Hougue, Barfleur, Joganville, l'Étang-Bertrand, Grandcamp-Maisy, Arromanches-Les-Bains, Ouistreham, Le Havre et Saint-Jouin-Bruneval ainsi qu'à la Communauté d'agglomération « Le Cotentin » pendant une durée d'un an à compter de la clôture de l'enquête. Il transmet simultanément une copie du rapport et des conclusions motivées à la présidente du Tribunal administratif de Caen.

Ces documents seront publiés, dans les mêmes conditions, sur le site internet des services de l'État dans la Manche : <http://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-Publiques> dans le Calvados : <https://www.calvados.gouv.fr/Publications/Avis-et-consultation-du-public/Avis-enquete-publique/Les-avis-d-enquetes-publiques-en-cours> et dans la Seine-Maritime : <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Enquetes-publiques-et-Consultations-du-public/Enquetes-publiques/Autorisation-environnementale>

**ARTICLE 10** : A l'issue de l'enquête publique unique, les décisions suivantes seront susceptibles d'être prises, au bénéfice de la société RTE, dans le cadre du Raccordement CM1 :

- Arrêté du ministre en charge de l'énergie portant déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et Saint-Marcouf pour la création des liaisons électriques entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Manuel à l'Étang-Bertrand (50) en application de l'article R. 323-6 du code de l'énergie ;
- Signature de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports entre l'État et la société RTE, en application des articles L.214-3 et R. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques ;
- Arrêté préfectoral portant autorisation environnementale, en application des articles L.181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau, prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :
  - \* d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;

- de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;
  - d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;
  - d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
  - d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des États limitrophes ;
- Arrêté préfectoral portant permis de construire de la station de conversion située sur la commune de l'Etang Bertrand (50), une fois la demande d'autorisation d'urbanisme afférente déposée et instruite selon les dispositions applicables du code de l'urbanisme.
- Arrêté préfectoral portant permis de construire pour les travaux dans l'emprise du poste électrique existant de Manuel, situé sur la commune de l'Etang Bertrand (50), une fois la demande d'autorisation d'urbanisme afférente déposée et instruite selon les dispositions applicables du code de l'urbanisme.

**ARTICLE 11** – La secrétaire générale de la Préfecture de la Manche, les maires et présidents des établissements publics de coopération intercommunale figurant à l'annexe 1 du présent arrêté et la société RTE sont chargés, chacun en ce qui les concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Saint-Lô, le – 5 AOUT 2025

  
Xavier BRUNETIERE



A Saint-Lô, le - 5 AOUT 2025

**Annexe 1 : Liste des communes et établissements publics de coopération intercommunal mentionnées à l'article 12 du présent arrêté**

Departement	Code postal	Nom	Statut	Adresse
14	14860	AMFREVILLE	Commune	Place du Commandant-Kieffer
14	14370	ARGENCES	Commune	2 Place du Général Leclerc
14	14117	ARROMANCHES-LES-BAINS	Commune	Place Alphonse-Tremoulet Rue Colonel-René-Michel
14	14370	BELLENGREVILLE	Commune	10 rue Léonard-Gille
14	14970	BENOUVILLE	Commune	1 avenue du 5 Juin
14	14540	BOURGUEBUS	Commune	10 rue Val-ès-Dunes
14	14390	CABOURG	Commune	Place Bruno-Coquatrix
14	14630	CAGNY	Commune	29 allée Saint-Germain
14	14460	COLOMBELLES	Commune	Place Francois-Mitterrand
14	14470	COURSEULLES-SUR-MER	Commune	48 rue de la Mer
14	14160	DIVES-SUR-MER	Commune	Rue du Général-de-Gaulle
14	14630	FRENOUVILLE	Commune	17 rue de la Libération
14	14730	GIBERVILLE	Commune	Esplanade Raymond-Collet
14	14450	GRANDCAMP-MAISY	Commune	Place de la République
14	14540	GRENTHEVILLE	Commune	Le Bourg
14	14850	HEROUILLETTE	Commune	40 avenue de Caen
14	14600	HONFLEUR	Commune	21 rue de l'homme de Bois
14	14540	LE CASTELET	Commune	12 rue du 7-Août-1944
14	14120	MONDEVILLE	Commune	5 rue Chapron
14	14150	OUISTREHAM	Commune	Place Albert-Lemarignier
14	14520	PORT-EN-BESSIN-HUPPAIN	Commune	15 rue Docteur-Camille-Huet BP 1
14	14860	RANVILLE	Commune	3 rue des Airbornes
14	14540	SOLIERS	Commune	8 rue des Ecoles
14	14360	TROUVILLE-SUR-MER	Commune	164 boulevard Fernand-Moureaux
14	14027	CAEN LA MER	EPCI	16 rue Rosa-Parks-Caen
14	14160	NORMANDIE CABOURG PAYS D'AUGE	EPCI	ZAC de la Vignerie Rue des Entreprises-Dives-sur-Mer
14	14370	VAL ES DUNE	EPCI	1 rue de Guériot - Argences
50	50630	AUMEVILLE-LESTRE	Commune	5 la Rue
50	50760	BARFLEUR	Commune	56 rue Saint-Thomas-Becket
50	50500	CARENTAN-LES-MARAIS	Commune	Boulevard de Verdun
50	50108	CHERBOURG-EN-COTENTIN	Commune	10 place Napoléon
50	50630	CRASVILLE	Commune	11 Hameau Viel
50	50310	ECAUSSEVILLE	Commune	2 rue des lavandieres
50	50310	ÉMONDEVILLE	Commune	17 Rue de L'Église
50	50310	ÉROUDEVILLE	Commune	13 Rue de L'Église
50	50840	FERMANVILLE	Commune	5 La Heugue
50	50700	FLOTTEMANVILLE	Commune	33 Rue de Longchamp
50	50310	FONTENAY-SUR-MER	Commune	2 rue de l'Église
50	50760	GATTEVILLE-LE-PHARE	Commune	1 Place Notre Dane
50	50700	HUBERVILLE	Commune	2 Le Roquier
50	50310	JOGANVILLE	Commune	8 rue de la Mairie
50	50260	L'ETANG-BERTRAND	Commune	11 route de L'étang
50	50440	LA HAGUE	Commune	8 Rue des Tohagues, BP 217
50	50630	LA PERNELLE	Commune	2 Village de L'église
50	50110	LE-MESNIL-AU-VAL	Commune	101 Rue du Bourg
50	50310	LESTRE	Commune	9 Village de l'Église
50	50700	LIEUSAINTE	Commune	18 Rue de l'Église

50	50260	MAGNEVILLE	Commune	3 Le Férage
50	50330	MAUPERTUS-SUR-MER	Commune	2 Les grands chemins
50	50310	MONTEBOURG	Commune	Place du Général de Gaulle, BP 55
50	50760	MONTFARVILLE	Commune	2 Rue Es-Pailles
50	50260	NEGREVILLE	Commune	Le Bourg
50	50630	QUETTEHOU	Commune	9 Place de la Mairie
50	50310	QUINEVILLE	Commune	16 rue de l'Eglise
50	50260	ROCHEVILLE	Commune	25 rue du 22 mars 1895
50	50760	REVILLE	Commune	5 Rue du Général de Gaulle
50	50310	SAINT-CYR	Commune	3 place de la mairie
50	50310	SAINT-FLOXEL	Commune	3 rue de l'Eglise
50	50310	SAINT-MARCOUF	Commune	1 Place de la Mairie
50	50550	SAINT-VAAST-LA-HOUGUE	Commune	9 Rue de Choisy
50	50480	SAINTE-MARIE-DU-MONT	Commune	2 place de l'Eglise
50	50480	SAINTE-MERE-EGLISE	Commune	6 Rue du Cap-de-Laine, BP 25
50	50700	VALOGNES	Commune	Place du Général-de-Gaulle
50	50330	VICQ-SUR-MER	Commune	17 bis village de Cosqueville
50	50700	YVETOT-BOCAGE	Commune	14 Rue de L'église
50	50100	COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION COTENTIN	EPCI	Hotel Atlantique Boulevard Félix-Amiot- Cherbourg-en-Cotentin
76	76790	ETRETAT	Commune	1 Place Maurice Guillard
76	76404	FECAMP	Commune	1 Place Général Leclerc, BP 178
76	76600	LE HAVRE	Commune	Place de l'Hotel de Ville, BP 51
76	76280	SAINT-JOUIN-BRUNEVAL	Commune	2 place Stéphane-Hessel

Pour le Préfet,  
La Cheffe de Service

  
Véronique Naël

Annexe 3 - Lettre en date 05 aout 2025 de RTE à M. le préfet de la Manche



Le réseau  
de transport  
d'électricité

Monsieur le préfet de la Manche  
Direction Départementale des Territoires  
et de la Mer de la Manche  
Service mer et littoral  
Place Bruat BP 838  
50108 Cherbourg-en-Cotentin

**Votre référence :** Raccordement CM1 sur la commune principale de Saint-Marcouf  
Téléprocédure n° B-240528-100438-541-002

**Objet :** Mention constructions projetées de création de la station de conversion Melleret et de travaux dans l'emprise du poste électrique existant de Menuel dans la procédure d'enquête publique

La Défense, le 05 août 2025

Monsieur le Préfet,

Dans le cadre des différentes demandes d'autorisation de RTE pour la réalisation du projet de raccordement au réseau public d'électricité du premier parc éolien en mer en zone Centre Manche (Raccordement CM1), se tiendra, du 2 septembre 2025 au 14 octobre 2025, l'enquête publique unique conformément aux articles L. 123-1 et suivants du code de l'environnement.

Pour rappel, vous avez saisi le Tribunal Administratif de Caen par courrier du 28 mai 2025, pour la désignation des membres de la commission d'enquête, et pris un arrêté portant ouverture de l'enquête publique unique le 11 juillet 2025.

Si cette enquête publique unique porte sur l'ensemble des demandes présentées par RTE, notamment la demande d'autorisation environnementale au titre de « la loi sur l'eau », pour les ouvrages visés et décrits dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête, la réalisation du Raccordement CM1 nécessite également le dépôt de deux permis de construire après la tenue de l'enquête publique :

- Pour la création de la station de conversion Melleret (dépôt prévu à la fin d'année 2025),
- Pour les travaux dans l'emprise du poste électrique existant de Menuel (dépôt prévu courant 2026),

ces deux constructions étant situées sur la commune de l'Etang-Bertrand (50).

A ce jour, la mention précise de ces constructions projetées, et la circonstance qu'elles feront l'objet d'une autorisation d'urbanisme à venir, ne figure ni dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique unique, ni dans l'avis correspondant.

Par la présente, RTE vous sollicite afin de faire porter la mention, dans l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique unique et dans l'avis d'enquête, des constructions projetées identifiées ci-dessus.

Cette demande de RTE s'inscrit directement dans le dispositif prévu à cette fin par l'article R. 423-58 du code de l'urbanisme<sup>1</sup>, aux termes duquel les permis de construire à venir peuvent être dispensés d'enquête publique à la condition que l'avis d'enquête publique unique du projet de Raccordement CM1 mentionne expressément que celle-ci portait également sur les constructions projetées.

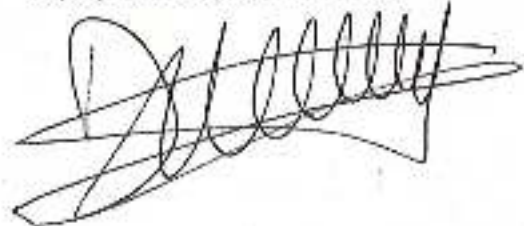
La demande de RTE vise donc à améliorer l'information du public en indiquant plus précisément les ouvrages qui feront l'objet d'une autorisation d'urbanisme dès la première enquête publique unique, assurant un échange avec le public plus complet et cohérent sur l'intégralité des aspects du projet de raccordement CM1.

A cet égard, il convient de rappeler que l'étude d'impact produite dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet a identifié et traité de manière complète l'ensemble des incidences associées aux constructions projetées, et en particulier celles de la station de conversion à créer.

Par conséquent, le public sera non seulement en mesure d'apprécier les incidences sur l'environnement de la création de la station de conversion Melleret et des travaux sur le poste électrique existant de Menuel dès l'enquête publique se tenant à la rentrée, mais sera également bien informé du dépôt à venir des autorisations d'urbanisme y afférent.

Dans l'attente de votre retour, nous vous prions agréer, monsieur le Préfet, l'expression de notre haute considération.

Agathe GUILBART  
La directrice des opérations terrestres  
du projet de raccordement CM1



<sup>1</sup> « Lorsque le projet a précédemment fait l'objet d'une enquête publique dans les conditions prévues au code de l'environnement et que l'avis de mise à l'enquête indiquait que celle-ci portait également sur la construction projetée, il n'y a pas lieu à nouvelle enquête au titre du permis de construire ou d'aménager, sauf si le projet a subi des modifications substantielles après la clôture de l'enquête », article R. 423-58 du code de l'urbanisme.

## Annexe 4 – Attestations de presse

# MEDIALEX

10, Rue de breil - CS 56324 - 35063 RENNES CEDEX  
SAS au capital de 480.000 € - SIREN 353 403 074 RCS RENNES - APE 7312Z

CS 56324 - Téléphone : 02 99 26 42 00 - Télécopie : 0 820 309 009

[annonces.legales@medialex.fr](mailto:annonces.legales@medialex.fr)

<https://www.medialex.fr>

De la part de : **AURELIE PINCEPOCHE**

DESTINATAIRE : **RTE RESEAU DE TRANSPORT D ELECTRICITE**

Date et heure d'envoi : 11/08/2025 15:54:10

Votre référence :

Nombre de pages transmises : 1 (dont celle-ci)

Numéro d'ordre : **74183056**

## ATTESTATION DE PARUTION

(sous réserve d'incidents techniques)

Nous soussignés, Médialex Agence d'annonces légales et judiciaires  
représentant permanent David CANTARERO , déclarons avoir reçu ce jour le texte d'une annonce légale concernant :

SAS au capital 480 000€ , représentée par son

**AVIS D ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE  
DEMANDE DE RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC DE  
TRANSPORT D'ELECTRICITE DU PARC EOLIEN EN MER  
CENTRE-MANCHE1 - MODIFICATIF  
AVENANT N°4500795796/R0CI**

Cette annonce paraîtra sur le(s) support(s) et à(ux) la date(s) indiquée(s) ci-dessous :

**LES ECHOS**

**National**

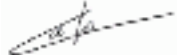
**Le 08/08/2025**

**LE MARIN DIGITAL**

**National**

**Le 11/08/2025**

David CANTARERO  
Représentant permanent de Médialex



*Cette attestation doit être accompagnée du texte de l'annonce légale que vous nous avez envoyé.*

# MEDIALEX

10, Rue de breil - CS 56324 - 35063 RENNES CEDEX  
SAS au capital de 480.000 € - SIREN 353 403 074 RCS RENNES - APE 7312Z

CS 56324 - Téléphone : 02 99 26 42 00 - Télécopie : 0 820 309 009

[annonces.legales@medialex.fr](mailto:annonces.legales@medialex.fr)

<https://www.medialex.fr>

De la part de : **Peggy CLAUDIN**

DESTINATAIRE : **RTE RESEAU DE TRANSPORT D ELECTRICITE**

Date et heure d'envoi : 08/09/2025 11:07:05

Votre référence :

Nombre de pages transmises : 1 (dont celle-ci)

Numéro d'ordre : **74152790**

## ATTESTATION DE PARUTION

(sous réserve d'incidents techniques)

Nous soussignés, Médialex Agence d'annonces légales et judiciaires  
représentant permanent **David CANTARERO** , déclarons avoir reçu ce jour le texte d'une annonce légale concernant :

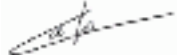
SAS au capital 480 000€ , représentée par son

**AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE  
RACCORDEMENT AU RESEAU PUBLIC TRANSPORT  
D'ELECTRICITE DU PARC EOLIEN EN MERC CENTRE  
MANCHE1 - RTE  
4500795796**

Cette annonce paraîtra sur le(s) support(s) et à(ux) la date(s) indiquée(s) ci-dessous :

<b>OUEST-FRANCE</b>	<b>MANCHE</b>	Le <b>02/09/2025</b>
<b>OUEST-FRANCE</b>	<b>CALVADOS</b>	Le <b>02/09/2025</b>
<b>LA PRESSE DE LA MANCHE</b>	<b>MANCHE</b>	Le <b>02/09/2025</b>
<b>LIBERTE LE BONHOMME LIBRE</b>	<b>CALVADOS</b>	Le <b>04/09/2025</b>
<b>LE COURRIER CAUCHOIS</b>	<b>SEINE MARITIME</b>	Le <b>05/09/2025</b>
<b>PARIS NORMANDIE LE HAVRE</b>	<b>SEINE MARITIME</b>	Le <b>05/09/2025</b>

David CANTARERO  
Représentant permanent de Médialex



*Cette attestation doit être accompagnée du texte de l'annonce légale que vous nous avez envoyé.*



## MANCHE HABITAT

### Travaux de construction de 12 logements individuels et intermédiaires

#### AVIS D'ATTRIBUTION (Procédure adaptée)

Coordonnées de la collectivité : MANCHE HABITAT, 5 rue Emile ENAULT, BP 50440, 50010 SAINT-LO Cedex, Tél. 02 33 75 53 00  
Courriel : service.marches@manche-habitat.fr

**Objet du marché :** Travaux de construction de 12 logements individuels et intermédiaires à LESSAY (Tranche 2)

**Nature des prestations :** Travaux

**Procédure suivie :** Procédure adaptée ouverte

**Désignation des lots, des titulaires et montants :**

- Lot n° 1 : Gros oeuvre attribué à LORIENTINE pour 556.773,24 € HT
- Lot n° 2 : Charpente & Bardage bois attribué a été déclaré infructueux
- Lot n° 3 : Couverture ardoise attribué à DROULLON pour 92.081,51€ HT
- Lot n° 4 : Étanchéité attribué à BESSIN ETANCHEITE pour 44.796,79 € HT
- Lot n° 5 : Menuiseries extérieures attribué à LEPETIT MICHEL pour 121.837,53 € HT
- Lot n° 6 : Menuiseries intérieures - Plâtrerie sèche attribué a été déclaré infructueux
- Lot n° 7 : Escaliers intérieurs bois attribué à LEBOUTEILLER pour 25.516,24 € HT
- Lot n° 8 : Carrelage - Faïence attribué à CMC pour 93.466,98 € HT
- Lot n° 9 : Peinture - Sols souples attribué à LÉBOUVIER pour 65.755,93 € HT
- Lot n° 10 : Espaces verts - Clôtures attribué à LEMOIGNE PAYSAGE pour 21.454 € HT
- Lot n° 11 : Électricité attribué à LÉCOEUR pour 66.160 € HT
- Lot n° 12 : Plomberie - Chauffage PAC - VMC attribué à HOUSSET CPES pour 192.410,56 € HT

**Date d'envoi du présent avis :** 31.07.2025



## COMMUNE DE SAINT MÈRE EGLISE

### Parking

#### AVIS DE PUBLICITÉ

Mairie de Sainte Mère Eglise, M. Alain HOLLEY Maire, 6 rue du Cap de Laine, 50480 Sainte Mère Eglise, Tél. 02 33 41 31 18  
SIRET 20008713800018

**Objet :** Parking

Appel a manifestation d'intérêts

Occupation temporaire du domaine public

Procédure :

**Critères d'attribution :** Offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés dans le cahier des charges (règlement de la consultation, lettre d'invitation ou document descriptif).

**Dépôt dématérialisé :** Activé

**Remise des plis :** 18.08.25 à 12h00 au plus tard.

**Envoi à la publication le :** 05.08.2025

Pour retrouver cet avis intégral, accéder au DCE, poser des questions à l'acheteur, déposer un pli, allez sur <https://www.marches-publics.info>

### AVIS D'ATTRIBUTION



## DÉPARTEMENT DE LA MANCHE

### Extension et restructuration des locaux du Centre Médico-Social d'Avranches

#### AVIS D'ATTRIBUTION

M. Jean Morin, Président du conseil départemental, 98 route de Candol, 50050 SAINT-LO, Tél. 02 33 05 55 50

Mél : [correspondre@avs-france.com](mailto:correspondre@avs-france.com) - Web : <http://marchespublicsmanche.fr>

SIRET 225 005 024 00081

**Objet :** Extension et restructuration des locaux du Centre Médico-Social d'AVRANCHES

Référence acheteur : DPD-096-25

**Nature du marché :** Travaux

Procédure adaptée

Classification CPV :

Principale : 45262800 - Travaux d'extension de bâtiments

Complémentaires : 45454000 - Travaux de restructuration

Instance chargée des procédures de recours : Tribunal Administratif de CAEN, 3 rue Arthur Leduc, BP 25086, 14050 CAEN Cedex 4

Tél. 02 31 70 72 72 - Fax. 02 31 52 42 17

[greffe.ta-caen@juradm.fr](mailto:greffe.ta-caen@juradm.fr)

[www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

Service auprès duquel des renseignements peuvent être obtenus concernant l'introduction des recours : Tribunal Administratif de Caen, 3 rue Arthur Leduc, BP 25086, 14050 Caen Cedex 4

Tél. 02 31 70 72 72 - Fax. 02 31 52 42 17

[greffe.ta-caen@juradm.fr](mailto:greffe.ta-caen@juradm.fr)

[www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr)

**Attribution du marché**

- **Lot n° 1** - Gros oeuvre

Nombre d'offres reçues : 3

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25314

CONSTRUCTION RIVIERE, MORTRIE, 50220 DUCEY-LES CHERIS

Montant HT : 156.494,60 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 2** - Charpente bois - bardage

Nombre d'offres reçues : 1

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25315

LEPETIT DANIEL SAS, 1 rue le Carpiquet, 50250 LA HAYE

Montant HT : 52.500 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 3** - Couverture - zinguerie - étanchéité

Nombre d'offres reçues : 1

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25316

SOCIETE JOEL DROULLON, 21 rue de l'ancien Lavoir, 14500 VIRE-NORMANDIE

Montant HT : 54.336,03 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 4** - Menuiseries extérieures aluminium - serrurerie

Nombre d'offres reçues : 2

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25317

LEROUX-ANFRAY, 21 zone du Pavé, 50300 MARCEY-LES-GREVES

Montant HT : 63.334,68 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 5** - Plâtrerie sèche - menuiseries intérieures

Nombre d'offres reçues : 2

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25318

M MANGEAS, 22 rue du Jardin, 50600 SAINT-HILAIRE-DU-HARCOUET

Montant HT : 149.579,05 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 6** - Chauffage - plomberie - sanitaires - ventilation

Nombre d'offres reçues : 3

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25319

LEMONNIER BATIMENT, 11 rue des Entrepreneurs, 50450 GAVRAY-SUR-SIENNE

Montant HT : 82.806,55 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 7** - Electricité - courant fort - courants faibles

Nombre d'offres reçues : 3

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25320

VELEC SERVICES, 78 rue St Pierre et Miquelon, 50420 TESSY-BOCAGE

Montant HT : 43.937 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 8** - Carrelage - faïence

Nombre d'offres reçues : 6

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25321

CLAUDE LEBLOIS CV, 6 rue du Vieil Hôpital, 50170 PONTORSON

Montant HT : 14.241,30 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 9** - Peinture - revêtements muraux

Nombre d'offres reçues : 4

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25322

RD PEINTURE, 130 rue Louise Michel, 50000 SAINT-LO

Montant HT : 26.127,92 €

Sous-traitance : non

- **Lot n° 10** - Sols souples

Nombre d'offres reçues : 5

Date d'attribution : 29.07.25

Marché n° : 2025-25323

NETTO DECOR HABITAT, 2 rue des Tisserands, 14123 IFS

Montant HT : 16.666,31 €

Sous-traitance : non

Envoi le 31.07.25 à la publication.

Pour retrouver cet avis intégral, allez sur <http://marchespublicsmanche.fr>

## DÉCISIONS DE JUSTICE

### AVIS DE DEPOT DE L'ETAT DES CREANCES SALARIALES Articles L625-1 et R625-3 du Code de Commerce

La soussignée, SELARL SBCMJ, Mandataire Judiciaire, demeurant 30-32 rue Gambetta, 50200 COUTANCES, agissant en qualité de Liquidateur Judiciaire de TDSJL LE BOURG, 50800 LA LANDE D'AIROU avise toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de COUTANCES. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Coutances, le 31.07.2025**

**Maitre Bruno Cambon**

### GREFFE DU TRIBUNAL DES ACTIVITES ECONOMIQUES DE PARIS GREFFE DU TRIBUNAL DE COMMERCE DE CHERBOURG EN COTENTIN

Jugement du Tribunal des Activités Economiques de PARIS en date du 24.07.2025 ouvrant une procédure de redressement judiciaire sous le numéro P202502792 date de cessation des paiements le 30.06.2025, à l'encontre de la société CLAIRE'S FRANCE inscrite au RCS de PARIS : 342 837 416 avec un établissement sis : 1 Avenue de Cherbourg - La Glacierie Cent Commercial Cotentin, 50470 CHERBOURG-EN-COTENTIN. Juge commissaire : Mme Christine Mariette, administrateur : SELARL EL BAZE-CHARPENTIER en la personne de Me Jonathan El Baze, membre de Solve 41 rue du Four 75006 PARIS, SELARL THEVENOT PARTNERS en la personne de Me Aurélie Perdereau 42 rue de Lisbonne 75008 PARIS, avec pour mission : d'assister, mandataire judiciaire : SELAFA MJA en la personne de Me Lucile Jouve 41 rue de l'Echiquier 75010 PARIS, SELAS ETUDE JP en la personne de Me Jérôme Pierrrel 98 boulevard Sébastopol 75003 PARIS, et a ouvert une période d'observation expirant le 24.01.2026, les déclarations des créances sont à déposer au mandataire judiciaire dans les deux mois à compter de la date de publication au bodacc.

### TRIBUNAL DE COMMERCE DE COUTANCES

#### AVIS DE DÉPÔT D'UN ÉTAT DE COLLOCATION (Art. L.643-4 s. et R.643-6 s. du Code de commerce)

La SELARL SBCMJ, prise en la personne de Me Bruno CAMBON, 30-32 rue Gambetta, 50200 COUTANCES, liquidateur judiciaire de : M. LEMOUTON Loïc, 7 rue du Capitaine Daireaux Marigny, 50570 Marigny le Lozon, identifiant SIREN : 498 122 464, enseigne : CONDUIT 50, activité : Auto-école, A déposé au greffe l'état de collocation relatif à la cession de l'immeuble situé 7 rue du Capitaine Daireaux MARIGNY 50570 MARIGNY LE LOZON (section AC n°394 Lot n°1 et 3 Quote-part 310/1000 et 97/1000). Les contestations sont recevables dans le délai de trente jours à compter de l'insertion au BODACC, par déclaration au greffe du Juge de l'exécution du Tribunal Judiciaire de COUTANCES.

**Le greffier**

## ENQUETES PUBLIQUES



### PRÉFET DE LA MANCHE

#### Service de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial Bureau de l'environnement et de la concertation publique

#### AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE

Par arrêté en date du 5 août 2025, est prescrite une enquête publique unique, d'une durée de 43 jours, qui se déroulera du **mardi 2 septembre 2025 (9h) au mardi 14 octobre 2025 (17h)** portant sur la demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité du parc éolien en mer Centre-Manche 1 (Raccordement CMI1), présentée par la société RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité et maître d'ouvrage du Raccordement CMI1, en application de l'article L. 123-6 du Code de

l'environnement.

Le siège de l'enquête publique unique est fixé à la mairie de VALOGNES, place du Général de Gaulle, 50700 VALOGNES. Cette enquête porte sur les objets suivants :

- la demande de déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de VALOGNES et de SAINT-MARCOUF pour la création des liaisons électriques entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Manuel à L'ETANG-BERTRAND (50) en application de l'article R. 323-6 du Code de l'énergie ;
- la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des limites administratives des ports, en application des articles L. 2124-3 et R. 2124-1 et suivants du Code général de la propriété des personnes publiques ;
- la demande d'autorisation environnementale déposée en application des articles L. 181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :

- . d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicables aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;
- . de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;
- . d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;
- . d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
- . d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des États limitrophes.

- les constructions projetées dans le cadre du projet, et notamment pour la création de la station de conversion Melleret et les travaux dans le poste électrique existant de Manuel, tous deux situés sur la commune de L'ETANG BERTRAND (50), en application de l'article R. 423-58 du code de l'urbanisme. En conséquence, il n'y aura pas lieu de procéder à une nouvelle enquête au titre du permis de construire afférant à ces constructions, sauf si le projet devait faire l'objet de modifications substantielles après la clôture de l'enquête. Le préfet de la Manche est l'autorité chargée de l'organisation de cette enquête publique unique.

Le responsable du projet est RTE. Des informations sur les demandes, objets de la présente enquête, peuvent être sollicitées auprès de M. Pierre CECCATO, responsable de la concertation au sein de la société RTE : [rte-normandie-cm1@rte-france.com](mailto:rte-normandie-cm1@rte-france.com). Les informations relatives à la procédure administrative peuvent être demandées auprès du préfet de la Manche (service de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial, bureau de l'environnement et de la concertation publique au 02 33 75 47 35). Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact commune avec celle du projet de parcs éoliens de la zone Centre Manche et de leurs raccordements. Elle figure, ainsi que l'avis de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), le mémoire en réponse et les avis des services et collectivités territoriales ainsi que leurs groupements, réglementairement rendus publics parmi les pièces du dossier, mis à disposition du public pendant toute la durée de l'enquête publique unique.

Au titre de la Convention d'Espoo, le dossier d'enquête publique unique est transmis au Royaume-Uni. La commission d'enquête, désignée par le Tribunal Administratif de CAEN par décision en date du 5 juin 2025, est composée de : M. Dominique PACORY, pré-

sident ; M. Alban BOURCIER, Mme Antoinette DUPLENNE, Mme Anne PAGEL-VENABLES et M. Jean-Claude THOMAS, membres titulaires.

Le dossier d'enquête publique unique, mis à la disposition du public, comprend notamment :

- . le guide de lecture du dossier d'enquête publique unique ;
- . les pièces générales de l'enquête publique unique ;
- . les demandes d'autorisations administratives relatives au raccordement CMI ;
- . l'étude d'impact relative au raccordement CMI et son résumé non technique ;
- . les consultations administratives dans le cadre des demandes d'autorisation du raccordement CMI dont l'avis de l'IGEDD et le mémoire en réponse à cet avis ;
- . les bilans des concertations et du débat public.

Pendant toute la durée de l'enquête, le dossier d'enquête publique unique sera tenu à la disposition du public, en format papier, dans les communes de Valognes (50700), Saint-Marcof (50310), Saint-Vaast-la-Hougue (50550), Barfleur (50760), Joganville (50310), L'Etang-Bertrand (50260), Grandcamp-Maisy (14450), Arromanches-les-Bains (14117), Ouistreham (14150) Le Havre (76600) et Saint-Jouin-Bruneval (76280) ainsi qu'au siège de la Communauté d'agglomération "Le Cotentin" (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public.

La version numérique de ce dossier sera également consultable sur le site internet de l'État dans la Manche, de RTE ainsi que sur le site du registre dématérialisé :

. <https://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-publiques>

. <https://www.rte-france.com/projets/nos-projets/raccordement-parc-eolien-mer-centre-manche-1>

. <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1>

Elle sera également consultable sur un poste informatique mis à disposition du public dans les locaux de la préfecture de la Manche à SAINT-LO, du lundi au vendredi, de 8h30 à 12h30 et de 14h à 17h (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur rendez-vous préalable au 02 33 75 47 35.

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra formuler ses observations :

- 1) sur un registre unique d'enquête en format papier ouvert à cet effet dans les mairies de Valognes, Saint-Marcof, Saint-Vaast-la-Hougue, Barfleur, Joganville, L'Etang-Bertrand, Grandcamp-Maisy, Arromanches-les-Bains, Ouistreham, Le Havre et Saint-Jouin-Bruneval ainsi qu'au siège de la Communauté d'agglomération "Le Cotentin" (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public ;
- 2) sur le registre d'enquête en format dématérialisé accessible sur le site : <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1> ouvert 24h/24, 7j/7 ;
- 3) par courrier postal adressé à l'attention du Président de la commission d'enquête, à la mairie de VALOGNES, place du Général de Gaulle, 50700 VALOGNES, qui les annexera audit registre ;
- 4) par courriel, à l'adresse suivante : [pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr](mailto:pref-enquete-publique-cm1@manche.gouv.fr)

5) lors des permanences de la commission d'enquête qui se tiendront aux dates, lieux et heures indiqués ci-dessous :  
- VALOGNES (50700) : place du Général de Gaulle, le mercredi 3 septembre 2025, le vendredi 19 septembre 2025, le mardi 14 octobre 2025, 9h à 12h.  
- SAINT-MARCOUF (50310) : 1 place de la Mairie, le vendredi 12 septembre 2025, le mardi 23 septembre 2025, 15h à 17h.

- SAINT-VAAST-LA-HOUGUE (50550) : 9 rue de Choisy, le mardi 9 septembre 2025, le mardi 16 septembre 2025, 14h à 17h.  
- BARFLEUR (50760) : 66 rue Saint-Thomas-Becket, le jeudi 4 septembre 2025, le lundi 29 septembre 2025, 9h à 12h.  
- JOGANVILLE (50310) : 8 rue de la Mairie, le mardi 9 septembre 2025, le mardi 16 septembre 2025, 9h30 à 12h.  
- L'ETANG-BERTRAND (50260) : 11 route de l'Étang, le vendredi 19 septembre 2025, le mardi 14 octobre 2025, 15h à 17h.

## ANNONCES LÉGALES

8

### AVIS DE DÉPÔT DE L'ÉTAT DES CRÉANCES SALARIALES (Articles L625-1 et R625-3 du Code de Commerce)

La soussignée, SELARL SBCMJ, Mandataire Judiciaire, demeurant 30-32 rue Gambetta, 50200 COUTANCES, agissant en qualité de Liquidateur Judiciaire de LHF, 1 la grande Gilloterie 50500 TERRE ET MARAIS avise toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de COUTANCES. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Coutances, le 22.08.2025**  
**Maître Bruno Cambon**

### AVIS DE DÉPÔT DE L'ÉTAT DES CRÉANCES SALARIALES (Articles L625-1 et R625-3 du Code de Commerce)

La soussignée, SELARL SBCMJ, Mandataire Judiciaire, demeurant 30-32 rue Gambetta, 50200 COUTANCES, agissant en qualité de Liquidateur Judiciaire de JLS TRANSPORT, 7 Clos des Chênes 50880 LA MEAUFFE, avise toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de COUTANCES. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Coutances, le 21.08.2025**  
**Maître Bruno Cambon**

### AVIS DE DÉPÔT DE L'ÉTAT DES CRÉANCES SALARIALES (Articles L625-1 et R625-3 du Code de Commerce)

La soussignée, SELARL SBCMJ, Mandataire Judiciaire, demeurant 24 rue François La Vieille, BP 40506, 50105 CHERBOURG-EN-COTENTIN CEDEX, agissant en qualité de Liquidateur Judiciaire de ESPACE FORME ET BIEN ETRE, 61 rue des Artisans 50100 CHERBOURG-EN-COTENTIN, avise toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de CHERBOURG. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Cherbourg-en-Cotentin, le 28.08.2025**  
**Me Bruno Cambon**

### AVIS DE DÉPÔT DES CRÉANCES SALARIALES (Art. L625-1 et Art. R625-3 du Code de Commerce)

Le soussigné, Maître Eric GIRAUDEAU, Mandataire Judiciaire, 7C avenue de la République à COUTANCES, agissant en qualité de Mandataire Liquidateur de la Liquidation Judiciaire Simplifiée de SARL GRIZCKLES, Hôtel Restaurant, 79 rue Waldeck Rousseau à 50600 SAINT-HILAIRE-DU-HARCOUËT  
Avis toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de COUTANCES. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Coutances, le 6 septembre 2025**  
**Maître Giraudeau**

### AVIS DE DÉPÔT DES CRÉANCES SALARIALES (Art. L625-1 et Art. R625-3 du Code de Commerce)

Le soussigné, Maître Eric GIRAUDEAU, Mandataire Judiciaire, 7C avenue de la République à COUTANCES, agissant en qualité de Mandataire Liquidateur de la Liquidation Judiciaire de SAS L'ÉPICERIE DE GAVRAY, Commerce d'alimentation générale, épicerie, 35 rue de la Libération à 50450 GAVRAY  
Avis toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de COUTANCES. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Coutances, le 6 septembre 2025**  
**Maître Giraudeau**

### AVIS DE DÉPÔT DE L'ÉTAT DES CRÉANCES SALARIALES (Articles L625-1 et R625-3 du Code de Commerce)

La soussignée, SELARL SBCMJ, Mandataire Judiciaire, demeurant 24 rue François La Vieille, BP 40506, 50105 CHERBOURG-EN-COTENTIN CEDEX, agissant en qualité de Liquidateur Judiciaire de LAISNEY Yohan, 10 rue Général Leclerc 50470 CHERBOURG EN COTENTIN  
Avis toute personne concernée que l'ensemble des relevés des créances découlant des contrats de travail liés à cette procédure ont été déposés au Greffe du Tribunal de Commerce de CHERBOURG. Il rappelle que le délai de forclusion prévu à l'article L625-1 du Code de Commerce est de deux mois à compter du présent avis.

**Cherbourg-en-Cotentin, le 02.09.2025**  
**Maître Bruno Cambon**

### TRIBUNAL DE COMMERCE DE COUTANCES

Jugement en date du 02.09.2025 ouvrant un Redressement Judiciaire au profit de M. GUIRI Hamid, 22 rue du Dernier Sou 50660 ORVAL SUR SIENNE, 334 644 226 RCS COUTANCES. Nom commercial : HAMID GUIRI. Activité : Commerçant ambulancier fruit & légumes sur marché et vente de plats à emporter. Date de cessation des paiements : 03.03.2024. La procédure est ouverte en application du III de l'article L.681-2 du Code de Commerce. Mandataire Judiciaire : Maître Eric GIRAUDEAU, 7C avenue de la République 50200 COUTANCES. Les créanciers sont avisés qu'il leur appartient de déclarer leurs créances entre les mains du Mandataire Judiciaire dans les deux mois à compter de la publication au BODACC.

### ENQUETES PUBLIQUES



### PRÉFET DE LA MANCHE

**Secrétariat général  
Service de la coordination  
des politiques publiques  
et de l'appui territorial  
Bureau de l'environnement  
et de la concertation publique**

### AVIS D'ENQUETE PUBLIQUE UNIQUE relative à la demande d'autorisation environnementale présentée par la société des Carrières de Cherbourg et du Cotentin pour le renouvellement de l'autorisation d'exploiter la "Carrière du Roule" ainsi que l'exploitation d'installations de traitement de matériaux situées sur la commune de CHERBOURG-EN-COTENTIN et le défrichement d'une partie des terrains

Par arrêté en date du 31 juillet 2025, est prescrite une enquête publique, d'une durée de 32 jours, qui se déroulera du **mardi 23 septembre 2025 (ouverture de l'enquête à 8h) au vendredi 24 octobre 2025 inclus (clôture de l'enquête à 17h30)**, à la mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN (siège de l'enquête), 10 place Napoléon, 50108 CHERBOURG-EN-COTENTIN

La demande d'autorisation environnementale concerne les activités figurant à la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) sous les rubriques n° 2510-1 (autorisation), n° 2515-1 et n° 2517-1 (enregistrement), la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et aménagement (IOTA) n° 2.15.0 et 3.2.3.0 (autorisation) et le défrichement d'une partie des terrains pour 1.1871 hectares. Le responsable du projet est la société des Carrières de Cherbourg et du Cotentin. Des informations complémentaires sur le projet peuvent être obtenues par courrier auprès de M. Claude LEFEBVRE : c.lefebvre@scvn.fr ou par téléphone au 06 79 59 17 61.

Les informations relatives à la procédure administrative peuvent être demandées auprès du préfet de la Manche (service de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial, bureau de l'environnement et de la concertation publique au 02 33 75 47 80). Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact. Elle figure ainsi que l'avis de la mission régionale d'autorité environnement-

tales (MRAe) et le mémoire en réponse parmi les pièces du dossier mis à disposition du public pendant l'enquête. Le dossier d'enquête publique est communicable à toute personne qui en fera la demande auprès du préfet de la Manche (bureau de l'environnement et de la concertation publique) et, à ses frais, avant l'ouverture de l'enquête et pendant toute la durée de celle-ci. Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra consulter le dossier d'enquête :

1) sur support papier, dans la mairie indiquée ci-dessous et aux jours et heures habituels d'ouverture au public, à titre indicatif :  
- Mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN (siège de l'enquête), 10 place Napoléon 50108 CHERBOURG-EN-COTENTIN : du lundi au vendredi de 8h à 12h30 et de 13h30 à 17h30.  
2) sur un poste informatique, mis à la disposition du public à la préfecture de la Manche à SAINT-LO, du lundi au vendredi de 8h30 à 12h30 et de 14h à 17h (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur rendez-vous préalable au 02 33 75 47 80.

3) sur le site du registre dématérialisé, à l'adresse suivante : <https://www.regis.tredemat.fr/ep-carriere-sccc>  
Le Tribunal Administratif de CAEN a désigné M. André NERON, pour remplir les fonctions de commissaire-enquêteur et M. Bruno BOUSSION, en qualité de commissaire-enquêteur suppléant. M. NERON se tiendra à la disposition du public pour recevoir toutes observations et propositions sur le projet, dans la mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN, 10 place Napoléon (50108) aux dates et heures mentionnées ci-dessous :

- le mardi 23 septembre 2025 de 8h à 11h,  
- le vendredi 3 octobre 2025 de 14h30 à 17h30,  
- le lundi 13 octobre 2025 de 9h à 12h,  
- le vendredi 24 octobre 2025 de 14h30 à 17h30.

Ces observations pourront également être :

- consignées par écrit, sur le registre prévu à cet effet, aux jours et heures habituels d'ouverture de la mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN ;  
- adressées par voie postale, sous pli cacheté, à l'attention du commissaire-enquêteur, à la mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN (50108) ;  
- adressées par voie électronique, sur un registre dématérialisé, sur le site internet suivant : <https://www.registredemat.fr/ep-carriere-sccc>  
- adressées par courrier électronique, à l'adresse suivante : [pref-enquete-carriere-du-roule-cherbourg@manche.gouv.fr](mailto:pref-enquete-carriere-du-roule-cherbourg@manche.gouv.fr)

Copies du rapport et des conclusions du commissaire-enquêteur seront tenues à la disposition du public, pendant un an à compter de la date de la clôture de l'enquête dans la mairie de CHERBOURG-EN-COTENTIN, et à la préfecture de la Manche (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur le site internet des services de l'Etat dans la Manche <http://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis> ainsi que sur le site internet de l'enquête publique <https://www.registredemat.fr/ep-carriere-sccc>  
L'autorisation environnementale ou son refus sera pris par arrêté du préfet de la Manche.

**Pour le Préfet,  
La Cheffe de service, Véronique Naël**



### PRÉFET DE LA MANCHE

**Service de la coordination  
des politiques publiques  
et de l'appui territorial  
Bureau de l'environnement  
et de la concertation publique**

### AVIS D'ENQUÊTE PUBLIQUE UNIQUE

Par arrêté en date du 5 août 2025, est prescrite une enquête publique unique, d'une durée de 43 jours, qui se déroulera du **mardi 2 septembre 2025 (9h) au mardi 14 octobre 2025 (17h)** portant sur la demande de raccordement au réseau public de transport d'électricité du parc éolien en mer Centre-Manche 1 (Raccordement CMI), présentée par la société RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité et maître d'ouvrage du Raccordement CMI, en application de l'article L. 123-6 du Code de l'environnement.

Le siège de l'enquête publique unique est fixé à la mairie de VALOGNES, place du Général de Gaulle, 50700 VALOGNES. Cette enquête porte sur les objets sui-

vants :

- la demande de déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de VALOGNES et de SAINT-MARCOUF pour la création des liaisons électriques entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Menuel à L'ETANG-BERTRAND (50) en application de l'article R. 323-6 du Code de l'énergie ;  
- la demande de concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des limites administratives des ports, en application des articles L. 2124-3 et R. 2124-1 et suivants du Code général de la propriété des personnes publiques ;  
- la demande d'autorisation environnementale déposée en application des articles L. 181-1 et R. 181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L. 214-3 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :

. d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;  
. de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;  
. d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;  
. d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;  
. d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des États limitrophes.

- les constructions projetées dans le cadre du projet, et notamment pour la création de la station de conversion Melleret et les travaux dans le poste électrique existant de Menuel, tous deux situés sur la commune de L'ETANG BERTRAND (50), en application de l'article R. 423-58 du code l'urbanisme. En conséquence, il n'y aura pas lieu de procéder à une nouvelle enquête au titre du permis de construire afférent à ces constructions, sauf si le projet devait faire l'objet de modifications substantielles après la clôture de l'enquête. Le préfet de la Manche est l'autorité chargée de l'organisation de cette enquête publique unique.

Le responsable du projet est RTE. Des informations sur les demandes, objets de la présente enquête, peuvent être sollicitées auprès de M. Pierre CECCATO, responsable de la concertation au sein de la société RTE : [rt-normandie-cmi@rte-france.com](mailto:rt-normandie-cmi@rte-france.com).

Les informations relatives à la procédure administrative peuvent être demandées auprès du préfet de la Manche (service de la coordination des politiques publiques et de l'appui territorial, bureau de l'environnement et de la concertation publique au 02 33 75 47 35).

Ce projet a fait l'objet d'une étude d'impact commune avec celle du projet de parcs éoliens de la zone Centre Manche et de leurs raccordements. Elle figure, ainsi que l'avis de l'inspection générale de l'environnement et du développement durable (IGEDD), le mémoire en réponse et les avis des services et collectivités territoriales ainsi que leurs groupements, réglementairement rendus publics parmi les pièces du dossier, mis à disposition du public pendant toute la durée de l'enquête publique unique.

Au titre de la Convention d'Espoo, le dossier d'enquête publique unique est transmis au Royaume-Uni.

La commission d'enquête, désignée par le Tribunal Administratif de CAEN par décision en date du 5 juin 2025, est composée de : M. Dominique PACORY, président ; M. Alban BOURCIER, Mme Antoinette DUPLENNE, Mme Anne PAgEL-VENABLES et M. Jean-Claude THOMAS, membres titulaires.

Le dossier d'enquête publique unique,

mis à la disposition du public, comprend notamment :

. le guide de lecture du dossier d'enquête publique unique ;  
. les pièces générales de l'enquête publique unique ;  
. les demandes d'autorisations administratives relatives au raccordement CMI ;  
. l'étude d'impact relative au raccordement CMI et son résumé non technique ;  
. les consultations administratives dans le cadre des demandes d'autorisation du raccordement CMI dont l'avis de l'IGEDD et le mémoire en réponse à cet avis ;  
. les bilans des concertations et du débat public.

Pendant toute la durée de l'enquête, le dossier d'enquête publique unique sera tenu à la disposition du public, en format papier, dans les communes de Valognes (50700), Saint-Marcouf (50310), Saint-Vaast-la-Hougue (50550), Barfleur (50760), Joganville (50310), L'Etang-Bertrand (50260), Grandcamp-Maisy (14450), Arromanches-les-Bains (14117), Ouistreham (14150) Le Havre (76600) et Saint-Jouin-Bruneval (76280) ainsi qu'au siège de la Communauté d'agglomération "Le Cotentin" (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public.

La version numérique de ce dossier sera également consultable sur le site internet de l'Etat dans la Manche, de RTE ainsi que sur le site du registre dématérialisé :

. <https://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis/Enquetes-publiques>

. <https://www.rte-france.com/projets/nos-projets/raccordement-parc-eolien-mer-centre-manche-1>

. <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cmi>

Elle sera également consultable sur un poste informatique mis à disposition du public dans les locaux de la préfecture de la Manche à SAINT-LO, du lundi au vendredi, de 8h30 à 12h30 et de 14h à 17h (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur rendez-vous préalable au 02 33 75 47 35.

Pendant toute la durée de l'enquête, le public pourra formuler ses observations :

1) sur un registre unique d'enquête en format papier ouvert à cet effet dans les mairies de Valognes, Saint-Marcouf, Saint-Vaast-la-Hougue, Barfleur, Joganville, L'Etang-Bertrand, Grandcamp-Maisy, Arromanches-les-Bains, Ouistreham, Le Havre et Saint-Jouin-Bruneval ainsi qu'au siège de la Communauté d'agglomération "Le Cotentin" (Cherbourg-en-Cotentin), aux jours et heures habituels d'ouverture au public ;  
2) sur le registre d'enquête en format dématérialisé accessible sur le site : <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cmi> ouvert 24h/24, 7j/7 ;  
3) par courrier postal adressé à l'attention du Président de la commission d'enquête, à la mairie de VALOGNES, place du Général de Gaulle, 50700 VALOGNES, qui les annexera audit registre ;  
4) par courriel, à l'adresse suivante : [pref-enquete-publique-cmi@manche.gouv.fr](mailto:pref-enquete-publique-cmi@manche.gouv.fr)

5) lors des permanences de la commission d'enquête qui se tiendront aux dates, lieux et heures indiqués ci-dessous :  
- VALOGNES (50700) : place du Général de Gaulle, le mercredi 3 septembre 2025, le vendredi 19 septembre 2025, le mardi 14 octobre 2025, 9h à 12h.

- SAINT-MARCOUF (50310) : 1 place de la Mairie, le vendredi 12 septembre 2025, le mardi 23 septembre 2025, 15h à 17h.

- SAINT-VAAST-LA-HOUGUE (50550) : 9 rue de Choisy, le mardi 9 septembre 2025, le mardi 16 septembre 2025, 14h à 17h.

- BARFLEUR (50760) : 66 rue Saint-Thomas-Becket, le jeudi 4 septembre 2025, le lundi 29 septembre 2025, 9h à 12h.

- JOGANVILLE (50310) : 8 rue de la Mairie, le mardi 9 septembre 2025, le mardi 16 septembre 2025, 9h30 à 12h.

- L'ETANG-BERTRAND (50260) : 11 route de l'Etang, le vendredi 19 septembre 2025, le mardi 14 octobre 2025, 15h à 17h.

- GRANDCAMP-MAISY (14450) : place de la République, le vendredi 12 septembre 2025, le mardi 23 septembre 2025, 9h à 12h.

- ARROMANCHES-LES-BAINS (14117) : rue Colonel René-Michel, le lundi 8 septembre 2025, le jeudi 2 octobre 2025, 14h à 17h.

- OUISTREHAM (14150) : place Albert Lemaignier, le lundi 8 septembre 2025, le jeudi 2 octobre 2025, 8h30 à 11h30.

- LE HAVRE (76600) : 1517 place de l'Hôtel de Ville, le lundi 22 septembre 2025, le mardi 7 octobre 2025, 13h30 à 17h.

- SAINT-JOUIN-BRUNEVAL (76280) : 2 place Stéphane Hessel, le lundi 22 sep-

tembre 2025, le mardi 7 octobre 2025, 8h30 à 11h30.

- COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DU COTENTIN : Cherbourg-en-Cotentin (50100), Hôtel Atlantique Boulevard Félix Amiot, le jeudi 4 septembre 2025, le lundi 29 septembre 2025, 14h à 17h.

Copies du rapport et des conclusions du président de la commission d'enquête seront tenues à la disposition du public, pendant un an à compter de la date de la clôture de l'enquête dans les mairies de Valognes, Saint-Marcouf, Saint-Vaast-la-Hougue, Barfleur, Joganville, L'Etang-Bertrand, Grandcamp-Maisy, Arromanches-les-Bains, Ouistreham, Le Havre et Saint-Jouin-Bruneval ainsi qu'à la Communauté d'agglomération "Le Cotentin" et à la préfecture de la Manche (bureau de l'environnement et de la concertation publique), sur le site internet des services de l'Etat dans la Manche <http://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-avis>, dans le Calvados : <https://www.calvados.gouv.fr/Publications/avis-et-consultation-du-public/Avis-enquete-publique/Les-avis-d-enquetes-publiques-en-cours>, dans la Seine-Maritime : <https://www.seine-maritime.gouv.fr/Actions-de-l-Etat/Environnement-et-prevention-des-risques/Enquetes-publiques-et-Consultations-du-public/Enquetes-publiques/Autorisation-environnementale>, ainsi que sur le site internet de l'enquête publique unique <https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cmi>.

A l'issue de l'enquête publique unique, les décisions suivantes seront susceptibles d'être prises, au bénéfice de la société RTE, dans le cadre du Raccordement CMI :

- Arrêté du Ministre en charge de l'énergie portant déclaration d'utilité publique emportant la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de VALOGNES et SAINT-MARCOUF pour la création des liaisons électriques entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique de Menuel à L'ETANG-BERTRAND (50) en application de l'article R. 323-6 du Code de l'énergie ;

- Signature de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports en application des articles L.214-3 et R. 2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques ;  
- Arrêté préfectoral portant autorisation environnementale, en application des articles L.181-1 et R. 181-1 et suivants du Code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau, prévue aux articles L. 214-3 et suivants du Code de l'environnement, et tenant lieu :

. d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration „de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;  
. d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;  
. d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;  
. d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ainsi qu'à l'établissement des ouvrages d'interconnexion avec les réseaux électriques des États limitrophes.

- Arrêtés préfectoraux portant d'une part permis de construire pour la création de la station de conversion Melleret, d'autre part permis de construire pour les travaux dans l'emprise du poste électrique existant de Menuel, tous deux situés sur la commune de L'ETANG BERTRAND (50), une fois les demandes d'autorisations d'urbanisme afférentes déposées et instruites selon les dispositions applicables du code de l'urbanisme.

**Xavier Brunetière**

## Annexe 5 – Attestation d'affichage



Annexe 6 – Contributions du Public

# REGISTRE NUMERIQUE

---

by PubliLégal

## REGISTRE NUMERIQUE D'ENQUÊTE PUBLIQUE

### PROJETS DE RACCORDEMENT CENTRE-MANCHE 1

Contributions du 02/09/2025 au 14/10/2025

Rapport généré le 21/10/2025 à 20:53:19

Nombre d'avis déposés : 123

## R2 - Jean - Jacques

Date de dépôt : Le 03/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



In 03/09/2025 - à 10h  
Jean Jacques Lemaître :  
Demande de renseignements Plus du Annoté de Ponton  
Sur le lieu dit "Tortier" ancien d'ancien terrain.  
(Je ne parle pas de ce qu'il y a) Hameau sur le Puy et pays  
de site sur site au sud de l'ancien terrain de l'ancien terrain de  
d'ancien terrain.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R3 - Dominique

Date de dépôt : Le 04/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Observations de M<sup>me</sup>  
Demande renseignements au 4 septembre 2025 de 9h à 12h  
- M. Blanchard - Bon échange ADS  
  
Dominique VILLOTTE  
Je suis contre le projet en mer et contre le  
projet sur terre. Je suis contre pour des fois de raisons  
aussi bien écologiques que visuelles.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @4 - BURNEL Christophe - Quettehou

Date de dépôt : Le 05/09/2025 à 12:34:18

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Contre le projet

Contribution :

Étant marin pêcheur je pense que l'on paye assez notre  
éolien en plein dans les mers à coquilles

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @5 - COMTESSE Fabrice - Le Tréport

Date de dépôt : Le 05/09/2025 à 12:45:12

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet de raccordement centre, Manche 1

Contribution :

Nous sommes contre les éoliennes ainsi que leurs raccordement

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @6 - Gillette - Orsay

Organisme : aucun

Date de dépôt : Le 05/09/2025 à 17:42:24

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : raccordement CM1

Contribution :

Je m'oppose à ce raccordement. Nous n'avons pas besoin de construire des champs d'éoliennes en mer dont le cout est prohibitif ainsi que celui du raccordement pour une production d'électricité aléatoire et intermittente. A l'heure où le gouvernement cherche 40 milliards d'euros, ce genre de projet est indécent !

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R7 - A

Date de dépôt : Le 03/09/2025 à 19:52:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

29

**PREMIERE JOURNEE**

Registre ouvert le 02 SEP 2025 à 9 heures

Observations de M<sup>me</sup> A. Loquet Ingénieur ICAE

En considérant l'ensemble du projet, je résume les éléments suivants.

1. Concernant les éoliennes

Ces machines produisent de l'électricité de manière peu satisfaisante car

- trop chère.
- trop faible quantité
- intermittente
- peu écologique car indirectement émettrice de CO<sub>2</sub> notamment à cause de cette intermittence

qui nécessite d'utiliser une production carbonnée pour "boucler les trous" lorsque les éoliennes ne produisent pas soit par manque de vent soit par excès de vent soit en panne ou en maintenance

Or en milieu urbain, très sensible, on sait que la dégradation du matériel est très rapide, d'où des coûts de maintenance très élevés.

Par ailleurs cette énergie électrique est produite en trop faible quantité.

En effet, le projet prévoit environ 40 (à 50 ?) machines pour 1 GW de puissance installé, ce qui correspond à environ 500 MW de puissance utile compte tenu des constatations ci-dessus.

Enfin le coût de cette énergie est beaucoup trop élevé, environ le double du prix du marché.

© 2025 BRUNNEN - Tous droits réservés. Toute réimpression ou utilisation non autorisée sans la permission écrite de la BRUNNEN est formellement interdite.

40

Tout cela aboutit au fait que cette industrie n'est pas viable sans de fortes subventions pour la faire survivre.

Subventions que l'Etat attribue avec de l'argent qu'il n'a pas et donc de la dette.

(Je ne m'inquiète pas davantage sur la dette nationale que cela puisque et qui vient d'être popularisé au premier plan de l'actualité)

En résumé, les éoliennes ne correspondent pas aux besoins du pays.

Nous avons besoin d'une énergie électrique :

- rationnelle
- puissante
- continue (et pas intermittente)
- pas chère
- pilotable.

Je faut produire lorsque nous en avons besoin et non pas lorsque le vent veut bien souffler et la bonne puissance (ni trop peu, ni trop fort)

~~Il est~~ La preuve que l'énergie éolienne n'est pas au niveau de nos besoins, voyons l'Allemagne :

Le pays est totalement couvert d'éoliennes et la production ne couvre que 20 à 30% du besoin national, le reste est soit fabriqué avec du charbon (et un peu de gaz)

Nous avons en France la capacité à produire une énergie totalement décarbonée, puissante et abondante et peu chère qui nous donnerait un avantage compétitif pour notre industrie.

Où sont les commandes pour réaliser et construire, les 6 nouveaux EPR prévus par le Président de la République ?

2- Concernant le raccordement au réseau

L'électricité produite par des éoliennes a une onde quasi défaut, elle n'est pas transportable !

Pour transporter l'énergie électrique ~~est~~ sans trop de pertes en ligne il faut une intensité faible donc une tension (le voltage) très élevée.

Or il sort des éoliennes un courant de quelques centaines de volts. Il faut donc des installations complexes et très coûteuses pour injecter ce courant dans le réseau national de 400.000 volts.

Le courant qui sort des éoliennes est un courant alternatif sous faible tension, et pour le transporter sur de courtes distances (50 à 100 km) il faut d'abord le transformer en courant continu.

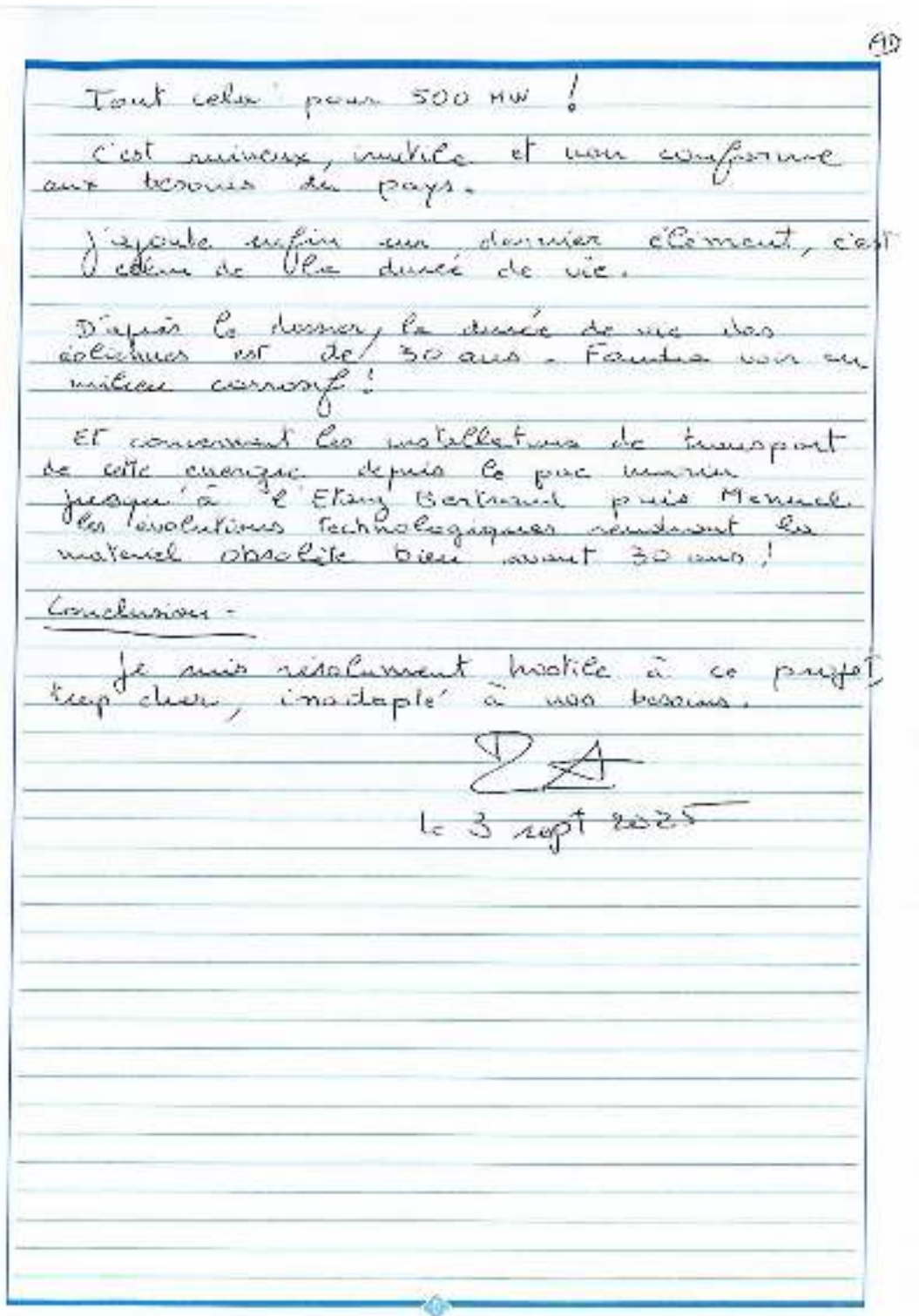
Ensuite à l'arrivée il faut :

- le retransformer en courant alternatif
- le passer à 400.000 volts
- le mettre en phase avec le réseau

car même s'ils sont tous deux à 50 Hz, ils ne sont pas forcément bien en phase.

On voit :

- la complexité de la chaîne
- les pertes de rendement à chaque opération (notamment les pertes en chaleur dissipée dans l'atmosphère)
- le coût des investissements
- le coût de la maintenance, de l'entretien et de la réparation au fil du temps



Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @8 - GERARD Grégory - Saint -Clair -sur -l'Elle

Date de dépôt : Le 06/09/2025 à 09:07:41

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Éolienne

Contribution :

Je suis contre

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @9 - BIHEL Loic - Port -en -Bessin -Huppain

Date de dépôt : Le 07/09/2025 à 10:42:29

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Centre manche 1

Contribution :

Patron pêcheur sur l'alliance Je suis contre !!! Plus écologique ! Quel honte

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @10 - LARROQUE Vincent - Le Havre

Date de dépôt : Le 08/09/2025 à 10:24:33

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Soutien au raccordement du parc éolien Centre-Manche 1 : un levier pour la transition énergétique

Contribution :

Le projet de raccordement au réseau public de transport Centre-Manche 1 représente une étape essentielle pour accompagner la décarbonation de l'industrie française. Ce projet énergétique tout en développant des filières locales groupe FOSELEV, fort de son expertise industrielle, se réjouit de pouvoir apporter son savoir-faire à travers l'installation et la maintenance de ces infrastructures énergétiques.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @11 - Edouard - Valognes

Date de dépôt : Le 09/09/2025 à 11:57:37

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Defavorable

Contribution :

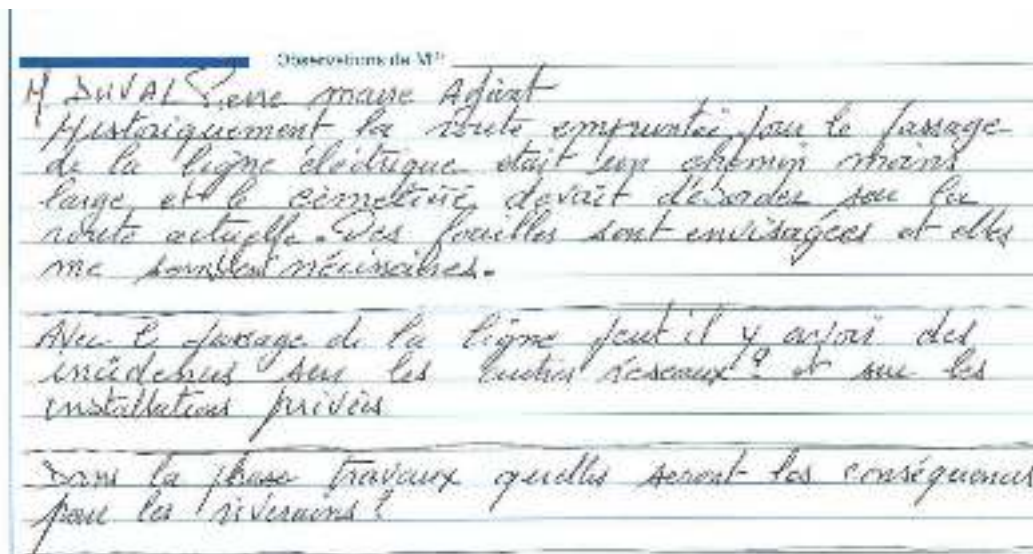
Projet menaçant gravement la biodiversité

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R12 - Pierre

Date de dépôt : Le 09/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## E13 - Arnaud

Date de dépôt : Le 04/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Par email

Objet : .

Contribution :

Bonjour, Suite à l'ouverture de l'enquête public sur le raccordement du parc éolien Barfleurl - L'étang Bertrand, je suis en tant que propriétaire, directement concerné puisqu'il longera la route départemental de D902 - Valognes-Bricquebec. Pourriez-vous nous préciser les impacts sur la zone ? Boitier ou Coffrets visibles ? Câble, celui-ci passe de quel côté de la route ? Dans le fossé, à quelle profondeur ? Qu'en est-il du système racinaire des haies constitués ? Nous sommes dans un

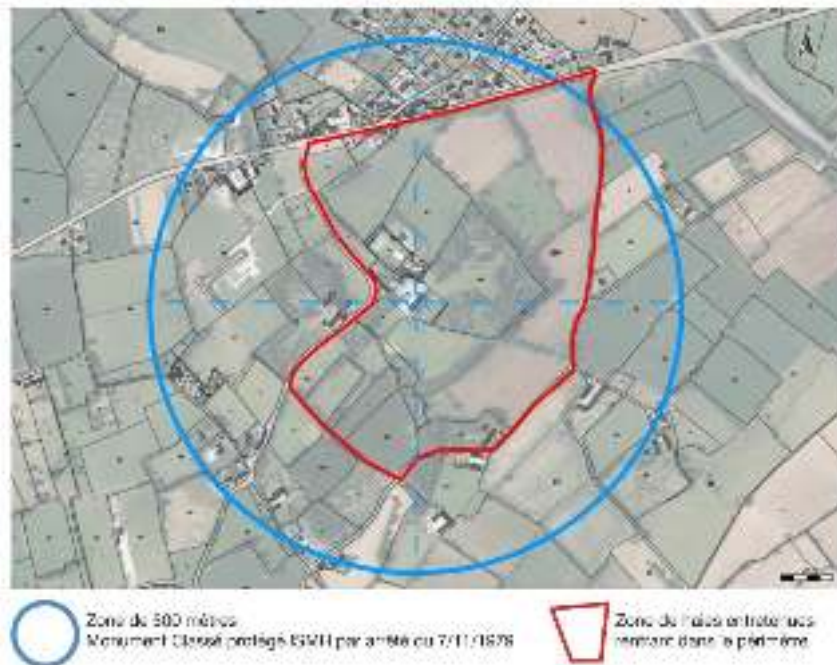
Page 9 / 320.

périmètre classé ( P.J) sur la carte et avons un programme renforcé d'entretien de double haies remarquables. Quelles sont les actions prévues si le câble passe le long du creux et pas sous la route ? Est-ce qu'il y a d'autres coffrets ou boîtes visibles le long de ce secteur ? Merci de vos réponses, Bien cordialement Arnaud \*\*\*\*\*630 route de Servigny 50700 Yvetot-Bocage Tel.06\*\*\*\*\*

Pièce(s) jointes(s) :

Document : SERVIGNY - CARTE 500M HAIES .pdf, page 1 sur 1

2 Route de Servigny - 50700 Yvetot Bocage



## E14 - Alain

Date de dépôt : Le 04/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Par email

Objet : .

Contribution :

Madame, Monsieur, Cet acharnement à vouloir à tout prix développer, de manière industrielle, les Énergies Renouvelables Intermittentes, n'a aucun sens dans notre pays qui produit une électricité déjà décarbonée à près de 95% . En plus de son impact environnemental catastrophique, cette politique aveugle imposée entre autres par la Commission Européenne et inspirée du (désastreux) modèle allemand, a de nombreux effets délétères : prix exorbitant du Kwh, perte de souveraineté énergétique, instabilité du réseau électrique qui nécessite un redimensionnement très coûteux, inefficacité démontrée de cette technologie, nuisances environnementales et destruction de la biodiversité, etc... Tout cela pour le plus grand profit financier d'opérateurs privés majoritairement étrangers. Il est donc impératif que ce projet de parc photovoltaïque et tout ce qui le concerne soit purement et simplement rejeté. Bien cordialement, Alain \*\*\*\*\*

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

Page 10 / 320.

## @15 - CROSEAU Sebastien - Saint - Marcouf

Date de dépôt : Le 13/09/2025 à 12:39:39

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Libre circulation à proximité du câble marin et terrestre

Contribution :

Bonjour, je ne trouve aucunes informations sur une promenade en mer et sur terre autour du ou des câbles de raccordement. De plus aucune information n'est fourni sur la mise en œuvre du câble sous marin

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @16 - AZE Joelle - Joganville

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 07:29:40

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Déplacement sur la voirie

Contribution :

Bonjour, j'habite Joganville et mon habitation se trouve sur le trajet des travaux. Vais je pouvoir sortir de chez moi à tous moments (jours et nuits) ? Je précise que je suis exploitant agricole et l'accès au site m'oblige sans cesse à fréquenter cette portion de la D69. J'ai aussi des impératifs dans mes dates de travail principalement au moment des ensilages et des foins. Sans vouloir vous importuner, je reste perplexe quant à cette question. Cordialement

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @17 - ROUSSEL Didier - Caen

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 09:32:48

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : centrales éoliennes en Manche

Contribution :

La baie de Seine a servi d'abri pour les cargos pendant la Tempête CIARAN ( 2019). Il y avait des porte-containers, mais aussi des cargaisons plus dangereuses, chimiques, gaziers etc. Les centrales éoliennes seront un obstacle au refuge. Les accidents provoqueront obligatoirement des pollutions catastrophiques sur les écosystèmes côtiers. NON aux éoliennes.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @18 - ANCKAERT Jean -Philippe - Saint -Marcouf

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 11:40:34

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Commune de Saint Marcouf - Les Gougins - Réseau de distribution électrique

Contribution :

Le projet RTE vise à raccorder au réseau la production car la Manche est en surproduction chronique depuis des décennies. Paradoxalement les coupures d'électricité sont fréquents aux Gougins car le réseau majoritairement en aérien malgré sa forte exposition aux tempêtes qui se multiplient en s'intensifiant. Par respect pour les habitants des Gougins cet atterrissage que l'installation de ce parc éolien gomme le moindre des choses seraient que RTE fiabilise rénove et renforce son réseau de distribution en enfouissant tous les câbles aériens avant le début des travaux de raccordement présentés dans cette enquête.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @19 - ANCKAERT Jean -Philippe - Saint -Marcouf

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 11:52:44

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Forage dirigé

Contribution :

La pose des câbles sous marins va abîmer les fonds, exposer tant la faune qui y vit que la population qui peut s'y baigner ou pêcher sur le littoral. Dans suffisamment profond et éloigné du rivage correspond à une zone de basse mer pour une marée de 120 en régime barométrique de dépression (970 HPA).

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @20 - ANCKAERT Jean -Philippe - Saint -Marcouf

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 12:04:11

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Forage sous la digue des Gougins

Contribution :

La digue des Gougins va être fragilisée par un forage dont on ne connaît pas le temps, compte tenu de son type de construction de type posé sans réelles fondations, ainsi que de l'évolution de l'environnement. En effet le changement climatique est en intensité, avec une élévation constante du niveau global de la mer. Quelle contribution financière annuelle RTE prévoit de donner à l'association syndicale ?

Ravenoville, ainsi qu' la commune de Saint Marcouf p  
l'volution et la consolidation de cet ouvrage et de  
et tout au long de l'exploitation des sites d'olienn

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @21 - de LA BIGNE Claude - Valognes

Date de dépôt : Le 16/09/2025 à 15:12:10

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Defavorable

Contribution :

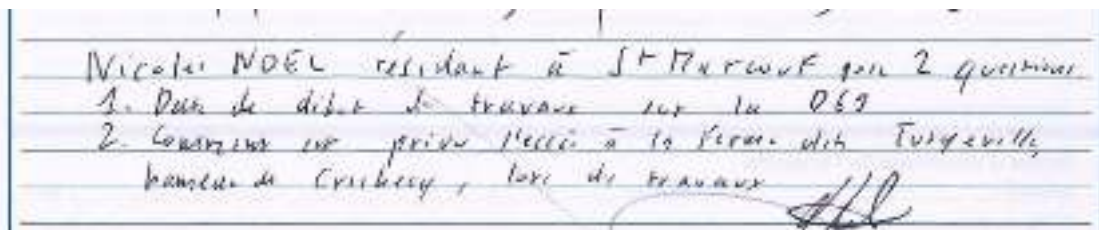
Le parc objet de ce raccordement affectera le fonctionnement du radar de la Défense Nationale installé à Maupertus sur Mer

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R22 - Nicolas

Date de dépôt : Le 12/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Nicolas NOEL résidant à ST MARCOUF pose 2 questions  
1. Dû de dette de travaux sur la D69  
2. Concrètement sur privu l'accès à la ferme dite Turgeville,  
bâiment de Crichsey, lors de travaux

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R23 -

Organisme : Maire de Saint-Marcouf

Date de dépôt : Le 12/09/2025 à 13:48:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Dossier déposé par la Maire le 12/09/2025

4

### Le patrimoine vernaculaire des marais côtiers de Saint-Marcouf de l'Isle

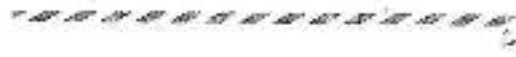
Dans le dossier de concertation sur le raccordement électrique du 4<sup>ème</sup> parc éolien en mer au large de la Normandie (Zone Centre-Manche) à la page 84 et 85 du document vous évoquez « le patrimoine et les paysages ». Dans le paragraphe Patrimoine vous mentionnez, les monuments historiques classés ou partiellement classés, les monuments historiques inscrits ou partiellement inscrits ainsi que le site naturel de « la Grosse Roche et de la petite Roche » à Rocheville mais vous ne mentionnez nullement le patrimoine vernaculaire de la zone de la D69 qui va du hameau des Gougins au Hameau de Crisbecq. Ce patrimoine regroupe une série de petits ponts (15) qui enjambent les canaux du marais. Le marais déjà exploité dès le XIII<sup>ème</sup> siècle par les seigneurs du lieu est canalisé très tôt avec la création au XVII<sup>ème</sup> siècle ou « taret » (écluse) du hameau nord des Gougins qui permet l'évacuation des eaux du marais à marée basse lors des fortes pluies d'hiver.

Les travaux ayant lieu sur la route, les habitants de la commune aimeraient que RTE prenne soin de ces petits ponts afin d'éviter leur destruction ainsi que les murs de l'aire de jeu du croisement de la D69 avec la D421.

#### Documents annexes :

Photos des petits ponts, Extraits de Cartes des ingénieurs du roi, conservées aux archives de l'Armée de Terre à Vincennes (c. 1770-1780).





#### 4.3.3 Patrimoine et paysage

##### 4.3.3.1 Patrimoine

Dans l'aire d'étude, les enjeux paysagers et patrimoniaux sont forts. Elle comprend :

- 5 monuments historiques classés ou partiellement classés ;
- 30 monuments historiques inscrits ou partiellement inscrits ;
- Le site classé SN021 « Grande Roche et Petite Roche » au niveau de Rochefort.

Le site classé « Grande Roche et Petite Roche » occupe l'extrémité d'une falaise qui culmine à 85 m. Au droit de la petite Roche, « une forêt de hêtres, de châtaigniers et de houx offre un paysage des plus étonnants : un invraisemblable chaos de roches surgit de la végétation. La Grande Roche, sur un terrain relativement plat, s'élève parmi les hêtres, telle une antique forteresse aux parois verticales. C'est un équilibre naturel - équilibre de rochers remparts, de sculptures chemins de ronde, de pics tours de guet et d'une silhouette fange sommitale.

L'aire d'étude présente également un risque de co-visibilité avec les sites classés au patrimoine de l'UNESCO : les tours Vauban sur l'île de Tabou et le fort de La Hague.

L'aire d'étude du projet ne contient aucune zone de préservation de prescriptions archéologiques. Les zones situées en bordure du littoral sont toutes concernées par le loi Littoral (cf. Figure 4-9).

##### 4.3.3.2 Paysage

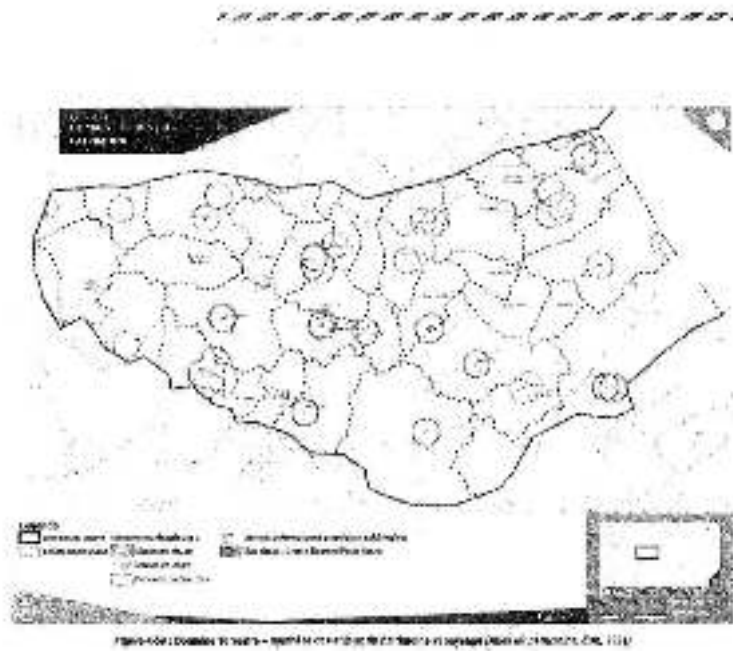
L'aire d'étude s'inscrit dans une configuration géographique qui met en évidence plusieurs unités paysagères :

- Des paysages de marais avec une présence de l'eau dont l'atmosphère émise au fil des saisons ;
- Des paysages littoraux qui présentent des typologies variées (plus ou moins ouverte et accessible, plus ou moins végétalisée, plus ou moins urbanisés et « sauvages ») ;
- Des paysages arrière-littoraux composés majoritairement de prairies et autres cultures (marais-pâturés...) aux contrastes de couleurs originels qui viennent dynamiser la scénographie côtière ;
- Un réseau bocager qui apparaît comme le « liant » entre ces sous-paysages ;
- Quelques paysages urbains dont les limites sont floues et en contact avec les espaces bocagers et boisés qui les bordent.

##### 4.3.3.3 Synthèse des principaux enjeux patrimoniaux et paysagers de milieu littoral identifiés

Les principaux enjeux patrimoniaux et paysagers de milieu marin de l'aire d'étude sont :

- Des monuments historiques classés, partiellement classés, inscrits ou partiellement inscrits ;
- Le site classé « Grande Roche et Petite Roche » au niveau de Rochefort ;
- Des unités paysagères variées (de marais, littoraux et arrière-littoraux, urbains, liés par un réseau bocager).





5



Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @24 - BLED Guillaume - Montreuil -en-Caux

Date de dépôt : Le 17/09/2025 à 17:40:18

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : EP raccordement centre manche 1

Contribution :

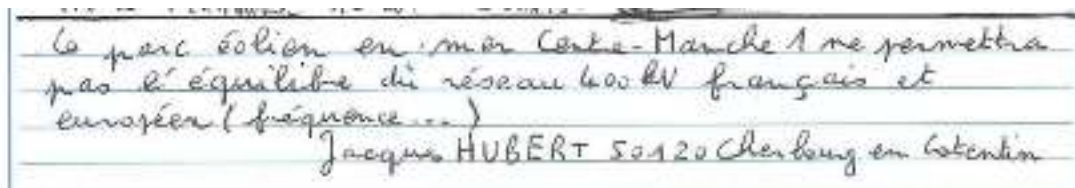
Bonjour, L'éolien en mer n'est pas une solution. Vous allez encore provoquer l'échouage de nombreux cétacés. Ou alors certains cétacés déboussolés par les bruits du chantier et des éoliennes vont encore remonter la Seine jusqu'à Rouen pour finir par mourir dans les poubelles flottantes. Les éoliennes détruisent la nature au nom de sa préservation. Il serait beaucoup, beaucoup plus intelligent de construire une centrale nucléaire de plus dans la Manche. Enfin, nous nous demandons si les dés ne sont pas un peu pipés dans les procédures d'implantation des éoliennes ? Toutes les études sont faites par les porteurs de projet "pour" les implanter et l'état est plutôt favorable à ces projets. Est-ce que on ne nous prendrait pas pour des jambons dans ces dossiers.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R25 - Jacques

Date de dépôt : Le 18/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Le parc éolien en mer Centre-Manche 1 ne permettra pas l'équilibre du réseau 400 kV français et européen (fréquence...)  
Jacques HUBERT 50120 Cherbourg en Cotentin

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @26 - Jean-François - Rauville -la-Place

Date de dépôt : Le 20/09/2025 à 17:41:33

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : enquête publique sur le chantier de raccordement des éoliennes au large de Barfleur

Contribution :

Bonjour, Dans le cadre de l'enquête publique sur le chantier de raccordement des éoliennes au large de Barfleur, il semble nécessaire de souligner les coûts financiers gigantesques dans un pays qui est déjà en déficit chronique et non maîtrisé, les dégâts écologiques et les nuisances de pollution, de bruit, de saccage du cadre de vie, dans une région qui n'en demande pas tant, mais surtout, un chantier rendu nécessaire par l'installation d'éoliennes au large de Barfleur, installation qui en elle-même est déjà un non-sens à bien des égards. On ne peut séparer les deux projets, le raccordement n'étant que la conséquence désastreuse, d'un champ éolien qui ne l'est pas moins. Ci-après quelques arguments sur les éoliennes, qui, si ils étaient reçus devraient suffire pour renoncer au

raccordement. Ajoutons que le nord Cotentin, ne manque pas d'installations industrielles liées à la production d'énergie, user mais ne pas abuser. Cordialement, Jean-François

Atteinte à la santé humaine (peinture des fondations, polluants durables atteinte au patrimoine culturel et aux sites : tour Vauban (Unesco), presque île Saint-Marcouf, site du port de Barfleur, sites de La Pernelle depuis lequel toute la baie de Seine est visible, site d'Utah Beach, d'Omaha Beach (en hauteur 370m de haut et de 500km<sup>2</sup> de surface (avec CM2)). Visibilité à peine moins grande que les éoliennes de Saint-Nazaire vues de La Baule et contre lesquelles les maires ont pesté après coup. Toute la baie de Seine verra la centrale. -----Atteinte à la sécurité civile, proximité immédiate avec le « rail », deuxième trafic mondial, atteinte à l'accessibilité côte Est du Cotentin lors des tempêtes. Atteinte à la sécurité militaire. -----Atteinte à l'économie littorale (filière pêche) et à l'économie et aux finances insupportable. Atteinte à la sécurité électrique du pays : CM1 s'inscrit dans une course dans le Manche, 10GW programmés à comparer à toute la puissance française (100GW) ! Aucun foisonnement et blackout assuré ! Impacts également avec le renforcement des réseaux RTE et Enedis totalisant 200 Mds d'investissement sans notation fournie base : avec la surproduction d'électricité des renouvelables deviennent de plus en plus fréquemment négatifs, détruisant la rentabilité du nucléaire qui alimente les français (pas de prix minimum garanti pour le nucléaire). Dans le même temps, aucun effet correctif ne s'applique aux producteurs de renouvelables garantis (CSPE ou Accise sur les factures de chaque ménage). -----Avec CM1 (et les autres prévus) on installe encore de l'éolien hautement négatif qui ne produira pas plus que les autres en période de prix négatifs. On paie pour produire et on paie pour ne pas produire ! On peut aussi rappeler que la filière française, et on peut s'insurger expérimentation professionnels qui de longue date louchent sur la Manche. On peut aussi rappeler que toute cette destruction ne dégage pas l'électricité française. La Manche ne produira pas plus sur 1200km<sup>2</sup> que la seule centrale de Gravelines sur 1km<sup>2</sup> !! Et qu'en plus l'électricité fournie est aléatoire voire nulle. -----On peut encore rappeler le désastre écologique du lithium en Amérique du sud, pour ne même pas arriver à fournir les batteries anti-blackout de nos renouvelables, sans parler des batteries des voitures électriques. On peut aussi rappeler la surconsommation des ressources matériaux de la planète : l'éolien en mer consomme 10 fois plus que le nucléaire civil par MWh produit ! -----Le contexte est aussi durablement défavorable : les demandes de moratoires sont arrivées sur le devant de la scène, la désignation du lauréat de Centre Manche 2 est irréaliste pour faire croire que l'éolien CM1, le même qu'à Courseulles, est inévitable de mener à son terme n'existe plus et a été associée à EDF International (pour l'ensemble EDF Power Solution). Les rejets toxiques du grand public. Etc. Etc.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @27 - ROBBE Basile - Port - en - Bessin - Huppain

Date de dépôt : Le 22/09/2025 à 16:17:37

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Contribution à l'enquête publique du Comité Régional des Pêches et des Elevages Marins de Normandie

Contribution :

Notre courrier de contribution se trouve en pièce jointe ainsi qu'une pièce justificative supplémentaire.  
Bien cordialement, Basile ROBBE

Pièce(s) jointes(s) :

Document : FEM\_resultats-ANODE.pdf, page 1 sur 1

## ANODE

### Evaluation quantitative des métaux libérés dans le milieu marin et issus des anodes galvaniques des structures EMR

DURÉE : 18 mois (2019-2020) | BUDGET : 311 k€

---

#### CONTEXTE

L'utilisation d'une protection cathodique par anode galvanique est une méthode efficace et utilisée depuis longtemps pour lutter contre la corrosion des structures métalliques immergées en mer (ex. navires, quais sur pieux, plateformes offshore...). L'oxydation de ces anodes, composées souvent de zinc ou d'aluminium, provoque la libération et la diffusion d'éléments métalliques sous forme d'ions ou d'oxyhydroxydes. A la faveur du développement des EMR, les effets de la dégradation des anodes ont été questionnés au sein de la société civile et relayés par les services de l'Etat. Il est donc important de pouvoir fournir des réponses scientifiquement étayées à cette interrogation.

---

#### OBJECTIF

Quantifier les composés chimiques émis par les anodes galvaniques des structures EMR et le risque associé à leur dispersion dans le milieu marin.

---

#### PRINCIPALES RÉALISATIONS

- Revue bibliographique des protections cathodiques et de leurs impacts potentiels sur l'environnement
- Modélisation des flux de dispersion des métaux libérés dans l'environnement sur différents sites d'implantation d'EMR situés sur les façades maritimes françaises
- Caractérisation du risque chimique lié aux métaux issus des anodes galvaniques pour les espèces aquatiques vivant dans la colonne d'eau

---

#### CONCLUSION

En combinant expertise toxicologique et modélisation hydrodynamique, le projet ANODE a permis de déterminer qu'il n'y a pas de risque associé à la plupart des éléments composant les anodes galvaniques, à savoir le zinc, le fer, le cuivre et le cadmium. En revanche, concernant l'aluminium, des expérimentations complémentaires sont nécessaires pour conclure. En effet, les deux concentrations prédites sans effet (PNEC) actuellement disponibles ne semblent pas adaptées pour cette situation. Il faut donc affiner ces valeurs et fournir des données issues de mesures in situ afin de pouvoir estimer le véritable risque associé aux rejets d'aluminium.

© A. Schaeffer / Météo France

---

#### TECHNOLOGIES

---

#### ÉTAPES DE LA CHAÎNE DE VALEUR

Étude préliminaire    Conception

---

#### RESSOURCES GÉNÉRÉES

- Synthèse des différents types de protection cathodiques et de leurs impacts sur l'environnement incluant un bilan des valeurs seuils existantes (comme la concentration prédite sans effet ou PNEC) pour les métaux relâchés par les anodes
- Méthodologie d'évaluation du risque chimique des ports éoliens en combinant modélisation hydrodynamique des rejets de métaux et expertise toxicologique
- Rapport public de recommandations (notamment concernant les protocoles d'application) pour les suivis à venir des métaux dans les ports EMR

---

#### PARTENAIRES

---

Avec le soutien du Pôle Mer Méditerranée / Ce projet a bénéficié d'une aide de l'Etat de 70 k€, gérée par l'Agence Nationale de la Recherche au titre du Programme des Investissements d'avenir (ANR-10-EQEX-0006-01)

France-energies-mer.fr/ans.org



Réseau de Transport d'Électricité (RTE)  
Madame la Directrice du projet  
La Défense 7 C Place du DÔME  
92800 Puteaux

À Port-en-Bessin, le 10 septembre 2025

**Objet :** Retour sur le mémoire en réponse et renouvellement des demandes du CRPMEM de Normandie concernant le projet de raccordement électrique du parc éolien en mer Centre Manche 1 dans le cadre de l'enquête publique.

**Réf. :** E20250904PEBBR

Madame la Directrice,

Le Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Normandie (CRPMEM) prend acte de votre mémoire en réponse daté du 3 mai, porté à notre connaissance le 25 juillet, dans le cadre de la procédure d'autorisation pour le raccordement du projet de parc éolien Centre Manche 1. Nous souhaitons cependant réaffirmer quelques points fondamentaux qui, à ce jour, ne reçoivent pas de réponse satisfaisante.

Le projet de raccordement du parc éolien Centre Manche 1 atteint des proportions hors normes qui n'ont plus d'équivalence avec les raccordements précédents. En effet, le raccordement CMS :

- Représente environ 4 fois la longueur de celui de Courseulles ;
- Implique un scénario d'enneigement équivalent à deux fois la longueur du raccordement de Courseulles ;
- Intègre une puissance des câbles de 820 MW soit 105 MW de plus que les précédents ;
- Engendre des périodes de travaux bien plus longues et donc des exclusions de pêches significatives.

En ce sens, le raccordement de Centre Manche 1 est un projet dont les impacts potentiels ne sont pas comparables avec les raccordements existants. Cette différence d'échelle rend indispensable la mise en place de mesures renforcées et spécifiques pour limiter les impacts sur la pêche.

#### Renforcement des mesures de suivi au regard des enjeux pêches

Dans ce cadre, il est essentiel de compléter les mesures de suivi prévues avec :

- Un suivi spécifique de certaines espèces d'intérêt commercial en complément de la mesure réglementaire de suivi des assemblages des populations benthiques. L'actinoptère de pêche du bouquet au casier en est un bon exemple. Elle est pratiquée par une flotille à risque sur la zone côtière du raccordement et n'est pas mentionnée dans l'étude d'impact. L'absence d'état initial sur cette espèce ainsi que de suivi est très inquiétante et ne permet pas d'engager des travaux sans menacer la pérennité des entreprises qui en dépendent. Il est donc nécessaire d'appuyer le suivi sur les principales espèces d'intérêt commercial dont le bouquet fait partie ;



- **La constitution d'une flotte de pêche de référence permettant un suivi plus fin des impacts socio-économiques des différentes phases du projet.** Cette mesure est absolument nécessaire sur les flottilles qualifiées « à risque » avec le suivi des captures, des compositions, des quantités, etc.  
D'après l'état initial des activités de pêche, les navires de moins de 10m dépendent à 94% du secteur pour les milieux de l'hameçon et 86% pour les fileyeurs-raseyeurs. Les navires pratiquent ces activités notamment dans la zone côtière du raccordement, où l'indice de densité atteint 54 à 90 navires/mille. Les pêcheurs de bouquets, qui dépendent de cette espèce de la fin de l'été à l'hiver, travaillent sur des zones précises dont la fréquentation sera compromise lors de certaines opérations en mer. Lors des campagnes menées en 2023, l'activité pourrait avoir été impactée au vu des débarquements observés, sans qu'il n'ait été possible de le prouver ;
- **L'approfondissement des recherches au sujet des impacts potentiels des champs électromagnétiques sur certaines espèces sensibles.** Nous souhaitons, a minima, un envoi de l'étude mentionnée dans votre mémoire en réponse. Le courant continu génère des champs magnétiques environ deux fois supérieurs à ceux du courant alternatif d'après l'étude d'impact, et ce sur une longueur de raccordement de 75 km. Les Elasmobranches, tout comme les pontes benthiques, présentent une sensibilité moyenne aux champs électromagnétiques. Les Elasmobranches, comprenant les raies et les roussettes, constituent une ressource halieutique de première importance tout comme le bulot et les céphalopodes dont les pontes sont benthiques ;
- **La saisie de l'IFREMER** dont l'importance est renforcée au regard du retour d'expérience concernant les suivis mis en place sur le parc éolien de Causseville. Il a été montré une inaptitude des protocoles mis en place à permettre la quantification des impacts réels du parc éolien sur l'environnement local. L'IFREMER constitue l'organisme le plus compétent pour expertiser et améliorer les suivis spécifiques et environnementaux. Sa saisie permettrait de garantir la pertinence et la robustesse des protocoles de suivi mis en place.  
Le CRPMEM de Normandie ne comprend pas les raisons de votre refus. Il en relève pourtant d'inquiétudes faras et légitimes de la profession.

#### **Co-construction de mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation de l'Impact sur la pêche**

La mesure dite de réduction MR39 "Coordination avec la pêche professionnelle" ne suffit pas à couvrir les enjeux pêche au vu de l'ampleur que présentera ce chantier de raccordement. L'évitement des impacts doit être privilégié à la simple réduction.

Le CRPMEM de Normandie renouvelle sa demande de préciser la mesure de réduction MR39 et de la décliner. Vous trouverez ci-dessous, nos premières propositions :

- **Mesure d'Évitement 1 : Prise en compte des périodes de moindre impact pour la pêche dans les calendriers d'opérations en mer du projet**  
Le choix de ne pas intervenir pendant la période de pêche de la coquille Saint-Jacques semble davantage dicté par des contraintes techniques liées à la pose du câble en période hivernale que par une mesure proactive de limitation des impacts sur la pêche. La saisonnalité des différentes activités de pêche doit être prise en compte en amont de l'élaboration du calendrier des opérations en mer afin d'éviter au maximum les interférences avec la pêche ;



- **Mesure d'Évitement 2 : Enlèvement des obstacles ou déplacement le cas échéant en concertation avec le Comité des pêches.**  
La sécurité des pêcheurs professionnels n'est pas optionnelle ni dépendante d'une quelconque faisabilité technique. C'est pourquoi le CRPMEM de Normandie demande que le déplacement et l'enlèvement d'obstacles soit réalisé en concertation avec nous et que les nouvelles positions soient systématiquement communiquées.
- **Mesure de Réduction 1 : Dimensionnement des opérations en mer et co-construction d'un séquençage permettant à certaines zones du raccordement de rester accessibles aux activités de pêche.**  
Nous souhaitons que soit menée une réflexion autour de la mise en place de restrictions par blocs ou d'une zone de chantier évolutive selon l'avancée du navire câblé permettant de réduire significativement les exclusions de pêche.
- **Mesure de Réduction 2 : Mobilisation des meilleurs outils de pose de câble pour réduire le linéaire prévu d'enrochement et ainsi les impacts potentiels d'un changement d'habitats sur la pêche.**  
Le passage d'un substrat meuble à un enrochement sur un linéaire maximum de 42 km pourrait impacter la pêche professionnelle en modifiant le maintien des activités et la composition des captures. Il n'y a pas de comparaison possible avec les 3 km d'enrochements mis en place sur le raccordement du parc éolien en mer de Saint-Nazaire. L'étude CROCHE ne fait pas état de résultats de compatibilité avec 42 km d'enrochement. Il est ainsi essentiel de mobiliser les meilleurs outils de suivi notamment ceux que nous proposons dans ce document pour affirmer la bonne reprise de l'ensemble des activités de pêche.

#### Quid de la protection contre la corrosion

LMDT utilise le courant imposé pour protéger ses structures, ce qui limite l'impact environnemental. Le recours aux anodes sacrificielles pose question. L'étude d'impact inclue une pollution faible comparée à celle provenant de la Seine sur la zone. L'évaluation de Franco Énergies Marines sur les rejets métalliques n'a pas permis de conclure sur les risques liés à l'alkalinité, majoritaire dans les anodes. Dans ce contexte d'incertitude, le CRPMEM de Normandie maintient sa demande d'utilisation de la méthode du courant imposé qui apparaît comme la meilleure solution pour l'environnement.

**Pour conclure**, l'accélération du développement éolien en Manche suscite une inquiétude légitime chez les pêcheurs professionnels normands, qui voient se multiplier les projets de taille croissante sur leurs zones de travail et la pérennité de leur activité être remise en question. **Le CRPMEM de Normandie maintient son avis défavorable** tant que nous n'aurons pas une réelle considération de nos demandes et un geste de co-construction de certaines mesures pêches dans le respect des enjeux de nos deux activités. Nous ne pouvons en aucun cas nous satisfaire de votre retour en l'état.

Nous vous prions d'agréer, Madame la Directrice, l'expression de nos salutations respectueuses.



Le président du  
CRPMEM de Normandie

Dimin BCGOFF

## @28 - CIECHANOWSKI Ladislav - Gouvix

Date de dépôt : Le 22/09/2025 à 20:59:52

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Opposition au Projet de Raccordement Centre Manche 1

Contribution :

Je m'oppose fortement à l'implantation de machines in  
totalelement disproportionnée au territoire et une agression notoire envers les habitants et aussi, de  
fait, encore du mitage du Territoire - dans le département de la Manche, une très belle région de notre  
beau pays, déjà saturé et surdotée de ces machines industrielles, inutiles et nocives et en plus sur un  
site de Mémoire de la Deuxième Guerre et des Mort ton  
éoliennes ne sont pas écologiques, nous coutent, à nous les contribuables, une fortune sans pour  
autant nous apporter une solution vraiment durable d  
l'injure, -m, mat de m et e ac m thode de-disant renouvelable, de l'ner  
cause plus de pollution par la mise en route de centrales à énergies fossiles dû à cette même  
intermittence. Ecologiquement ces machines proposées sont un véritable désastre écologique, quoi  
qu'en disent les partisans des Verts. Les installatio  
écologique et ne donneront pas l'électricité es compte  
pour la flotte de pêche en Manche. Cet énorme gaspillage d'argent, doublé d'une mauvaise farce de  
la soi-disant "politique verdissante" de notre Gouverneme  
incompétence massive, leur cynisme et leur tendance à la « corruption passive » par les Lobbys  
"Verts" et la Finance qui eux-mêmes, ne s'intéresse qu'aux profits, à leurs actionnaires et leur cotation  
en Bourse, tout en étant totalement indifférents de t  
dire, du « greenwashing » - certes, mais uniquement si c'est très re  
retour sur investissement. Ladislav CIECHANOWSKI Président, Association JUAYE-MONDAYE  
Environnement 14680 GOUVIX

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @31 - Daisy - Fermanville

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 16:48:47

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : PROJETS DE RACCORDEMENT CENTRE-MANCHE

Contribution :

Je suis d'accord avec cette proposition seulement si cela n'implique pas la construction de nouvelles  
éoliennes dans la manche. Les éoliennes dégradent la faune et flore marine.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## C32 - Dimitri

Date de dépôt : Le 24/09/2025 à 19:17:00

Lieu de dépôt : Par courrier



Madame, Monsieur,

Le CRPMEM de Normandie souhaite vous partager ses préoccupations concernant le raccordement du parc éolien Centre Manche 1.

Nous rappelons la très forte accélération de nouveaux usages en mer qui contraignent les activités de pêche professionnelle. Il est primordial de bénéficier du retour d'expérience des premiers parcs (Fécamp, Courseulles-sur-Mer et Dieppe-Le-Treport) avant toute nouvelle implantation. Le retour de l'activité de pêche et la résilience de l'environnement sur le parc éolien de Fécamp n'est pas caractérisé et ne témoigne pour l'instant pas d'une compatibilité. Dans ce contexte, tout développement éolien complémentaire constitue un impact et un enjeu fort pour la pêche.

Après examen du mémoire en réponse de ITE, plusieurs points restent sans réponse satisfaisante, ce qui nous conduit à réaffirmer nos demandes dans le cadre de l'enquête publique :

Le projet de raccordement du parc éolien Centre Manche 1 atteint des proportions hors normes qui vont plus d'équivalence avec les raccordements précédents. En effet, le raccordement CM1 :

- Représente environ 4 fois la longueur de celui de Courseulles ;
- Implique un enrochement représentant le double de la longueur du raccordement de Courseulles ;
- Intègre une puissance des câbles de 320 kV soit 105 kV de plus que les précédents ;
- Engendre des périodes de travaux bien plus longues et donc des exclusions de pêches significatives.

En ce sens, le raccordement de Centre Manche 1 est un projet dont les impacts potentiels ne sont pas comparables avec les raccordements existants. Ces différences rendent indispensable la mise en place de mesures renforcées et spécifiques pour limiter les impacts sur la pêche.

### Renforcement des mesures de suivi au regard des enjeux pêches

Dans ce cadre, il est essentiel de compléter les mesures de suivi prévues avec :

- Un suivi spécifique d'espèces d'intérêt commercial en complément de la mesure réglementaire de suivi des assemblages des populations benthiques. Par exemple, la pêche du bouquet est pratiquée par une flottille à risque sur la zone côtière du raccordement. L'absence d'état initial et de suivi sur cette espèce ne permet pas d'engager des travaux sans menacer la pérennité des entreprises concernées ;
- La constitution d'une flotte de pêche de référence permettant un suivi plus fin des impacts socio-économiques. Il est nécessaire de mettre en place un suivi précis des impacts du projet en termes de compositions des captures et de volumes. Ce suivi doit être exhaustif et inclure l'ensemble des flottilles dépendantes à la zone, des navires de moins de 10 m, considérés à risque, aux dragueurs de coquilles Saint-Jacques.
- L'approfondissement des recherches sur les impacts potentiels des champs électromagnétiques sur les espèces sensibles. Le courant continu génère des champs magnétiques supérieurs à ceux du courant alternatif sur un raccordement de 75 km. Les Elasmobranches et les pontes benthiques, présentent une sensibilité aux champs électromagnétiques ;

Comité Régional des Pêches Maritimes et des Élevages Marins de Normandie

7, Quai Jeanne d'Arc - 50100 Cherbourg-Octeville - 02 33 44 38 82  
contact@crpem-normandie.fr - www.crpmem-normandie.fr

1



- La saisine de l'IFREMER dont l'importance est renforcée au regard du retour d'expérience ayant montré une insipitude des protocoles à quantifier les impacts du parc éolien de Courseulles sur l'environnement. La saisine de l'IFREMER garantirait la pertinence des protocoles de suivi mis en place.

#### Co-construction de mesures d'Évitement, de Réduction et de Compensation de l'impact sur la pêche

La mesure dite de réduction MR39 "Coordination avec la pêche professionnelle" ne suffit pas à couvrir les enjeux pêche au vu de l'ampleur du chantier de raccordement. Le CRPMEM de Normandie renouvelle sa demande de préciser la mesure MR39 et de la décliner. Voici nos premières propositions :

- **Mesure d'Évitement 1 : Prise en compte des périodes de moindre impact pour la pêche dans les calendriers d'opérations.** La saisonnalité des activités de pêche doit être considérée en amont de l'élaboration du calendrier ;
- **Mesure d'Évitement 2 : Enlèvement des obstacles ou déplacement le cas échéant en concertation avec le Comité des pêches.** La sécurité des pêcheurs professionnels n'est ni optionnelle, ni dépendante d'une quelconque faisabilité technique. Le CRPMEM de Normandie demande que les nouvelles positions des obstacles soient systématiquement communiquées ;
- **Mesure de Réduction 1: Dimensionnement des opérations en mer et co-construction d'un séquençage permettant à certaines zones du raccordement de rester accessibles aux activités de pêche.** Nous souhaitons que soit menée une réflexion autour de la mise en place de restrictions par blocs ou d'une zone de chantier évolutive selon l'avancée du même câblier permettant de réduire significativement les exclusions de pêche ;
- **Mesure de Réduction 2 : Mobilisation des meilleurs outils de pose de câble pour réduire le fondage prévu d'enrochement.** Le passage d'un substrat meuble à un enrochement de 40 cm pourrait modifier le maintien des activités de pêche et la composition des captures. Il est essentiel de mobiliser les meilleurs outils d'ensauillage pour assurer la reprise de l'ensemble des activités de pêche.

Pour conclure, la multiplication de projets d'urgence croissante en Manche inquiète légitimement les pêcheurs normands quant à l'avenir de leurs zones de travail et la pérennité de leurs activités. Le CRPMEM de Normandie maintient son avis défavorable tant que nos demandes ne seront pas réellement prises en compte et qu'une véritable co-construction des mesures pêche ne sera pas engagée.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos salutations respectueuses.

À Port-en-Bessin, le 10 septembre 2025.



Le président du  
CRPMEM de Normandie

Dimitri ROGOFF

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @33 - de CREMIERS Hubert - Saint -Marcouf

Date de dépôt : Le 25/09/2025 à 09:56:32

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Demande de prise de RV avec vous et visite sur le terrain

Contribution :

La D69 à partir de la mare de Pierreville, sur environ 3 kms, est bordée par un très ancien mur du château de Fontenay (ruiné pendant la guerre) .La distance entre ce mur et le bitume de la route est parfois très minime.A quelques endroits , ce mur est éboulé, mais le reste tient encore.Avec les énormes engins qui vont travailler, nous pensons que les chocs,les tremblements ou les trépidations peuvent causer des éboulements qui ne se seraient pas produits sans ce chantier.Nous vous demandons donc de faire un constat avant les travaux de l'état complet de ce mur avec nous.Nous connaissons ainsi après le chantier s'il y a de nouvelles dégradations ou non.Merci de prendre RV rapidement avec nous (avant le 14 octobre) .

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @34 - ADAM Alain - Lammerville

Date de dépôt : Le 25/09/2025 à 11:44:48

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Prtojets de raccordement centre manche 1

Contribution :

Je suis opposé à ce projet car la production d'énergies intermittentes et renouvelables est déjà trop élevée en périodes de grand vent. Ceci provoque un risque et black out général. De plus , ces énergies renouvelables coutent très (trop) cher et contribuent à l'augmentation permanente du prix de l'électricité distribuée dans le pays.La destruction de certaines espèces ainsi que de nos horizons marins auront de lourdes conséquences en de nombreux domaines non envisagés dans les études préalables qui visent à démontrer que tout est parfait et sans risque.

Pièce(s) jointes(s) :

Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 1 sur 14

## Enquête publique Eolien en mer Centre Manche 1 Raccordement RTE

<https://www.manche.gouv.fr/Publications/Annonces-nvs/Enquetes-publiques/Enquete-publique-unique-Raccordement-paro-eolien-en-mer-Centre-Manche-1>

Répondre à l'enquête:

<https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1>

Le dossier du projet est dans :

<https://www.registre-numerique.fr/raccordement-cm1/documents>

**CM1 et son raccordement RTE, c'est NON**

**Des données et des arguments ci-dessous**

Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 2 sur 14

### Dans la Manche avancements des Projets AO1, AO2, AO3

Consortiums Lauréats			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fécamp AO1 en service</b> 2011/2020/2023</li> </ul>	<p>500MW, 60km<sup>2</sup></p>	<p>175 €/MWh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*EDF Renouvelables,</li> <li>*EIH S.à.r.l. (Enbridge et CPP Investments),</li> <li>*Skyborn Renewables</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Courseulles AO1 en constr.</b> 2011/2021/2026?</li> </ul>	<p>450MW, 60km<sup>2</sup></p>	<p>188 €/MWh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*IDEM</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dieppe-Le Tréport AO2 en constr.</b> 2011/2022/2026?</li> </ul>	<p>500MW, 83km<sup>2</sup></p>	<p>181 €/MWh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Ocean Winds (Engie et EDPR),</li> <li>*Sumitomo Corporation,</li> <li>*Groupe Caisse des Dépôts</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dunkerque AO3 en projet</b> 2016/2026/2029?</li> </ul>	<p>600MW, 50km<sup>2</sup></p>	<p>58 €/MWh</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*EDF renouvelables,</li> <li>*Enbridge</li> </ul>
<p>Attribution / construction / mise en service</p>	<p>Tarifs de rachat du 29 mai 2024 réactualisé 2025 (moyenne +8,5%)</p>		

## Planning des Projets AO4, AO8,

Projet	Capacité	Superficie	Coût	Consortiums
<p><b>Centre Manche 1 AO4 en projet</b> 2020/2027/2031</p> <p>2019 - 2020 : Débat public 2021 - 2023 : Procédure de mise en concurrence 2023 avril : désignation du lauréat 2020 - 2024 : Études de connaissances 2025, 27 février: avis délibéré de l'Ae CM1/CM2/RTE 2025 2 sept.-14 oct. : enquête publique pour autorisation unique raccord. RTE 2027 : Date prévue de démarrage des travaux du parc 2031 : Date prévue de mise en service du parc</p>	1GW, 183km <sup>2</sup> 33km des côtes	23MW/éol. Jackets Hr/=370m	48 €/MWh	Consortiums Lauréats  *EDF renouvelables * Maple Power : Lauréat avril 2023
<p><b>Centre Manche 2 AO8 en projet.</b> 2025/2026?/2032?</p> <p>2021 - 2022 : Concertation préalable 2022 - 2025 : Procédure de mise en concurrence 2023 - 2024 : Études de connaissances 2025, 27 février: avis délibéré de l'Ae CM1/CM2 2025 24 septembre : désignation du lauréat 2032 : Date prévue de mise en service du parc</p>	1,5GW, 270km <sup>2</sup> 43km des côtes		66 €/MWh	*dialogue Concurrentiel en cours, dont: *Vattenfall, Banque des territoires, (Skyborn (WPD) retrait le 17/04/2024) *Total, RWE : Lauréat officiel, 24 septembre 2025 *Mais RWE se désiste !!

## Données CM1, CM2 au 20/09/2025



### 27/02/2025 Publication de l'avis de l'Ae de l'IGEDD

<https://www.igedd.developpement-durable.gouv.fr/autorite-environnementale-les-avis-deliberes-2025-a4113.html>

Sur le site rechercher séance du 27 février 2025, N°dossier Ae : 2024 028

Parce éoliens en zone centre manche, leurs raccordements et la mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme

### 11/07/2025 Publication de l'arrêté d'ouverture de l'enquête publique RTE

Enquête publique 2 septembre/14 octobre 17h

## Cartographie de déploiement de l'éolien en mer 2035 et 2050



## Avancement du Projet AO10. Manche

<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Fécamp Grand Large AO10 en projet</b>                      2026?/20??/20??                 </li> </ul>	<b>2x2GW</b> 483km <sup>2</sup> 25km des côtes	<b>23MW/éol.</b> jackets	<b>44,90 €/MWh</b>
2023 - 2024 Débat public			
2025 - 2026 : Procédure de mise en concurrence			
2025 - 2026 : Études de connaissance			

**4 GW d'un seul coup !!!**

## Impacts nature, sécurité maritime, défense

### Paysages:

CM1 + CM2 = artificialisation de 500km<sup>2</sup> d'espaces naturels marins

Sites culturels, historiques, Sites classés UNESCO des fortifications Vauban (Tour de Vauban, St-Vaast, Tetihou)

Site de La Penelle, vue sur toute la baie de Seine...

Sites mémoriels

### Ressource halieutique

Pêche artisanale, économie littorale,

Polluants marins : cancéres sacrificiels anti-corrosion, peintures toxiques,

chaîne alimentaire / santé humaine

Biodiversité, faune marine, poissons, mammifères marins, phoques, dauphins, marsouins, baleines, ...

Avifaune (3 millions d'oiseaux franchissent chaque année le Pas de Calais, 2millions suivent les côtes françaises)

Chauva-souris en mer

Espèces protégées, menacées, habitats

Zones humides terrestres

Sécurité maritime: la Manche, 2<sup>ème</sup> trafic mondial

Défense nationale, détection des menaces : la Suède annule tous ses projets d'éolien en mer sur sa côte Est

Munitions non explosées

## Impacts sur l'économie et les finances du pays (2)

**Erreur grossière de prévision de l'électrification des usages**, la demande n'est pas au RV

**Surproduction d'électricité** lors des épisodes de vent et de soleil (solaire Photovoltaïque)

Explosion des épisodes de **prix négatifs sur le marché de gros**

L'Etat demande de plus en plus souvent aux 3 parcs éoliens en mer (subventionnés) **de ne plus produire** ...

... **mais accélère la construction de nouveaux parcs géants** : CM1, CM2, bientôt l'éolien Grand Large II

A terme **45GW d'éolien en mer installés** !

Mais **pour les consommateurs, l'électricité a presque doublé en une douzaine d'années** (P.N. Fruchomme)

Chaque TWh d'électricité renouvelable aléatoire dans la production française leur surcoûte 0,8 Milliards €.

En 2023: 72TWh | **55 milliards € de surcoût**!

RTE et Eredis: **200Mds€ sur les 15 prochaines années pour adapter les réseaux**

**La France est surendettée : déficit public: 150Mds en 2024**

Elle a une production nucléaire qui suffit. La construction du nucléaire est aussi rapide et moins chère.

Elle **ne peut plus se permettre de soutenir une production d'électricité renouvelable « intermittente » en parallèle**

Et, ... bientôt **10GW aléatoires concentrés dans la Manche sur 100GW de puissance française**

**Blackout assuré**, comme en Espagne/Portugal en février 2025

La **sécurité d'approvisionnement du pays** est en jeu.

**Donc CM1 et son raccordement RTE, c'est NON**

Trafic maritime Manche  
le 24/09/2025 19:27  
Source VesselFinder



**Tempête Dennis 18 février 2020:  
57 navires à l'abri en baie de Seine**  
En raison de la tempête Dennis, 57 navires de commerce se sont mis à l'abri en baie de Seine.  
(©MarineTraffic)

UNESCO  
Convention du  
Patrimoine Mondial  
Inscription : 2008



**Fortifications de Vauban**

Il s'agit de 17 forteresses construites par le maréchal de Vauban, à la fin du XVIIe siècle, le long de la côte de la Manche. Le fort de la Corneille est le plus célèbre. Ces fortifications ont été classées au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2008. Elles sont situées sur des hauteurs, ce qui leur permet de contrôler la mer et de protéger les villes de la région. Les fortifications de Vauban sont un excellent exemple de l'art de la guerre au XVIIe siècle. Elles ont été construites par le maréchal de Vauban, qui a été nommé à la tête de l'armée de France en 1703. Ses fortifications ont été classées au patrimoine mondial de l'UNESCO en 2008. Elles sont situées sur des hauteurs, ce qui leur permet de contrôler la mer et de protéger les villes de la région. Les fortifications de Vauban sont un excellent exemple de l'art de la guerre au XVIIe siècle.



Fort de la Corneille, fortification de Vauban sur la côte de la Manche.  
Reproduction interdite sans autorisation

Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 11 sur 14



Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 12 sur 14



Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 13 sur 14



Document : 250924 Projets en Manche Version corrigée.pdf, page 14 sur 14



## @35 - Isabelle - Montreuil - en - Caux

Date de dépôt : Le 25/09/2025 à 14:55:41

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : non à ce projet. Avis archi défavorable.

Contribution :

Je ne peux plus voir ces horreurs imposées par la force par des gens sans foi ni loi. Attention, quand on vit dans un pays où la justice est ignorée par des gens qui se croit tout permis, un jour ça finira par faire boum et il ne faudra pas s'en étonner. Où allons nous pouvoir poser notre regard sans être agresser. Et je ne parle pas de la pollution de l'impact sur la faune... Mais à quoi bon développer, personne ne nous écoute.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @36 - VILLEY Marjolaine - Lodève

Date de dépôt : Le 27/09/2025 à 14:44:42

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : avis défavorable

Contribution :

Ces ouvrages sont inutiles sur notre littoral et coutent très cher à tous les français ( réseaux financés par RTE = nous)l'intermittence de l'éolien fait qu'ils sont inutiles, l'énergie nucléaire doit moduler , ce qui est une ineptieNous exportons notre électricité , pourquoi continuer à en produire? c'est inutile

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R37 -

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Enquête ~~publique~~ : raccordement du parc éolien Centre Manche 1

Question 1 : Planning prévisionnel des travaux et méthodologie

Habitant à proximité au sud du point d'atterrage, la question porte sur la gêne occasionnée durant les travaux pour se déplacer.

- 1a : Atterrage du câble sous marin : précisez si la route D421 entre Ravenoville et Quinéville sera coupée durant la construction de la galerie ou tranchée recevant le câble sous marin entre la chambre de raccordement et le bas de l'estran ?
- 1b : Si oui durant combien de temps ?
- 1c : Quelle sera la méthode employée entre tranchée sur la route et l'estran ou galerie souterraine ?
- 1d : Quand et sur quelle durée ces travaux -atterrage et chambre de raccordement - (hors mise en place du câble) se dérouleront ?
- 1e : Quand et combien de temps la route D69 (route de Crisbecq) sera impraticable à la circulation entre le rivage et le carrefour avec la D14 ?
- 1f : Quand et sur quelle durée la route D69 sera impraticable à la circulation entre le carrefour avec la D14 et la jonction avec la N13 ?

Question 2 : Dérangement des oiseaux migrateurs au niveau de la parcelle retenue pour l'implantation de la chambre de raccordement durant les travaux (jonction entre câble sous-marin et terrestre) à savoir :

- Travaux de construction de la chambre de raccordement
- Travaux effectués sur cette parcelle relatifs aux galeries et tranchées
- Préparation et mise en place des câbles sous marins et terrestre et leur raccordement.
- Entreposage de matériels et engins durant les travaux, entreposage de câbles et autres...
- A l'issue de l'étude du dossier, j'ai retenu que l'occupation de la parcelle ou sera implantée la chambre de raccordement ne fait pas l'objet de mesures de préservation ou d'évitement par rapport à la présence de nombreux oiseaux migrateurs dont les oies bernaches et les vanneaux huppés, chaque année, sur la période de migration et d'hivernage s'étendant des mois de novembre à avril. Est ce correct ?
- Cette parcelle représente sur toute cette période hivernale un dortoir, refuge pour les oies bernaches que ce soit de nuit, à marée haute ou par mauvais temps. Les oies faisant des allers/retours fréquents avec l'estran et ce champ pour se nourrir. L'occupation de cette parcelle sera-t-elle limitée à la période de mai à octobre ?

Question 3 : État de la parcelle sur laquelle est implantée la chambre de raccordement à l'issue des travaux

Cette parcelle est une pâture et un lieu de séjour des oiseaux migrateurs, sa partie basse est dans le marais. Ces caractéristiques de pâture et marais sont importantes pour ces oiseaux qui y séjournent (lieu d'hivernage notamment).

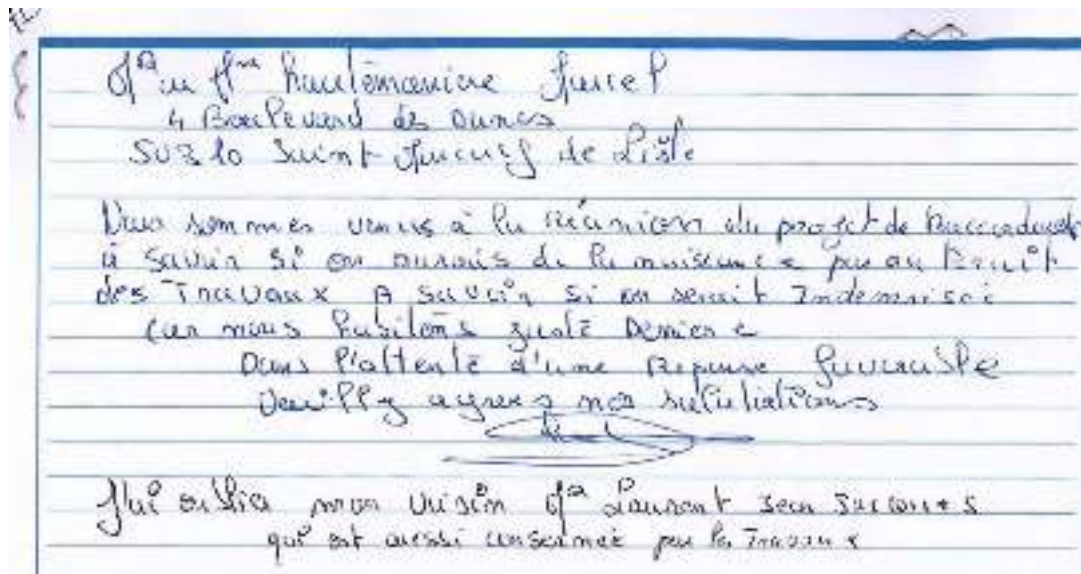
- L'occupation de cette parcelle comme zone d'entreposage (cf. question 2) et les travaux qui y auront lieu est elle de nature à modifier les caractéristiques de son sol et/ou de sa végétation ?
- Si oui, quelles parties de cette parcelle seraient affectées (localisation, surface) ?

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R38 - Marcel

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



1<sup>er</sup> au 1<sup>er</sup> Août 2025  
à Boulevard de la  
Suzanne Saint-Jacques de Paris

Deux sommes versées à la réalisation du projet de raccordement  
à savoir si on envisage de le remettre à jour au profit  
des Travaux à savoir si on serait indemnisé  
car nous habitons juste devant  
dans l'attente d'une réponse favorable  
Je vous prie d'agréer mes salutations  
amicales

J'ai eu la main de mon oncle et de sa tante  
qui ont aussi consacré par les Travaux

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R39 -

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



M. et Mme de CRÉPIERES  
Nous sommes venus à la réunion du 23/07 pour échanger  
avec le commissaire. Nous déposons un dossier  
dans quelques jours.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R40 - Nicolas et Claire

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Nicolas et Claire Yvon: 7 route du 5 Juin 5<sup>e</sup> Marsac sur Donnacques - jolies parts - IMPORTANT à surveiller!

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R41 - Marie -Laure

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Marie-Laure PINEL 2 Chemin des Aem 5<sup>e</sup> Marsac attire votre attention sur les jolies parts de la D67 ouvrages à préserver (marais exploités dès le 12<sup>e</sup> s.)

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R42 - J.C.

Date de dépôt : Le 25/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Nous souhaitons rencontrer les Responsables de RTE pour connaître les dispositions prises pour préserver nos ouvrages de défense etc.  
J.C. COLONBEL Président du Syndicat des digues  
Le 25.09.2025.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @43 - SER SER- Paris

Date de dépôt : Le 30/09/2025 à 10:39:03

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Contribution du Syndicat des énergies renouvelables

Contribution :

Le Syndicat des énergies renouvelables (SER) regroupe plus de 500 adhérents, représentant un secteur générant plus de 166 000 emplois. L'ensemble des filières énergétiques : bois marines, gaz renouvelables, géothermie et pompes à chaleur, hydroélectricité, solaire et valorisation énergétique des déchets. Le SER a pour mission de développer la filière industrielle des énergies renouvelables en France et promouvoir la création d'emplois nationaux. Alors que notre pays s'est fixé comme objectif de consommer encore aujourd'hui 60 % d'énergies fossiles et maintient la France dans une situation de forte dépendance. En participant au réchauffement climatique, les énergies fossiles accroissent aussi les impacts sur le milieu marin sont tous les jours plus visibles. Développer les énergies renouvelables, et plus particulièrement l'éolien en mer et les énergies marines renouvelables, lutter de manière concrète contre la perte de biodiversité et apporter aux territoires qui accueillent les projets des retombées économiques essentielles, génératrices d'emplois. Pour relever ce défi, les objectifs de mettre en service à minima 45 GW en 2050 en créant 20 000 emplois directs à travers la mise en œuvre de projets exemplaires. Pour la région de Normandie, la zone de Normandie, la zone de Normandie posés en Manche, constitue une pierre angulaire de ce programme énergétique. L'expérience des parcs de Fécamp, Saint-Nazaire et Saint Briec démontrent par ailleurs que l'éolien posé permet de garantir la coactivité avec les autres usagers de la mer, en premier lieu la filière de la pêche professionnelle, les parcs demeurant ouverts à la pêche. Le raccordement du projet Centre-Manche 1, situé en ZEE, ainsi que de Centre Manche 2 permettra enfin d'alimenter en énergie décarbonée plus de 1,2 million de foyers. Le SER souligne par ailleurs que le raccordement de ces sites présente un fort contenu local, le consortium réunissant le groupe nazairien Chantiers de l'Atlantique et le constructeur Hitachi Energy ayant été retenus pour construire les sous-stations électriques pour le gestionnaire de réseau. A ce titre, le Syndicat des énergies renouvelables soutient le projet de raccordement du gestionnaire de réseau soumis à enquête publique et remercie les commissaires enquêteurs pour la prise en compte de la présente contribution.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @44 - Alain - Périers

Organisme : Privé

Date de dépôt : Le 30/09/2025 à 22:17:35

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Stop éolien

Contribution :

Il y a déjà suffisamment d'éolien terrestre sans ajouter de petits espaces photovoltaïques sur des terrains déclassés qui eux ne détériorent pas les paysages ? Plus de photovoltaïques et moins d'éolien

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @45 - Camille - Aumeville -Lestre

Date de dépôt : Le 01/10/2025 à 22:29:50

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Qui sème le vent, récolte la tempête ...

Contribution :

Bonjour, l'installation de deux champs d'éoliennes offshore au large de la Pointe du Cotentin ainsi que leur raccordement m'inquiète pour plusieurs raisons. Bien que beaucoup d'informations circulent dans les médias, je ne suis pas rassurée par les réponses et les études qui semblent servir uniquement l'aspect politique et financier de ce projet gigantesque en ignorant les intérêts des habitants. Quelles mesures seraient réellement prises pour minimiser l'impact des travaux sur les fonds marins et la biodiversité ? Qu'est-il prévu concrètement (au-delà d'un budget prévisionnel) pour le démantèlement ? Pourquoi l'électricité produite ne servirait pas au réseau local le plus proche et aux habitants de proximité afin d'éviter des linéaires de câbles et la perte d'électricité lors du transport sur le réseau. Quid de l'impact électro-magnétique de ces câbles en mer mais aussi sur terre ? Pouvez-vous garantir avec certitude qu'il n'y a aucun effet néfaste sur la faune, les humains ? Quid des travaux à terre depuis le poste d'atterrage de Saint-Marcouf ? Sachant que la zone littorale où se situerait l'atterrage est constituée de marais et que ces marais seront inondés d'ici la fin du siècle avec des prévisions à 1,10 m, qu'est-il prévu pour accéder à ces câbles enterrés-submergés pour l'entretien ou en cas de problème ? Cette enquête concerne le raccordement et donc les éoliennes. Au-delà du fait que le nord Cotentin soit déjà sacrifié au bénéfice d'autres régions pour la production d'énergie, il est très triste en regardant les simulations et photomontages, de constater que nos horizons, espace de rêve et de liberté, seront pollués visuellement pour des décennies. Cordialement

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R46 - JP

Date de dépôt : Le 02/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Registre ouvert le 02 SEP 2025 à 9 heures

Observations de M<sup>l</sup> Michel JP et Laurence

\* Le parc va avec une zone d'habitat pour les pêcheurs et les plaisanciers  
\* Le bureau municipal va s'occuper de la voirie, la voirie va être défrayée et les collecteurs vont stopper les masses d'eau et modifier le débit correspondant (cours garanti le cas en espèce)  
Le projet est un investissement d'infrastructure et humain à attendre

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R47 - François

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

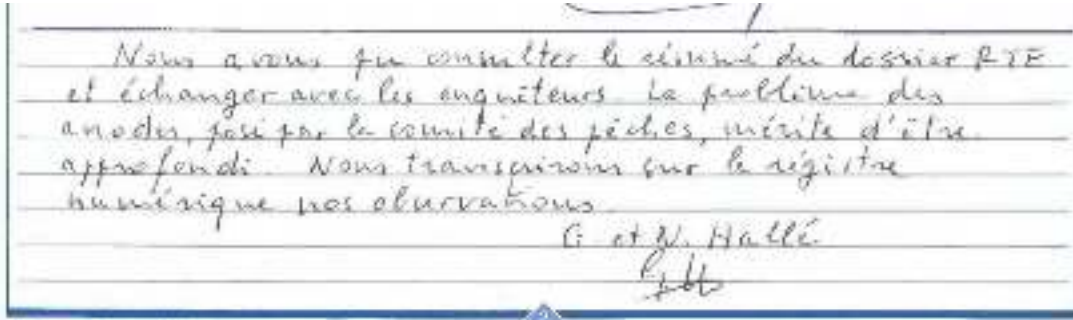
Merci d'avoir répondu à mes questions M<sup>l</sup> Duplène présents  
à M<sup>l</sup> Thomas  
Le mardi 23 septembre 2025 de 9h30 à 10h15  
Salle du conseil municipal de la Mairie de Grandcamp-Maisy (Calvados)  
Je reviens vers vous pour poser mes questions par écrit la semaine prochaine et être certains documents disponibles en Mairie jusqu'au 14 oct. 2025  
M<sup>l</sup> Guilbert François  
Guilbert F.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R48 - G

Date de dépôt : Le 23/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Nous avons pu consulter le sommaire du dossier PTE  
et échanger avec les enquêteurs la problématique des  
anodes, posé par le comité des pêcheurs, mérite d'être  
approfondi. Nous transcrivons sur le registre  
numérique nos observations.

G. et M. Hallé  
G.H.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R49 - François

Date de dépôt : Le 30/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Le mardi 30 Septembre 2025 - Mairie de Grandcamp-Maisy

**RACCORDEMENT (Parc Botin / St Marcouf, Manche Est)**  
C.M. 1

<sup>2</sup> Locals (présentés)

- 1) Il y a-t-il encore possibilité d'un contre-pouvoir dans notre République ?
- 2) Comment la population du Nord-Cotentin accepte-t-elle, (à Edmanville), un EPR à 20 milliards d'euros - EPR qui ne peut fonctionner à plus de 50% sans ligne de sortie sans-terre ?  
Il aura-t-il une consultation des communes concernées ?  
Idem pour la jonction St Marcouf -> L'Etang - Bertrand ;  
Ligne 20.000 Volt de Sartoville en Beaumont, Le Haye d'Estot ?  
(Coût des travaux au minimum ≈ 500.000 Euros)
- 3) Il y a-t-il un risque de trouble à l'ordre public si des parcs éoliens sont installés sur des fonds des eaux territoriales, zone de pêche traditionnelle des chalutiers bas-normands de 15 à 30 mètres (mais pas que...) ?
- 4) A ce sujet que sont devenues les doléances du "Grand Débat" 2019 initié par Mme Macron et Lecorou, écrits déposés sur les cahiers comme cela dans les 34.875 communes de France ?

\* Débat salle de la Haresquerie en présence des élus de la commune de Grandcamp-Maisy et du député de B. 5 sous l'arc du Calvaire - Réunion au cours de laquelle environ 30 habitants de Grandcamp-Maisy étaient présents et à laquelle les maires-pêcheurs ont décidé de ne pas venir s'exprimer.

t.s.v.p.  
→

189

(Sur le fond...) Question concernant: Le "raccordement CM1"

1) Quelle justice fiscale (voire sociale) pour nous, consommateurs, lorsque nous voyons nos factures augmenter chaque année (EDF + RTE) alors que nous consommons de moins en moins (chauffage à 18/19°C, isolations, installations diverses... etc). Que nous sommes "taxés" alors que nous ne sommes pas les "décideurs" de tel projet ?

2) Comment avoir confiance dans nos hommes politiques qui prévoient (sans lâcher les commandes) depuis maintenant 70 ans une croissance en hausse. Alors que si l'on écoute et lit le SHIFT PROJECT de M. Jancovici, il vaudrait mieux diminuer surtout nos consommations ! ? \*  
Ces mêmes hommes politiques doivent commencer par diminuer leurs frais de fonctionnement et montrer le bon exemple... Non ! ?!

\* Pour info: en 2014, le montant annuel maximal (part variable incluse) des revenus de Xavier BICHACZYK (PDG, directeur de RTE) est d'environ 400.000 euros/an  
(Source: economie.gouv.fr)

3) Enfin, l'écluse va-t-elle empêcher le chalutage de fond et les cavellures de l'écluse...  
Pêche interdite sur la zone des parcs éolien CM1 et CM2, ou création d'une "réserve marine" ?  
Autrement dit, serait-on les zones de RTE (EDF), pour créer une zone de mise en défens interdite à la pêche traditionnelle en face du Colentin Nord-Est ? (à 10 miles au sud du rail international le + fréquent de morue...)

Mini C.V.  
1978 - 1982 Master de génétique des populations (Paris VI)  
1982 - 1986 Technicien océanographique (C.N.R.S.)  
dont service national aux KERDUELEN (Terre Austral de l'Antarctique, zone d'essai pour station océano de Banyuls-sur-mer et MATHIN de Paris)  
Spécialités: plancton marin, échinodermes, aquaculture marine (bivalves), médusaires et coraux  
1986 - 2017 Education Nationale (Ecole Normale de St Lô)  
Instituteur spécialisé (Manche, Cotentin, Hauts de Seine)  
Professeur des Ecoles (Materne, Primaire et Collège, SEGPA)  
Dep 25 ans à Beaumont Hovag, personnel ressource de la carte Chantoung Hingee et Nord-Cotentin. Exposition Antenne de la Manche

AD

Conclusion :  
C'est quand même un peu dommage d'avoir l'impression de faire "semblant de débiter", pour finalement avoir le regret de négocier à la marge...

François LOUBERT, 41 ans de l'Eglise, 41 450 Grandcamp-Haing  
Pense l'écologie depuis 1977 (à l'âge de mes 18 ans)


\* (question 4) Bourate -> Régression d'individus  $\frac{5 \text{ individus}}{1 \text{ population}}$  régressés sur l'investissement dans plusieurs espèces végétales (60 à 120 espèces), côtes Calvados / Hérault et dans les zones littorales marines et terrestres affluents CM, et CHe.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R50 - Emmanuel

Date de dépôt : Le 29/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



x de la part d'un particulier :

Il nous est demandé de donner notre avis sur un mega-projet pour lequel même les spécialistes sont incapables de concilier les tenants et aboutissants. Ceci compte tenu des incertitudes géopolitiques et économiques.

Sans parler du fait que les énergies intermittentes sont en contradiction avec une énergie nucléaire qui est le socle de la performance en matière de rentabilité industrielle.

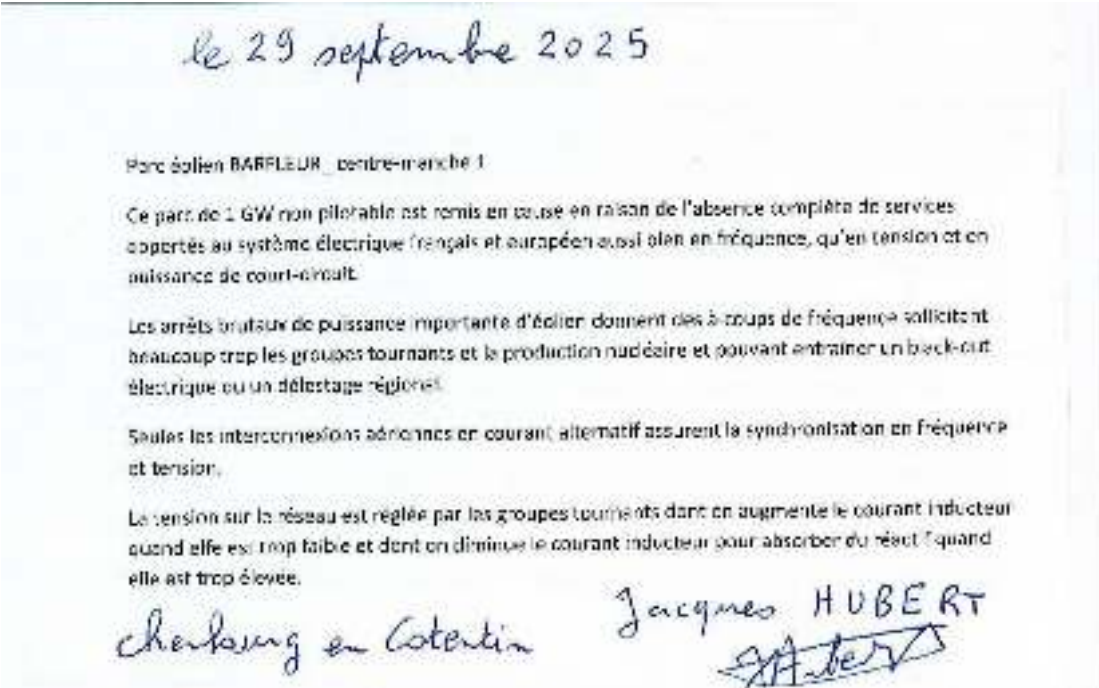
Le 23/09/2025. Emmanuel Regnaud  
50700 Morville

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R51 - Jacques

Date de dépôt : Le 29/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



le 29 septembre 2025

Parc éolien BARFLEUR Centre-marché 1

Ce parc de 1 GW non pilotable est remis en cause en raison de l'absence complète de services apportés au système électrique français et européen aussi bien en fréquence, qu'en tension et en puissance de court-circuit.

Les arrêts brutaux de puissance importante d'éolien donnent des à-coups de fréquence sollicitent beaucoup trop les groupes tournants et la production nucléaire et pouvant entraîner un black-out électrique ou un délestage régional.

Seules les interconnexions aériennes en courant alternatif assurent la synchronisation en fréquence et tension.

La tension sur le réseau est réglée par les groupes tournants dont on augmente le courant inducteur quand elle est trop faible et dont on diminue le courant inducteur pour absorber du réactif quand elle est trop élevée.

Charbourg en Cotentin Jacques HUBERT

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R52 -

Organisme : Associations

Date de dépôt : Le 29/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

29/09/2025  
• Visite de 5 associations, représentées par 20 personnes environ, et savoir :

- Fédération Environnement Durable  
- La Sentinelle de Normandie  
- Union Française des Partisans Artisans UFA  
- Belle Normandie Environnement (représentés 60 associations)  
- #Guerre (A. Jardin)  
  
• Presse : 2 personnes de la Presse de la Manche  
  
• Des particuliers

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @53 - PELLET Virginie - Saint -Sauveur -le -Vicomte

Date de dépôt : Le 03/10/2025 à 08:49:38

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Une opposition farouche à ce projet

Contribution :

STOP À CE PROJET DONT LE COÛT DANS NOTRE NATION DÉJÀ EN FAILLITE BUDGÉTAIRE EST EXHORBITANT LE SUJET NE PEUT PAS ÊTRE ÉVOQUÉ SANS ÉVOQUER LES ÉOLIENNES EN MER , LE TOUT EST UN NON SENS ÉCOLOGIQUE DESTRUCTEUR DE FAUNE MARINE ET TERRESTRE DESTRUCTEUR DE FLORE , IMPACTANT L ÉCONOMIE DU TERRITOIRE LA PÊCHE LE TOURISME ET NOTRE AGRICULTURE .DESTRUCTEUR DE QUALITÉ DE VIE , CETTE PSEUDO ÉCOLOGIE N AMÈNE QUE DÉGÂTS DEGOUT LAISSEZ NOUS VIVRE EN PAIX , ARRÊTEZ DE CROIRE A UNE QUELCONQUE AMÉLIORATION AVEC CE TYPE DE RENOUELABLE , ET POUR FINIR NOTRE DÉPARTEMENT A DÉJÀ ET BIEN AU DESSUS DES AUTRES DONNE SA LARGE CONTRIBUTION NUCLÉAIRE À LA PRODUCTION D ÉLECTRICITÉ NATIONALE

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

Page 49 / 320.

## @54 - HALLÉ Geoffroi - Réville

Date de dépôt : Le 03/10/2025 à 14:35:52

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet de raccordement CM1

Contribution :

- une fois de plus, on modifie des PLU pour qu'un projet rentre dans le cadre fixé par les PLU. À quoi bon établir des PLU, des PSMV... si c'est pour les modifier au gré de projets envisagés ?- pour la plateforme électrique et la station de conversion en mer, il faudrait au moins des protections cathodiques à courant piloté et non pas de simples anodes qui se diluent dans le temps dans la mer et ajoutent à la pollution,- de même, les peintures anticorrosion et antifouling doivent être garanties contre la pollution puisque c'est ce qu'on impose à tous les armateurs (plaisanciers ou autres)- le cheminement maritime du raccordement ne peut être totalement enfoui : cela entraînera forcément des gênes notables pour la pêche, le dragage et le chalutage,- en bref, ce raccordement ne se justifie pas car le projet CM1 (comme le CM2) est nuisible à la France sur les plan financier, économique et environnemental.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @55 - JOUEN Eric - Saint -Vaast -la -Hougue

Date de dépôt : Le 04/10/2025 à 10:45:31

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Opposition totale à cette usine éolienne en mer et donc à son raccordement

Contribution :

La situation de l'économie industrielle en France est aujourd'hui catastrophique :- la production d'électricité est d'origine carbonée - plus de 90% - hydraulique ; la consommation d'électricité stagne, elle est en baisse ; Ceci s'explique par la désindustrialisation du pays, une politique fiscale inepte, qui favorise le gaz sur le pétrole ; l'augmentation du prix de l'électricité résulte de la baisse des énergies renouvelables non pilotables, solaire et éolien, énergies subventionnées à hauteur de plusieurs milliards d'€ par an. Cet argent serait bien plus utile pour soutenir les industries (acier, ciment...) Tout ceci conduit à une situation où l'on exporte plus de 90TWh en 2024, un record historique, et malheureusement à des prix négatifs, parfois même négatifs. Le développement du solaire et du vent est une solution majeure pour régler et équilibrer le réseau (risque de panne majeure comme en Espagne le 28 avril dernier), et par ailleurs déstabilise complètement le marché avec de plus en plus de périodes de prix négatifs (il faut payer pour exporter sa production !!). Les usines éoliennes en mer sont inutiles, nuisibles pour l'équilibre du réseau, coûteuses pour le contribuable, nuisibles pour l'environnement et pour l'économie artisanale. Avis négatif sur ce raccordement

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @56 - CIECHANOWSKI Ladislav - Gouvix

Date de dépôt : Le 04/10/2025 à 12:29:18

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Opposition au Projet de Raccordement Centre Manche 1

Contribution :

Je m'oppose vigoureusement contre le Projet Centre Manche 1  
à la santé humaine - peinture des fondations, polluants durables  
biodiversité. Atteinte au patrimoine culturel et aux  
Tatihou, où si tMea rdeosu fi, l eōss iStæi rdtu port de Barfleur, où si t  
toute la baie de Seine est visible, où site d'Utah Beach  
parfaitement la centrale de 370m de haut et de 500km<sup>2</sup> de surface (avec CM2)). Visibilité à peine  
moins grande que les éoliennes de Saint-Nazaire vues de La Baule et contre lesquelles les maires  
ont pesté après coup. Toute la baie de Seine verra la  
Proximité immédiate avec le rail, deuxième trafic  
maritime - l'abri naturel de la côte Est du Cotentin

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @57 - Asso Ventoise Environnementale AVEC - EAWY - Les Grandes - Ventes

Date de dépôt : Le 04/10/2025 à 19:17:56

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

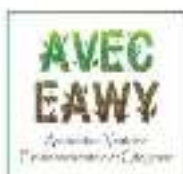
Objet : Contribution au raccordement Centre Manche 1

Contribution :

Mesdames et Messieurs, Je vous prie de trouver ci-joint la contribution de l'association AVEC-EAWY.  
Très cordialement Serge PASTORE

Pièce(s) jointe(s) :

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 1 sur 8



Association Ventoise Environnementale et Citoyenne  
38 impasse des crocus  
76950 LES GRANDES VENTES

A

Mesdames et Messieurs les Commissaires-Enquêteurs

Objet : Enquête Publique sur le projet de raccordement CENTRE MANCHE 1

Mesdames et Messieurs,

En tant que citoyens de Normandie nous tenons à vous faire part de nos réflexions sur le projet de raccordement Centre MANCHE 1.

Nous sommes, comme beaucoup de nos concitoyens, préoccupés par les modifications climatiques et leurs impacts négatifs sur notre quotidien, la biodiversité et l'avenir des générations futures.

Il nous paraît important de réussir la transition énergétique, ou plutôt de la poursuivre avec bon sens et pragmatisme.

Comme vous le savez, la France a déjà entamé sa transition énergétique bien avant qu'on en parle. De 1945 à 1960 ont été construits 120 barrages hydroélectriques. Dans les années 70 ce fut la construction de centrales nucléaires qui produisent elles aussi une électricité décarbonnée. Que l'on soit pour ou contre cette énergie, que l'on craigne un accident majeur n'y change rien. Et le Président de la République a décidé la construction de 14 nouveaux EPR dont les premiers devraient entrer en fonctionnement d'ici une dizaine d'années.

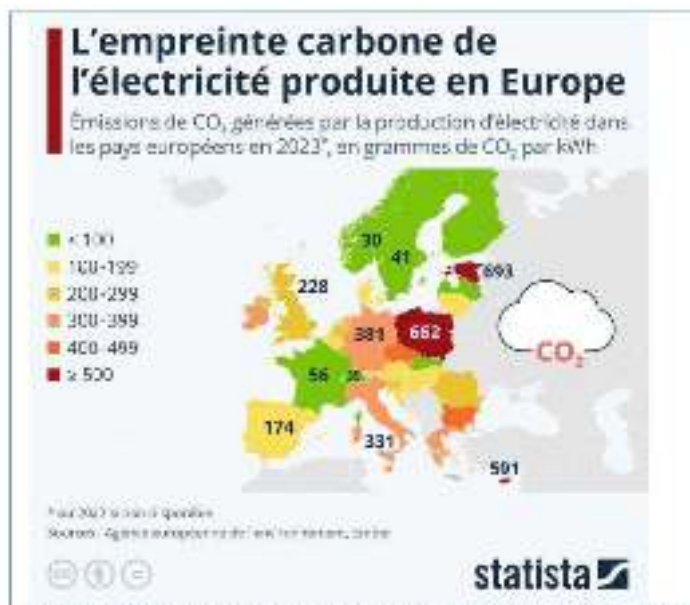
Au cours des deux dernières décennies ont été développés à grande échelle les énergies renouvelables dont les principaux problèmes sont l'intermittence, la production aléatoire et l'impossibilité de les piloter.

Notre pays dispose donc d'un mix énergétique diversifié, et que nous estimons somme toute plutôt performant, 95% de l'électricité produite étant bas carbone !

**Notre pays est donc déjà l'un des plus vertueux au Monde et en Europe.**

Vous avez également constaté que le modèle allemand tant vanté par le passé, nettement moins aujourd'hui, est dans une terrible impasse, et qu'il est catastrophique pour l'environnement de par ses émissions de CO2 : arrêt du nucléaire, énergies renouvelables intermittentes en très grande quantité, centrales électriques au charbon, et maintenant 40 méga centrales à gaz programmées en urgence par le nouveau Chancelier Friedrich Merz, pour stabiliser une production aléatoire, intermittente et de plus extrêmement onéreuse avec des effets très négatifs sur la production industrielle et l'économie allemande. **Vous conviendrez aisément qu'il serait parfaitement stupide de copier un tel modèle.**

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 2 sur 8



La France, l'un des pays déjà les plus vertueux en matière de production électrique décarbonnée en Europe et dans le monde



La France ne figure pas dans ce graphique en raison de ses très bons résultats, l'Allemagne oui.

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 3 sur 8

Très habilement et de façon sous-jacente est instillée dans les esprits une idée fautive et mensongère dans ce projet de développement des énergies renouvelables intermittentes : « si la France développe massivement les EnRi et arrive à la neutralité carbone en 2050, tout va s'inverser. Nous allons retrouver le climat d'avant. » Rien n'est plus faux !

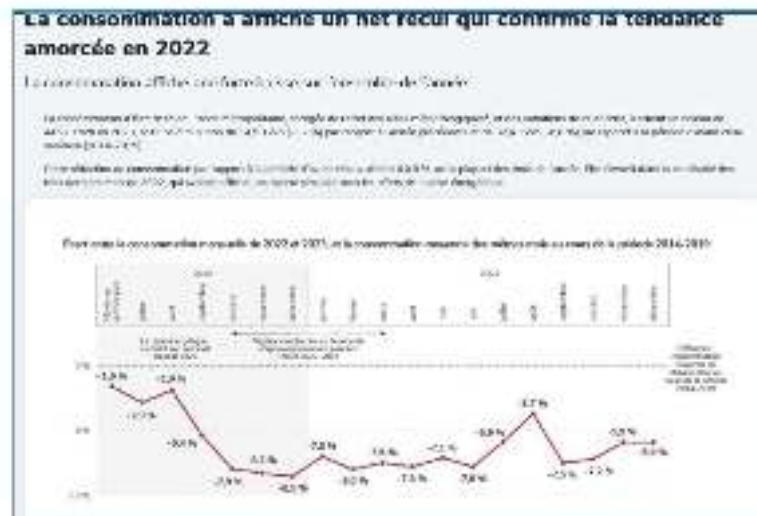
Notre petit pays (0.8% de la population mondiale et 0.45% en superficie) ne pèse pas grand-chose en possibilité d'influer sur le climat mondial.

**En réalité la solution au changement climatique, elle est entre les mains des pays grands émetteurs de GES et de CO<sub>2</sub> : USA, Chine, Inde, Russie, Japon, Allemagne, et de ceux très gaspilleurs en énergie (Emirats, Qatar, Arabie Saoudite, etc.).**

### Une consommation électrique en forte baisse et qui stagne

Il ne vous aura pas échappé non plus que contrairement aux prévisions des planificateurs, la consommation électrique française a chuté dès 2022 au lieu d'augmenter, et stagne à présent :

**De -12.7% en 2022 par rapport à la période 2014-2019, et -6.2% en 2023 par rapport à 2021.**



RTE France analyse consommation 2023 – <https://analysesetdonnees.rte-france.com/bilan-electrique-2023/consumation>



**Evolution de la consommation électrique française sur le long terme actualisée pour 2024 – source RTE**  
<https://analysesetdonnees.rte-france.com/index.php?bilan-alscdique-2024/consommation/Consommationcorrigee>

Nous avons analysé les causes de cette baisse de consommation, et il nous semble qu'elle est due aux facteurs suivants :

- La crise énergétique de 2022 (risque de pénurie et augmentation du prix de l'électricité) a généré des comportements d'économie d'énergie chez les utilisateurs.
- La sobriété énergétique est devenue une habitude de tous les instants chez de nombreux utilisateurs.
- Les industries grosses consommatrices d'électricité (métallurgie et verrerie par exemple) ont revu leurs processus de production, ont optimisé et rationalisé leur fabrication, voire l'ont délocalisée. Ceci a conduit à une baisse notable de leur consommation électrique.
- Une baisse d'activité significative de ces industries, conséquence d'un contexte économique médiocre s'est produite.
- Les travaux d'isolation et d'amélioration de performance énergétique à grande échelle pour les bâtiments existants, et avec des incitations fiscales, commencent à porter leurs fruits de façon sensible et contribuent à des économies de chauffage électrique.
- Des hivers moins rigoureux du fait du réchauffement climatique, qui font baisser la consommation électrique pour le chauffage.
- Les initiatives individuelles en forte augmentation comme l'installation de panneaux photovoltaïques en autoconsommation chez des particuliers (hélas pas comptabilisées), dans des exploitations agricoles, sur des ombrières de parkings ou dans des entreprises.

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 5 sur 8

- L'installation massive de poêles à bois et à granulés pour remplacer tout ou partie du chauffage électrique chez de nombreux particuliers.
- Le développement des véhicules privés électriques n'a pas été un succès, malgré des campagnes de promotion massives, y compris dans certains journaux télévisés. À tel point, que des constructeurs automobiles font déjà marche arrière et reviennent en partie au thermique. Le coût très élevé de ces véhicules électriques et le rabaillage des aides à l'acquisition sont un frein important à leur développement. Et enfin l'usage des véhicules électriques sur les longs trajets n'est pour le moment pas adapté (temps de recharge trop important, manque de prises, prises inopérantes).

**Nous pensons néanmoins que la consommation électrique augmentera à l'avenir, mais certainement pas dans une trajectoire aussi maximaliste que l'imaginaient certains planificateurs.**

### Une production électrique en forte hausse, largement excédentaire et décarbonnée à 95%

Quant à la production électrique française, elle est largement excédentaire et une partie importante est exportée et même parfois bradée vers nos voisins européens, y compris en hiver.

**En 2024, 90 TéraWatts sur 539 TW produits ont ainsi été exportés. C'est 17% de la production totale ! C'est absolument considérable ! C'est plus que la totalité de la production cumulée des éoliennes (46.8 TW) et du photovoltaïque (24.8 TW), soit 71.6 TW.**

RTE précise que la production électrique française en 2024 est décarbonnée à 95%, et la consommation électrique décarbonnée à 99,5% !

### La NORMANDIE, un territoire en surcapacité de production électrique

Je vous propose à présent de faire un focus sur l'énergie électrique en NORMANDIE :

Il ne vous aura pas échappé non plus que notre région de **NORMANDIE** est en **surcapacité de production électrique** :

En effet, depuis longtemps déjà la **Normandie** est une terre d'énergie très performante : environ **13% de la production électrique totale en France!**

- Les deux centrales nucléaires de SEINE-MARITIME, PALUEL avec 4 réacteurs et PENLY avec 2 réacteurs, produisent annuellement 42 TéraWatts (42 milliards de kilowatts) soit 8 % de la production électrique totale en France. Et ce sera davantage à l'avenir avec le futur EPR2 de PENLY.
- La centrale nucléaire de FLAMANVILLE dans la MANCHE avec 2 réacteurs et un EPR2 en fonction produit 25 TéraWatts annuels.
- Deux parcs éoliens en mer, l'un terminé à FECAMP, l'autre en construction au TREPOT vont contribuer à un surcroît de production.
- Plus de 450 éoliennes terrestres sont déjà installées. Mais, le **déploiement de ces éoliennes se fait de façon inégalitaire, toujours dans la partie rurale périphérique.**

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 6 sur 8

Notre région est exportatrice d'énergie électrique notamment vers l'Î. F. de France. La **NORMANDIE contribue donc largement à la production d'électricité pour notre pays et n'a pas vocation à être l'usine électrique du Nord-Ouest de la France.**

### Des éoliennes très curieusement très souvent à l'arrêt

Si durant la période estivale et même encore actuellement, vous sillonnez les territoires ruraux de notre région (surtout dans les zones rurales les plus défavorisées), vous avez dû constater **comme de nombreux concitoyens interrogatifs pour certains, désabusés pour beaucoup d'autres, que de très nombreuses éoliennes sont très souvent à l'arrêt.**

En effet, comme vous le savez certainement : la **production électrique des panneaux photovoltaïques est maximale en période estivale** (jours très longs et fort ensoleillement). Elle est **PRIORITAIRE**, car on ne peut pas arrêter les panneaux de produire, et on ne peut pas stocker cette électricité sauf à déployer des moyens extrêmement onéreux.

En soirée le photovoltaïque ne produit plus. Les éoliennes peuvent prendre le relais, mais modérément car les besoins sont encore moindres.

Vous nous rétorquerez avec justesse que, l'hiver les conditions changent et que l'on a besoin de davantage d'électricité. Et qu'heureusement nous avons des énergies renouvelables!

Où, les conditions changent en hiver et les besoins électriques sont au plus haut, mais:

- La puissance des réacteurs nucléaires est augmentée en hiver.
- l'hydraulique, vrai renouvelable pilotable, fournit constamment.
- Par contre, on ne pourra guère compter sur le photovoltaïque, car les jours sont très courts et la nébulosité importante réduisent souvent à néant cette production.
- pour l'éolien, il arrive très souvent et régulièrement que le vent soit très faible (anticyclone d'hiver : ciel très nuageux et quasiment pas de vent) et donc que la production soit aussi très faible. Et quand cela se produit au niveau du continent européen, on frôle la catastrophe (Black-out).

### Une PPE3 à réécrire

Mesdames et Messieurs, les membres de notre association agissent pour la défense de l'environnement, et aussi pour la transition énergétique afin qu'elle soit un succès mais pas à n'importe quel prix.

Les membres de notre association pratiquent pour certains depuis longtemps déjà la sobriété énergétique, et le mot écologie a un sens : celui de la responsabilité.

Les citoyens ruraux de Normandie que nous sommes sont très attachés à leur environnement, leurs paysages, leur biodiversité, leur cadre de vie et leur patrimoine.

La PPE3 devrait, nous semble-t-il, être réécrite avec bon sens et pragmatisme, afin d'avoir un **outil de production électrique correctement calibré, stable, pilotable, et garantissant un approvisionnement régulier à des prix acceptables pour les citoyens.** Et non pas un outil surdimensionné, instable de par trop de renouvelable intermittent, grevant les finances déjà mal en point de notre pays d'autre part (le coût de la PPE3 est évalué à 300 Milliards d'euros) et faisant exploser les factures d'électricité.

Les projets de centrales électriques éoliennes en centre MANCHE sont parfaitement inutiles, et par voie de conséquence leur raccordement.  
**Si par malheur, ces installations devaient voir le jour, ce serait l'industrialisation et l'artificialisation de milieux naturels exceptionnels. Plus qu'une erreur ce serait une faute majeure.**  
Le risque zéro n'existant pas des pollutions diverses se produiraient à coup sûr (fuites d'huiles à répétition comme au Tréport par exemple- Le Canard Enchaîné le révèle – voir ci-dessous).



Extrait du Canard Enchaîné du 12 septembre 2025

**La biodiversité marine subirait des pertes gravissimes.** Des sites paysagers et patrimoniaux remarquables seraient irrémédiablement escogés visuellement  
Prétendre, comme le fait sans vergogne le lobby éolien, que les EnR lutteraient contre l'érosion de la biodiversité est une vaste escroquerie intellectuelle. Les pales des éoliennes massacrent allégrement les oiseaux dont des espèces protégées.  
Dans le projet de ces 2 centrales électriques éoliennes en mer, ce sont principalement les oiseaux marins qui en feraient les frais.  
**Les promoteurs du lobby éolien s'érigent en sauveurs de la planète autoproclamés.**  
**Pour autant comment peuvent-ils justifier de détruire des espèces protégées (et ça c'est une réalité au quotidien !) en prétendant travailler pour protéger la biodiversité ?**  
**Où est la cohérence ?**

La création d'emplois ne peut être un argument, car ces usines électriques détruisent un nombre élevé d'emplois locaux pérennes et vertueux (par exemple : pêche, tourisme vert dans l'intérieur et tourisme sur les côtes en particulier). Les EnR ne créent pas d'emplois locaux. Les

Document : contribution raccordement CENTRE MANCHE.pdf, page 8 sur 8

parcs éoliens étant télécommandés à distance dans des centres dédiés, et les techniciens viennent la plupart de temps de loin. Par ailleurs les emplois liés à l'éolien concernent un pourcentage très élevé de commerciaux-développeurs qui arpègent les campagnes et viennent harceler les maires et propriétaires de terrain pour placer leurs projets.

Il est aussi comique de lire parfois que les EN7i contribueraient à notre indépendance énergétique. On peut raisonnablement en douter, du fait que les éoliennes sont produites à l'étranger, dont une part importante des nombreux composants essentiels en Chine. De plus la production allemande des éoliennes doit être sécurisée par des centrales thermiques au gaz généralement, qui prennent le relais sans délai. Cet hydrocarbure provient généralement de pays avec lesquelles les relations sont très compliquées voire mauvaises, et nous n'avons aucune garantie sur son approvisionnement (l'exemple de l'Allemagne avec le gaz russe devrait ouvrir les yeux des décideurs).

Enfin, le coût total (subventions comprises donc) de production du mégawatt éolien en mer tourne autour de 200€, ce qui est énorme. Ce coût pharamineux aura pour conséquence d'aggraver considérablement les factures d'électricité au vu des investissements gigantesques à réaliser dont ce raccordement extrêmement complexe et coûteux.

**Nous sommes donc totalement et résolument opposés à ces projet liés de parcs éoliens en CENTRE MANCHE et de son corollaire, le raccordement.**

Nous vous prions de recevoir, Mesdames et Messieurs, l'expression de notre considération et nos plus cordiales salutations.

Aux GRANDES VENTES, le 02 octobre 2025

## R58 - Jean

Date de dépôt : Le 03/10/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Jean Martin le 3/10/2025  
Grande de la Lande  
50330 Raville-la-place  
Tranquillité publique  
C.M.1

Je suis opposé à ce projet.  
Pourquoi ?  
Je suis contre le projet éolien au large de Bauffeur.  
Pourquoi ?  
Énergie beaucoup trop coûteuse et économiquement pas rentable par rapport à l'investissement nécessaire non maîtrisé à ce jour.  
Nuisances en tous genres du C.M.1  
Totale aberration, mais quand l'idéologie commande et dirige l'économie, ne nous étonnons pas de voir une progression des déficits.  
Ils nous en demandera des efforts aux français.  
Attention les profiteurs locaux, il faudrait vous en fêler.

M.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R59 -

Date de dépôt : Le 30/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

le 30 septembre 2025

MR LAURENT et enfant des dames à St Marcouf

N'ayant pas pu assister à la Réunion de Projet je souhaite une Revue quand au Risques, de Nuisances (Sondes, Vents) et surtout au Risque de Fragilisation de la Maison d'habitation située à quelques Mètres des Travaux Prévoir l'ouvrage autour chez M. sans Perturbes et à toute Circumstance

M.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R60 -

Organisme : Mairie de Saint-Marcouf-de-l'Isle

Date de dépôt : Le 24/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

R61 -

Date de dépôt : Le 30/09/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

@62 - COLOMBEL Jean - Claude - Carentan -les-Marais

Date de dépôt : Le 06/10/2025 à 16:21:26

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Observations du Syndicat mixte des digues de la côte est du Cotentin

Contribution :

La commune de Saint-Marcouf est protégée des submersions par une digue de front de mer classée au sein d'un système d'endigement géré par le syndicat conformément à l'arrêté du 27 septembre 2024. Considérée comme un réseau sensible et ouvrage de sûreté, toutes interventions sur ou à proximité immédiate de la digue devront être réalisées avec l'accord du gestionnaire et en tenant compte des travaux affectant directement la structure de la digue (la plage) un maître d'œuvre agréé par arrêté ministériel. La sécurité des ouvrages hydrauliques, devra être mandaté pour concevoir et suivre les travaux. La digue étant un ouvrage maçonné construit au 19ème siècle, elle est particulièrement vulnérable aux vibrations et charges lourdes. Un état des lieux précis de la maçonnerie et de la topographie de la digue devra être réalisé a minima avant et après travaux. Compte tenu de ces éléments, je souhaite avoir l'assurance que la sensibilité particulière de la digue et les mesures adaptées soient prises tout au long des travaux pour garantir sa bonne tenue et le maintien de son niveau de performance. Le maître d'ouvrage pouvant être mandaté en cas de submersion. Vous remerciant de l'attention que

de croire, Monsieur le commissaire, en l'assurance de  
syndicat mixte des digues de la Côte Est du Cotentin, Jean-Claude Colombel

Pièce(s) jointe(s) :

Document : 251006\_ObsEnqPub\_CM1.pdf, page 1 sur 1

**Syndicat mixte des digues  
de la Côte Est du Cotentin**

Carenan les Marais, le 3 octobre 2025

Le Président du Syndicat mixte des  
digues de la Côte Est du Cotentin

à

Monsieur le commissaire en charge  
de l'enquête publique pour le projet  
de raccordement éolien en mer CM1

Objet : Observations sur le projet de raccordement CM1

Ref: 2025-030

Monsieur le commissaire enquêteur,

La commune de Saint-Marcouf est protégée des submersions par une digue de front de mer classée au sein d'un système d'indiguement géré par le syndicat mixte des digues de la Côte Est, conformément à l'arrêté préfectoral n°24-180 du 27 septembre 2024.

Considérée comme réseau sensible et ouvrage de sûreté, toutes interventions sur ou à proximité immédiate de la digue devront être réalisées avec l'accord du gestionnaire et en tenant compte de ses prescriptions. Pour tous travaux affectant directement la structure de la digue (forage, création ou élargissement d'un accès à la plage) un maître d'œuvre agréé par arrêté ministériel, en tant qu'organisme intervenant pour la sécurité des ouvrages hydrauliques, devra être mandaté pour concevoir et superviser les travaux.

La digue étant un ouvrage maçonné construit au 19<sup>ème</sup> siècle, elle est particulièrement vulnérable aux vibrations et charges lourdes. Un état des lieux précis de la maçonnerie et de la topographie de la digue devra être réalisé à minima avant et après travaux.

Compte tenu de ces éléments, je souhaite avoir l'assurance que la sensibilité particulière de la digue soit bien intégrée et que des mesures adaptées soient prises tout au long des travaux pour garantir sa bonne tenue et le maintien de son niveau de performance. Le maître d'ouvrage pouvant être tenu responsable d'éventuels dégâts en cas de submersion.

Vous remerciant de l'attention que vous porterez à mes observations, je vous prie de croire, Monsieur le commissaire, en l'assurance de ma haute considération.

Le Président du Syndicat mixte des digues  
de la Côte Est du Cotentin

  
Jean-Claude COLOMBEL



Syndicat mixte des digues de la Côte Est du Cotentin - 251006\_ObsEnqPub\_CM1.pdf - Page 1 sur 1

## @63 - François - Saint - Marcouf

Date de dépôt : Le 07/10/2025 à 19:04:39

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : raccordement manche cm1

Contribution :

M. et Me GEORGES Francois 8bd des dunes Saint Marcouf Nous venons d'apprendre qu'un forage ou un tunnelier vont venir traverser la route et le terrain de jeu à une centaine de mètre de notre maison. Les vibrations et le bruit vont occasionner des nuisances 24h sur 24h pendant 3mois. Nous craignons des mouvements de terrain qui pourrai occasionner des fissures sur notre maison. Nous déplorons le manque de communication de la part des entreprises et de la mairie (petit courrier dans les boites aux lettres aurait été le bien venu) .Salutations distinguées .(ps: une expertise de la maison sera faite au début des travaux )

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @64 - Annie et Laurent - Saint - Marcouf

Date de dépôt : Le 07/10/2025 à 22:31:03

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Questionnements sur les nuisances et sur les intérêts du projet

Contribution :

Nous habitons à moins de 90m au sud du croisement du boulevard des dunes et de la D69, à Saint-Marcouf de l'île. Nous sommes en 2<sup>e</sup> rideau et la questionne à différents niveaux en terme de préjudices ou d'incidences évidemment, mais en premier lieu sur le manque de communication claire, peut-être au niveau municipal mais surtout de la communauté de communes, du département ou de la région. C'est un projet d'envergure dont la transparence semble absente. Préoccupations directes, pendant les travaux :- Sur le niveau sonore 24h sur 24 : comment jouir de la maison ou du jardin ? Comment avoir un sommeil réparateur sans qu'il n'y ait une perturbation de la vigilance quotidienne de mon mari, conducteur de bus ? Est-ce qu'il y a eu une mesure des décibels engendrés par les travaux et leur compatibilité à vivre sereinement à proximité de cette nuisance sonore permanente pendant des semaines ou des mois ?- Sur les difficultés de circulation des riverains : comment rejoindre Cherbourg tous les jours pour des raisons professionnelles (par quel chemin?) et combien de temps (et kilomètres) supplémentaires subir, allongeant des journées déjà longues, pouvant aller de 3h à 23h en fonction des semaines ?- Sur la détérioration préjudiciable du cadre de vie : comment pourrions nous encore bénéficier de notre environnement pour des activités quotidiennes de marche, de sport ou de pêche ? Incidences :- Matérielles; sur notre bien immobilier ou autres : est-ce qu'un expert indépendant va être délégué par l'entreprise pour évaluer préventivement la qualité de notre bien avant les travaux, assurant ainsi la prise en compte de toute détérioration, due à cette résonance physique, sans doute incontournable ?- Environnementales : il n'existe pas d'études réelles, a priori, sur l'impact écologique et humain de l'installation de ce type de réseau ou d'équipement. Et si notre environnement était souillé définitivement ? Et si les ondes « électriques » participaient à la détérioration de notre santé à court ou à moyen terme ? Quelles mesures seraient alors envisagées ?- Politiques : qu'est-ce que la

commune de Saint-Marcouf de l'Isle y gagne à « accueillir » ce projet qu'aucune autre ville de la côte est ne voulait ? Quelle contre-partie a été négociée ? Qu'est-ce que cela apporte aux habitants de la commune , notamment à ceux des Gougins, peut-être plus touchés par la proximité des travaux et la dégradation évidente de leur choix de vie maritime ? Enfin, au delà de l'engagement citoyen que nous pouvons endosser, comment Enedis de son côté s'assure t-il d'une gestion éthique de notre bien-être ?Merci de votre retourAnnie et Laurent

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @65 - BEERNAERD Jean Jacques - Saint -Sauveur -le - Vicomte

Date de dépôt : Le 08/10/2025 à 10:26:37

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : mes commentaires concernant l'enquête publique raccordement CM1

Contribution :

observations et commentaires sur le fichier PDF joint

Pièce(s) jointes(s) :

Document : argumentaire enquête publique chantier atterrage CM1.pdf, page 1 sur 2

Jean Jacques BERNARD  
47, route de Perbail  
50390 Saint Sauveur le Vicomte

Saint Sauveur le Vicomte le : 1 octobre 2025

Enquête publique CMI

Raccordement CM 1 au poste électrique de Menard via la station d'atterrage de Saint Marcoul

Je ne reviendrai pas sur les dangers que va créer le parc éolien Centre Manche 1, toutefois le chantier de raccordement est bien la suite logique de cet aberrant projet

Il faut bien imaginer ce que représente une tranchée de 30m de large, même s'il s'agit d'une cote maximum. Par exemple, une route départementale ne doit pas avoir une largeur inférieure à 5 mètres, dans notre cas c'est 6 fois la largeur de la dite route !  
Combien même qu'il s'agisse d'une cote maximum, la cote minimum ne pourra être inférieure à 12 mètres. C'est compréhensible, car il faudra que les engins de chantier et camions circulent, que les agrégats et autres matériaux soient stockés à proximité du chantier. Il faut aussi penser à la sécurité du personnel évoluant dans cette zone.

Ce chantier serpentera sur 15 Km, impactera 16 communes, devra éviter des zones humides, des zones urbaines denses, des ouvrages d'art ( RN 13 et voies ferrées), des réseaux enterrés électriques, eaux, gaz, assainissement ect.

On ne parle surtout pas des aléas ( événements non prévus) liés à ce genre d'opérations, soit même sans aucune propension au durcissement ou à l'inverse, soit rocheux nécessitant des moyens techniques importants forage et forage par exemple. Phases multiples et variées du matériel soumis à rude épreuve.

Le coût est à la mesure de l'opération, estimé à 1,4 milliards d'Euros, il passe récemment à 2,7 Milliards Euros ET, ce n'est pas fini, tous les chantiers industriels sur lesquels j'ai pu intervenir ont dépassé allégrement + 10 à 15 % quand tout se déroulait correctement.

Mettons-nous maintenant à la place des quelques milliers d'habitants de la zone concernée :

Perturbation du trafic routier, mise en place de déviations, allongement des trajets en distances et en temps.

Quid de pollution sonore ?

Quid de la qualité de l'air, des particules en suspension, des gaz d'échappement, ect ?

Quid des ramassages oculaires ?

Quid des dégradations du réseau routier engendré par les urias de poids lourds et transports spéciaux ?

Quid des accès aux habitations qui jouxteront le chantier ?

Quid de la dégradation du foncier sur ces mêmes zones ?

En réalité ce sera toute la partie Nord Est du département qui pâtira pendant 5 ans, ou plus, des inconvénients de ce démoniaque projet.

Enfin pourquoi ?

1 Giga Watt annonce alors que nous savons tous que le facteur de charge, en étant gentil, est de 40 % pour les installations off-shore.

A qui profite ce gigantesque hold-up ?

Il profite aux fonds de pensions qui ont bien compris que l'état français est dans l'impasse

Document : argumentaire enquête publique chantier atterrissage CM1 .pdf, page 2 sur 2

financière mais, qu'en revanche les comptes épargnes des françaises et français sont bien garnis.  
La multiplication du prix du Kwh par deux ( pour commencer ) est le moyen le plus efficace de pomper les avoirs des épargnants, ce sont les économies de toute une vie qui seront spoliées par des valeurs parentés par l'Etat.  
En outre, soyons honnêtes, le fameux renouvellement financier sera ridicule, car peu d'entreprises locales en bénéficieront , je sais que les grands groupes BTP et industriels arrivent avec leurs propres moyens techniques et humains.  
Par ailleurs, puisque l'un absurde le sujet technologique, plus aucun composant éolien n'est fabriqué en France ou en Europe, mis à part les jackets. Tout viendra de Chine ou d'Inde. Pour information le groupe allemand Siemens a vendu récemment son activité éolien à sa filiale indienne, pour être précis : générateurs et multiplicateurs de vitesse.  
C'est la chronique d'un désastre financier et écologique annoncé !

Jean Jacques BEERNAERD

## @66 - PICQUENARD Y ves - Créances

Date de dépôt : Le 08/10/2025 à 18:17:58

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Remarques sur le projet de CM1

Contribution :

Vous trouverez ci-joint mes observations sur ce projet.

Pièce(s) jointe(s) :

Document : Remarques sur Centre Manche 1 à formuler.pdf, page 1 sur 1

En ma qualité de représentant de l'ACPEM, Association pour la Conservation et la Protection de l'Environnement en Manche, je suis formellement opposé à la réalisation du raccordement CM 1, sans maîtrise d'éouvrage RTE pour les principales raisons suivantes :

Après 75 kilomètres de liaison sans maîtrise en courant continu avec une tension de 320 000 volts, le point d'atterrissage sera situé à St-Marcuf, pour rejoindre en souterrain sur une longueur de 35 kilomètres le poste électrique de Mamou via des fourreaux enfouis dans des tranchées de 1,5 mètres de profondeur et 1 mètre de largeur, toujours en courant continu sous la même tension.

Je m'interroge sur les conséquences environnementales provoquées par ce courant continu risquant de générer des nuisances déjà avérées pour d'autres réalisations de parcs éoliens industriels, aux humains mais aussi aux cheptels à proximité de ces ouvrages ainsi qu'à toute la faune marine et terrestre.

D'une manière plus générale, le projet de réaliser les deux parcs éoliens off-shore Centre Manche 1 et 2, d'une puissance annoncée de 1 GW et 1,5 GW est totalement inutile comme d'ailleurs tous les projets éoliens ou photovoltaïques en France, puisque nous avons la chance de disposer d'un parc nucléaire et de barrages hydro-électriques qui assurent une production électrique dé-carbonée, pilotable, bon marché et largement suffisante pour couvrir nos besoins.

La réalisation d'un tel projet engendrerait une atteinte à la santé humaine (peinture des fondations, polluants durables des pales qui s'usent) , une atteinte à la biodiversité, une atteinte au patrimoine culturel et aux sites classés du secteur : tour Vauban (Unesco), presqu'île de Tailhou, site des îles Saint-Marcuf, site du port de Barleur, site de La Perrière depuis lequel toute la baie de Seine est visible, site d'Utah Beach, d'Omaha Beach (en hauteur donc qui verra parfaitement la centrale de 370m de haut et de 500km2 de surface avec CM2).

- Une atteinte à la sécurité civile, à proximité immédiate du « cas 1 », qui constitue le dixième trafic maritime mondial, et une atteinte pour le transport maritime à l'accessibilité de l'abri naturel que forme la côte Est du Cotentin lors de tempêtes, ainsi qu'une atteinte à la sécurité militaire.
- Une atteinte à l'économie littorale (file de pêche) et à l'économie nationale en pleine période de dette publique insupportable. Une atteinte à la sécurité électrique du pays, avec la priorité qui est donnée aux EnR par rapport aux centrales nucléaires pilotables qui sont tenues à des délestages qui déstabilisent dangereusement la régulation de la production et engendrent de facto une baisse constante de la production des centrales nucléaires et donc une augmentation induite de leur coût moyen de production.

Avec CM1 (et les autres prévus) on installe encore de l'éolien en mer, alors qu'un récent avenant faux contrats d'achat garantis vient d'être passé pour demander à Pécamp, Saint-Brieuc et Courseulles de ne pas produire en période de prix négatifs. On paie pour produire et on paie pour ne pas produire !

Yves PICQUENARD

Président de l'ACPEM

## @67 - PRUVOST Tanit - Baubigny

Date de dépôt : Le 09/10/2025 à 10:17:44

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : eoliennes manche nord

Contribution :

Bonjour Mesdames et Messieurs, J'ai une question peut-être simpliste mais la voici: ce projet d'éolienne dans la Manche du Nord sert-il le bien de tous, ou bien celui de certains particuliers? Je vous remercie pour votre attention, et dans l'attente de vous lire, je vous prie d'agréer, Mesdames, Messieurs, l'expression de ma considération distinguée. Madame Pruvost

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @68 - MICHELS Valérie - Puteaux

Date de dépôt : Le 10/10/2025 à 16:23:17

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Préservation du patrimoine

Contribution :

Stéphane Bern vole au secours des tours Vauban de la Manche menacées par des éoliennes grandes comme la tour Eiffel <https://france3-regions.franceinfo.fr/normandie/manche/val-de-saire/stephane-bern-vole-au-secours-des-tours-vauban-de-la-manche-menacees-par-des-eoliennes-grandes-comme-la-tour-eiffel-2428636.html>

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @69 - COULOMB Daniel - Gouville - sur - Mer

Date de dépôt : Le 11/10/2025 à 18:23:33

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Réserves économiques et environnementales

Contribution :

Je souhaite exprimer mes réserves concernant le projet de raccordement de Centre Manche 1 autour de trois points majeurs. Premièrement, la sécurité de la régulation énergétique est gravement préoccupante. Les rapports actuels ne mentionnent pas les risques induits par une production d'électricité de plus en plus instable, qui est imposée à la sécurité du système électrique français repose traditionnellement sur une production nucléaire stable et linéaire. En l'état, la multiplication des projets pourrait constituer une mise en danger de la vie d'aujourd'hui et engage potentiellement la responsabilité des décideurs, et devrait être clairement analysée. Deuxièmement, l'aspect financier du projet est lourdement endetté, continue d'accroître les subventions

risque de tutelle financière internationale. Les projections montrent que les coûts pour les ménages ' via la facture EDF ' atteindront des niveaux difficilement supportables et représentent la moitié des efforts d' économie nécessaires au redressement de manière disproportionnée sur les citoyens sans réelle transparence sur ses véritables bénéficiaires ni d' débat honnête sur l' intérêt du projet. Enfin, il est évident qu'elles semblent davantage dictées par des lobbys dépassés que par une analyse objective et actualisée des intérêts collectifs, économiques et environnementaux. Dans ce contexte, poursuivre un tel raccordement sans répondre à ces préoccupations fondamentales ne paraît pas responsable. Je demande donc à la commission d' enquête d' exiger une série de points avant toute décision d' approbation du projet.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @70 - BRIERE Alain - Caen

Date de dépôt : Le 11/10/2025 à 18:37:23

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Contamination potentielle des ressources marines

Contribution :

En tant que consommateur engagé de poissons et fruits de mer, je suis très préoccupé par l' impact des pollutions, notamment la contamination potentielle des ressources marines par les substances les plus dangereuses, les métaux lourds et les PFAS. Cette question, qui n'est pas mineure pour l' avenir de la filière pêche et la sécurité des consommateurs, en apprenant la présence de ces polluants dans les produits de la mer, se traduit par un déclin des pêcheries locales, mettant ainsi en danger la santé de notre littorale. Dès lors, une véritable étude d' impact sur l' environnement s' impose avant tout raccordement du projet Centre Manche. L' absence de transparence ni de garanties environnementales suffisantes pourrait avoir des conséquences irréversibles pour notre littoral et ses habitants.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @71 - CHANTREAU Jean - Vincent - Hennebont

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 12:31:19

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Incidence éolien offshore sur les activités de pêche artisanale

Contribution :

[https://drive.google.com/file/d/1Bcnb3IJ676QuZ6e0iunKNPbj5heDDYjk/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/1Bcnb3IJ676QuZ6e0iunKNPbj5heDDYjk/view?usp=drive_link) Vous trouverez dans le lien ci-dessus notre Plan d' Actions Stratégiques relatif à l' incidence du développement éolien offshore sur les activités de pêche artisanale. Cordialement Union Française des Pêcheurs Artisans

Pièce(s) jointe(s) :

Document : avis.pdf, page 1 sur 3



Direction générale de l'aménagement,  
du logement et de la nature  
Direction générale des affaires maritimes,  
de la pêche et de l'aquaculture

Paris, le 29 décembre 2023

Direction de l'eau et de la biodiversité  
Bureau de l'évaluation des impacts sur la biodiversité (EIB)  
Bureau de la politique des écosystèmes marins (ELPM)

Affaire suivie par : Anne-Cécile LANTHEAUME / Marie-France CAZDS  
[anne-cecile.lantheaume@mar.dz](mailto:anne-cecile.lantheaume@mar.dz)  
[marie-france.cazds@mar.dz](mailto:marie-france.cazds@mar.dz)  
Circulaire de la DDEMP relative au processus d'évaluation de l'impact  
Tél : 01 40 51 35 45 / 01 40 51 38 32

Le Ministre de la transition écologique  
et de la cohésion des territoires

Le Secrétaire d'Etat chargé de la mer

à

Monsieur le préfet du Calvados

Service pêche maritime et aquaculture durables  
Sous-direction des ressources halieutiques  
Bureau de l'appui scientifique et des données

**Objet :** Avis conforme sur la demande de dérogation relative au projet de construction et d'exploitation d'un parc éolien en mer au large de la commune de Courseulles-sur-Mer (14) dans le cadre de l'autorisation environnementale au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau)

Dans le cadre de l'instruction de la demande d'autorisation environnementale que vous conduisez en vue de la construction et l'exploitation du parc éolien en mer au large de la commune de Courseulles-sur-Mer dans le Calvados, vous sollicitez mon avis sur la demande de dérogation attachées à ce projet au titre quelle concerne la protection stricte des six espèces suivantes :

- Marsouin commun (*Phocoena phocoena*) ;
- Grand dauphin (*Tursiops truncatus*) ;
- Phoque gris (*Halichoerus grypus*) ;
- Phoque veau-marin (*Phoca vitulina*) ;
- Pingouin norda (*Alca torda*) ;
- Guillemot de troie (*Uria aalge*).

L'article R. 181-28 du code de l'environnement prévoit en effet une procédure d'avis ministériel conforme lorsqu'un projet, susceptible d'impacter une ou plusieurs espèces protégées figurant sur la liste annexée à l'arrêté du 9 juillet 1999, fait l'objet d'un avis défavorable du conseil national de protection de la nature (CNPN), ce qui est bien le cas en l'espèce.

La demande de dérogation porte sur la perturbation intentionnelle en phase travaux du projet et sur l'altération et la dégradation des milieux particuliers de ces espèces en phases travaux et exploitation du parc.

Suite à l'avis défavorable du CNPN du 8 août 2023, le pétitionnaire a modifié son dossier et proposé récemment de nouvelles mesures de compensation.

Après analyse du dossier remis à mes services et considérant les impacts moyens à forts du projet sur les six espèces de compétence ministérielle précitées, je rends un **avis favorable** pour la poursuite du projet, **sous réserve** du renforcement la séquence éviter / réduire / compenser (ERC) et de l'instauration de mesures

Toutefois,  
60224 à Diffusion externe  
Tél : 01 40 51 40 51 21 02  
[avis@mar.dz](mailto:avis@mar.dz)

Document : avis.pdf, page 2 sur 3

de suivi effectuées durant toute la durée d'exploitation du projet, afin de documenter le maintien des espèces de compétence ministérielle impactées par le projet dans un état de conservation favorable au droit du site.

Plus précisément, concernant les oiseaux marins, à savoir le **Guillemot de troil** et le **Pinguin torda**, vous présenterez les mesures suivantes :

- a. **Limiter l'attraction lumineuse de toutes les scylliennes**, dans la limite de la réglementation applicable en matière de sécurité aérienne et de navigation (la mesure de réduction du balisage MRZ sera ainsi étendue à l'ensemble des scylliennes et non à la moitié, les feux à haute intensité jour et nuit, demeurant très importants) ;
- b. **Mettre en place des mesures d'amélioration d'une zone maritime d'habitat fonctionnel des alcidés** incluant les mesures de retrait des filets de pêche perdus ou abandonnés, au plus proche du parc, sur au moins deux fois la superficie occupée par le parc avec un suivi de cette mesure par le conseil scientifique du parc ;
- c. **Mettre en œuvre un programme de suivi précis des oiseaux** avec (i) l'équipement de balises GPS sur la période hivernale<sup>1</sup> et (ii) un **programme de suivi de la surmortalité** comme préconisé par les experts nationaux<sup>2</sup>, avant l'installation du parc et durant les cinq premières années d'exploitation. Les données résultées seront transmises au service compétent en matière de protection des espèces ainsi qu'au comité de suivi scientifique. Les protocoles pourront être adaptés sur proposition du comité de suivi scientifique après consultation du service compétent en matière de protection des espèces et, le cas échéant, du CSRPN. En cas de surmortalité constatée, le pétitionnaire proposera dans les plus brefs délais au service compétent en matière de protection des espèces les mesures complémentaires destinées à la réduire rapidement et efficacement ;

- Concernant les quatre mammifères marins concernés, les mesures demandées sont les suivantes<sup>3</sup> :

- a. **Etablissement d'une zone d'exclusion** : constitutive d'un périmètre de sécurité surveillé dans lequel aucune des quatre espèces de mammifères marins ne doit se trouver durant les travaux de vibrofonçage. Le rayon de la zone d'exclusion sera adapté aux enjeux et caractéristiques du site et du projet, correspondant à minima à la zone de risque de dommages physiologiques, autrement dit au périmètre PIS des espèces présentes, assortie d'un facteur de précaution à définir en fonction des conditions environnementales (zones, périodes, rôles écologiques, etc.), sous réserve que le rayon soit d'au moins 500 m ;
  - Renforcement de la mesure MR4 d'EDC concernant la surveillance des mammifères durant les travaux de vibrofonçage dans le périmètre de la zone d'exclusion : elle comporte deux dimensions, visuelle d'une part, et acoustique passive des émissions de sons répulsifs d'autre part. La présence d'au moins deux observateurs qualifiés et expérimentés est garantie sur le site durant les travaux de vibrofonçage ;
  - Les travaux de vibrofonçage sont interrompus dès la détection d'un individu des quatre espèces de mammifères marins présent dans le périmètre de la zone d'exclusion ;

<sup>1</sup> Le protocole de suivi par télémétrie pour le Pinguin torda et Guillemot de troil nécessite les modalités suivantes :

- nombre d'individus : 15 à 20 individus par an et par espèce, cibler des individus livrés dans (privilégier la prise des équipements en début de période d'hivernage, à partir d'octobre jusqu'à la période de prise des adultes) ;

- durée du suivi : dès que possible avant installation des scylliennes au niveau de l'emprise fixe du parc et en périphérie (zone rémoit) et au moins jusqu'à la fin des trois premières années de mise en service du parc, au niveau du parc (si présence d'écoules) et en périphérie. A l'issue de cette campagne de suivi, l'EDC établit un bilan et propose si besoin un protocole de suivi supplémentaire et des mesures complémentaires d'EDC pour ces alcidés ;

<sup>2</sup> De manière générale, les experts préconisent et encouragent la mise en place de quatre appareils aux quatre points cardinaux du parc (auks de navigation, caméra thermique, détecteur d'ultrasons, et enregistreur de sonar). Cet équipement devra être adapté à la configuration du parc de Conzeules, ainsi qu'aux espèces concernées.

Document communiqué en vertu de  
l'article 69 de la loi n° 2016-1691 du 24 octobre 2016

Document : avis.pdf, page 3 sur 3

- a) Mise en place d'un **protocole précis** par EOC permettant de garantir et de contrôler l'efficacité des mesures précédentes ;
- b) **Mesure de suivi** durant les travaux de vibrofonçage : EOC enregistrera également l'empreinte acoustique des trois premiers ateliers de vibrofonçage en utilisant un hydrophone mobile et au moins deux hydrophones fixes. Sur la base de ces résultats, une modélisation de l'empreinte acoustique sur un rayon de 50km autour des ateliers de vibrofonçage sera effectuée. En fonction des résultats, ce protocole sera renforcé ;
- c) Réalisation d'une **étude prospective** des outils de réduction du bruit à la source qui pourraient être appliqués à la typologie des travaux annoncés et aux conditions météo-océanologiques du site. Ces outils seront mis en œuvre pendant les travaux de vibrofonçage (s'ils sont disponibles et techniquement déployables au démarrage des opérations), avec un suivi de leur efficacité ;
- d) **Réduction de la vitesse des navires industriels éoliens** (inférieure à 7,2 nœuds) dans le périmètre de la concession lors de la phase travaux et mise en place d'une veille dédiée active.

Par ailleurs, j'attire particulièrement votre attention sur le fait que le présent avis ne porte que sur les six espèces citées ci-dessus ; il ne préjuge donc pas de la décision que vous prendrez pour les autres espèces concernées par le projet au regard de l'avis rendu par le CNPN et des réserves qu'il exprime. En outre, il vous appartient de veiller à ce que votre autorisation réponde de manière motivée aux trois conditions fixées à l'article L. 411-2 du code de l'environnement pour déroger à la protection stricte des espèces et de leurs habitats.

Le Secrétaire d'Etat chargé de la mer

Pour le Secrétaire d'Etat et par délégation,  
Le directeur général des affaires maritimes,  
de la pêche et de l'aquaculture,

Eric Banel

**Eric BANEL** Secrétaire d'Etat chargé de la mer, de la pêche et de l'aquaculture  
eric.banel 02 99 78 11 21  
eric@mar.def.gouv.fr

Le Ministre de la transition écologique  
et de la cohésion des territoires,

Pour le ministre et par délégation,  
La directrice de l'eau et de la biodiversité,

Célia de Lovregne



## @72 - THILLAYE Emmanuel - Veulettes -sur -Mer

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 14:30:08

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Inutilité de ce raccordement, rejet

Contribution :

La France produit déjà 20% d'électricité au delà de la consommation (qui stagne depuis 20 ans) Continue à construire des champs d'éoliennes ne fera qu'aggraver la situation Aujourd'hui la PPE3 va réviser à la baisse les prévisions de consommation à moyen/long termell est urgent d'attendre et donc repousser ce projet et adopter un moratoire qui est demandé par de nombreux experts

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @73 - CLÉMENT Georges - Mers -les -Bains

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 15:06:39

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet éolien centre Manche 1 et 2

Contribution :

Projet Éolien centre Manche 1 et 2Le projet de réalisation des deux parcs éoliens en mer centre Manche 1 et 2 d'une puissance de 1 GW et de 1,5 GW est éolien et photovoltaïque car la France dispose d'un hydroélectriques qui garantissent une production électrique décarbonnée, pilotable largement suffisante. Par ailleurs la surproduction actuelle du parc éolien dont la production est prioritaire impose une baisse de la production nucléaire ce qui augmente le coût de leur production et de maintenance. Les conséquences environnementales de ces deux parc sont majeures, atteintes à la faune marine et terrestre, destruction du paysage, il la pêche et le tourisme sera important. Par ailleurs la proximité immédiate du rail de transit des navires en Manche constitue un risque majeur par mauvais temps ou brouillard. Le site retenu pour ce parc rduit d'autant la zone abri pour les caboteurs par actuel une telle installation en mer est particulièrement vulnérable et peut être aisément neutralisée par une cyber attaque, ou par la destruction de la plateforme de transformation en mer par une intervention aérienne ou sous marine hostile. Il convient donc dans le contexte budgétaire de la France et de l'environnement international d'abandonner impacterait largement la zone. Georges CLÉMENT SCOPA

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @74 - CLÉMENT Georges - Lamorlaye

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 15:45:08

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet Éolien centre Manche 1 et 2

Contribution :

Projet Éolien centre Manche 1 et 2Le projet de réalisation des deux parcs éoliens en mer centre Manche 1 et 2 d'une puissance de 1GW et de 1,5 GW est éolien et photovoltaïque car la France dispose d'un hydroélectriques qui garantissent une production électrique décarbonnée, pilotable largement suffisante. Par ailleurs la surproduction actuelle du parc éolien dont la production est prioritaire impose une baisse de la production nucléaire ce qui en augmente le coût de la production et de maintenance.Les conséquences environnementales, atteintes à la faune marine et terrestre, destruction du paysage, illuminations nocturnes, impact économique sur la pêche et le tourisme risquent de modifier largement l'attractivité de la zone de transit des navires en Manche constitue un risque majeur par mauvais temps et brouillard.Le site retenu pour ce parc réduit d'autant la zone abri pour contexte international actuel une telle installation en mer est particulièrement vulnérable et peut être aisément neutralisée par une cyber attaque, ou par la destruction de la plateforme de transformation en mer par une intervention aérienne ou sous marine hostile. Il convient donc dans le contexte budgétaire de la France et de l'environnement international dangereux et néfaste pour l'environnement. Georges CLÉMENT

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @75 - BOUTIN Catherine - Le Tréport

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 18:43:20

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : PROJETS DE RACCORDEMENT CENTRE-MANCHE 1

Contribution :

La construction d'usines électriques en mer Manche 1 L'Europe produisent trop d'électricité. Veuillez trouver

Pièce(s) jointe(s) :

Document : 251012 PROJETS DE RACCORDEMENT CENTRE-MANCHE 1.pdf, page 1 sur 11

## PROJETS DE RACCORDEMENT CENTRE-MANCHE 1

A- Raccordement centre Manche 1.....	1
B-L'inefficacité des ENR Intermittentes se confirme au niveau national.....	2
C.L'objectif de zéro émission de CO2 à l'horizon 2050. Par ses choix, RTE augmente la production de CO2.....	2
D-RTE affirme une augmentation de la consommation d'électricité.....	3
La consommation d'électricité n'a pas bougé depuis plus de 20 ans et a même tendance à diminuer.....	3
Les scénarios RTE conduisent à imiter le modèle allemand le plus nuisible et inefficace d'Europe.....	4
Les besoins industriels ne sont pas au RV.....	5
E- La France produit trop d'électricité et l'Europe aussi : Les Français subissent une triple peine.....	6
1) Elle exporte depuis plus de 20 ans environ 15 à 20% de son électricité à perte, servant à décarboner les pays importateurs.....	6
2) L'effacement de la production nucléaire pour laisser la place aux ENR qui rend les centrales nucléaires non rentables et met en danger le bon fonctionnement des réacteurs et leur avenir.....	7
3) Les prix du marché s'effondrent et deviennent de plus en plus souvent négatifs. Parc contre la facture du consommateur augmente.....	8
F) Coût pour le contribuable considérable pour une électricité ni produite ni consommée.....	9
- Phénomène dénoncé par l'organisme public britannique chargé de gérer le réseau électrique.....	9
Exemple de la société espagnole Ocean Winds, propriétaire des sites Dickepe Le Tréport et Naimoutier en France sur le site écossais Moray East.....	10
G-Conclusion.....	10

### A- Raccordement centre Manche 1

La France est déjà décarbonée à 95% et elle produit trop d'électricité

La région Normande n'a pas besoin de la forte croissance de production décarbonée, elle produit déjà 2,5 plus que ses besoins d'énergie décarbonée.

	2023	2024
Production Nationale	320,4	536,5
Normandie	-	-
Puissance Parcs GW	13,2	13,6
Consommation d'électricité TWh	25,6	26,2
Production totale d'électricité TWh	50	67,1
Ratio production / consommation		
Part dans la production nationale	18,70%	12,50%

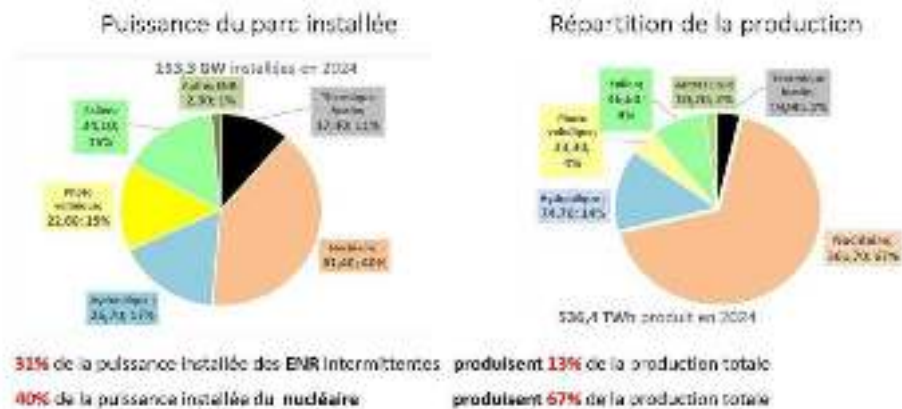
- Avant de prévoir de dépenser des Milliards € pour construire de nouvelles usines en mer avec leurs raccordements, les premières choses à faire seraient :

- d'optimiser le taux de charge des centrales nucléaires existantes qui est loin d'être à son maximum
- d'arrêter de continuer d'installer toujours plus de centrales éoliennes et solaires peu productives, aléatoires et intermittentes qui nécessitent de nombreux raccordements de leur puissance installée aux différents réseaux alors que leur taux de charge est ridiculement bas de l'ordre de 22% et 12% et 35% pour l'éolien en mer. Raccordements qui sont entièrement à la charge des Français.
- accélérer la construction de centrales nucléaires type EPR si c'est vraiment nécessaire.

-En même temps que RTE présentait différents scénarios en 2020-2021 affirmant que les besoins électriques allaient augmenter, on annonçait la fermeture de l'essentiel en provenance de 11 TWh /an la France par simple idéologie. Chercher l'erreur !!

## B-L 'inefficacité des ENR Intermittentes se confirme au niveau national

### Inefficacité des ENR Intermittentes : éolien + Photovoltaïque



## C-L 'objectif de zéro émission de CO2 à l'horizon 2050. Par ses choix, RTE augmente la production de CO2.

En continuant d'installer des ENR Intermittentes comme le prévoit RTE et en réduisant la production du nucléaire, on augmente les émissions de CO2.

La France est déjà décarbonée à plus de 95% dans sa production d'électricité. RTE prévoit de réduire la production nucléaire de 4g CO2/kWh par de l'éolien en mer 13 à 19 Gco<sup>2</sup>/kWh et 43 g pour le solaire. Chercher l'erreur !!

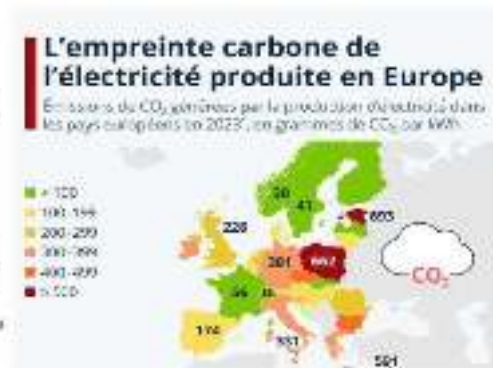
Les ENR mensonges d'Etat : lutter contre le CO<sup>2</sup>

La production électrique est décarbonée à environ 95%

La France se situe dans les pays les plus vertueux : 0,7% des émissions mondiales de CO2 en 2023

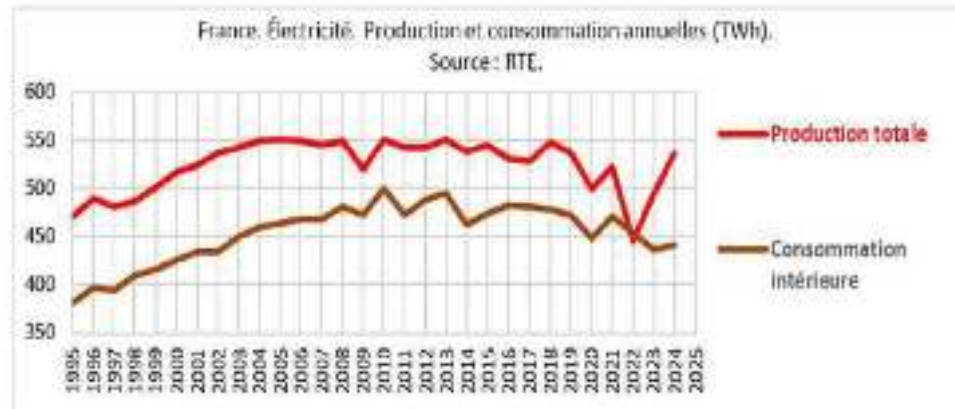
Réduire la production nucléaire au profit des ENR revient à augmenter le CO2

32,5g pour le photovoltaïque, 14,1g pour l'éolien, contre 8,7g pour le nucléaire par kWh



## D-RTE affirme une augmentation de la consommation d'électricité

La consommation d'électricité n'a pas bougé depuis plus de 20 ans et à même tendance à diminuer



Depuis 17 ans, la production et la consommation n'ont pas cessé de diminuer. On a simplement réduit la production nucléaire pour laisser la place aux ENR

Depuis 17 ans, les ENR sont totalement inutiles

**Tableau 1 - Mélange électrique France 2008, 2019, 2023, et 2030**

	2008	2019	2023 (prévision)	2030 (officielle)
Consommation (TWh)	486	474	486	588
Production (TWh)				
Nucléaire	418	380	320	360
Renouvelables	6	45	72	118
Autres	125	112	103	93
Total production	549	537	495	592
Prod. - Consom (= exportations) (TWh)	63	63	49	3
Prix électricité (€ courants/MWh)	112	180		

Source : Pour les quantités : RTE, Bilans annuels. Pour les prix : SDES. Pour 2030 : Première ministre, La planification écologique dans l'énergie.

3. La PPF proposée en mars 2025 repose sur le pari désormais improbable d'une très forte augmentation de la demande

Cette baisse de la consommation n'est pas spécifiquement française. La consommation européenne est aujourd'hui 6 % en dessous de la moyenne 2015 - 2019\*.

La PPE3 laissait penser que le problème pourrait s'atténuer à l'avenir, en optant pour le scénario A de RTE<sup>2</sup>, le plus ambitieux, qui postulait une très forte croissance de la consommation électrique, de +140 TWh entre 2019 et 2035 (passant de 475 TWh en 2019 à 615 TWh en 2035). Cette hausse reposait principalement sur trois piliers à peu près égaux :

- + 42 TWh pour les besoins de 40 % de véhicules électriques dans le parc automobile (soit 15 millions de véhicules) et 23 % des camions électrifiés en 2035 ;
- + 40 TWh pour les nouveaux besoins de l'industrie (passant de 114 TWh en 2019 à 160 TWh en 2035) ;
- + 56 TWh pour une production d'hydrogène à partir d'électricité (pour l'industrie et pour le transport).

Or l'augmentation prévue n'est au rendez-vous sur aucun de ces trois piliers.

Note du Haut commissaire à l'énergie atomique du 10 juillet 2024  
<https://www.yousefibe.com/BookReader/Index/3857547/?documentId=6957112>

Les scénarios RTE conduisent à imiter le modèle allemand le plus ruineux et inefficace d'Europe.

### Objectifs 2035 de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE3) délirants



- En matière d'électricité, l'offre doit être égale à la demande à chaque instant. Il faut suffisamment de moyens de production, mais pas trop non plus : une surcapacité de production est fort coûteuse pour le consommateur ou pour le contribuable et cela peut se chiffrer en centaines de milliards d'Euros ;

Note du 10-07-2025 du Haut Commissaire à l'énergie atomique  
<https://www.yousefibe.com/BookReader/Index/3857547/?documentId=6957112>

### Les besoins industriels ne sont pas au RV

*L'électrification des véhicules progresse cinq fois plus lentement que dans le scénario A*

L'électrification des véhicules progresse lentement. Les ventes ont stagné à 300 000 véhicules en 2023 et 2024. Si on poursuit sur une telle stagnation, on sera seulement 3 millions de véhicules en 2035 et non à 15 millions. Pour atteindre un tel objectif, il faudrait vendre 1,5 millions de véhicules électriques par an, soit plus de 80 % des ventes<sup>7</sup>, alors qu'un plafond est atteint autour de 17 %. Pire, les chiffres

<sup>6</sup> La consommation annuelle d'électricité, corrigée des aléas météorologiques, était de 466 TWh en 2021, 460 TWh en 2022, 446 TWh en 2023, 449 TWh en 2024, chiffres RTE bilans électriques.

<sup>8</sup> Quarterly report on european electricity market, DG energy, volume 18 covering first quarter of 2025.

<sup>7</sup> L'âge moyen des véhicules en France est de 11 ans et continue de croître. Les ventes de véhicules neufs sont dans le corridor [1,5 Millions – 2,5 Millions] depuis plus de 50 ans.

les plus récents indiqués dans le table ci-dessous montrent une tendance décroissante des ventes entre 2024 et 2025.

		Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Véhicules électriques à batterie	2024	20 431	26 191	34 792	25 275	24 349	30 348
	2025	20 157	25 682	29 587	25 882	19 666	29 574
Hybride rechargeables	2024	10 611	11 766	16 379	10 829	10 023	13 053
	2025	4 858	6 507	8 373	9 655	8 246	11 907

Tableau 1 : ventes de véhicules électriques (immatriculation des véhicules, SDES ministère en charge de l'écologie). La tendance entre 2024 et 2025 correspond à une diminution d'environ 15 % des ventes totales.

### Les besoins de l'industrie en électricité n'augmentent pas

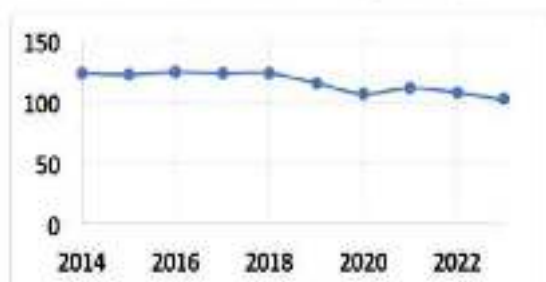


Figure 5 : Consommation en électricité de l'industrie (Bilan énergétique de la France pour 2023, pp. 123-124, SDES ministère en charge de l'écologie).

Le creux de 2020 est dû à la crise Covid.

La consommation électrique de l'industrie n'augmente pas, elle diminue : 124 TWh en 2014, 114 TWh en 2019, 103 TWh en 2023 (voir la figure ci-dessus). La croissance économique est difficile à retrouver dans un contexte international contrarié. On ne voit pas comment on pourrait atteindre les 160 TWh du scénario A, même avec des data center qui pourraient consommer 10 ou 20 TWh à l'horizon 2035.

#### La production d'hydrogène ne déçoit pas

La viabilité de la production d'hydrogène reste très incertaine en France. L'objectif du plan Huelot de 2018, de produire 100 000 t d'hydrogène vert en 2023, a été seulement atteint à 3 %. Aucun modèle technologique ne permet encore aujourd'hui de produire de l'hydrogène vert à moins de 6 €/kg (voir la figure 6 ci-dessous), ce qui est quatre fois plus cher que l'hydrogène produit à partir de fossiles. Il faudrait un prix du CO<sub>2</sub> supérieur à 300 €/la tonne pour que cet hydrogène devienne compétitif. Cela n'arrivera pas dans la décennie qui vient<sup>6</sup>.

Les hypothèses prises pour cette figure sont les suivantes : rendement électrique des électrolyseurs de 1/55 (en kWh / kg H<sub>2</sub>), investissement d'une installation d'électrolyse de 2 000 €/kW, durée d'amortissement de 90 000 h. Il est fait ici l'hypothèse favorable que les électrolyseurs savent moduler sans problème leur production, pour produire aux moments où l'électricité est la moins chère, pour un taux de charge donné.

#### Note du 10-07-2025 du Haut-Commissaire à l'énergie atomique

<https://www.youscribe.com/BookReader/Index/3857547/?documentId=6857112>

Concernant Arcelor Mittal de Dunkerque, les projets sont abandonnés

■ **Coût / compétitivité** : Les coûts d'investissement sont énormes. La concurrence mondiale, les prix de l'énergie, les coûts de l'hydrogène ou des technologies rendent le retour sur investissement incertain sans aides et régulation favorable.

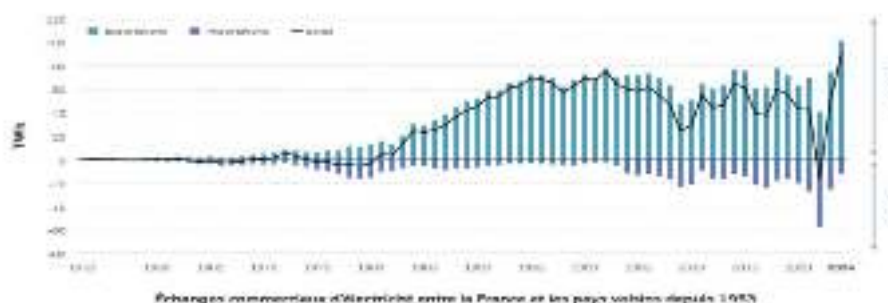
■ **Acceptation sociale et contraintes réglementaires** : impacts environnementaux, calendrier, emplois, etc. Il y a des inquiétudes des syndicats, particulièrement si des hauts fourneaux sont fermés, ou si le projet est « diminué ». Le [Mandat](#) n'est

#### 250417 Hydrogène, la France redescend sur terre

<https://www.transitionsenergies.com/hydrogene-france-redescend-sur-terre/>

## E- La France produit trop d'électricité et l'Europe aussi : Les Français subissent une triple peine

1) Elle exporte depuis plus de 20 ans environ 15 à 20% de son électricité à perte, servant à décarboner les pays importateurs.



**Les exportations sont vendues à perte, subventionnées par le consommateur français**



Nota : Les exports ne changeront pas vraiment la donne, même s'ils étaient importants en 2024 (89 TWh d'exports et 5 Mds€ de valorisation en 2024). Les pays voisins de la France développent de leur côté une offre importante. Les capacités solaires des pays voisins, qui ont beaucoup d'impact sur notre mix électrique, sont abordées dans l'annexe 1. À noter que l'Allemagne prévoit également de développer désormais 40 GW de centrales pilotables au gaz.

Note du 10-07-2025 du Haut-Commissaire à l'énergie atomique p 8  
<https://www.youscribe.com/BookReader/Index/3857547/?documentId=6957112>

**2) L'effacement de la production nucléaire pour laisser la place aux ENR qui rend les centrales nucléaires non rentables et met en danger le bon fonctionnement des réacteurs et leur avenir.**

*Il est certain que la mise en place des modulations rend plus délicate l'exploitation des centrales, sans pour autant présenter de problèmes de sûreté ou de réduction de la durée de vie des réacteurs*

*Les modulations ne sont pas neutres vis à vis de l'utilisation du combustible : à titre d'exemple, le suivi de charge est suspendu dans une tranche contenant des crayons combustibles endommagés.*

*Il est probable que les modulations génèrent des malentendus qui dégradent la disponibilité du parc, et la question doit être quantifiée, ne serait-ce que pour estimer les surcoûts d'exploitation.*

*Il est imprudent de prétendre, avant que ces études n'aient été faites, que la modulation du fonctionnement des centrales soit une stratégie économiquement viable pour contrebalancer les effets de l'intensification induite par une pénétration fortement accrue des ENR.*

<https://www.pnc-france.org/impact-de-la-modulation-sur-les-centrales-nucleaires/>  
**250629 EnRI et Effets de la modulation sur les centrales nucléaires PNC-France**

Dans son livre "Un secret si bien gardé" Anne Lauvergeon, ancienne patronne d'Areva, "dénonce ce phénomène qui serait celui d'EDF, pouvant produire plus d'électricité."  
<https://www.radiofrance.fr/franceinter/podcasts/le-titre-de-7h30-du-mat-23-oct-2025-2927458>

### 3) Les prix du marché s'effondrent et deviennent de plus en plus souvent négatifs. Parc contre la facture du consommateur augmente.

Cette surproductivité

- risque de créer des black out sur les réseaux comme c'est arrivé en Espagne en avril dernier
- a pour effet de faire effondrer les prix sur les marchés spot

Evolution du Nombre d'heures de prix négatifs

Année	Nombre d'heures	Évolution
2022	102	
2023	147	1,70%
2024	361	4%
1T2025	363	8%

1. L'offre est déjà trop importante : nous vivons dans une situation de surcapacité de production, qui se traduit par une explosion des épisodes de prix négatifs ou nuls

#### France's Negative Power Prices Are Rising To New Records

Number of hourly negative power prices, cumulative year to date

✓ 2022 ✓ 2023 ✓ 2025

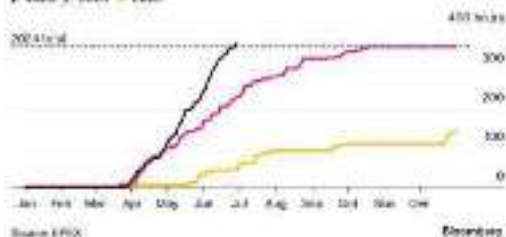


Figure 2 : le nombre d'heures à prix négatif ou nuls a explosé suite à la surcapacité de production en milieu de journée. En 1er T2025, le nombre d'heures à prix négatifs en France a déjà dépassé celui de toute l'année 2024. (Figure Bloomberg d'après des données Elex)

Notons que cette surcapacité de production en milieu de journée n'est pas due qu'à la production française : les productions allemandes et espagnoles y contribuent grandement (ces éléments essentiels sont détaillés en annexe 1).

#### Note du 10-07-2025 du Haut-Commissaire à l'énergie atomique

<https://www.youscribe.com/BookReader/Index/3857547/?documentId=6057112>

Pour limiter ces surcapacités, on en arrive déjà à payer les producteurs d'éolien en mer ou de grosse production solaire pour ne plus produire.

D'après la CRE, les sommes à payer sont déjà de :

Effacement CRE	Montant
2025	172,4 M€
2024	148,8 M€

Délibération n°2025-180 - Annexe 1 (0 juillet 2025 tableau 2)  
Charges de service public de l'énergie prévisionnelles au titre de l'année 2026 (CS'26)

projets de « ... risque d'augmenter le sous-investissement, entraînant probablement une multiplication des épisodes de prix spots négatifs ou nuls. Depuis mars 2025, **cette surcapacité de production électrique s'est manifestée de manière massive** : ces prix négatifs ou nuls en milieu de journée, lorsque la production photovoltaïque (PV) est maximale, ont été constatés durant 23 jours sur 30 en avril 2025 et 29 jours sur 31 en mai 2025.

Si cette surcapacité de production augmente encore, **le coût pour le contribuable sera considérable** pour une électricité qui ne sera ni produite, ni consommée, l'État indemnisant les producteurs d'électricité solaire et éolienne même lorsqu'ils ne produisent pas. Je conduis ainsi

## F) Coût pour le contribuable considérable pour une électricité ni produite ni consommée

- Présumée dénoncée par l'organisme public britannique chargé de gérer le réseau électrique,

**Il prévoit que le coût du gaspillage d'énergie éolienne pourrait atteindre 10,7 milliards de dollars d'Id 2030.**

« Le coût de ces « paiements de contrainte » pèse en définitive sur les ménages... »

L'indépendante Kathryn Porter, consultante en énergie, fondatrice de Watt Logic et conseillère en réformes de marché, a qualifié ces paiements de « parfaitement scandaleux »...

Greg Jackson, fondateur et directeur général d'Octopus Energy, le principal fournisseur d'énergie britannique, a déclaré dans un entretien du 21 septembre dernier un « système coûteux » au détriment du contribuable. **durant l'hiver 2023-2024, les coûts de contrainte représentaient près de 60 % des dépenses totales d'équilibrage du réseau, selon le rapport NERC.**

En 2024-2025, le coût de l'équilibrage a augmenté de près de 3,4 % la facture d'un foyer moyen, soit près de 46 dollars (34 livres sterling) par an... « Je pense que nous verrons probablement un nouveau doublement des prix de l'énergie d'ici là. »

Elle cite en exemple le parc offshore Seagreen au large de l'Écosse inauguré en 2023. « En 2024, les deux tiers de son électricité ont dû être coupés », indique-elle. « Les consommateurs paient donc deux fois : une première fois pour alimenter le réseau à partir du gaz, une seconde fois pour dédommager les parcs mis à l'arrêt. » **La construction de parcs requiert également d'énormes volumes de matières premières, dont du cuivre et des terres rares, en grande partie importés de Chine.**

Les critiques pointent les questions de sécurité énergétique et d'impact environnemental. « Construire un parc éolien, c'est énormément d'acier, de béton et d'autres minéraux », explique Mme Porter. « Il faut 15 tonnes de cuivre par mégawatt d'éolien offshore. Toute cette matière doit être extraite et traitée, ce qui consomme beaucoup d'énergie et engendre une forte pollution, surtout en Amérique du Sud. »

La Chine domine le traitement mondial des terres rares, alors qu'elle représente 61 % de l'extraction mondiale et 92 % du raffinage, selon l'Agence internationale de l'énergie.

« Nous achetons tous à la Chine des diamants ou des terres rares pour équiper nos voitures », se félicite de notre éthique environnementale, tout en ignorant les impacts causés ailleurs », déplore Mme Porter.

Elle estime que le nucléaire, qui offre une densité de puissance supérieure pour une empreinte foncière moindre, pourrait représenter une option plus viable à long terme. »

[https://www.espece.com/fr/les-analyses-scientifiques-revele-la-strategie-britannique-de-voies-face-a-la-flambée-des-coûts-2025125.html?utm\\_source=fr\\_dujour&utm\\_medium=fr\\_dujour&utm\\_campaign=fr\\_dujour-2025-09-29&utm\\_content=fr\\_dujour-2025-09-29&utm\\_medium=omniscr=7e47f6186ba8%2F66N7Jwci8QxkTehia6Q9hskrct7XW!FQO7yN.FvuisPWdsFgDgQ](https://www.espece.com/fr/les-analyses-scientifiques-revele-la-strategie-britannique-de-voies-face-a-la-flambée-des-coûts-2025125.html?utm_source=fr_dujour&utm_medium=fr_dujour&utm_campaign=fr_dujour-2025-09-29&utm_content=fr_dujour-2025-09-29&utm_medium=omniscr=7e47f6186ba8%2F66N7Jwci8QxkTehia6Q9hskrct7XW!FQO7yN.FvuisPWdsFgDgQ)

- Exemple de la société espagnole Océan Winds, propriétaire des sites Dieppe-Le Tréport et Noirmoutier en France sur le site écossais Moray East

Océans winds dont dépendent les sites Dieppe-Le Tréport et Noirmoutier aura t déjà une plainte concernant son site écossais Moray East pour avoir bénéficié de manière disproportionnée des mécanismes de compensation liés aux limitations du réseau pour un montant de 647 millions d'euros,

[https://www.offshorewind.biz/2025/04/15/otgem-lauchés-probe-into-whether-moray-east-was-charging-excessive-grid-balancing-prices/?utm\\_source=ACQIBB&ck1G&wC0&ck1G02&BorG74H0D&sr=1](https://www.offshorewind.biz/2025/04/15/otgem-lauchés-probe-into-whether-moray-east-was-charging-excessive-grid-balancing-prices/?utm_source=ACQIBB&ck1G&wC0&ck1G02&BorG74H0D&sr=1)

## G-Conclusion.

Conséquences de ces estimations erronées de RTE :

- Les centrales nucléaires sont sous utilisées et dévalorisées.
- Les 12 à 15% des exportations vendues à perte servent à décarboner les pays voisins.
- La production des ENR déséquilibre les réseaux entraînant un risque de black out.
- croissance de prix négatifs sur le marché d'échanges « spot »
- 200 Milliard€ de réseau RTE et Enedis à construire pour rassembler les usines ENR décentralisées dont 37 milliards d'euros pour l'Adien marin
- le prix de l'électricité pour les ménages depuis 20 ans a augmenté en Europe proportionnellement à la puissance installée d'éolien et de PV par habitant.

Arguments exposés régulièrement par [l'académie des sciences](#), le Haut-Commissaire à l'Energie atomique, Vincent Berger, Anne Lauvergnon, ancienne PDG d'Areva; Henri Proglio ancien PDG d'EDF ; André Merlin ancien PDG de RTE et de nombreux députés et sénateurs.

**En conclusion, s'il est hautement souhaitable que la consommation d'électricité augmente à terme, autant pour la décarbonation de notre économie que pour notre balance commerciale, cela n'en prend pas le chemin dans les années qui viennent et, dans tous les cas, cela prendra beaucoup de temps.** Les efforts de sobriété (transports en commun, autopartage ou vélo, isolation des bâtiments) sont également à prendre en compte car ils n'ont pas dans le sens d'une augmentation de la consommation d'électricité.

En raison de la croissance du photovoltaïque sur la plaque européenne, pas seulement en France mais beaucoup en Allemagne et en Espagne, nous observons une surcapacité de production en milieu de journée. Les prix spots sont de plus en plus souvent nuls.

Les mécanismes présentés plus haut vont s'amplifier dans les prochaines années :

- la demande d'électricité progresse très peu, voire régresse. Elle continuera vraisemblablement de stagner ou de croître faiblement, tandis que l'offre va continuer de croître rapidement (tant l'offre française que l'offre étrangère proposée via les interconnexions réseau – l'Allemagne installe 20 GWe de PV chaque année, soit un potentiel de typiquement 20 TWh en plus chaque année et 34 GW de capacités solaires sont en cours d'instruction en France...);
- le nucléaire ne saura pas, pour les raisons techniques exposées plus haut, moduler davantage et descendre beaucoup plus bas qu'un minimum de typiquement 20 GWe de production, si l'on veut qu'il continue à produire la nuit.

De fait, les moyens renouvelables actuellement mis en service et, pire, ceux programmés dans la prochaine décennie, seront très largement contraints de ne pas produire. **Chaque actif nouvellement installé sera quasi échoué dès son inauguration**, c'est-à-dire qu'il ne pourra produire que marginalement (lorsque le soleil est bas : le matin, le soir, l'hiver). **Cela se traduira par des surcoûts considérables pour le contribuable, pour une électricité qui ne sera pas produite.**

Cela ne diminuera pas davantage les importations d'énergies fossiles, puisque seule l'électrification des usages le permet. La hausse des prix de l'électricité tirée notamment les besoins supplémentaires de réseaux retardera même l'électrification des usages et donc la décarbonation. On risque en quelque sorte une double peine : plus de coûts, moins de décarbonation.

**Tous ces arguments poussent pour une orientation des efforts vers la demande et non sur l'offre de production électrique.**

Note du Haut commissaire à l'énergie atomique du 10 juillet 2024

<https://www.ecu.scribis.com/BookReader/index/2857347?documentId=6857312>

Les raccordements de Manche 1 et 2 ne sont donc absolument pas nécessaires puisqu'il faut réduire l'offre. Il ne présente que des inconvénients et ne justifie en rien : l'artificialisation des espaces, les coûts d'investissement et d'entretien démesurés... la destruction de l'espace marin, de sa biodiversité, de nos beaux pays normands qui ont déjà été assez défigurés par toutes ces usines électriques ENR inutiles et coûteuses. Le bilan carbone sera excellent en ne construisant pas de ligne, pas de champs électromagnétiques. Ces constructions ne feront qu'accentuer ce désastre déjà constaté dans nos différents départements normands.

## @76 - BOCQUILLON Xavier - Grandcamp - Maisy

Date de dépôt : Le 12/10/2025 à 20:30:35

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Raccordement du parc éolien en mer Centre Manche 1

Contribution :

NON aux éoliennes en face des plages du Débarquement. Ce projet est inutile et nuisible pour les fonds marins d'une part et financièrement ahurissant et choquant d'autre part ! La France est déjà décarbonée et N'A PAS BESOIN de ce développement à marche forcée des énergies renouvelables. NON au doublement (à minima) de nos factures d'électricité afin de financer une politique de transition énergétique destructrice de notre pouvoir d'achat, de nos territoires et de notre environnement.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @77 - Valérie - Puteaux

Organisme : Les Sentinelles de Vauban : Non aux Éoliennes !

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 08:02:24

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Sécurité et remorquage des bateaux

Contribution :

- Le mouillage d'attente dans la Baie de Seine : Il y a une cinquantaine de postes de mouillage d'attente et de secours (en cas de fort coup de vent par exemple), qui sont régulièrement occupés, plusieurs dizaines de fois par an (plusieurs jours par mois, en moyenne). En cas de tempête, on a compté jusqu'à 75 navires en attente. Comment les navires en difficulté y accéderont-ils en sécurité, alors qu'ils devront passer entre les éoliennes (assimilables à des récifs artificiels pour un navire en route) ?- Le remorquage (plusieurs heures à 12-13 noeuds) : Les remorqueurs d'intervention, d'assistance et de sauvetage (type Abeille Liberté) sont affrétés par l'Etat et mis en actions sous les ordres du préfet maritime. Le nombre d'éoliennes prévu diminue d'autant leurs capacités de manoeuvre en particulier s'ils remorquent un navire en détresse : ils ont besoin d'espace (par exemple lié à la dérive due au vent, pendant le passage de remorque). Chaque éolienne représente un récif artificiel le long des routes d'accès aux ports, en particulier Le Havre et Antifer. Qu'est-il prévu pour ne pas gêner l'intervention de ces remorqueurs? Est-il prévu d'en affréter un supplémentaire, basé au Havre, pour pallier les contraintes de manoeuvre nouvelles ? Qui paiera ?- L'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence : Il existe une bande neutre de chaque côté du chenal d'accès au Havre, pour parer à toute avarie d'un navire se présentant et laisser le temps aux secours d'arriver avant qu'ils ne talonnent ou s'échouent. Pouvez-vous garantir que cette bande neutre (obligatoire et réglementaire) n'est pas utilisée pour les éoliennes ? Les informations divergent sur ce point

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @78 - FOUACE Valérie - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 08:10:45

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Sécurité et Remorquage des bateaux

Contribution :

- Le mouillage d'attente dans la Baie de Seine : Il y a une cinquantaine de postes de mouillage d'attente et de secours (en cas de fort coup de vent par exemple), qui sont régulièrement occupés, plusieurs dizaines de fois par an (plusieurs jours par mois, en moyenne). En cas de tempête, on a compté jusqu'à 75 navires en attente. Comment les navires en difficulté y accéderont-ils en sécurité, alors qu'ils devront passer entre les éoliennes (assimilables à des récifs artificiels pour un navire en route) ?- Le remorquage (plusieurs heures à 12-13 noeuds) : Les remorqueurs d'intervention, d'assistance et de sauvetage (type Abeille Liberté) sont affrétés par l'Etat et mis en actions sous les ordres du préfet maritime. Le nombre d'éoliennes prévu diminue d'autant leurs capacités de manoeuvre en particulier s'ils remorquent un navire en détresse : ils ont besoin d'espace (par exemple lié à la dérive due au vent, pendant le passage de remorque). Chaque éolienne représente un récif artificiel le long des routes d'accès aux ports, en particulier Le Havre et Antifer. Qu'est-il prévu pour ne pas gêner l'intervention de ces remorqueurs? Est-il prévu d'en affréter un supplémentaire,

basé au Havre, pour pallier les contraintes de manoeuvre nouvelles ? Qui paiera ?- L'utilisation de la bande d'arrêt d'urgence : Il existe une bande neutre de chaque côté du chenal d'accès au Havre, pour parer à toute avarie d'un navire se présentant et laisser le temps aux secours d'arriver avant qu'ils ne talonnent ou s'échouent. Pouvez-vous garantir que cette bande neutre (obligatoire et réglementaire) n'est pas utilisée pour les éoliennes ? Les informations divergent sur ce point.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @79 - JARDIN Alexandre - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 08:30:00

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Les#Gueux : Coût de Centre Manche 1

Contribution :

Le projet Centre Manche 1 a un coût exorbitant pour la population, au détriment des pêcheurs et commerçants pour une rentabilité qui laisse à désirer. Merci de trouver ci-joint ma contribution.

Pièce(s) jointes(s) :

Document : Contribution A. JARDIN.pdf, page 1 sur 2

## Contribution contre le projet Centre Manche 1

Auteur : A. Jardin, président de l'association Le Gueux

---

### 1. Impact sur la facture d'électricité de tous les Français

Le projet Centre Manche 1 soulève de très vives inquiétudes concernant les conséquences d'une explosion potentielle de la facture d'électricité pour tous les citoyens. Beaucoup de professions, déjà en difficulté avec le coût actuel de l'énergie, pourraient se retrouver dans une impasse complète. Selon les dernières estimations, le coût du raccordement est passé de 1,5 à près de 3 milliards d'euros. La question reste entière : ces coûts sont-ils directement répercutés sur les factures des Français, dissimulés dans le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE), ou camouflés dans les comptes publics et l'endettement d'EDF ? Le manque de transparence alimente la défiance envers le projet et appelle une clarification impérieuse sur le financement réel de ce raccordement.

---

### 2. Indemnités des pêcheurs : des promesses vides ?

Les pêcheurs, principaux impactés, craignent que les dispositifs d'indemnisation soient insuffisants, voire inexistants en pratique. Sur le terrain, les aides prévues par les institutions semblent ne jamais parvenir directement aux professionnels concernés mais sont captées par des structures ou des comités nationaux, éloignés de la réalité des travailleurs. Ce décalage renforce le sentiment d'abandon et d'immoralité du système d'aide proposé, ajoutant à la combativité des opposants.

---

### 3. Collectivités locales : des espoirs de retombées déçus

La région Normandie, encouragée par des associations environnementales et les promoteurs du projet, espérait percevoir des imôts pour les collectivités locales. Or, le projet étant situé dans la zone économique exclusive, la loi prévoit que toutes les taxes perçues iront à l'État. Les élus locaux, qui comptaient sur ces retombées, ont ainsi été induits en erreur. Une clarification s'impose sur la destination réelle des revenus générés.

---

### 4. Le cas de Cherbourg : une facture locale en hausse

L'extension du port de Cherbourg, initialement présentée comme une opportunité, voit son budget doubler — de 30 à 60 millions d'euros — en quelques mois. Ce glissement budgétaire pèse sur les finances des habitants et des collectivités, qui risquent de voir leur participation augmenter sans que les bénéfices économiques locaux ne soient au rendez-vous.

---

### 5. Viabilité économique du projet

Les prix de vente affichés pour CM1 (48 €/MWh) et CM2 (66 €/MWh) sont très inférieurs au prix de gros actuel (77 €/MWh), rendant le projet non viable économiquement selon plusieurs analyses, dont celles de la CRE. Le retrait prématuré de certains partenaires industriels (comme RWE) après désignation illustre bien le manque de crédibilité de l'ensemble. Persister dans cette voie, c'est

Document : Contribution A. JARDIN.pdf, page 2 sur 2

risquer de faire soutenir à la nation un projet « Titanic », dont le coût réel sera in fine assumé collectivement, faute de rentabilité potentielle.

#### 6. Atteintes au parc nucléaire : un coût caché

Le raccordement de ces nouveaux sites nécessite des adaptations lourdes pour le parc nucléaire existant, non conçu à l'origine pour accueillir ce type de flux. Ces adaptations majeures n'apparaissent jamais dans les bilans économiques présentés, représentant pourtant des dépenses cachées et éventuellement considérables, in fine à la charge du contribuable.

#### 7. Risques sociaux et stratégiques

Les impacts sociaux sont massifs, notamment pour les pêcheurs qui sombrent dans le désespoir du fait de leur marginalisation dans le débat. Face à une pression sociale croissante, les investisseurs privés, aujourd'hui moteurs du projet, pourraient se retirer massivement en raison de l'incertitude politique. Cette dynamique, déjà en cours, risque de faire échouer le projet par la seule pression citoyenne, révélant un effet boomerang inattendu de la privatisation progressive du secteur énergétique national.

#### 8. Conclusion

Le projet Centre Manche 1 présente donc de très nombreux angles d'ombre, tant sur le plan économique, social, qu'équitable. La transparence, la viabilité économique réelle, la juste répartition des coûts et des bénéfices sont des impératifs qui, à ce jour, restent ignorés, au détriment de la population et des territoires concernés.

@80 - GAYAN Jacques - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 08:40:59

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Opposition au projet éolien en mer Centre Manche 1 et 2

Contribution :

J'ai assisté à la réunion de la commune de la Hague, au cours de laquelle de nombreux sujets ont été abordés relatifs aux impacts maritimes du projet Centre Manche 1, et plus particulièrement concernant les conséquences pour les habitants de la commune de la Hague, et plus particulièrement pour Bertrand. Lors de cette réunion, un couple d'agriculteurs se trouvent sur le tracé prévu pour les travaux. Leur détresse était palpable : ils redoutent notamment les vibrations qui pourraient affecter leurs bêtes et la qualité de leurs terres. Ces personnes ont expliqué qu'elles se sentaient contraintes d'accepter l'expropriation de terrains transmis de leurs grands-parents. Cette situation est profondément injuste et inhumaine. Par ailleurs, des résidents non-agricoles, notamment des propriétaires d'une maison ancienne, ont déclaré que leur maison serait détruite par les vibrations du chantier. Ce patrimoine historique, témoin de plusieurs siècles d'histoire locale, est contesté. Ces témoignages soulignent les impacts humains, agricoles et patrimoniaux majeurs que ce projet entraînerait sur le territoire. Ils méritent d'être pris en compte par les autorités publiques. Je m'oppose donc à la poursuite du projet Centre Manche 1 car les impacts humains, agricoles et patrimoniaux ne seront pas sérieusement étudiés et évités.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

Page 90 / 320.

## @81 - Ugo - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 10:08:42

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : CM et son raccordement, c'est NON

Contribution :

Erreur grossière de prévision de l'électrification de la France. Surproduction d'électricité lors des épisodes de vents forts et des épisodes de prix négatifs sur le marché de gros. Les nouveaux parcs éoliens en mer (subventionnés) ne produisent plus. Nouveaux parcs géants : CM1, CM2, bientôt Fécamp Grand Installés ! Mais pour les consommateurs, l'électricité est chère. R. Prudhomme) Chaque TWh d'électricité renouvelable a coûté surcoûté 0,8 Milliards B. En 2023 : 72 TWh ! 55 milliards en 15 prochaines années pour adapter les réseaux. La France est surendettée : déficit public: 150Mds en 2024. Elle a une production nucléaire qui suffit. La construction du nucléaire est aussi rapide et moins chère. Elle ne peut plus se permettre de soutenir une éolienne intermittente en parallèle. Et, bientôt 10 GW à l'atout de la puissance française. Blackout assuré, comme en Espagne/Portugal en février 2025. La sécurité d'approvisionnement du pays est en jeu.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @82 - CORNU Pascal - Longeville -lès-Metz

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 11:23:04

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Stratégie énergétique de la France

Contribution :

La loi sur la transition énergétique et la loi relative aux énergies renouvelables (la PPE3), notamment pour les éoliennes off-shore, sont à mon sens une aberration sur les plans technique et environnemental pour les raisons suivantes:- extraction et traitements lourds des minerais sans certitude du respect des mesures sociales pour les ouvriers et environnementales, - métallurgie et chimie lourdes pour la fabrication des mâts et pales à l'aide de fours électriques nécessitant de fortes dépenses énergétiques et de l'application de substances chimiques indésirables sur les mâts et les pales,- construction de moteurs électriques comportant des métaux lourds,- transport maritime énergivore et fortement polluant sur de longues distances des matériaux depuis les pays constructeurs vers la métropole dans la mesure où la fabrication des principaux éléments ne seront pas assurés par des industriels français sur le territoire national ou européen, les industriels français seront principalement des assembleurs,- bétonnage des sols et des fonds marins,- instauration de servitudes sur de très grandes surfaces,- dégradation des paysages, des écosystèmes et des ressources naturelles ; concernant le paysage, je précise que les éoliennes du parc Centre Manche 1 seront bien visibles depuis la Pernelle, l'Eglise de Quettehou, du sommet du Phare de Gatteville et du haut de la Hougue malgré la distance et la courbure de la Terre. Quant à l'efficacité des éoliennes, leur rendement maximal a été évalué à 50% dans les conditions suivantes :- sources d'énergie alternative soumises aux conditions climatiques et météorologiques

soit des sources d'énergie inadaptées aux besoins de  
de vent en hiver),- perte de charges depuis les éoliennes jusqu'  
terrestres RTE,- durée de vie estimée au mieux de 20 ans (plus probablement 15 ans) sans aucune  
garantie de remise en état des lieux à l'issue de leur exploitation,- montant des garanties financières  
pour la remise en état sous-estimé, . . . . Si l'on se réfère aux données  
sur la production d'électricité en France (cf le site  
temps moins de 10% et bien souvent moins de 5%. Au regard du potentiel éolien installé en France  
(environ 20 000 MW) et compte tenu des conditions faiblement venteuses de la France notamment  
en hiver, l'efficacité de cette filière est très faible  
rappelle que la France produit déjà une électricité décarbonée à 95 % et que la France produit bien  
plus que ces besoins. Elle exporte annuellement 100TWh vers les pays européens qui ont délaissé le  
nucléaire et plus particulièrement l'Allemagne. Il est également à préciser que la France a validé la  
construction de nouvelles centrales nucléaires (après avoir décidé d'abandonner cette filière sous la  
pression d'une certaine idéologie et certains lobbies  
aucun sens ; Il s'agit d'un gaspillage manifeste de l'argent public. Il est grand temps qu'il y ait une prise  
de conscience de la part des élus et qu'il convient d'arrêter cette politique énergétique  
insensée. Concernant la stratégie énergétique qui est basée sur les travaux du GIEC, je fais part de  
mes réflexions : Entre 80 000 et 10 000 ans BP (before present), la terre subissait sa dernière grande  
glaciation quaternaire d'origine WURM. L'homme avait déjà  
maîtrisé le feu depuis 300 à 400 000 ans. Vers 13 000 ans BP et après plusieurs faibles soubresauts  
climatiques, la température est montée notablement (plus de 10°C). Cette élévation de la température  
a provoqué, pour ce qui est des continents de l'hémisphère  
(inlandsis du Groenland de plusieurs dizaines de mètres  
Par conséquence directe, le niveau de la mer s'est élevé  
engloutissant au passage des plaines littorales, des cavernes et grottes proches des côtes occupées  
par l'homme. L'apport important d'eau froide continentale  
modification profonde de la circulation des courants marins de surface et de profondeur, provoquant  
du coup une modification des courants atmosphériques et donc des zones climatiques et une  
modification des écosystèmes (comme El Niño sur la côte pacifique  
ouest de l'Amérique du sud). Nous pouvons nous interroger  
Certains scientifiques émettent comme hypothèses les phénomènes astronomiques globaux  
(rayonnements solaires, variations de l'axe de rotation  
(diminution de l'albedo par la projection dans l'atmosphère  
Mais voyons, ne serait-ce pas la population humaine, en forte croissance démographique, par son  
usage excessif des feux de bois, qui aurait tout simplement provoqué une augmentation notable de la  
température ? Bien entendu, cette dernière hypothèse  
la question sur le dérèglement climatique actuel. Il  
cause le réchauffement ou changement climatique actuel  
niveau marin, de phénomènes climatiques exceptionnels  
modification de la faune et de la flore et enfin du déplacement des populations humaines. Concernant  
ce dernier point, ceci s'agissait d'un produit lors du  
passage pour ne citer que ce mammifère emblématique, la disparition du Mammouth. Seulement à  
cette date, l'humanité n'était représentée que par quelques  
variations notables de la température moyenne se sont produites au cours des siècles passés. Nous  
pouvons citer le réchauffement lors de l'époque médiévale  
le 19ème siècle. Depuis plusieurs décennies, la communauté politique et scientifique internationale  
affirme que le dérèglement climatique est exclusivement lié aux activités anthropiques. La  
communauté internationale a mis en place des commissions, des groupes de travail, des  
conférences, des organisations. Ces derniers ont produit et produisent encore des centaines de  
milliers de pages de rapports (pauvres arbres abattus pour la bonne cause), incompréhensibles pour  
le commun des mortels, expliquant par des données scientifiques  
serait l'unique responsable du désastre qui s'annonce

de l'exploitation des données sachant qu'il n'est pas mathématique des données d'entrée n'ayant pas le même mêmes outils de collecte. En clair, les données obtenues sur 10000 ans ne peuvent être aussi pointues que celles obtenues aujourd'hui par des moyennes quelques années voire de quelques jours. Quant aux modèles de projection dans le futur et leurs résultats ne s'avèrera devienra le présent. Cela dit, il n'y a aucun doute que les dysfonctionnements climatiques et environnementaux (rejets de polluants et substances diverses dans l'atmosphère, déforestation, exploitations des ressources) est discutable et scientifiquement scandaleux est d'attribuer le climat actuel essentiellement aux rejets de CO2 moléculaires (notamment H2O). Sans nier que l'augmentation de la température participe que pour partie à l'effet de serre. En outre, le réchauffement favorise la croissance des plantes et donc favorise au développement de la végétation. La part due aux phénomènes naturels est donc totalement occultée par les instances internationales.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @83 - SCHNELL Jean-Philippe - Caen

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 11:48:34

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Observations de Belle Normandie Environnement (BNE) : opposition catégorique au projet de raccordement à la centrale Centre Manche 1

Contribution :

BNE est une fédération d'associations normandes qui compte plus de 2000 membres du Conseil d'Administration qui ont donné leur accord. Belle Normandie Environnement (BNE) est catégoriquement opposée au projet de raccordement et à la centrale éolienne offshore géante projetée dite Centre Manche 1 A/ L'enquête publique sur la relation avec le projet de centrale électrique en mer ne doivent être faits avant la purge de tous les recours contre ce projet aberrant CM1+ CM2. Refus de tout fait accompli d'un raccordement de centrales. B/ Aucune légitimité démocratique, aucune évaluation, aucun respect pour la population aucune élection, le peuple français n'a reçu plus d'informations, « renouvelables », « transition énergétique », « il faut marcher sur 2 jambes », « le nucléaire ne sera pas prêt à temps ». Une politique publique ? Un intérêt public majeur ? Ce sont des impostures. Les énergies renouvelables « intermittentes » sont des passagers clandestins de la transition énergétique (décarbonation et électrification des usages) un minimum de santé publique, de biodiversité, de cadres de vie, de paysages, de patrimoines culturels, et de surtout ne pas opérer de destruction sous des motifs infondés et inavoués. C/ Dégâts monstrueux de l'économie Ce projet d'éolien en mer gâche le marché de l'électricité française, a la surproduction par les énergies renouvelables, à l'effondrement du marché de l'électricité, mais à l'augmentation des factures des consommateurs, ménages et entreprises, il détruit l'emploi et détruit l'avantage compétitif du pays qui résultait de son électricité bon marché précédente. Les événements majeurs récents: blackout Espagne/Portugal, alertes RTE sur la stabilité du réseau français, affolement du gouvernement qui finance l'arrêt des 3 centrales en mer française lors des prix négatifs, après avoir financé leur construction, nouvelle alerte en octobre 2025 du réseau

espagnol D/ CM1 et son raccordement, et le projet jumeau  
2,7 seulement pour le raccordement CM1 seul ! au moment où l'Etat peine à trouver seulement un  
petit milliard d'économie !! Le MWh produit sera 3 fois plus cher que le MWh produit par l'EPR de  
Flamanville, à cause d'un taux de charge faiblard et d'une durée de vie d'à peine 20 ans. Le  
raccordement se fera à une ligne THT déjà saturée ! Le projet est incompréhensible et contraire à  
l'intérêt supérieur du pays.E/ Une zone écologiquement ultra sensible et des impacts majeurs sur la  
biodiversité, une étude d'impact critiquée par l'Ae de l'IGEDD, gigantesque artificialisation des  
espaces marins naturels (500Km2 CM1+CM2)F/ des dégâts patrimoniaux considérables: hauteur  
monstrueuse, 370m, covisibilité avec les fortifications Vauban classées à l'UNESCO, paysages  
marins remarquables, G/ CM1 et CM2 en plein sur le deuxième trafic maritime mondial, ici sur le  
embranchement vers Le Havre. Incidences graves sur la sécurité civile, la Défense nationaleH/ des  
dégâts inacceptables sur la filière pêche artisanale, l'économie du littoral, l'emploi associé.I/ Une  
alternative : laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante et de bonne  
sécurité nucléaire et faire l'économie de CM1, CM2, et  
10 Mds B d'économie, production inchangée. En conclusion  
pays, nuisible sur tous les plans. BNE est catégoriquement opposé à ce raccordement, à la centrale  
qu'il doit raccorder et à tout éolien en mer dans une Manche déjà surencombrée, et de façon générale  
au massacre des mers par ces centrales géantes intermittentes. Le fichier joint développe cette  
opposition.

Pièce(s) jointe(s) :

Document : 251010 CM1 BNE enquête publique .pdf, page 1 sur 4



## Belle Normandie Environnement

Adhérente à la Fédération Environnement

Durable

association reconnue d'intérêt général

agréée association de protection de l'environnement

6, Rue Belvédère 14000 Caen -

asso.bne@gmail.com - 06 89 58 70 27

### Titre

Observations de Belle Normandie Environnement (BNE) : opposition catégorique au projet de raccordement et à la centrale éolienne offshore géante projetée dite Centre Manche 1.

### Texte

BNE est une fédération d'associations normandes qui couvre les 5 départements. À travers les 15 membres du Conseil d'Administration qui ont donné leur accord sur ce texte par vote (09/10/2025), ce sont plus de 2000 adhérents qui le signent.

Observations de Belle Normandie Environnement (BNE) : opposition catégorique au projet de raccordement et à la centrale éolienne offshore géante projetée dite Centre Manche 1.

### L'enquête publique

1/ Le raccordement ne peut être examiné qu'en relation avec le projet de centrale électrique au mer qu'il projette de raccorder.

2/ aucun dossier avant la purge de tous les recours contre ce projet (ensemble CM1+CM2). Refus de tout fait accompli d'un raccordement déjà construit qui conduirait à l'obligation d'accepter les centrales.

### Aucune légitimité démocratique, aucune évaluation, aucun respect pour la population

A aucune élection, le peuple français n'a reçu plus d'informations que 4 ou 5 slogans : « décarbonation », « renouvelables », « transition énergétique », « il faut marcher sur 2 jambes », « le nucléaire ne sera pas prêt à temps ».

Une politique publique ? Un intérêt public majeur ? Ce sont des impostures. Les électricités renouvelables « intermittentes » sont des passagers clandestins de la transition énergétique (recarbonation et électrification des usages).

L'intérêt supérieur du pays est de préserver un minimum de santé publique, de biodiversité, de cadres de vie, de paysages, de patrimoines culturels, et de surtout ne pas opérer de destruction sous des motifs nouveaux.

### Dégâts monstrueux à l'économie

07 Etat de la situation à l'ouverture de l'enquête publique : début 2025, blackout Espagne/Portugal ; RTE espagnol renouveau l'alerte de blackout possible en octobre 2025 ; début 2025, RTE alerte sur la difficulté à maintenir la stabilité du réseau français ; 2025 : RTE publie les résultats de 2024 : 40GW d'électricité renouvelable « intermittente » ; surcoût associé

Document : 251010 CM1 BNE enquête publique .pdf, page 2 sur 4

pour l'ensemble des consommateurs pour l'année 2023 : 56Mds€ selon Ph. R. Frudhomme : surproduction renouvelable, la demande stagne, les prix de gros chutent. Les producteurs non subventionnés (tous sauf les renouvelables) sont en péril : affolés par les épisodes de prix négatifs qui se passent sur le marché de gros, le gouvernement (avril 2025) suspend comme l'arrêt de la production des centrales en mer dont il a subventionné la construction et se ruine à resubventionner la demande d'électricité ; l'éolien en mer, gros consommateur de matériaux cause et souffre de l'augmentation des prix des métaux ; les banques perdent confiance, les taux d'intérêt aux constructeurs d'éolien en mer bondissent ; les appels d'offres ne trouvent plus de candidats ; toute cette économie administrée des renouvelables pour la transition énergétique est hors de prix et instable, et contaminent toute l'économie du pays actuellement mis en péril. Trouver 1Mds€ pour réduire le déficit public est actuellement une gageure.

C'est le contexte du projet CM1 et de son raccordement soumis à l'enquête publique.

1/ coût du raccordement CM1 énorme : 2,7Mds€

2/ coût de construction total, annoncé énorme pour CM1+CM2, et leurs 2 raccordements : 10Mds€. Les consommateurs paieront par l'Accise et le Turpe

3/ prix de revient du MWh produit largement supérieur à celui de l'EPR de Flamanville, compte tenu des taux de charge réduits de CM1 et CM2 (facteur 2) et de leur durée de vie réduite (facteur 3)

4/ raccordement à une ligne THT de 400kV déjà saturée : Flamanville 1 et 2 et l'EPR. Pas d'évacuation prévue de l'électricité produite par CM1

5/ électricité de mauvaise qualité, aléatoirement fluctuante entre 0 et 100%. Pour stabiliser CM1+CM2 (2500MW), il faudra tout Flamanville 1 et 2 et son EPR, moduler entre 20% et 80% (2520MW). Autant laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante et de bonne sécurité nucléaire et faire l'économie de CM1, CM2, et leurs raccordements.

6/ La Manche (1000MW installés en 2050) sera un foyer d'instabilité susceptible de jeter le pays dans le blackout

7/ aucune raison impérative d'intérêt public majeur pour CM1 d'aucun point de vue : population et jurisprudence du Conseil d'Etat

8/ CM1 contribue à la surproduction croissante d'électricité, à la chute des marchés de gros avec effet dramatique sur le nucléaire, base de l'approvisionnement du pays

9/ Destructions d'activités économiques et d'emplois régionaux dans la filière pêche artisanale. Destructions de ses zones de pêche. Annonces d'indemnités qui fondent 1700 millions à 12 millions). L'argent va aux organismes de l'aison imposés par le gouvernement (Comité national et régionaux des pêches), une partie difficile pour les « travailleurs de la mer ». La condition sur les pêcheurs est l'autoportance : interdiction de mentester pour ceux qui reçoivent cette aumône. Par ailleurs, obligation de prendre à leur charge la compensation de la destruction des espaces plongeurs causés par les industriels de l'éolien en mer.

10/ Destruction d'activités économiques dans la filière tourisme.

Conclusion : intérêt public majeur à ne pas installer le raccordement de CM1 objet de l'enquête publique, ni CM1 lui-même. Aucune déclaration d'utilité publique n'est possible pour ce projet de raccordement CM1

Document : 251010 CM1 BNE enquête publique .pdf, page 3 sur 4

## Dégâts monstrueux à l'Environnement

### 1/ Un projet gigantesque

Les projets CM1, CM2, et leurs raccordements : 100 Empire State Buildings, 370m, plus haut chacun que la tour Eiffel, artificialisant 500km<sup>2</sup> d'espaces marins vierges, les raccordements vers chaque îlotiens sur 400 Km de fonds marins, les sous-stations à scéniques en mer, et leurs raccordements sur 75 km de fonds marins, vers les postes d'arrimage, les bandes terrestres aduleversée sur 70 Km de long et 20 à 30m de large par les chantiers, les centrales de conversion avec bâtiments de stockage et bureaux en plein sur des zones humides sensibles, voilà le projet soumis au public :

### 2/ Une aie de proximité immédiate ultra-sensible

Un projet installé dans une aie à proximité immédiate de 22 zones de protection, à enjeu écologique considérable. Présence d'habitats marins, mammifères marins emblématiques, étiroaires, poissons, frayères, nourisselles, espèces benthiques (fonds marins), espèces terrestres, amphibiens, insectes, petits mammifères des zones humides, habitats, couloirs de migration, à forts enjeux patrimoniaux, espèces protégées, ...

### 3/ une étude d'impact insuffisante.

L'avis de l'Autorité environnementale : la présentation des impacts et des mesure ERC (éviter, réduire, compenser) est incomplète et insuffisante. 30 critiques !

Niveaux d'impacts minimisés, compensations non « finalisées », mesures ERC non renseignées, ou mal traitées : maintenu à fort, les niveaux d'impacts résiduels pour les oiseaux et les chauves-souris, demande de bridage. Santé humaine, bruit de la station de conversion DC/AC TH1, métaux relargués des anodes sacrificielles, chaîne trophique. Effets cumulés, sur nombre des activités en mer dans la Manche, 2 stations de conversion électrique au même endroit CM1 et FAB, avec effets cumulés fort sur ces zones humides. Absence de mesures de suivi pour les oiseaux et chauves-souris, et les contaminations métalliques en mer.

L'étude d'impact est inacceptable en l'état. Le public ne disposera pas de la garantie d'un avis de l'Autorité environnementale sur un l'étude d'impact définitive. L'enquête publique est viciée.

### 4/ Outre les constatations de l'Ae :

Patrimoine paysager et culturel, d'haie : atteintes aux sites archéologiques sous-marins ; atteinte par co-visibilité : tours Vauban (déclassement de l'ensemble des Fortifications Vauban du patrimoine mondial de l'Unesco), presqu'île de Tatihou, site des îles Saint-Marcouf, site du port de Barfleur, visible depuis La Fosse, Omaha Beach (370m de haut, 500km<sup>2</sup>), visibilité nocturne (pollution lumineuse).

Impacts sécuritaires : sécurité civile, proximité immédiate avec le « rail », double trafic maritime mondial, accessibilité de la zone d'abri (Est du Cotentin) lors des tempêtes, sécurité militaire.

5/ Une alternative non proposée : laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante et de bonne sécurité nucléaire et faire l'économie de CM1, CM2, et leurs raccordements (voir point 4) économique). 10Mds€ d'économie, production inébranlable.

**Conclusion : projet de raccordement et centrale associée CM1 sans aucune justification économique, nuisible au pays, impacts environnementaux inacceptables. Opposition catégorique à ce projet.**

Document : 251010 CM1 BNE enquête publique .pdf, page 4 sur 4

Hervé Texier, président de Belle Normandie Environnement (BNE)

J.-Ph. Schnell (BNE)

## @84 - COUTURIER-NOEL Marie - Saint - Marcouf

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 11:50:02

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Jonction sous-terrainne D69 Crisbecq : attention à porter à une maison ancienne et à son mur d'enceinte

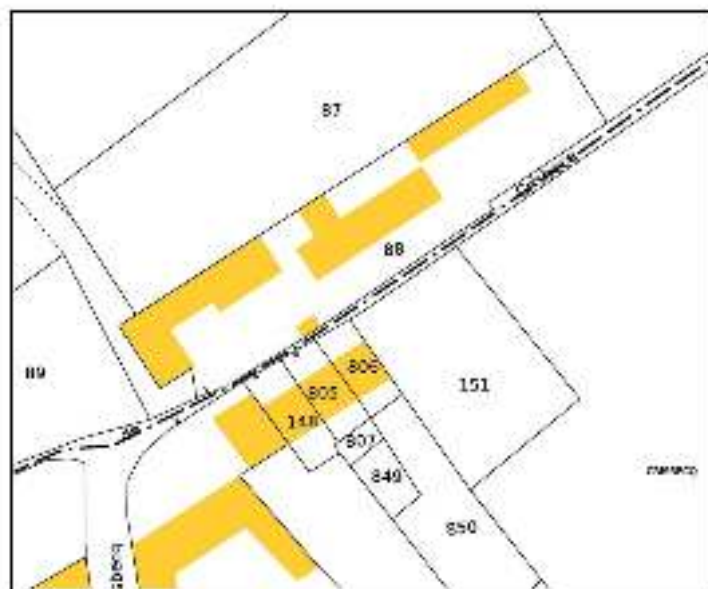
Contribution :

Madame. Monsieur Nous avons lu l'essentiel du dossier Manche 1, nous avons pris connaissance du calendrier et des plans des travaux, et nous avons constaté que nous allons être directement impactés par la mise en place de la liaison électrique souterraine prévue sous la route départementale 69. Nous sommes en effet propriétaire/occupant d'une maison très ancienne située précisément sur la commune de Saint Marcouf. La parcelle est enregistrée en référence 88 du relevé cadastral (cf pièce 1). Notre propriété, dite "Turgeville" est composée de plusieurs bâtiments en pierres en partie datés du XVIème siècle ; elle est bordée d'un mur qui court le long de la départementale, en pierres également, et également très ancien puisqu'il figure déjà sur une carte réalisée par les ingénieurs du roi au XVIIIème siècle (cf pièce 2). Le mur est flanqué de trois éléments, en pierres toujours, de la même époque : un "montoir", un puits (servant toujours) coiffé d'un toit en pierre, et un petit bâtiment attenant. Le mur mesure environ 80 mètres linéaires et 2,5 mètres de haut ; il se termine par un portail avec deux piliers, en pierres eux aussi (cf photos jointes) qui ouvre sur la maison. Compte tenu de son âge et malgré nos soins attentifs, l'ensemble est fragile et affleure la route. Nous craignons beaucoup que les très gros travaux qui vont être entrepris ne l'affectent durablement et significativement. Nous redoutons :- les vibrations liés à l'utilisation d'engins de travaux publics lourds et puissants ;- la fragilisation du sol du fait de l'excavation profonde prévue au centre de la route, tout près de la maison et au pied du mur de clôture ;- la menace hydrique sur l'alimentation du puits, en termes de pollution comme de maintien du flux. Nous vous demandons par conséquent de prendre toutes les mesures nécessaires à sa protection et à sa conservation. Dans le cas où cela vous semblerait nécessaire, nous sommes à votre disposition pour procéder à un état des lieux sur place avec vous, et/ou vous fournir davantage de photos (le nombre possible de pièces jointes étant très limité) Nous aimerions également obtenir un accusé/réception de cette contribution. Bien à vous Marie Couturier-Noël Virginie Behaghel et Sabine de Laigue, ses filles

Pièce(s) jointes(s) :

Document : pièce 2 Crisbecq cartes des ingénieurs du roi XVIIIème.pdf, page 1 sur 1





Service de la Documentation Nationale du Cadastre  
82, rue du Maréchal Lyautey - 78103 Saint-Germain-en-Laye Cedex  
01 69 00 71 40 011

Service de la Documentation Nationale du Cadastre

Service de la Documentation Nationale du Cadastre





## @85 - LEFRANÇOIS Delphine - Colombelles

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 14:39:31

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Avis de Normandie Maritime sur le projet de raccordement des parcs éoliens Centre Manche 1 piloté par RTE

Contribution :

Normandie Maritime, cluster régional de l'économie bleue, soutient le projet de raccordement des parcs éoliens Centre Manche 1, conçu et piloté par RTE. Ce projet s'inscrit dans la continuité de l'action de RTE en faveur de la capacité de l'entreprise à mettre en œuvre des solutions électriques plus sobres, plus sûres et plus durables. Par son ampleur et sa portée stratégique, le projet Centre Manche 1 témoigne de l'engagement de RTE et de Normandie Maritime pour les énergies renouvelables en mer. En recourant à la technologie en courant continu haute tension (HVDC 320 kV), RTE franchit une étape déterminante dans la modernisation du réseau électrique français : deux liaisons suffiront à raccorder 2,5 GW de puissance, contre cinq avec les technologies conventionnelles. Cette approche innovante permet de réduire l'impact environnemental, de maîtriser les coûts, et de garantir la pérennité de la production d'énergie. Le projet porté par RTE constitue également un levier industriel et économique majeur.

pour la Normandie. En favorisant la construction des sous-stations aux Chantiers de production de câbles en France, et le recours massif à des entreprises locales représentant entre 60 et 86 % de l'activité, RTE contribue à la création et à la structuration de la filière éolienne en mer, et à la valorisation des compétences industrielles et portuaires normandes. Par cette démarche exemplaire, RTE démontre sa capacité à fédérer les acteurs économiques et industriels autour d'un objectif de référence pour les énergies marines renouvelables. Ce projet, à la fois innovant, durable et territorialement ancré, illustre la vision stratégique de la transition énergétique et du développement des territoires. Normandie Maritime salue la qualité du travail conduit par RTE et émet un avis très favorable au projet de raccordement Centre Manche 1, qui contribuera de manière déterminante à la croissance bleue et verte, à la lutte contre le changement climatique, et à la souveraineté énergétique de la France.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @86 - GATIGNOL Claude - Valognes

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 16:08:06

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : l'INUTILITE Publique - Centre Manche 1 et 2

Contribution :

En tant qu'ancien-qualifié, et ancien président du groupe Énergie de l'Assemblée nationale pendant plus de vingt ans, j'ai participé à de nombreux colloques et études sur les politiques énergétiques françaises. Dès cette époque, les réserves quant à la pertinence économique, technique et environnementale de ce projet ont été clairement formulées. Le document ci-joint développe cette opposition.

Pièce(s) jointe(s) :

Document : Contribution C. GATIGNOL.pdf, page 1 sur 3

#### Contribution de M. C. Gatignol

Ancien Député Honoraire – Membre Honoraire du Parlement

**Objet : Opposition au projet éolien en mer Centre Manche 1 et Centre Manche 2**

En tant qu'ancien député durant trente-quatre années, et ancien président du groupe Énergie de l'Assemblée nationale pendant plus de vingt ans, j'ai eu l'occasion de conduire de nombreux travaux, colloques et études sur les politiques énergétiques françaises.

Des cette époque, les réserves quant à la pertinence économique, technique et environnementale de l'énergie éolienne avaient été clairement formulées.

---

#### 1. Réalité économique et technique de l'éolien

Les études conduites par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, dont j'ai été vice-président, ont démontré que le rendement réel des éoliennes terrestres est d'environ un septième de la puissance installée, et de 20 à 22 % en mer.

L'intermittence de cette production impose à RTE de concevoir des réseaux et transformateurs extrêmement coûteux, assimilables à des onduleurs de grande échelle.

Sur le plan financier, l'éolien repose massivement sur des **subventions publiques** :

- Subventions directes : environ 7 milliards d'euros,
- Dépréciations d'actifs pour LDF : environ 3 milliards d'euros,
- Adaptation du réseau RTE : près de 5 milliards d'euros,
- Autres coûts annexes estimés à plus de 20 milliards d'euros par an pour les contribuables.

Cette situation constitue une **gabegie financière inacceptable**, particulièrement dans le contexte budgétaire national actuel.

---

#### 2. Impacts environnementaux et patrimoniaux

L'implantation offshore nécessite des milliers de tonnes de béton et d'acier, entraînant une artificialisation majeure des fonds marins, notamment à proximité des gisements de moules de Barfleur et des zones de pêche traditionnelles.

La zone concernée est également connue pour être un refuge naturel pour les cangus lors des tempêtes d'ouest. L'installation d'éoliennes dans ce secteur exposerait la navigation à de **risques accrus**.

Sur le plan du patrimoine historique, le site est d'une richesse exceptionnelle :

- Lieu de construction du **Mora**, navire de Guillaume le Conquérant,
- Site du naufrage de la **Blanche-Nef**, drame majeur de l'histoire normande,
- Zone de la bataille de **La Hougue (1692)**, sous le commandement de Tourville,
- Environnement des tours **Vauban** de Tatihou et La Hougue, inscrites au **Patrimoine mondial de l'UNESCO**.

Document : Contribution C. GATIGNOL.pdf, page 2 sur 3

Ces lieux sont indissociables de l'identité du Cotentin et de la mémoire maritime de la Normandie.  
Leur dénaturation serait une atteinte grave à notre patrimoine commun.

---

### 3. Atteinte au paysage et au tourisme

Le projet constitue une **pollution visuelle majeure**, incompatible avec la préservation du littoral et des paysages protégés du Cotentin.

Les communes de Barfleur, Saint-Vaast-la-Hougue, Gatteville, Réville, Morsalines, Aumerville-Lestre, Quinéville, Saint-Marcouf, et bien d'autres, font partie intégrante du périmètre historique des plages du Débarquement, actuellement en cours de classement au Patrimoine mondial de l'UNESCO.

L'image touristique du Cotentin, fondée sur la devise « Nos points de vue sont uniques », serait irrémédiablement dégradée par l'installation d'un mur d'acier industriel face au littoral.

---

### 4. Considérations économiques et stratégiques

Les coûts de raccordement sont considérables :

Le seul tronçon entre Saint-Marcouf (Les Gougins) et l'Étang Bertrand représente déjà plusieurs milliards d'euros.

À cela s'ajoutent les difficultés techniques liées aux terres rares importées, à la corrosion marine, à la durée de vie limitée des installations et à l'absence de solutions pour le recyclage des pales.

L'éolien offshore repose donc sur un **lobbyisme idéologique et financier**, sans cohérence économique durable, ni bénéfice réel pour la production nationale.

---

### 5. Manquements à la transparence et à l'information publique

Les conditions de l'**enquête publique** (horaires, complexité des documents, manque d'accessibilité) limitent sérieusement la participation citoyenne.

Cette situation s'apparente à une **déinformation** et remet en cause la qualité démocratique du processus consultatif.

---

### 6. Alternatives énergétiques

La France dispose déjà d'un mix **énergétique performant et pilotable**, fondé sur le nucléaire, l'hydraulique et le gaz.

L'énergie hydraulique, notamment, offre un potentiel de **production verte et stable**, sans les nuisances et les coûts associés à l'éolien en mer.

---

### Conclusion

Le projet Centre Manche 1 et 2 présente :

- + Des **coûts économiques disproportionnés**,
- + Des **risques environnementaux graves**,

Document : Contribution C. GATIGNOL.pdf, page 3 sur 3

- + Des **atteintes majeures au patrimoine**,
- + Une **inefficacité énergétique avérée**,
- + Et une **faible transparence publique**.

Je formule donc une **opposition ferme et motivée** à ces projets, au nom du bon sens économique, de la protection du littoral normand et du respect de notre patrimoine historique.

Ces projets monstrueux relèvent de l'INUTILITÉ Publique et doivent être abandonnés par respect des habitants de la Manche et de leurs visiteurs.

## @87 - Pascal - Barfleur

Organisme : Les Sentinelles de Vauban : Non aux Éoliennes !

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 16:23:12

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Impacts sur les ressources halieutiques locales

Contribution :

Le projet de raccordement de Centre Manche 1 et l'enf  
interrogations importantes quant à leurs impacts sur les ressources halieutiques locales. Si certaines  
études ont été menées, notamment sur la coquille Saint-Jacques, il semble qu'aucune  
spécifique n'ait porté sur les moules, alors même que  
historiquement des secteurs de pêche à la moule. Les pêcheurs rappellent que, bien que cette  
ressource soit absente depuis environ huit à neuf ans, elle pourrait naturellement recoloniser ces  
zones à l'avenir. L'absence d'étude d'impact sur cette  
les effets du chantier. Il apparaît essentiel d'élargir  
ressource afin de préserver la possibilité de reprise  
secteurs.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @88 - FAUCHER Yves - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 16:27:19

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : OPPOSITION TOTALE au projet de centrale éolienne offshore et de son raccordement CM1

Contribution :

La France est largement autosuffisante en énergie électrique, et sa production électrique globale est  
déjà supérieure à la consommation nationale. Ses besoins sont stables, voire en décroissance depuis  
plusieurs années. C'est une ABERRATION économique et écologique que l'intensification massive  
des énergies renouvelables intermittentes ENRi (éolien et photovoltaïque) : 1 - Elles conduisent à la  
surproduction d'électricité lors des épisodes de vent et de soleil. Ce surplus d'énergie ne se stocke  
pas, et conduit à l'explosion de prix négatifs sur le marché. On vent alors à perte, l'Etat demande  
ralentissement ou arrêt de la production intermittente et s'engage à rétribuer, via EDF et le  
contribuable, le manque à gagner du fournisseur (donc, on le paye à ne pas produire !) 2 - Par  
ailleurs, l'énergie éolienne, intermittente et aléatoire, nécessite lors de périodes de baisse d'être  
stabilisée par nos centrales nucléaires, ne devenant alors qu'une variable d'ajustement (20 à  
80%). Concernant le projet, face à la puissance théorique de 2.5 GW de CM1 et CM2, on ferait alors  
appel en priorité à la centrale de Flamanville, qui serait amenée à réduire sa production. Ceci alors  
que cette même centrale peut assurer en régime constant une puissance identique (2520 MW) en  
bonne sécurité nucléaire. Cela ferait économiser les  
CM2 et leurs raccordements ! Cela ne tient pas compte de l'artificialisation de plus de 450 km<sup>2</sup> des 2  
parcs (5 fois Paris) et des raccordements, et toutes ses conséquences désastreuses sur la  
biodiversité marine, poissons et mammifères, les ressources halieutiques et donc la pêche artisanale,  
ses conséquences sociales et l'économie du littoral.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @89 - Pierre - Saint - Vaast - la - Hougue

Organisme : Les Sentinelles de Vauban : Non aux Éoliennes !

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 17:10:10

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Indemnités aux pêcheurs mal réparties !!

Contribution :

Les modalités d'indemnisation prévues dans le cadre de ces projets sont inéquitable au regard des répercussions réelles sur la pêche professionnelle. Les compensations financières sont versées aux comités régionaux ou nationaux de la pêche, alors que ces instances ne subissent pas directement les impacts du projet sur le terrain. Ce sont les pêcheurs eux-mêmes qui supportent les conséquences immédiates des restrictions de zones de pêche et des perturbations liées aux travaux. Il serait donc légitime que les indemnités soient directement attribuées aux professionnels concernés, de manière transparente et proportionnelle à la réalité des préjudices subis. Une telle mesure est envisagée afin de garantir une juste reconnaissance des impacts économiques et sociaux pour les pêcheurs locaux. Les aides financières accordées au Comité Régional des Pêches (CRPM) dans le cadre du projet Centre Manche soulèvent une profonde incompréhension au sein de la profession. Les pêcheurs versent déjà chaque mois des cotisations qui assurent le fonctionnement de ces structures. Pourtant, malgré les 57 millions d'euros annuels affectés à la profession, aucune aide n'est faite aux pêcheurs, alors même que ce sont eux qui subissent les restrictions d'activité. Les comités régionaux aux marins pêcheurs qui voient leur avenir menacé. Les professionnels touchés sur le terrain plutôt que des élus locaux. Cette situation crée un profond sentiment d'injustice et remet en question la légitimité du système de compensation actuel.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @90 - MICHELS Marc - Puteaux

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 17:21:53

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Gouffre économique.

Contribution :

0/ RTE alerte sur la difficulté à maintenir la stabilité du réseau français ; RTE publie les résultats de 2024 : 40 GW d'électricité renouvelable intermittente consommée par les consommateurs pour l'année 2023 : 55 Mds B selon Pr. R. (la demande ne bouge pas). Les producteurs non subventionnés (tous sauf les renouvelables) sont en péril ; affolé par les épisodes de prix négatifs qui explosent sur le marché de gros, le gouvernement (avril 2025) subventionne l'arrêt de la production de charbon et se ruine à resubventionner la demande. Les consommateurs de matériaux perdent confiance, les taux d'intérêt aux constructeurs ne trouvent plus de candidats ; toute cette économie administrée des renouvelables pour la transition

Énergétique est hors de prix et instable, et contamination point. Trouver 1 MdB pour réduire le déficit public constatent. C'est le contexte du projet CM1 et de son coût du raccordement CM1 norme : 2,7 Mds B / coût de CM1+CM2, et leurs 2 raccordements : 10 Mds B. Les coûts Turpe3 / prix de revient du MWh produit largement supporté tenu des taux de charge réduits de CM1 et CM2 (facteur 2) et de leur durée de vie réduite (facteur 3) 4/ électricité de mauvaise qualité, aléatoirement fluctuante entre 0 et 100%. Pour stabiliser CM1+CM2 (2500MW), il faudra tout Flamanville 1 et 2 et son EPR, modulant entre 20% et 80% (2520MW). Autant laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante et de bonne sécurité nucléaire et faire l'économie de CM1, CM2, et foyer d'instabilité susceptible de jeter le pays dans 4 GW de saturation : Flamanville 1 et 2 et l'EPR. Pas de CM1. 7/ au vu de la jurisprudence du Conseil d'Etat, majeur pour CM18/ CM1 contribue à la surproduction de gros avec effet dramatique sur le nucléaire 9/ Destructions régionaux dans la filière pêche artisanale. Destructions de leurs zones de pêche. Annonces d'indemnités qui fondent (700 millions à 12 millions), gouvernement (fondation nationale et comités régionaux des pêches), une partie ridicule pour les « travailleurs de la mer ». La coercition sur les pêcheurs est insupportable : interdiction de manifester pour ceux qui reçoivent cette aumône. Par ailleurs, obligation de prendre à leur charge la compensation de la destruction des oiseaux plongeurs. Ces derniers ne manquent pas de souffle ! L'Etat d'urgence économiques dans la filière tourisme. Conclusion : intérêt public majeur à ne pas installer le raccordement de CM1 objet de cette contribution. C'est un enjeu public pour ce projet de raccordement CM1

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @91 - BOUAN Hubert - Saint - Juvat

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 17:22:58

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : enquête publique

Contribution :

Quand arrêterez vous cette folie suicidaire ?

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @92 - de ROFFIGNAC Agathe - Fontaine -les-Bassets

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 18:08:02

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Opposition catégorique au projet de raccordement et à la centrale éolienne offshore géante projetée dite Centre Manche 1.

Contribution :

Dégâts monstrueux - l'Environnement : 1/ Un projet gigantesque de raccords : 100 Empire State Buildings, 370m, plus haut chacun que la tour Eiffel, artificialisant 500 Km<sup>2</sup> d'espaces marins vierges, les raccords verticaux marins, les sous-stations électriques en mer, et leurs raccords sur 75 km de fonds marins, vers les postes d'atterrissage, les bandes terrestres bouleversées par les chantiers, les centrales de conversion avec bâtiments de stockages et bureaux en plein sur des zones humides sensibles, voilà le projet soumis au public ! 2/ une aire de proximité immédiate ultrasensible Un projet installé dans une aire à proximité immédiate de 22 zones de protections, à enjeu écologique considérable. Présence d'avifaunes marines : chiroptères, poissons, frayères, nurseries, espèces benthiques (fonds marins), espèces terrestres, amphibiens, insectes, petits mammifères des zones humides, habitats, couloirs de migration, à forts enjeux patrimoniaux, espèces protégées, 3/ une étude d'impact environnementale : la présentation des impacts et des mesures ERC (éviter, réduire, compenser) est incomplète et insuffisante. 30 critiques ! Niveaux d'impacts, mesures ERC non renseignées, ou mal chiffrées ; impacts pour les oiseaux et les chauves-souris, demande de bridage. Santé humaine, bruit de la station de conversion DC/AC THT, métaux relargués des anodes sacrificielles, chaîne trophique. Effets cumulés, surnombre des activités en mer dans la Manche, 2 stations de conversion électrique au même endroit CM1 et FAB, avec effets cumulés forts sur ces zones humides. Absence de mesures de suivi pour les oiseaux et chauves-souris, et les contaminations métalliques est inacceptable en l'état. Le public ne disposera pas d'étude d'impact environnementale sur un l'étude d'impact définitive. 4/ constatations de l'Ae : Patrimoine paysager et culturel remarquable ; atteinte par co-visibilité : tours Vauban (de classement de l'UNESCO), site du port de Barfleur, visibilité depuis La Pernelle, Omaha Beach (370m de haut, 500km<sup>2</sup>), visibilité nocturne (pollution lumineuse). Impacts sécurité : sécurité civile, proximité immédiate avec le « rail », deuxième trafic maritime mondial, accessibilité de la zone à la sécurité militaire. 5/ Une alternative non proposée : laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante et de bonne sécurité et leurs raccords (voir point 4/ économie). 10 Md€ de coûts supplémentaires, l'impact économique est négatif. Conclusion : projet de raccordement et centrale associée CM1 sans aucune justification économique, nuisible au pays, impacts environnementaux inacceptables. Opposition catégorique à ce projet.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @93 - Mylène - Paris

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 20:31:46

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Avis contre ce projet

Contribution :

Ce projet s'inscrit dans une volonté de faire de l'énergie éolienne en mer dans le but d'atteindre un pourcentage de ressources d'électricité plutôt que d'investir dans excédent d'électricité, et cela va perdurer. Les entrées de consommation des énergies et les rendre plus propres. La vente des voitures est en baisse et cela est durable. L'énergie nucléaire redevient important le meilleur bilan carbone de l'Europe. Ce parc éolien contribue aucunement à notre combat pour le climat. Les études en cours par les chercheurs néerlandais, allemands et danois prouvent que les éoliennes sont toxiques. Le fameux corail sur les bases? C'est une source de dommages à d'autres espèces. Le brassage de l'eau de surface de la mer et change ainsi la composition des microorganismes, Conclusion : un parc dont la France n'a pas besoin et un coût élevé.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @94 - BOISSEL Anne - Grandcamp - Maisy

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 20:49:45

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Observations sur les projets de raccordement centre-manche 1

Contribution :

Le 13 octobre 2025A Grandcamp-Maisy Observations sur l'enquête publique de raccordement par RTE du projet de centrale éolienne en mer géante Centre manche 1.- Concernant les conséquences sur la pêche Je suis absolument opposée aux projets offshore qui envahissent nos côtes normandes et tuent la filière de la pêche artisanale. Aucune indemnité ne permettra à nos pêcheurs de vivre de leur métier et de transmettre leur passion aux nouvelles générations. Leurs zones de pêche sont tout simplement sacrifiées. Les conséquences sur la faune marine à cause notamment des ondes et des vibrations ne peuvent pas non plus être passées sous silence. (Rapport et synthèse de l'expertise de l'Ifremer et du CNRS) Rappel de quelques conclusions de ce rapport : « Les travaux de recherche en laboratoire et les retours d'expérience in situ font apparaître que la pollution acoustique des projets éoliens offshore sur la faune marine sont encore lacunaires malgré le nombre des travaux scientifiques et des études d'impact qui ont été réalisés sur ces sujets sur lesquels nous manquons de connaissances et les questions qui restent à étudier. »- Concernant le coût de ce projet et l'augmentation des dépenses publiques Je suis absolument opposée à ce projet car notre pays doit faire des efforts considérables en matière budgétaire, le coût de ces projets est de plus de 10 milliards pour obtenir une électricité intermittente, grassement subventionnée et qui « sans bouclier tarifaire » va de nouveau flamber sur

nos factures d'électricité concernant les pollutions de ce projet. Je suis absolument opposée à ce projet car de nombreuses interrogations demeurent : Nous savons que des milliers de m<sup>3</sup> de béton vont être déversés au fond de la mer de la Manche pour implanter 92 à 116 éoliennes, nous savons que plus de 400 kms de câbles vont les relier. Quelles sont les conséquences sur la faune et la flore ? Les études se contredisent. Mais dans « marine pollution bulletin » en juin dernier qui mentionne 218 polluants relâchés par les paroliens en mer dont 62 sont classés dangereux pour le savoir plus sur ce drame écologique en devenir. Conclusions : Votre avis ne peut-être que défavorable face à une enquête publique qui parle de raccordements sans soumettre les projets de centrales éoliennes offshore CM1 et CM2. Votre avis ne peut-être que défavorable car ce projet tue la pêche artisanale. Votre avis ne peut-être que défavorable face à cette « gabegie financière » qui va se traduire par une explosion des taxes sur les factures. avis ne peut, tre que défavorable face à ces projets que l'ensemble des études scientifiques démontrent le contraire.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @95 - ADAM Alain - Lammerville

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 21:56:57

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projets de raccordement Centre-Manche 1

Contribution :

Je suis contre ce projet qui défigure encore un peu plus nos paysages dont la rentabilité économique est loin d'être prouvée hors aides publiques et prix de rachat exorbitant du MWh produit. La mer doit rester aux marins et non pas aux industriels de l'énergie électrique qui, soit dit en passant, s'orientent vers une surproduction d'énergie électrique qui sera néfaste.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @96 - Lotfi - Saint - Marcouf

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 22:44:43

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Risque lié aux champs électromagnétiques et mise en danger des habitants

Contribution :

Cette observation se concentre sur le risque que fait peser le projet sur les habitants en raison des champs électromagnétiques émis par les liaisons souterraines en courant continu. 1-Emission de champs magnétiques L'étude d'impact caractérisée, dans les émissions de champs magnétique : à terre, la valeur de la liaison souterraine en courant continu est proche de l'axe de la liaison Minnie scaotuiroam tdec oln'tii mpua. c tō 2de ces champs électromagnétiques L'étude d'impact minimise les effets comparant au champ magnétique terrestre (48μT dans le § IX.10.2 du Fascicule\_R1\_02) ou à d'autres champs magnétiques naturels (du fait que la norme n'est pas prise en compte) se mb l e  
Page 111 / 320.

conclut l'absence de preuve d'un effet significatif  
effet potentiel sur la santé des champs magnétiques émis par les liaisons souterraines en courant  
continu.3-Impact relatif des champs électromagnétiques Le rapport  
et le Sénat sur « Les effets sur la santé et l'environnement  
par les lignes à haute et très haute tension » par le sénateur M. Daniel RAOUL (copie en pièce jointe)  
conclue que « votre rapporteur recommande, à titre prudentiel et compte tenu des incertitudes de la  
science, aux parents et aux pouvoirs publics, notamment aux élus locaux, de chercher à chaque fois  
que cela est possible pour un coût raisonnable de ne pas construire des lieux sensibles d'être exposés à des champs  
Pays-Bas, le Gouvernement devrait recommander, de manière prudentielle, de limiter les  
nouvelles constructions de lieux dans lesquels vivent des personnes sensibles (domicile, crèche, école maternelle) dans une zone où le champ est  
cette valeur. Inversement, il conviendrait de ne pas construire de lieux sensibles à proximité de ces lieux sensibles car fréquentés par les très jeunes enfants. » Pour  
mémoire, l'intensité d'impact est évaluée à 21 T le champ magnétique terrestre est de 48 µT  
Notre logement est à 5m de cet axe. En se basant sur le tableau source RTE en page 20 du rapport,  
nous pouvons estimer le champ magnétique à 20µT soit 50 fois le seuil de 0,4µT. 4-Pourquoi la  
comparaison avec le champ magnétique terrestre est fallacieuse ? Le champ magnétique terrestre est  
fort (48 µT selon l'intensité d'impact) mais est constant. Le champ magnétique émis par la liaison souterraine du projet varie (111µT au-dessus de la liaison, 2µT à 20m  
et probablement négligeable à 50 ou 100m) en fonction de la distance et ces distances sont à l'échelle d'une habitation humaine. Les habitants sont exposés à un champ  
variable et non constant comme le champ magnétique terrestre.5-Solution Afin d'éviter de créer un danger pour la santé des habitants, il conviendra, soit de limiter la puissance des câbles  
soit d'augmenter la distance entre les câbles et les lieux sensibles (habitats, écoles, crèches et les habitations passe, soit par la définition d'une zone d'exclusion  
actuellement moins de 5m des câbles), soit par l'existence d'une bande de protection qui sera  
sont dans une bande dont la largeur doit être suffisante pour que le champ magnétique soit inférieur à  
0,4µT, ce conformément aux recommandations du rapporteur le sénateur M. Daniel RAOUL.

Pièce(s) jointes(s) :

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 1 sur 177

<b>N° 2558</b> <b>ASSEMBLÉE NATIONALE</b> CONSEILS DES RÉGIONS TROISIÈME LÉGISLATURE	<b>N° 506</b> <b>SÉNAT</b> SÉRIE DES DÉLIBÉRATIONS
Déposé à la Présidence de l'Assemblée nationale le 25 mai 2010	Déposé à la Présidence du Sénat le 27 mai 2010
<b>OFFICE PARLEMENTAIRE D'ÉVALUATION DES CHOIX SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES</b>	
<b>RAPPORT</b>	
SUR	
<b>« Les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension »</b>	
Par	
<b>M. Daniel RAOUL, Sénateur</b>	
Déposé sur le Bureau de l'Assemblée nationale par M. Claude BÉRALX <i>Président de l'Office</i>	Déposé sur le Bureau du Sénat par M. Jean-Claude LILJENNE <i>Président Vice-Président de l'Office</i>

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 2 sur 177

*Composition de l'Office parlementaire d'évaluation  
des choix scientifiques et technologiques*

**Président**

M. Claude HERRAUX

**Premier Vice-Président**

M. Jean-Claude ETIENNE

**Vice-Présidents**

M. Claude GAUCIGNOL, député

M. Pierre LASBORDÈRE, député

M. Jean-Yves LE DÉAUT, député

Mme Brigitte BOUÏ, sénateur

M. Christian GAUDIN, sénateur

M. David RAOUL, sénateur

**Députés**

M. Christian BAUVALLE

M. Jean-Pierre BÉARD

M. Alain CLAUSS

M. Pierre COHEN

M. Jean-Pierre DOOR

Mme Genevieve FIORASO

M. Alain GEST

M. Francis GOULARD

M. Christian KERT

M. Michel LEJEUNE

M. Claude LÉTEURYÈRE

Mme Bérengère POLLETTI

M. Jean-Louis TOURAINE

M. Jean-Sébastien VIALATTE

**Sénateurs**

M. Gilbert BARBIER

M. Paul BLANC

Mme Marie-Christine BLANDIN

M. Monod-Pierre CLÉACH

M. Roland COURTEAD

M. Marc DAUNIS

M. Marcel DENEUX

M. Serge LAGAUCHE

M. Jean-Marc PASTOR

M. Xavier PENTAT

Mme Catherine PROCACCIA

M. Ivan RENAR

M. Bruno SIDO

M. Alain VASSEILLE

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>I. L'EXPOSITION AUX CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES D'EXTRÊMEMENT BASSES FRÉQUENCES</b> .....	11
<b>A. LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES : QUELQUES PRÉCISIONS</b> .....	11
1. Champ électrique, champ magnétique, champ électromagnétique.....	11
2. Champ statique et alternatif de hautes et très hautes fréquences : le spectre électromagnétique.....	13
<b>B. LES SOURCES ARTIFICIELLES D'EXPOSITION AUX CHAMPS MAGNÉTIQUES D'EXTRÊMEMENT BASSES FRÉQUENCES</b> .....	15
1. Les matériels électroménagers et les matériels à usage professionnel.....	16
2. Les transports électrifiés.....	18
3. Les lignes électriques à haute et très haute tension.....	19
<b>C. A LA RECHERCHE DU L'EXPOSITION AUX CHAMPS MAGNÉTIQUES</b> .....	20
1. Les différentes méthodes de mesures de l'exposition.....	20
2. Trois études d'exposition de la population à l'étranger.....	21
3. Les études françaises récentes d'exposition individuelle.....	22
a) L'étude Champlain.....	22
b) L'étude Exposé.....	23
4. L'exposition aux champs induits par les lignes à haute et très haute tension en France.....	24
<b>D. LES PRÉCONSEILS DE VOTRE RAPPORTEUR</b> .....	25
<b>II. LE RÉSEAU DE LIGNES À HAUTE ET TRÈS HAUTE TENSION EN FRANCE</b> .....	27
<b>A. LE RÔLE DU RÉSEAU ET SON DÉVELOPPEMENT</b> .....	27
1. Le rôle de transport en France.....	27
a) Une histoire récente.....	29
b) La présence du réseau.....	29
2. La fonction de développement.....	30
a) La problématique générale.....	30
b) Trois exemples : Bretagne, PACA et Alsace Lorraine.....	31
3. Le nécessaire développement.....	32
a) La problématique générale.....	32
b) Deux exemples : Nord-Pas-de-Calais pour l'éolien et PACA pour le solaire.....	32
<b>B. L'INDUISSEMENT-IL UNE SOLUTION ?</b> .....	33
1. Les prérogatives techniques et financières.....	33
a) Les possibilités techniques.....	33
b) L'équation financière.....	34
2. L'accélération de l'effacement des réseaux aériens.....	35
a) Le cadre général.....	35
b) Lignes nouvelles – lignes existantes – la différence de traitement.....	36
3. L'impact sur les champs électriques et magnétiques.....	36
a) Les configurations classiques de pose.....	36
b) Les configurations complexes de pose pour minimiser le champ.....	38
c) Aérien et souterrain : quelle différence ?.....	39
4. Les conclusions et préconisations de notre rapporteur.....	41

<b>C. REDONNER AUX LIGNES LEUR CARACTÈRE DE BIEN PUBLIC</b> .....	42
1. <i>Dialoguer mieux</i> .....	43
a) Des riverains inquiets mais un débat portant sur l'intérêt général.....	43
b) Replacer les élus locaux au centre du dispositif.....	44
(1) Les dispositifs existants, relations informelles et législatives.....	44
(2) Encadrer le dialogue informel.....	45
(3) Redonner le dialogue autour de l'assiette des rentes.....	45
(4) Les autres débouchés des demandes de retrait de champ.....	46
c) Informer plus et mieux.....	47
(1) La création d'un site internet de l'Etat sur les lignes à haute et très haute tension.....	47
(2) Accroître l'information en direction des associations.....	47
2. Encourager la participation des citoyens.....	48
a) La peur de la technologie, une explication insuffisante.....	48
b) Développer les démarches participatives.....	51
3. Conforter l'indépendance de l'expertise et de la recherche.....	52
a) L'expertise entre discordes et spécialisme.....	52
b) Conforter l'indépendance.....	53
<b>III. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LA SANTÉ</b> .....	55
<b>A. LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'EXPERTISE INTERNATIONALE</b> .....	55
1. Les différents supports internationaux.....	55
2. Les effets à court terme et les modes de production.....	56
3. Les effets à long terme.....	56
a) Le consensus international.....	56
b) La constitution de l'expertise collective.....	57
c) La proposition d'un suivi indicateur.....	57
(1) L'état de suivi à Court terme.....	58
(2) Tester un suivi indirect : une étude de corrélation de soins.....	59
<b>B. LIGNES À HAUTE TENSION ET ÉLECTROHYPERSENSIBILITÉ (EHS)</b> .....	60
1. État des lieux.....	60
2. Préconisations.....	61
a) Les patients doivent être pris au sérieux.....	61
b) Un réseau national de prise en charge.....	62
<b>C. CHAMPS ÉLECTRIQUES, MAGNÉTIQUES ET LEUCÉMIES INFANTILES</b> .....	63
1. 1979, Wertheimer et ses implications.....	63
a) L'étude Wertheimer de 1979.....	64
b) L'action polémique de Paul Brodeur.....	64
2. Les rétro-analyses pour Wertheimer.....	65
3. 2002, le classement par le CIRC en catégorie 2B.....	65
a) Les monographies du CIRC.....	65
b) La classification du CIRC.....	66
c) La monographie de 2002.....	67
d) Les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences classés en 2B.....	67
4. Les études pour CIRC.....	68
a) L'épidémiologie.....	68
b) In vivo et in vitro.....	69
5. Que sait-on des causes des leucémies infantiles ?.....	70

6. Conclusions et perspectives.....	73
a) Les faits.....	73
b) L'opinion de votre rapporteur sur les faits ou les données en l'état.....	74
c) Que faut-il faire ?.....	74
(1) Relancer les administrations.....	75
(2) L'OMS préconise une démarche bénéfice-déjà.....	79
(3) La gouvernance technique appuie le même principe.....	79
(4) Faut-il aller plus loin ? La proposition de l'ARSNIT.....	80
(5) Quelle démarche bénéfices-déjà pour la France ? La proposition de votre rapporteur.....	81
<b>D. CHAMPS MAGNÉTIQUES ET MALADIES NEURODÉGÉNÉRATIVES.....</b>	<b>84</b>
1. L'hypothèse d'une possible causalité.....	84
a) Les données scientifiques.....	84
(1) L'épidémiologie.....	84
(2) In vivo et in vitro.....	85
b) Les données de terrain à la SNCF et à la RATP.....	85
(1) La RATP.....	85
(2) La SNCF.....	86
2. Les recommandations et préconisations.....	86
(1) La recommandation OMS / SCENIHR / AFSSSET.....	86
(2) Un avis local ? L'avis défavorable de l'INVS.....	87
(3) Les préconisations de votre rapporteur.....	87
<b>IV. LES IMPACTS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>89</b>
<b>A. LA FIABILITÉ DES DONNÉES SUR LA BALNE SAUVAGE.....</b>	<b>89</b>
1. La question absence de données scientifiques sur les effets potentiels directs des champs électromagnétiques.....	89
a) Les oiseaux.....	89
b) Les poissons.....	90
2. Les modes d'observation indirecte.....	90
a) La flore.....	90
b) La faune.....	92
(1) Les mammifères.....	92
(2) Les oiseaux.....	93
3. Conclusions et préconisations.....	94
<b>B. QUEL IMPACT SUR L'AGRICULTURE ?.....</b>	<b>95</b>
1. Les plantes.....	95
2. Les abeilles.....	96
3. Les végétaux.....	97
a) Les données scientifiques internationales sur l'impact direct des champs électromagnétiques.....	97
b) Les effets indirects : les contaminants parasites.....	99
(1) Induction électrique, induction magnétique.....	100
(2) Les effets sur les animaux.....	101
(3) Quelles relations ?.....	102
c) Le CPSL, quel bilan ?.....	103
4. Conclusions et perspectives.....	105
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>107</b>
<b>LISTE DES PROPOSITIONS.....</b>	<b>113</b>

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 6 sur 177

- 8 -

<b>ANNEXES</b> .....	119
<b>ANNEXE 1 – LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES</b> .....	121
<b>ANNEXE 2 – LETTRE DE SAISINE</b> .....	127
<b>ANNEXE 3 – CONVENTION DE PARTENARIAT ENTRE L'ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE ET RTE</b> .....	129
<b>ANNEXE 4 – MONOGRAPHIES DU CIRC SUR L'ÉVALUATION DES RISQUES DE CANCÉROGÉNÉICITÉ POUR L'HOMME</b> .....	131
<b>ANNEXE 5 – ÉTUDES JURIDIQUES</b> .....	160

## INTRODUCTION

Mesdames, Messieurs,

Les nouveaux projets technologiques, quels qu'ils soient, sont devenus dans nos sociétés des sujets de débat.

Certains le regrettent, pourtant du doigt qui l'obscurcitisme, qui l'immixtion d'ignorants dans des questions par nature complexes et souvent difficiles à maîtriser dans toutes leurs dimensions.

Notre rapporteur est pourtant convaincu que cette évolution majeure des sociétés occidentales est le fruit de leur mouvement de démocratisation. Là où nous connaissions une société hiérarchique, que cette hiérarchie soit sociale, ecclésiastique, entrepreneuriale, politique ou scientifique, nous vivons aujourd'hui dans une société où tous les acteurs, tous les citoyens, toutes les associations souhaitent participer à la décision. Toute action publique doit être débattue et doit être capable de susciter un certain consensus pour voir le jour. C'est assurément une contrainte, mais c'est également une force.

Là où le progrès scientifique s'imposait par lui-même comme une valeur supérieure, se pose aujourd'hui la question d'une science qui va peut-être plus vite que la société ou dans une direction qu'elle n'a pas souhaitée. La remise en cause de la valeur de la science peut être perçue, vécue ou voulue comme une mise en cause de l'idée de progrès. Elle est plus certainement encore une demande de gouvernance, de maîtrise et de participation. C'est un enjeu considérable pour nos sociétés technologiques.

Cette dynamique se nourrit et alimente deux préoccupations, récentes elles aussi : la préservation de l'environnement et la protection de la santé. Comme la démocratisation, ces préoccupations sont sources d'impératifs nouveaux mais également d'opportunités.

◀

Le mission de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques sur l'évaluation des effets potentiels sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences émis par les lignes à haute et très haute tension s'est inscrite dans ce contexte.

- 8 -

Elle se distingue fondamentalement du problème de la téléphonie mobile et des antennes relais qui a, d'ores et déjà, fait l'objet de deux rapports de l'Office<sup>1</sup>, le terme de champ électromagnétique pouvant porter à confusion. Il ne s'agit ni des mêmes bandes de fréquences, ni des mêmes sources. Votre rapporteur y reviendra dans le corps du rapport, mais il était nécessaire d'apporter cette précision dès le départ.

De même, la saisine ne porte pas sur l'ensemble des sources de champs d'extrêmement basses fréquences, mais uniquement sur les lignes à haute et très haute tension, même si votre rapporteur apportera des éclairages permettant de mieux comprendre l'enjeu de cette problématique.

Cette saisine n'est pas, en revanche, complètement indépendante, quant à son origine, de grands programmes d'infrastructures énergétiques en cours. Votre rapporteur a cependant voulu l'en détacher aussi nettement que possible pour apporter toute la lumière scientifique sur les questions posées.

A cet égard, il est important de noter que la saisine n'a pas été motivée par la publication de nouvelles études scientifiques mais par le développement de l'inquiétude des riverains des ouvrages et plus généralement de la population française telle qu'elle ressort des débats publics et des recherches sociologiques récentes.

Dans ce même esprit, et malgré l'important délai que cela impliquait, votre rapporteur a souhaité attendre la publication du rapport de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET) sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. En effet, saisie en juin 2008, l'AFSSET avait pour mission d'effectuer une synthèse des travaux nationaux et internationaux disponibles à ce jour, de préciser l'exposition de la population et de faire des recommandations, la « loi Grenelle 1 » prévoyant d'ailleurs la remise d'un rapport au Parlement. Ce document a été rendu public le 5 avril 2010.

En saisissant l'Office, la commission des affaires économiques du Sénat relançait un questionnement ouvert depuis plus de trente ans maintenant : les lignes à haute tension sont-elles invisibles pour la santé ?

En effet, depuis 1979 et la première publication de Mme Nancy Wertheimer, un doute existe. La gravité de l'accusation est restée forte puisque cette première étude mettait en évidence un lien entre le déclenchement de leucémies chez les enfants et la proximité de lignes à haute tension.

<sup>1</sup> *Alain Goss*, *Les traitements innovants sur la santé de la téléphonie mobile*, n° 1699, rev. Assemblée nationale : 2605 (13<sup>ème</sup> législature), ref. Sénat : 84 (2009-2010)  
*Jean-Louis Ferrant, Daniel Ranaivosoa*, *L'incidence Grenelle de la téléphonie mobile sur la santé*, avr. 2002, ref. Assemblée nationale : 346 (12<sup>ème</sup> législature), ref. Sénat : 52 (2002-2003)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 9 sur 177

- 9 -

Que peut-on en dire aujourd'hui ? Quel est l'état des connaissances scientifiques ? Des mesures doivent-elles être prises par les autorités publiques pour protéger les populations ?

Outre ce problème, s'est aussi développée, à partir des États-Unis, la question de l'impact de ces mêmes lignes sur les élevages. Moins sensible que le précédent, ce sujet mérite lui aussi d'être « *mis au clair* » au vu des publications scientifiques parues depuis de nombreuses années maintenant.

Pour répondre à ces questions, votre rapporteur souhaite tout d'abord les replacer dans leur contexte, en précisant ce que sont les champs électriques et magnétiques et ce que l'on sait de l'exposition des personnes, d'une part, et ce qu'est le réseau des lignes à haute et très haute tension dans notre pays, d'autre part.

Ensuite, il traitera des impacts potentiels sur la santé à travers trois points précis, qui sont les points en débat aujourd'hui : les leucémies chez l'enfant, les maladies neurodégénératives et l'hypersensibilité électromagnétique (HSE).

Enfin, il répondra aux interrogations relatives à l'impact de ces champs sur la faune sauvage et sur les élevages.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 10 sur 177

- 10 -

- 17 -

## I. L'EXPOSITION AUX CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES D'EXTRÊMEMENT BASSES FRÉQUENCES

Pour comprendre et mesurer l'impact potentiel des champs émis par les lignes à haute et très haute tension, il convient d'expliquer ces champs et de faire le point sur l'importance relative des différentes sources d'émission et sur l'exposition de la population et des individus.

Votre rapporteur achèvera cette première partie par des recommandations pour améliorer les données disponibles.

### A. LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES : QUELQUES PRÉCISIONS

#### 1. Champ électrique, champ magnétique, champ électromagnétique

Un champ est un phénomène physique d'échange d'énergie et de forces qui s'exerce à distance provoquant des effets induits sur des objets. Il se caractérise par son intensité et sa direction. Communément, il désigne la zone dans laquelle s'exerce le phénomène. On se trouve « dans le champ » ou non.

En dehors, de l'électromagnétisme, le champ le plus connu est sans doute l'attraction des corps célestes entre eux, la Terre et le Soleil ou la Terre et la Lune, ou à la surface de la Terre elle-même : la force de gravité, découverte par Newton, qui fait que les objets sont attirés vers le sol.

Les champs électriques et magnétiques sont tout d'abord d'origine naturelle. Ils sont une nécessité pour la vie. Les experts de l'AFSSET notent ainsi : « Sur Terre, ces champs sont beaucoup plus intenses que le champ de la gravitation car ce sont eux qui assurent la cohésion des atomes entre eux, ce qui permet de constituer des molécules et, de manière générale, la matière, dont celle qui nous compose. Ce sont donc eux qui évitent que chaque molécule dont nous sommes constitués ne tombe sur le sol en raison du champ de pesanteur ».

Les champs électriques et magnétiques sont intimement liés pour les fréquences intermédiaires et les radiofréquences. On peut alors parler de « champs électromagnétiques ». Mais, et c'est essentiel, ce n'est pas le cas pour les champs d'extrêmement basses fréquences. Il est alors impropre de parler de champ électromagnétique. Il faut les traiter séparément.

D'ailleurs, comme votre rapporteur le détaillera, seul le champ magnétique est incriminé dans de possibles effets sanitaires.

Les champs électriques sont produits par des différences de potentiel. Plus la tension est élevée, plus le champ qui en résulte est intense. Ils surviennent même si aucun courant électrique ne passe.

- 12 -

Les champs électriques sont associés à la présence de charges positives ou négatives. **L'intensité d'un champ électrique se mesure en volts par mètre (V/m)**. Tout fil électrique sous tension produit un champ électrique. Ce champ existe même si aucun courant ne circule. Pour une distance donnée, il est d'autant plus intense que la tension est élevée.

Le champ électrique décroît rapidement comme l'inverse du carré de la distance entre le lieu d'émission et le lieu de mesure ( $1/d^2$ ).

Un conducteur métallique est une protection efficace et dans une moindre mesure tout autre type d'obstacle.

De ce fait, dans le cas d'une ligne électrique, le champ électrique est à peine décelable lorsqu'elle est enterrée.

**Au contraire, les champs magnétiques n'apparaissent que si le courant circule.** Ils sont provoqués par le déplacement de charges électriques. Ils sont d'autant plus intenses que le courant est élevé. L'intensité d'un champ magnétique se mesure en ampères par mètre (A/m), toutefois dans la recherche et les applications techniques, il est plus courant d'utiliser une autre grandeur : **la densité de flux magnétique ou induction magnétique.** Elle s'exprime en teslas ou, plus communément, en microteslas ( $\mu T$ ).

Le champ magnétique diminue également rapidement en fonction du carré de la distance et parfois plus rapidement encore selon la géométrie de la source, par exemple le cube de la distance ( $1/d^3$ ).

**Ainsi lorsqu'on a un courant électrique, l'intensité du champ magnétique variera selon la consommation d'électricité, alors que l'intensité du champ électrique restera constante.**

Un champ électrique existe donc avec ou sans champ magnétique, en revanche, quand un champ magnétique existe, un champ électrique est également présent.

- 11 -

A ce stade, il est utile de rappeler quelques grandeurs physiques et les unités qui les mesurent :

Grandeurs physiques	Unités de mesure
Tension électrique	Volt (V)
Courant électrique	Ampère (A)
Puissance électrique	Watt (W)
Champ électrique	Volt par mètre (kV/m)
Induction magnétique	Tesla (T)
Fréquence	Hertz (Hz)

De même, il est nécessaire de rappeler la signification des grandeurs qui pourront être utilisées par la suite et qui pour simplifier sont reliées entre elles par un rapport de 1 à 1 000 en montant et en descendant. Une exposition à quelques milliteslas est, par exemple, de l'ordre de 10 000 fois plus forte qu'une exposition à quelques dixièmes de microteslas :

Giga	1 000 000 000 ( $10^9$ )
Méga	1 000 000 ( $10^6$ )
Kilo	1 000 ( $10^3$ )
Unité	1
Milli	0,001 ( $10^{-3}$ )
Micro	0,000 001 ( $10^{-6}$ )
Nano	0,000 000 001 ( $10^{-9}$ )
Pico	0,000 000 000 001 ( $10^{-12}$ )

## 2. Champs statique et alternatif de hautes et basses fréquences : le spectre électromagnétique

La caractérisation d'un champ électromagnétique se fait par sa fréquence ou la longueur d'onde de son rayonnement.

La fréquence est le nombre d'oscillations ou de cycles par seconde.

- 14 -

La longueur d'onde est égale à la distance entre un point d'une onde et son homologue sur l'onde suivante.

Plus la fréquence est élevée, plus la longueur d'onde est courte et inversement.

Il existe des **champs magnétiques statiques** qui restent constants au cours du temps. C'est le cas des aimants. Le champ magnétique terrestre est aussi un champ statique créé par les mouvements du noyau de la Terre. Il est de l'ordre de 50µT en France. Un champ statique, qui a donc une fréquence nulle, peut toutefois être intense.

Pour illustrer ce phénomène, l'AFSSET a présenté un diagramme plaçant différentes sources en fonction de leur intensité et permettant de comparer tout particulièrement les champs magnétiques du corps humain avec les champs magnétiques artificiels :

Intensité du champ en Tesla	1	10 <sup>-7</sup>	10 <sup>-6</sup>	10 <sup>-5</sup>	10 <sup>-4</sup>	10 <sup>-3</sup>	10 <sup>-2</sup>	10 <sup>-1</sup>
Source	IRM	Terre	Brain (environnement)	Veine à 5cm	Batteries (quelques centis)	Batteries multiples (plusieurs)	Four à micro-ondes	Gravité (100x)

Il existe également des champs alternatifs caractérisés en fonction de leur fréquence.

Les champs d'extrêmement basse fréquence sont ceux allant jusqu'à 300 Hz – par exemple le courant électrique. Le courant alternatif va créer un champ variable dans le temps, le courant changeant de sens à intervalles réguliers, par exemple 50 cycles par secondes (50 Hertz) pour le courant dans les pays européens.

Les champs de moyenne fréquence 300 Hz à 10 MHz sont engendrés par certains appareils électriques (écrans d'ordinateur, antivol).

Les radiofréquences sont comprises entre 10 MHz et 300 GHz (domaine hertzien et ultrahertzien) et sont le fait de la radio, de la télévision, du radar, des téléphones portables ou des fours à micro-ondes. L'intensité de ces champs se mesure également en watts par mètre carré (W/m<sup>2</sup>) soit la densité de puissance.

Au-delà se situent les rayonnements ionisants. Les ondes électromagnétiques sont transportées par des particules énergétiques appelées « quanta ». Plus la fréquence est haute plus l'énergie véhiculée est importante. L'énergie peut être suffisamment élevée pour briser les liaisons intra et intermoléculaires. C'est notamment le cas des rayons gamma émis par les

- 14 -

substances radioactives, les rayons cosmiques et les rayons X. Ils sont appelés « *ionisants* ». Les autres rayonnements qui n'ont pas suffisamment d'énergie et n'ont pas cette capacité sont dits « *non ionisants* ».

Pour plus de facilité de compréhension, l'ensemble de ces rayonnements peut être présenté de manière synthétique sous la forme du spectre électromagnétique :

Rayonnement	Fréquence	Gamme	Exemples d'applications
Non ionisant	0 Hz	Champs statiques	Aimants, IRM
	1-300 Hz	Extrêmement basses fréquences (ELF)	Réseau électrique et électroménager
	300 Hz à 10 kHz	Fréquences intermédiaires	Géométrie, chauffage par induction
	30 kHz à 300 GHz	Radiofréquences	Radiodiffusion, télédiffusion, téléphone mobile, four à micro-ondes, radars, communications par satellites
	300 THz à 385 THz	Infrarouge	Détecteurs antivol, Télécommandes
	385 THz à 790 THz	Visible	Soleil, lampe
	790 THz à 3 PHz	Ultraviolet	Soleil, dermatologie
Ionisant	1 PHz à 30 PHz	Rayons X	Radiologie
	Au-delà de 30 PHz	Rayons gamma	Physique nucléaire

Imagerie : M. Stagnelli, O. Legault, T. Bouchard, P. Balthazard  
Source : Fondation Santé et technologies

#### **B. LES SOURCES ARTIFICIELLES D'EXPOSITION AUX CHAMPS MAGNÉTIQUES D'EXTRÊMEMENT BASSES FRÉQUENCES**

Pour mesurer l'importance des champs émis par les lignes transportant l'électricité, il convient de les comparer aux autres sources de champ magnétique auxquelles la population est exposée. Les sources courantes sont principalement les matériels électroménagers, les matériels électroniques professionnels et les transports électrifiés.

### **I. Les matériels électroménagers et les matériels à usage professionnel**

La population est exposée aux champs magnétiques à l'intérieur des habitations.

Cette exposition est le fait du câblage électrique en domicile et de l'usage de matériels électroménagers.

**Le champ magnétique en domicile du fait du câblage serait de l'ordre de 0,2  $\mu$ T** selon l'AFSSET qui reprendait une donnée de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Le champ émis par les appareils électroménagers est, quant à lui, extrêmement variable en fonction des types d'appareils et des modèles.

L'AFSSET a fait procéder à une série de mesures par Supélec. Voici un aperçu des résultats à une distance de 30 cm :

Appareil	Champ magnétique ( $\mu$ T)	Champ électrique (V/m)
Radio réveil A	0,08	16
Bouilloire élec. A	0,05	11
Grille-pain	0,21	10
Lave-vaisselle	0,31	9
Radio-réveil B	0,14	30
Machine à café express	0,7	8
Four à micro-ondes A	3,5	13
Cuisinière mixte	0,2	6
Four à micro-ondes B	7	4
Table à induction	0,2	32
Sèche-cheveux	0,05	28
Alimentation de TCT	0,07	18
Bouilloire élec. B	0,05	18
Téléviseur LCD 15 p	0,01	25

En général, à 1 m, le champ se confond avec le bruit ambiant. La plupart de ces sources sont intermittentes. Elles ne fonctionnent pas en permanence.

- 12 -

Ces valeurs qui ont été calculées avec la même méthodologie, les mêmes appareils et dans le même laboratoire, complètent et confirment les mesures diverses effectuées par des organismes étrangers que l'AFSSET a rassemblées.

Ces mesures étrangères, réalisées entre 1986 et 2009, montrent la très grande variabilité de ce type de données mais donnent tout de même une bonne idée de l'exposition potentielle courante dans une maison où sont quotidiennement et systématiquement utilisés des appareils électroménagers :

Appareils	Champ magnétique en $\mu T$
Grille-pain	0,005 à 0,7
Lave-vaisselle	0,5 à 0,3
Percolateur	0,08 à 0,15
Plaque de cuisson	0,1 à 0,35
Réfrigérateur	0,01 à 0,1
Chaîne stéréo	0,19
Ferrite cathodique - TV	0,04 à 1
Fer à repasser	0,15 à 0,3
Foense	2 à 3,5
Machine à laver	0,15 à 3
Scie électrique	1 à 25
Séchoir	0,08 à 0,3
Rasoir à 3 cm	15 à 1 500
Sèche cheveux à 6 cm	6 à 2 000
Couronne chauffante à 3 cm	0,5 à 5
Lampe de chevet	2
Réveil électrique	0,1 à 1
Ampoule à incandescence	2
Aspirateur au sol	2 à 20
Chauffage électrique par le sol	8 à 12

- 18 -

Compteur d'énergie domestique	0,5 à 3,5
Lampe halogène	0,17
Radiateur électrique	0,15 à 5
Ventilateur	0,03 à 4

L'évaluation de l'exposition à ce type de sources se complique par leur caractère potentiellement mixte, à la fois professionnel et domestique.

L'AFSSET a également collationné les résultats d'études réalisées entre 1984 et 2009 afin de fournir des mesures de champ magnétique pour des appareils types :

Matériel	Champ magnétique en $\mu\text{T}$
Photocopieur	1 à 1,2
Télécopieur	0,4
Écran d'ordinateur	0,7

De même, l'AFSSET cite une étude canadienne de 2007 (Frenette et Barre) sur l'exposition de 64 coiffeuses aux champs magnétiques émis par les sècheurs à cheveux dans 33 salons de la région de Montréal. Les auteurs montraient la potentielle exposition agie d'une profession et l'impact d'un instrument *a priori* anodin. Ils en concluaient la nécessité de se soucier de limiter l'exposition, tout particulièrement des femmes enceintes.

## 2. Les transports électrifiés

Les réseaux ferroviaires électrifiés apparaissent comme d'importants pourvoyeurs d'exposition des professionnels et des particuliers.

L'étude Experts d'exposition de la population a notamment montré que l'usage des transports électrifiés était l'une des raisons notables des différences d'exposition entre adultes et enfants.

La SNCF a fourni des données relativement précises à l'AFSSET et a, par ailleurs, été auditionnée par votre rapporteur.

Dans une cabine de conduite de TGV, le champ est de 12,5  $\mu\text{T}$ , et peut atteindre 37,5  $\mu\text{T}$  dans une cabine de TGV double à pleine vitesse. Dans les autres types de motrices, les champs sont, comparativement, plus faibles et compris entre 1,25 et 6,25  $\mu\text{T}$ . Il s'agit d'une exposition professionnelle subie par le conducteur. Significative, elle reste largement inférieure aux normes en vigueur.

- 19 -

Les passagers sont exposés à un champ de l'ordre de 7  $\mu$ T à bord du TGV Atlantique et de 2,5  $\mu$ T à bord du TGV duplex Méditerranée, cette dernière valeur étant plus basse en raison de sa structure en aluminium.

Selon une étude américaine réalisée en 1993 dans la perspective d'une éventuelle exportation du TGV, le champ à proximité des voies avait été évalué à 0,7  $\mu$ T et à 0,59  $\mu$ T en gare.

### 3. Les lignes électriques à haute et très haute tension

On considère qu'une ligne est à haute tension à partir de 50.000 V. 400 kV est la tension maximale des lignes en France. A l'étranger, notamment pour le transport à très grande distance, existent des lignes de 1 million de volts et plus.

Ce n'est pas la tension « nominale » de la ligne qui crée le champ magnétique mais l'ampérage, c'est-à-dire l'importance du courant qui passe effectivement dans la ligne. Même si une ligne à haute tension est destinée à transporter une quantité importante d'électricité, celle-ci varie en fonction de sa position dans le réseau, de la période de l'année et de celle de la journée.

A la sortie d'une centrale produisant en continu, une centrale nucléaire par exemple, la charge est stable. En revanche, elle va connaître des à-coups importants à la sortie d'une source discontinue comme un barrage hydroélectrique, des éoliennes ou une centrale à gaz mise en service pour faire face à un pic de consommation.

Elle peut aussi ne servir que ponctuellement, comme la ligne Cusset-Vénastieux, dans les environs de Lyon, qui n'est utilisée en secours que 30 jours par an environ.

Placée aux abords d'une agglomération, la charge de la ligne variera en fonction de la consommation : dans la journée, dans la semaine et en fonction des saisons.

Les mesures effectuées in situ sont alors extrêmement parlantes, les graphiques montrent la baisse de charge au cours de la nuit et le pic de consommation du soir. Elles montrent aussi d'éventuels reports de charge au sur l'année l'évolution de la consommation en fonction de la luminosité et de la température par exemple.

Mais la ligne de transport d'électricité obéit également à des contraintes techniques et opérationnelles qui sont fonction de la température extérieure et de la nécessité de minimiser les pertes d'électricité au cours du transport, essentiellement par la chaleur diffusée.

- 20 -

Ce cadre général une fois dessiné, il convient de connaître l'ordre de grandeur des champs électriques et magnétiques émis par les lignes à haute et à très haute tension.

Exemples de champs électriques et magnétiques à 50 Hz pour des lignes électriques aériennes (Source RTE) :

	Champs électriques (V/m)			Champs magnétiques (µT)		
	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m	Sous la ligne	A 30 m	A 100 m
400 kV	5 000	2 000	200	30	12	1,2
225 kV	3 000	400	40	20	3	0,3
90 kV	1 000	100	10	10	1	0,1
20 kV	250	10	-	6	0,1	-
230 V	9	0,3	-	0,4	-	-

Les champs magnétiques sont plus faibles pour des lignes enterrées (source RTE) :

	Câbles en nappe			Lignes enterrées		
	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m	A l'aplomb	A 5 m	A 20 m
225 kV	20 µT	4	0,3	6	1	0,3
90 kV	15 µT	3	0,2	3	0,4	-

Les transformateurs destinés à abaisser ou à élever la tension sont une seconde source d'exposition de la population liée au transport de l'électricité. A proximité, le champ est de l'ordre de 20 à 50 µT.

### C. A LA RECHERCHE DE L'EXPOSITION AUX CHAMPS MAGNÉTIQUES

Ces différentes données d'émission de champs magnétiques, mesurées à une certaine distance d'appareils émetteurs, ne fournissent qu'une faible idée de l'exposition générale de la population et de l'exposition individuelle à ce type de champs.

Or, procéder à une telle estimation ou à une telle mesure se révèle très complexe mais pourtant essentiel pour tenter d'en mesurer les effets potentiels.

#### 1. Les différentes méthodes de mesure de l'exposition

Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour mesurer l'exposition aux champs magnétiques.

Il s'agissait, jusqu'à récemment, presque exclusivement de mesures indirectes.

L'exemple type et très connu est l'utilisation du code de câblage, c'est-à-dire le classement d'un logement en fonction de la distance à une ligne et le diamètre de câblage de cette ligne, qui a été utilisé dans leur étude de 1979 par Wertheimer et Leeper.

Cette approche simple a été encore utilisée récemment par Drapper dans son étude de 2005 (distance du lieu d'habitation à la naissance par rapport à une ligne à haute tension).

La distance à la ligne est une approximation de l'exposition. Elle est sensée la résumer, cependant elle ne prend en compte ni la charge de la ligne et ses variations, ni l'exposition à l'intérieur du domicile, ni bien entendu l'historique de l'exposition.

Les études ultérieures à 1979 ont, pour la plupart, calculé plus précisément l'exposition des personnes. Se sont notamment développées des mesures quasi directes de l'exposition dans des points fixes : la chambre à coucher, l'école, représentatifs de lieu de vie au cours de longues périodes dans une journée ou dans une année. Ces mesures permettent d'accroître la précision des données et de se rapprocher d'une mesure de l'exposition individuelle.

Des études plus récentes ont, quant à elles, cherché à connaître l'exposition individuelle en demandant à des personnes de porter un dosimètre portatif. Ces appareils permettent une mesure instantanée, toutes les trois secondes, mais ne permettent évidemment pas de disposer d'un historique ou, pour l'instant, de mesures dans la durée.

### **3. Trois études d'exposition de la population à l'étranger**

La consultation de la bibliographie scientifique permet de retrouver trois études au Royaume-Uni (1999), en Allemagne (2001) et à Taïwan (2007) d'exposition générale de la population aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences. Elles sont toutes les trois reprises dans le rapport de l'AFSSSET.

Au Royaume-Uni, l'étude a porté sur 6 670 résidences. 2,3 % présentaient une exposition supérieure à 0,2  $\mu$ T et 0,4 % une exposition supérieure à 0,4  $\mu$ T dont 20 % seulement se situaient à proximité des lignes à haute tension (400 m d'une ligne).

En Allemagne, l'étude a porté sur 1 835 résidences. Dans 1,4 % des cas, la médiane était supérieure à 0,2  $\mu$ T et dans 0,2 % à 0,4  $\mu$ T, la distribution d'électricité apparaît souvent comme la responsable de ce surcroît d'exposition.

A Taiwan, ce sont 2 214 foyers qui ont été examinés, en lien direct avec la présence d'enfants de moins de 7 ans au domicile. L'exposition moyenne s'est établie à environ 0,13  $\mu$ T. Une exposition moyenne supérieure à 0,4  $\mu$ T se retrouvait dans 5,4 % des cas.

### 3. Les études françaises récentes d'exposition individuelle

En France deux études récentes permettent d'avoir une idée plus précise de l'exposition individuelle aux champs magnétiques 50 Hz.

#### a) L'étude Champlan

Durant les hivers 2007 et 2008, l'ATSSET a fait procéder par Supélec à une série de mesures du champ magnétique 50 Hz sur la commune de Champlan. Cette étude s'insérait dans un travail plus large de prise en compte de l'ensemble des pollutions subies par la commune, qui était coordonnée par l'ADEME.

La commune de Champlan est en effet le lieu de passage de plusieurs lignes à haute tension et de chemin de fer. L'objectif était donc d'en mesurer l'impact tout en le distinguant des sources domestiques.

18 personnes volontaires ont été sélectionnées dont 7 pour leur proximité avec les lignes à haute tension. Leur exposition a été mesurée pendant 24 heures, la fréquence des mesures et la distinction entre la fréquence fondamentale et les harmoniques, et l'échange qui suivait le lendemain avec le Pr Azoulay de Supélec ont permis d'identifier toutes les sources d'émission avec la mesure enregistrée.

Se dégagent ainsi des profils journaliers où chaque activité apparaît : proximité des lignes à haute tension, usage d'un appareil électroménager, train, passage dans un portique électronique et même pour ceux qui habitent à proximité même des lignes à haute tension : évolution de l'exposition en fonction de la charge de la ligne dans la journée et de la position dans la maison (étage, rez-de-chaussée, jardin...).

Dans la plupart des cas, l'exposition est faible. Dans 12 cas, elle est inférieure à 0,2  $\mu$ T en moyenne sur 24 heures et, dans un seul cas, supérieure à 1  $\mu$ T. En revanche, on constate de multiples pics qui s'expliquent le plus fréquemment par l'usage des fours à micro-ondes et de divers appareils électroménagers ou le passage par le portique antivol d'une grande surface.

Cette étude a bien évidemment une portée limitée. Elle est néanmoins intéressante par les pistes qu'elle ouvre :

- la caractérisation et la quantification possible des différentes sources,
- la possibilité de définir des profils d'exposition permettant d'apprécier plus finement l'exposition effective de certaines catégories de population.

#### *b) L'étude Experts*

L'étude Experts a été menée par un second laboratoire de Supélec dans le cadre d'une thèse dirigée par le Pr Gilles Fleury.

Elle fait suite à la demande du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPPF), en 2004, de disposer d'une évaluation scientifique de l'exposition de la population française aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences.

Ce travail a été financé presque en totalité par RTE (700 k€, sur 720 k€, le delta étant apporté par le ministère de la santé).

L'objectif était de mesurer l'exposition sur 24 heures et de la caractériser pour un échantillon de 1 000 enfants de 0 à 14 ans et de 1 000 adultes.

Le recrutement des volontaires a été très difficile. Plus de 95 000 numéros de téléphone ont été composés, 47 % ont abouti et seulement 3 % ont donné un accord de principe. 70 minutes ont été nécessaires en moyenne pour convaincre les volontaires de participer au programme contre seulement 3 minutes habituellement pour l'agence qui a réalisé l'opération. Le point critique a été d'obtenir la participation des enfants. Les expérimentateurs ont finalement dû retenir un volontariat simultané d'un parent et d'un enfant de la même famille (523 doublons sur 2 000) entraînant du même coup une surreprésentation des femmes dans l'échantillon (64 %). Malgré cela, les enfants de moins de six ans sont fortement sous représentés par rapport à la population française moyenne, une vraie insuffisance comme votre rapporteur le montrera par la suite. Au total, ce sont 2 032 séries de données qui ont été validées et analysées.

Les premiers résultats font ressortir la plus faible exposition des enfants par rapport aux adultes.

Mais les enfants sont en proportion plus nombreux à être exposés en moyenne à plus de 0,4  $\mu$ T. Seuls deux enfants ont été exposés en moyenne géométrique, 30 enfants si on prend en compte la moyenne arithmétique (3,1 %).

Parmi ces enfants, dans 20 cas, l'exposition s'explique par la présence d'un radioréveil seul et, dans 4 cas supplémentaires par la présence conjointe d'un radioréveil et d'une source RTE, ERDF ou SNCF. Dans un cas, l'enfant habite et va à l'école à proximité d'une ligne SNCF. Dans quatre cas, la source est un appareil électrique. Dans un cas, il s'agit d'une ligne ERDF (moins de 50 kV) seule.

Le nombre et la proportion d'adultes exposés en moyenne à plus de 0,4  $\mu$ T est plus faible : aucun en moyenne géométrique, 11 en moyenne arithmétique. Dans 9 cas, les radioréveils sont impliqués. Dans deux autres cas, ce sont des appareils électriques.

Ces résultats donnant une trop grande place à la présence de radioréveils au pied du lit pendant la nuit, l'appareil de mesure étant fréquemment posé sur la table de chevet, une **analyse de l'exposition hors sommel** a été réalisée.

Hors sommel, seuls 13 enfants présentent une exposition moyenne supérieure à 0,4  $\mu$ T (moyenne arithmétique), principalement en raison de la présence d'appareils électriques et de nouveaux de radioréveils (2 cas). Pour les adultes : dans trois cas les transports ferroviaires sont responsables, dans quatre cas les appareils électriques et dans deux cas la profession.

Sur l'échantillon, la proximité des lignes aériennes de transport d'électricité ou de transport ferroviaire apparaît comme un facteur de surexposition.

1<sup>ère</sup> étude d'exposition personnelle d'une population à l'échelle d'un pays. L'étude Expers apporte un éclairage précieux.

Cependant, elle souffre d'importants biais de recrutement et n'apporte que peu de données sur l'exposition des jeunes enfants à proximité des lignes de transport d'électricité.

#### **4. L'exposition aux champs émis par les lignes à haute et très haute tension en France**

Une étude sur l'exposition de la population française aux champs magnétiques émis par les lignes à haute et très haute tension a été conduite en 2004 en Côte-d'Or par EDF. Elle a porté sur 237 résidences réparties en fonction de leur proximité à des lignes 400 kV, 225 kV et 63 kV. L'exposition moyenne de ces foyers était de 0,005  $\mu$ T (Chinard et al.).

A partir de cette étude, RTE estime que **375 000 personnes en France seraient soumises à un champ magnétique de plus de 0,4  $\mu$ T, soit 0,6 % de la population.**

L'AFSSET estime toutefois que cette étude est de trop petite taille et difficile à généraliser compte tenu du caractère non représentatif des résidences retenues.

L'AFSSET elle-même relève une étude belge réalisée en 2003 et indiquant un taux d'exposition des enfants à plus de 0,4  $\mu$ T dans une fourchette de 0,26 à 0,63 %, soit un résultat cohérent avec les données de RTE.

#### D. LES PRÉCONISATIONS DE VOTRE RAPPORTEUR

De ces premiers résultats votre rapporteur tire quelques conclusions.

- Dans les fréquences extrêmement basses, on ne peut parler de champs électromagnétiques, mais séparément de champs électriques et de champs magnétiques.

- Le champ magnétique est fonction de la puissance de la ligne électrique, son ampérage, et non de sa tension nominale exprimée en volts. Il est nul en l'absence de transport d'électricité et varie en permanence en fonction de la charge.

- Les lignes à hautes et très hautes tension sont loin d'être les seules sources d'émission de champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences. D'autres sources peuvent avoir un rôle important au, tout du moins, significatif dans l'exposition d'une personne donnée. Ce point doit être gardé à l'esprit surtout lorsque l'on s'intéresse à des effets chroniques à des expositions faibles de l'ordre de 0,4  $\mu$ T.

- L'exposition de la population et plus encore l'exposition individuelle aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences est certes mieux connue, mais en réalité toujours mal connue.

Les expositions moyennes globales calculées ne donnent qu'une indication limitée en raison des méthodes de mesure.

Les expositions individuelles mesurées sur la courte durée sont pour l'instant trop peu nombreuses pour, par exemple, aboutir à des typologies d'exposition en fonction de profils particuliers.

En outre, dans le cadre de la recherche de potentiels effets de long terme d'une exposition aux champs, on est aujourd'hui dans l'impossibilité de caractériser le type d'exposition à mesurer qui pourrait avoir un effet causal : accumulations de pics, niveau minimal continu, moyenne ?

Dès lors, votre rapporteur estime que de nouvelles recherches doivent être entreprises pour progresser dans la connaissance de l'exposition, sur la base de mesures plutôt que de reconstruction calculée :

- au niveau de la population dans son ensemble en cherchant à connaître de manière fiable le niveau d'exposition moyen et, par exemple, par type et lieu d'habitation ;

- au niveau individuel pour mieux connaître l'exposition des très jeunes enfants et, plus généralement, de typologies d'individus.

Ces mesures sont également souhaitables pour permettre aux citoyens mieux comprendre le fait de vivre à proximité de sources de champs magnétiques qu'il s'agisse de lignes électriques ou ferroviaires.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 26 sur 177

- 26 -

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 27 sur 177

- 27 -

## **II. LE RÉSEAU DE LIGNES À HAUTE ET TRÈS HAUTE TENSION EN FRANCE**

Pour éclairer le débat scientifique sur les effets potentiels des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences sur la santé et l'environnement, il est souhaitable :

- de présenter succinctement le rôle du réseau de transport d'électricité et son développement futur,
- de préciser ce que peut apporter l'enfouissement, compte tenu des réticences suscitées par les projets de lignes aériennes, pour diminuer le champ magnétique,
- et, enfin, de s'interroger sur les méthodes susceptibles de conduire à un plus large consensus sur les projets d'infrastructures de distribution d'électricité.

### **A. LE RÔLE DU RÉSEAU ET SON DÉVELOPPEMENT**

Un réseau de lignes à haute et très haute tension n'existe pas pour lui-même, *ex nihilo*. Il a un mission de transport et de distribution de l'électricité des zones de production – le plus souvent des sources centralisées – vers des zones de consommation, le plus souvent distinctes et éloignées – les grandes villes ou les régions faiblement productrices. Il est donc le fruit d'une histoire et d'une vision du développement de notre société.

Le réseau en France, comme à l'étranger, s'est développé en réponse à une demande croissante d'électricité. Il a de plus une fonction de sécurisation de l'approvisionnement. Enfin, il doit poursuivre son adaptation pour répondre aux projets de développement économique et social, à l'évolution des zones de production et de consommation et aux nouvelles exigences sociétales.

#### **I. Le réseau de transport en France**

Il y a en France environ **80 000 km de lignes à haute et très haute tension. C'est le plus important réseau à haute tension d'Europe.**

On parle de haute tension pour les lignes à 63 et 90 kV et de très haute tension pour les lignes à 150, 225 et 400 kV.

Ces lignes sont reliées au réseau de distribution par 2 350 postes sources de transformation qui répartissent le courant vers le réseau ERDF à 20 000 V et les 156 entreprises locales de distribution (ELD).



*a) Une histoire nationale*

Le réseau à haute tension a très tôt été identifié dans notre pays comme un « service public » justifiant l'intervention de l'État<sup>1</sup>.

En 1922, la mise en place des lignes à haute tension fait l'objet d'une loi qui réglemente leur installation et donne des prérogatives aux compagnies dans l'intérêt public.

Le Front populaire crée, en juin 1936, un sous-secrétariat d'État à l'électricité et aux combustibles solides, confié à Paul Ramadier qui a pour objectif de lancer un programme d'interconnexions nationales. En 1938, Édouard Daladier confirme cette action par le lancement d'un programme quinquennal d'investissement.

De manière quelque peu surprenante, le développement du réseau ne sera pas freiné par l'occupation et la seconde guerre mondiale. En 1945, la France est dotée du réseau à haute tension le plus dense du monde. De 1923 à 1946, le réseau à très haute tension est passé de 899 km à 12 403 km.

La nationalisation des entreprises de production et de transport d'électricité est décidée le 8 avril 1946. 93 entreprises de transport sont concernées. Elle permet notamment l'uniformisation des normes : adoption des 225 kV puis du 400 kV et du 50 Hz, décisions qui structurent aujourd'hui le réseau.

Le développement du réseau 400 kV se fait à partir des années 1960, cette norme étant devenue un standard européen pour les interconnexions transfrontalières.

*b) La gestion du réseau*

En raison de l'ouverture du marché européen de l'électricité à la concurrence décidée notamment par deux directives de 1996 et de 2003, le législateur a modifié l'organisation française.

En février 2000, il a précisé le contenu des missions de service public d'EDF et organisé la gestion indépendante du réseau de transport, son directeur étant directement nommé par le ministre en charge de l'énergie. Le 1er juillet 2000 est créé le Réseau de transport d'électricité : RTE.

En 2004, la loi organise la transformation d'EDF en société anonyme dont 30 % du capital peuvent être détenus par d'autres actionnaires que l'État. RTE devient également une société anonyme filiale d'EDF. C'est chose faite le 1er septembre 2005. La particularité de RTE est que l'entreprise doit être possédée à 100 % par des capitaux publics détenus par l'État, EDF ou d'autres entreprises publiques.

RTE est le gestionnaire du réseau français. Il a pour mission son exploitation, sa maintenance et son développement. Il est le garant de la sécurité

---

<sup>1</sup> Source : site Internet RTE.

du système électrique et de la fourniture de l'électricité. Dans le cadre du marché, il garantit à tous les utilisateurs un traitement sans discrimination sur la base de tarifs publics.

## **2. La fonction de distribution**

### *a) La problématique générale*

Le réseau de distribution d'électricité vise naturellement à répondre à la demande des consommateurs, mais il doit faire face à **deux difficultés irréductibles** :

• **La première est que la localisation de la production et de la demande d'électricité répond à des logiques différentes qui ne peuvent pas vraiment coïncider.** Ce problème est naturellement particulièrement marqué pour une centrale nucléaire, mais ne l'est guère moins pour une centrale éolienne off-shore ou de futures grandes centrales photovoltaïques. Dans ces configurations, l'électricité n'est pas produite où elle est consommée. Il faut l'acheminer.

• **La seconde est que l'électricité ne peut pas être stockée.** A chaque instant, l'électricité acheminée doit correspondre à celle qui est consommée au risque d'une rupture du réseau que l'on nomme communément « *black out* » ou de mesures de coupures partielles appelées « *déleverages* ».

Pour ces deux raisons, **un réseau est organisé selon la règle dite du « N-1 », c'est-à-dire qu'il doit être capable de faire face partout et à tout moment à la défaillance d'un élément de transport ou de production** en permettant de reporter la charge de transport sur une autre ligne ou de solliciter une autre source tout en garantissant l'acheminement de l'électricité à l'endroit où elle est demandée.

Pour répondre à ce défi, deux grandes solutions sont possibles :

- accroître le nombre de sources de production à proximité d'une zone de consommation afin de répondre à des pics de consommation ou à une défaillance, mais cette solution est coûteuse,

- développer le réseau pour que, par le biais des interconnexions au niveau d'une région, d'un pays ou de l'Europe la production d'électricité et son transport puissent être optimisés. C'est tout l'enjeu des pics de consommation l'hiver. Les pics sont décalés dans le temps du Nord au Sud de l'Europe en fonction des habitudes culturelles permettant ainsi de compenser les insuffisances momentanées de production par des exportations/importations de courant d'un pays à l'autre.

Ces problématiques ont fait l'objet d'une audition de l'OFECST, ouverte à la presse, le 16 décembre 2009.

*b) Trois exemples : Bretagne, PACA et Alsace-Lorraine*

Deux régions françaises : la Bretagne et la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (PACA) sont deux péninsules électriques avec une faible production et/ou un réseau affaibli.

**La Bretagne** ne produit que 8 % de l'électricité qu'elle consomme, alors même que sa demande d'électricité croît plus vite que la moyenne nationale en raison de son dynamisme. Des mesures de renforcement du réseau et d'économie d'énergie sont donc mises en œuvre, notamment l'initiative EcoWatt réunissant environ 9 000 personnes et visant à les alerter par SMS en cas de pic de consommation de telle sorte qu'elles réduisent leur consommation à leur domicile.

**La région PACA** se trouve elle aussi dans une situation difficile. Elle importe environ 50 % de son électricité. Surtout, les grandes agglomérations (Aix, Marseille, Toulon, Cannes, Nice) ne sont desservies que par une unique ligne à 400 kV. De ce fait, le moindre incident a rapidement des conséquences importantes comme un feu, en juillet 2009, obligeant la mise hors tension de la ligne, ou un coup de foudre durant l'hiver 2008. Dans les deux cas un délestage a été décidé touchant plus d'un million de foyers.

L'annulation du projet de ligne à 400 kV Boute-Broc Cannes, en projet de ligne à 400 kV Boute-Broc Cannes, en 2006, a laissé la région sans solution à court terme.

Une première série de mesures a consisté à monter en tension entre Toulon et Nice et à faire d'importants travaux sur plusieurs postes de transformation, pour un montant total de 80 millions d'euros.

Une seconde série de mesures, décidée en décembre 2008, comporte trois axes : réduire la consommation d'électricité de la région de 15 %, développer les énergies renouvelables en les portant de 10 % de la production à 20 % en 2020, et, enfin, la création d'un filet de sécurité composé de trois nouvelles lignes souterraines à 225 kV (Manosque-Drauguignan, Fréjus-St-Cassien et St Cassien Cannes) ce qui devrait permettre de sécuriser le réseau jusqu'en 2025.

**En Alsace-Lorraine**, le réseau a été renforcé pour répondre à la demande. La ligne à 225 kV qui relie Metz à Strasbourg, via Sarrebourg, a été transformée en ligne à 400 kV. Ce projet achevé en 2008 et représentant un coût de 140 millions d'euros, avait pour but de sécuriser l'approvisionnement électrique de Strasbourg et de Sarrebourg qui dépendait d'une seule ligne, d'assurer des raccordements complémentaires : la centrale de Saint-Avold (900 MW, société SNET), en termes de production, d'une part, et la ligne TGV Est, en termes de consommation, d'autre part. De surcroît, la montée en tension permettra des économies d'énergie en limitant les pertes en ligne.

### 3. Le nécessaire développement

#### *a) La problématique générale*

Si le projet de ligne Cotentin-Maine répond à la fois au besoin de sécurisation de l'approvisionnement du grand Ouest, tout particulièrement de la Bretagne, et au raccordement du futur EPR de Flamanville, cette situation particulière ne doit pas occulter une problématique plus large. **Le réseau va nécessairement évoluer et, selon toute vraisemblance, se développer pour accompagner la nouvelle politique énergétique voulue par le Grenelle de l'environnement : le raccordement des énergies renouvelables au réseau.**

Dans ce cadre, la France s'est donnée comme objectif dans le Grenelle de l'environnement de porter la puissance à 19 000 MW éoliens dont 6 000 off-shore en 2020, et 5 400 MW photovoltaïques, soit une multiplication par 20 dans l'éolien et par 40 dans le solaire.

A titre d'exemple, en Allemagne, 850 km de nouvelles lignes à 380 kV vont être construites pour répondre au développement de l'éolien.

Ces objectifs nécessitent dès maintenant de réfléchir au transport de l'électricité qui sera produite dans les grandes centrales vers les zones de consommation et donc à la création de lignes à haute tension.

Il s'agit aussi d'un défi pour l'organisation du réseau car ces sources sont intermittentes.

RTE évalue à un milliard d'euros d'ici à 2020 les investissements nécessaires pour intégrer le seul éolien au réseau.

#### *b) Deux exemples : Nord-Pas-de-Calais pour l'éolien et PACA pour le solaire*

Dans le Nord-Pas-de-Calais, 77 % du territoire sont propices à l'installation d'éoliennes et de nombreuses Zones de développement de l'éolien (ZDE) sont en cours de définition par les préfets pour une production qui s'inscrirait dans une fourchette de 400 à 800 MW posant le problème de leurs raccordements au réseau. Compte tenu des puissances envisagées, ces zones devront être reliées directement au réseau 400 kV ce qui devrait se traduire par la création de deux postes de transformation et d'une ligne souterraine de 30 km pour les relier.

Ces évolutions doivent être préparées dans le cadre des schémas régionaux des énergies renouvelables.

Un exemple en est donné par la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA). L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) y a mené une étude pour évaluer et cartographier le potentiel photovoltaïque de la région et pour mesurer la capacité du réseau électrique à l'accueillir. Elle a fait l'objet d'une large concertation.

Sur l'ensemble de la région, le potentiel est évalué à 4 196 MW, dont 74 % peuvent être accueillis par le réseau actuel. Mais la situation est très différente selon les départements. Dans les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse et le Var, ce sont moins de 10 % du potentiel qui ne peuvent pas, actuellement, être acheminés. En revanche, on atteint 28 % dans les Alpes-Maritimes, 50 % dans les Alpes de Haute Provence et 88 % dans les Hautes Alpes.

Un tel diagnostic illustre les importantes évolutions qu'implique le développement des énergies renouvelables et sera donc la base d'une réflexion pragmatique sur le réseau dans cette perspective. Pour l'instant des propositions techniques de raccordement n'ont pas été formulées.

## **R. L'ENFOUISSEMENT EST-IL UNE SOLUTION ?**

Face aux difficultés d'acceptation des projets de nouvelles lignes pour des raisons de paysage, de santé, d'environnement ou tout simplement par insuffisance de dialogue et de projet partagé, l'enfouissement des lignes à haute tension est souvent présenté comme la panacée. Une ligne enterrée est moins attaquée qu'une ligne aérienne. Comme on ne la voit pas, le risque perçu est occulté.

En réalité, l'enfouissement d'une ligne aérienne obéit à des critères techniques et financiers. Il s'inscrit dans le contrat de service public entre RTE et l'État. Il ne supprime pas le champ magnétique.

Voire rapporteur va ici préciser et actualiser certains points déjà abordés, il y a quelques années, par notre collègue Christian Kerr, député, dans son rapport sur les perspectives d'enfouissement offertes par les nouvelles technologies<sup>1</sup>.

### **I. Les pré-requis techniques et financiers**

#### *a) Les possibilités techniques*

Les câbles ont fait d'importants progrès ces dernières années.

Une ligne électrique souterraine est composée d'au moins trois câbles. Chacun est composé d'une âme conductrice entourée de plusieurs gaines d'isolation métallique ou synthétique.

Ces câbles sont lourds et rigides. Ils ont une longueur limitée qui nécessite des jonctions relativement complexes à réaliser.

La pose doit permettre de protéger les câbles contre les agressions externes, de contrôler l'environnement thermique pour assurer l'évacuation

<sup>1</sup> Christian Kerr, *L'apport des nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension*, 2003, *Assemblée nationale n° 3415 (11<sup>ème</sup> législature), Séance n° 38 (2003-2004)*.

des pertes et assurer la protection des tiers notamment contre les courts-circuits.

A très haute tension, au-delà d'une certaine distance, la liaison doit être effectuée en courant continu avec d'importantes pertes de transformation,

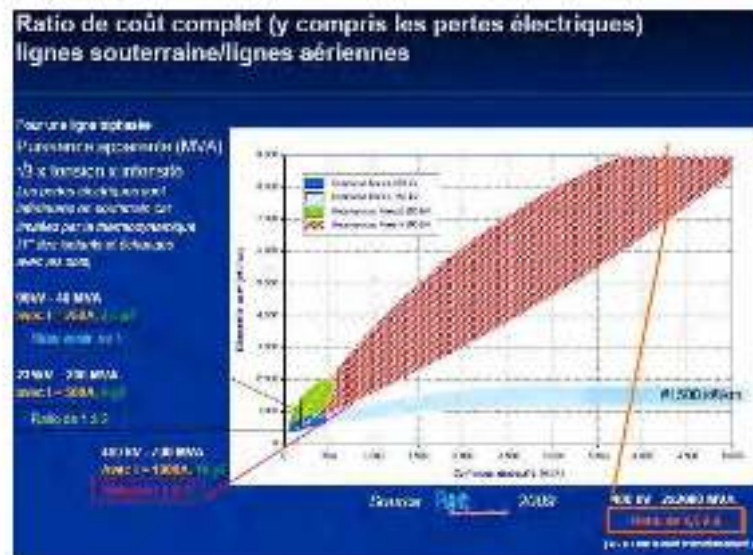
#### b) L'équation financière

Plus que les techniques elles-mêmes, ce sont leurs traductions financières qui empêchent un développement rapide de la très haute tension souterraine.

Le coût d'enfouissement d'une ligne se décompose en deux parties. La première correspond au coût de génie civil et dépend de l'importance des travaux à accomplir et donc de la nature du terrain et du type de ligne (nappé/tréfle). La seconde partie du coût est fonction de la puissance transportée et non du voltage nominal de la ligne.

Ce coût de construction doit être apprécié dans le temps. Il peut être modéré par la diminution des pertes en ligne d'électricité au cours du transport.

Le diagramme ci-dessous résume l'équation financière (Sources RTE et Syrahel) :



<sup>1</sup> Syrahel (français) professionnel des fabricants de fils et câbles électriques et de communication.

Jusqu'à 90 kV, le ratio entre enfouissement et lignes aériennes est d'environ 1 à 1,5 selon la situation.

Au-delà les coûts s'élèvent rapidement. L'enfouissement ne peut être décidé que pour des nécessités impérieuses : dans les grandes agglomérations, pour des interconnexions sous-marines ou pour des raisons paysagères très particulières.

Il faut ajouter que les agriculteurs ne sont en général pas favorables à l'enfouissement des lignes. Il induit des contraintes pour les cultures beaucoup plus importantes que les lignes aériennes, dont l'impact se limite à la présence des pylônes.

Enfin, il n'y a pas de bénéfice floristique ou faunistique à l'enfouissement de la ligne.

## 2. L'accélération de l'effacement des réseaux aériens

### a) Le cadre général

Il y a en France 4 000 km de lignes haute et très haute tension souterraines, essentiellement dans les grandes villes.

En matière de très haute tension (+ de 220 kV), RTE est le gestionnaire du plus grand réseau souterrain d'Europe – près de 1 000 km. La France n'étant devancée dans le monde que par le Japon et les États-Unis.

La mise en souterrain résulte d'obligations réglementaires et contractuelles et d'une démarche d'opportunité.

Dans certains sites protégés, l'enfouissement peut être obligatoire : sites classés, parcs nationaux et réserves naturelles.

Il correspond également à un engagement dans le contrat de service public de RTE avec l'État :

- 30 % au moins des ouvrages à construire ou à renouveler entre 63 et 90 kV doivent être enfouis.

Le réseau aérien ne doit pas être étendu, deux options sont donc possibles, déposer ou enterrer.

- Le recours préférentiel aux liaisons souterraines, en 400 kV dans les situations exceptionnelles, en 225 kV dans les agglomérations de plus de 50 000 habitants, en haute tension dans les zones d'habitat regroupé et dans toutes les zones prioritaires sur le plan environnemental.

Depuis 2005, le taux d'enfouissement des lignes à haute tension est toujours supérieur à 30 % et en 2008 à 60 %.

Depuis 1997, la longueur du réseau aérien n'a pas augmenté. Elle est même passée de 80 000 km à 78 500 environ, soit le niveau de 1994.

- 96 -

Depuis 1970, le réseau souterrain est passé de 500 km à 4 000 km avec une forte progression depuis 1989 (5 % par an).

*b) Lignes nouvelles – lignes anciennes : la différence de traitement*

Un exemple d'application est l'enfouissement, en région toulousaine, de la nouvelle alimentation à haute tension (63 kV) de l'usine SOFICAR, leader européen dans la fabrication des fibres de carbone pour l'aéronautique, l'automobile et les équipements sportifs. Elle s'effectuera en souterrain sur près de 5 km pour un coût de 4,5 millions d'euros.

En matière de haute tension mais portant sur une ligne préexistante, un autre exemple récent est la mise en souterrain de la ligne 63 kV Cusset-Vénissieux sur trois kilomètres pour permettre le développement de l'agglomération du Grand Lyon, sur la base d'une convention entre les parties.

**En revanche, pour les lignes à 225 kV, la démarche est différente pour des raisons techniques et financières. Lorsqu'elles sont anciennes, leur mise en souterrain n'entre pas dans le cadre des investissements couverts par le tarif d'utilisation du réseau.**

A Cenon, dans la Communauté urbaine de Bordeaux (CUB), une convention de renouvellement urbain d'un quartier a été signée avec l'Agence nationale de rénovation urbaine (ANRU) dans le cadre du programme national. Elle a permis l'enfouissement de 1,5 km de lignes et la disparition d'une vingtaine de pylônes correspondants à trois lignes. Le coût en a été de 6,2 millions d'euros pris en charge à hauteur de 25 % par l'ANRU, 24 % par la Commune, 15 % par la communauté urbaine, 17 % par l'Union européenne et 20 % par RTE. C'est un cas intéressant de démarche partenariale ayant permis l'enfouissement d'une ligne ancienne.

Dans le cas d'une nouvelle ligne, entre Nanterre et Nourmies en banlieue parisienne, a été décidé l'enfouissement de 21 km de lignes, soit la plus longue de France pour un coût de 40 millions d'euros. Le choix est l'aboutissement de 7 ans de consultations avec pour résultat une minimisation de l'impact, la ligne passant prioritairement le long des voies de circulation.

### 3. L'impact sur les champs électriques et magnétiques

La mise en souterrain d'une ligne annule le champ électrique par la simple configuration technique des câbles et le type de pose.

**Il n'en est pas de même pour le champ magnétique qui persiste même s'il est atténué et plus concentré dans l'espace.**

*a) Les configurations classiques de pose*

L'ampleur de la réduction du champ magnétique dépend de la configuration de pose.

- 39 -

On sait que des câbles de distribution de basse tension peuvent être torsadés (deux phases et neutre) et ainsi permettre l'annulation du champ magnétique.

La technologie ne permet pas de faire de même pour la haute et très haute tension. Mais il est possible plutôt que d'installer les câbles les uns à côté des autres en nappe comme s'il s'agissait d'une ligne aérienne, de les poser en tréfle, c'est-à-dire par groupe rapproché de trois et de concentrer le champ.

Toutefois, les jonctions entre les câbles doivent être réalisées en nappe. D'autre part, on doit prendre en compte les problèmes thermiques et les besoins de maintenance et de réparation.



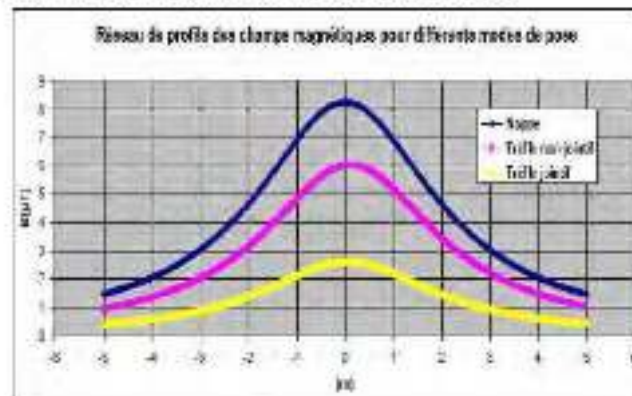
Source : Sycalab

Le champ varie par rapport à la force du courant et à la géométrie de la pose (l'écartement des câbles) :



Source : Syvateq

Cet effet géométrique est plus parlant sous forme graphique à travers l'exemple d'une ligne à 225 kV avec un courant de 500 A :



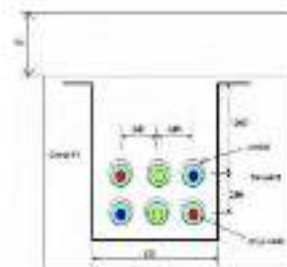
Source : Syvateq

Le champ peut également être modéré par la profondeur de l'ouvrage. Le passage de 1,2 m à 2 m de profondeur, entraîne une division par 2 environ du champ magnétique mais accroît les coûts de construction.

b) Les configurations complexes de pose pour minimiser le champ

Au-delà, des configurations complexes de pose peuvent être envisagées avec pour objectif de minimiser le champ magnétique.

Il peut s'agir d'une pose en deux nappes dédoublées. Il s'agit alors de disposer deux nappes de conducteurs à 250 A au lieu d'un à 500 A. Elle permet une division par 10 environ du champ :



Profondeur	à l'axe	à 2m
1.20m		
Variante 2 nappes 250A	0.9	0.4
Standard 1 nappe 500A	8.3	4.6

Peuvent également être installés un ou deux circuits passifs de compensation au dessus et en dessous de la ligne. Ce dispositif a un impact modéré si les câbles sont posés en tréfle (atténuation de 6 et 13 %). Elle est

- 21 -

beaucoup plus importante pour des câbles posés en nappe, atteignant respectivement 26 et 49 %.

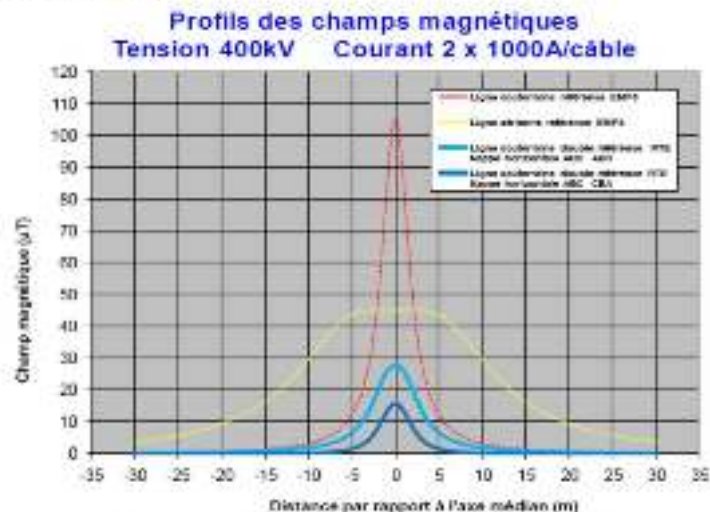
Cette technique s'applique tout particulièrement aux **chambres de jonction** où les câbles sont nécessairement posés en nappe et où leur écartement peut augmenter le champ d'un facteur 2 à 3. Ce point est sensible car une chambre de jonction doit être installée tous les kilomètres pour une ligne à 90 kV mais tous les 500 m pour une ligne à 225 kV.

Ces configurations plus complexes accroissent le **coût de construction des lignes, le coût d'exploitation et les pertes par « effet joule »**.

c) *Aérien et souterrain : quelle différence ?*

La pose en souterrain entraîne l'atténuation générale du champ, sa concentration en une zone limitée et une diminution rapide.

On peut tout d'abord comparer la pose de câbles en nappe par rapport à une ligne aérienne. Dans ce graphique, les valeurs de champ indiquées en rouge correspondent à une ligne posée selon les normes britanniques, ce qui est impossible en France, c'est-à-dire une ligne 400 kV à 30 cm sous le sol :



Source : Syntherf

- 40 -

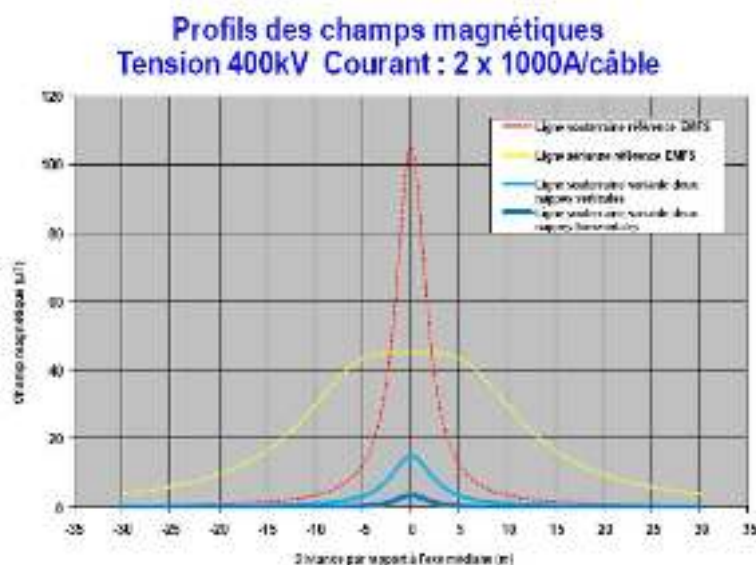
Une pose en tréfle des câbles permet d'atténuer encore le champ émis, la disposition des différents conducteurs dans le tréfle a alors un rôle d'impact :



La pose de la ligne souterraine en nappes dédoublées est encore plus efficace et permet d'atteindre un champ encore plus faible. Le positionnement des câbles dans la nappe reprend logiquement une forte importance :



- 41 -



Source : Syntel

#### 4. Les conclusions et préconisations de votre rapporteur

L'enfouissement des lignes aériennes a progressé fortement ces dernières années dans le cadre du contrat de service public fluit RTE.

La mise en souterrain permet une réelle diminution du champ magnétique surtout si on utilise des configurations de pose étudiées à cet effet.

Le souterrain, s'il peut être un choix esthétique et politique, doit normalement rester un choix technico-économique fondé sur une démarche coût-avantage.

Les coûts et les contraintes sont loin d'être négligeables pour l'exploitant comme pour les agriculteurs riverains.

Dans les agglomérations, les contraintes d'atténuation du champ, de sécurité et d'esthétique conduisent à éviter les lignes aériennes.

Votre rapporteur estime qu'une attention particulière doit être accordée aux lignes anciennes à très haute tension. Dans certains cas, une autorisation de lotir a été accordée sous la ligne. De telles situations ne sont guère acceptables en France au 21<sup>ème</sup> siècle. Bien que les normes de sécurité garantissent normalement qu'aucun accident grave ne puisse se produire, les

- 42 -

inconvenients sont évidents. A Charvillat, le spectacle offert est particulièrement frappant.

Votre rapporteur propose donc d'inclure dans le prochain contrat de service public entre l'État et RTE :

- la réalisation d'un inventaire national des zones où des habitations se trouvent en dessous ou à l'immédiate proximité de lignes à très haute tension,

- la mise en place de dispositifs financiers permettant, en cofinancement avec les collectivités et avec un ticket modérateur adapté, d'effacer progressivement ces lignes,

- ce volet devrait être assorti d'un objectif chiffré, s'ajoutant aux objectifs actuellement fixés.

### **C. REDONNER AUX LIGNES LEUR CARACTÈRE DE BIEN PUBLIC**

Dès 1922, le législateur a considéré dans l'intérêt public de donner un certain nombre de facilités aux sociétés de transport de l'électricité pour construire des lignes. En 1936, le caractère de « service public » de cette mission était reconnu. Depuis 1946 et encore aujourd'hui, le transport d'électricité est une activité nationale, avec des capitaux entièrement publics.

Ce dispositif juridique exorbitant du droit commun et des normes économiques contemporaines exprime le fait que les lignes ne sont pas un bien privé appartenant à un opérateur privé, mais un bien public appartenant à la communauté nationale pour assurer un service essentiel. L'électricité n'est en effet pas un bien comme les autres. Elle est essentielle au fonctionnement de notre société.

Son mode de production et son transport n'obéissent pas à des intérêts privés qui seraient confrontés à d'autres intérêts privés, ceux des riverains par exemple. Le mode de production de l'électricité, les énergies utilisées et son caractère centralisé ne sont pas des choix faits par des opérateurs privés, mais de manière démocratique par les autorités élues. Il en est de même du transport de l'électricité.

Ils obéissent donc à un choix collectif exprimé par des instances représentatives. Ce choix n'est pas nécessairement consensuel, il ressort du jeu majoritaire, ce qui lui donne toute sa légitimité.

Construire un nouveau réacteur nucléaire et donc des lignes à très haute tension pour le raccorder au réseau ou installer d'autres centrales fonctionnant avec des énergies renouvelables est du ressort d'autorités politiques qui expriment une décision collective pour un projet commun.

Votre rapporteur estime que le mode actuel de concertation autour des lignes à haute et très haute tension focalise trop l'opposition entre

**l'opérateur, RTE, et les autres acteurs. Le caractère de bien public des lignes s'est un peu perdu et il convient de le restaurer ou améliorant le dialogue et en faisant participer les citoyens.**

### **1. Dialoguer mieux**

#### *a) Des riverains inquiets mais un débat portant sur l'intérêt général*

La création ou les travaux de rénovation ou de modification de lignes aériennes de transport d'électricité suscitent une demande d'information de la part des élus et des riverains. Cette demande d'information s'accompagne de la manifestation d'une inquiétude. Elle conduit souvent, au moins pour les lignes nouvelles, à l'organisation d'une opposition à la construction de l'ouvrage.

Les réticences, les inquiétudes ou les oppositions ont de nombreuses raisons. Les plus fréquentes sont :

- le préjudice esthétique et paysager de la ligne aérienne,
- le préjudice pour la santé humaine,
- le préjudice pour la santé animale,

le préjudice financier lié à la perte de valeur patrimonial d'un bien immobilier ou de revenus d'une exploitation.

Les réactions des riverains des ouvrages peuvent s'interpréter à travers le syndrome « *NIMBY* », soit « *pas chez moi* ». Cette réaction n'est pas illégitime, comme Mme Christine Lombard, concernant RTE Nord-est, l'indiquait récemment dans la lettre de RTE : « *L'une des principales particularités de notre métier est que nous construisons notre infrastructure chez les autres* ». Dès lors, il est normal que la construction des ouvrages suscite réserves, réticences et oppositions.

Les réactions des riverains ne peuvent cependant pas s'y résumer. Notre rapporteur constate, à la suite d'une visite en Mayenne et de l'audition de plusieurs chercheurs en sciences sociales, que les citoyens font preuve de responsabilité. Le débat porte plus sur la délimitation de l'intérêt général que n'illustre une opposition entre l'intérêt général et des intérêts particuliers.

Or, l'intérêt général n'est pas une donnée technique mais résulte de la délibération démocratique. Les citoyens, en portant le débat, posent la question des différents intérêts généraux possibles que l'on peut formuler en quelques alternatives schématiques :

- fourniture croissante d'électricité ou maîtrise de la demande,
- production centralisée et distribution ou production décentralisée de l'énergie,
- création d'un ouvrage d'intérêt général par rapport à un questionnement sur la santé publique,

- 44 -

- différence entre des projets de développement au sein d'un territoire ou entre plusieurs territoires d'une même région ou d'un même pays : industrialisation et urbanisation vs tourisme et préservation de l'environnement par exemple.

Par ailleurs, il convient de ne pas négliger l'histoire locale de ce type de questions. Dans la Manche, c'est particulièrement nette. Plusieurs interlocuteurs l'ont souligné. Le département est déjà « riche » de l'usine Cogéma à La Hague, de deux tranches nucléaires à Flamanville et d'une ligne à 400 kV. L'installation d'un nouveau réacteur EPR et d'une ligne à haute tension n'intervient donc pas sur un terrain vierge. Les décisions antérieures ont un rôle important dans le débat.

A côté des inquiétudes exprimées par les riverains et du débat auquel il donne lieu, on ne doit pas négliger le rôle des opposants à l'énergie nucléaire. C'est particulièrement net dans le cas de la ligne Cotentin-Maine visant à relier le futur EPR de Flamanville au réseau national. Plusieurs opposants rencontrés par votre rapporteur lui ont clairement indiqué que leur attitude vis-à-vis des lignes à haute tension était la conséquence de leur engagement contre l'énergie nucléaire et contre sa relance dans notre pays que symbolise la construction d'un EPR. N'ayant pu empêcher le lancement du projet, ils tentent toujours de mettre des obstacles à sa construction et à son raccordement au réseau électrique. Ils sont sans doute irréductibles dans leur opposition.

*b) Replacer les élus locaux au centre du dispositif*

Par rapport à ces inquiétudes ou à ces oppositions, les élus ne font plus souvent le relais de leurs concitoyens, ce qui est pleinement leur mission, que les acteurs du projet collectif.

Cette situation s'explique par le déficit d'information et de participation à la définition d'une infrastructure qui prend pourtant son sens dans le projet de développement économique et social d'un territoire.

Au cours d'une visite de terrain, votre rapporteur a été frappé par l'insuffisance des informations dont disposaient les maires sur les conséquences sur la santé et l'environnement des lignes.

Pourtant des organes de planification et de concertation existent déjà.

*(1) Les dispositifs existants, schémas nationaux et régionaux.*

La loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, a prévu l'élaboration, au plan national, d'un « schéma de développement du réseau public de transport [qui] est soumis à intervalle maximal de deux ans, à l'approbation du ministre chargé de l'énergie après avis de la Commission de régulation de l'énergie ».

RTE a réalisé le premier schéma pour la période 2003-2013. Conformément aux modalités définies par l'État. Ce schéma a été élaboré à partir

- 41 -

des volets régionaux issus des concertations locales menées dans chaque région et regroupant élus, services de l'État, acteurs du système électrique (gestionnaires de réseaux, producteurs), responsables socio-économiques régionaux et associations représentatives.

Son rôle est notamment d'identifier les « zones de fragilité électrique » en fonction des contraintes existantes ou susceptibles d'apparaître à court terme ou moyen terme sur le réseau public de transport. Il dresse un état des lieux sur lequel pourraient s'appuyer les projets de développement futurs du réseau.

Sans doute ces dispositifs ont-ils un caractère trop administratif ou lointain pour engager véritablement les élus de terrain. Il paraît en tout cas utile de les compléter.

(2) Entretien et dialogue informel

La lettre d'information de RTE relatant récemment la visite d'une association départementale de maires dans un poste de transformateur en Haute-Loire. De telles initiatives sont bien évidemment à généraliser. Une invitation de ce type une fois par mandat, c'est-à-dire tous les six ans, paraît être une bonne pratique. L'information et l'échange mutuel au long cours sont essentiels pour une société publique dont, du fait de l'actionnariat public, les infrastructures appartiennent aux citoyens. Dialoguer sans nécessairement qu'un projet et donc un enjeu soit en discussion est une solution à privilégier, car sinon on pourrait avoir l'impression que RTE n'entame ce dialogue que dans le cadre des plans d'accompagnement et donc l'octroi de subventions.

(3) Renforcer le dialogue autour de l'avenir des territoires

La construction ou la rénovation d'une ligne à haute et très haute tension est le fruit du développement d'un territoire et de l'installation d'entreprises industrielles ou de grandes infrastructures. Elle en est l'indispensable mais dernière étape.

Bien souvent, même si l'échéance d'une évolution n'est pas toujours connue, les travaux sur le réseau peuvent être anticipés à un horizon de cinq à dix ans.

Un cas simple est la montée en puissance d'une ligne ou sa rénovation quand elle est ancienne. En région Auvergne, on peut citer la situation des villes du Puy, Yssingeaux et Saint Etienne qui sont desservies par une ligne à 225 kV datant de 1941. La sécurisation du réseau, le développement de ces villes et l'intégration au réseau des sources d'évacuation des énergies renouvelables devraient conduire d'ici à cinq ans à la mise en chantier d'une seconde liaison à 225 kV au-delà des travaux de rénovation sur la ligne existante.

Les projets d'évolution du réseau devraient donc être beaucoup plus consensuels.

Pour y parvenir, votre rapporteur propose d'instaurer des dispositifs institutionnels de dialogue pour préparer l'avenir.

**Un diagnostic énergétique à 10 ans d'un territoire paraît un excellent outil.**

Le travail entrepris dans la région de la Haute-Durance semble témoigner de la validité de ce processus sur la base d'un diagnostic énergétique avec un horizon 2020. Sur ce territoire, le diagnostic faisait ressortir une hausse probable de la consommation de l'ordre de 70 à 80 MW, alors que la consommation n'est que de 190 MW actuellement. Dès lors, des choix doivent être opérés entre accroissement des sources d'énergie et maîtrise de la consommation, mais aussi dans les zones de développement comme par exemple un projet de percement ferroviaire en direction de l'Italie. Cette démarche a permis de dégager un consensus sur la nécessité de transformer deux lignes respectivement à 150 kV et 62 kV en lignes à 225 kV et de construire un poste. Ce dialogue est élargi aux partenaires associatifs et socio-économiques.

Un second outil qui pourrait être utilisé en parallèle du processus de diagnostic énergétique serait d'organiser une réunion des élus du département autour du Préfet, du Président du Conseil général et de RTE. Le Préfet et les services de l'État doivent aussi avoir toute leur place pour réfléchir à l'évolution du territoire. Chacun peut ainsi prendre conscience des évolutions nécessaires pour palier les faiblesses éventuelles du réseau, pour faire connaître à RTE les besoins nouveaux et les actions nécessaires vis-à-vis de la population.

Ces dispositifs s'articuleraient utilement avec les réflexions nécessaires au développement et à l'intégration des énergies renouvelables.

(c) Les maires, déclencheurs des demandes de mesure de champ

L'un des points d'inquiétude de la population est la question des champs magnétiques. Cette inquiétude peut devenir irrationnelle car ils ne sont normalement pas perçus par le corps humain. Comme le souligne M. Hervé Laffaye, Directeur général adjoint de RTE : « *Il faut matérialiser les champs magnétiques* ».

Une des mesures les plus efficaces que votre rapporteur a expérimenté en matière de radiofréquences, est de procéder à des mesures et à des simulations de champs *in situ* avant l'installation et après l'installation.

La convention signée le 17 décembre 2008 entre RTE et l'Association des maires de France (AMF) prévoit notamment que le gestionnaire mette à la disposition des maires un dispositif pratique et indépendant de réponse à des demandes de mesures des champs magnétiques dans les lieux de vie proches des lignes à haute et très haute tension.

Cette disposition est très positive mais votre rapporteur souhaite que la convention soit complétée par un dispositif de simulation.

En effet, le champ émis par une même ligne est très variable dans la journée et tout au long de l'année. De ce fait, une mesure à un moment donné n'a qu'un sens informatif limité. En revanche, elle est pleinement pertinente dès lors qu'elle vient confirmer la simulation et relativiser l'exposition due aux lignes par rapport à d'autres sources.

*c) Informer plus et mieux*

Pour dialoguer mieux, il faut assurément informer plus non seulement les élus mais aussi tous les citoyens.

*(1) La création d'un site Internet de l'État sur les lignes à haute et très haute tension*

Dans son rapport de 2010, l'AFSSET recommande « d'envisager la création d'un site Internet de vulgarisation sur le sujet des champs d'extrêmement basses fréquences, qui pourrait proposer notamment de visualiser des mesures de champs captées à la localisation des lignes de transport d'électricité et favoriserait l'accès des citoyens français aux documents de l'expertise internationale les plus importants ».

Cette recommandation est assez surprenante car ce site existe, c'est le site Internet de RTE et ses déclinaisons locales. Toutes les informations utiles s'y trouvent et les citoyens peuvent ainsi disposer de presque tous les éléments.

Ce qui est problématique, c'est que ce site ne soit pas tenu par le ministère de la santé, celui de l'environnement ou celui de l'énergie. L'opérateur apparaît une nouvelle fois comme le seul porteur de l'information et de l'expertise suscitant, chez certains, doute et suspicion de partialité.

Les services de l'État doivent se réengager dans l'information du public. Les engagements de RTE en la matière ne pallie aucunement les obligations de l'État d'apporter une information impartiale, actualisée et fiable.

*(2) Accroître l'information et direction des associations*

Sans doute parce que RTE construit des ouvrages aériens dont la seule emprise au sol sont les pylônes et les postes de transformation, l'entreprise n'a-t-elle pas pris toute la mesure de la demande d'information suscitée par la construction des grands ouvrages.

En Mayenne, les associations rencontrées par votre rapporteur ont estimé que la conception, les informations transmises et la manière dont elles étaient communiquées pour la construction de la ligne LGV étaient plus étendues et de meilleure qualité.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 48 sur 177

- 48 -

Comme votre rapporteur le détaillera dans la partie relative aux impacts sur l'environnement, RTE gagnerait à développer des partenariats scientifiques afin d'accroître les connaissances et de les diffuser.

Pour ces grandes infrastructures, les citoyens attendent désormais que soit effectué un « état zéro » avant travaux pour permettre d'évaluer l'impact *a posteriori*. Sans que cela soit nécessairement aussi complet que pour une infrastructure du type LGV, un état initial de la flore serait par exemple cohérent avec une demande d'inventaire scientifique une fois la ligne construite. La nature des sols surplombés par une ligne n'est sans doute pas complètement neutre dans la survenue ou non de problèmes électriques dans les élevages...

Plus généralement, on peut estimer que RTE n'a pas encore adopté une démarche assez inclusive et participative. Les associations professionnelles avec qui RTE négocie le passage d'une ligne semblent au fait du dossier mais ce n'est pas nécessairement le cas des autres qui dès lors dénoncent une « culture du secret » et des correspondants « hautain ».

## 2. Encourager la participation des citoyens

Au-delà de l'information et de partenariats ou de liens avec les élus et les associations ou syndicats, il serait intéressant d'expérimenter une plus grande participation des citoyens.

RTE a déjà amorcé ce dialogue direct et participatif par le lancement d'un blog : <http://www.audelaest.grds.com/> qui permet de donner de l'information et de la discuter.

Il est sans doute possible d'aller plus loin.

M. Yannick Barthe, sociologue au centre de sociologie de l'innovation à l'école des mines de Paris, a mis en évidence le fait qu'on ne pouvait seulement analyser les réactions du public à travers le filtre de la peur de la technologie.

*a) La peur de la technologie, une explication insuffisante*

Votre rapporteur s'appuie sur l'ouvrage de M. Daniel Boy Poiraud *avous-nous peur de la technologie ?* (publié aux Presses de la FNSP en 2007).

Trois points peuvent être soulignés : la modification de la hiérarchie traditionnelle entre le savant et l'ignorant et l'histoire de la parabole de la peur du chemin de fer, la remise en cause de la rationalité de la perception du risque et, enfin, la contestation du paradigme de Paracelse.

Le traitement traditionnel de la question repose sur l'idée selon laquelle le public est ignorant, ce qui le conduirait à avoir des peurs irrationnelles de ce qu'il ne connaît pas. Il faudrait donc permettre aux « sachant et disant » d'exercer leur supériorité rationnelle pour prendre la

décision de mettre en œuvre un progrès technique, dont les bénéfices apparaissent à tous comme évidents à plus long terme.

A l'appui de cette posture vient la parabole de la peur du chemin de fer et l'impact négatif que cette peur aurait eu sur le développement des villes d'Orléans (gare Les-Aubrais) et de Tours (Saint-Pierre-Des-Corps). Viennent aussi en appui à cette thèse certains débats parlementaires (13 juin 1836 et 28 avril 1838) où l'astronome et sénateur François Arago serait intervenu pour dénoncer les dangers des chemins de fer.

Ces références sont en fait des évocations anecdotiques au mieux simplifiées, voire falsifiées, d'autant plus que cette parabole est apparue comme un outil dans les années 1970 pour les défenseurs de certaines évolutions technologiques, notamment l'énergie nucléaire.

Plus généralement, cette supériorité classique se fonde sur le *paradoxe de perception des risques*, c'est-à-dire sur le fait selon lequel on est plus effrayé par un risque inconnu et faible que par un risque connu mais éventuellement plus élevé (conduire, fumer...).

Mais cette approche a été remise en cause par l'école américaine de l'analyse de la perception du risque fondée dans la lignée de Chauncey Starr et de son article « *Social benefit versus technological risk : what is our society willing to pay for safety* » (*Science*, 1969). Il y posait notamment la question fondamentale « *How safe is safe enough ?* ».

Cette école, dont le principal représentant vivant est Paul Slovic (*The perception of risk*, Londres, Earthscan, 2000), est issue des probabilités subjectives (années 1960), recherches qu'il mettra en application à propos des catastrophes naturelles, et, surtout, à partir des années 1970, à propos de la perception du risque industriel à la suite de la lecture de Chauncey Starr et des débats politiques relatifs aux pesticides, à l'énergie nucléaire et à la pollution industrielle. Ce sont d'ailleurs ces protestations qui conduiront le Congrès américain à financer d'importants programmes de recherche sur ce sujet.

Paul Slovic va ainsi définir un « *paradigme psychométrique* » composé de trois éléments :

- les équilibres perçus entre risques et bénéfices ;
- les facteurs psychologiques de perception du risque ;
- l'écart d'évaluation entre les profanes et les experts.

C'est ce dernier élément qui nous intéresse ici.

Pour l'essentiel, les études montrent que les profanes ont plutôt une bonne connaissance des risques objectifs et récurrents – risques réalisés – (la morbidité - x nombre de morts chaque année) et que les divergences avec les experts sont peu significatives.

En revanche, la différence est forte sur les risques ne provoquant quasiment aucun décès constaté mais susceptible, en cas de catastrophe,

- 80 -

d'en causer un grand nombre – risques non réalisés – (accident nucléaire par exemple), alors que les experts jugent le risque faible. Mais pour les risques de ce type les plus récents il devient difficile de distinguer entre la rationalité des experts et celle des profanes.

Il y a donc un risque « réel » et un risque « perçu » qui sont tous les deux rationnels et qui ne départagent pas experts et profanes.

Le troisième aspect est la mise en cause du paradigme de Paracelse.

Ce paradigme, qui date du XVI<sup>e</sup> siècle, veut que ce soit « la dose qui fait le poison », c'est-à-dire qu'il n'y ait aucune substance qui soit nocive par nature, mais que toutes le sont en fonction de la quantité ingérée.

Il s'agit d'un des fondements majeurs de la démarche scientifique et administrative de la gestion du risque.

Le zéro absolu en la matière n'existe pas, – il n'est d'ailleurs pas contrôlable – mais il faut définir une norme en dessous de laquelle il n'y a aucun danger, même à la suite de contacts répétés ou continus. Il y a donc une définition administrative à partir d'une base scientifique du zéro et de l'absence de poison.

Cependant, cette idée de dose limite est de plus en plus contestée par le public dont la « toxicologie intuitive » (Paul Slawic) est fondée sur le tout ou rien.

Les travaux du psychologue Paul Rozin (1998) ont montré que la perception du risque alimentaire était largement exprimée par les « lois de la contagion » : il y a transfert définitif de propriété et de souillure entre deux éléments, l'un sain, l'autre malsain et provoquant une contamination complète (exemple du cadard).

On assiste également à une contestation plus large autour du refus des taux limites et des normes d'exposition, des faibles doses et de la pollution diffuse.

Pour certains auteurs, tel Ulrich Beck dans *La société du risque, sur la voie d'une autre modernité* (Paris, Aubier, 2001), les taux limites légitiment en fait la pollution de l'environnement.

On retrouve ces débats notamment à propos du seuil d'étiquetage des produits susceptibles de contenir des OGM.

Scientifiquement parlant, on fait la distinction entre les effets « déterministes », par exemple ceux liés à des rayonnements ionisants au delà d'une certaine dose, effets certains et mesurables, et les effets dits « stochastiques », en deçà de cette dose limite, qui sont indéterminés c'est-à-dire qui ne sont pas forcément inexistantes mais qu'on est incapable de mesurer et même d'en prouver la réalité.

- 81 -

**Au final, Daniel Boy montre que c'est cette rationalité différente qui peut s'imposer à la gestion des risques, qu'ils soient chimiques ou technologiques. Elle rend difficile, voire impossible, la compréhension d'une absence de risque zéro, alors que les risques scientifiquement appréciés sont modélisés sous forme de probabilité exprimés en  $10^1$  et sont évités par des systèmes de sécurité redondants (industrie nucléaire).**

***b) Développer les démarches participatives***

Les recherches de Yannick Barthe ouvrent, quant à elles, des voies pour sortir de cette impasse potentielle.

Ces risques sont liés à une incertitude composée d'un faisceau d'indices. Il n'est parfois pas possible d'en sortir car apporter la preuve scientifique d'une non causalité peut être très complexe. De plus, on doit souvent faire face à des groupes sociaux qui n'ont pas le même standard de preuve, c'est-à-dire que ce qui peut convaincre les uns n'emportera pas la conviction des autres à cause de phénomènes de présomption de culpabilité ou d'innocence vis-à-vis de certains acteurs.

**Dès lors, l'une des meilleures façons de gérer ce type de risque est de tenter d'y associer le public. Celui-ci produit des connaissances par ses observations.**

Dans le cadre des lignes à haute tension on s'aperçoit que de tels dispositifs existent déjà en partie avec les ornithologues, les chasseurs et les apiculteurs.

En effet, par la Commission nationale avifaune (CNA) que détaillera votre rapporteur dans la troisième partie, EDF, RTE et ERDF ont mis en place un organe collégial de remontée et de partage de l'information mais aussi de production de connaissance. Les oiseaux morts sont signalés au bas des lignes ou des pylônes, ceux-ci deviennent des nichoirs potentiels et les lignes peuvent être équipées de dispositifs d'effarouchement suite à une analyse commune.

La convention entre RTE et la Fédération nationale des chasseurs s'inscrit dans une dynamique proche avec la possibilité d'utiliser à des fins cynégétiques l'espace sous les lignes et de développer une collaboration.

Dans le même esprit, les projets d'entente entre RTE et les apiculteurs d'Île-de-France offrent des perspectives intéressantes.

**Ces expériences pourraient être élargies notamment en direction des agriculteurs mais aussi des riverains.**

Par exemple, le long de la future ligne Cotentin-Maine, les agriculteurs demandent la mise en place de fermes témoins car ils formulent des plaintes diverses, pour l'instant difficiles à authentifier scientifiquement, relatives à l'assèchement des sols ou des problèmes électrostatiques.

- 52 -

A travers des dispositifs de ce type, menés par les agriculteurs eux-mêmes, des progrès sensibles pourraient certainement être faits en les considérant comme les producteurs d'une information qui doit ensuite être traitée de manière collaborative.

La participation large des riverains est sans doute plus difficile à concevoir mais elle ne doit pas être exclue pour autant.

**Une ligne à haute ou très haute tension est une infrastructure très visible et intrusive même si son empreinte au sol n'est pas très importante puisqu'il s'agit d'un ouvrage essentiellement aérien dans la plupart des cas.**

**Elle est sans doute aussi impactante pour le paysage que les sites classés qui induisent la mise en place d'une commission locale d'information (CLI) ou d'information et de surveillance (CLIS).**

Sans aller jusqu'à mettre en place une CLIS pour les lignes à haute et très haute tension, votre rapporteur pense qu'il est nécessaire d'imaginer les moyens permettant d'associer le public à la vie de la ligne. La concertation avec la population ne doit pas nécessairement s'arrêter au moment où toutes les autorisations ont été accordées et la mise en fonctionnement effectuée.

Il faut envisager les moyens de l'informer des travaux d'élagage, de réparation et de maintenance, des partenariats avec des associations et des réalisations concrètes.

Des moyens de capter un retour d'informations ou d'observations pourrait également être intéressants.

**Enfin, cette dynamique de dialogue doit être conçue dans un cadre plus général de définition d'un projet collectif de développement qui est décidé et partagé avec les élus du territoire.**

### **3. Garantir l'indépendance de l'expertise et de la recherche**

L'un des grandes difficultés du dialogue autour des grands ouvrages technologiques est la mise en cause de l'expertise. Elle est à la fois discréditée et sacralisée. Par rapport à cette difficulté, il convient de conférer l'indépendance de la démarche scientifique.

#### *a) L'expertise entre discrédit et sacralisation*

M. Jean-François Béraud, Secrétaire général de la Commission nationale du débat public (CNDP) soulignait, lors de l'audition publique du 29 janvier 2009, que les maîtres d'ouvrage et les experts ont beaucoup perdu en crédibilité. Leurs explications fondées sur la bibliographie scientifique, ne sont pas crues par le public. L'expert est souvent soupçonné d'avoir un lien caché avec le maître d'ouvrage. Par ailleurs, le fait que certains experts apparaissent comme enfermés dans leurs certitudes diminue leur capacité à convaincre, le public se sentant dicter ce qu'il doit penser.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 53 sur 177

- 81 -

Selon M. Béraud « *Quand l'expert est trop défini sur sa position, la réaction du public est de dire : ' En fait, on ne nous dit pas tout'. Et quand il fait part de ses doutes, on pense que ' Puisqu'il ne sait pas tout c'est donc que quelque part, on n'est pas sûr qu'il n'y ait pas de risque' ».*

Dans le même temps, l'expertise est sacralisée. Dans les problématiques scientifiques ou technologiques où l'expertise tient potentiellement un rôle essentiel, beaucoup voudrait lui faire jouer un rôle qui n'est pas le sien : proposer une décision validée scientifiquement et donc indiscutable. L'expert serait celui qui fonde le choix politique en Raison.

Sur des sujets complexes et incertains, l'expert peut jouer le rôle pernicieux de suppressor d'incertitude par la simplification qu'il opérerait des recherches en cours et par la proposition d'une solution politique unique. Il viderait la science de son doute salutaire et la politique de la délibération démocratique.

A contrario, mais avec le même arbitraire et la même simplification, l'expert peut à dessein entretenir le doute et l'incertitude pour empêcher de prendre certaines décisions. Rien ne serait suffisamment sûr et certain pour pouvoir agir. L'environnement ne serait pas assez sain, il faudrait toujours prendre plus de précaution...

L'expertise n'obéit d'ailleurs pas à des critères très stricts. Des tribunaux peuvent faire appel à des personnes qui ne sont pourtant pas considérées comme tel. Des ONG ou des cabinets peuvent se prévaloir d'une expertise qui n'obéit pas au critère scientifiquement reconnu de la « peer review ».

Cette offre d'expertise vient répondre à la demande du public, mais aussi à l'incertitude publique d'en proposer une qui soit plus visible et plus crédible.

#### *b) Conjecture l'indépendance*

Dans son précédent rapport sur la téléphonie mobile et les radiofréquences, votre rapporteur avait fait partager l'idée d'une « fondation santé radiofréquences ». A l'époque, il avait fait le constat du discrédit des experts à qui était reproché de travailler, d'avoir travaillé ou même de pouvoir travailler dans le futur pour des opérateurs. Signer un contrat de recherche avec une société privée revenait alors à les « marquer au fer rouge » pour une partie de l'opinion. Il faisait également le constat d'une insuffisance des financements publics.

A certains égards, il serait tenté de faire le même constat en matière de champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences où, avec moins d'acuité, les mêmes mécanismes sont à l'œuvre. Ceux qui contestent le consensus international dénoncent une expertise servie.

Plus objectivement, votre rapporteur constate que l'État, en raison du contrat de service public passé avec RTE qui donne notamment mission à la

société d'informer les citoyens et de financer des recherches, s'est trop désintéressé. RTE est aujourd'hui, le principal et parfois le quasi seul financeur des recherches conduites dans notre pays sur ces sujets.

Cette situation est plutôt à l'honneur de RTE qui maintient vivace une expertise tierce et finance des thèses. Ces contrats de recherche s'effectuent de manière transparente et doivent conduire à une publication dans une revue scientifique avec comité de lecture. C'est l'une des conditions du financement, pour éviter que des résultats négatifs ne soient pas proposés à la publication.

RTE se trouve aussi parfois le seul détenteur de certaines parties de l'expertise. Il n'y a par exemple pas d'autres sociétés habilitées à effectuer des mesures.

Cette situation ne s'explique pas seulement par le contrat qui lie RTE à l'État. Force est de constater que la faiblesse des financements et le petit nombre des projets de recherche s'expliquent par le fait que la communauté scientifique n'identifie pas le sujet champ magnétique - santé et environnement comme étant porteur en termes de production de connaissances scientifiques notables au niveau mondial. Beaucoup a été publié et le consensus international laisse penser à une absence de lien. Compte tenu de la difficulté de proposer à la publication des résultats négatifs et du caractère essentiel de ce critère d'évaluation pour un chercheur aujourd'hui, il n'y a guère d'incitation à se lancer dans ce domaine.

Pourtant la question est un sujet économique et social important et tout se passe comme si RTE, l'opérateur de service public, était le seul à avoir intérêt à financer des recherches.

Il n'est pas facile de remédier à ces difficultés. Votre rapporteur voudrait proposer quelques pistes :

- RTE ne devrait plus financer directement ou via un organisme dépendant directement de l'entreprise des recherches.

- En matière de santé, il pourrait être de la compétence de l'AFSSET de lancer des appels d'offre de recherche sur l'impact potentiel des champs magnétiques sur la santé, l'agence assurant son financement notamment par une contribution de RTE mais également de l'État et d'autres acteurs de la recherche ou du monde économique comme les fabricants de câbles électriques. Un comité de pilotage pourrait être chargé de suivre les projets.

- En matière d'élevage, les recherches devraient être financées par un GPSE rénové et élargi où l'État aurait repris toute sa place (cf. partie III).

- En matière de faune et de flore sauvage, cela pourrait se faire dans le cadre d'un Comité national avifaune élargi ou un organe *ad hoc* (cf. id.).

### III. LES IMPACTS POTENTIELS SUR LA SANTÉ

Votre rapporteur va présenter dans cette partie les résultats généraux de l'expertise internationale sur les impacts des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences (CEM EBF) avant de discuter du lien de causalité possible entre ces champs et l'électrosensibilité, les leucémies infantiles et des maladies neurodégénératives du type d'Alzheimer.

#### A. LES RÉSULTATS GÉNÉRAUX DE L'EXPERTISE INTERNATIONALE

Depuis 30 ans et la publication de Nancy Wertheimer, de très nombreuses études ont été menées sur les effets sanitaires des champs électromagnétiques : les cancers, des anomalies de la reproduction, les maladies cardiovasculaires, neurodégénératives ou des troubles comme des problèmes de sommeil, les asthmes.

##### 1. Les différents rapports internationaux

Les connaissances ont été régulièrement mises à jour, notamment :

- **au niveau mondial**, par le Comité international de recherche sur le cancer (CIRC), en 2002, et l'Organisation mondiale de la santé (OMS), en 2007, par des monographies sur les effets sur la santé des champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences,

- **au niveau européen**, en janvier 2009, par le Comité scientifique sur les risques sanitaires nouvellement identifiés et émergents (SCENHIR selon son acronyme anglais) auprès de la Commission européenne qui actualisait la ses rapports antérieurs,

- **au niveau national**, par l'AFSSET en 2010 et le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHHP) en 2004.

Cette liste n'est pas exhaustive car de nombreuses autres expertises collectives ont été conduites à l'étranger par des organismes nationaux.

Ces expertises collectives reflètent un consensus scientifique international en la matière. Cela ne veut pas dire qu'il corresponde à l'unanimité des chercheurs, ou qu'il ne puisse pas être remis en cause par de nouvelles études, mais il est la base la plus sérieuse et la plus admissible pour évaluer un risque sanitaire et justifier une décision de nature politique.

##### 2. Les effets à court terme et les normes de protection

Les seuls effets néfastes qui ont pu être établis de manière causale sont liés à des expositions aiguës de très forte intensité.

Les normes actuelles, définies par la Commission internationale sur la protection des rayonnements non ionisants (ICNIRP) et la Commission européenne (recommandation 1999/518/CE), sont suffisantes pour protéger la population. Cette opinion est soutenue par le consensus international.

Ces normes sont une limite d'exposition à 100  $\mu$ T pour le public en valeur instantanée à 50Hz (soit 83,3  $\mu$ T à 60 Hz).

En 2007, l'OMS appelait d'ailleurs l'ensemble des Etats à appliquer ces normes.

L'AFSSET affirme ainsi : « Les effets à court terme des champs extrêmement basses fréquences sont connus et bien documentés, et les valeurs limites d'exposition permettent de s'en protéger ».

Plus encore, après avoir relevé certaines différences notables de réglementation comme aux Pays-Bas où a été adopté une valeur moyenne de 0,4  $\mu$ T à ne pas dépasser à proximité des nouvelles constructions à usage sensible (logements, écoles, crèches et garderies) ou en Suisse à 1  $\mu$ T dans les lieux d'utilisation sensibles comme les logements, les hôpitaux, les écoles, les bureaux et les aires de jeu, le rapport de l'AFSSET juge : « Leur diversité illustre la complexité de l'approche, ainsi que l'absence de données scientifiques suffisamment fondées pour établir une politique commune basée sur la science et non sur des choix arbitraires ».

### 3. Les effets à long terme

#### c) Le consensus international

Les effets à long terme sont :

- soit peu vraisemblables car les études scientifiques n'apportent pas suffisamment d'éléments ou les ont écartés,

- soit font l'objet de débats car ils ne sont pas causalement établis.

Au niveau mondial, en 2002, le CIRC a estimé que les preuves scientifiques n'étaient pas réunies pour qu'un effet cancérigène soit associé aux champs à l'exception des champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence, comme votre rapporteur le détaillera ci-dessous.

En 2007, l'OMS indiquait : « On a étudié un certain nombre d'autres maladies (exceptées les leucémies aiguës de l'enfant – ALL) à la recherche d'une association éventuelle avec une exposition aux champs magnétiques ELF. Parmi elles figurent les cancers de l'enfant et de l'adulte, la dépression, le suicide, les dysfonctionnements de l'appareil reproducteur, des troubles du développement, des modifications immunologiques et des maladies neurologiques. Les données scientifiques en faveur d'un lien [...] sont beaucoup plus ténues [...] et dans certains cas (par exemple s'agissant des maladies cardiovasculaires et du cancer du sein), elles sont suffisantes pour

*être assurées que les champs magnétiques EBF ne provoquent pas ces maladies ».*

Au niveau européen, en 2009, le rapport du SCENHIR était dans la même ligne, il confirmait les données récoltées en 2007 et concluait au maintien des normes à leurs niveaux actuels, c'est-à-dire fondées sur les seuls effets liés à des expositions aigües.

Au niveau français, en 2004 puis en 2005, le CSTIPT concluait, lors Jeunesses de l'enfant, qu'aucune association n'a été mise en évidence entre les expositions des enfants aux CEM EBF et le risque de tumeur cérébrale ou de tout autre type de tumeur solide et qu'aucune association n'a été mise en évidence entre les expositions environnementales ou professionnelles d'adultes aux CEM EBF et l'augmentation du risque de cancer, quel qu'en soit le type.

En 2010, l'AFSSET soutenait la position de l'ICNIRP de ne pas modifier sa proposition de réglementation en matière de valeurs limites d'expositions et de ne pas prendre en compte de possibles effets de long terme insuffisamment étudiés. Elle indiquait : *« Aucune relation entre les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences et des pathologies autres que les cancers (leucémies de l'enfant – NDLA) n'a été établie, cependant l'hypothèse de l'implication de ces champs dans les pathologies neurodégénératives (Alzheimer et sclérose latérale amyotrophique) ne peut être écartée ».*

#### *b) La constatation de l'expertise collective*

Cependant, cette opinion n'est pas unanimement reçue. Certains scientifiques ne partagent pas ces conclusions et craignent à des effets négatifs par des mécanismes qui ne sont pas reconnus par la communauté internationale et qui doivent donc être confirmés.

Dans cette catégorie, il convient de citer dans notre pays le Pr Dominique Belpomme. Il a notamment évoqué la théorie des « coronations » du Pr Denis Henshaw de Bristol. Les lignes à très haute tension – au-delà de 110 kV – seraient productrices d'ions et de l'ionisation des polluants. Une autre hypothèse avancée directement par le Pr Belpomme serait une désorientation des cellules provoquée par les champs électromagnétiques. Ils seraient alors à l'origine de mutations cancéreuses (Belpomme, Hardell, 2007 et 2008, *Environmental Research*).

#### *c) La proposition d'un suivi indirect*

Il est fréquent, comme l'étude du CRIIREM<sup>1</sup>, une ONG, dans l'Ouest de la France l'a montré, qu'une multitude de symptômes et d'éléments de malaise puisse être évoquée par les riverains des lignes THT.

<sup>1</sup> *Cusiné de recherche et d'informations indépendantes sur les rayonnements électromagnétiques.*

Les données scientifiques internationales, en dehors de certaines pathologies que votre rapporteur va aborder ultérieurement, ne permettent pas d'orienter un suivi médical dans une direction précise.

Dès lors un suivi médical direct sous azimuts des riverains risquerait de poser plus de difficultés qu'il n'apporterait de réponses.

En effet, un examen assorti de prises de sang ou d'autres dispositifs, s'il se répète dans le temps, devient rapidement lourd et anxiogène. Il est, de plus, complexe à justifier et à expliquer s'il est sous azimuts.

#### (1) L'échec de suivi à Couriches

Il est nécessaire ici que votre rapporteur évoque brièvement les événements qui se sont déroulés à Couriches, dans le Nord de la France au cours des années 1990.

Dans cette ville proche de Douai, a été mis en place, à la demande des associations de riverains, le suivi sanitaire des habitants volontaires vivant à proximité immédiate d'une ligne à 400 kV récemment construite. Il a concerné une centaine de personnes au maximum et s'est effectué, pour l'essentiel, par vagues de deux mesures par an. Tout suivi a été abandonné en 2002.

À la suite des premiers examens a été constatée une certaine faiblesse en fer de la population examinée.

Ce résultat clinique a fait l'objet d'une publication scientifique dans *The European Journal of Internal Medicine* (2000, Eric Hachulla et al.) sous le titre : « *Pseudo-iron deficiency in a French population living near high-voltage transmission lines : a dilemma for clinicians* ». L'auteur y formulait l'hypothèse d'un lien avec les CEM EBF supérieurs à 0,2 µT. Il **conclut cependant** : « *Ces résultats insuffisants et pouvant être incorrects plaident pour une étude plus large pour confirmer nos observations<sup>1</sup>* ».

Cette publication a naturellement fait l'objet d'un débat à l'époque qui, en fait, a confirmé le caractère non probant des résultats obtenus. Les examens pouvaient être incomplets. L'échantillon était trop étroit, ouvrant la possibilité de faux positifs ou négatifs, et certains spécialistes estimaient qu'il n'y avait pas vraiment de différence avec la population générale.

Toujours est-il que dans la littérature « grise » disponible sur Internet, Couriches est un argument en faveur de ceux qui sont convaincus de l'effet nocif sur la santé des champs magnétiques et des lignes à haute tension et qui accusent EDF d'avoir, en connaissance de cause, fait échouer le suivi sanitaire de la population. EDF indique de son côté que le suivi s'est arrêté faute de volontaires et par perte de sous de cette démarche.

La lecture de la publication du Pr Hachulla suffit à rétablir le seul élément objectif de cette controverse : le caractère insuffisamment probant des résultats.

<sup>1</sup> These sparse results plead for a larger study to confirm our observations.

- 88 -

Par ailleurs et à la lumière des expériences étrangères et de l'expérience de l'Institut national de veille sanitaire (INVS) en ces matières, il paraît évident que le suivi d'un échantillon très faible de la population n'a aucune valeur épidémiologique et peut même avoir des effets très contreproductifs d'un point de vue scientifique.

L'INVS a notamment été amené à souligner que dans le cadre d'un suivi similaire autour d'une usine de production d'uranium à Fernald, Ohio, États-Unis, les deux avantages avaient été la prise en charge médicale universelle de la population par l'industriel – la couverture sociale n'est pas la même en France en outre Atlantique. Cette prise en charge médicale était aussi une mesure de compensation psychologique de l'inquiétude. Sans doute y a-t-il un bénéfice individuel, mais au niveau de la population, un tel dispositif peut apparaître comme un alibi et même avoir un impact négatif.

(2) Tenir un suivi indirect : une étude de consommation de soins

Compte tenu de ces difficultés mais de l'intérêt d'un suivi médical à des fins scientifiques et pour traiter sérieusement l'inquiétude des riverains, **votre rapporteur souhaite que soit étudiée la faisabilité d'une étude de consommation de soins**, par exemple dans la Manche dans un faisceau proche ou identique de celui de l'étude du CRIJREM, c'est-à-dire entre les riverains de la ligne existante et les futurs riverains de la ligne projetée.

Une telle étude est indirecte, les données sont collectées sans que les patients participent directement. Elle a, de ce fait, une dimension « objective ».

Les données seraient recueillies auprès des organismes de sécurité sociale dans le cadre d'une convention de recherche.

Les données recueillies sont : les consultations médicales, la consommation médicamenteuse, les arrêts de travail, les actes de radiologie et de biologie, les hospitalisations dont les actes chirurgicaux, les transports médicaux et les actes de rééducation.

Elle peut permettre de constater une éventuelle consommation anormale entre une population exposée et une population témoin. Dans un second temps, elle pourrait conduire à une enquête plus focalisée.

Une telle étude pourrait donc constituer **une réponse scientifique adaptée et proportionnée à l'inquiétude de la population** dans un contexte où subsistent certaines incertitudes.

**Le consensus scientifique international conduit donc à penser que les champs n'ont pas d'effet sur la santé autres que ceux identifiés pour des expositions très élevées et dont les normes protègent.** En matière d'effet à long terme, les experts estiment que trop peu de choses viennent étayer l'idée selon laquelle les champs seraient la cause de maladies, pour que cette hypothèse soit retenue.

- 60 -

Seuls trois groupes de pathologies font aujourd'hui débat : l'électrohypersensibilité, les leucémies de l'enfant et certaines maladies neurodégénératives.

C'est sur ces points que le votre rapporteur va focaliser son attention.

## **B. LIGNES À HAUTE TENSION ET ÉLECTROHYPERSENSIBILITÉ (EHS)**

L'hypersensibilité électromagnétique est surtout apparue en relation avec les radiofréquences et la téléphonie mobile. Elle est cependant également évoquée pour cette bande de fréquences et pose les mêmes difficultés.

### **1. État des lieux**

L'AFSSET, qui a déjà travaillé sur le sujet en rapport avec les radiofréquences, en propose une définition qui peut apparaître comme une référence :

**L'EHS se caractérise par le fait que la personne qui souffre de différents symptômes les attribue aux champs électromagnétiques.**

L'AFSSET, se fondant sur l'OMS, propose le classement suivant des symptômes :

- dermatologiques : rougeurs, picotements, sensations de brûlures,
- neurasthéniques et végétatifs : fatigue, lassitude, difficultés de concentration, étourdissements, nausées, palpitations cardiaques et troubles digestifs.
- s'y ajoutent des maux de tête, des troubles locomoteurs, cardiorespiratoires, auditifs, allergiques ou vasomoteurs.

Cependant, jusqu'à présent, il n'a pas été possible de dégager des profils types de patients, le syndrome restant hétérogène.

Votre rapporteur note que, contrairement à ce qui est trop souvent retenu et selon les études récentes, l'EHS n'est pas associée à des troubles psychiatriques de la personnalité, mais ces patients souffrent d'anxiété vis-à-vis de l'environnement et de la vie professionnelle (Osterberg 2007, Rubin 2005) se rapprochant ainsi des personnes souffrant d'intolérance environnementale idiopathique.

La prévalence de l'EHS est très difficile à déterminer. Le SCENHIR la situe entre 5 % de la population en Suisse (Schneider 2006) et 1,5 % en Suède (Hillett 2002).

Aucune étude en double aveugle n'a permis de mettre en évidence une relation et que les patients étaient véritablement EHS. **Aucune donnée ne permet de relier ce syndrome aux CEM EBF.**

- 57 -

Cette conclusion qui reflète le consensus international en la matière est contestée, en France, par le Pr Dominique Belhomme et l'association ARTAC.

Ses études reposent sur un groupe de 315 malades atteints d'un syndrome qu'il dénomme SICEM pour Syndrome d'intolérance clinique aux champs magnétiques et qu'il a commencé à décrire. Il distingue une première phase, lente et progressive, où l'on retrouve, pour l'essentiel, les symptômes décrits plus haut. Puis survient une « phase d'état » faite d'insomnie, de fatigue chronique et de tendance dépressive. Le Pr Belhomme note ensuite des effets sur l'intégration sociale des personnes en souffrance : difficultés sociales chez les enfants par exemple, mais aussi de potentielles prédispositions à une dégénérescence neurologique.

Il distingue le SICEM de l'hypersensibilité qui serait le signe d'une sensibilité très aiguë aux champs magnétiques relevant soit de prédisposition génétique, soit d'événements externes liés à l'environnement, comme l'intoxication aux métaux lourds, voire la présence d'amalgames dentaires importants.

Par rapport à ces premiers constats, il cherche les instruments objectifs de test pour le diagnostic et le dépistage : écho doppler cérébral, tests biologiques (taux élevés de certaines protéines, déficit en vitamine D) et tests électromagnétiques.

## 2. Préconisations

Votre rapporteur estime que dans ce domaine la science doit progresser. A cette fin, il présente deux pistes :

- prendre au sérieux les patients ;
- chercher à caractériser leurs symptômes et tenter de leur prescrire un traitement approprié dans un réseau national de prise en charge.

### a) Les patients doivent être pris au sérieux

La souffrance des patients qui déclarent une EHS peut être extrêmement importante. Elle doit être respectée et prise en charge.

Certaines personnes en arrivent à une complète désocialisation à l'issue de multiples déménagements, pertes d'emplois, difficultés familiales, difficultés de santé, à tel point sans doute que l'EHS devient, qu'elle soit avérée ou non, la cause véritable et objective d'autres troubles médicaux et sociaux qu'on peinerait à traiter sans prendre en charge l'EHS elle-même.

Dans son rapport sur la téléphonie mobile et les antennes relais, présenté en 2009, à l'Office parlementaire, notre collègue député Alain Gest, a proposé que la France, comme l'a déjà fait la Suède, entreprenne une démarche de reconnaissance des associations des patients se déclarant EHS pour traiter sérieusement les personnes atteintes.

- 62 -

Cette démarche se heurte cependant à la difficulté de leur stricte identification puisque l'EHS est pour l'instant le résultat d'une auto-déclaration et non le fruit d'une démarche diagnostique de symptômes caractérisant classiquement une pathologie et réalisée à la suite d'examen.

*b) Un réseau national de prise en charge*

Une des voies les plus prometteuses de recherche et de prise en charge des patients serait vraisemblablement de chercher à caractériser beaucoup mieux qu'aujourd'hui les symptômes et, à partir de cela, de proposer un traitement s'inspirant de ceux appropriés au syndrome d'Intolérance Environnementale Idiopathique (IEI) qui a été décrit par Cullen en 1987 sous le nom de « *Sensibilité chimique multiple* » en relation avec des expositions à des substances chimiques de l'environnement.

Le Pr Dominique Choudat de l'hôpital Cochin formule l'hypothèse que l'EHS en serait une variante. Il s'agirait d'une pathologie acquise caractérisée par des symptômes récurrents concernant de nombreuses sphères du corps, consécutive à une exposition avérée à des CEM de nature très variées mais à des niveaux d'exposition bien en deçà de ceux causant des effets nocifs dans la population générale. Cependant, aucune anomalie physiologique pouvant expliquer ces symptômes n'a pu être mise en évidence.

La symptomatologie associée à l'EHS ne paraît pas en effet lui être spécifique et reste extrêmement variée.

Il n'a pu être montré qu'une personne confrontée à une situation dangereuse ou malsaine, ou à un choc, pouvait garder en mémoire les circonstances de l'événement et ensuite les fuir par des réflexes conditionnés inconscients qui se traduisent par des symptômes similaires. Ceux-ci peuvent soit s'estomper dans le temps, soit, au contraire, s'aggraver conduisant à de graves handicaps. Une thérapie cognitive et comportementale est alors adaptée tout en conservant un diagnostic large car ces troubles peuvent être intriqués avec d'autres.

Un projet de recherche a donc été présenté dont l'objectif serait d'évaluer la pertinence de cette hypothèse et l'efficacité d'une prise en charge médicale individualisée des patients atteints d'EHS dans le cadre d'une consultation spécialisée par des médecins des centres de consultations de pathologie professionnelle et environnementale (CCPP) et selon un protocole standardisé.

L'idée serait d'équiper les patients sur une durée donnée, par exemple une semaine, d'un instrument de mesure de leur exposition individuelle reliée à une localisation et à une description de leur activité afin d'établir un lien entre la mesure effectuée, leur activité, et les symptômes ressentis.

A partir de ces données, il appartiendra au clinicien d'établir s'il existe une corrélation totale, partielle ou négative.

- 51 -

Malgré la littérature internationale, il n'est pas exclu qu'une partie des patients montrent une réelle sensibilité.

Les cas les plus fréquents devraient, compte tenu des données scientifiques, être des corrélations partielles ou négatives. Il conviendra alors de poursuivre la démarche d'objectivation par une thérapie cognitive et comportementale tout en maintenant une démarche diagnostique plus large pour traiter le patient dans sa globalité.

Outre que ce projet est susceptible d'apporter une amélioration très sensible pour la vie des patients, il offre la perspective de mettre en place un réseau national de 23 centres référents professionnels.

Par sa création, au sein d'une structure déjà existante, ce dispositif s'imposera naturellement comme un référent pour les médecins du travail et les médecins de ville qui pourront y adresser leurs patients.

Les patients eux-mêmes pourront consulter directement dans les centres référents.

Ces centres disposent également de moyens de diffusion de l'information auprès des professionnels de santé et sera à même d'apporter une information médicale précise et fiable.

Ce projet a été soumis au ministère de la santé. Votre rapporteur lui a apporté tout son soutien comme il l'a exprimé directement par une lettre à Mme Roselyne Bachelot en date du 20 janvier 2010<sup>1</sup>.

#### **C CHAMPS ÉLECTRIQUES, MAGNÉTIQUES ET LEUCÉMIES INFANTILES**

La question d'une relation entre les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences et les leucémies de l'enfant est centrale dans ce dossier.

Elle est à l'origine depuis 1979 de toutes les interrogations relatives aux effets sanitaires des lignes à haute et très haute tension et encore aujourd'hui occupe une position incontournable du fait du classement des champs magnétiques ELF comme un cancérigène possible par l'OMS.

Qu'en est-il exactement ?

##### **1. 1979, Wertheimer et ses implications**

Ce questionnement a débuzé aux États Unis où la question a pris un tour particulièrement polémique. Votre rapporteur s'appuiera ici sur un article

<sup>1</sup> Une réunion publique a été organisée quelques jours après la présentation du présent rapport devant l'OPÉCST (INSEE).

signé par Olivier Postel-Vinay dans le magazine *La Recherche* de décembre 2000 (n°327).

*a) L'étude Wertheimer de 1979*

D'un point de vue scientifique, la question du lien entre les CEM EBF et un surcroît de leucémies chez l'enfant est le fruit de la chercheuse américaine Nancy Wertheimer et de son étude publiée en 1979 dans *The American journal of epidemiology*. Nancy Wertheimer, psychologue affiliée à l'université du Colorado, a enquêté à ses frais avec l'aide d'un ami physicien Ed Leeper, sur la survenance de cette maladie dans la région de Denver (Colorado), son lieu d'habitation. En effet, elle avait été missionnée pour effectuer une étude auprès des familles ayant un enfant atteint d'un cancer et avait alors remarqué un lien possible entre les lieux d'habitation, la distribution d'électricité et la survenance de ces maladies.

L'enquête a porté sur 344 enfants morts du cancer avant l'âge de 19 ans et 344 autres cas d'enfants non atteints. Les maisons où habitaient les enfants ont été classées en deux catégories en fonction d'une déduction de l'exposition (proximité aux lignes et diamètre du câble). L'incidence du cancer était 1,6 à 2,2 fois plus importante dans la catégorie la plus exposée.

Cette étude souffre de limites et de biais qui, depuis lors, ont été détaillés dont trois principaux :

- les champs n'ont pas été mesurés mais estimés grossièrement ;
- elle n'a pas été réalisée en aveugle : les auteurs savaient quelles étaient les maisons occupées par des enfants malades ou des enfants sains ;
- les autres facteurs susceptibles d'entraîner des leucémies n'ont pas été pris en compte (faible revenu, tabagie, alimentation, vie maternelle et infantile, autres pollutions...).

Néanmoins, la nouveauté du résultat, le lien statistique, ainsi que l'importance et la sensibilité du sujet ont donné un grand retentissement à ce travail qui appelait de nouvelles études pour le confirmer ou l'infirmer.

*b) L'action polémiste de Paul Brodeur*

La question allait toutefois quitter le terrain scientifique pour être approprié par un polémiste américain, le journaliste Paul Brodeur qui travaillait à l'époque au magazine *The New Yorker*. Son approche du sujet allait marquer le débat.

Il va publier une série de livres qui vont installer dans le public et les médias l'idée qu'il y aurait une vérité cachée, un complot dont la santé publique serait la victime.

Le premier est publié en 1977, et donc avant l'étude de Nancy Wertheimer. Il s'intitule : *The zapping of America, Microwaves, their deadly*

*risk and the cover up*, ou comment l'élite cache sciemment au peuple américain le risque mortel des champs électromagnétiques.

Il publiera un second livre en 1989, rassemblant les articles parus dans le *New Yorker* suite à la polémique provoquée par son premier livre et l'étude de Nancy Wertheimer. Il était intitulé *Currents of death*.

Un troisième livre sera publié en 1993 : *The great power line cover up. How the utilities and Government are trying to hide the cancer hazards posed by electromagnetic fields*.

## 2. Les méta-analyses post Wertheimer

Au-delà de la polémique, de nombreuses études scientifiques ont été menées à la suite de celle de Nancy Wertheimer.

Notre rapporteur ne souhaite pas ici en faire un inventaire complet, que l'on peut retrouver dans les différentes expertises collectives citées en référence, mais s'attacher uniquement aux deux méta-analyses décisives qui ont emporté la conviction du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'OMS.

L'étude d'Alblom et al. (2000, *British journal of cancer*) est une méta-analyse reprenant les données de neuf études précédentes. Ces études utilisaient sur une durée de 24 à 48 heures soit des champs effectivement mesurés, soit calculés. Il s'agit d'études de cas contrôlés.

Les résultats indiquent que, pour un niveau d'exposition moyen inférieur à 0,4 µT et sur une population de 3 203 enfants atteints de leucémies et de 10 338 autres enfants sains, l'accroissement du risque est quasi nul.

En revanche, pour 44 enfants malades et 62 sains exposés à un champ supérieur ou égal à 0,4 µT, le risque serait accru de 2.

En résumé, 99,2 % des enfants considérés sont exposés à moins de 0,4 µT et n'ont pas de risque supplémentaire. 0,8 %, qui sont plus fortement exposés, connaîtraient un risque plus élevé que la moyenne de déclarer une leucémie.

L'étude de Greenland et al. (2000, *Epidemiology*) incluait 15 études et a utilisé un seuil de 0,3 µT au-delà duquel a été trouvé un facteur de risque de 1,7.

L'un des points importants, soulignés par le rapport du Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPF) en 2004, est que ces études n'évoquent ni l'existence d'une relation dose-risque, ni en termes d'intensité d'exposition, ni en termes de durée d'exposition, ni ne mettent en lumière un seuil d'exposition ou une période d'exposition qui serait particulièrement inductrice de risque.

### **3. 2002, le classement par le CIRC en catégorie 2B**

En 2002, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) a publié une monographie sur l'évaluation du risque cancérogène des champs électriques et magnétiques statiques et d'établissement basses fréquences. C'est alors que les CEM EBF ont été classés en catégorie 2B.

#### *a) Les monographies du CIRC*

L'une des missions du CIRC est de rédiger des monographies sur la possible cancérogénicité pour l'homme d'agents ou de facteurs environnementaux : produits chimiques, mélanges complexes, expositions professionnelles, agents physiques et biologiques, facteurs comportementaux.

Elles sont une source d'information scientifique pour les autorités publiques pour prévenir l'exposition à des cancérogènes potentiels.

Elles sont réalisées par des groupes d'experts internationaux qui effectuent une revue bibliographique scientifique et évaluent le degré de risque.

Depuis 1971, plus de 900 agents ont été évalués, dont 450 ont été classés cancérogènes ou potentiellement cancérogènes.

#### *b) La classification du CIRC*

La classification des agents par le CIRC comprend cinq catégories :

**Groupe 1 : L'agent est cancérogène pour l'homme.**

**Groupe 2A : L'agent est probablement cancérogène pour l'homme.**

**Groupe 2B : L'agent est peut-être cancérogène pour l'homme.**

**Groupe 3 : L'agent est inclassable quant à sa cancérogénicité pour l'homme.**

**Groupe 4 : L'agent n'est probablement pas cancérogène pour l'homme.**

Votre rapporteur a souhaité que les résultats complets de cette classification soient placés en annexe de ce rapport pour que chacun puisse se forger sa propre analyse sur le risque relatif de chaque groupe.

Pour expliciter ce classement, il convient d'avoir à l'esprit que la découverte d'une nouvelle pathologie en lien avec un facteur environnemental, est confirmée en plusieurs étapes au final concordantes :

- une **constatation clinique** : les praticiens constatent un accroissement de la survenance d'une maladie, notamment chez les populations particulièrement exposées (les professionnels) ou chez des populations ciblées (âge, sexe...);

- 87 -

- une constatation **épidémiologique** avec la mise en évidence d'un risque et d'un lien dose-effet, cette constatation étant confirmée par plusieurs études ;

- un **mécanisme** confirmé par des études reproductibles sur les animaux, *in vivo*, et par des études *in vitro*.

Le classement dans le groupe 1, c'est-à-dire d'une cancérogénicité certaine, correspond, le plus souvent, à l'accumulation des preuves épidémiologiques, *in vivo* et *in vitro*.

Le classement en catégorie 2A, c'est-à-dire d'une probable cancérogénicité pour l'homme, correspond le plus souvent à seulement deux éléments de preuve.

Le classement en catégorie 2B, c'est-à-dire à une simple possibilité, à un élément de preuve seulement.

Enfin, les classements 3 et 4 correspondent soit à une absence de données soit à des données tendant à infirmer la cancérogénicité.

*c) La monographie de 2002*

En 2002, le CIRC a donc publié une monographie relative aux champs électriques, magnétiques statiques et d'extrêmement basses fréquences.

Ses conclusions ont été les suivantes :

*« There is limited evidence in humans for the carcinogenicity of extremely low-frequency magnetic fields in relation to childhood leukaemia.*

*There is inadequate evidence in humans for the carcinogenicity of extremely low-frequency magnetic fields in relation to all other cancers.*

*There is inadequate evidence in humans for the carcinogenicity of static electric or magnetic fields and extremely low-frequency electric fields.*

*There is inadequate evidence in experimental animals for the carcinogenicity of extremely low frequency magnetic fields.*

*No data relevant to the carcinogenicity of static electric or magnetic fields and extremely low-frequency electric fields in experimental animals were available ».*

En conséquence de quoi, le CIRC a classé les CEM ELF en catégorie 2B, mais les autres champs étudiés en catégorie 3.

*d) Les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences classés en 2B*

Ce classement a été acquis sur le seul résultat des deux études épidémiologiques de Ahlbom et Greenland qui sont expressément citées et considérées comme « *clearly consistent* ». Sans elles, le CIRC n'aurait

probablement pas classé ces champs en 2B. Selon les témoignages recueillis par votre rapporteur, ce sont elles qui ont fait basculer la décision des experts.

Pourtant, ce classement n'est pas sans réserve. Si le CIRC estime improbable que le résultat de ces études soit lié à la chance, il indique qu'il peut être affecté par des biais :

- des biais de sélection, notamment parce que les études de cas contrôlés reposant sur des mesures au domicile, souffrent d'un faible taux de réponse des personnes sélectionnées,
- les études reposant sur les champs calculés en Europe du Nord ne souffrent pas de ce biais mais d'un nombre limité de sujets exposés,
- les insuffisances de la mesure de l'exposition des enfants.

Le CIRC n'exclut d'ailleurs pas que ces différents biais puissent se cumuler et conduire à expliquer le résultat. Il soulignait d'ailleurs : *« If the observed relationship were causal, the exposure-associated risk could also be greater than what is reported »*.

#### 4. Les études post-CIRC

La décision du CIRC a constitué une étape aussi importante que l'étude de 1979.

Elle a suscité de nombreuses réactions et catalysé la mise en œuvre de toutes les expertises collectives récentes demandées par les différents gouvernements. Toutes ont confirmé les résultats du CIRC comme leurs limites.

##### a) L'épidémiologie

Pour la France, la dernière en date est le rapport de l'AFSSET de 2010 qui conclut : *« Rien ne permet donc de remettre en question, dans un sens ou dans un autre, les conclusions du CIRC sur l'association possible entre champs d'extrêmement basses fréquences et leucémie de l'enfant »*.

Il cite notamment deux études, celle de Shih et al. en 2007, qui confirmait les résultats d'Ahlbom mais en s'intéressant à l'exposition nocturne des enfants et celle de Kheifets et al. de 2009 qui confirme les données relatives aux champs électriques.

Reste, l'étude publiée en 2005 par Gerald Draper qui mettait en évidence une corrélation entre ces leucémies et la proximité aux lignes THT et qui a connu un très large écho.

Elle a porté sur 29 081 enfants ayant développé un cancer, dont 9 700 une leucémie. Ces enfants étaient âgés de 0 à 14 ans et étaient nés en Angleterre et au Pays de Galles entre 1962 et 1995.

- 69 -

L'appréciation de leur exposition aux champs électromagnétiques a été faite sur le fondement de la distance de l'adresse de leur domicile lors de leur naissance avec la ligne THT la plus proche.

L'étude conclut que les enfants « vivant » à moins de 200 m d'une ligne ont un risque accru de 1,69 fois de développer une leucémie et ceux « habitant » entre 200 et 600 m de 1,23 par rapport à ceux « habitant » à plus de 600 m.

L'étude de Gérald Draper n'a trouvé aucune corrélation avec aucun autre type de cancer.

En outre, les auteurs concluaient que ces résultats avaient un niveau d'incertitude statistique considérable (*considerable statistical uncertainty*) et que la relation pouvait être due à la chance ou à des confusions.

La principale critique portait sur l'approximation très forte de l'exposition.

Certains y voient même l'hypothèse naissante de la non implication des lignes puisque, avec une approximation aussi importante de l'exposition et une corrélation au-delà de la zone où le champ est perceptible, c'est que vraisemblablement d'autres facteurs expliqueraient les leucémies. D'autres, encore estiment que l'étude Draper pourrait orienter vers une hypothèse virale des leucémies, comme cela est formulé pour d'autres grands ouvrages ou chantiers.

Toujours est-il que Gérald Draper est un épidémiologiste estimé par ses pairs et que ses résultats sont cohérents avec ceux des précédentes études et du CIRC.

Votre rapporteur estime que son étude pose en fait plus de questions qu'elle n'en résout. Dans la lignée des études précédentes, elle n'est ni plus probante, ni ne disqualifie la possibilité d'un lien entre leucémies et lignes à haute tension. Elle entretient le doute.

**Depuis 2002 finalement, l'épidémiologie n'a pu apporter une preuve supplémentaire précisant le risque évalué par le CIRC.**

#### *b) In vivo et in vitro*

Face au doute mais à la faiblesse causale des études épidémiologiques, force est de se tourner vers les études en laboratoire pour tenter d'acquiescer une certitude par la mise en évidence d'un mécanisme.

Malheureusement peu d'éléments sont à disposition, le SCENHIR relève notamment les études ci-dessus dans son rapport de 2009.

Dans les années récentes (2005, 2008), les publications de Fedrowitz et Lüscher portant sur des rats sont les plus souvent citées. Mais leur pouvoir probant est limité par leur non répliquabilité et par le fait qu'ils n'ont obtenu d'impact de non-carcinogénéicité que sur une souche de rongeurs bien

- 70 -

particuliers : les rats Fisher 344. Ces animaux ont été exposés à un champ de 100  $\mu$ T pendant 26 semaines, soit infiniment plus que les 0,3 à 0,4  $\mu$ T qui ressortent des études épidémiologiques. Enfin, ces études ne portaient pas sur la leucémie mais sur le cancer du sein.

Une autre étude (Erdal, 2007) n'est pas non plus significative statistiquement et exposait les rats à des champs de 1mT, soit beaucoup plus, là aussi, que ce que relève l'épidémiologie.

*In vitro*, le même type de difficultés est rencontré. Les études menées sur la co-cancérogénicité des champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences donnent quelques résultats positifs du fait d'actions sur certaines cellules (Cho 2009, Kayama 2008, Marikainen 2008) mais souvent à partir d'expositions aiguës : 5 mT dans un cas, 0,1 mT dans un autre.

**En 2010, nous ne sommes donc guère plus avancés qu'en 2002,** comme l'a résumé l'AFSSET : « En ce qui concerne de possibles effets à long terme, il existe une forte convergence entre les différentes évaluations des expertises internationales, qui se matérialisent dans le temps. Une association statistique entre exposition aux CPM FHF et leucémies infantiles a été observée par différentes études épidémiologiques. Ces études montrent une bonne cohérence entre elles. Elle est statistiquement significative pour une exposition résidentielle [...] supérieure à 0,3 ou 0,4  $\mu$ T selon les études. Toutefois, à ce jour, les études qui ont été conduites pour déterminer un mécanisme biologique de cet effet n'ont pas été concluantes [...] Cette incapacité durable à identifier un mécanisme d'action biologique constitue un défi à la compréhension des questions soulevées par les résultats des études épidémiologiques. »

##### 5. Que sait-on des causes des leucémies infantiles ?

A défaut de disposer de réponses directes au possible lien de causalité entre leucémies infantiles et lignes à haute tension, que sait-on des causes de la maladie elle-même ?

Notre rapporteur reprendra ici les informations recueillies auprès de Mme Jacqueline Clavel, responsable de l'unité 754 de l'Institut national de santé et de recherche médicale (INSERM), qui gère le registre national des cancers de l'enfant et qui mène actuellement l'étude GEOCAP de géolocalisation des cancers de l'enfant en fonction de facteurs environnementaux.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 71 sur 177

- 37 -

On dénombre 1 700 nouveaux cas de tumeurs de l'enfant par an en France, soit un taux d'incidence annuel de 156 cas par million :

Types	Nombre
Leucémies	487
Tumeurs du système nerveux central	394
Lymphomes	201
Tumeurs du système nerveux sympathique	143
Sarcomes des tissus mous	135
Tumeurs cérébrales	95
Tumeurs osseuses	81
Tumeurs germinales et gonadiennes	55
Mélanomes et carcinomes	52
Rétinoblastomes	49
Tumeurs hépatiques	14
Autres	4

Source : J. Clavel, Inserm, 2009.

Pour les leucémies elles mêmes, le taux d'incidence est d'environ 44 par million et par an.

Pour les leucémies aigües pour lesquelles il existe une possibilité de lien avec les champs magnétiques (Leucémie aigüe lymphoblastique - LAL- et Leucémie aigüe myéloïde - LAM), le taux d'incidence est de 40 par million et par an.

Entre 1990 et 2004, il y a eu 6 640 cas de leucémie aigüe en France.

Sur la base de ces données internationales, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSHPPF) a estimé, en 2004, qu'en supposant que l'exposition à 0,3 µT ou plus est un facteur de risque de leucémie chez l'enfant et que ce niveau d'exposition concerne 2 % des enfants de moins de 15 ans, 2 à 12 cas pourraient être imputables chaque année en France aux champs électromagnétiques quelle qu'en soit l'origine (ligne haute tension ou environnement domestique), soit une moyenne de 53 cas sur 10 ans.

Si on considère ensuite qu'un quart de cette population serait soumise à plus de 0,4 µT en raison de la proximité de son domicile avec les lignes (cf.

...

étude Côte d'Or, EDF, 2004), cette surexposition serait susceptible d'expliquer de 0,5 à 3 cas par an.

20 % des enfants malades ne sont pas sauvés, soit potentiellement peut-être de 0 à 1 mort par an pour cette raison.

Cette évaluation permet de mesurer l'ampleur du risque. Elle est néanmoins assez grossière car soumise à de nombreuses incertitudes : évaluation de la population exposée et celle exposée à cause des lignes.

Ces leucémies se déclenchent très majoritairement entre 1 et 6 ans, le pic se situant autour de 3 ans.

On n'observe pas d'augmentation de l'incidence de ces maladies mais une concentration dans le temps du pic, comme cela a pu être montré en comparant l'évolution des taux d'incidence entre l'Europe de l'Ouest et l'Europe de l'Est.

On n'observe pas non plus de différence d'incidence significative entre les différents pays européens. En revanche, des différences sont plus significatives entre « études » selon des études réalisées aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande.

Ces variations ou non variations d'incidence laissent de nombreuses questions non résolues :

- Sont-elles réelles ou liées à des biais comme la qualité du diagnostic et du dénombrement ou à des maladies concurrentes ?
- Si ces variations sont réelles, s'expliquent-elles par le mode vie, les conditions socio-économiques, des épidémies ?

Parallèlement à ces données et questions générales, on sait que les leucémies sont des maladies multifactorielles dont les différents mécanismes sont mal connus.

Toutefois sont établis les facteurs de risque suivants :

- les radiations ionisantes à forte dose,
- les chimiothérapies anticancéreuses,
- des prédispositions génétiques familiales cancéreuses ou non,
- la trisomie 21.

Au-delà, plusieurs hypothèses sont formulées autour de facteurs de risques :

- infections virales spécifiques qui pourraient faire de la leucémie une réponse rare à une infection fréquente et banale (Kjaer, 1988) notamment à l'issue de brassages de population liés par exemple à la construction d'un grand équipement ;

- hypothèse hygiéniste (Greaves, 1988). Les leucémies seraient une réponse à un isolement immunitaire et à la trop faible exposition précoce à des maladies, l'allaitement, le mode de garde collectif étant alors de bons moyens de réduire le risque de survenue ;

- les radiations ionisantes à faible dose (le radon) ou les radiations non ionisantes qu'il s'agisse des CEM EBF ou des radiofréquences ;

- les expositions chimiques aux pesticides (parental ou domestique, comme l'usage d'insecticides par la mère durant la grossesse), à la pollution atmosphérique, au trafic routier ou à la proximité de stations services, et au tabagisme passif (de la mère pendant la grossesse ou du père avant la conception) ;

- enfin, il pourrait s'agir de mécanismes épigénétiques.

**Aucune de ces hypothèses n'est, du point de vue de la recherche, plus privilégiée que les autres. La possible relation entre CEM EBF et leucémies n'est pas plus robuste.**

C'est justement l'objectif et l'esprit de l'étude GEOCAP qui vise à étudier la prévalence de différentes expositions : CEM-EBF, trafic routier, radon résidentiel, sites nucléaires, sites industriels SEVESO, stations services.

## 6. Conclusions et préconisations

### a) Les faits

Des informations recueillies par votre rapporteur se résumant les éléments suivants :

Entre 1990 et 2004, 6 640 enfants ont été atteints de leucémies aiguës en France, soit entre 450 à 500 cas par an. Selon les experts, compte tenu de l'exposition de la population, s'il y avait une causalité entre les CEM-EBF émis par les lignes à haute et très haute tension et les leucémies, elle n'expliquerait sans doute pas plus de 0,5 à 3 cas par an environ (2 à 12 cas pour les CEM EBF dans leur ensemble).

- Les enfants concernés sont, pour l'essentiel, âgés de 0 à 6 ans.

- Depuis 1979, des études épidémiologiques ont mis en évidence l'existence d'un risque accru de leucémie infantile pour des expositions supérieures à 0,3 µT.

- Cette donnée épidémiologique a conduit l'organisation internationale compétente, le CIRC, à classer les champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences dans le groupe 2B, c'est-à-dire des cancérigènes possibles, mais il ne les a pas classés en 2A, les cancérigènes probables.

- Aucune étude depuis 1979 n'a mis en évidence un mécanisme d'action de ces CEM EBF favorisant les leucémies de l'enfant. Aucune donnée *in vivo* ou *in vitro* ne permet d'appuyer un lien de causalité.

- Les lignes à haute et très haute tension ne sont pas le seul facteur d'exposition des enfants.

- Ces lignes ne sont qu'un des facteurs environnementaux possibles des leucémies à côté de plusieurs autres.

Voilà pour les faits.

*b) L'opinion de votre rapporteur : ne pas laisser les choses en l'état*

Votre rapporteur estime qu'aujourd'hui, si les données scientifiques permettent d'écarter, avec une forte probabilité, un lien entre les différents cancers et les CEM EBF émis par les lignes à haute et très haute tension, aucune donnée scientifique ne permet de dire avec certitude que ces mêmes champs n'ont pas de rôle dans la survenance des leucémies.

Le classement effectué par le CIRC doit conduire logiquement les populations riveraines des lignes à être rassurée sur l'ensemble des cancers, mais les conduit également légitimement à s'interroger sur l'impact possible sur des enfants de 0 à 6 ans.

Votre rapporteur estime que le risque est faible. Son intime conviction est même qu'il n'y a probablement pas de risque mais il n'y a pas de fait scientifique pour l'étayer indiscutablement.

Il estime donc qu'il n'est pas souhaitable que la question reste en l'état et que le dossier se poursuive « *business as usual* » comme disent les prospectivistes.

En effet, même si, comme les experts l'indiquent en cas de causalité confirmée, il n'y avait que cinq enfants concernés chaque année, ces cinq enfants suffiraient pour entreprendre une action.

Les familles vivant à proximité des lignes et les élus des collectivités doivent pouvoir disposer de certitudes ou, au moins, d'une probabilité de causalité ou de non causalité plus forte qu'aujourd'hui.

En effet, l'évolution du réseau de transport d'électricité est une nécessité pour notre pays et correspond à des objectifs collectifs approuvés par la représentation nationale dans la perspective d'un développement durable. Sa déclinaison sur le terrain doit se faire de la manière la plus consensuelle possible dans le cadre d'un projet partagé. Dans cette perspective, travailler à lever les interrogations relatives à la santé est un point important.

*c) Que faut-il faire ?*

Face à cette situation, que faut-il faire ?

- 74 -

(1) Relancer les recherches

La première préconisation évidente et urgente est de mener les recherches nécessaires avec comme objectif de susciter une révision du classement du CIRC dans un sens ou dans un autre.

Votre rapporteur estime que le ministère de la santé doit rapidement prendre en charge cette relance de la recherche et effectuer une répartition entre les trois voies possibles : trouver un lien statistique fort par l'épidémiologie, découvrir un mécanisme d'action par des études *de vive et in vivo*, chercher les causes les leucémies infantiles.

- Trouver un lien statistique fort par l'épidémiologie.

Les études existantes font l'objet de nombreuses critiques portant, pour l'essentiel sur trois aspects centraux : le mode d'estimation de l'exposition, l'intervalle de confiance – souvent important – et la justification du seuil de 0,3 ou 0,4  $\mu$ T.

L'OMS dans sa monographie de 2007 classe en priorité « élevée » l'actualisation des études groupées existantes sur la leucémie infantile à l'aide de nouvelles données.

Les études épidémiologiques sont cependant confrontées à certaines limites, tout particulièrement l'impossibilité de reconstituer l'historique de l'exposition des enfants. Face aux attentes exagérées que suscitait l'étude GEOCAP de l'INSERM, Mme Jacqueline Clavel a été amenée à en préciser la portée dans une lettre aux conseillers généraux du département de la Manche en date du 17 février 2010 et qui a été communiquée à votre rapporteur.

Dans ce courrier, elle indique les limitations de son étude au regard de la question spécifique du lien entre CBM EBF émis par les lignes à haute et très haute tension et les leucémies aigües de l'enfant :

- Seule la dernière adresse occupée par l'enfant est accessible (ni les domiciles précédents, ni celui à la naissance, ni celui avant la naissance), la mesure quelque précise est historiquement limitée ;

- L'étude compte trop peu de sujets vivants à proximité des lignes pour apporter une réponse statistique fiable. Sur les 15 000 témoins de la première phase de recrutement, 342 enfants soit 2,3 % habitent à moins de 200 m d'une ligne comprise entre 63 et 400 kV, 110 soit 0,7 % à moins de 50 mètres. A proximité d'une ligne à 400 kV, ils sont 9 à moins de 50 mètres et 24 à la même distance d'une ligne à 225 kV ;

- Elle ne tranchera donc pas définitivement la question ouverte par les publications des autres pays sur une possible augmentation du risque de leucémie de l'enfant à proximité des lignes ;

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 76 sur 177

- 98 -

- Elle permettra en revanche, à moyen terme, de beaucoup mieux connaître la question : connaissance de la population exposée, éventuelle co-facteurs de risque.

Pour pallier les limitations statistiques, l'étude GEOCAP a doublé son recrutement et ses résultats ont été retardés. Ils sont attendus pour la fin 2010.

Cette étude se poursuivra dans le temps, car les cas de leucémies enregistrés dans le registre national continueront d'être géo-localisés apportant un accroissement de la précision et une meilleure connaissance des possibles causalités.

En outre, l'étude GEOCAP pourrait être renforcée par une étude de validation de l'exposition. Cette validation de l'exposition pourrait peut être s'étendre à des sources de CEM domestiques continues ou quasi-continues, comme le chauffage électrique par le sol.

La poursuite d'une étude GEOCAP renforcée est donc une première possibilité sérieuse pour disposer de connaissances plus précises.

Une seconde possibilité serait de répliquer en France l'étude Draper et d'en comparer les résultats à l'étude GEOCAP. En effet, en comparant l'exposition du lieu de naissance avec la survenue de la maladie, le chercheur britannique a travaillé dans le sens inverse de GEOCAP qui compare la survenue de la maladie à l'exposition du lieu d'habitat au moment du diagnostic.

En France, une telle étude pourrait exploiter de manière rétrospective et donc sur 20 ans (1990-2010) le registre des cancers de l'enfant.

Elle implique que l'INSERM puisse avoir accès à cette donnée - l'adresse à la naissance -, pour l'instant protégée.

Votre rapporteur estime que cette option devrait être évaluée sérieusement.

Une troisième possibilité serait que le ministère de la santé demande l'évaluation de la faisabilité, au niveau européen, d'une étude de cohorte pour clarifier la question.

L'INVS dans une lettre du 22 février 2010 au directeur général de la santé et qui a également été communiquée à votre rapporteur, estime qu'une telle étude n'est pas scientifiquement valable sur une zone géographique limitée car elle comporterait trop peu de cas. Il est donc exclu par exemple de la mener sur une seule ligne à haute tension existante car cela conduirait à un « effet tampon » : les quelques cas qui pourraient être trouvés « par chance » statistiquement parlant, pourraient être pris pour une preuve alors qu'ils n'ont pas de valeur statistique et scientifique. Une telle étude serait

- 77 -

même dangereuse. Positive, elle inquiéterait inutilement. Négative, elle rassurerait à tort.

L'INVS indique en revanche l'ampleur de l'étude qui serait nécessaire pour mettre en évidence un effet sanitaire.

**La mise en évidence d'un doublement du risque par une étude de cohorte impliquerait le suivi de 225 000 enfants-années soit par exemple 22 500 enfants pendant 10 ans.**

La mise en évidence d'un risque multiplié par 1,5 nécessiterait le suivi d'une population beaucoup plus importante de l'ordre de 765 300 personnes-années.

Le Pr André Aurengo a, quant à lui, estimé dans une lettre adressée à votre rapporteur qu'une telle étude impliquerait de suivre près de 100 000 enfants sur dix ans (50 000 enfants exposés et 50 000 non exposés) pendant une longue durée pour tenter de mettre en évidence un doublement du risque avec une certitude statistique suffisante. Les maladies concernées sont très rares, de l'ordre de 4 cas pour 100 000 enfants et par an avec environ 470 nouveaux cas annuels en France. En outre, les expositions moyennes à plus de 0,3 ou 0,4  $\mu\text{T}$  sont elles aussi très rares, de l'ordre de 2 % et parmi elles, 0,4 % sont dues à la proximité de lignes, la cause de l'exposition aux champs électromagnétiques d'extrêmement basse fréquence étant différente dans les autres cas.

Mme Jacqueline Clavel estime quant à elle que ces leucémies de l'enfant sont trop rares pour pouvoir imaginer réaliser le suivi d'une population d'enfants depuis leur naissance avec une puissance statistique satisfaisante. Elle a évoqué le suivi d'un million d'enfants...

Une étude internationale serait complexe, difficile à mettre en œuvre et potentiellement contradictoire dans ses résultats comme l'exemple d'Interphone l'a montré.

On doit donc vraisemblablement exclure cette hypothèse.

- **Trouver un mécanisme.**

La seconde option, **préconisée prioritairement par le SCENIHR**, est de mettre en évidence le mécanisme d'action des CEM EBF sur les leucémies, tout particulièrement dans son rapport du 6 juillet 2009 sur les priorités en matière de recherche pour les déficits de connaissance en la matière.

**Pour ce comité, il est peu probable que l'épidémiologie permette d'apporter une réponse claire à la question posée. Il préconise donc de se focaliser sur des études de laboratoire *in vivo* ou *in vitro*.**

**Pour lui, il est de haute priorité de réconcilier les données de laboratoire avec les données de l'épidémiologie.**

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 78 sur 177

- 78 -

Il suggère que ces études soient basées sur des modèles expérimentaux qui ont déjà montré une réponse au CEM EBF et qu'elles visent à mettre en évidence une relation dose effet à des champs inférieurs à 100 µT.

Il estime que des résultats pourraient être obtenus d'ici deux à trois ans.

La recommandation du SCENIHR est pleinement cohérente avec celle de l'OMS en 2007 qui recommandait d'accorder une priorité « élevée » à la mise au point de modèles murins transgéniques de leucémie infantile, de même que l'évaluation des effets co-carcinogènes par des études *in vitro* chez l'animal.

A cet égard, il est à noter qu'une équipe française est parvenue en 2004 à créer un modèle animal de leucémie aigüe lymphoblastique (LAL) du type pré-B, qui est le plus fréquent chez l'enfant (Bernard et al. 2005, *Experimental hematology*). A la connaissance de votre rapporteur, aucune expérience d'exposition aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences n'a été menée.

**- Comprendre les causes des leucémies infantiles.**

Enfin, compte tenu des incertitudes sur les facteurs de déclenchement de la maladie et sur le moment où ils agissent, avant et après la naissance par exemple, il serait nécessaire de chercher à mieux connaître la hiérarchie des facteurs de risque.

Pour cela, l'étude GEOCAP paraît bien appropriée et devrait donner de premiers résultats fin 2010. Peut-être fera-t-elle apparaître des facteurs de risques environnementaux supérieurs à ce qui est pour l'instant connu entre leucémies infantiles et lignes à haute tension ? Cela n'apportera pas directement de réponse à la question qui nous préoccupe ici, mais aidera à hiérarchiser les priorités de santé publique.

Par ailleurs, il serait souhaitable d'approfondir les recherches médicales sur la maladie elle-même pour travailler également sur la hiérarchie des causes expliquant son déclenchement et la plausibilité d'une cause magnétique qui ne paraît pas aujourd'hui retenir l'attention des spécialistes cliniciens.

En ce qui concerne la recherche, votre rapporteur recommande prioritairement de :

- financer des études *in vivo* ou *in vitro* susceptibles de mettre en lumière ou d'infirmer la possibilité d'un mécanisme,
- cofinancer l'étude GEOCAP de l'INSERM par un renforcement de ses moyens et de sa précision,

179

- étudier la faisabilité d'une réplique de l'étude Draper en France dans l'esprit de l'étude GEOCAP,

- poursuivre les recherches fondamentales sur les leucémies de l'enfant elle-même.

(2) L'OMS préconise une démarche bénéfice-risque

Dans sa monographie de 2007, l'OMS considère que les éléments de preuve sont suffisants pour être préoccupants, mais insuffisants pour établir une causalité.

Pour elle, si le lien causal était avéré, le nombre de leucémies qui s'expliqueraient par ce facteur dans le monde serait compris entre 100 et 2 400 par an, soit entre 0,2 et 4,9 % de l'incidence annuelle totale des cas de leucémies estimées à 49 000 dans le monde en 2000.

Par conséquent, selon l'OMS, il est justifié de faire appel à des stratégies prudentes.

Ce qui signifie que l'OMS ne recommande pas de réduire les valeurs limites figurant dans les normes actuelles « jusqu'à un niveau arbitraire au nom du principe de précaution (car) de telles pratiques sapent les fondements scientifiques sur lesquels les limites sont basées et risquent de constituer une approche coûteuse, mais pas nécessairement efficace, d'assurer la protection ».

L'OMS estime même qu'il « est malaisé de déterminer les bienfaits qu'apporterait pour la santé une réduction de l'exposition. Ainsi le coût des mesures doit être très bas ».

(3) Le gouvernement britannique applique le même principe

En réponse au comité SAGE (Stakholder advisory group on ELF EMFs) visant à élaborer une approche de précaution sur ce sujet et qui a rendu son rapport en avril 2007, et une enquête parlementaire trans-partisane, publiée en juillet 2007, sur le même sujet, qui préconisaient tous les deux, quoique de manière différenciée, la mise en place de couloirs d'inconstructibilité autour des lignes à haute et très haute tension, le gouvernement britannique a fait une réponse fondée sur une approche coût-bénéfice.

Le Comité SAGE avait préconisé un gel des constructions à usage résidentiel ou comme les écoles dans un couloir de 60 mètres de part et d'autre des lignes et la non construction de nouvelles lignes aériennes à une distance similaire. L'enquête trans partisane avait élargi le couloir à 200 m pour les lignes les plus puissantes.

Le gouvernement britannique a rejeté cette préconisation car elle n'était pas en cohérence avec l'approche coût bénéfice prôné par l'OMS. En effet, son coût était estimé entre 1 et 2 milliards de livres pour la seule perte de valeurs du foncier.

- 80 -

Il a souligné que le gouvernement ne pouvait pas financer à coût élevé la prévention d'un risque sanitaire incertain aux dépens d'autres objectifs comme par exemple, dans le secteur de l'énergie, la lutte contre le changement climatique. Dans sa réponse du 16 octobre 2009, il soulignait d'ailleurs : « *It should not be assumed that the consumer would be willing to pay, especially bearing in mind the uncertainties of the science* ».

De plus, il indiquait que le nombre de cas de leucémies infantiles au Royaume-Uni était approximativement de l'ordre de 500 par an. S'il y avait un lien de cause à effet, environ 4 à 5 pourraient y être attribués mais seulement un tiers à cette cause spécifique (CTM EBT en général par rapport à ceux émis par les lignes électriques seules) quoique certaines études aient porté ce nombre jusqu'à 25. Parallèlement à ces données, le gouvernement britannique relevait qu'en 2006, 299 enfants de moins de 15 étaient décédés de blessure ou d'empoisonnement et que 149 mourraient lors d'accidents de la circulation.

(4) Faut-il aller plus loin ? La proposition de l'AFSSET

L'AFSSET dans son avis de 2010 a estimé justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées. Elle recommande la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions recevant du public (hôpitaux, écoles, etc...) qui accueillent des personnes sensibles (femmes enceintes et enfants) d'un minimum 100 m de part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très haute tension et corrélativement d'éloigner les nouvelles lignes, cette zone pouvant être réduite en cas d'enfoncement.

L'AFSSET préconise de recourir aux pouvoirs dévolus aux préfets par la loi du 13 décembre 2000 et le décret du 19 août 2004.

Votre rapporteur estime valide la démarche visant à sortir de la situation présente en cherchant, d'une part, à trouver une réponse scientifique à la question de l'éventuelle causalité entre lignes électriques et leucémies infantiles et, d'autre part, à vouloir éviter que de nouvelles personnes puissent être exposées.

Toutefois, la préconisation de l'AFSSET ne paraît pas conforme aux préconisations de l'OMS de trouver des solutions à très bas coûts compte tenu de l'incertitude scientifique. Elle ne lui semble pas non plus parfaitement fondée scientifiquement. Enfin, elle lui paraît susceptible d'entraîner plus d'inquiétude que d'apaisement.

L'AFSSET ne fournit aucune évaluation de sa recommandation et ne se fonde que sur la réduction de l'exposition. Or, il est vraisemblable qu'elle aurait comme au Royaume-Uni, un coût élevé. De plus, il convient d'avoir à l'esprit que le Comité opérationnel « veille sanitaire et risques émergents » (COMOP n°19) du Grenelle de l'environnement n'a pas retenu la proposition émise de créer un couloir d'inconstructibilité de 300 m.

- 81 -

**La proposition n'est pas parfaitement fondée scientifiquement car l'on sait que la distance à la ligne est une faible approximation de l'exposition. Toutes les lignes n'ont pas la même puissance et des lignes de même voltage ne sont pas utilisées avec la même intensité. Une limite de 100 m paraît donc d'une efficacité limitée alors qu'elle aurait un coût élevé.**

**Les personnes et les bâtiments ciblés sont également trop largement définis eu égard à un critère d'exposition moyenne sur 24h00 de 0,3 ou 0,4 µT.**

De plus, les lignes à haute tension n'expliqueraient qu'une partie des leucémies infantiles susceptibles d'être provoquées par les CEM EBF – si la causalité était établie. L'étude Experts a notamment montré l'influence des lignes ferroviaires et des dispositifs domestiques.

Votre rapporteur note également qu'un enfant de 0 à 6 ans passe plus de temps à son domicile que dans une institution collective. La proposition de l'AFSSET serait-elle efficace ?

Enfin, une telle mesure, si elle était mise en œuvre telle quelle, **risquerait d'accroître l'inquiétude de la population sans apporter de solution** car elle entraînerait un questionnement sur tous les établissements ciblés par la mesure et déjà construits. **Cette inquiétude serait, en l'état de la science, injustifiée.**

(5) Quelle démarche bénéfice-risque pour la France ? La précaution de votre rapporteur

Votre rapporteur estime, comme l'AFSSET, que :

- nous devons sortir de l'incertitude actuelle,
- nous devons chercher à ne pas accroître le nombre de personnes exposées dans l'attente de données scientifiques nouvelles.

Pour ce faire, votre rapporteur pense que l'attitude la plus proportionnée à l'état de la science est pour le Gouvernement de se donner 5 ans pour :

- relancer les recherches et disposer de données ciblées sur la problématique très spécifique d'un lien de causalité possible entre leucémies infantiles et lignes à haute tension ;
- au bout de 4 ans de demander à l'AFSSET une actualisation de son évaluation scientifique, assortie si cela est nécessaire d'une recommandation de protection de la population avec une évaluation socio-économique.

En 2015, le Gouvernement serait ainsi à même de prendre une décision mieux informée.

- D'ici à 2015, votre rapporteur croit pertinent de recommander, à titre prudentiel et compte tenu des incertitudes de la science, aux parents et aux pouvoirs publics, notamment aux élus locaux, de chercher à chaque fois

que cela est possible pour un coût raisonnable de ne pas accroître le nombre d'enfants de 0 à 6 ans et à naître susceptibles d'être exposés à des champs supérieurs à 0,4 µT en moyenne.

En effet, la population qui doit faire l'objet d'attention correspond aux enfants à naître, cette période pouvant être propice à la prédisposition à des leucémies mais on ne dispose d'aucune certitude, et de 0 à 6 ans, qui est celle qui a un risque de déclarer une leucémie aigüe. Mais seule cette population est concernée.

Il est souhaitable que ces enfants voient leur exposition minimisée, ce qui n'interdit pas une surexposition ponctuelle, rien n'indiquant dans la littérature scientifique qu'une surexposition momentanée dans les limites de la réglementation en vigueur soit préjudiciable.

En la matière, votre rapporteur pense raisonnable de s'inspirer des mesures prises aux Pays-Bas et décrites dans une note du service de législation comparée du Sénat (note complète en annexe).

**Recommandation du 3 octobre 2005  
du ministre de l'environnement des Pays-Bas**

Le 3 octobre 2005, le ministre de l'environnement a adressé aux régions, aux collectivités des communes et des provinces ainsi qu'aux entreprises de transport d'électricité une recommandation.

Selon ce document, lors de l'établissement des plans d'urbanisme ainsi que lors de la détermination du tracé des lignes aériennes à haute tension, il convient dans toute la mesure du possible d'éviter de créer des « situations nouvelles » conduisant des enfants à séjourner de façon durable dans des zones situées à proximité de lignes aériennes à haute tension où l'induction magnétique moyenne mesurée sur une année dépasse 0,4 µT.

Pour faciliter la tâche des communes, le texte introduit la notion de « zones indicatives » : il s'agit de zones dont la largeur varie en fonction de la tension de la ligne et dans lesquels il est recommandé de ne pas prévoir l'implantation de bâtiments destinés à une utilisation dite « sensible », en particulier des écoles, des crèches et des jardins d'enfants.

La largeur de ce couloir s'établit comme suit, la ligne étant située au milieu du couloir :

Tension	Largeur du couloir
50 kV	2 x 40 mètres
110 kV	2 x 50 mètres

- 83 -

150 kV	2 x 80 mètres
220 kV	2 x 150 mètres
300 kV	2 x 200 mètres

La recommandation ne s'applique pas aux installations antérieures au 3 octobre 2005, à moins qu'elles ne fassent l'objet de modifications. Plusieurs termes employés dans la recommandation sont commentés dans une annexe, laquelle a été mise à jour en novembre 2008. Ainsi, le mot « enfant » désigne toute personne de moins de 15 ans et, par « séjour de longue durée », il faut comprendre au moins 10 000 heures par jour en moyenne, la moyenne étant calculée sur une année.

La recommandation n'a pas de valeur contraignante. Plusieurs communes ont choisi de s'en écarter lors de la construction d'équipements collectifs. Dans le contentieux qui en est résulté, les tribunaux ont souligné à plusieurs reprises que les communes n'étaient pas tenues au respect de la recommandation, mais qu'elles devaient alors motiver leur décision.

**Le Gouvernement pourrait donc recommander, de manière non contraignante, de formaliser une zone de prudence de 0,4 µT maximum d'exposition.**

Il conseillerait de ne pas construire de nouvelles installations ni constructions destinées aux enfants de cette tranche d'âges et dans lesquelles ils séjournent de manière durable – plusieurs heures par jour et tout au long de l'année : maternelle, crèche, garderie, école maternelle et jardin public avec jeux pour enfants et de ne pas installer de ligne (quel que soit son type) dans un rayon où le CRM EBF mesuré est supérieur en moyenne annualisée sur 24h00 à 0,4 µT.

Il devrait en être de même pour les postes de transformation électrique.

Cette attention aux lignes à haute tension devrait être étendue aux lignes ferroviaires SNCF.

L'attention aux champs magnétiques devrait conduire à prendre soin que, dans de tels bâtiments, l'exposition liée à l'installation électrique et aux appareils ne soit pas plus importante.

Dans la même logique, comme il est recommandé aux parents d'éviter que leurs enfants n'utilisent trop fréquemment un téléphone portable, il est aujourd'hui raisonnable de conseiller, dans la mesure du possible de chercher à limiter l'exposition de leurs enfants en bas âge.

Pour ce faire, les maires et responsables locaux pourront utilement s'appuyer, d'une part, sur la convention signée entre RTE et l'AMF permettant d'effectuer des mesures du champ magnétique.

Les citoyens pourront demander à leurs maires de faire procéder dans un quartier à de telles mesures ou demander, à titre exceptionnel, directement à RTE ou à EDF de procéder à ces mesures.

Votre rapporteur souligne toutefois le fait qu'une telle recommandation non contraignante n'a de sens que si concomitamment, le Gouvernement s'engage à prendre les mesures nécessaires pour obtenir d'ici à 5 ans des données scientifiques nouvelles.

#### **D. CHAMPS MAGNÉTIQUES ET MALADIES NEURODÉGÉNÉRATIVES**

Le troisième type de pathologies entraînant un débat scientifique sur un lien possible avec les CEM ELF émis par les lignes à haute et très haute tension est celui des maladies neurodégénératives.

Des publications récentes viennent au soutien de cette hypothèse et ont été retenues par l'expertise collective internationale.

##### **1. L'hypothèse d'une possible nocivité**

###### *a) Les données scientifiques*

L'attention de votre rapporteur a été attirée sur cette question par le rapport du SCENIHR de 2009.

###### *(1) L'épidémiologie*

Une méta-analyse récente (Garcia et al. 2018) regroupant 9 études cas-témoins et 5 études de cohorte a mis en évidence une association significative (1,6 à 2) entre l'exposition professionnelle et le risque de déclencher une maladie d'Alzheimer. L'AFSSET, qui cite cette étude, relève que les données prises en compte sont très hétérogènes et que l'interprétation est donc limitée.

Des études suisses sur les employés des chemins de fer de leur pays (Rösli et al. 2007) et sur les personnes résidant à proximité de lignes électriques (Huss et al. 2009) tendraient à confirmer ce lien.

Rösli a procédé à une étude portant sur 20 141 employés des chemins de fer de 1972 à 2002 (464 129 personnes/an). Il a calculé à partir de mesures et de modèles l'exposition cumulée et a comparé les groupes les plus exposés avec ceux qui l'ont moins été, typiquement, les conducteurs de train par

- 81 -

rapport aux chefs de gare. Il faut ici préciser que les chemins de fer suisses utilisent du 15 000 V alternatif 16Hz 2/3.

Il trouve que les conducteurs ont 1,56 fois plus de risque de mourir de démence sénile que les chefs de gare, et 3,15 fois de la maladie d'Alzheimer. Il met également en évidence un lien dose-effet par tranche de 10 µT en matière de démence sénile, de maladie d'Alzheimer et de sclérose latérale amyotrophique, SLA (intervalle de confiance à 95 % = - 6,8 à 11,7).

Cependant, compte tenu des intervalles de confiance, **le lien n'est véritablement fort qu'à propos de la maladie d'Alzheimer** et, selon les auteurs, sur les phases terminales de la maladie.

Huss a recherché un lien entre le décès lié à une maladie neurodégénérative et le fait de résider à proximité d'une ligne à très haute tension soit 220 à 380 kV. L'étude a porté sur 4,5 millions de personnes entre 2000 et 2005 grâce à l'exploitation de données nationales.

Il en ressort un risque de 1,24 (CI = 0,80 - 1,92) pour les personnes vivant à leur décès à moins de 50 m par rapport à celles vivant à 600 m et au-delà. Mais une relation dose effet est trouvée en fonction de la durée d'exposition à proximité : 5 ans > 1,51 ; 10 ans > 1,78 et 15 ans > 2. Les résultats sont similaires pour la démence sénile mais pas pour la SLA et la maladie de Parkinson.

(2) *In vivo* et *in vitro*

A cet égard, le SCENHTR, repris par l'AFSSET, mentionne deux études récentes.

La première, *in vivo*, indiquerait l'absence d'effet sur la SLA à partir d'un modèle de souris (Focelleter de Gannes et al. 2008) pour une exposition durant sept jours à des champs compris entre 100 et 1 000 µT.

- La seconde, *in vitro*, trait dans le sens d'un lien avec la maladie d'Alzheimer (Del Giudice et al. 2007). Elle montre la réaction de cellules humaines du neuroglie à un champ de 3 400 µT en accroissant la production d'un peptide qui agit dans le développement de la maladie.

*b) Les données de terrain à la SNCF et à la RATP*

Compte tenu de l'étude suisse, votre rapporteur a cherché à connaître les données disponibles en France auprès de la RATP et de la SNCF.

(1) La RATP

Lors de leur audition, les responsables de la RATP ont précisé à votre rapporteur que le métro parisien fonctionnait avec un courant continu de 750 V et les tramways et RER avec un courant continu de 1 500 V. De ce fait, les personnels sont exposés à des champs magnétiques statiques.

La cellule épidémiologique de la RATP a procédé à une étude de cohorte portant sur les causes de mortalité de 68 000 personnes ayant

- 86 -

passé au moins un an à la RATP entre le 1<sup>er</sup> janvier 1980 et le 31 décembre 1999. Les principales maladies examinées ont été les cancers et les maladies neurologiques. Il s'agissait à 83 % d'hommes ayant passé en moyenne 20 ans dans l'entreprise.

Aucun excès de risque n'apparaît par rapport à la population générale que ce soit chez l'ensemble des personnels que chez les conducteurs ou les électromécaniciens qui sont les plus exposés.

(2) La SNCF

La SNCF alimente ses trains avec du courant à 25 000 V alternatif à 50 Hz.

A la SNCF, aucune étude épidémiologique n'a été menée. Lors de l'audition des personnes compétentes de l'entreprise, l'affirmation selon laquelle cela relèverait uniquement de la caisse de prévoyance, indépendante de la société, n'a pas complètement convaincu votre rapporteur.

L'absence de données est regrettable car les conditions de travail dans les chemins de fer français ne sont pas exactement comparables à ceux dans les chemins de fer suisses notamment quant à l'exposition : type de courant, type de machines (TGV par exemple), organisation du travail...

Une étude permettrait d'éclairer utilement la question.

## 2. Les conclusions et préconisations

(1) La discordance OMS / SCENHIR / AFSSET

L'OMS, en 2007, a considéré qu'il était important d'étudier cette association plus avant et l'a classée parmi ses priorités « élevées » de recherche. L'organisation indiquait alors que cette recherche demandait « de grandes études de cohortes prospectives comportant des informations sur l'exposition aux champs magnétiques ELF, aux chocs électriques et à d'autres facteurs de risque ». Elle soulignait également, comme d'ailleurs l'AFSSET trois ans plus tard, la nécessité d'utiliser des données de morbidité (les maladies) et non de mortalité (cause immédiate du décès).

Pour le SCENHIR, les données provenant de l'épidémiologie à partir d'expositions professionnelles et résidentielles et quelques données d'études de laboratoires concourent à faire du risque de lien entre les CEM ELF et la maladie d'Alzheimer une hypothèse sérieuse appelant de nouvelles études. Il attire d'autant plus l'attention sur ce sujet que la maladie d'Alzheimer est relativement commune.

Dans son rapport de juillet 2009 relatif aux priorités de recherche, il estime que ces études doivent être à la fois épidémiologiques et in vivo avec l'utilisation de modèles animaux pertinents car les éléments de preuve sont

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 87 sur 177

- 87 -

aujourd'hui insuffisants pour conclure (*the evidence is inconclusive*). Des résultats ne peuvent être attendus qu'à moyen terme.

**Le SCENHIR fait de ce sujet sa priorité de recherche relative aux CEMERF devant la question des leucémies de l'enfant.**

L'AFSSET n'a pas procédé, en tant que tel, à un classement entre les différents risques et des priorités de recherche. Elle recommande **simplement de poursuivre les recherches** sur ce sujet en raison du déficit d'information actuel et du fait que l'hypothèse ne peut être écartée. Elle estime que « *les données sur cette association restent peu convaincantes* ». *A contrario*, comme votre rapporteur l'a précédemment évoqué, l'agence a formulé des recommandations beaucoup plus fortes relatives aux leucémies infantiles.

(2) Un suivi local : L'avis défavorable de l'INVS

Appelé à se prononcer sur une demande de suivi local de la maladie d'Alzheimer à proximité des lignes à haute tension à la demande de la DGS, l'INVS a donné un avis défavorable début 2010.

Dans cet avis qui a été communiqué à votre rapporteur, l'INVS a rappelé que la maladie d'Alzheimer ne faisait pas l'objet d'un système de surveillance au niveau national et que la mise en place d'un dépistage n'était pas demandée par les spécialistes. En revanche, un diagnostic précoce est souhaitable.

Cependant, on estime le sous diagnostic de la maladie à environ 50 % en raison de la difficulté à identifier les premiers signes, d'une réticence de la population, de la priorité donnée par les médecins traitants à d'autres pathologies et, enfin, à une mauvaise coordination des champs sociaux, sanitaires et judiciaires.

**Une démarche active de diagnostic dans une zone délimitée aurait vraisemblablement pour effet une augmentation artificielle de l'incidence de la maladie en raison de son sous diagnostic général.**

Pour éviter ce biais de surveillance et mettre en évidence un excès de risque, il conviendrait de suivre conjointement une population exposée et une population qui ne l'est pas sur la très longue durée. L'INVS évoque un suivi « *de bout en bout* ».

Pour l'INVS, « *ces contraintes méthodologiques [...] apparaissent rédhibitoires pour envisager d'apporter une réponse locale aux inquiétudes des populations riveraines* » d'une ligne à haute ou très haute tension.

(3) Les précisions de votre rapporteur

Votre rapporteur constate donc **un consensus des experts sur l'absence de lien causal avéré** entre maladies neurodégénératives et CEMERF et le fait qu'il s'agisse d'une **hypothèse à approfondir**.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 88 sur 177

- 68 -

Mais il constate également une divergence quant à l'analyse du risque et aux priorités de recherche.

Il invite le Gouvernement à :

- ne pas négliger ce risque d'autant que les données épidémiologiques disponibles portent plus particulièrement sur des expositions professionnelles ;

- soutenir les recherches dans le sens proposé par l'expertise nationale et internationale.

Il demande instamment à la SNCF de procéder à une étude épidémiologique.

#### IV. LES IMPACTS POTENTIELS SUR L'ENVIRONNEMENT

Le second volet de la saisine de l'Office est l'évaluation des impacts potentiels sur l'environnement des champs électriques et magnétiques d'exposition basses fréquences émis par les lignes à haute et très haute tension.

L'Office a estimé que cet aspect de la saisine n'incluait pas le problème de l'intégration paysagère des lignes qui avait été le principal sujet du rapport de notre collègue Christian Keri, député, en 2001, portant sur l'apport des nouvelles technologies dans l'enfouissement des lignes électriques à haute et très haute tension.

Votre rapporteur aborde ici l'impact des champs sur la faune et la flore qu'elles soient sauvages ou domestiquées.

##### A. LA FAIBLESSE DES DONNÉES SUR LA FAUNE ET LA FLORE SAUVAGES

Très peu d'études semblent avoir été menées pour examiner un effet direct des champs sur la faune et la flore, par contre la littérature est plus riche concernant la mesure des impacts indirects de la présence d'une ligne.

##### 1. La quasi absence de données scientifiques sur les effets potentiels directs des champs électriques et magnétiques

Malgré les recherches effectuées, votre rapporteur n'a pu trouver qu'un tout petit nombre d'études portant directement sur l'impact possible des champs électriques et magnétiques sur la faune et la flore sauvage.

###### a) Les oiseaux

La plus récente est une publication de 2009 (Dell'Onna, *Comparative biochemistry and physiology*) portant sur le faucon crécerelle en Italie. L'auteur a observé que les oiseaux nichant sur les pylônes et, encore plus, les poussins étaient exposés pendant de longues durées à de forts champs et pendant une période très importante de leur développement (œuf et avant envol). Une analyse comparative poussée a été réalisée de la mélatonine, des leucocytes, de la courbe de croissance et du taux de succès à l'envol. Aucun effet n'a été trouvé. Cette étude a cependant une portée statistique limitée car elle portait sur 44 nids dont 28 étaient exposés aux champs et 16 ne l'étaient pas. Elle confirmait cependant une publication précédente examinant l'effet de l'exposition de 0,2 à 20,4  $\mu$ T de faucons crécerelle (Costantini et al. 2007).

L'auteur dans sa revue bibliographique faisait le bilan des différentes études réalisées sur les oiseaux sur le sujet. Elles sont contradictoires.

- 90 -

Plusieurs études américaines (Fennie et al., 1999, 2000, 2001 et 2005) ont porté sur le faucon crécerelle d'Amérique montrant certains effets variables selon l'âge, le sexe et la durée d'exposition, mais dans des conditions de laboratoires assez différentes de la vie naturelle.

En milieu naturel, il relevait quelques travaux portant sur le troglodyte familial, un passériforme, par comparaison de l'hirondelle bicolor (Doherty & Grubb, 1998) qui dénotaient une réduction de la taille du nid pour l'un, mais des œufs plus gros et un moindre succès reproducteur pour l'autre. Une autre étude (Hamman et al., 2007) relevait une augmentation de la taille des œufs chez la mésange bleue, mais une réduction chez la mésange charbonnière.

#### *b) Les poissons*

Votre rapporteur a eu connaissance de quelques études américaines soulignant la sensibilité de certaines espèces de poissons à des champs électriques faibles. L'anguille américaine et le saumon atlantique seraient capables de percevoir des champs électriques de 7 à 70 mV/m (McCleave et al. 1974). En revanche, des champs de 45 à 75 Hz et jusqu'à 20 V/m n'auraient presque aucune influence sur les alevins de brème (Ibid. et Crute et al. 1970).

### **2. Les études d'observation indirecte**

Plus nombreuses sont les études d'observation indirecte, où on ne cherche pas à mesurer l'impact d'un champ électrique ou magnétique sur des animaux ou des végétaux sauvages mais où ce sont les variations de l'abondance et des habitudes qui sont inventorées.

**Ces études sont convergentes. Elles montrent que l'effet dominant est la modification du milieu – effet lisière par exemple -. Le plus souvent la mise en place de lignes électriques est favorable à la faune et à la flore.**

#### *a) La flore*

Des études américaines des années 1980 et portant particulièrement sur les lignes à 1 200 kV ont montré l'impact de l'effet couronne sur les arbres qu'on avait laissés pousser pour l'expérience à proximité immédiate des lignes. Ces arbres étaient « *couronne-dégazés* ». De semblables effets ont également été observés dans la nature autour de lignes à 750 kV ou 500 kV.

Ces impacts sont aujourd'hui théoriques puisqu'aux États-Unis comme en France, l'entretien régulier des couloirs forestiers visent justement à empêcher toute possibilité de court-circuit par le contact entre un arbre et des conducteurs. Ce phénomène a été incriminé dans le grand *black-out* de 2003 qui a privé d'électricité 50 millions de personnes dans le Nord-est des États-Unis. En France, RTE s'est engagé dans son contrat de service public avec l'État à rétablir l'alimentation dans les cinq jours. Il est donc nécessaire pour

- 91 -

éviter accidents et courts circuits et pour faciliter l'intervention de limiter la croissance des arbres et de maintenir l'accès.

Plus récemment, le conservatoire botanique national du bassin parisien (CBNBP), organisme dépendant du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN), a procédé à un inventaire floristique le long de 170 km de lignes à 225 kV dans l'Est de l'Île-de-France, dans le cadre d'un partenariat avec RTE et la région.

Cet inventaire a été réalisé le long de tranchées forestières. Il présente un intérêt particulier puisque, en Île-de-France, la forêt de hêtres, chênes et charmes est l'état final normal des différentes successions écologiques, le climax. Mais ce climax n'est pas l'état dans lequel la richesse spécifique est la plus importante. Les milieux ouverts, entretenus par l'homme par une activité agro-pastorale, sont favorables à une richesse spécifique beaucoup plus importante. Par rapport à ce phénomène, le mouvement simultané de déprise agricole et d'industrialisation de l'agriculture est défavorable à la biodiversité. Ce mouvement est renforcé par le mitage du territoire (urbanisation, réseaux routiers) qui peut empêcher des espèces d'atteindre leur milieu de vie, provoquer un isolement reproductif, augmenter la consanguinité, diminuer la taille des populations et accroître au final les risques de disparition.

Or, les emprises de RTE en zones forestières entraînent justement l'entretien d'un milieu ouvert pour maintenir une distance de sécurité entre les arbres et les câbles électriques. RTE procède à des travaux réguliers comme un gyrobroyage tous les trois ans et un chemin de visite et d'accès entretenu chaque année. Schématiquement, ces couloirs se décomposent donc en un ourlet herbacé à l'aplomb de la ligne, un cordon de buissons (10 m de haut max) puis un manteau arboré étagé à 18 puis 25 m. La végétation y obéit donc à un cycle triennal.



Source : RTE

Les résultats de cet inventaire sont très significatifs. On retrouve dans ces couloirs 1/3 de la biodiversité de l'Île de France (500 espèces) dont 70 sont d'intérêt patrimonial, 7 espèces sont protégées à l'échelon régional.

- 92 -

1 à l'échelon national et 9 sont déterminantes pour le classement en Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique (ZNIEFF). Une espèce, la *Polygala chevali* n'avait pas été revue depuis 1960. La dernière observation avait été faite dans une commune proche de la ligne.

**Le couloir entretenu pour la ligne apparaît donc comme un milieu refuge pour des espèces et des habitats en régression.** Elle provoque un « effet lisière » favorable par exemple quand elle est sèche, au géranium sanguin.

Il pourrait également fournir un **corridor de migration et de diffusion** de ces espèces, comme cela a pu être montré sur les traces des gazouillers, justifiant pleinement leur intégration à une future « zone verte ».

Dès lors le CBNBP a formulé des préconisations pour favoriser cet effet refuge notamment en modifiant les techniques d'entretien : période, exportation des produits de coupe pour ne pas enrichir les sols au profit d'espèces invasives, attention particulière aux zones sensibles.

**Cette étude limitée dans l'espace est particulièrement intéressante car près de 8 200 km de lignes RTE sont situées en forêt.** Toutes les conséquences n'ont pas été tirées de ce travail. Cependant, d'ores et déjà, les pratiques de RTE en la matière ont évolué pour limiter l'impact sur le paysage. Des coupes rases tous les trois ou quatre ans, RTE est progressivement passé à la signature de plans de gestion forestière sur 20 ans avec l'Office national des forêts (ONF).

#### *b) La faune*

On doit ici distinguer les observations sur les mammifères de celles faites sur les oiseaux.

##### *(1) Les mammifères*

Les études sur les mammifères semblent rares et anciennes.

Notre rapporteur a retrouvé la référence d'une étude de 1975 (Gardwin) dans l'Idaho aux États-Unis sur les mouvements des rennes et des wapitis à proximité de lignes à 500 kV. Elle montrait que les animaux étaient attirés par ces zones dégagées pour se nourrir mais qu'ils les évitaient de jour durant la saison de chasse.

Une étude de la même époque (1976, Schreiber et al.) dans le Tennessee a porté sur l'abondance des petits mammifères dans les couloirs dégagés par les lignes en forêt. Les résultats variaient en fonction qu'il s'agissait de forêts de feuillus ou de résineux. Mais ils confirmaient surtout le fait que l'impact dominant était celui de l'ouverture du milieu et de la modification du couvert et de l'alimentation. Ces couloirs favorisaient également la présence d'espèces absentes dans la forêt avoisinante.

- 91 -

Deux études expérimentales aux abords d'une ligne à 1200 kV (Rogers et al. 1980 et Warren et al. 1981) donnaient des résultats similaires.

(2) Les oiseaux

L'impact le plus connu des lignes électriques sur les oiseaux est la **mortalité accidentelle qu'elles induisent par collision ou électrocution**. Celle-ci se produit lors de l'atterrissage et du décollage d'un pylône. L'oiseau touchant en même temps le pylône et un conducteur.

Ce problème est sensible pour les grands oiseaux migrateurs (cigognes blanches et noires par exemple) ou les rapaces (vaquons linotte, moine et peroupière, aigles de Bonelli, gyronètes barbus) tout particulièrement lorsqu'il s'agit d'espèces en danger avec très peu d'individus.

Cette question est traitée par EDF, ERDF et RTE en partenariat avec la Ligue de protection des oiseaux (LPO) et France nature environnement (FNE) dans le cadre du Comité national avifaune (CNA) qui a été créé en 2002.

Les solutions à mettre en œuvre sont désormais bien connues. Il faut tout d'abord procéder à l'identification des zones sensibles à équiper où la mortalité aviaire peut être de l'ordre de 300 victimes/km/an. Une fois ce repérage effectué, il convient de poser des spirales-balises colorées, rouges et blanches en alternance pour rendre la ligne visible respectivement aux oiseaux diurnes et crépusculaires. Le passage du vent dans ces spirales a aussi l'avantage de produire un sifflement perceptible par certains oiseaux. Ce balisage permet de réduire de 65 à 95 % la mortalité. Le second dispositif est l'utilisation de formes de rapace pour effaroucher.

**RTE estime le coût de l'équipement de 270 tronçons de lignes à 15 millions d'euros.**

En-dehors de cet impact sans lien avec les champs magnétiques, votre rapporteur note que **les pylônes apparaissent de plus en plus utiles pour faciliter la reproduction d'espèces précieuses.**

En 2009, en coopération avec la Ligue de protection des oiseaux (LPO) et par convention dans le parc interrégional de marais poitevin, des nichoirs pour les fimeons crécerelle ont été installés. De même, un suivi des nids construits sur les pylônes par les cigognes (Loire Atlantique) ou halibuzards pêcheurs (Loiret) est assuré en partenariat avec le MNHN et Loire nature environnement (LNE).

En Charente-Maritime, depuis 1998 et l'installation d'un premier nid de cigognes blanches sur un pylône de la ligne à haute tension St-Agnant/Marennes, les cas se sont multipliés. 10 ans plus tard, 23 nids sur 18 pylônes étaient observés soit 10 % du total des nids dans le département. Le succès reproducteur y semble identique mais on note des risques d'électrocution pour les jeunes à l'envol.

Les lignes semblent donc être une opportunité pour la faune sauvage qui a fourni à RTE et la Fédération nationale des chasseurs (FNC) la base d'une convention portant sur la valorisation faunistique des pieds de pylônes, surplombs de friches et tranchées forestières.

### 3. Conclusions et préconisations

Les données scientifiques sont donc peu nombreuses et votre rapporteur ne peut que le regretter.

Il n'y a guère d'indices de nocivité des champs électriques et magnétiques sur la faune et la flore sauvages. au contraire, les observations tendraient à montrer que les lignes forment des zones refuges ou des corridors pour certaines espèces.

Votre rapporteur recommande donc que RTE élargisse et réoriente ses partenariats. La coopération avec les riverains institutionnels et associatifs des ouvrages est nécessaire, qu'il s'agisse de naturalistes ou de chasseurs. Il serait néanmoins souhaitable d'acquérir une dimension plus scientifique aboutissant à des publications dans des revues à comité de lecture.

A cet effet, il conviendrait de nouer un partenariat plus large avec les établissements scientifiques compétents impliqués dans l'étude et la conservation de la biodiversité : le Muséum, les conservatoires botaniques nationaux en région, l'Institut national d'écologie et d'environnement (INEE) du CNRS, l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS) et l'Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement (CEMAGREF).

Ces partenariats pourraient soit être formalisés dans un Comité national avifaune élargi à l'ensemble de la faune sauvage et aux partenaires qui s'y intéressent ou dans un organe *ad hoc*.

Ces partenariats scientifiques permettraient notamment de répondre à deux questions scientifiques :

- les champs ont-ils un impact sanitaire sur les populations animales et végétales sauvages ?
- quel est l'impact du dérangement du milieu provoqué par la présence d'une ligne à haute ou très haute tension ?

La réponse à ces questions est importante pour approfondir la question des effets des champs sur les organismes vivants et pour faire face aux demandes des riverains quand une ligne traverse ou est susceptible de traverser un milieu naturel voire une zone protégée.

Répliquant, précisant ou élargissant les observations déjà effectuées, ces études pourraient porter sur :

- 94 -

- L'impact des champs sur les populations d'oiseaux nicheurs sur les pylônes ou à proximité au niveau national,
- l'évaluation de l'impact des lignes sur les mammifères sauvages (mustélidés, rongeurs et ongulés),
- l'évaluation de l'impact des lignes sur les espèces de poissons pouvant être sensibles à des champs électriques très faibles,
- l'élargissement des inventaires floristiques à d'autres régions que l'Île-de-France.

## **B. QUEL IMPACT SUR L'AGRICULTURE ?**

Le deuxième volet de l'impact sur l'environnement est celui sur la faune et la flore domestiquées.

Un nombre limité de données existe sur les plantes et l'apiculture. En revanche, une très importante bibliographie est disponible sur les élevages.

**Tous les effets rapportés sont des effets indirects induits par les champs et non pas des effets directs.**

### **1. Les plantes**

Les données récoltées par votre rapporteur sont anciennes et américaines.

En effet, dans les années 1970 et 1980, des études ont été conduites outre Atlantique notamment pour mesurer l'impact des lignes à 1 200 kV.

Ces études ont été menées au laboratoire. Un groupe de recherche mixte entre Westinghouse et l'université de Pennsylvanie avait mené des études en laboratoire sur l'impact des champs à 60 Hz sur la croissance des plantes. Une première série d'essais a été conduite sur 85 plantes exposées à plus de 50 kV/m. Une seconde a été conduite dans une serre avec un champ de 30 kV/m. Rappelons qu'à l'aplomb d'une ligne à 400 kV en France, le champ électrique est de 5 kV/m. Ces champs étaient donc 6 à 10 fois plus importants. Quelques dommages ont été observés à partir de 15 kV/m mais sans lien dose-effet. Surtout, les résultats généraux montraient que les plantes n'étaient impactées ni dans leur germination, ni dans leur croissance, ni dans leur productivité.

Une réduction de 5% du taux de germination a été notée à partir de 5 kV/m sur des tomates mais seulement dans 4 cas sur 11 de l'étude (Marino et al. 1983) conduisant donc à des résultats inconsistants.

Des travaux ont également été conduits en plein champ dans l'Indiana auprès de lignes à 765 kV et dans le Tennessee auprès de lignes à 500 kV sans résultats négatifs notables ou probants.

- 96 -

Dans l'ouest de l'Oregon, pendant cinq ans, des études ont été conduites sous des lignes à 1 200 kV au début des années 1980. Aucun effet notable n'a été rapporté pour des champs allant jusqu'à 12 kV/m.

En France, votre rapporteur a rencontré des responsables syndicats agricoles qui déplorent un impact sur le long terme sur la productivité des cultures proches des lignes à très haute tension (225 kV et 400 kV) notamment en raison de phénomènes d'assèchement dans un diamètre de 400 à 500 m autour des pylônes.

Ces observations de terrain ne sont pour l'instant pas corroborées par des études scientifiques.

## 2. Les abeilles

Les abeilles ont peut-être été le premier sujet d'étude de l'impact des lignes à haute tension puisqu'une étude de 1973 (Wellenstein) rapporte de premiers effets négatifs.

Depuis lors, des études américaines, conduites dans l'Oregon sous des lignes à 1 200 kV et dans l'Illinois sous des lignes à 765 kV au début des années 1980, ont montré que les champs électriques pouvaient affecter les colonies, même placées à l'intérieur de ruches en bois. Étaient constatés un excès de propolisation<sup>1</sup>, une baisse de la productivité, une hausse de la mortalité et des difficultés à survivre à l'hiver.

La cause de ces phénomènes est qu'une ruche en bois est un isolant imparfait même si elle n'est composée d'aucun élément métallique. De ce fait, en fonction de la hauteur de la ruche, de l'humidité et de l'importance du champ, des courants induits peuvent exister. Ils sont provoqués par les champs électriques émis par les lignes à partir de 2 kV/m mais se manifestent normalement au-delà de 7 kV/m. Dans les structures de la ruche, des courants de 0,02 à 0,04 mA suffisent à provoquer des chocs répétés sur les abeilles à chaque fois qu'elles entrent en contact avec les zones chargées et à entraîner les problèmes susmentionnés.

La solution efficace semble être de réaliser la mise à la terre du toit de la ruche, notamment dans le cas d'un toit métallique classique et plus généralement d'éloigner les ruches des lignes.

En revanche, ces études n'indiquaient aucun effet sur les capacités d'orientation ou de pollinisation des abeilles y compris à l'aplomb d'une ligne à 1 200 kV.

---

<sup>1</sup> La propolis est un matériau recouvert par les abeilles à partir de certaines végétales. Cette résine végétale est utilisée par les abeilles comme antibiotique et anti-infectieux pour assainir la ruche.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 97 sur 177

- 97 -

Des travaux ultérieurs portant sur les capacités de magnéto-réception des abeilles viennent éclairer cette question.

Les abeilles communiquent entre elles par différentes méthodes afin d'indiquer notamment les lieux de nourriture. Au-delà de ces modes de communication, il semble qu'elles soient dotées d'un dispositif les rendant naturellement sensibles au champ magnétique (Jisu et al. 2007, *PloS One*).

Les recherches paraissent montrer que les abeilles sont capables de distinguer d'infimes variations, de l'ordre de 26 nT, du champ magnétique terrestre qui est un champ statique. Les tests opérés pour évaluer leur sensibilité aux champs alternatifs indiquent qu'elle décroît avec l'augmentation de la fréquence. Relativement élevée à 10 Hz, elle devient faible pour des champs inférieurs à 60 Hz et 430  $\mu$ T (Kirschvink, 1997, *Journal of experimental biology*). Cette dernière étude portait sur un nombre très faible d'abeilles (10 à 15 par type de champs) mais suggèrerait que le bruit électromagnétique ambiant ne serait pas susceptible de perturber les abeilles.

Enfin, votre rapporteur note avec intérêt la perspective d'une coopération entre les apiculteurs et RTE, l'idée étant de profiter du corridor écologique formé par les lignes. Un tel partenariat est intéressant et nécessaire. Il gagnerait à être conforté par un protocole scientifique.

### 3. Les élevages

La question de l'impact des lignes à haute et très haute tension sur les élevages a fait l'objet d'un très grand nombre d'études, notamment aux États-Unis, au Canada et en Europe du Nord.

Ces travaux permettent d'identifier avec un niveau élevé de certitude les problèmes posés même si des incertitudes subsistent.

#### a) Les données scientifiques internationales sur l'impact direct des champs électriques et magnétiques

La santé animale et, tout particulièrement, celle des élevages bovins a fait l'objet de nombreuses études. Celles-ci ont été tout particulièrement menées aux États-Unis et au Canada, compte tenu de l'existence de lignes à THT jusqu'à 1,2 million de volts, notamment dans les états ou provinces du centre de l'Amérique du Nord qui sont également les grandes provinces agricoles de ces pays. Elles ont aussi été menées en Europe du Nord, notamment en Suède.

Le Pr Brugère de l'École vétérinaire de Maisons-Alfort a présenté la bibliographie sur les trente dernières années lors de l'audition publique organisée le 29 janvier 2009.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 98 sur 177

- 98 -

Aucun effet n'a pu être observé aux États-Unis y compris dans les études réalisées auprès des lignes à plus de 1 million de volts :

USA Auteurs	Ligne	Exploitation	Méthode	Résultat
RUBRY K. et al, 1971	765 kV AC	DC	Cont. aux enfants	Pas d'effet
AMBLER H.B. & MILLER J.B., 1982	765 kV AC	DC, AC, DC	Surveillance sur 2 ans - enfants en transit	Pas de mesP de la santé, du développement et des productions
ROGERS T.P. et al., 1983	1 200 kV AC	DC	Enquête auprès des agriculteurs et éleveurs	Pas de modification de comportement
MARTIN J.B. et al., 1986	600kV DC	DC	Neurotoxicologie sous la ligne	Pas d'effet de l'exposition aux champs électromagnétiques et de la pollution chimique
MAHMOUDIAN S. & ZIMMERMAN D.L., 1984	245 kV AC	DC	2 groupes de 12 mammoplastes et TN	pas de différence de mortalité et de la répartition de la tumeur
STRAVINSKI A. et al., 1992 LES JM. et al., 1993	500 kV AC	DC	2 X 10 agents de 2 mois - jusqu'à 10 mois	pas de différence sur mortalité et sur l'âge de la puberté
STRAVINSKI A. et al., 1995	500 kV AC	DC	2 X 10 agents de 2 mois - jusqu'à 10 mois	pas de différence de mortalité et de l'âge de la puberté
BERNARD S.H. et al., 1996	500 kV AC	DC	3 groupes pendant 2 ans ligne et TN pendant 10 mois	Exposition d'enfants (0-2 ans)
HILTON J.R. et al., 2001	500 kV AC	DC	4 groupes pendant 2 ans ligne et TN pendant 20 mois	Exposition d'enfants (0-2 ans) et (2-10 ans) - Pas de différence sur la mortalité et l'âge de la puberté
ANGELI C.R. et al., 2000	500kV DC	DC	2x 10 enfants - exposés pendant 2 ans ligne et TN pendant 20 mois	Pas d'effet sur la mortalité, dates de naissance, et des anomalies congénitales
MANSSOURI et al., 2001	500kV DC	DC	2x 10 enfants - exposés pendant 2 ans ligne et TN pendant 20 mois	Pas d'effet sur la mortalité, dates de naissance, et des anomalies congénitales

Source : P. Bruneau

L'inventaire bibliographique conduit sur la Suède donne les mêmes résultats :

Suède Auteurs	Source	Étude : Type ou objet	Résultat
ALGERS B, HENRIK I HENRIKSSON K, 1981	Skara 5	Étude de la santé des vaches	Préliminaire
HENRIKSSON K, 1982	Skara 7	Étude de la santé des vaches de plus de 470 kg > 35 jours/lait	Pas d'effet
ALGERS B & HENRIKSSON K, 1983	Vol. Res Comm	Revue internationale des effets EM	ne concerne pas la santé
ALGERS B & HENRIKSSON K, 1983	Vol. Res Comm	Surveillance par 2 ans de fermes suédoises liées pour l'énergie (2000 installations) et réformes	Pas d'effet
ALGERS B & HENRIKSSON K, 1983	Vol. Vol. Med	Recherche d'altérations dans Vol. des Comm. (télécommunications)	Pas d'effet
ALGERS B & HULTREN J., 1986	Skara 15	Activité ovarienne, comportement signes de faibles gestations, rythmes de repos, vitesse lactation	
ALGERS B & HULTREN J., 1986	Skara-Webbrev. res. miljöing	Activité ovarienne, activité reproductrice, gestation, vitesse lactation	Pas d'effet
ALGERS B & HULTREN J., 1987	Vol. Vol. Med	étude comparative des notes sur les signes à des lieux éloignés	Pas d'effet
HULTREN J., 1985	Skara 27	Tendances / courants parasites	Effets comportementaux, production et santé
HULTREN J., 1990	Vol. Res Comm	Revue internationale Les courants parasites sont perçus à partir de 1 mA. Effets comportementaux	Effets comport.
HULTREN J., 1990	Vol. Res Comm	Revue internationale Les courants parasites peuvent avoir des effets physiologiques à partir de 4 mA	Effets physiolo

Source : P. Brasseur

Au Canada, une ferme expérimentale a été installée et étudiée de 1996 à 2007, sans que soit mis en évidence l'effet des CEM. Dans cette étude, les bovins étaient soumis à des champs électriques de 10 kV et magnétiques de 30 µT.

En 2007, l'équipe responsable de l'étude et des différentes publications concluait : « L'absence de signe clinique anormal et la valeur absolue des modifications observées autorisent d'exclure tout danger pour la santé animale » (Hutchard et al. 2007).

Notre rapporteur n'a pas eu connaissance de données scientifiques contraires à ces résultats.

*b) Les effets indirects : les courants parasites*

Si les champs électromagnétiques n'ont pas d'effet sur les animaux, il n'en est pas de même des courants parasites.

Il s'agit de courants qui résultent de tensions entre des points qui, normalement devraient être au potentiel de la terre.

Ces courants parasites ont trois origines principales :

- la première est le retour du courant à la terre qui ne concerne pas la France mais le Canada et les États-Unis qui ont des systèmes de distribution différents du nôtre,
- la seconde est le phénomène d'induction magnétique ou électrique,
- le troisième est le défaut d'installations électriques soit du réseau de distribution par défaut d'isolation, soit de l'élevage.

(1) Induction électrique, induction magnétique

En effet, lorsqu'un objet conducteur isolé du sol est soumis à un **champ électrique**, les charges électriques migrent à sa surface, se répartissant de manière à annuler le champ électrique à l'intérieur de l'objet. Une tension électrique est alors induite sur les faces opposées de l'objet. Un courant électrique peut alors circuler si une personne ou un animal le touche.

Ce peut être le cas d'un abreuvoir métallique, isolé du sol, et situé sous une ligne à haute tension.

Pour éviter le phénomène de tension induite, il convient de relier l'objet à la terre.

Le phénomène d'**induction électrique** est également mis en évidence par l'expérience du tube fluorescent qui s'éclaire lorsqu'il est tenu par une personne sous une ligne HT. Cette lueur n'est visible que dans l'obscurité. La lueur est produite par l'ionisation du gaz à l'intérieur du tube sous l'effet du champ électrique. Mais ce phénomène ne se produit pas qu'après des lignes à haute tension. C'est notamment le cas à proximité d'un dispositif d'allumage d'un moteur à essence.

On peut également assister à un phénomène d'**induction magnétique**, liée cette fois-ci au champ magnétique.

Lorsqu'un objet conducteur est placé dans un champ magnétique alternatif, des tensions induites se développent à l'intérieur. Ces tensions sont proportionnelles au flux magnétique capté par l'objet, en fonction de sa surface exposée. Si cet objet constitue un circuit fermé, comme une clôture métallique dans un champ, les tensions génèrent des courants induits dont l'amplitude dépend de la résistance électrique du circuit.

Pour réduire le phénomène d'induction magnétique, il convient donc de réduire la taille des boucles conductrices, soit en ouvrant la boucle par l'insertion d'éléments isolants (poteau isolant dans la clôture métallique), soit en réduisant sa taille par la création de plusieurs petites boucles.

- 101 -

Ces deux phénomènes : induction magnétique et induction électrique, peuvent donc provoquer des courants induits et être liés à la proximité d'une ligne THT.

Mais dans un élevage, de nombreuses autres sources peuvent expliquer ces phénomènes :

- des défauts de l'installation électrique qui peuvent être difficiles à détecter car ils varient en fonction des conditions météorologiques qui influent sur la conductivité du sol ;

- la présence simultanée de métaux différents et de milieux chimiquement actifs (lisier, engrais) qui peuvent provoquer une réaction électrochimique appelée « effet pile ». Le courant électrique est alors créé sans raccordement à d'autres sources. Il provoque l'érosion accélérée des parties métalliques ;

- l'accumulation de charges électriques dans certains appareils par frottement (tapis roulant).

(2) Les effets sur les animaux

Si l'ensemble de ces phénomènes électriques sont importants, c'est que les animaux d'élevage y sont sensibles car ils ne sont pas isolés du sol (sablois en contact avec le sol humide, maseau humide).

Les animaux peuvent recevoir ces décharges lorsqu'ils rentrent en contact avec les parties métalliques : abreuvoirs, crochets, mangeoires, barrières, clôtures...

Le seuil de réaction des animaux a fait l'objet de travaux récents (Rigalma, 2009). Pour les génisses et les vaches laitières, il a été évalué à 2,3 V dans la mangeoire et 1,8 V dans l'abreuvoir. Le seuil est plus élevé chez les agneaux et agnelles, de l'ordre de 3,5 V. A ces tensions, ni la quantité, ni la production (lait ou viande) ne sont modifiées sur une durée de 6 à 8 semaines.

La sensibilité des animaux est extrêmement variable de l'ordre de 1 à 5 selon ce même auteur. Cette différence pourrait s'expliquer par des données physiques mais aussi comportementales.

S'ils sont suffisamment forts, ces courants induits peuvent avoir des conséquences significatives sur la santé des animaux et se traduire par :

- des modifications comportementales : refus de traite, refus de boire ou lèchement pour réduire la durée du contact électrique, ingestion d'urine d'autres animaux,

- une baisse de production, des mammites et un accroissement du taux de cellules dans le lait.

Il convient de noter que ce diagnostic fait l'objet d'un large consensus parmi les experts, étant établi depuis au moins 12 ans et la publication du rapport Blatin-Benetière.

*(3) Quelles solutions ?*

Les solutions proposées sont elles aussi largement partagées.

Ces phénomènes sont complexes car ils sont difficiles à détecter et à objectiver. Détecter les anomalies électriques est un travail de spécialiste, qui demande à être mené avec rigueur pour identifier et mesurer les phénomènes d'induction et autres contacts parasites.

Au moment où l'agriculteur s'en plaint, les difficultés de l'élevage ont une forte dimension multifactorielle et souvent le défaut électrique, quelle que soit sa provenance, a entraîné d'autres difficultés qui se sont surajoutées et qui ont conduit à une crise. Les pathologies liées à l'électrification en ont souvent facilité d'autres. Il est possible également que l'élevage lui-même soit confronté à d'autres questions vétérinaires comme l'alimentation.

Dominique Blatin et Jean Jacques Benetière avaient, en 1997, proposé une méthode qui reste entièrement d'actualité.

Votre rapporteur en reprend ici les principales étapes.

Avant toute incrimination d'une ligne de transport d'électricité, il convient de vérifier la réalité du dysfonctionnement, en évaluer l'importance et examiner l'ensemble des causes.

Pour ce faire, il faut procéder à l'évaluation technique du troupeau. Cela passe par l'évaluation de la production à travers différentes données physiques (valeur absolue) et relativement à d'autres troupeaux comparables (valeur relative).

Il faut ensuite procéder à l'observation des animaux et de leur comportement.

Une fois le dysfonctionnement établi, il faut en analyser les causes qui, selon Blatin et Benetière, appartiennent à trois catégories principales :

- la qualité et la conformité des installations électriques,
- le profil sanitaire du troupeau,
- le niveau technique du troupeau et de son environnement (niveau génétique, alimentation, gestion technique).

*c) Le GPSE, quel bilan ?*

En France, depuis 1993, cette question fait l'objet d'un traitement spécifique.

En effet, en 1997, les éleveurs ont saisi le ministère de l'agriculture, qui a commandité un rapport sur l'influence des champs électriques et magnétiques sur les élevages, le rapport Blatin-Benoît. Il a été publié en juillet 1998.

Outre, les éléments relevés ci-dessus, l'une des principales conséquences du rapport a été la mise en place du **Groupe permanent de sécurité électrique (GPSE)** présidé par le Pr Gallouin d'AgroParis Tech.

Il résulte d'un protocole signé le 19 juillet 1999 entre le ministère de l'agriculture et EDF.

A l'origine, la mission du GPSE était de formuler un cadre méthodologique pour résoudre les difficultés électriques dans les élevages et de faire connaître les solutions possibles aux agriculteurs. **La circulaire de cadrage, adressée aux services départementaux agricoles et vétérinaires, précisait qu'il n'était pas dans les missions du GPSE de régler les conflits éventuels entre EDF et les agriculteurs.**

Ce premier GPSE a fonctionné comme un club ouvert où pouvaient se retrouver les fonctionnaires du ministère de l'agriculture, les enseignants chercheurs de Paris-Grignon et des écoles vétérinaires, les responsables d'EDF, Promotelec, des sociétés de protection contre la foudre, des syndicats agricoles (Confédération paysanne, FNSEA, APCA), de compagnies d'assurance (Grouama) et de techniciens de la distribution électrique.

Il a procédé à un inventaire des connaissances disponibles, mis en évidence les problèmes électriques existants dans les exploitations agricoles et a proposé une méthodologie pour résoudre les cas litigieux avec EDF. A cet égard, il confirmait celle qui avait été proposée en 2008 par Blatin et Benoît, mais soulignait la volonté d'éviter des procès entre les agriculteurs et EDF.

Le protocole de 1999 n'a pas été renouvelé à échéance et le GPSE a poursuivi son activité sur la base du protocole échu.

Celui-ci a finalement été renouvelé en 2006, pour trois ans. La mission du GPSE a été renouvelée autour de trois axes : comprendre les phénomènes, prévenir les problèmes, traiter les cas litigieux.

Le GPSE a donc engagé, au sein de la ferme expérimentale d'AgroParisTech, des recherches sur le seuil électrique de sensibilité et de perturbation sur les bovins et des ovins. Celles-ci ont donné lieu à une thèse en 2009 et à plusieurs publications.

L'action pédagogique s'est poursuivie par des interventions dans diverses manifestations de la profession agricole.

Le cœur de l'action du GPSE est de plus en plus apparu être le règlement des contentieux entre RTE et des éleveurs. Ces interventions ont confirmé la méthodologie employée. L'un des atouts importants du GPSE est

- 108 -

de pouvoir mobiliser des moyens significatifs qui ne sont pas nécessairement à la portée de l'agriculteur ou des intervenants locaux :

- vérification exhaustive de la conformité électrique de l'installation (disjoncteurs, courants de fuite, câbles électriques, équipotentialité...),
- bilan sanitaire incluant si nécessaire des analyses bactériologiques, sérologiques, sanguines... Ce bilan est réalisé par le vétérinaire traitant de l'exploitation, sous le pilotage d'enseignants chercheurs des écoles nationales vétérinaires et avec l'association des directions départementales compétentes,
- expertise zootechnique, notamment une analyse des performances de la gestion de la production, le GPSE pouvant assurer une liaison avec le contrôle laitier, les chambres d'agriculture...

Cette triple expertise se déroule en plusieurs niveaux par cycles successifs : expertise recommandation observation, le stade supérieur n'est employé que si les problèmes persistent.

Pour que le GPSE intervienne, l'agriculteur doit signer un protocole écrit l'engageant avec le GPSE mais également RTE et la chambre d'agriculture. Il y renonce à tenter une action en justice contre RTE et s'oblige au secret. Ce triptyque aide secret-renonciation aux poursuites s'explique par le caractère litigieux du contexte de l'intervention et parfois par le souhait pour l'éleveur que ses difficultés ne soient pas divulguées. Cependant, ce dispositif peu transparent est devenu un argument central de tous les opposants qui dénoncent un « achat » par RTE du silence des agriculteurs.

Depuis 1999, le GPSE a été sollicité 34 fois, dont 10 pour des demandes de conseil en vue de la construction d'un bâtiment agricole et 24 par des éleveurs suspectant une origine électrique à leurs difficultés.

Année	Sollicitation	Demande de conseil
Avant 2006	10	1
2006	1	3
2007	1	1
2008	5	2
2009	7	2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>10</b>

Les quatre départements où le GPSE est le plus intervenu sont la Manche, la Corrèze, la Loire-Atlantique et le Rhône.

17 exploitations sont toujours suivies par le GPSE dont 7 dans le cadre d'un protocole. En effet, la résolution des problèmes est longue et il est

fréquent que le suivi s'étale sur plusieurs années. De plus, il semblerait que la dimension géologique des problèmes électriques soit la plus complexe à prendre en compte et puisse modifier le rôle normal de terre électrique joué par le sol.

Hors contributions en nature telles que la mise à disposition de quelques équipements ou du temps qu'y consacrent quelques fonctionnaires, le fonctionnement du GPSE est financièrement assumé par RTE.

#### **4. Conclusions et préconisations**

Une bibliographie scientifique internationale nombreuse et ancienne montre que **les champs électriques et magnétiques ne sont pas directement à l'origine de pathologies vétérinaires.**

En revanche, la proximité d'une ligne à haute tension ou d'un poste de transformation peut être à l'origine de **courants de fuites ou le révélateur d'une installation défective.** Alors, ils peuvent être indirectement à l'origine de problèmes dans les élevages.

**Le diagnostic et les propositions du rapport Blafin-Benefière, restent douze ans plus tard d'une complète pertinence.**

Accompagner la profession agricole face aux difficultés rencontrées reste important même si le nombre de cas est peu élevé. C'est la demande des professionnels et de RTE.

**Il est donc souhaitable de reconduire le GPSE mais il convient de le renouveler en profondeur :**

- Le GPSE porte depuis l'origine uniquement sur les élevages.

- Le GPSE est actuellement un club infancl. Cette structure légère présente certains avantages mais semble avoir conduit à un désengagement de plusieurs partenaires, dont l'État, laissant à RTE un rôle central. Cette situation est malheureuse.

**Il est souhaitable que les participants du GPSE soient mieux définis et qu'ils se réunissent une fois par an en séance plénière autour d'un président nommé par le ministre de l'agriculture et de la pêche, ce président étant assisté par un secrétaire général, haut fonctionnaire du ministère en charge du fonctionnement administratif, financier et juridique.**

- **Sur le plan financier, le non-engagement de l'État fait porter la charge sur RTE** mais de ce fait diminue le crédit de tout ce qui est entrepris. Les agriculteurs ne peuvent-ils pas être médians face à une recherche, une information et, éventuellement, des interventions dans les exploitations financées par l'opérateur ? Qu'une participation technique et financière de RTE soit souhaitable, c'est certain, mais **l'État doit assumer toutes ses responsabilités** aussi bien en faisant valoir ses apports en nature que par un financement complémentaire.

- Ce désengagement s'explique en partie par le fait que le GPSE est de plus en plus apparu comme un outil d'intervention de terrain et surtout un facilitateur entre RTE et les agriculteurs pour négocier une prise en charge financière.

Or, il convient sans doute de revenir aux propositions du rapport Blatin-Benetière qui avait proposé de dissocier une commission nationale chargée de la recherche et de l'information et des commissions locales, créées à l'initiative du préfet, qui n'auraient été mises en place qu'en fonction des besoins et qui auraient traité les cas litigieux. De fait, l'actuel GPSE exerce les deux rôles provoquant une certaine confusion.

- Ces interventions de terrain ne doivent plus être entourées de secret. Dispositif à l'origine protecteur pour RTE et sans doute également pour l'agriculteur, il est aujourd'hui contreproductif. Une discrétion ne doit être préservée qu'à la demande de l'agriculteur qui doit être libre de diffuser son expérience. Une publicité raisonnée des interventions du GPSE aurait de nombreux avantages :

Une meilleure connaissance de l'action du GPSE et de sa méthodologie,

Une action pédagogique mettant en évidence les difficultés rencontrées par l'agriculteur, le diagnostic du GPSE, les résultats, les points de complexité et éventuellement les points restant à traiter,

Une transparence sur les conditions d'intervention financière de RTE (critères, montants, travaux pris en charge...).

- Au-delà des interventions dans des cas litigieux, la mission pédagogique doit revenir au premier plan. Un site Internet doit impérativement être mis en fonctionnement pour faire connaître l'existence et les possibilités d'action du GPSE.

A cet égard, la demande des professionnels agricoles de fermes témoins à proximité de la ligne Cochenin-Maine devrait être évaluée.

Ce projet pourrait avoir pour but en coopération avec un ou des agriculteurs travaillant à proximité immédiate des lignes de développer des projets pédagogiques permettant d'assurer un dialogue et la diffusion des bonnes pratiques.

- En matière de recherche, il est sans doute souhaitable de poursuivre des travaux pour mieux comprendre les phénomènes, mais il serait sans doute pertinent de développer une démarche multidisciplinaire culturelle, vétérinaire et sociologique pour permettre d'impliquer les agriculteurs riverains des lignes dans des dispositifs participatifs d'observation des effets de long terme.

## CONCLUSION

La France est le pays européen où le réseau de lignes à haute et très haute tension (+ 50 kV et + de 200 kV) est le plus important. C'est aussi un pays où la distribution d'électricité a été reconnue, dès l'entre-deux-guerres, comme un service public essentiel. Après la seconde guerre mondiale, grâce à la nationalisation, le réseau s'est uniformisé et développé au service d'un projet de modernisation et de développement économique et social.

Encore aujourd'hui, RTE, l'opérateur gestionnaire du réseau à haute tension qui est responsable de sa construction, de son entretien et de la qualité de la fourniture de courant, est une entreprise dont les capitaux sont publics à 100 %. **Un réseau sûr et performant est une nécessité absolue pour une économie développée. Il correspond, aujourd'hui comme hier, à des choix publics pris par les instances démocratiques nationales en fonction de l'intérêt général.**

Sans doute son importance dans notre pays n'est pas sans lien d'une part avec l'importance d'une société comme EDF et d'autre part avec le développement d'un parc de réacteurs nucléaires. Mais un réseau est, quelle que soit la source d'énergie, le lien qui relie les lieux de production aux lieux de consommation de telle sorte que la fourniture soit garantie malgré la défaillance d'un élément. Demain le défi du réseau à haute tension, c'est l'incorporation des centrales de production d'énergies renouvelables.

Ces nouvelles évolutions sont liées à des choix de société, exprimés notamment dans le cadre du Grenelle de l'environnement.

**Le caractère de bien public des lignes à haute tension, le rôle de l'État et celui des instances démocratiques décisionnaires doivent être rappelés avant d'aborder une question que certains voudraient réduire trop facilement à une opposition entre l'opérateur « monopolistique et omnipotent » et les riverains des ouvrages. De même, cela doit être gardé à l'esprit quand se manifeste une opposition certes légitime, mais aussi irréductible que minoritaire.**

Comme votre rapporteur l'a souligné, il est souhaitable que l'État reprenne toute sa place dans l'information du public et dans le financement de la recherche et de l'expertise. Il est également nécessaire que, par un dialogue renouvelé entre l'opérateur et les élus de terrain, ceux-ci reviennent au centre du dispositif et soient les porteurs, grâce à l'expertise de l'opérateur, des évolutions du réseau comme un projet commun pour un territoire. Enfin, l'opérateur doit élargir ses modes de dialogue et

- 108 -

d'information pour faire participer beaucoup plus largement et dans la durée, bien au-delà des riverains immédiats et de la préparation et de la construction de ligne. Un dialogue tout au long de la vie des lignes doit être mis en place.

Les difficultés rencontrées pour construire des lignes à haute et très haute tension ou pour faire évoluer le réseau conduisent souvent à proposer l'enfouissement comme une solution.

Le passage en souterrain offre des avantages réels et permet de diminuer de manière importante le champ magnétique tout en supprimant le champ électrique.

Mais chaque décision d'enfouissement doit faire l'objet d'une évaluation coût / avantage.

En haute tension, les coûts sont souvent maîtrisés et RTE peut avoir intérêt à enterrer les lignes.

L'enfouissement est, en revanche, rapidement très coûteux et complexe en très haute tension, voire excessivement pour une tension de 400 kV.

Votre rapporteur souhaite cependant, plus pour des raisons d'amélioration du cadre de vie que de sécurité, que soit facilité l'effacement des lignes existantes à 225 kV en agglomération sous lesquelles ou à proximité immédiate desquelles se trouvent des habitations.

Cela pourrait être organisé grâce à une évolution du contrat de service public de RTE avec l'État. Les modalités financières devront en être précisées de telle sorte qu'il s'agisse d'un projet porté conjointement par les collectivités territoriales et RTE.

Ces lignes à haute et très haute tension émettent des champs d'extrêmement basses fréquences.

Il s'agit séparément de champs magnétiques et de champs électriques. Ils ne doivent pas être confondus avec ceux, à très hautes fréquences, émis par les antennes relais et les téléphones portables.

Le champ électrique est constant mais le champ magnétique varie en fonction de l'importance du courant qui circule dans la ligne. Il change donc toute la journée et toute l'année. Il n'est pas équivalent d'une ligne à l'autre.

Les lignes à haute et très haute tension sont loin d'être les seules sources d'émission de ces champs. Il en existe beaucoup d'autres à l'intérieur des maisons ou des bureaux comme tous les appareils électriques, notamment électroménagers ou de bureautique, ou à l'extérieur des habitations, comme les lignes SNCF.

- 109 -

L'exposition au domicile est ainsi estimée à environ 0,2  $\mu$ T. A l'extérieur, elle varie sans cesse. Un écran d'ordinateur émet de l'ordre de 0,7  $\mu$ T. Voyager en TGV exposerait un passager à un champ moyen compris entre 2,5 et 7  $\mu$ T.

RTT estime qu'environ 0,6 % de la population serait soumise à une exposition de plus de 0,4  $\mu$ T en raison de sa proximité avec les lignes, soit 375 000 personnes.

L'exposition de l'ensemble de la population française, comme des typologies d'expositions individuelles restent mal connues. Cette question doit donner lieu à de nouvelles recherches.

Les champs magnétiques et électriques émis par les lignes ont-ils un impact sur la santé ?

Cette question est posée maintenant depuis plus de 30 ans. Les recherches menées au niveau mondial permettent d'y apporter une réponse claire, dans l'état actuel des connaissances.

Un consensus international solide, même si certains avis divergents existent, et exprimé par les instances sanitaires mondiales, européennes, étrangères et nationales existe sur cette question.

Les normes internationales de protection de la population (limite de 100 $\mu$ T à 50 Hz) et des travailleurs sont efficaces pour protéger la population des effets à court terme liés aux expositions aigües. Il n'est donc pas nécessaire de les modifier.

En ce qui concerne les expositions chroniques à faibles doses et dans le long terme, les champs électriques et magnétiques d'extrêmement basses fréquences, en général, et évidemment lorsqu'ils sont émis par les lignes à haute et très haute tension, n'ont pas d'impact sur la santé, sauf peut-être pour trois pathologies ciblées évoquées ci-dessous. Les expertises collectives indiquent que les éléments évocant un lien entre ces champs et les autres maladies sont soit trop faibles, soit inexistantes, soit au contraire ont permis de l'exclure.

Les trois pathologies sur lesquelles un débat subsiste sont : l'électrohypersensibilité, certaines maladies neurodégénératives et les leucémies aigües de l'enfant.

Concernant l'électrohypersensibilité, aucun lien de cause à effet ne peut être établi. De plus, la diversité des syndromes et le caractère auto-déclaré de l'affection, c'est-à-dire que c'est le patient qui se déclare électrohypersensible et non le médecin à l'issue d'une démarche diagnostique, en font un objet de recherche clinique. La souffrance des patients doit être prise au sérieux.

Notre rapporteur propose de soutenir la mise en place d'un réseau national de prise en charge et de recherche sur cette question.

- 110 -

**Concernant certaines maladies neurodégénératives. Il s'agit aujourd'hui d'une hypothèse.** Votre rapporteur invite les instances de santé publique française à ne pas négliger le risque car les données épidémiologiques récentes ont porté sur des populations professionnelles (conducteurs de train), ont mis en évidence une possible relation dose-effet et le nombre de malades est potentiellement très élevé. Il préconise donc, d'une part, de mener une étude épidémiologique à la SNCF, et de conduire des recherches pertinentes.

En ce qui concerne les leucémies aigües de l'enfant le lien éventuel avec des champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences de 0,4 µT a conduit le CIRC à les classer en catégorie 2 B, c'est-à-dire de **cancérogène possible**.

Ce classement établi en 2002 a été acquis sur la seule base de l'épidémiologie. Ces données, établissant un lien statistique, n'ont pas été infirmées depuis mais elles n'indiquent pas de lien dose effet ou de seuil.

En laboratoire, comme sur des animaux, aucun mécanisme d'action n'a pu être mis en évidence.

Ce lien statistique établit donc un risque, mais il n'indique **aucunement un lien de causalité entre les champs et la maladie**.

Ces leucémies aigües touchent des enfants entre 0 et 6 ans. C'est une maladie multifactorielle dont les causes sont mal connues. Dans tous les cas, les lignes ne pourraient expliquer qu'une fraction des cas.

Ces leucémies sont, fort heureusement, extrêmement rares. Leur taux d'incidence est tel que l'on peut estimer, compte tenu de l'importance de la population française aujourd'hui exposée à plus de 0,4 µT à cause des lignes à haute ou très haute tension, que moins de cinq enfants par an seraient malades et moins d'un par an décéderait, si le lien de causalité était établi.

**Le risque est faible.** L'intime conviction de votre rapporteur est même qu'il est vraisemblablement très limité.

Ceci étant, il estime que l'inquiétude sur ce sujet est légitime puisque la possibilité d'un lien a été acceptée comme suffisamment solide pour faire l'objet d'un classement 2 B par le CIRC, même si elle a été jugée trop faible pour conduire à un classement supérieur.

Il est donc nécessaire de ne pas laisser la situation en l'état. **Il faut tenter de sortir de l'incertitude scientifique.**

Votre rapporteur propose de relancer les recherches et de conduire une nouvelle évaluation du risque dans cinq ans, cette évaluation pouvant être réalisée à la demande du Gouvernement par l'AFSSET.

Les trois principales voies de recherche sont de conforter les études épidémiologiques en cours en France, de mener des travaux sur un modèle animal adapté et de poursuivre les recherches sur les causes des leucémies. Cela doit être entrepris rapidement et avec des moyens appropriés.

- 111 -

D'ici à 2015, dans l'attente de ces nouveaux résultats, votre rapporteur **recommande, à titre prudentiel** et compte tenu des incertitudes de la science, aux parents et aux pouvoirs publics, notamment aux élus locaux, de **chercher à chaque fois que cela est possible pour un coût raisonnable de ne pas accroître le nombre d'enfants de 0 à 6 ans et à naître susceptibles d'être exposés à des champs supérieurs à 0,4 µT en moyenne.**

S'inspirant des Pays-Bas, le Gouvernement devrait recommander, de manière non contraignante, d'éviter de nouvelles constructions de lieux dans lesquels vivent les très jeunes enfants tout au long de l'année (domicile, crèche, école maternelle...) dans une zone de prudence où l'exposition serait supérieure à cette valeur. Inversement, il conviendrait de ne pas construire de lignes ou d'autres sources significatives à proximité de ces lieux sensibles car fréquentés par les très jeunes enfants.

Deuxième question : les champs électriques et magnétiques émis par les lignes à haute et très haute tension ont-ils un **impact sur l'environnement** ?

En ce qui concerne la faune et la flore sauvage, votre rapporteur déplore une **insuffisance des données scientifiques** portant directement sur ce sujet. Cependant, les données d'observation de la faune ou de la flore montrent que la nature peut profiter de manière opportuniste du cadre artificiel et, dans une certaine mesure, protégé des lignes et des aménagements forestiers pour se reproduire et prospérer.

A cet égard, votre rapporteur demande à RTE, au-delà des partenariats existants, essentiellement associatifs, de **nouer un plus grand nombre de partenariats scientifiques** pour l'accompagner dans la mesure de l'impact des lignes existantes ou à construire sur l'environnement afin de conduire à la publication de connaissances validées par les pairs. Elles seront la base d'une plus large information des élus, des associations, des riverains et du grand public.

En ce qui concerne l'agriculture, on dispose d'une littérature scientifique abondante et claire. Les champs n'ont pas d'impact direct.

En revanche, indirectement par des phénomènes d'induction en de fait, les lignes peuvent avoir un impact sur les élevages. Il est globalement bien connu et la méthodologie pour y remédier est bien établie. Ces difficultés sont peu nombreuses puisque, depuis 1999, le Groupement permanent pour la sécurité électrique dans les élevages (GPSE) n'est sollicité que 3,5 fois par an en moyenne.

Une rénovation du dispositif actuellement en place est cependant nécessaire pour mettre l'accent sur l'information des agriculteurs et favoriser leur participation. La dimension pédagogique est essentielle. A cette fin, il est indispensable d'adopter un **dispositif transparent** où les responsabilités et les rôles de l'Etat et de RTE sont beaucoup plus

**clairement établis et où les mécanismes de prise en charge des agriculteurs obéissent à des règles connues de tous.**

## LISTE DES PROPOSITIONS

### **1- Concernant la connaissance de l'exposition de la population française :**

- L'exposition de la population et plus encore l'exposition individuelle aux champs magnétiques d'extrêmement basses fréquences est certes mieux connue, mais en réalité **toujours mal connue**.

**De nouvelles recherches doivent être entreprises pour progresser dans la connaissance de l'exposition, sur la base de mesures plutôt que de reconstitution calculée :**

- **au niveau de la population dans son ensemble** en cherchant à connaître de manière fiable le niveau d'exposition moyen et, par exemple, par type et lieu d'habitation ;

- **au niveau individuel** pour mieux connaître l'exposition des très jeunes enfants et, plus généralement, de typologies d'individus.

### **2- En matière d'enfouissement des lignes :**

- Le souterrain, s'il peut être un choix esthétique et politique, **doit normalement rester un choix technico-économique fondé sur une démarche coût-avantage**. Les coûts et les contraintes sont loin d'être négligeables pour l'exploitant comme pour les agriculteurs riverains. **Dans les agglomérations, les contraintes de sécurité et d'esthétique conduisent à éviter les lignes aériennes.**

- **Une attention particulière doit être accordée aux lignes aériennes anciennes à très haute tension en milieu urbain.**

Notre rapporteur propose donc d'inclure dans le contrat de service public entre l'État et RTE :

- la réalisation d'un inventaire national des zones où des habitations se trouvent en dessous ou à l'immédiate proximité de lignes à très haute tension,

- la mise en place de dispositifs financiers permettant, en cofinancement avec les collectivités et avec un ticket modérateur adapté, d'effacer progressivement ces lignes.

- ce volet devrait être assorti d'un **objectif chiffré**, s'ajoutant aux objectifs actuellement fixés.

- 114 -

### **3- En matière d'acceptabilité des ouvrages :**

- **Redonner leur sens aux lignes :** l'expression d'un projet collectif.
- **Remplacer les élus locaux au centre du dispositif** en les informant mieux, en dialoguant avec eux en permanence, même sans projet immédiat, en identifiant avec eux les peinctés du territoire en matière de réseau, par exemple autour d'un diagnostic énergétique à 10 ans.
- **Renforcer la convention RTE-AMF** en prévoyant non seulement que les maires peuvent demander des mesures de champs magnétiques mais également **une simulation de ces champs** en fonction des hypothèses de fonctionnement de la ligne.
- **Informier plus largement les associations** sur l'impact des lignes.
- **Créer un site Internet d'information de l'État** sur les lignes à haute tension.
- **Développer la participation des citoyens à la vie des lignes** à haute tension notamment au travers des associations d'ornithologues, de chasseurs, d'apiculteurs mais aussi d'agriculteurs ou de riverains.

### **4- En matière de recherche et d'expertise :**

- **Le développement des financements de l'État, RTE** ne doit pas être le seul financeur de l'expertise et de la recherche.
  - **RTE ne devrait plus financer directement ou via un organisme dépendant directement de l'entreprise des recherches.**
  - **En matière de santé, il pourrait être de la compétence de l'AFSSSET de lancer des appels d'offre de recherche** sur l'impact potentiel des champs magnétiques sur la santé.
  - **En matière de faune et de flore sauvage, cela pourrait se faire** dans le cadre d'un **Comité national avifaune élargi** ou un organe *ad hoc*.
  - **En matière d'élevage, les recherches devraient être financées par un GPSE rénové et élargi où l'État aurait repris toute sa place.**
- Ces organismes financeraient ces recherches par des crédits apportés par l'État, les organismes de recherches eux-mêmes, des acteurs économiques comme les chambres d'agriculture, les fabricants de câbles électriques et, bien entendu, RTE mais de manière indirecte et diluée.

### **5- Concernant l'électrosensibilité (EHS)**

- **Prendre au sérieux les patients et traiter leur souffrance.**

- 115 -

- Mettre en place un réseau national de recherche clinique afin de les prendre en charge, caractériser leurs symptômes et de leur proposer un traitement adapté.

#### 6- Concernant certaines maladies neurodégénératives

- Ne pas négliger le risque même s'il s'agit aujourd'hui d'une hypothèse.
- Soutenir les recherches dans le sens proposé par l'expertise nationale, européenne et internationale.
- Lancer une étude épidémiologique à la SNCF et parmi les retraités.

#### 7- Concernant les leucémies de l'enfant

- Sortir de l'incertitude.
- Demander à l'AFSSET d'effectuer une nouvelle évaluation du risque dans cinq ans.
- Relancer les recherches :
  - épidémiologiques en renforçant l'étude GEOCAP et en complétant, à partir du registre national des cancers de l'enfant et en facilitant l'accès à certaines données, de répliquer l'étude Draper en France.
  - *in vivo* et *in vitro* pour trouver un mécanisme d'action.
  - sur les causes des leucémies de l'enfant.
- Prendre une mesure temporaire de prudence : D'ici à 2015, dans l'attente de ces nouveaux résultats, recommander, à titre prudentiel et compte tenu des incertitudes de la science, aux parents et aux pouvoirs publics, notamment aux élus locaux, de chercher à chaque fois que cela est possible pour un coût raisonnable de ne pas accroître le nombre d'enfants de 0 à 6 ans et à naître susceptibles d'être exposés à des champs supérieurs à 0,4 µT en moyenne.

S'inspirant des Pays-Bas, le Gouvernement devrait recommander, de manière non contraignante, d'éviter de nouvelles constructions de lieux dans lesquels vivent les très jeunes enfants tout au long de l'année (domicile, crèche, école maternelle...) dans une zone de prudence où l'exposition serait supérieure à cette valeur. Inversement, il conviendrait de ne pas construire de lignes ou d'autres sources significatives à proximité de ces lieux sensibles car fréquentés par les très jeunes enfants.

- Fin -

#### **8- Concernant la flore et la faune sauvages**

- **RTE devrait élargir (nombre et domaines) les partenariats scientifiques** relatifs à l'étude de la flore et de la faune sauvages.

- Ces partenariats pourraient soit être formalisés dans un **Comité national** ou être élargi à l'ensemble de la faune et de la flore sauvages et aux partenaires qui s'y intéressent ou dans un organe *ad hoc*.

Ces partenariats scientifiques permettraient notamment de répondre à **deux questions scientifiques** :

- les champs ont-ils un **impact sanitaire** sur les populations ?

- quel est l'**impact du dérangement du milieu** provoqué par la présence d'une ligne à haute ou très haute tension ?

Ces questions ont une importance particulière au regard des **demandes des riverains**.

Répliquant, précisant ou élargissant les observations déjà effectuées, ces études pourraient porter sur :

- l'impact des champs sur les populations d'oiseaux nicheurs sur les pylônes ou à proximité des pylônes au niveau national,

- l'évaluation de l'impact des lignes sur les mammifères sauvages (mustélidés, rongeurs et arctiques).

- l'évaluation de l'impact des lignes sur les espèces de poissons pouvant être sensibles à des champs électriques très faibles,

- l'élargissement des inventaires floristiques à d'autres régions que l'Ile-de-France.

#### **9- Concernant l'agriculture**

- En matière d'apiculture, compléter tout protocole avec les **sociétés apicoles par un suivi scientifique adapté**.

En matière d'élevage, accompagner la profession agricole reste important même si le nombre de cas problématiques est peu élevé. Il est donc **souhaitable de reconduire le GPSE**.

- **Renouveler en profondeur le GPSE** :

- **Réengagement de l'État dans la direction du GPSE et dans son financement**. Le GPSE ne doit pas être une commission où RTE, dans un tête à tête avec les agriculteurs, règle des situations individuelles contentieuses.

**Formalisation plus stricte** de sa composition, de ses missions et de son fonctionnement avec un **président nommé par le ministre de l'Agriculture et de la pêche**, assisté par un **secrétaire général**, pour

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 117 sur 177

- 117 -

fonctionnaire du ministère en charge du fonctionnement administratif, financier et juridique.

- élargir son domaine d'action à toutes les professions agricoles (apiculteurs, céréaliers, éleveurs).

- Revenir aux propositions du rapport Harin-Bénétière qui avait proposé de dissocier une commission nationale, chargée de la recherche et de l'information, des commissions départementales, créées à l'initiative du préfet en fonction des besoins pour traiter les cas litigieux.

- **Mettre fin au secret entourant le règlement des cas litigieux.** Une discrétion ne doit être préservée qu'à la demande de l'agriculteur qui doit être libre de diffuser son expérience. Une **publicité raisonnée** des interventions du GPSE aurait de nombreux avantages :

- Une meilleure connaissance de l'action du GPSE et de sa méthodologie,

- Une action pédagogique mettant en évidence les difficultés rencontrées par l'agriculteur, le diagnostic du GPSE, les résultats, les points de complexité et éventuellement les points restant à traiter,

- Une transparence sur les conditions financières d'intervention de RTE (critères, montants, travaux pris en charge...).

- **La mission pédagogique doit revenir au premier plan. Un site Internet doit impérativement être mis en fonctionnement** pour faire connaître l'existence et les possibilités d'action du GPSE. La demande des professionnels agricoles de fermes témoins à proximité de la ligne Cotentin-Maine devrait être évaluée.

Ce projet pourrait avoir pour but en coopération avec un ou des agriculteurs travaillant à proximité immédiate des lignes de développer des projets pédagogiques permettant d'assurer un dialogue et la diffusion des bonnes pratiques.

- En matière de recherche, il est souhaitable de poursuivre des travaux pour mieux comprendre les phénomènes dans les conditions réelles, multifactorielles, des élevages.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 118 sur 177

- 118 -

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 119 sur 177

- 119 -

## ANNEXES

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 120 sur 177

- 120 -

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 121 sur 177

- 121 -

## ANNEXE 1 – LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES

- M. Jérôme AMIELH, Chargé d'affaires CEM – Société nationale des chemins de fer français (SNCF), Laboratoire d'essais électriques de la Direction de l'ingénierie
- M. Jean ARTHUIS, sénateur, Président - Conseil général de la Mayenne
- Mme Marie Paule AUDOUIN, Directrice de la réglementation et des libertés publiques – Préfecture de la Mayenne
- Pr André AURENGO, Président – Conseil supérieur d'hygiène publique de France (CSPHF), membre du conseil d'administration d'EDF
- Pr Alain AZOULAY – Ecole supérieure d'électricité (SUPELEC), Département Electromagnétisme
- Dr Robert BAAN (Genetic toxicology) – Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)
- Mme Sarah BANDECCIII, Membre de la commission d'enquête publique du projet de THT Cotentin-Maine, Juriste
- M. Philippe BARDIN, Responsable de l'unité de conservation – Conservatoire botanique national du Bassin parisien Département écologie et gestion de la biodiversité
- M. Yannick BARTHE, Sociologue – Centre de sociologie de l'innovation (UMR CNRS 7185), Ecole des mines de Paris
- Pr. Dominique BÉL POMME, Président – Association pour la recherche thérapeutique anti-cancéreuse (ARTAC)
- Dr Lamia BENBRAHIM-TALLAA (Toxicology/carcinogenesis) – Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)
- Pr Bernadette BÉNSAUDE-VINCENT, Responsable du Centre de recherche histoire et philosophie des sciences – Université Paris 10
- M. Jean-François BÉRAUD, Secrétaire général – Commission nationale de l'écologie (CNDP)
- Dr Laurent BONJOUX, Expert – Centre commun de recherche (CCR), Commission Européenne Direction générale de la recherche
- M. Patrick BOURRELL, Policy Officer, Commission Européenne Directorate General for Energy and Transport, Unité CI: Energy policy & Security of supply
- M. Bruno BOUSSION, Président de la commission d'enquête publique du projet de THT Cotentin-Maine, Expert agricole et foncier

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 122 sur 177

- 122 -

- M. Norbert BOUTET – Association des maires de France (AMF)
- M. Daniel BOY, Directeur de recherche – Centre de recherche politiques de Sciences Po (CEVIPOF)
- Pr Henri BRUERE – Ecole vétérinaire (ENVA)
- M. Mathieu BRUGIDOU, Chercheur Senior – Electricité de France (EDF) Recherche & développement
- Mme Christine CADILLON, Chef de service eau et biodiversité – Préfecture de la région Pays de la Loire, Direction départementale des territoires (DDT)
- M. Claude CHARON, Président – Chambre d'agriculture (Mayenne)
- M. Yves CHATVIN, Président – Association Cardamine (Mayenne)
- Mme Anne CHIRIN, Médecin du travail, Chargée de mission champs magnétiques du service médical – Société nationale des chemins de fer français (SNCF)
- Mme Jacqueline CLAVEL, Directeur – Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), Unité 754
- Dr Vincent COGLIANO, Chef du Programme – Centre international de recherche sur le cancer (CIRC), Section Monographies du CIRC
- M. Jean-Michel COLIN, Directeur délégué – Réseau de transport d'électricité (RTE), Réseau transport d'électricité ouest
- M. Hervé CORNEE, Maire de Beaulieu sur Oudon
- M. Stéphane COSSE, Directeur-adjoint – Réseau de transport d'électricité (RTE), Département Contact avec les élus et les collectivités locales
- M. Hugues de GROMARD, Délégué général – Syndicat professionnel des fabricants de fils et de câbles électriques et de communication (SYCABEL)
- M. Michel DERDEVET, Directeur de la Communication et des Affaires publiques – Réseau de transport d'électricité (RTE)
- M. Michel DUBREUIL, Directeur adjoint – Réseau de transport d'électricité (RTE)
- Dr Faïza EL GHISASSI (biochemistry/genetic toxicology) – Centre international de recherche sur le cancer (CIRC)
- M. Yannick FAVENNEC, Député (Mayenne) – Assemblée nationale

- 133 -

- M. Pascal FERREY, Vice-président, Président de la commission environnement Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA)
- Pr Gilles FLEURY – Ecole supérieure d'électricité (SUPELEC), Département signaux et systèmes électroniques
- M. Jean-Claude FREBAULT, Conseiller du président, Membre du directoire PRYSMIAN
- Pr. François GALLOUIN, Président du GPSE – Institut national d'agronomie-Paris Grignon
- M. Patrick GIRAUD, Directeur adjoint – Préfecture de la région Pays de la Loire, Direction départementale de la cohésion sociale et de la protection des populations de la Mayenne (DDCSPP)
- Mme Pascale GOULARD, Chef du bureau environnement et développement durable
- Mme Karine GROSSETETE, Conseillère parlementaire – Société nationale des chemins de fer français (SNCF), Secrétariat général Affaires publiques
- M. Marin GUESPEREAU, Directeur général – Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET)
- M. Jean-Charles HERRIAU, Vice-président – Mayenne survillée
- M. Michel HOUSSIN, Responsable du dossier Foncier – Confédération paysanne
- M. Bruno HUBERT, Coordonnateur de la cellule interrégionale d'épidémiologie – Institut de veille sanitaire (INVS)
- M. Pierre-Alain JACOB, Chargé de concertation – Réseau de transport d'électricité (RTE), Transport électricité ouest
- M. Jean JAULAY, Ingénieur général des Ponts, des Taux et des Forêts – Conseil général de l'agriculture, de l'alimentation et des espaces ruraux (CGAAER)
- M. Didier LAJNE, Chef du groupe 'Appui au développement des projets' – Réseau de transport d'électricité (RTE), Service Etudes de réseau et projets
- Dr Jacques LAMBROZO, Directeur – Electricité de France (EDF) DG2S, Service des études médicales
- M. Stéphane LE BOULER, Chef de la Mission recherche – DREES – Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports
- M. Pierre LE RUIZ, Président – CRHREM
- M. Christian LECLERC, Maire, Président Association de défense des habitants de Champlan

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 124 sur 177

- 124 -

- Mme Nezha LEITAH-MARIE, Ingénieur – Institut de veille sanitaire (INVS)
- M. Gérard LEMONNIER, Conseiller général (Mayenne), Maire d'Ernée
- M. Hervé LIST, Chargé des relations avec le Parlement – Réseau de transport d'électricité, Direction de la Communication et des Affaires Publiques
- M. Dominique MAILLARD, Président directeur général – Réseau de transport d'électricité (RTE)
- M. Gérard MARIE, Membre de la commission d'enquête publique du projet de THT Cozemio-Maine, Mair de police en retraite
- M. Philippe MASSY, Chef de la section réseaux radio de l'entreprise Société nationale des chemins de fer français (SNCF), Département des télécoms de la Direction de l'ingénierie, en charge des affaires concernant l'exposition humaine
- M. Olivier MERCKEL, Chef de l'unité agents physiques, nouvelles technologies et grands aménagements – Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET)
- M. Yves MOULIERE, Président – Fédération départementale des chasseurs de la Mayenne
- Mme Nadine NORMAND, Chargée des relations avec le Parlement – Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA)
- M. Jean-Marc FERRIN, Directeur de projet national – Réseau de transport d'électricité (RTE), Système électrique Normandie-Paris
- Mme Frédérique RIES, Députée (Belgique) – Parlement européen
- M. Michel ROMAGNOLI, Chef de service mission énergie et changements climatiques – Préfecture de la région Pays de la Loire, Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement des Pays de la Loire (DREAL)
- M. Stéphane SICOT, Maire de Fougerolles du Plessis (Mayenne)
- Dr Martine SOUQUETS – Electricité de France (EDF), Services Etudes Médicales, Délégation Groupe Santé Sécurité
- M. Matti SUPPONEN, Administrator Electricity and gas – Commission Européenne, Directorate-General for Energy and Transport
- M. Laurent TARDIF, Président – Syndicat professionnel des fabricants de fils et de câbles électriques et de communication (SYCABEL)
- M. Bernard VEYRET, Chercheur – Université de Bordeaux I, Laboratoire IMS CNRS/EPH

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 125 sur 177

- 125 -

- M. François WALLACH, Chef du département prévention et santé au travail – Société nationale des chemins de fer français (SNCF)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 126 sur 177

- 126 -

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 127 sur 177

- 127 -

## ANNEXE 2 – LETTRE DE SAISINE

R E P U B L I Q U E F R A N Ç A I S E



M. Claude BERRAUX  
Président  
Office parlementaire d'évaluation des  
choix économiques et technologiques  
Assemblée nationale  
126 rue de l'Université  
75355 PARIS 07<sup>de</sup> XI<sup>ème</sup>

Paris, le 27 mai 2008

sur : **MOBILES**

**COMMISSION  
DES AFFAIRES  
ÉCONOMIQUES**

*Le Président*

Monsieur le Président,

Le 8 avril dernier, M. Henri Havet m'a adressé une demande de saisine de l'Office parlementaire des choix économiques et technologiques portant sur les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension.

Dans le contexte de la poursuite d'une étude de CHIRKEDL sur ce sujet, dont les conclusions seraient transmises à vos côtés, il m'a approuvé et encouragé que l'Office puisse se saisir également de cette question, dans les limites pour le savoir demandé sont fondamentales, afin de l'étudier avec toute la rigueur scientifique nécessaire.

En conséquence, j'ai, en proposition de son Bureau, traité cette demande à l'ordre du jour de la commission des affaires économiques, qui en a débattu le mercredi 21 mai dernier. A cette occasion, il lui est apparu indispensable de donner une suite favorable à cette sollicitation, jugeant que l'Office constituait l'instance la plus appropriée pour réaliser une telle étude.

Dans ces conditions, j'ai l'honneur de vous transmettre officiellement une demande d'étude sur les effets sur la santé et l'environnement des champs électromagnétiques produits par les lignes à haute et très haute tension.

Espérant que l'Office pourra accéder à cette demande, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

  
Jean-Paul MOREL

12 rue de Valenciennes - 75110 Paris Cedex 02 - Téléphone : 01 42 96 32 78

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 128 sur 177

- 128 -

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 129 sur 177

- 129 -

### ANNEXE 3 – CONVENTION DE PARTENARIAT ENTRE L'ASSOCIATION DES MAIRES DE FRANCE ET RTE

Le mercredi 17 décembre 2008



Direction  
du Réseau de Transport d'Électricité

#### L'Association des Maires de France et RTE signent une convention de partenariat

Jacques Pélissard, Président de l'Association des Maires de France (AMF), et Dominique Maillard, Président du Directoire de RTE, ont signé aujourd'hui, mercredi 17 décembre 2008 une convention de partenariat. Par cette convention, l'AMF et RTE s'engagent à mettre en œuvre des actions conjointes relatives aux enjeux liés au transport de l'électricité, notamment en termes d'aménagement du territoire et de développement durable.

Dans un contexte d'évolution du marché de l'électricité français et européen, l'information des maires est essentielle pour expliquer aux Français ces enjeux.

Le partenariat AMF - RTE a pour objectif de promouvoir le dialogue, au plan national comme au niveau local, entre les maires et l'entreprise en charge du réseau à haute et très haute tension. L'AMF et RTE s'engagent ainsi à mettre en œuvre des opérations de sensibilisation, à faciliter les rencontres et les échanges d'information et d'expertise, notamment entre les associations départementales de maires - en partenariat avec Mairie 2000 - et les directions régionales de RTE.

L'acheminement de l'électricité et la sécurité d'approvisionnement sont essentiels pour le développement économique des communes et la compétitivité des territoires. A ce titre, ce partenariat permettra d'être mieux à l'écoute des besoins des maires, notamment à l'occasion de la préparation des schémas régionaux de développement du réseau de transport d'électricité. En outre, une information le plus longtemps possible en avance des risques de panne sera également communiquée.

COMMUNIQUE DE

**Contacts presse AMF :**  
Marie-Hélène Galin : +33 (0)1 44 18 13 59

**Contacts presse RTE :**  
Thierry Lortigue : +33 (0)1 41 02 16 78 ou +33 (0)6 23 67 53 91  
Alexia Riéss : +33 (0)1 41 02 15 69 ou +33 (0)6 60 54 22 17

**Pour en savoir plus :**  
<http://www.amf.asso.fr>

<http://www.rte-france.com>

L'Europe des réseaux électriques de l'

- 130 -

La modernisation et le renforcement du réseau de transport d'électricité et la qualité de la fourniture en électricité sont également importantes pour l'aménagement durable des territoires. RTE s'engage en particulier à travers cette convention à associer les maires le plus largement possible dans la concertation aux projets de développement de son réseau afin d'être à l'écoute des équilibres locaux et environnementaux.

L'AMF et RTE souscrivent aux objectifs d'une conduite exemplaire en matière de lutte contre le changement climatique et de développement durable, dans l'esprit en particulier des conclusions du Grenelle de l'Environnement. L'expertise de RTE dans le suivi de la consommation énergétique des territoires pourra servir de support pour des actions sur la Maîtrise de la Demande d'Energie. L'AMF et RTE souhaitent en outre promouvoir la protection de la biodiversité et des paysages, en renforçant leur dialogue et leurs efforts sur l'insertion environnementale du réseau de transport d'électricité et la préservation des milieux naturels aux abords des infrastructures de ce réseau (y compris par la constitution à terme de trames vertes le long des lignes).

Par ailleurs, des actions de sensibilisation sur la sécurité des tiers à proximité des lignes électriques seront menées auprès des adhérents de l'AMF afin de prévenir au mieux les accidents électriques.

Première action concrète de ce partenariat, RTE propose de mettre à la disposition des maires un document d'information, ainsi qu'un dispositif pratique et indépendant de réponse à des demandes de mesures de champs magnétiques dans les lieux de vie proches des lignes à haute et très haute tension. Les champs magnétiques de très basse fréquence (50 Hz) générés par les lignes électriques suscitent des questions de plus en plus fréquentes des riverains sur leur niveau et leur impact éventuel sur la santé. RTE s'engage à un devoir de transparence vis-à-vis des maires. Ce dispositif de mesures, dont les modalités pratiques seront définies conjointement par l'AMF et RTE, pourra être mis à la disposition des maires en 2008.

Enfin, la convention prévoit que @riteria, filiale de RTE, renforcera l'information des maires sur son savoir-faire pour les projets de développement de réseaux de télécommunication à haut débit (via le réseau de fibres optiques installés sur les lignes électriques). Ce partenariat pourra ainsi concourir à l'objectif de l'AMF de favoriser l'aménagement numérique des territoires et à la réduction de la « fracture numérique ».

*Les caractéristiques des câbles de France respectent près de 30 000 heures et profils de consommation en matière, avec les caractéristiques de performance et techniques propres, de câbles optiques et électroniques, avec caractéristiques de câbles de fibre optique et de câbles de communication de ce type public qui sont applicables à partir de la première de représentation de ce document sur le site public de RTE.*

*RTE est le gestionnaire du réseau de transport d'électricité français. Entreprise de service public, il a pour mission la gestion, la maintenance et le développement de réseaux locaux et nationaux français. Il est garant de la sécurité, de la qualité et de la sûreté de l'énergie électrique. RTE assure l'équilibre de notre système électrique d'énergie de transport et de distribution et les consommations de la zone d'interconnexion d'électricité et d'énergie distribuée, notamment au niveau de maintien.*

- 131 -

## ANNEXE 4 – MONOGRAPHIES DU CIRC SUR L'ÉVALUATION DES RISQUES DE CANCÉROGÉNÉCITÉ POUR L'HOMME

### Liste des Évaluations du CIRC

**Important :** Ces listes ne doivent se lire qu'en conjonction avec le Preamble aux monographies du CIRC et il est fortement recommandé de se référer aux monographies concernées (publiées en ligne ou seulement pour ce qui est des agents, des mélanges ou expositions qui vous intéressent). Ces listes seront régulièrement mises à jour.

Chaque Monographie est composée de six parties distinctes, à savoir : l'identité, les caractéristiques essentielles à l'égard du mélange, le processus de dérivé ou les propriétés chimiques et physiques, les méthodes d'analyse, les méthodes et volumes de production, l'usage et la fréquence d'utilisation. Pour les diversifiants d'exposition, figurent en fin de page et une description de l'exposition. Puis sont résumées les différentes études épidémiologiques pertinentes. Les sections suivantes donnent les indicateurs de la mesure de carcinogénéicité (comme chez l'animal de laboratoire, et une brève description des autres informations pertinentes, comme la toxicité et les effets génotoxiques). Le CIRC lui-même dispose pour ce qui concerne le cancer de deux listes de pré et post-carcinogènes (cancer de l'homme, cancérogènes potentiels).

Les Monographies sont toujours intitulées, par les chercheurs, les numéros de comité public et les organismes d'information nationale et internationale. Ces informations sont avant et analysent les informations qui y sont liées de différents manières, mais il est important que personne n'ait les évaluations globales de carcinogénéicité (selon du code des données et des indicateurs identifiés aux agents) à la disposition.

Dans les listes qui suivent, les agents sont classés quant à leur degré de risque de carcinogénéicité pour l'homme conformément au Preamble aux monographies du CIRC :

- Liste de tous les agents évalués à ce jour individuellement par ordre alphabétique (par ordre alphabétique)
- Liste de tous les agents évalués à ce jour individuellement par CIRC (par ordre alphabétique)
- Liste de tous les agents évalués à ce jour individuellement par groupe
  - Groupe 1: L'agent est cancérogène pour l'homme.
  - Groupe 2A: L'agent est probablement cancérogène pour l'homme.
  - Groupe 2B: L'agent est peut-être cancérogène pour l'homme.
  - Groupe 3: L'agent est classé comme cancérogène pour l'homme.
  - Groupe 4: L'agent n'est pas classé comme cancérogène pour l'homme.

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 132 sur 177

- 132 -

## Groupe 1 : Cancérogènes pour l'homme (108)

Dispositif de Version 1 à 2004 des monographies du CIRC

Cette liste de agents a été établie pour le comité Supra-Advisé pour les types de données et le type d'exposition. Il s'agit d'un résumé de l'évaluation du Groupe 1, établie par le Comité Supra-Advisé pour les types de données et le type d'exposition. Pour obtenir plus de détails, consultez la monographie pertinente (publiée en anglais seulement) (numéro de volume entre parenthèses) ou par l'annuaire de publications de l'Organisation mondiale de la Santé. Cliquez sur "Rechercher dans les Monographies" en haut de la page pour trouver un composé particulier.

### I. Agents et groupes d'agents

Acide arboxadique (V4-01) (Vol. 100A, en préparation)

(Note : Modification de l'évaluation globale du groupe 26 au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la cancérogénicité et à ses mécanismes)

Andarine (1332-21-4) (Vol. 14, Suppl. 3, 2021)

Andarine (1332-21-4) (Vol. 14, Suppl. 3, 2021)

Andarine (1442-21-2) et ses composés (Vol. 23, Suppl. 3, 2021)

(Note : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

Andarine de galium (1332-21-0) (Vol. 16, 2006)

Axifloprate (1446-86-8) (Vol. 28, Suppl. 3, Vol. 100A, en préparation)

Bexarotène (71-41-2) (Vol. 26, Suppl. 3, 1987)

Bexarotène (71-41-2) (Vol. 26, Suppl. 3, Vol. 99, en préparation)

Bexarotène (71-41-2) (Vol. 26, Suppl. 3, Vol. 99, en préparation)

(Note : Modification de l'évaluation globale du groupe 26 au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la cancérogénicité et à ses mécanismes)

Bisphénol A (1440-41-0) et ses composés (Vol. 98, 2025)

CMO (chlorure de 2-hydroxyéthylamine-2) (Chlorure de 2-hydroxyéthylamine) (104-00-1) (Vol. 4, Suppl. 3, Vol. 100A, en préparation)

Bisphénol A (1440-41-0) et ses composés (Vol. 98, 2025) (Note : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

Buzindolol (1106-89-2) (Vol. 71, Vol. 99, 2006)

Buzindolol (1106-89-2) (Vol. 71, Vol. 99, 2006) (Note : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

Calcium (1440-48-0) et ses composés (Vol. 98, 2025)

Carbamazépine (100-04-1) (Vol. 26, Suppl. 3, Vol. 100A, en préparation)

Chlorure de 2-hydroxyéthylamine-2 (Chlorure de 2-hydroxyéthylamine) (104-00-1) (Vol. 4, Suppl. 3, Vol. 100A, en préparation)

Chlorure de vinyle (75-01-4) (Vol. 19, Suppl. 3, Vol. 95, 2006)

Cisplatine (129-00-1) (Vol. 49, 1990)

Cisplatine (129-00-1) (Vol. 49, 1990) (Note : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

(Note : Modification de l'évaluation globale du groupe 26 au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la cancérogénicité et à ses mécanismes)

Composé du nickel (V4-02) (Vol. 42, 2021)

Coumestrol (1440-48-0) et ses composés (Vol. 98, 2025) (Vol. 100A, en préparation)

(Note : Ce document évalue les composés qui permettent de conclure que ces agents jouent un rôle protecteur contre les cancers de l'œsophage et de l'estomac)

Coumestrol (1440-48-0) et ses composés (Vol. 98, 2025) (Vol. 100A, en préparation)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 133 sur 177

- 133 -

Cylophosphamide (150-18-9) (1925-12-3) (VM, 26, Suppl. 7, Vol. 1004, en préparation)

Cyproheptadine (270-77-6) (VM, 50, Vol. 1005, en préparation)

DMF (N,N-diméthylformamide) (139-85-2) (VM, 23, Suppl. 7, Vol. 1004, en préparation)

Ethanol (100-51-3) (VM, 46, Suppl. 7, 1989)

Ethanol (100-51-3) dans les solvants alcoolés (VM, 95, 2007)

Etoposide (1381-34-0) (VM, 30, Vol. 1005, en préparation)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2A au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

Etoposide en association avec iridoplatin et à l'indométacine (VM, 78, VM, 1006, en préparation)

Fenofibrate (50-00-3) (VM, 34, 2005)

Gas métrazole (métrazole soufre) (105-60-2) (VM, 9, Suppl. 7, 1937)

Glucosamine (glucosamine) (501-31-1) (1993)

Gold, tétracyane tétravalente à six carbones, y compris l'isole L51, sous forme de tétracyane tétravalente et de tétracyane tétravalente tétravalente tétravalente tétravalente (VM, 78, 2002)

INH (isoniazide) (149-32-3) (VM, 4, Suppl. 7, Vol. 1004, en préparation)

Nifedipine (Nifedipine) (Medicaments) (223-23-7) avec modification aux observations A (Vol. 24, Suppl. 7, Vol. 1004, en préparation)

Nifedipine (nifedipine) (190024) (12) (14-2) (VM, 57, Vol. 93, en préparation)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2A au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

NUFEP (nifedipine) (nifedipine) (190024) (12) (14-2) (VM, 57, Vol. 93, en préparation)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2A au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

Nuphyllamine-2191-22-0) (VM, 4, Suppl. 7, Vol. 1004, en préparation)

Résumé (VM, 49, 2002)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

27 Nifedipine (Nifedipine) (Medicaments) (223-23-7) et autres nifedipine 4 (poids de l'isomère 4) (VM) (1993) (14-4, VM, 57, Suppl. 7, Vol. 93, 2002)

Oxalurethylène de la forme métrazole (VM, 62, VM, 1006, en préparation)

Geopline non stéroïdienne (Suppl. 7, VM, 1006, en préparation)

(Nota : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

Estrogènes stéroïdiens (Suppl. 7, VM, 1005, en préparation)

(Nota : Cette évaluation s'applique à l'ensemble du groupe mais pas nécessairement à chacun des agents du groupe)

Chlorhydrate d'acétate d'insuline et (VM, 81, 1994)

Capecitabine (15-24-8) (VM, 60, Vol. 97, 2004)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2A au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

Phényléphrine (10-91-2) (VM, 24, Suppl. 7, Vol. 1005, en préparation)

(Nota : Modification de l'évaluation globale, du groupe 2A au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes)

Phosphore (31) en tant que phosphate (VM, 78, 2001)

Plutonium 239 et ses isotopes de même numéro en (peut contenir du plutonium 240 et d'autres isotopes) en sous-produit (VM, 78, 2001)

Radiocémentaire émettant des particules  $\alpha$  par contamination interne (VM, 78, 2001)

Radiocémentaire émettant des particules  $\beta$  par contamination interne (VM, 78, 2001)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 134 sur 177

- 134 -

- Radium 228 et ses produits de désintégration [Vol. 75, 2001]
- Radium 226 et ses produits de désintégration [Vol. 74, 2001]
- Radium 228 et ses produits de désintégration [Vol. 75, 2001]
- Radon 222 [13043-92-2] et ses produits de désintégration [Vol. 43, Vol. 78, 2001]
- Rapportement isotopes [Vol. 55, 1997]
- Rapports de la Commission [Vol. 45, 2002]
- Schizospora versatilis (Infection) [Vol. 21, 1994]
- Silicose (Silicose) [14808-92-7] Infections sous forme de quantités de stabilité de source d'infectieuses [Vol. 95, 1997]
- Talc (minéral) des fibres asbestiformes [Vol. 40, Suppl. 7, 1997]
- Tartrate [110540-29-1] [Vol. 55, Vol. 1006, en préparation]
- Uvula - Un (1000) espèces et affinités dans un modèle de jonction que la formation (c'est le motif de base du 984) [10000000]
- Tétracycline-2,3,7,8-dihydro-pentahydro [11746-01-8] [Vol. 55, 1997]
- Uvula - Modification de l'indication générale, du groupe 24 au groupe 1, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la toxicologie [1000, 500, 10000000]
- Triépile minérale aux caractéristiques combinées [Vol. 33, Vol. 64, Vol. 1006, en préparation]
- Truques [52-04-100] [Vol. 90, 1996, en préparation]
- Thorium 232 et ses produits de désintégration, administrés par voie intraveineuse sous forme de suspension colloïdale de diphosphate thorium 232 [Vol. 75, 2001]
- Uvula [10000-20-5] [Vol. 40, Vol. 70, en préparation]
- Troscitro [100-75-7] [Vol. 75, Suppl. 7, Vol. 1006, en préparation]
- Uvula [10000-20-5] [Vol. 40, 1997]
- Uvula de l'épithélium (cancer) [Infection chronique par les] [Vol. 53, 1994]
- Uvula de l'épithélium (cancer) [Infection chronique par les] [Vol. 55, 1994]
- Uvula de l'épithélium (cancer) [Infection chronique par les] [Vol. 97, 1999]
- Uvula du papillome humain (HPV) des types 16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 53, 55, 56, 58, 59, 68, 69, 71, 72, 82, 84, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000]
- Uvula humaine de la leucémie à cellules T, type 1 [11794] [Vol. 33, 1997]

## 2. Mélanges

- Aliments, mélanges, enfants [1000-00-2] [Vol. 54, Vol. 89, 2002]
- Biscuits à base de céréales [Vol. 44, Vol. 75, 2001]
- Boue de soufre [15566-90-2] [Vol. 33, Suppl. 7, 1997]
- Craie de bébé avec talc [Vol. 55, 2004]
- Craie de bébé sans talc [Vol. 55, 2004]
- Combinaison intégrée de chlorure, chlorure de sodium, chlorure de sodium [Vol. 55, en préparation]
- Environnement, adulte [1000-00-2] [Vol. 45, Suppl. 7, 1997]
- Huile de schiste [10000-20-5] [Vol. 33, Suppl. 7, 1997]
- Huile, minérale, usée (non raffinée) [Vol. 33, Suppl. 7, 2001]



- 136 -

## Groupe 2A : Probablement cancérigènes pour l'homme (56)

Catégories de substances : A44 des monographies du IARC

Cette liste énumère tous les agents, qu'ils aient été exposés volontairement à ce point, et classés dans le Groupe 2A. Les agents à la fois référencés en Chertoux-Adrien et dans des bases de données de référence, plus de détail, consultent la monographie correspondante publiée en anglais ou à défaut, la liste de substances pertinentes, suivi par l'année de publication de l'évaluation la plus récente. Employez "Recherche dans Monographies" en haut de la page Internet ou cliquez sur ce lien.

### I. Agents et groupes d'agents

**Acide salicylique (mélanges naturels) (M1, 02, 1000)**

Acide salicylique (M1, 02, 1000) (M1, 04, 1994)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Adénylylate (22214-50-8) (M1, 10, Suppl. 7, 1997)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Amblyone (220-67-2) (M1, 50, 1990)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Bis-chloro(II) nitro-o-xylène (DCM) (154-50-0) (M1, 26, Suppl. 7, 1997)

Bismare de style (595-99-2) (M1, 57, Suppl. 7, M1, 71, M1, 77) (in preparation)

(Cats) - (1) Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes; (2) En pratique, le bismare de style est très considéré comme agissant de manière similaire au chlorure de style, agent cancérigène pour l'homme.

Cacérol (2425-06-1) (M1, 04, 1994)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Ca-chlorure dihydrate (anhydride) (14-10-1) (M1, 7, Suppl. 7, M1, 91, 2001)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Ca-chlorure dihydrate (M1, 7, 1) (M1, 91, 1991)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Carbédazine (procarbazine) (266-70-1) (M1, 28, Suppl. 7, 1997)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Chloro-2-ampho-1-cyano-2-nitro-o-xylène (DCM) (13010-47-4) (M1, 26, Suppl. 7, 1997)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

4-Chloro-ortho-toluène (25-85-1) (M1, 77, M1, 99) (in preparation)

Chloroforme (10714-70-5) (M1, 56, 1994)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Chlorure de diméthylcarbonyle (70-48-1) (M1, 16, Suppl. 7, M1, 71, 1991)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

Cisplatin (15663-27-1) (M1, 26, Suppl. 7, 1997)

(Cats) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à ses mécanismes.

<b>Citronellalactone</b> (149-30-1) (Vol. 61, 1994) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Cyclopentadiène</b> (13206-37-3) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 92, en préparation) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Dibenzylhydrazine</b> (153-75-3) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 92, en préparation) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Dibenzylglycine</b> (1191-91-7) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 92, en préparation) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Dibenzyl-L-lysine</b> (118-55-4) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 92, 2020) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Dibenzyl-L-tyrosine</b> (1542-73-0) (Vol. 4, Suppl. 7, Vol. 71, 2020) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Diphénylméthane</b> (106-06-8) (Vol. 11, Suppl. 7, Vol. 71, 1996) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Dipropyle</b> (38914-42-0) (Vol. 76, 2024) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>W Ethyl-D-glucosamine</b> (779-23-3) (Vol. 17, Suppl. 7, 1987) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Hexane</b> (110-54-3) (Vol. 62, Vol. 96, en préparation) (Cite) - (1) Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes. (2) En présence, le fluorure de styrène est classé comme ajoutant de manière accrue au danger de styène, agent carcinogène pour l'homme.
<b>Cyclohexane</b> (108-90-7) (Vol. 27, 2000) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Hydroxyde de sodium</b> (1310-73-2) (Vol. 60, 1994) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>1,4-Diamino-2-méthyl-3-méthoxy-5-hydroxybenzène</b> (75130-40-2) (Vol. 56, 1997) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Méthoxyacétate de styrène</b> (106-72-9) (Vol. 2, Suppl. 7, Vol. 21, 1990) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Méthoxy-3-azobenzène</b> (484-20-8) (Vol. 40, Suppl. 7, 1997) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>W Méthyl-D-glucosamine</b> (77923-3) (Vol. 4, Suppl. 7, 1987) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>W Méthyl-D-glucosamine</b> (77923-3) (Vol. 17, Suppl. 7, 1987) (Cite) - Modificateur de l'évaluation globale, du groupe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité et à ses mécanismes.
<b>Protonde acide</b> (151-75-2) (Vol. 3, Suppl. 7, 1987)
<b>Nitrate ou nitrite (ingéré)</b> dans une condition favorable à la nitrosation en régime (Vol. 94, en préparation)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 138 sur 177

- 138 -

W-Mitochondrialelektrolyse (125-10-31) (Vol. 17, Suppl. 7: 1227)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

W-Mitochondrialelektrolyse (162-25-07) (Vol. 27, Suppl. 7: 1997)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Cydo-7-3 dihydrate (198-02-31) (Vol. 20: 1224)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Phenoxolone (162-44-21) (Vol. 24, Suppl. 7: 1283)

Phenoxolone trihydrate-2,1 anhydrate (125-22-7) (Vol. 20, Suppl. 7, Vol. 25: 1224)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Phenoxolone anhydrate (22314-84-7) (Vol. 26, 2006)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2D au groupe 2A

Phenoxolone (manganhydrate) (Vol. 27 - 2006)

Hydroxyacetyl-aminocaprot (198-15 - 1462)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Hydroxyacetyl-aminocaprot (198-15 - 1551)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Hydroxyacetyl-aminocaprot (198-15 - 1252)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Glucose hydrogénique (anhydrous) (Suppl. 7: 1312)

Sulfate de dextrose (162-07-01) (Vol. 24, Vol. 25: 1255)

Sulfate de diméthyle (77-78-1) (Vol. 4, Suppl. 7, Vol. 21, 1666)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Tétraolone (2432-20-2) (Vol. 26, 2006)  
Cf. also - Modifikation der Ervaluation global, da Gruppe 2B au groupe 2A, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité et à ses mécanismes

Toluène sulfonate (sulfate) anhydrate (198-27-7), sulfate de toluène (29-89-2), sulfate de toluène (125-44-7) et chlorure de toluène (108-28-3) (compositions mixtes) (Vol. 26, Suppl. 7, Vol. 21, 1666)

Tétracycline (127-10-4) (Vol. 23, 1993)

Tétracycline (127-10-4) (Vol. 26: 2006)

Tétracycline (127-10-4) (Vol. 24, 1994)

Tétracycline (Vol. 26: 2006)

### 3. Mélanges

Diphényl polyphosphate (1226-26-21) (Vol. 10, Suppl. 7: 1227)

Carbène de tétraéthyle de formation instantanément le bois, Ammoniac de source instantanée à la (Vol. 25, en préparation)

Tétracycline (127-10-4) (Vol. 26, Suppl. 7, Vol. 26, en préparation)

Tétracycline (Vol. 26: 2006)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 139 sur 177

- 139 -

Caractérisation des métaux lourds (Vol. 48, 1989)  
Méthodes pour la mesure respiratoire, publiées aux les de l'Organisation de l'application (P.M. 54, 1981)  
Méthode d'essai (Vol. 51, 1991)

### 3. Expositions professionnelles et autres

Fabrication d'aérosoles de carbone (Vol. 92, en préparation)  
Essai critique en présence de fumées de tungstène (Vol. 84, 2004)  
Carbone et autres compositions professionnelles (Vol. 85, Vol. 98, en préparation)  
Lignes de travail et essai (Vol. 55, 1993)  
Méthode de mesure (publiées) (professionnelles) (Vol. 49, 1989)  
Essai pour la mesure de la performance du système d'essai (Vol. 56, en préparation)  
Méthode d'essai, fabrication de verre creux et de verre moule (Vol. 57, 1993)

---

Document n° 0 (Vol. 1, Juin 1991)

## Evaluations Globales pour l'Homme

### Groupe 2B : Peut-être cancérigènes pour l'homme (248)

Évaluer les volumes 1 à 1037 des monographies du CIRC

Cette liste énumère tous les agents chimico-toxicologiques évalués à ce jour et classés dans le Groupe 2B. Les noms de tous les volumes du *Journal International de Hygiène et de Toxicologie* figurent en tête de colonne. Pour chacun d'eux, un volume de la monographie correspondante peut être en ligne ou en format papier de volume ou en format papier, selon que l'année de publication de l'évaluation est plus récente. Cliquez sur "Rechercher dans Monographs" en haut de la page pour trouver la monographie correspondante.

#### 1. Agents et groupes d'agents

Aro-C (Aro-C-2) (Aro-C-2) (Aro-C-2) (26143-6-1) (Vol. 46, Suppl. 7; 1967)

Arochlor 1248 (21-07-1) (Vol. 38, Suppl. 7, Vol. 7; 1964)

Arochlor 1254 (20-29-1) (Vol. 7, Suppl. 7, Vol. 7; 1955)

Arochlor 1260 (21-06-6) (Vol. 38, Suppl. 7; 1967)

Arochlor 1268 (20-32-1) (Vol. 10, Suppl. 7; 1957)

Arochlor 1281 (23-05-1) (Vol. 60; 1967)

Arochlor 1284 (20-11-1) (Vol. 14; 1964)

Arochlor 1288 (15-23-6) (Vol. 41; 1955)

Arochlor 1290 (20-11-1) (Vol. 14; 1964)

Arochlor 1298 (23-12-2) (Arochlor) (Vol. 72; 1967)  
(N'a pas été évalué en groupe)

Arochlor 1299 (1-0-33-2) (Vol. 38, Suppl. 7; Vol. 7; 1966)

Arochlor 1299 (1-0-33-1) (Vol. 7; 1955)

Aro-C (Aro-C-1) (Aro-C-1) (Aro-C-1) (2033-53-7) (Vol. 21, Suppl. 7; 1957)

Arochlor 1299 (1-0-33-1) (Vol. 7; 1955)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Vol. 2, Suppl. 7; 1957)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Vol. 8, Suppl. 7; 1967)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Arochlor-1299) (Vol. 2, Suppl. 7; 1957)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Vol. 7; 1955)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Vol. 7; 1955)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Vol. 2, Suppl. 7; 1957)

Arochlor 1299 (20-25-1) (Arochlor-1299) (Vol. 2, Suppl. 7; Vol. 7; 1957)











Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 146 sur 177

- 146 -

[7480-5 (alkyl) carbonyl)]-1-1-1-trifluoroethane-2 (223-64-3) (Vol. 7, Suppl. 7; 1967)

N-1-Nitro-2-(4-oxocyclohex-2-en-1-yl)ethan-1-amine (361-48-4) (Vol. 7, Suppl. 7; 1967)

Nitroethane (75-52-5) (Vol. 77; 2000)

Nitro-2-propane (29-43-6) (Vol. 25, Suppl. 7, Vol. 71; 1929)

Nitro-2-propanol (3607-48-1) (Vol. 48; 1993)

Nitro-2-propane (27122-90-4) (Vol. -06; 1929)

N-Methyl-2-ethyl-2-oxo-1,3-dioxane (601-12-3) (Suppl. 7; 1967)

N-Methyl-2-methylamine (1112-54-7) (Vol. 17, Suppl. 7, Vol. 77; 2000)

N-Methyl-2-propylamine (871-64-7) (Vol. 11, Suppl. 7; 1967)

Nitrosodihydroxypropano-2-propanoate (20152-49-2) (Vol. 37, Suppl. 7, Vol. 83; 2004)

N-Nitrosodimethylamine (10655-66-3) (Vol. 17, Suppl. 7; 1967)

N-Nitrosodimethylamine (4547-41-6) (Vol. 17, Suppl. 7; 1967)

N-Nitrosodiphenylamine (22-96-7) (Vol. 17, Suppl. 7; 1967)

N-Nitrosodiphenylamine (129-15-4) (Vol. 11, Suppl. 7; 1967)

N-Nitrosopyridine (302-65-2) (Vol. 17, Suppl. 7; 1967)

N-Nitrosopyridine (12916-09-6) (Vol. 17, Suppl. 7; 1967)

Nitroacetylene (1302-95-4) (Vol. 25, Vol. 90; en préparation)

Octan-1-ol A (306-47-6) (Vol. 33; 1969)

Octylalcohol 2S (2546-17-6) (Vol. 5, Suppl. 7; 1967)

Octylphenol (33-75-1) (Vol. 66; 1994)

N-Octyl-2-methyl-2-oxo-1,3-dioxane (122-85-2) (Vol. 5, Suppl. 7; 1967)

Oxide de propylène (75-56-2) (Vol. 66; 1994)

Polycarbonate (25104-91-1) (19173-11-7) (Brev. Siquora-Union) (Vol. 68; 1993)

Pantane-5 (724-50-4) (contenant de la dihydroxyméthylfurfuraline) (Vol. 24, Suppl. 7; 1927)

Pentoxide de vanadium (7319-65-1) (Vol. 66; 1994)

Pentachloride (30-12-6) (Vol. 77; 2000)

Pentachlorobenzène (77-47-4) (Vol. 77; 2000)

White Phosphorus (132-77-4) (Vol. 72; 1955)

Pentylene (27-11-2) (Vol. 66; 1994)

PEP (Pentane-2-thiol) (1,1-dithio-2-oxo-1,3-dioxane) (10667-08-7) (Vol. 66; 1994)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 147 sur 177

- 147 -

Piano [7-20-22-1] (Vol. 23, Suppl. 7) 1937

Polychromie l'école de laus, soit de mod. en exposition à laus (Vol. 41, Suppl. 7, Vol. 40, Vol. 37) 1934

Pommes MC [2761-20-2] (Vol. 8, Suppl. 7) 1937

Pommes 20 [20-4-46-2] (Vol. 6, Suppl. 7) 1937

Pommes 200 (Suppl. 7) 1937

Propriété nationale-1, 2 (123-71-4) (Vol. 4, Suppl. 7, Vol. 7) 1932

Propriété nationale [27-57-2] (Vol. 4, Suppl. 7, Vol. 7) 1932

Propriété nationale [1-4-2-1] (Vol. 7) 1931

Propriété nationale [2324-25-1] (Vol. 19, Suppl. 7, Vol. 22) 1932

Propriété nationale CH-11 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-12 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-13 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-14 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-15 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-16 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-17 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-18 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-19 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-20 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-21 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-22 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-23 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-24 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-25 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-26 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-27 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-28 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-29 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-30 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-31 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-32 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-33 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-34 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-35 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-36 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-37 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-38 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-39 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-40 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-41 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-42 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-43 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-44 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-45 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-46 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-47 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-48 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-49 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-50 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-51 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-52 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-53 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-54 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-55 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-56 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-57 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-58 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-59 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-60 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-61 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-62 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-63 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-64 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-65 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-66 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-67 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-68 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-69 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-70 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-71 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-72 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-73 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-74 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-75 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-76 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-77 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-78 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-79 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-80 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-81 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-82 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-83 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-84 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-85 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-86 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-87 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-88 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-89 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-90 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-91 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-92 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-93 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-94 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-95 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-96 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-97 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-98 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-99 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933

Propriété nationale CH-100 [1024-4-2] (Vol. 27) 1933



Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 149 sur 177

- 149 -

- Fabrication de boîtes (hors d'usage) (NAI 43 1000)
- Industrie à fins professionnelles (hors d'usage) (NAI 43 1444)
- Fabrication de produits professionnels (NAI 25 en utilisation)
- Faibles dépenses à base de matériaux professionnels (NAI 40 en utilisation)
- Faibles dépenses à base de matériaux professionnels (NAI 40 1555)

---

Des Amis de la Justice en 2002

- 150 -

### Groupes 3 : Inclassables quant à leur cancérogénicité pour l'Homme (515)

D'après les Volumes 1 à 55 des monographies du IARC

Cette liste énumère tous les agents, incluant des populations exposées à ce jour, et classés dans le Groupe 3. Lorsque le ou les mécanismes ou Chemical Abstracts Registry ligand sont connus, ceux-ci sont indiqués. Pour obtenir plus de détails, consultez les monographies pertinentes ou rendez-vous sur le site Internet du Centre de recherche internationale pour l'étude et le traitement du cancer (CIIRC) à l'adresse [www.iarc.fr](http://www.iarc.fr) ou sur le site Internet de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à l'adresse [www.who.int](http://www.who.int). Consultez également les monographies de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) à l'adresse [www.who.int](http://www.who.int) pour trouver un concept particulier.

#### 1. Agents et groupes d'agents

Acrylamides (93-47-3) (Vol. 46, en préparation)

Acétylène (54-04-4) (Vol. 46, en préparation)

Acétylène oxyde (75-07-0) (Vol. 46, Vol. 71, 1999)

Acétylène oxyde (9014-20-7) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acétylène (107-72-3) (Vol. 78, 2021)

Acide acrylique (79-10-7) (Vol. 44, Vol. 71, 1998)

Acide alpha-cyanocrotonique (6600-7-1) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide alpha-cyanocrotonique (2402-99-7) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide acryloylique (110-95-3) (Vol. 45, Suppl. 7, 1987)

Acide chloracétique (75-07-1) (Vol. 46, 1999)

Acide crotonique (2442-29-2) (Vol. 44, Vol. 71, 1998)

Acide crotonique (504-30-4) (Vol. 78, 2021)

Acide crotonique (25091-30-8) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide para-crotonique (10040-30-3) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide crotonique (90-01-3) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide crotonique (10015-22-4) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide crotonique (133-51-0) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide crotonique (133-55-4) (Vol. 46, Suppl. 7, 1987)

Acide crotonique (75-09-9) (Vol. 84, 2009)

Acrylonitrile (107-02-3) (Vol. 23, 1985)

Acrylate de méthyle (141-28-7) (Vol. 39, Vol. 71, 1998)

Acrylate de 2-éthylhexyle (205-23-7) (Vol. 86, 2009)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 151 sur 177

- 151 -

Avalon (199-23-2) (Vol. 22, Vol. 73) 1999

Avantopyridine B (73-75-0) (Vol. 11, Suppl. 7) 1987

Avipol (00-01-0) (Oshkoyaki) (10-25-11) (Vol. 77) 2009

Aviprin (2757-80-6) (Vol. 23, Suppl. 7) 1997

Avonolopyridines (932-81-5) (Vol. 19, Suppl. 7) 1982

Avonol (110-99-3) (Vol. 95) 1993

Avrine (209-00-2) (Vol. 5, Suppl. 7) 1987

Avronol (01-07-7) (Vol. 8, Suppl. 7) 1987

Avroline maupite (83-09-0) (Vol. 85) 1999

5-Aminoacridine (4657-93-8) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

2-Aminoacridol (117-74-4) (Vol. 27, Suppl. 7) 1997

1-Amino-2-méthylaminoquinone (82-28-0) (Vol. 27, Suppl. 7) 1997

2-Amino-4-nitrophénol (96-57-0) (Vol. 52) 1993

2-Amino-5-nitrophénol (118-88-3) (Vol. 57) 1994

4-Amino-2-nitrophénol (139-34-8) (Vol. 19, Suppl. 7) 1987

2-Amino-5-nitrothiophène (121-66-4) (Vol. 23, Suppl. 7) 1997

Avonol (01-52-5) (Vol. 75) 2011  
Notes: Modification de l'évaluation globale du groupe 2B au groupe 2 sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité à long terme.

Avoprine (00-55-0) (Vol. 59) 1999

Avonolopyridine (Vol. 11, Suppl. 7) 1987

Avoprine (133-52-2) et ses dérivés aux groupements ultraviolets A (Vol. 49, Suppl. 7) 1997

Avonolopyridine (109-89-0) (Vol. 13, Suppl. 7) 1987

Avonol (60-33-2) (Vol. 27, Suppl. 7) 1997

Avonol (104-84-9) (Vol. 27, Suppl. 7) 1997

Avonol (120-26-4) (Vol. 52, Suppl. 7, Vol. 56) en préparation

Avonol (120-12-7) (Vol. 22, Suppl. 7, Vol. 22) en préparation

Avonolopyridine (87-29-6) (Vol. 77) 2009

Avonol (83-49-0) (Vol. 3, Suppl. 7) 1987

Avonol (102-24-9) (Vol. 73) 1999  
Notes: Modification de l'évaluation globale du groupe 2B au groupe 2 sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénéicité à long terme.



Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 153 sur 177

- 153 -

Bromofornes (75-25-2) (Vol. 52, Vol. 71) 1999

Bromure de méthyle (74-83-6) (Vol. 41, Suppl. 7, Vol. 71) 1999

Bruce Swallow (8119415 37 5) (Vol. 8, Suppl. 7) 1987

Butoxyde de polystyrène (53-00-6) (Vol. 50, Suppl. 7) 1997

C (Astro) (11) (1-56-2) (Vol. 88, 2006)

Célicé Butoxypropyl 2-(415-0018 36-7) (Vol. 55, 2173)

-Cétylphénol (95-45-2) (Vol. 11, Vol. 71) 1999

CaW (58-08-2) (Vol. 51) 1991

Cardaldine (85-25-9) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Cérolin (102-06-2) (Vol. 30, Suppl. 7) 1987

Ca-saril de méthyle (518-56-9) (Vol. 12, Suppl. 7) 1987

Carbazole de tétrahydro (827-32-3) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Carbazol (63-75-2) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Ca-saril (85-04-8) (Vol. 51, Vol. 71) 1999

3-Carboxypropylène (20075-24-2) (Vol. 40, Suppl. 7) 1987

Carboxyle de 2,4-Apropyl-2-méthylphénol-3,4-Apropyl-6-méthylphénolène (141-37-7) (Vol. 11, Vol. 71) 1999

Ca-saril (2567-69-9) (Vol. 8, Suppl. 7) 1987

Carbazole naturel (9002-27-3) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Champs électriques (à fréquence extrêmement basse) (Vol. 91) 2022

Champs électromagnétiques (Vol. 91) 2022

Champs magnétiques (relatifs) (Vol. 91) 2022

Ca-saril (75-83-6) (Vol. 51) 1999

Ca-saril (13927-20-2) (Vol. 84) 2004

Ca-saril (1014-66-2) (Vol. 50, Suppl. 7) 1997

Ca-saril de méthyle (51-22-8) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Ca-saril de tétrahydro (827-32-3) (Vol. 10, Suppl. 7) 1987

Ca-saril de sodium (7759-14-2) (Vol. 51) 1999

Ca-saril (100-14-2) (Vol. 52, Vol. 71) 1999

Ca-saril (1394-45-2) (Vol. 55, Vol. 71) 1999

Ca-saril (1395-6) (Vol. 41, Vol. 71) 1999

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 154 sur 177

- 154 -

Citronellal (175-00-3) (Vol. 52, (M. 7) : 1025)

Citronellol (143-70-4) (Vol. 41, (M. 7) : 1000)

Citronellol (méthyl propyle) (105-47-3) (Vol. 43 : 1025)

Citronellolbenzène (méthyl propyle) (100-73-1, 121-73-0, 106-00-5) (Vol. 45 : 1005)

Citronellol propylbenzène (143-70-4) (Vol. 23, Suppl. 7 : 1002)

Citronellolène (103-21-5) (Vol. 42, Suppl. 7 : 1051)

Citronellène (154-05-7) (Vol. 43, Suppl. 7 : 1021)

Citronellène (175-74-4) (Vol. 27 : 1010)

2-Citronell-1,1-dithioléthane (79-88-7) (Vol. 41, (M. 9) : 1050)

Citronelléthylène (10010-27-1) (Vol. 23, Suppl. 7 : 1007)

Citronelléthylène (110-16-1) (Vol. 46, (M. 9) : 1004)

Citronelléthylène (174-07-2) (Vol. 41, Suppl. 7, Vol. 71 : 1009)

Citronelléthylène (1002-06-2) (Vol. 19, Suppl. 7 : 1001)

Citronelléthylène (143-84-4) (Vol. 43, Suppl. 7, Vol. 71 : 1000)

Citronellène (157-88-5) (Vol. 31, Suppl. 7 : 1001)

Citronne métallique (2042-47-0) (Vol. 49 : 1000)

Citronne (11-40-6) (Vol. 50 : 1000)

Citronne (11-40-6) (Vol. 50 : 1000)

Citronnelle (1502-02-1) (Vol. 3, Suppl. 7 : 1007)

Citronnelle (11-40-6) (Vol. 50 : 1000)

Citronnelle (150-41-9) (Vol. 21, Suppl. 7 : 1001)

Citronnelle (1510-75-2) (Vol. 41, Suppl. 7 : 1007)

Citronnelle (102-07-1) (Vol. 41 : 1004)

Complexe Au-chlorure (1004-51-7) (Vol. 2, Suppl. 7 : 1001)

Complexe Au-chlorure (1225-16-5) (Vol. 2, Suppl. 7 : 1001)

Coccolymnes éther boré, diméthylène et de méthyle (10 : 19, Suppl. 7 : 1007)

Coccolymnes de chlorure de styrène et de chlorure de vinyle (2024-22-9) (Vol. 19, Suppl. 7 : 1007)

Coccolymnes de chlorure de styrène et de chlorure de vinyle (1011-06-7) (Vol. 19, Suppl. 7 : 1007)

Coccolymnes de styrène et de chlorure de vinyle (1007-54-7) (Vol. 19, Suppl. 7 : 1007)

Coccolymnes de styrène et de 1,3-butadiène (2024-55-8) (Vol. 19, Suppl. 7 : 1007)

Coccolymnes (101-07-1) (Vol. 10, Suppl. 7 : 1007)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 155 sur 177

- 155 -

Cand. étranger : Vain l'apka chingka et autre cand. étranger  
Carmarine [61-61-5] (Vol. 72, 2000)  
en D. Génie [100-50-11] (Vol. 27, Suppl. 9, 1981)  
Cetonalidolite [4170-50-01] (Vol. 63, 1995)  
Cetanolite [Cyclohexane de sodium] [44-06-0] (Vol. 73, 1996)  
Cyclohexane [12615-40-0] (Vol. 30, Suppl. 7, 1987)  
Cyclohexane [1100-84-1] (Vol. 47, Vol. 71, 1990)  
de Cyclohexane [2600] (Vol. 72, Suppl. 9, en préparation)  
5,6-Cyclohexane-1,2-bisoxolone [1100-40-0] (Vol. 92, en préparation)  
Capone [50-00-0] (Vol. 26, Suppl. 7, 1979)  
Cav. Cav. [1100-11-1] (Vol. 53, 1997)  
Cefamandole [52018-53-0] (Vol. 52, 1997)  
Ebenylaminocyclohexane [10-63-0] (Vol. 3, Suppl. 7, 1977)  
Eclat [1095-11-4] (Vol. 42, Suppl. 9, 1984)  
1,1-Diamino-4-méthylcyclohexane [193-58-0] (Vol. 28, Suppl. 9, 1980)  
1,4-Diamino-2-méthylcyclohexane [5007-14-2] (Vol. 53, 1997)  
1,5-Diaminocyclohexane [12248-82-1] (Vol. 27, Suppl. 7, 1980)  
2,5-Diaminocyclohexane [195-70-5] (Vol. 36, Suppl. 7, 1987)  
Eclat [110-11-5] (Vol. 66, 1996)  
Eclat [11544-85-2] (Vol. 7, Suppl. 9, 1987)  
Eclat, chlorhydrate [115-50-7] (Vol. 22, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)  
Eclat, chlorhydrate [124-41-0] (Vol. 42, Suppl. 7, Vol. 66, en préparation)  
Eclat-pyridine (Vol. 52, 1997)  
Eclat-pyridine polycristal incolore ou à chlorhydrate-2,2,7,7-tetra-*p*-dioxane (Vol. 52, 1997)  
Eclat, chlorhydrate [115-50-7] (Vol. 22, Suppl. 7, Vol. 66, en préparation)  
Eclat chlorhydrate [124-41-0] (Vol. 42, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)  
Eclat chlorhydrate polycristal (Vol. 66, 1996)  
Eclat, chlorhydrate [110-11-5] (Vol. 3, Suppl. 7, Vol. 92, en préparation)  
Eclat acétylène [122-66-4] (Vol. 52, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)  
Eclat, chlorhydrate [115-50-7] (Vol. 42, en préparation)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 156 sur 177

- 156 -

Dibromocyclohexane [3252-43-2] (Vol. 12, Vol. 71, 1999)

Gétribhydrate de mannosamine [554-74-2] (Vol. 3, Suppl. 7, 1997)

Dichlorodibromure [18128-12-0] (Vol. 12, Vol. 71, 1999)

Dichlorodiphénylène [7575-28-4] (Vol. 26, Vol. 71, 1993)

1,2-Dichloroéthène [45-56-1] (Vol. 13, 1999)

1,3-Dichloroéthène [241-15-1] (Vol. 13, 1999)

4,4-Dichlorobenzate d'éthyle isochlorobutano [1510-15-8] (Vol. 12, Suppl. 7, 1997)

Apres [14-8746-2] (Vol. 110, 72-4) (Vol. 13, Vol. 71, 1999)

2,6-Dichloro-1,4-phénylène diamine [927-21-1] (Vol. 25, Suppl. 7, 1997)

1,2-Dichloropropane [70-12-5] (Vol. 41, Vol. 71, 1996)

Décaol [113-32-2] (Vol. 45, Suppl. 6, 1987)

Décaolène [9255-25-6] (Vol. 36, 2000)

Décaline [98-17-1] (Vol. 5, Suppl. 7, 1997)

Décahydronaphtalène [111-84-2] (Vol. 19, 1993)

Décahydrocarbamate de sodium [5455-25-0] (Vol. 12, Suppl. 7, 1997)

Décahydrocarbamate de sodium [143-33-5] (Vol. 12, Suppl. 7, 1997)

Décahydrocarbamate de sodium [10942-10941] (Vol. 12, Suppl. 6, 1987)

1,1'-Dichloroéthane [108-35-5] (Vol. 72, 2021)

Dicyanodiméthylamine [291-61-4] (Vol. 24, Suppl. 7, 1997)

4,4'-Dicyanure de 2,2'-diaminodiphénylène [91-72-0] (Vol. 25, Suppl. 6, 1987)

Dicyanure de 4,4'-diphénylamine [101-60-3] (Vol. 19, Vol. 71, 1993)

1,5-Dicyanure de caproïne [1513-72-8] (Vol. 25, Vol. 71, 1999)

Dicytazone [825-09-2] (Vol. 13, Suppl. 7, 1997)

o-Diméthylammoniumhexafluoratesulfate de sodium [140-56-7] (Vol. 6, Suppl. 7, 1997)

4,4'-Diphénylquinone [22175-76-4] (réponse à une observation électronique A (Vol. 13, 1999)

4,5'-Diphénylquinone [4923-42-6] (réponse à une observation électronique A (Suppl. 7, 1997)

1,1'-Diphénylamine [121-64-7] (Vol. 53, 1993)

Diphénylthiocarbamate de sodium [144-84-8] (Vol. 12, Suppl. 7, 1997)

Diphénylformamide [53-13-2] (Vol. 47, Vol. 71, 1993)

1,4-Diphénylpropane [22769-59-3] (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 90, en préparation)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 157 sur 177

- 157 -

1,3-Dihydroxypropane (2222-20-9) (Vol. 46, 1989)

Géométrie persulfate-transaminase (121-25-7) (Vol. 11, Suppl. 7, 1987)

2,5-Diaminotoluène (106-88-9) (Vol. 66, 1996)

Dioxyde de soufre (7446-09-5) (Vol. 54, 1992)

2,4'-Epyl-estérinamine (492-17-1) (Vol. 16, Suppl. 7, 1987)

Dibutylamine (107-73-8) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

2,6-Di-tert-butyl-pyrazine-1,4-diol (126-37-0) (Vol. 42, Suppl. 7, 1987)

Dihydrobisoxazolone de polyoxane 692 (hydroxy) (23245-34-1) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Dibutylamine (107-73-8) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Geopline (10723-15-6) (Vol. 66, 1996)

Enclonol (182415-21-5) (Vol. 66, 1996)

Décalin (1281-69-8) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Gas de bitume en grille (Vol. 52, 1991)

Hexacyclophosphorane (104-104-5) (Vol. 55, 1992)

Dibutylamine (107-73-8) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Gerane (1266-64-0) (Vol. 15, Suppl. 7, 1987)

Isopropylamine (1426-12-2) (Vol. 11, Suppl. 7, 1987)

Difluorure (22875-16-4) (Vol. 66, 1996)

Ethène (74-85-1) (Vol. 66, 1996)

Bêta de méthylène et de carbonyle (1224-04-4) (Vol. 58, 1995)

Ether diglycycolique de caproïne 6 (linoléique) (1875-54-2) (Vol. 47, Vol. 71, 1999)

Ether diglycolique de triphénylphosphite (1884-28-9) (Vol. 11, Vol. 71, 1999)

Dibutylamine (107-73-8) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Dihydroéthylène (12-15-7) (Vol. 79, 2001)  
*(Note: Modification de l'énalation globale du groupe III au groupe 3 sur la base de données complémentaires relatives à l'identification de la caractéristique et à son emplacement.)*

Dapnéol (97-52-1) (Vol. 32, Suppl. 7, 1987)

Enoxydène (51690-39-1) (Vol. 53, 1991)

Formène (14484-64-1) (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Éthène acrylique (Vol. 15, Suppl. 7, 1987)

Fibres microcrystallines (Vol. 12, Suppl. 7, 1987)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 158 sur 177

- 158 -

Fluoridure d'argent (28233-84-5) (Vol. 65, 1227)

Fluorure de bore anhydride (Vol. 41, Vol. 61, 2065)

Fluorure de calcium (2194-17-2) (Vol. 35, Suppl. 2, 1967)

Fluorure d'hydrogène (228-44-9) (Vol. 22, Suppl. 7, Vol. 22, en préparation)

Fluorure (K<sub>2</sub>F<sub>2</sub>O<sub>7</sub>) (Vol. 30, Suppl. 7, Vol. 30, en préparation)

S-Méthoxy-2,4,6-trinitro-1,3,5-triazine (Vol. 21, Suppl. 7, 1254)

Fluorure de vinylène (75-35-7) (Vol. 25, Vol. 71, 1999)

Fluorures (composés) employés dans l'eau de bore (Vol. 22, Suppl. 7, 1987)

Fluorure (127-42-8) (Vol. 21, Suppl. 7, 1987)

Turane (22-01-1) (Vol. 62, 1965)

Furoxane (Furoxane) (54-31-9) (Vol. 59, 1994)

Curium (28312-32-0) (Vol. 66, 1226)

Gynermine (12523-62-0) (Vol. 31, Suppl. 7, 1337)

Hérisse (12-17-61-8) (Vol. 1, Suppl. 7, 1984)

Hydrocarbures (127-85-3) (Vol. 73, 1996)

Hexachlorophène (75-32-4) (Vol. 26, Suppl. 7, 1937)

Hydrocortisone (201-26-1) (Vol. 21, Suppl. 7, Vol. 71, 1999)

Hydrazine (106-54-0) (Vol. 24, Suppl. 7, 1267)

Hydroxychloral (200-12-2) (Vol. 34, 1224)

Hydrazide de l'acide chloroacétique (chlorure) (154-85-5) (Vol. 4, Suppl. 7, 1259)

Hydrazide de l'acide malique (122-22-1) (Vol. 4, Suppl. 7, 1227)

Hydrochloroquinone (58-63-1) (Vol. 59, 1994)

Hydroquinone (128-82-0) (Vol. 25, Vol. 71, 1999)

4-Hydroxybenzoïne (1222-82-2) (Vol. 6, Suppl. 7, 1937)

8-Hydroxyquinoline (1194-26-9) (Vol. 13, Suppl. 7, 1463)

8-Hydroxyquinoline (148-24-5) (Vol. 13, Suppl. 7, 1255)

Hydroquinone (28732-42-2) (Vol. 10, Suppl. 7, 1937)

Hydroxyde (127-07-1) (Vol. 76, 2000)

Hypodermis (Vol. 22, 1921)

Implants chirurgicaux et autres corps étrangers (Vol. 24, 1244)  
- Matériaux polymériques synthétiques non inertes plastiques



Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 160 sur 177

- 150 -

Nélanine (106-70-1) (Vol. 73, 1997)  
(Vol. 73: Modification de l'orientation générale du groupe 28 au groupe 3 sur la base de données complémentaires relatives à l'identification chimique de l'ATC 04A05A05)

6-Néoxalazine (93-44-2) (Vol. 26, Suppl. 7, 1987)

Néoram (744-67-6) en ses composés minéraux (Vol. 53, 1993)

Néopline (Néopline) (13355-35-8) (Vol. 14, Suppl. 7, 1987)

Néotibolite (Vol. 54, 1992)

Néothymine de méthyle (31-72-6) (Vol. 66, 1984)

Néothymine de polyméthyle (3211-24-7) (Vol. 35, Suppl. 7, 1987)

Néothymine (60-55-2) (Vol. 71, 2001)

Néothymine (59-05-2) (Vol. 26, Suppl. 7, 1987)

Néothymine (70-45-9) (Vol. 23, Suppl. 7, 1987)

5-Nétylanguitine (72459-23-7) en ses sels et ses dérivés ultra-purifiés 4 (Suppl. 7, 1987)

1-Nétyllysine (145-10-8) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

2-Nétyllysine (1211-02-4) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

3-Nétyllysine (1211-01-3) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

4-Nétyllysine (145-10-2) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

6-Nétyllysine (1725-08-7) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

6-Nétyl-6,6-diméthoxyline (66-00-9) (Vol. 1, Suppl. 7, 1987)

2-Nétylhexanethine (15542-21-0) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

3-Nétylhexanethine (1725-01-0) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

Nétyllyxol (70-00-3) (Vol. 51, 1991)

6-Nétylhexanethine (15542-21-0) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

Nétylparthine (1215-00-0) (Vol. 30, Suppl. 7, 1987)

1-Nétylhexanethine (315-08-6) (Vol. 32, Suppl. 7, Vol. 50, en préparation)

1-Nétyl-1,4-dipyrroloquinoline (1688-08-8) (Vol. 32, Suppl. 7, 1987)

Néocytine (Vol. 94, en préparation)

Néonine (150-68-7) (Vol. 54, 1991)

Néopline (1107-01-8) (Vol. 49, Vol. 71, 1999)

Néonine de polyéthylène (19009-54-5) (Vol. 13, Suppl. 7, 1987)

Néonine à l'hydrogène (22106-70-6) (Vol. 9, Suppl. 7, 1987)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 161 sur 177

- 151 -

Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
1-Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 4, Suppl. 7, 1997)  
1-Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 38-41 (99), 50, Suppl. 7, 1997)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 51, Suppl. 7, 1997)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 23, Suppl. 7, 1997)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 55, Suppl. 7, 1997)  
7-Nitrooxyalanthénone (20253-51-2) (Vol. 46, 1999)  
6-Nitrooxyalanthénone (16591-00-7) (Vol. 45, 1999)  
4-Nitrooxyalanthénone (150-99-3) (Vol. 4, Suppl. 7, 1997)  
3-Nitrooxyalanthénone (100-20-7) (Vol. 22, Suppl. 7, 1997)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
1-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 46, 1999)  
2-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 46, 1999)  
3-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 46, 1999)  
2-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 46, 1999)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 47, Suppl. 7, Vol. 05, 2007)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 47, Suppl. 7, Vol. 05, 2007)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 27, Suppl. 7, 1997)  
4-Nitrooxyalanthénone (1156-10-1) (Vol. 27, Suppl. 7, 1997)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 05, 2007)  
6-Nitrooxyalanthénone (16591-00-7) (Vol. 45, 1999)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 10, Suppl. 7, 1997)  
3-(3-Nitrooxyalanthénone)propionaldéhyde (101-15-2) (Vol. 05, 2007)  
W-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
5-Nitrooxyalanthénone (101-15-2) (Vol. 40, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)  
Nitroxyène (101-15-2) (Vol. 05, 1999)



Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 163 sur 177

- 153 -

o Phosphore (125-42-7) (Vol. 72, 1999)

Phosgene de mono-chloréthyle [115-96-0] (Vol. 49, Vol. 72, 1999)

Phosgene de mono-dichloréthyle [125-42-7] (Vol. 48, Vol. 72, 1999)

Phtalate de butyle et de benzyle (125-65-7) (Vol. 72, 1999)

Phtalate de diméthyl-2-heptyl [117-61-1] (Vol. 77, 2000)  
(Note: Modification de l'élévation du groupe 2D au groupe 2 sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénérité et à son métabolisme)

Phtate (213-46-7) (Vol. 62, en préparation)

Phtalate (1218-02-4) (Vol. 54, 2001)

Plomb, dérivés organiques du (Vol. 22, Vol. 67, 2005)  
(Vol. 22 - Les dérivés organiques du plomb sont inclusés dans ce volume en partie, en les plumbilles d'origine et d'origine de synthèse et leur présence dans les produits organiques sont présentés dans le volume 22 et plumbilles qui sont inclusés dans le volume 22)

Polyacrylate (9012-75-4) (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)

Polyéthylène (9002-88-4) (Vol. 18, Suppl. 7, 1987)

Polypropylène (9012-01-0) (Vol. 19, Suppl. 7, 1987)

Polypropylène (9002-88-4) (Vol. 17, Suppl. 7, 1987)

Polyvinylalcoohol (9002-88-4) (Vol. 14, Suppl. 7, 1987)

Polyvinylchlorure (9002-88-4) (Vol. 19, Suppl. 7, Vol. 72, 1999)

Porosax 5X (8549-53-2) (Vol. 5, Suppl. 7, 1987)

Préparations de charbon (Vol. 22, 1987)

Propylène (9002-88-4) (Vol. 66, 1996)

Propylène (29059-24-7) (Vol. 50, 2001)

Propylène (14-14-2) (Vol. 24, Suppl. 7, 1987)

Propylène (1122-82-2) (Vol. 22, Suppl. 7, 1987)

Propylène (115-07-1) (Vol. 66, 1996)

Propylène (8702-62-5) (Vol. 49, Suppl. 7, 1987)

Pyrene (123-10-0) (Vol. 52, Suppl. 7, Vol. 52, en préparation)

Pyridine (110-32-1) (Vol. 77, 2000)

[3-(2-)] Pyridopyridine (88024-02-2) (Vol. 45, Suppl. 7, 1987)

Pyriméthamine (58-14-2) (Vol. 24, Suppl. 7, 1987)

Quercétine (117-39-5) (Vol. 72, 1999)

o Quercétine (116-91-4) (Vol. 15, Suppl. 7, Vol. 72, 1999)

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 164 sur 177

- 156 -

Quintidine (Pentacyclonitrobenzimidazole) (32-85-0) (Vol. 5, Suppl. 7, 1987)

Racine de quinine (Alcaloïde d'amarum) (Vol. 40, 2002)

Réserpine (35-58-5) (Vol. 24, Suppl. 7, 1987)

Résorcinol (123-46-2) (Vol. 15, Vol. 71, 1999)

Rétronine (492-54-0) (Vol. 40, Suppl. 7, 1987)

Rhodamine B (81-88-9) (Vol. 14, Suppl. 7, 1987)

Rhodamine 2G (908-35-1) (Vol. 16, Suppl. 7, 1987)

Riboflavine (17292-97-1) (Vol. 24, Suppl. 7, 1987)

Rifampicine (128335-22-3) (Vol. 46, 2004)

Rouge de méthyle (482-52-7) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Rouge Foncé (85-85-4) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Rouge HC2 (12571-01-4) (Vol. 57, 1993)

Rouge pigment CI-1 (2435-45-6) (Vol. 57, 1993)

Rouge Soudan 7B (8498-42-4) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Ruguloline (23857-18-8) (Vol. 40, Suppl. 7, 1987)

Saccharose (35-50-5) anhydride (Vol. 73, 1999)  
(Nota: Modificateur de l'évaluation globale du groupe 2B au groupe 2, sur la base de données complémentaires relatives à l'évaluation de la carcinogénicité de ce sucre naturel)

Salméterol mesylate (infecteur A) (Vol. 61, 1995)

Sélénite (1782-43-2) (Composé 5, 3e édition) (Vol. 7, Suppl. 7, 1987)

Sels de prochlorperazine (Vol. 24, Suppl. 7, 1987)

Sels de strychnine (hydrogéné) (pharmacum) (Vol. 46, Vol. 71, 1999)

Sérénite (1493-82-0) (Vol. 10, Suppl. 7, 1987)

Seritidine (2313-35-5) (Vol. 11, Suppl. 7, 1987)

Serotine (1510-77-2) (Vol. 68, 1997)

Sibutramine (17931-86-0) (Vol. 48, 2004)

Sinigrine (122-34-9) (Vol. 73, 1999)

Soudan I (1542-07-9) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Soudan II (1228-59-9) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Soudan III (122-06-9) (Vol. 8, Suppl. 7, 1987)

Sydnalimine (52-01-7) (Vol. 70, 2001)





Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 167 sur 177

- 157 -

## 2. Mélanges

Dilution (2532-42-4) raffinée à la vapeur, raffinée au drainage, raffinée à l'air (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)  
Catalyseur (Vol. 45, 1989)  
Cellulose (Résumé de littérature) (Vol. 48, 1989)  
Cellulose (Agent de fin) (Vol. 45, 1988)  
Formes imprimées (Vol. 45, 1988)  
Huiles minérales, raffinées, raffinées (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)  
Huile (Vol. 51, 1991)  
Huile (Vol. 25, 45, 1988)  
Polymérisation de styrène (Styrène) (2001-51-17) (Vol. 5, Suppl. 7, 1987)  
Solvants chlorés (Vol. 47, 1988)  
Té (Vol. 51, 1991)

## 3. Expositions professionnelles et autres

Carbone de couleur (production) (Vol. 20, en préparation)  
Carbons de couleur (diffusion personnelle) (Vol. 52, Vol. 55, en préparation)  
Fabrication d'articles en cuir (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)  
Fabrication de peinture (colorants professionnels) (Vol. 47, 1988)  
Fabrication de verre plat et de verre à facettes (Vol. 50, 1988)  
Industrie du papier et de la pâte à papier (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)  
Industrie de la teinture et de la teinture (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)  
Teinture et traitement du cuir (Vol. 25, Suppl. 7, 1987)

---

Document mis à jour le 17 avril 2018

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 168 sur 177

- 168 -

#### **Groupe 4 : Probablement non-cancérogène pour l'homme (1)**

Site d'origine: 1105-00-21-0041-01-0000-01-0041-01-10000

Document: r09-5061 pour enquête publique.pdf

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 169 sur 177

- 169 -

### **ANNEXE 5 – ÉTUDES JURIDIQUES**

#### **Les limites d'exposition aux champs électromagnétiques produits par les installations de transport d'électricité (décembre 2009)**

Dans le texte ci-après, les unités physiques suivantes sont utilisées : kV pour kilovolt, Hz pour hertz,  $\mu\text{T}$  pour microtesla.

##### **1) Union européenne**

La recommandation du Conseil du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs électromagnétiques (de 0 à 300 GHz) (document n° 1) fixe la limite maximale admissible de l'induction magnétique produite par une installation en fonction de la fréquence du réseau électrique. En Europe, les lignes électriques à haute tension sont exploitées en 50 Hz. Par conséquent, cette limite s'établit à 100  $\mu\text{T}$ .

##### **2) Allemagne**

Le règlement fédéral du 16 décembre 1996 sur les champs électromagnétiques (document n° 2), entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1997 et qui est l'un des textes d'application de la loi fédérale du 15 mars 1974 sur la protection contre les nuisances environnementales, définit des seuils d'exposition. Il détermine la valeur maximale admissible de l'induction magnétique produite par les installations de basse fréquence – lesquelles incluent notamment les lignes électriques de fréquence égale à 50 Hz et dont la tension est supérieure à 1 000 volts – et mesurée « dans les bâtiments et sur les terrains qui ne sont pas destinés seulement au séjour de courte durée des personnes ».

La référence à la durée du séjour permet notamment d'exclure du champ d'application du règlement certaines annexes et dépendances des habitations (balcons, hangars, etc.). En outre, le texte ne vise que les hommes, et non les animaux.

Les installations de transport de l'électricité doivent être construites et exploitées de façon à ce que l'induction magnétique ne dépasse pas 100  $\mu\text{T}$ .

Des directives pour l'application de ce règlement (document n° 3) ont été élaborées par un groupe de travail réunissant des représentants des ministères

- 199 -

de l'environnement de la Fédération et des *Länder*. Ces directives, qui n'ont **aucune force obligatoire**, recommandent que les bâtiments et les terrains se trouvent à l'extérieur d'une bande de terrain constituée par l'empense au sol de la ligne et par deux couloirs, la largeur minimale de chacun de ceux-ci, mesurée à partir du conducteur externe de la ligne, variant comme suit en fonction de la tension :

moins de 110 kV	5 mètres
110 kV	10 mètres
220 kV	15 mètres
380 kV	20 mètres

Dans certains *Länder* – c'est le cas de la Thuringe –, ces directives ne sont pas appliquées. Dans d'autres, des recommandations, plus strictes que les directives fédérales, portant sur les distances minimales qui doivent séparer les lignes à haute tension des lieux dans lesquels les personnes séjournent ont été publiées.

Ainsi, le ministre des affaires sociales et de la santé du *Land* de Bavière a publié en 2004 une recommandation (document n° 4) dans laquelle il indique que, dans les lieux « qui ne sont pas destinés à des séjours de courte durée », l'induction magnétique ne doit pas dépasser  $0,3 \mu\text{T}$ . La recommandation précise que ce plafond correspond dans la plupart des cas aux distances suivantes, calculées par rapport à l'axe central des lignes à haute tension. Ces distances varient ainsi en fonction de la tension :

110 kV	30 mètres
220 kV	60 mètres
380 kV	80 mètres

De même, le ministre de l'environnement du *Land* de Brandebourg (document n° 5) recommande le respect des distances suivantes entre le bord extérieur des lignes à haute tension et les bâtiments dans lesquels des hommes sont susceptibles de séjourner au moins six heures par jour :

à partir de 110 kV	30 mètres
à partir de 380 kV	50 mètres

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 171 sur 177

- 191 -

Dans le *Land* de Rhénanie du Nord-Westphalie (document n° 6), le ministère de l'environnement prescrit le respect des distances suivantes à partir de l'axe central des lignes :

110 kV	30 mètres
220 kV	20 mètres
380 kV	40 mètres

Ces prescriptions sont utilisées par les autorités locales du *Land* pour la planification des installations.

À la fin de l'année 2007, le *Land* de Basse-Saxe a adopté une loi qui prévoit que les lignes à haute tension doivent être enterrées lorsqu'elles se trouvent à moins d'une certaine distance des habitations (200 mètres s'agissant de maisons isolées et 400 mètres dans le cas d'habitat groupé). Cette loi s'applique aux lignes construites après son entrée en vigueur. L'adoption de ce texte a été suivie du dépôt de plusieurs propositions de loi similaires dans d'autres *Länder*, par exemple en Hesse.

### 3) Belgique

Il n'existe **aucune norme nationale** fixant la limite d'exposition aux champs électromagnétiques produits par les lignes à haute tension. C'est la recommandation européenne, qui place cette limite à 100  $\mu$ T, qui est appliquée.

En Flandre, l'arrêté du gouvernement du 11 juin 2004 contenant des mesures de lutte contre les risques sanitaires liés à la pollution intérieure prévoit deux limites (document n° 7) :

- 10  $\mu$ T pour la valeur d'intervention, qui est la valeur à partir de laquelle un logement est réputé non habitable ;
- 0,2  $\mu$ T pour la valeur guide, c'est-à-dire la valeur soumissible.

### 4) Espagne

Le décret royal 1066/2001 du 28 septembre 2001 approuvant le règlement qui établit les mesures de protection sanitaire contre les émissions produites par les installations électriques (document n° 8) reprend les plafonds fixés par la recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux champs

-192-

électromagnétiques. Par conséquent, pour les lignes à haute tension, la limite s'établit à 100  $\mu$ T.

Le décret royal 223/2008 du 15 février 2008 approuvant le règlement qui fixe les conditions techniques et les garanties de sécurité pour les lignes électriques à haute tension comprend plusieurs instructions techniques. L'une d'elles, l'instruction ITC-LAT 07, (document n° 9) détaille les prescriptions techniques applicables aux lignes à haute tension aériennes. Elle précise notamment que la construction de lignes doit, dans toute la mesure du possible, être évitée en zone urbanisable. Elle prévoit aussi l'existence, de part et d'autre des lignes, de couloirs dans lesquels toute construction est interdite. La distance minimale séparant les constructions du bord extérieur des lignes varie en fonction de la tension maximale de celles-ci, mais ne peut pas être inférieure à 5 mètres. À titre d'exemple, les distances suivantes doivent être respectées :

Tension maximale	Distance minimale
145 kV	5 mètres
170 kV	5 mètres
245 kV	5 mètres
420 kV	6,1 mètres

Ces prescriptions s'appliquent aux lignes construites après l'entrée en vigueur du décret 1955/2000 du 1<sup>er</sup> décembre 2000 portant régulation des activités de transport, de distribution, de commercialisation et de fourniture d'électricité, c'est-à-dire après le début de l'année 2001.

Pour les lignes plus anciennes, c'est le décret 3/51/988 du 28 novembre 1988 approuvant le règlement relatif aux lignes aériennes à haute tension qui continue à s'appliquer. Or, ce texte n'imposait pas le respect de couloirs. Il prescrivait seulement des distances minimales en ligne droite, ce qui n'empêchait pas l'établissement de lignes à haute tension au-dessus des habitations. Les distances minimales dépendaient de la tension, mais elles pouvaient être inférieures à 5 mètres. Il était ainsi possible de construire une ligne à haute tension située à 7 mètres du sol juste au-dessus d'un édifice de 2 mètres de haut.

##### 5) Italie

La loi cadre n° 36 du 22 février 2001 sur la protection contre l'exposition à des champs électriques, magnétiques et électromagnétiques (document n° 10) définit trois valeurs :

- la limite d'exposition, limite absolue qui s'impose partout ;
- le seuil d'alerte, limite de précaution qui doit être respectée dans certains lieux, considérés comme particulièrement sensibles et qui incluent les aires de jeux destinées aux enfants, les locaux d'habitation et les bâtiments scolaires

-173-

ainsi que tous les autres lieux susceptibles de faire l'objet d'une occupation « prolongée » ;

- l'objectif de qualité, valeur souhaitable, qui doit être atteinte progressivement.

La loi renvoie à un décret du président du conseil le soin pour la fixation de ces différentes valeurs. Elle dispose également qu'il appartient à l'État d'établir le tracé des lignes de transport d'électricité de tension supérieure à 150 kV et de définir des couloirs à l'intérieur desquels les bâtiments ne peuvent pas être affectés à une utilisation résidentielle, scolaire ou sanitaire, voire à un autre usage impliquant une présence humaine au moins 4 heures par jour.

Le décret du président du conseil du 8 juillet 2003 portant fixation des limites d'exposition, des seuils d'alerte et des objectifs de qualité pour la protection de la population contre l'exposition aux champs électriques et magnétiques de fréquence 50 Hz produits par des lignes électriques (document n° 11), pris pour l'application de la loi précitée, rend applicable en Italie la recommandation du Conseil de l'Union européenne du 12 juillet 1999 et retient la même limite générale que celle-ci, 100  $\mu$ T.

Par ailleurs, à titre de précaution, il établit ainsi le seuil d'alerte : la valeur médiane sur 24 heures de l'induction magnétique<sup>1</sup> ne doit pas dépasser 10  $\mu$ T dans les aires de jeux pour les enfants, les locaux d'habitation, les bâtiments scolaires ainsi que dans tous les lieux susceptibles d'être occupés pendant au moins 4 heures par jour. La référence à la médiane signifie que des dépassements d'une durée limitée sont admissibles.

S'agissant des nouvelles lignes, le décret recommande qu'elles soient construites de façon à ce que l'objectif de qualité de 3  $\mu$ T soit atteint dans les lieux sensibles, dans lesquels le seuil d'alerte doit actuellement être respecté. La même recommandation est applicable pour l'implantation de nouveaux lieux sensibles à proximité de lignes existantes.

Le décret du ministère de l'environnement du 29 mai 2008 (document n° 12) détermine la méthode de fixation des couloirs à l'intérieur desquels les bâtiments ne peuvent pas être affectés à une utilisation résidentielle, scolaire ou sanitaire, voire à un autre usage impliquant une présence humaine au moins 4 heures par jour. Il s'agit d'un document complexe, qui envisage les diverses caractéristiques techniques des installations électriques.

Avant le vote de la loi cadre nationale, plusieurs régions, parmi lesquelles la Vénétie et la Toscane, avaient adopté des normes plus sévères, qui ne sont plus en vigueur.

<sup>1</sup> Pour les modalités de mesure, le décret renvoie à la documentation de l'unité électromagnétique italienne.

- 194 -

La loi régionale de Venétie n° 27 du 30 juin 1999 sur la prévention des dommages découlant des champs électromagnétiques produits par les lignes électriques prévoyait que le tracé des lignes à haute tension était conçu de sorte que l'induction magnétique mesurée à 1,5 mètre du sol ne dépassât pas 0,2 µT entre l'axe central des lignes et les constructions destinées à l'habitation ou à d'autres activités impliquant une présence humaine prolongée. Par la décision 1738/2005, le tribunal administratif de Venétie a jugé que ces dispositions de la loi régionale avaient été implicitement intégrées par la législation nationale postérieure. Sa décision est devenue définitive faute d'avoir été contestée devant le Conseil d'État.

En Toscane, le règlement du 20 décembre 2009 concernant les lignes électriques prévoit pour l'application de la loi régionale n° 51 du 11 août 1999 ouvrant à l'autorité compétente pour la délivrance de l'autorisation de construire des lignes électriques le droit de fixer les limites des zones inconstructibles à :

- 100 mètres du point d'entrée des lignes de tension supérieure à 150 kV ;
  - 80 mètres pour les lignes dont la tension était comprise entre 100 kV et 150 kV.
- Le même texte avait introduit un régime spécifique au voisinage des lignes de tension moyenne, mais supérieure à 20 kV. Si des personnes devaient se trouver de façon prolongée dans une aire où le niveau d'induction magnétique était d'un ordre 0,2 µT, il convenait de prendre des mesures de limitation de l'exposition électromagnétique (par exemple en orientant les lignes) et d'assurer le suivi des mesures.

## 6) Pays-Bas

Le 3 octobre 2005, le ministre de l'environnement a adressé aux organes exécutifs des communes et des provinces ainsi qu'aux entreprises de transport d'électricité une **recommandation** (document n° 13).

Selon ce document, lors de l'établissement des plans d'urbanisme ainsi que lors de la détermination du tracé des lignes aériennes à haute tension, il convient dans toute la mesure du possible d'éviter de créer des « situations sensibles » conduisant des enfants à séjourner de façon durable dans des zones situées à proximité de lignes aériennes à haute tension où l'induction magnétique moyenne mesurée sur une année dépasse 0,4 µT.

Pour faciliter la tâche des communes, le texte introduit la notion de « zones indicatives » : il s'agit de couloirs dont la largeur varie en fonction de la tension de la ligne et dans lesquels il est recommandé de ne pas prévoir l'implantation de bâtiments destinés à une utilisation dite « sensible », en particulier des écoles, des crèches et des jardins d'enfants.

La largeur de ce couloir s'établit comme suit, la ligne étant située au milieu du couloir :

- 175 -

Tension	Largeur du couloir
50 kV	2 x 40 mètres
110 kV	2 x 50 mètres
150 kV	2 x 80 mètres
220 kV	2 x 150 mètres
380 kV	2 x 200 mètres

La recommandation ne s'applique pas aux installations antérieures au 3 octobre 2005, à moins qu'elles ne fassent l'objet de modifications. Plusieurs termes employés dans la recommandation sont commentés dans une annexe, laquelle a été mise à jour en novembre 2008 (document n° 14). Ainsi, le mot « enfant » désigne toute personne de moins de 15 ans et, par « séjour de longue durée », il faut comprendre au moins 14 à 18 heures par jour en moyenne, la moyenne étant calculée sur une année.

La recommandation n'a pas de valeur contraignante. Plusieurs communes ont choisi de s'en écarter lors de la construction d'équipements collectifs. Dans le contentieux qui en est résulté, les tribunaux ont souligné à plusieurs reprises que les communes n'étaient pas tenues au respect de la recommandation, mais qu'elles devaient alors motiver leur décision.

#### 7) Suède

*Kraftvärd*, qui est l'organisme correspondant à RTE, s'est fixé une limite d'exposition aux champs électromagnétiques : lors de la planification de nouvelles lignes électriques, dans aucun endroit susceptible d'accueillir des êtres humains pour de longues périodes, le rayonnement ne doit être supérieur à 0,4 µT.

Par ailleurs, l'agence pour la sécurité des installations électriques a édicté des règles qui fixent notamment la distance minimale qui doit séparer les lignes à haute tension des constructions et des installations destinées à accueillir du public. D'après ces règles (document n° 15), la distance minimale, mesurée horizontalement et exprimée en mètres, s'établit comme suit :

Document : r09-5061 pour enquête publique.pdf, page 176 sur 177

- Fin -

	Tension jusqu'à 55 kV	Tension supérieure à 55 kV
Constructions implantées dans une zone dotée d'un plan d'urbanisme	5	10
Constructions implantées à l'extérieur d'une zone dotée d'un plan d'urbanisme	5	5 + S selon le système de mise à la terre des installations électriques, S = 0,5 cm ou 0,7 cm pour chaque kV dépassant 55kV
Pars de stationnement (n'accueillant pas de véhicules transportant des produits inflammables ou explosifs)	5	10
Espaces ouverts accueillant du public (terrains de sport, cours de récréation, etc.)	20	

#### 8) Suisse

L'ordonnance du 23 décembre 1999 sur la protection contre le rayonnement non ionisant (document n° 16) prévoit deux plafonds :

- la valeur limite par installation, applicable notamment aux lignes de transport d'électricité de tension supérieure à 1 000 volts et qui doit être respectée dans les « lieux à utilisation sensible », c'est-à-dire les bâtiments « dans lesquels des personnes séjournent régulièrement durant une période prolongée », les terrains de jeux, ainsi que les terrains constructibles ou sur lesquels des terrains de jeux peuvent être aménagés ;

- la valeur limite de nocivité, qui doit être respectée « partout où des personnes peuvent séjourner », même pour de courtes durées.

**La valeur limite par installation est de 1 µT** : une ligne à haute tension donnée ne doit donc pas produire une induction magnétique supérieure à 1 µT dans un logement par exemple. Quant à la valeur limite de nocivité, qui s'applique à l'ensemble des rayonnements non ionisants en un lieu donné, elle est de **100 µT**.

Ces valeurs s'appliquent à toutes les installations, nouvelles comme anciennes.

Voir le dossier, en particulier la brochure de l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (document n° 17, pages 26 et 27).

## 9) Luxembourg

### • Application de la décision du Conseil 1999/512/EC du 12 juillet 1999

Le premier rapport de la commission européenne sur la mise en oeuvre la recommandation du Conseil 1999/512/EC du 12 juillet 1999 indique que les normes applicables sont plus sévères que celles préconisées par cette décision (document 1, page 29).

Le rapport du BIPRO sur l'état d'avancement de la mise en oeuvre de la même décision daté de mai 2008 précise quant à lui que le Luxembourg n'a pas établi de mesures-cadres générales fixant des restrictions de base et des niveaux de référence (document 2, page 50).

Quand un rapport de la Commission du 1<sup>er</sup> septembre 2008, il indique que le Luxembourg applique les normes posées par la décision du Conseil 1999/512/EC du 12 juillet 1999 pour les restrictions de base et des normes plus sévères pour les niveaux de référence (document 3, pages 6 et 7).

### • Recommandations particulières relatives aux distances des constructions par rapport aux lignes THT

Toujours en vigueur, la circulaire du 11 mars 1994 n° 1644, sur les effets des champs magnétiques sur la santé, adressée aux communes par le ministère de l'Intérieur, constitue une simple recommandation.

Elle conseille de ne plus créer de terrain à bâtir à proximité des lignes THT et, pour les lignes de 100 à 220 kV, recommande de conserver une distance de 30 mètres entre le centre du tracé de la ligne et la limite de la propriété la plus proche susceptible d'être bâtie, et de 20 mètres pour les lignes THT de 65 kV (document 4, page 3).

Il est à noter que la construction des lignes THT est soumise aux dispositions de la loi du 19 juin 1999 relative aux établissements classés. Ces édifices sont autorisés après enquête publique par un arrêté ministériel préparé par l'Administration de l'environnement. Ce texte fixe les prescriptions générales applicables à l'ouvrage ainsi que les limites à respecter (Document 5). L'Administration de l'environnement, saisie à plusieurs reprises par la division des études de législation comparée et par l'ambassade de France au Luxembourg n'a, à ce jour, pas répondu à des demandes de précisions sur ce point.

## @97 - JAUNET Pierre Edouard - Saint - Floxel

Date de dépôt : Le 13/10/2025 à 22:53:10

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : contribution par rapport au tracé et nos inquiétudes

Contribution :

Bonjour Sur le fond de l'enquête a savoir si les  
d'une absurdité énorme sur une des zones maritimes les plus fréquentées du monde. Et nous avons  
assez que le nucléaire pour le Cotentin pour vivre et qui permettait d'avoir un tarif de rachat correct  
de l'électricité... En ce qui nous concerne avec mon  
451 route de la grille a saint floxel en élevage laitier et culture nous sommes impacté fortement par le  
tracé de la ligne.1 Quel impact sur les animaux, même si on nous a certifié qu'il y avait aucun  
danger... Alors que je connais des cas ou RTE a aider les gens a se délocaliser.Lors d'une réunion a  
Valognes nous avons parlé avec le responsable RTE et avons demandé de faire un point Zéro avant  
le commencement des travaux avec nutritionniste indépendant, cabinet comptable et tous cela  
enregistré chez huissier. au cas ou , ou il y aurait des dédommagements a venir sur les animaux.2  
Exploitant 2 sites( voir carte) 1 a la Grille a St floxel correspondant au siège social, ou se trouve les  
génisses, veaux et tout le matériel pour les cultures et l'autre a la Cour a Emondeville ou se trouve les  
vaches laitières distant de 1.5km.Comment comptez vous gérez le désagrément lors des travaux ??  
sachant que le détour par Joganville fait 4 km lorsque l'on fait quasiment 10 allers retour entre les  
sites tous les jours .. sacré détoursDes chasses communales pas forcément bien encaissé fautes de  
moyens pour etre réencaissé pour être rendu carrossable et permettre au riverain de traverser la  
campagne pendant les travaux? (joganville émondeville) une pacotille au vu du tarif de la tranchée au  
km....3Lors des travaux comment faisons nous pour accéder aux parcelles?Ou nous bordons sur 2  
km la D69, sur la carte toutes les croix correspondent a de mes parcelles avec accès sur la D 69 dot  
2 reçoivent des chambres de réceptions? lorsque la route va être en travaux ? comment y accéder ??  
quelle est la procédure? Surtout pour la période des épandages et semis au printemps puis pour les  
récoltes a l'automne!Lors des travaux une fois que la tranchée est ouverte en dédommagement pour  
les riverains, qui a part subir les contraintes n'ont rien demandé, est il possible d'enfouir les réseaux  
fibres et EDF entre notre voisins et le transformateur situé au pied de la ferme?Pour un  
environnement visuel plus agréable par la suite.. De plus j espère que toutes les routes seront refaite  
a neuf après vos travaux et je souhaite bien du courage au pelleteur qui va s'amuser dans le "caillou  
de chaux" et ou les prédictions d'avancement des travaux vont se tromper en beauté.En cas de  
questions vous pouvez me contacterMerci

Pièce(s) jointes(s) :



L'assainissement individuel et au système de rejet de fossés situés dans la zone prévue de servitude. Les sols sont humides et saturés, le rejet des effluents ne peut se faire par infiltration sur les petites parcelles. Le rejet après traitement dans les fossés est la seule solution technique actuelle. La solution d'assainissement doit être explicite. 2) Le hameau actuellement - l'installation de la fibre. La servitude reste possible. Le champ magnétique du câble de 400Kv risque de perturber le fonctionnement de la fibre et rendre impossible son installation ce qui constitue un préjudice pour les habitants de la route de Crisbecq. 3) Le code du patrimoine interdit la création en l'occurrence la batterie de Crisbecq la route de un monument Crisbecq au droit des constructions du 4 et du 6 route de Crisbecq a une largeur inférieure à 6m ce qui signifie qu'il y a création de servitude non aedificandi construction en limite de propriété, sans contrepartie mentionne pas la durée du chantier sur les zones d'habitations ou au monument historique tel que la Batterie de Crisbecq pendant la durée du chantier. 1) Sur une route de moins de 6m bordée de par habitations comme c'est le cas du petit hameau route toute vraisemblance interdite pour des questions de santé n'est pas mentionnée, même pendant une courte durée. riverains qui ne mesurent pas l'impact des propositions de projet de relogement sont envisagées pendant les périodes de neutralisation des accès ? 2) La batterie de Crisbecq est un monument historique géré par une entreprise privée et qui tire ses revenus des visites de touristes qui viennent en voiture se garer pas si le monument devra être fermé aux visiteurs pendant les conditions d'accès aux habitations pour les riverains est problématique pour la valeur informative de l'enquête éventuelles privations d'accès aux propriétés privées chantier. Atteinte - la santé pour les riverains - 5 m. magnétique mesuré dans une chambre pourrait être de 1 à 3 µT, selon la charge de la ligne. Ce niveau est inférieur aux limites réglementaires (100 µT), mais supérieur aux seuils où les autorités sanitaires recommandent la prudence (0,3 à 0,4 µT) pour les expositions longues, surtout chez les enfants. La pose d'un câble 400 000 V (400 kV) - 5 m. t 5m de notre chambre en l'occurrence) représente un risque l'exposition prolongée aux champs électromagnétiques précaution n'est donc pas respectée avec ce projet d'intensité de 400kV. L'enquête résume que l'enfouissement nuisances après travaux. L'enquête publique, malgré les données, ne permet aux citoyens d'évaluer l'ampleur de se rendre compte des conséquences à plus long terme du projet, notamment sur la santé des riverains. Le parcours envisagé ne paraît judicieux car il ne respecte pas le principe de précaution concernant la santé des personnes et porte une atteinte irréversible aux existants.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

**@99 - GUYOT Valent in - Cherbourg -en-Cotentin**

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 07:53:10

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Dysfonctionnement du nucléaire à cause énergies renouvelables

Contribution :

Le projet de raccordement Centre Manche 1 s'inscrit dans un contexte énergétique où le réseau électrique français subit de profondes mutations. En qualité de professionnel du secteur, opérant sur le site le plus important de France, il apparaît essentiel de soulever plusieurs points d'inquiétude majeurs relatifs à ce projet. Dysfonctionnements du réseau et conséquences des énergies renouvelables Depuis plusieurs années, la planification de la production sur le réseau est orchestrée par RTE. Or, ce pilotage entraîne des aberrations importantes, compromettant la stabilité et la sécurité du réseau électrique. L'essor des énergies renouvelables a provoqué des incidents majeurs : exemple notable, la « cloche solaire » a entraîné l'arrêt automatique du réacteur de Golfech, faute de puissance disponible, mettant en jeu la sûreté nucléaire et celle du réseau. Les machines nucléaires sont conçues pour la production et subissent désormais des contraintes en faveur des renouvelables, générant des impacts techniques et économiques sérieux. Ces situations mettent mal à l'aise les usagers et accroissent le risque de coupures et de black-out sur le territoire. Problèmes liés à l'interconnexion européenne et à la spéculation privée L'énergie produite est désormais répartie à l'échelle européenne, accentuant le caractère spéculatif du marché et servant la logique de sécurité du réseau français. Les projets de remise en avant de la production nationale, de la privatisation croissante du secteur, où des acteurs comme Leclerc, Engie et Total spéculent sur des volumes importants (jusqu'à 6 GW cédés au marché). Ces dérives, au détriment du public, la préférence des prix et les incertitudes sur la capacité du réseau à absorber de nouveaux raccordements massifs comme celui du Centre Manche 1. Au vu des éléments exposés, il apparaît que le projet de raccordement Centre Manche 1 ne répond pas aux exigences de sécurité, de stabilité et d'intérêt général attendues pour le réseau électrique national. Il risque d'aggraver des dérives déjà constatées, tant sur le plan technique qu'organisationnel. Je demande solennellement que l'enquête publique prenne en compte ces critiques et envisage, en priorité, la préservation de la sûreté du réseau, l'intérêt des usagers et la maîtrise publique des infrastructures électriques.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @100 - Pêcheur - Barfleur

Organisme : Les Sentinelles de Vauban : Non aux Éoliennes !

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 08:07:23

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Absence de réelle concertation et impacts économiques

Contribution :

Impact écologique et technique du raccordement La configuration des fonds marins dans le secteur côtier rend l'enfouissement des câbles du projet CM1 particulièrement problématique. La majorité des zones concernées présentent des fonds rocheux, rendant ces opérations techniquement difficiles, voire impossibles, sans risques pour la stabilité des câbles et pour les écosystèmes benthiques. Le seul secteur possiblement adapté à l'enfouissement des câbles se situe au-delà des trois milles nautiques de Saint-Vaast-la-Hougue jusqu'à hauteur de Quinéville, où les fonds deviennent sablo-vaseux. En dehors de ce tronçon, le substrat impose de reconsidérer le tracé ou les techniques de pose afin d'éviter des dégradations du milieu marin et des pertes d'activités pour la pêche côtière. Absence de réelle concertation et impacts économiques Le projet était déjà décidé depuis des décennies, la concertation publique n'ayant été qu'une façade. Les pêcheurs se retrouvent face au fait accompli, avec pour seule compensation proposée des aides jugées largement insuffisantes au

regard des impacts sur leurs métiers et leurs territoires. L'exemple du parc éolien de Courseulles illustre parfaitement ce problème : un bateau de pêche reversés à l'équipage, ce qui ne compense même pas un mois de travail, alors que l'installation prive durablement les professionnels d'une zone de pêche stratégique. Dans la zone concernée, la pêche à la coquille Saint-Jacques représente souvent un chiffre d'affaires important sur une ou deux années sur trois. Le dispositif indemnitaire actuel ne tient aucun compte de la valeur réelle des zones perdues ni de l'impact économique sur les équipages. Compensation, pression et dérive institutionnelle Les aides directes versées semblent davantage destinées à acheter le silence des acteurs concernés qu'à les indemniser véritablement. Les pêcheurs qui acceptent ces aides sont contraints de signer des engagements interdisant toute contestation, ce qui crée un sentiment de pression et d'injustice, transformant un soutien censé protéger les professionnels en un outil de contrôle. Ce même mécanisme touche aussi les communes traversées par le raccordement, qui reçoivent plusieurs millions d'euros pour financer des projets locaux, en échange d'un accord tacite. Cette pratique s'apparente à un achat du consentement, fragilisant la confiance entre citoyens, institutions et porteurs de projet, ce qui constitue une dérive préoccupante contraire à l'esprit de transparence et de libre expression qui devrait garantir toute concertation publique. D.-RIGAULT.docx Au regard de ces constats, il est demandé que l'enquête publique prenne en compte la réalité vécue par les pêcheurs, la fragilité écologique du milieu marin et la gravité des impacts économiques et sociaux. Il convient de réévaluer les modalités de compensation, de garantir une concertation et de préserver la véritable liberté d'expression et l'équité pour tous les professionnels concernés.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @101 - NOEL Thérèse - Saint - Vaast - la - Hougue

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 10:00:27

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet de Raccordement CM1

Contribution :

Destructions d'activités économiques et emplois régionaux dans la filière pêche artisanale. Destructions de leurs zones de pêche. Annonces d'indemnités qui fondent (700 millions à 12 millions), l'argent va aux organismes de liaison avec le gouvernement (fondation nationale et comités régionaux des pêches), une partie ridicule pour les "travailleurs de la mer". La coercition sur les pêcheurs est insupportable : interdiction de manifester pour ceux qui reçoivent cette aumône. Par ailleurs, obligation de prendre à leur charge la compensation de la destruction des oiseaux plongeurs causée par les industriels de l'éolien (EOC). Ces derniers ne manquent pas de souffle! L'état dégrade son image! Destruction d'activités économiques dans la filière tourisme. Conclusion: intérêt public majeur à ne pas installer le raccordement de CM1 objet de l'enquête publique, ni CM1 lui-même. Aucune déclaration d'utilité publique pour ce projet de raccordement CM1.

Pièce(s) jointes(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @102 - Pêcheur professionnel - Gatteville -le-Phare

Organisme : Les sentinelles de Vauban : Non aux Eoliennes !

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 10:37:40

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Absence de concertation et impacts économiques

Contribution :

Impact écologique et technique du raccordement La configuration des fonds marins dans le secteur côtier rend l'enfouissement des câbles du projet CM1 particulièrement problématique. La majorité des zones concernées présentent des fonds rocheux, rendant ces opérations techniquement difficiles, voire impossibles, sans risques pour la stabilité des câbles et pour les écosystèmes benthiques. Le seul secteur possiblement adapté à l'enfouissement des câbles se situe au-delà des trois milles nautiques de Saint-Vaast-la-Hougue jusqu'à hauteur de Quinéville, où les fonds deviennent sablo-vaseux. En dehors de ce tronçon, le substrat impose de reconsidérer le tracé ou les techniques de pose afin d'éviter des dégradations du milieu marin et des pertes d'activités pour la pêche côtière.

Absence de réelle concertation et impacts économiques Le projet était déjà décidé depuis des décennies, la concertation publique n'ayant été qu'une façade. Les pêcheurs se retrouvent face au fait accompli, avec pour seule compensation proposée des aides jugées largement insuffisantes au regard des impacts sur leurs métiers et leurs territoires. L'exemple du parc éolien de Courseulles illustre parfaitement ce problème : un bateau de pêche est renversé à l'équipage, ce qui ne compense même pas un mois de travail, alors que l'installation prive durablement les professionnels d'une zone de pêche stratégique. Dans la zone concernée, la pêche à la coquille Saint-Jacques représente souvent un chiffre d'affaires important sur une ou deux années sur trois. Le dispositif indemnitaire actuel ne tient aucun compte de la valeur réelle des zones perdues ni de l'impact économique sur les équipages.

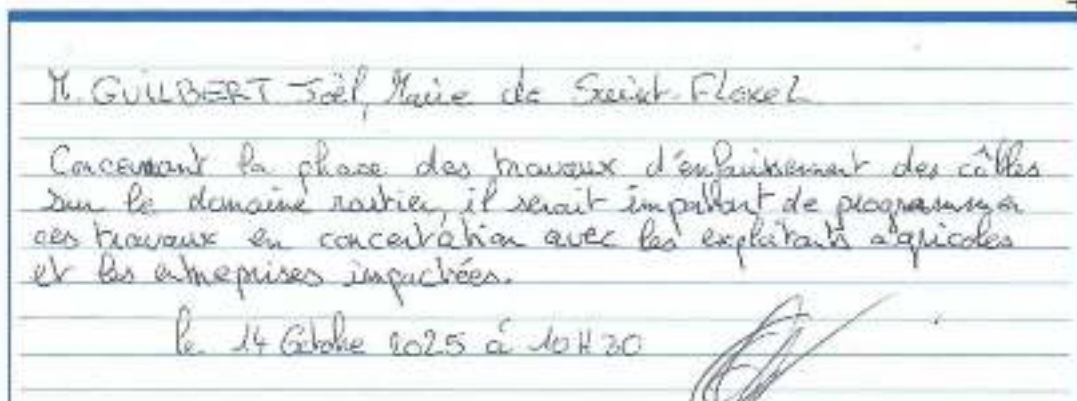
Compensation, pression et dérive institutionnelle Les aides directes versées semblent davantage destinées à acheter le silence des acteurs concernés qu'à les indemniser véritablement. Les pêcheurs qui acceptent ces aides sont contraints de signer des engagements interdisant toute contestation, ce qui crée un sentiment de pression et d'injustice, transformant un soutien censé protéger les professionnels en un outil de contrôle. Ce même mécanisme touche aussi les communes traversées par le raccordement, qui reçoivent plusieurs millions d'euros pour financer des projets locaux, en échange d'un accord tacite. Cette pratique s'apparente à un achat du consentement, fragilisant la confiance entre citoyens, institutions et porteurs de projet, ce qui constitue une dérive préoccupante contraire à l'esprit de transparence et de libre expression qui devrait garantir toute concertation publique. Au regard de ces constats, il est demandé que l'enquête publique prenne en compte la réalité vécue par les pêcheurs, la fragilité écologique du milieu marin et la gravité des impacts économiques et sociaux. Il convient de réévaluer les modalités de compensation, de garantir une concertation et de préserver la véritable liberté d'expression et l'équité pour tous les professionnels concernés.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R103 - Joël

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier



Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @104 - Colette - Mâcon

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 12:04:07

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : Projet de Raccordement CM1

Contribution :

L'électricité sera de mauvaise qualité, fluctuante entre 0% et 100%. Pour stabiliser CM1+CM2(2500MW) il faudra tout Flamanville 1 et 2 et son EPR modulant entre 20% et 80% (2500MW). En conséquence, il serait plus opportun et plus économique de laisser Flamanville fonctionner dans des conditions de production constante, sans altérer son fonctionnement et dans de bonnes conditions de sécurité nucléaire et faire l'économie de CM1 + CM2 et de leurs raccordements qui seront au moins de 4 Md B payer par l'utilisateur. L'Etat ne permet pas ce genre de folie .... En conclusion, non au projet et le cas échéant revoyons la situation dans 5 ans au regard des retours d'expériences des parcs en cours.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## @105 - MADEC Yvon - Rennes

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 12:09:37

Lieu de dépôt : Sur le registre électronique

Objet : projet de raccordement centre manche 1

Contribution :

La France a une capacité de production actuelle très supérieure aux besoins. Il n'est donc pas nécessaire de construire des éoliennes. De plus, le black out espagnol est lié à l'incapacité de

régulation de la tension et de la fréquence. Il est donc impératif de limiter ces moyens de production intermittents. De plus les éoliennes en mer nécessitent de grandes quantités de terres Rares. Or chaque tonne de terres rares extraite entraîne 2000 tonnes de déchets toxiques et 1 tonne de déchets radioactifs. Ces pollutions engendrent des maladies et des décès dans les populations concernées. Au titre de la loi n° 2017-399 du 27 mars 2017 relative au devoir de vigilance des sociétés mères et des entreprises donneuses d'ordre modifie le code du commerce. Article L225-102-4 qui prévoit les mesures suivantes : 1° Une cartographie des risques destinée à leur identification, leur analyse et leur hiérarchisation ; 2° Des procédures d'évaluation régulière de la situation des filiales, des sous-traitants ou fournisseurs avec lesquels est entretenue une relation commerciale établie, au regard de la cartographie des risques ; 3° Des actions adaptées d'atténuation des risques ou de prévention des atteintes graves ; 4° Un mécanisme d'alerte et de recueil des signalements relatifs à l'existence ou à la réalisation des risques, établi en concertation avec les organisations syndicales représentatives dans ladite société ; 5° Un plan de vigilance et d'évaluation de leur efficacité. Le plan de vigilance effective sont rendus publics et inclus dans le rapport mentionné à l'article L. 225-102, je demande d'annuler le projet de raccordement Centre Manche 1 tant que la CRE n'aura prouvé que les Terres rares qui seront utilisées dans les alternateurs des éoliennes ne proviendront pas de mines qui mettent en cause l'environnement et les populations avoisinantes.

Pièce(s) jointe(s) : Il n'y a pas de pièce jointe à cette contribution.

## R106 - Martine

Date de dépôt : Le 14/10/2025 à 10:00:00

Lieu de dépôt : Sur un registre papier

Marie Guyot

**Projet raccordement CM1 jusqu'au poste électrique de Manuel L'Étang-Bertrand via la station d'atterrage de Salut-Marcouf**

Coût qui serait passé de 1,4 Mds € à 2,7 Mds € – chantier estimé de 4 à 5 ans traversant 16 communes, 35 km de travaux avec routes en alternance, sans oublier les largueurs d'accotements prévues pour la circulation des différents engins de chantier, camions, véhicules des personnels du BTP qui viendront de quelle région ? Implantations de bungalows de chantier, stockage des agrégats et autres matériaux qui devront être à proximité du chantier.

Alors que, déjà, de perpétuels travaux sont en cours sur les routes (canalisations d'eau, passage de la fibre, etc...) ce chantier titanesque engendrera de nouvelles perturbations du trafic routier avec mise en place de nouvelles déviations dans allongement des trajets en distance et en temps.

Lors d'une 1ère visite à la permanence de Valognes le 26/09/2025, on apprend que les servitudes sont déjà acquises. Tout est bien préparé, le projet est sur papier en novembre 2024.

L'on peut voir sur Internet que Mme Sandrine Valadeau Directrice projet CM1-CM2 Pares Italiens en mer, qui a été ou est Conseillère aux Affaires Européennes et son époux Patrick Valadeau Directeur des Systèmes d'Information chez Endis ont créé en juin 2021 trois entreprises immobilières, entreprises de location, ventes de terrains et autres biens immobiliers (Stés PENHART)

Qu'en sera-t-il des divers désagréments pour les milliers d'habitants des zones concernées par ces travaux ? :

- Pollution sonore, des particules en suspension, qualité de l'air, gaz d'échappement plus importants, abaissement d'arbres et de haies
- Dégradation des réseaux routiers et de l'environnement proche dû aux poids lourds et transports spéciaux de matériaux et d'agrégats
- Des accès aux habitations, aux bouges, qui jousteront le chantier
- Des transports scolaires, déplacements professionnels, familiaux et de loisirs de la population, des déplacements de plus en plus fréquents depuis quelques années des services d'urgence (pompiers et transports sanitaires, SAMU), des poids lourds d'approvisionnement
- Dégradation du foncier, des terrains sur les zones concernées par ce chantier, voir la côte Est du Cotentin, des maisons et terrains invendables ou à très bas prix
- Impacts sur la biodiversité importante, malgré les assurances de Natura 2000 et agences environnementales d'État comme TBM.
- Le tourisme en en parle ? Un chantier supplémentaire aux travaux présents sur nos routes pour vous valentir, suivre des déviations, espérant revenir dans le Cotentin voir ces côtières en mer, je ne pense pas que cela fasse l'attraction du Cotentin et de toute la côte Normande ! Dégrader le Cotentin, la côte Est du Cotentin et la mer ! Notre région, Le Cotentin qui prône toujours le tourisme sur le papier mais l'on ne peut que constater que celui-ci ne fait qu'obéir à l'UE, tenu comme bien d'autres pays par les décisions européennes. D'ailleurs, on a pu voir que Cherbourg tenait à suivre l'électrification à quai du port, c'est-à-dire la mise en place des branchements électriques à quai prévus par l'Union Européenne, une mesure soi-disant « écologique » de plus ! Avec plus de bateaux de croisières, de vraies villes flottantes qui font des ravages et la solution serait de tout électrifier ? La solution serait de stopper le désastre, l'électrification de la terre est le problème !
- Quant au Manuel sur la commune de l'Étang-Bertrand agrandissement sur 5 hectares le Poste de transformation de l'électricité, quel bel avenir !

Nous savons très bien que les chantiers sont toujours sous estimés en coût et en durée car les estimations ne sont pas la réalité des terrains et de l'inflation, surtout avec l'inflation actuelle, sans oublier la dette publique qui n'est pas de notre ressort mais de nos gouvernements.

N'oubliez surtout pas que nous sommes en « guerre », le discours perpétuel des politiciens et de E. Macron qui désirent plus que tout, une 3ème guerre mondiale et surtout la destruction de la France.

Pourquoi un tel chantier ?

*La France produit déjà de l'électricité décarbonée en surabondance, nous n'avons pas besoin des énergies renouvelables sur notre territoire. Nous exportons à prix cassé, l'éolien ça sert donc à enrichir des lobbys !*

*Surproduction d'électricité lors des épisodes de vent et de soleil (solaire Photovoltaïque)*

*Explosion des épisodes de prix négatifs sur le marché de gros*

*L'Etat demande de plus en plus souvent aux 3 parcs éoliens en mer (subventionnés) de ne plus produire*

Notre pays possède 19 sites nucléaires comprenant 58 centrales dont le CNPE de Flamanville qui est dans la capacité de produire 3 x 1300 MW, et l'UE veut absolument installer des énergies dites renouvelables partout, cela doit bien engraisser des grands groupes et des fonds de pension étrangers. Aussi, l'on nous annonce 1 Giga Watt alors que nous apprenons que le facteur de charge est de 35 - 40 % pour les installations off-shore.

Et comme par hasard, la mise en fonctionnement de l'EPR 1600 MW supplémentaire a pris du retard !

Pourquoi la région Normandie n'aurait pas prévu en amont, pour un tel aménagement, des formations pour des emplois locaux, régionaux ? Beaucoup d'ouvriers, ingénieurs sont venus de l'étranger, surtout de l'étranger. Puis s'en est suivi les problèmes des sociétés et de bien d'autres désagréments concernant ce chantier.

Lorsque l'on sait que RTE demande aux centrales de ralentir leur production afin de faire passer l'énergie dite renouvelable. Donc, l'énergie dite renouvelable serait prioritaire sur la distribution du réseau RTE par rapport à la production d'énergie issue du thermique (nucléaire, charbon, gaz) et de l'hydraulique).

Un non sens ! Et une dangerosité vis à vis des installations nucléaires !

**Blackout**, survenue le 28 avril 2025, touchant plusieurs pays du Sud-Ouest de l'Europe, notamment l'Espagne, le Portugal, l'Australie et certaines zones du Sud-Ouest de la France

*La sécurité d'approvisionnement du pays est en jeu.*

L'hydraulique dont « Le schéma retenu par Matignon se décline en trois volets, dont le passage d'un régime de concession à celui d'autorisation, qui s'accompagne d'un transfert de propriété de l'Etat vers un autre propriétaire, dans des modalités qui restent à définir » article du 03 octobre 2025 : <https://www.connaissance-des-energies.org/afp/venir-des-hanages-hydroelectriques-le-senat-va-remander-la-proposition-de-lai-grenillet-251002>

Par ailleurs, comment se fait-il que les permanences d'une enquête publique soient ouvertes en semaine pendant les heures de travail ? Cela limite la possibilité de venir s'informer en direct & de s'exprimer. Même s'il est possible d'accéder à cette enquête par internet, combien de personnes ont pu recevoir l'information de cette enquête, je l'ai su vers le 20 septembre et, vous savez très bien que les gens n'ont ni le temps, ni la capacité de s'informer objectivement!

Quant aux éoliennes « énergies renouvelables » : pollution environnementale

- Des tonnes de béton et ferrailles qui resteront sur place
- Huiles de vidange pour lubrifier les rotors des nacelles des éoliennes de 500 à 1000 litres doivent être vidangées tous les 3 ans ! Huile hautement polluante qui doit être traitée par des Stés spécialisées
- Déforestation amazonienne pour la fabrication des pales d'éoliennes (bois de hêtre), soit pour 1 éolienne 6 tonnes de hêtre, soit l'abattage de 40 arbres
- A ce jour, aucun recyclage des pales éoliennes, fabriquées en fibre de verre ou de carbone, elles finissent dans des cimetières, des décharges à ciel ouvert au Texas

**Cf : Revue ENERGIES « Transitions & énergies » N° 26 – Septembre à Novembre 2025**

- **Dégâts sur la biodiversité animales (lire la prospective de la Fondation de Recherche sur la Biodiversité – paragraphe « Rollen en mer » pages 26 à 30)**  
[https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2022/06/FRB\\_Prospective\\_scientifique\\_Energies\\_renouvelables-5.pdf](https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2022/06/FRB_Prospective_scientifique_Energies_renouvelables-5.pdf)
- **Également dégâts sur l'humain, ondes électromagnétiques.**
- **Quant aux implantations prévues d'éoliennes en mer, l'impact sur la pêche (familles de pêcheurs), impacts sur les ports à moules & huîtres, les gens qui font de la voile, impacts nature, sécurité maritime, défense**
- **Paysages.**
- **Sites culturels, historiques, Sites classés UNESCO des fortifications Vauban (cours Vauban, St-Vaast, Tillyou)**
- **Site de La Penelle, vue sur toute la baie de Seine...**
- **Sites mémoriaux**
- **Ressources halieutiques**
- **Pêche artisanale, économie littorale,**
- **Pollutions marines : annes sacrificielles anti-corrosion, peintures toxiques,**
- **chaîne alimentaire / santé humaine**
- **Biodiversité, faune marine, poissons, mammifères marins, phoques, dauphins, marsouins, baleines, ...**
- **Avifaune (3 millions d'oiseaux franchissent chaque année le Pas de Calais, 2 millions suivent les côtes françaises**
- **Chauves-souris en mer**
- **Espèces protégées, menacées, habitats**
- **Zones humides terrestres**
- **Sécurité maritime: la Manche, 2ème trafic mondial**
- **Défense nationale, détection des menaces : la Saète annule tous ses projets d'éolien en mer sur sa côte Est Maritime non explosées**

La facture d'électricité va être très salée ! Augmentation du coût de l'électricité, EDF rachète environ 3 fois plus cher la production d'électricité des « énergies renouvelables » - Viesco des factures Taxes & Contributions (CSPE). Au 1er Août 2025 la « taxe Abonnement » est passée de 5,5 à 20 % ! Quel sera le coût du Kwh/heure avec ces projets pharaoniques - dont la France n'a aucunement besoin !

Ceci n'est pas notre secteur, mais ceci nous concerne également vu que nous n'avons pas besoin de tels chantiers, et au CM1 se joindra le CM2 :

**Un énorme projet de parc éolien en mer à 4,5 milliards d'euros annoncé au large de la Normandie** <https://neto.fr/economie/un-energie-projet-de-parc-eolien-en-mer-a-4-5-milliards-d-euros-annonce-au-large-de-la-normandie-63205774.html>

C'est RTE qui décide, en France nous avons ce qu'il faut mais ils veulent absolument mettre des énergies renouvelables dont nous n'avons pas besoin, qui dégradent l'environnement et nos installations nucléaires ! Tout ceci sous couvert de CHANGEMENT CLIMATIQUE !!

**Raccordement CMI RTE au poste de Mennel c'est NON !!**

**L'ESCROLOGIE EN MARCHÉ !!!**

Pièce(s) jointe(s) :

Export généré le 21/10/2025 des observations publiées et non publiées en provenance du registre électronique, du registre-papier, par courrier, par email entre le 02/09/2025 et le 14/10/2025

Annexe 7

Annexe 7 – 1 Mémoire en réponse de RTE aux contributions du public

Annexe 7 – 2 Réponses de RTE aux questions de la commission

## **Projet de parcs éoliens en mer de la zone Centre Manche et de leurs raccordements**

### **Raccordement CM1 :**

Enquête publique unique portant sur la demande de raccordement au réseau public de transport  
d'électricité du parc éolien en mer Centre-Manche 1

**Réponse de RTE aux contributions du public**

\*\*\*

**Région Normandie  
Département de la Manche**

## Table des matières

1.	Aspects techniques du raccordement .....	5
1.1.	Mode de pose des câbles .....	5
1.2.	Raccordement sur le réseau électrique local .....	5
1.3.	Caractéristiques de l'infrastructure .....	6
1.4.	Maintenance.....	6
2.	Enjeux environnementaux.....	7
2.1.	Biodiversité, faune, habitats et espèces sensibles .....	7
2.2.	Paysage, patrimoine local, monuments historiques.....	16
3.	Enjeux travaux et riveraineté.....	19
3.1.	Nuisances sonores, vibrations, champs électromagnétiques .....	19
3.2.	Circulation, accessibilité .....	20
3.3.	Sécurisation chantier (habitations, infrastructures, population) .....	21
4.	Enjeux socio-économiques et énergétiques.....	21
4.1.	Critique globale de l'éolien.....	21
4.2.	Coût global du projet.....	22
4.3.	Impact financier pour les consommateurs (prix de l'électricité).....	22
5.	Enjeux économie locale (pêche, agriculture, etc.).....	22
5.1.	Perturbation des activités de pêche/agricoles .....	22
5.2.	Compensation, indemnisation.....	23
6.	Enjeux sécurité.....	24
6.1.	Sécurité maritime .....	24
6.2.	Sécurité réseau .....	25

## Préambule

Le présent document constitue le mémoire en réponse du maître d'ouvrage RTE (Réseau de Transport d'Électricité) aux questions et observations formulées lors de l'enquête publique unique sur le projet de raccordement électrique du parc éolien en mer Centre-Manche 1. Ces questions et observations ont été consignées par la commission d'enquête dans un procès-verbal de synthèse, qui a été remis au maître d'ouvrage le 23 octobre 2025.

C'est avec attention que RTE a analysé le procès-verbal de synthèse de la Commission d'enquête. Le maître d'ouvrage a cherché à apporter des réponses les plus précises possibles aux contributions, qui sont classées selon des thématiques reprises en grande partie du procès-verbal de synthèse. Compte-tenu du nombre d'observations et des questions formulées lors de l'enquête publique, qui abordent pour certaines des sujets similaires, elles ont été reprises à travers 6 thèmes et 16 sous-thématiques, de manière à ce que le maître d'ouvrage apporte des réponses complètes et cohérentes. RTE s'est attaché à ce que ses réponses traitent l'ensemble des contributions associées à chaque thème.

L'enquête publique unique s'est déroulée du 2 septembre 2025 au 14 octobre 2025.

Elle a porté sur :

- Une demande d'autorisation environnementale déposée en application des articles L181-1 et R181-1 et suivants du code de l'environnement, incluant une autorisation au titre de la loi sur l'eau prévue aux articles L214-2 et suivants du code de l'environnement, et tenant lieu :
  - d'absence d'opposition à déclaration d'installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au II de l'article L. 214-3 ou arrêté de prescriptions applicable aux installations, ouvrages, travaux et activités objet de la déclaration ;
  - de dérogation aux interdictions édictées pour la conservation de sites d'intérêt géologique, d'habitats naturels, d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées et de leurs habitats en application du 4° du I de l'article L. 411-2 ;
  - d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000 en application du VI de l'article L. 414-4 ;
  - d'autorisation unique et agrément prévus respectivement aux articles 20 et 28 de l'ordonnance n° 2016-1687 du 8 décembre 2016 relative aux espaces maritimes relevant de la souveraineté ou de la juridiction de la République française, lorsqu'ils sont nécessaires à l'établissement des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
  - d'arrêté d'approbation de la convention de concession d'utilisation du domaine public maritime situé en dehors des limites administratives des ports, lorsqu'il est nécessaire à l'établissement d'installations de production d'énergie renouvelable en mer ou des ouvrages de raccordement aux réseaux publics d'électricité afférents ;
- Une demande de concession d'utilisation du domaine public maritime en dehors des limites administratives des ports au bénéfice de la société RTE, en application des articles L2124-3 et R2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques ;
- Une demande de déclaration d'utilité publique emportant mise en compatibilité des plans locaux d'urbanisme des communes de Valognes et de Saint Marcouf pour la création des liaisons électriques entre la plateforme électrique en mer et le poste électrique à terre de Manuel à l'Etang-Bertrand (50) en application de l'article R323-6 du code de l'énergie ;
- Une demande de permis de construire pour les travaux projetés dans le cadre du projet, à savoir la création de la station de conversion Melleret et les travaux dans le poste électrique existant de Manuel, tous deux situés sur la commune de l'Etang Bertrand (50), en application de l'article R423-58 du code de l'urbanisme.

Il est rappelé ici que, à la suite de la procédure de dialogue concurrentiel lancée par l'Etat en 2020 en application des articles L. 311-10 et suivants et des articles R. 311-25-1 et suivants du code de l'énergie (dans leur version en vigueur en 2020), la société Éoliennes en Mer Manche Normandie (« EMMN ») a été désignée, en juillet 2022, lauréate de l'appel d'offres pour l'installation et l'exploitation d'un premier parc éolien en mer d'une puissance d'environ 1 GW au sein de la zone dite « Centre Manche ».



Ce projet participe à la réalisation des objectifs européens et nationaux en matière de transition énergétique et a vocation à contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique.

RTE tient à adresser ses remerciements aux personnes, acteurs et riverains du territoire, élus, organisations et entreprises, qui ont contribué à l'enquête publique.

RTE prend bonne note des réserves, critiques, interrogations et propositions émises lors de cette enquête publique et s'engage, si le projet est autorisé, à poursuivre la concertation avec le public et les parties prenantes, dans le cadre de la préparation et de la réalisation des travaux.

## 1. Aspects techniques du raccordement

### 1.1. Mode de pose des câbles

- Quelles peuvent être les incidences de la pose des câbles sur les autres réseaux présents sous terre (Réseau de distribution d'électricité, d'eau potable...)?

Réponse RTE :

Le chantier n'aura aucun impact sur les réseaux souterrains existants (électricité, eau potable, gaz, télécommunications, etc.). En cas de croisement, une ouverture méticuleuse des tranchées sera réalisée afin d'éviter d'impacter les réseaux existants. Ces techniques de génie civil sont particulièrement maîtrisées par RTE et ses prestataires, puisqu'elles sont fréquemment utilisées pour le croisement de conduites de gaz ou d'électricité dans des zones urbaines denses.

Lors du chantier, toutes les précautions seront prises afin de ne causer aucun dommage sur ces réseaux. Conformément au décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, RTE transmettra aux entreprises de génie civil intervenantes :

- l'implantation des réseaux privés,
- la liste et les coordonnées des exploitants de réseaux publics proches du chantier,
- les plans, informations et résultats des investigations complémentaires issus de sa Déclaration de projet de Travaux (DT).

Ces éléments permettront aux entreprises de réaliser les Déclarations d'Intention de Commencement de Travaux (DICT), documents réglementaires destinés à interroger les exploitants de réseaux afin de localiser précisément les infrastructures et obtenir des consignes de sécurité. En cas de doute ou de difficulté à localiser certains réseaux sur le domaine public, RTE pourra procéder à des fouilles manuelles pour les identifier.

La phase d'exploitation de la liaison électrique ne génère aucune nécessité d'intervention sur l'ouvrage enterré, elle n'aura donc aucune influence sur les réseaux croisés. Exceptionnellement, en cas d'avarie, l'intervention de réparation nécessaire serait opérée dans les mêmes conditions que celles détaillées ci-dessus.

### 1.2. Raccordement sur le réseau électrique local

- Est-il possible d'injecter l'électricité produite par le parc éolien dans le réseau local le plus proche afin d'éviter les linéaires de câbles et la perte d'électricité lors du transport sur le réseau, et en faire profiter les habitants ?

Réponse RTE :

Le réseau local d'électricité n'est pas en mesure d'accueillir la production de parcs éoliens en mer. La puissance produite (qui peut alimenter des centaines de milliers de foyers) doit pouvoir circuler à chaque instant jusqu'à son point de consommation. Le réseau local n'est en capacité ni de faire circuler cette énergie, les matériaux dont il est constitué ne supporteraient pas le passage de toute cette énergie, ni d'atteindre suffisamment de foyers de consommation, le bassin de consommation d'un réseau local étant par nature restreint.

Pour raccorder ces parcs de production en mer, il est nécessaire d'atteindre le réseau de transport d'électricité. Ce réseau est spécialement conçu pour mettre en relation les sites de production et les sites de consommation à l'échelle de la France, avec des matériaux adaptés, et une conception limitant au strict minimum les pertes associées au transport.

Pour autant, l'électricité circule sur le réseau en optant pour le chemin le plus court entre les sites de production et de consommation. Ainsi, les réseaux locaux reliés au poste électrique de transport de Me-nuel seront aussi alimentés par les parcs éoliens en mer, dont l'énergie arrivera jusqu'aux habitations.

### 1.3. Caractéristiques de l'infrastructure

- Quels seront les éléments du raccordement terrestre qui seront visibles (Coffrets, boîtiers ...) ?

Réponse RTE :

La seule infrastructure du raccordement terrestre visible est la station de conversion. Située sur la commune de l'Etang-Bertrand, à proximité immédiate de l'actuel poste électrique de Manuel, elle fait l'objet de mesures visant à en favoriser l'insertion dans le paysage.

Le dossier d'enquête publique présente en ce sens dans le document 4.3 "Fascicule R1-08 – Mesures" la mesure "MR28 - Confortement des haies bocagères aux abords de la station de conversion". Cette mesure est construite afin de préserver et renforcer les haies qui entourent la station de conversion avec un choix d'essences locales, une diversité de la composition, et une structuration (haute et basse).

La liaison électrique souterraine, qui inclut les chambres de jonction et la jonction d'atterrage, verront les sols remis en état après travaux, les rendant invisibles. Afin de faciliter leur repérage, un balisage comprenant des bornes de repérage ou des dispositifs équivalents seront installés à l'aplomb de la liaison électrique souterraine ou à proximité immédiate idéalement dans le domaine public ou en domaine privé avec l'accord du propriétaire.



*Exemple de balisage existant pour une liaison souterraine. Source : RTE*

### 1.4. Maintenance

- Les câbles souterrains traverseront des zones humides sujettes à la montée des eaux et à des risques d'inondations fréquentes, notamment dans le contexte du changement climatique. Ces paramètres représentent-ils un risque pour le bon fonctionnement de l'infrastructure ? Comment accéder aux câbles et aux jonctions afin d'en assurer la maintenance lors de ces submersions ?

Réponse RTE :

Les câbles électriques des liaisons souterraines sont étanches et par là même insensibles aux phénomènes liés à l'eau (remontée de nappe, inondation). Une fois les câbles installés, les ouvrages les contenant (fourreaux ou chambres de jonction) ne font l'objet d'aucune maintenance. Dans les cas exceptionnels et non planifiés d'intervention consécutive à une avarie, des modes opératoires similaires à ceux de l'installation des câbles en mer et à terre permettent d'intervenir sur les ouvrages aussi en cas de submersion.

## 2. Enjeux environnementaux

### 2.1. Biodiversité, faune, habitats et espèces sensibles

- Quelles sont les mesures prévues pour limiter l'impact des travaux au niveau et à proximité de la parcelle d'atterrage vis-à-vis de l'avifaune et du cycle biologique des espèces ?

Réponse RTE :

Les mesures prévues pour limiter l'impact des travaux au niveau et à proximité de la parcelle d'atterrage vis-à-vis de l'avifaune et du cycle biologique des espèces sont présentées dans le document 4.3 "Fascicules FR1-8 Mesures" :

- ME 7 "Préservation du gravelot" : Durant la période de reproduction (mi-mars à mi-août), pour limiter le risque de destruction de nids et de couvées des deux espèces de gravelots *Charadrius hiaticula* et *C. alexandrinus*, les accès à la plage se feront par les chemins existants pour ne pas traverser les dunes, le roulement sur la plage se fera en dessous du niveau des dernières laisses de mer, les engins seront stockés le long de la route ou sur un parking dédié.
- ME 9 "Mise en défens des stations de faune protégée et/ ou patrimoniale situées à proximité de la zone d'emprise des travaux" : Afin d'éviter toute atteinte accidentelle (débordement fortuit pour accéder à la zone de chantier par exemple), les secteurs en dehors mais à proximité de la zone de chantier seront marqués et protégés par un balisage ;
- MA 5 "Adaptation de la période des travaux préparatoires" : Pendant les périodes de reproduction, l'initiation des travaux sera limitée dans les secteurs propices autant que possible.

Ces actions permettent ainsi de limiter les effets temporaires des travaux et de garantir la préservation des espèces présentes dans le secteur.

- A Saint-Marcouf, le maintien du bon écoulement des eaux des tarets est-il assuré avant et après travaux ?

Réponse RTE :

Le maintien du bon écoulement des tarets, et plus globalement du Marais de Saint-Marcouf, est assuré à toutes les phases du projet comme indiqué dans le document 4.3 "Fascicules R1-08 - Mesures" avec la mesure "MR37 - Préservation de la qualité de l'eau et maintien de la continuité hydraulique des cours d'eau et fossés".

Un suivi environnemental sera mis en œuvre afin d'assurer que les mesures sont efficaces et que les écoulements sont maintenus, comme présenté dans le dossier 4.3 Fascicule R1-08 dans la mesure de réduction MR37.

- Les travaux de la liaison souterraine présentent-ils des risques vis-à-vis des cours d'eau et des nappes d'eau souterraine ?

Réponse RTE :

Afin de maîtriser les risques de pollution des cours d'eau et des nappes d'eau souterraine lors des travaux de la liaison souterraine, il est prévu dans le document 4.3 "fascicule R1-08 - Mesures" de mettre en place un système de filtration (MR 37 - préservation de la qualité de l'eau et maintien de la continuité hydraulique des cours d'eau et fossé) et de décantation des eaux pompées avant tout rejets dans les cours d'eau (MR 26 - décantation des eaux pompées avant rejet) et des palplanches dans les tranchées dans les zones où de forts débits de pompages sont estimés (MR 27 - limitation des débits d'exhaure).

Dans le document 4.3 "Fascicule R1-05 - Incidences", ces risques sont ainsi évalués comme ayant une incidence négligeable à faible avec l'application de ces mesures.

- Pour Saint-Marcouf, le chantier se situe sur une bande de 30 m sur 6 km ce qui représente environ 18 ha. Pourriez-vous préciser l'impact des travaux de la liaison souterraine sur le remaniement des sols, étant entendu que tout remaniement a des effets par nature irréversibles ?

Réponse RTE :

Les effets de la liaison souterraine sur la morphologie sont décrits dans le document 4.3 "Fascicule R1-05 - Incidences", dans la partie II.2.2.1.1. Les travaux de la liaison souterraine prévoient la réalisation d'une tranchée d'un mètre de large et d'environ 1,5 m de profondeur, ainsi que la création de zones temporaires de stockage des terres. Cela entraîne une modification locale et temporaire de la topographie et une désorganisation des couches du sol, pouvant potentiellement affecter la circulation de l'eau.

L'impact de ce remaniement des sols est qualifié de direct, temporaire à court terme et négatif mais faible, car il concerne des surfaces limitées et variables le long du linéaire. De plus, dans le document 4.3 "Fascicules R1-08 - Mesures", la mesure "MR31 - Respect de l'ordre initial des horizons pédologiques", il est prévu qu'à l'issue des travaux, ces couches du sol soient reconstituées, permettant la restauration des milieux. Ainsi, les caractéristiques initiales du sol sont ainsi rapidement retrouvées grâce aux mouvements naturels.

- Que prévoit RTE pour préserver l'activité agricole ?

Réponse RTE :

Dans le cadre de la MR 31 - "Respect de l'ordre initial des horizons pédologiques (hors routes et chemins)" présentée dans le document 4.3 - "fascicule 8 - Mesures", il est prévu que les couches de terres soient replacées dans leur ordre initial (tri des terres) afin de garantir la reprise des activités agricoles dès la fin des travaux, sans altération de la fertilité des sols.

De plus, depuis 2018, un protocole national entre RTE et la chambre d'agriculture France (APCA) est en vigueur. Celui-ci prévoit notamment la remise en état des sols à la fin des travaux pour la liaison souterraine et des indemnités appropriées, comme indiqué dans la MR - 32 "Préservation de l'activité agricole".

Enfin, la mesure de compensation MC1 « Compensation agricole collective » est proposée pour compenser l'effet du retrait de 5 ha de terre agricole pour la construction de la station de conversion sur l'économie agricole à l'échelle locale. Elle apporte une réponse à l'article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime. L'analyse menée par la chambre d'agriculture a conclu sur un montant de 100 045 euros pour permettre, en stimulant la réalisation de projets agricoles, le rééquilibrage de l'activité économique agricole locale.

- Une zone de haies fait l'objet d'un programme renforcé d'entretien au sein du périmètre Monument Classé protégé du Château de Servigny. Les travaux de liaison souterraine le long de la D902 auront-ils un impact sur le système racinaire de ces haies ?

Réponse RTE :

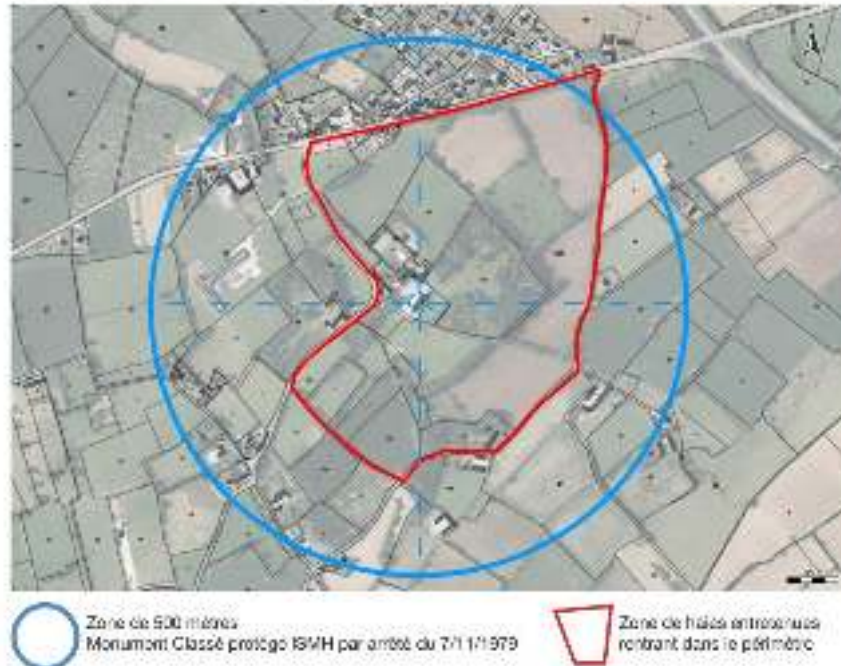
L'implantation prévue de la liaison électrique souterraine sur la zone mentionnée ci-dessous est le long de la RD902, directement sous la chaussée ou si possible sur l'accotement de la route. Le tracé général prévoit également la possibilité d'une implantation dans les premiers mètres de parcelle agricole, ce qui n'est pas la solution technique envisagée. Il est prévu de ne pas planter la liaison électrique à moins de 2m des arbres. Dans le cas où une implantation plus proche devait être envisagée, des dispositions particulières visant à garantir la protection des végétaux seraient mises en œuvre et définies au préalable avec les propriétaires et gestionnaires des plantations pour éviter la détérioration des racines et de la liaison électrique souterraine, conformément à la norme NF P 98-332.

A ce stade, aucune traversée de haie n'est donc prévue au sein du périmètre ci-dessous. Aucune incidence n'est attendue pour ces haies, en dehors d'un éventuel élagage si cela s'avère nécessaire.

Cependant, dans le cas où pour des raisons impératives et indépendantes de la volonté de RTE la liaison électrique ne pouvait pas être implantée sous la chaussée ou son accotement, une à deux

traversées de haies seraient envisagées avec un mode opératoire décrit dans le document 4.3 "Fascicule - R1-08 Mesure" au sein de la mesure "MR - 14 : Adaptation de la technique de pose des liaisons souterraines". La traversée de ces haies serait réalisée sur une largeur maximale de 5m (réduction de l'emprise chantier au maximum), en opérant un tri des terres. Des essences arbustives pourront alors être replantées à l'aplomb de la liaison (le suivi de la repousse et la replantation seront prises en charge RTE).

2 Route de Servigny - 50700 Yvetot-Bocage



- Quels sont les risques d'altération des fonds marins liés à l'implantation du raccordement Centre Manche 1 et quelles mesures sont pour en limiter l'impact sur les fonds marins et la biodiversité marine en phase travaux ?

Réponse RTE :

L'implantation de la liaison sous-marine et de la plateforme en mer entraîne certaines modifications localisées des fonds marins, décrites dans le document 4.3 "Fascicule 5 - Incidences" - Partie III.1. Ces modifications concernent l'ouverture d'une tranchée pour enfouir les câbles, l'ajout de protections externes sur certaines zones, et la modification du substrat autour des fondations de la plateforme en mer. Ces impacts localisés et temporaires sont considérés comme faibles à négligeables, après la mise en œuvre des mesures suivantes décrites dans le document 4.3 "Fascicule R1-8 Mesures " :

- ME 1 - Stabilisation des fonds marins au niveau des fondations de la plateforme en mer : la mise en place de protections anti-affouillement autour des fondations ;
- ME 3 - Utilisation de matériaux inertes : l'utilisation de matériaux inertes permettra de stabiliser les fonds marins sans engendrer de pollution par l'introduction par exemple d'un nouveau matériau ou d'espèces non indigènes ;

Ces mesures permettent la préservation des habitats et des espèces, les zones impactées représentant une très faible proportion des habitats marins identifiés. Une recolonisation naturelle par les espèces est attendue après les travaux (effet récif).

Des suivis seront réalisés avant et après les travaux pour vérifier l'efficacité des mesures mises en place comme présentés dans le document 4.2 Fascicule FR1-09 Mesures de suivi :

- MS6 "suivi de la recolonisation des habitats benthiques de substrats meubles après la pose du câble sous-marin" ;

- MS7 "Suivi de l'influence de la plateforme électrique en mer sur les peuplements benthiques de substrats meubles" ;
- MS8 "Suivi des habitats rocheux en zone infralittorale" ;
- MS9 "Suivi de la colonisation des enrochements en phase d'exploitation par les espèces sous-marines" ;
  
- On recense de nombreuses activités en mer dans la zone Manche - Mer du Nord. De quelle façon ont-elles été considérées dans l'étude d'impact, notamment pour le dimensionnement des mesures vis-à-vis de l'avifaune ?

Réponse RTE :

L'étude d'impact a recensé l'ensemble des activités présentes dans la zone Manche – Mer du Nord : habitats et espèces présentes, pêche professionnelle, conchyliculture, parcs éoliens, interconnexions, granulats marins, navigation commerciale et de plaisance, zones militaires, ainsi que les usages touristiques et patrimoniaux. Les cartes sont présentées dans le document 4.2 "Chapitre 3 - Etat initial - Atlas". Ces informations ont permis d'adapter le tracé et permettront de planifier les travaux afin de limiter les conflits d'usage.

RTE a également étudié les interactions du projet de raccordement CM1 avec les autres activités maritimes afin de limiter les potentiels effets cumulés sur le milieu. La notion d'effets cumulés se réfère à la possibilité que les impacts occasionnés par le projet s'ajoutent à ceux occasionnés par d'autres projets approuvés ou existants (voir le code de l'environnement, article R. 122-5) et engendre ainsi des effets d'une plus grande ampleur sur le milieu récepteur. RTE est conscient des enjeux environnementaux et territoriaux et participe activement aux travaux menés par différents organismes spécialisés, afin de produire des données concernant ces potentiels effets cumulés. Des travaux sont notamment menés dans le cadre de l'Observatoire national de l'éolien en mer. Ce dispositif, piloté par les autorités publiques avec l'appui de l'OFB et de l'Ifremer, vise notamment à centraliser les connaissances, acquérir de nouvelles données scientifiques et évaluer les effets cumulés des projets éoliens et des autres activités maritimes sur les écosystèmes marins. Une réponse plus précise est apportée à la question 33B du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête à ce sujet.

Concernant l'avifaune, le dimensionnement des mesures décrites dans le document 4.3 "Fascicule FR1-8 Mesures " repose sur :

- Inventaires et suivis spécifiques réalisés sur plusieurs saisons pour identifier les espèces présentes, leurs périodes de reproduction, migration et hivernage, présentés dans le document 4.2 Chapitre 3 état initial dans la partie III.3 ;
- Analyse des points de vigilance (colonies, zones de repos, couloirs migratoires) indiqué dans le document 4.3 "Fascicule 5 - Incidences" en partie III.15 pour évaluer la sensibilité des secteurs ;
- Mesures adaptées présentées dans le document 4.3 Fascicule R1-8 Mesures : limitation des zones attractives sur la plateforme en mer par la pose de grilles et d'un éclairage non attractif (MR1 - Réduction de l'attractivité de la plateforme en mer pour l'avifaune).

Ces mesures visent à concilier la réalisation du projet avec la préservation des espèces et la continuité des activités maritimes.

- De quelle façon RTE adaptera les techniques de pose de câble dans le secteur côtier pour limiter l'impact sur le milieu marin et les activités côtières (pêche, conchyliculture) ?

Réponse RTE :

RTE prévoit d'adapter les techniques de pose des câbles dans le secteur côtier pour réduire au maximum les impacts sur le milieu marin et les activités côtières comme la pêche et la conchyliculture. Concrètement, plusieurs mesures seront mises en place, elles sont présentées dans le document 4.3 Fascicules R1-08 :

- ME2 "Protection des câbles pour éviter les risques de croches et maintenir les usages en mer" : les câbles seront protégés soit par ensouillage soit par protections externes afin d'éviter tout risque d'accrochage pour les engins de pêche et les autres activités en mer.
- MR6 "Equipements et formations antipollution en mer" : des équipements embarqués et des procédures d'urgence sont mis en place pour éviter les pollutions en mer.
- MR40 "Gestion des sédiments lors de l'ensouillage des liaisons sous-marines" : des méthodes spécifiques seront mises en œuvre pour contrôler la remise en suspension des sédiments et réduire la turbidité, ce qui protège la qualité de l'eau et les zones conchylicoles.

Des suivis pendant et après les travaux seront mis en place pour vérifier la préservation des habitats marins et la sécurité des activités côtières, comme présenté dans le Fascicule R1-09 Mesures de suivi.

- MS3 "Suivi de la qualité en phase travaux pour valider les hypothèses de modélisation" ;
  - MS6 "suivi de la recolonisation des habitats benthiques de substrats meubles après la pose du câble sous-marin" ;
  - MS8 "Suivi des habitats rocheux en zone infralittoral" ;
  - MS9 "Suivi de la colonisation des enrochements en phase d'exploitation par les espèces sous-marines".
- 
- Quel est l'impact du parc éolien en exploitation en termes de pollution de la colonne d'eau ? Y a-t-il un risque de contaminations des ressources marines ?

Réponse RTE :

Les effets d'un parc éolien en mer et de son raccordement sur la pollution de la colonne d'eau sont détaillés dans le document 4.2, Chapitre 05 – Incidences, partie III.7 : Effets des émissions dans l'eau. Trois sources potentielles de pollution sont identifiées :

- Emissions issues des protections cathodiques ;
- Rejets des matériaux externes immergés ;
- Pollution accidentelle.

Concernant les émissions des protections cathodiques, leur impact est considéré comme négligeable à nul. Pour les rejets de matériaux immergés et les pollutions accidentelles, les incidences sont jugées négligeables, sous réserve de la mise en œuvre de mesures spécifiques. Une mesure générale de prévention est présentée dans le document 4.2, Chapitre 08 – Mesures, MEb : Prévention des pollutions accidentelles.

Concernant les ouvrages de RTE, plusieurs dispositifs sont mis en place afin de prévenir les risques de pollution.

- Pour la plateforme en mer, RTE s'engage dans le document 4.3 "Fascicule R1-8 Mesures" - ME 4 "Peintures sans biocides en mer" à ne pas utiliser de peintures pouvant contenir des biocides pour le revêtement des fondations de la plateforme en mer. Cette mesure vise à éviter tout rejet chimique en mer et à protéger les écosystèmes benthiques et halieutiques.

- Pour la liaison sous-marine et la plateforme, RTE prévoit l'utilisation de matériaux inertes, comme indiqué dans le document 4.3 Fascicule R1-08 Mesures - ME3 "Utilisation de matériaux inertes".
  - Pour l'ensemble de ses travaux en mer, RTE propose des équipements et formations antipollution en mer, détaillés le document 4.2 Fascicule R1-08 Mesures - MR6 "Equipements et formations antipollution en mer".
  - Enfin concernant les anodes sacrificielles (liées des protections cathodique), RTE met en place un suivi de la colonne d'eau, comme présenté dans le document 4.3 Fascicule R1-09 - MS4 "Suivi de la qualité de l'eau en phase travaux pour valider les hypothèses de modélisation.
- L'implantation d'un projet de parc éolien offshore est-elle possible au sein d'un site Natura 2000 ?

Réponse RTE :

L'implantation d'un parc éolien offshore est possible au sein d'un site Natura 2000, comme cela peut être illustré avec le parc de Fécamp qui a été autorisé sous réserve de mettre en place des mesures d'évitement, de réduction et de compensation adaptées.

Les parcs éoliens offshore Centre Manche sont situés en Zone Economique Exclusive. Ils ne se situent pas en zone Natura 2000.

En revanche, le raccordement traversera bien des zones Natura 2000 et des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et de suivi sont proposées au regard des objectifs de conservation de la zone Natura 2000 concernée. Ces éléments sont présentés dans le document 3.1 "Pièce 6 - Evaluation d'incidences Natura 2000".

- Existe-t-il un risque de pollution du milieu marin ? Quelles procédures seront mises en place en cas de pollution avérée ? Comment seront traitées les huiles issues de l'entretien des machines ?

Réponse RTE :

Il existe un risque de pollution accidentelle du milieu marin lors du raccordement, principalement lié à l'augmentation du trafic maritime pendant les phases de travaux et d'exploitation. Ce risque est lié aussi bien aux rejets d'eaux usées, qu'aux rejets accidentels d'hydrocarbures ou autres fluides, aux rejets de macrodéchets mais également à l'introduction d'espèces non-indigènes. Dans le document 4.3 Fascicule R1-8 Mesures, la MR 6 "Equipements et formations antipollution en mer" vise à réduire ces risques.

En phase de construction et d'exploitation, l'ensemble des navires intervenant pour RTE sur site appliqueront une politique HSE conforme à la convention MARPOL1 et disposeront par ailleurs, de "kits anti-pollution". Les hydrocarbures et huiles minérales de la plateforme en mer seront récupérées dans un réservoir de stockage et transférés à terre par un navire d'assistance pour traitement sous la responsabilité de RTE.

Il est dorénavant demandé aux intervenants en mer de RTE d'utiliser des huiles biodégradables lorsque cela est possible dans les équipements. Dans le cas où aucune huile biodégradable ne serait utilisable, les prestataires de RTE sont encouragés à faire analyser en laboratoire le comportement et la dispersion des huiles en milieu marin afin de mettre en place des moyens antipollution spécifiques et adaptés en cas de déversement accidentel.

---

<sup>1</sup> Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires

RTE a mis en place un partenariat avec le CEDRE (Centre de Documentation, de recherche et d'Expérimentations sur les pollutions accidentelles des eaux) qui, en plus des analyses d'échantillons, offre un panel de services liés aux problématiques de pollutions en mer (formations, interventions en analyse de risques pour les opérations, relectures de plan d'urgence, etc.).

Ainsi, compte tenu des dispositions techniques du poste en mer et des mesures mises en œuvre, il n'est pas attendu d'effet des huiles sur le milieu marin. Au-delà des mesures opérationnelles et applicables dès maintenant, RTE reste également en veille sur le plus long terme quant aux évolutions ou innovations qui pourraient se développer dans les prochaines années.

Enfin, les câbles de la double liaison électrique sous-marine et souterraine ne contiendront pas d'huiles.

Grâce à ces dispositions, le risque de contamination des ressources marines est considéré comme très faible.

- Dans son avis, l'Autorité environnementale recommande de compléter les documents afin de mieux rendre compte des incidences et des mesures. Comment RTE a pris en compte cette recommandation ?

Réponse RTE :

Les observations formulées par l'Autorité environnementale ont bien été prises en compte, notamment en ce qui concerne l'évaluation des incidences. Les dissonances relevées résultent principalement de l'application par des experts de méthodologies différentes. En ce qui concerne les mesures compensatoires, celles-ci seront mises en œuvre avant toute destruction des habitats. Des précisions supplémentaires sont apportées à ce sujet dans la réponse à la question 33 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- L'utilisation du courant continu génère-t-elle des incidences environnementales sur la faune marine et terrestre ?

Réponse RTE :

Le raccordement Centre Manche 1 utilise du courant continu haute tension qui génère un champ magnétique statique qui est très faible, de même nature que le champ magnétique terrestre, et sans effets significatifs connus sur la faune marine ou terrestre. Du fait de la présence d'une armature métallique autour des câbles, aucun champ électrique n'est émis dans l'environnement.

Les incidences des champs électromagnétiques sur la faune marine et terrestre sont décrites en détail dans le document 4.3 "Fascicule R1-05 Incidences" en partie II.8.2 "Effets du projet liés à l'émission de champs électromagnétiques". Les incidences varient de faible à négligeable selon les espèces concernées.

Un suivi environnemental de la recolonisation des câbles est prévu, comme décrit dans la pièce 4.3 Fascicules R1-09, MS6 Suivi de la reconstitution des habitats benthiques de substrats meubles après la pose du câbles sous-marin et MS9 suivi de la colonisation des enrochements en phase d'exploitation par les espèces sous-marines.

Les champs magnétiques générés par les ouvrages du raccordement Centre Manche 1 n'entraînent pas d'incidences significatives sur la faune marine ou terrestre.

- L'aire d'étude traverse de nombreuses zones de protection en mer, comme à terre. Ont-elles bien été considérées dans l'étude d'impact ? Comment RTE prévoit de limiter les incidences sur ces zones ?

Réponse RTE :

Les zones de protections en mer, comme à terre, ont bien été considérées dans l'étude d'impact et sont indiquées dans le document 4.2 Chapitre 3 - état initial partie III.3.1. :

- En mer : Zones Natura 2000 (ZPS - Zones de Protection Spéciale issues de la directive Oiseaux), zones fonctionnelles halieutiques (frayères et nourriceries pour les espèces d'intérêt économique) et aires marines protégées ;
- A terre : Le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin, les zones humides et sites RAMSAR, Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF I et II), Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) Baies des Veys, les zones de présomption archéologique et périmètres de protection patrimoniale ;

Ces zones ont été cartographiées et intégrées dans la définition des aires d'étude (immédiate, rapprochée, éloignée) pour identifier les enjeux, adapter le tracé et les méthodes de travaux.

Pour limiter les incidences sur ces zones, RTE applique des mesures spécifiques présentées dans le document 4.3 Fascicule 8 Mesures :

- Mesures de protection pour la mise en défens des espèces faunistiques/ floristiques ou habitats à enjeux : ME 9 "Mise en défens des stations de faune protégée et/ou patrimoniale situées à proximité de la zone d'emprise des travaux", ME 10 "Mise en défens des stations de flore protégée et/ou patrimoniale situées à proximité de la zone d'emprise des travaux", MR18 "Balisage des habitats sensibles situés dans la zone d'emprise des travaux à terre", MR22 "Mise en défens définitive d'un habitat d'espèces terrestres" ;
- Mesures de remise en état : MR28 "Confortement des haies bocagères aux abords de la station de conversion", MR30 "Restauration des milieux prairiaux et assimilés, fourrés, haies arbustives roselière en fin de travaux et remise en état des terrains", MR31 "Respect de l'ordre initial des horizons pédologiques" ;
- Mise en œuvre de mesures d'une surveillance par un écologue ou MMO : ME7 "Préservation du gravelot", ME8 "Préservation des gîtes à chiroptères", ME9 Mise en défens faune, ME10 Mise en défens flore, MR3 "Détection de présence de mammifères marins", MR10 "Réduction vis-à-vis des enjeux croisés par les ouvrages terrestres", MR11 "Adaptation de la période des travaux préparatoires", MR18 "balisage des habitats sensibles situés dans l'emprise des travaux à terre", MR20 "Mise en place de barrières anti-intrusion pour la faune terrestre (amphibiens, reptiles, petits mammifères) en phase travaux", MR22 "Mise en défens définitive d'un habitat d'espèces terrestres (amphibiens, reptiles, petits mammifères) pour la station de conversion", MR23 "Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes terrestres (actions préventives et curatives)", MR30 restauration des milieux ;
- Mesures de compensation : MC2 "Création de zones de compensation de zones humides et d'habitats d'espèces protégées" et MC3 "Plantation de haies bocagères".

Des mesures de suivis permettront de vérifier que ces actions permettent bien de limiter les incidences sur les zones de protection.

- La construction de la station de conversion aura pour conséquence la destruction de zones humides et d'habitats. Quelles mesures sont prévues pour compenser cette perte ?

Réponse RTE :

Une mesure compensatoire, permettant de créer de nouvelles zones humides, est prévue en réponse à la destruction de la zone humide sur l'emprise de la station de conversion. Il s'agit de la mesure MC2 "Création de zones de compensation de zones humides et d'habitats d'espèces protégées". Une réponse plus précise, présentant notamment l'état d'avancement de la mesure compensatoire ainsi que les sites de compensation envisagés, est apportée à la question 6 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- Des articles remettent en question l'utilisation du bois de balsa dans la fabrication des éoliennes. Qu'est-il prévu pour le projet Centre Manche en termes de composition des éoliennes et de recyclage ?

Réponse RTE :

La question de l'utilisation du bois de balsa dans la fabrication des pales d'éoliennes a été abordée dans le cadre du débat public "la mer en débat : environnement, éolien en mer, activités maritimes et littoral" organisé par la Commission Nationale du Débat Public (du 20 novembre 2023 au 26 avril 2024). Lors de ce débat des contributions ont porté sur ce matériau. La [réponse](#)<sup>2</sup> apportée par l'équipe de modération de la plateforme du débat a indiqué que l'emploi de ce matériau parfois utilisé pour renforcer la structure des pales tout en conservant leur légèreté, avait vocation à être progressivement remplacé jusqu'à disparition complète et que pour le projet Centre Manche, l'intégralité des candidats sont engagés à utiliser des pales 100% recyclables, conformément aux cahiers des charges.

- Que prévoit RTE pour la phase de démantèlement ?

Réponse RTE :

Les modalités de démantèlement du raccordement et de remise en état du site sont décrites dans le document 4.3 Fascicule R1-2 - Description. Au plus tard deux ans avant la fin d'exploitation, une étude sera menée pour analyser les incidences des opérations de démantèlement des ouvrages sur la faune, la flore et les habitats. L'étude environnementale permettra de définir précisément le périmètre et les conditions du démantèlement, en comparant son impact écologique avec celui du maintien de certains ouvrages désaffectés. Dans certains cas, le démantèlement pourrait avoir un bilan environnemental moins favorable que la conservation (par exemple, en raison des effets récifs en mer).

Sur la base de cette étude et conformément à la réglementation, RTE réalisera les opérations de remise en état, restauration ou réhabilitation pour garantir la réversibilité des modifications sur le milieu naturel, en tenant compte des prescriptions des autorités compétentes. Enfin, les matériaux issus du démantèlement seront revalorisés suivant les procédés favorisant la réutilisation, la régénération, le recyclage et traitement des déchets résiduels dans les filières industrielles adaptées.

---

<sup>2</sup> <https://participer-la-mer-en-debat.cndp.fr/project/test/collect/proposez-vos-projets/proposals/utilisation-de-balsa-dans-les-eoliennes-offshore-ou-en-est-on>

## 2.2. Paysage, patrimoine local, monuments historiques

- Comment ont-été définies les incidences du projet sur le paysage ?

Réponse RTE :

Les incidences du raccordement Centre Manche 1 sur le paysage ont été définies à partir d'une démarche rigoureuse, combinant expertise technique, analyse territoriale et simulations visuelles.

Cette approche repose sur plusieurs étapes :

- Etude de l'état initial du paysage : Une analyse détaillée et présentée dans le document 4.2 Chapitre 03 - Etat initial, a été menée pour identifier les unités paysagères, les points de vue sensibles (monuments, belvédères, routes, ...), les perceptions locales et les enjeux patrimoniaux. Cette étude s'appuie sur des observations de terrain, des cartes, des photos et des données géographiques.
- Modélisation des effets visuels : à partir de cette analyse, RTE a mandaté un bureau d'études expert pour réaliser des photomontages et vues 3D depuis différents points de vue, allant du Val de Saire au pays de Caux, pour anticiper la visibilité des ouvrages et évaluer concrètement l'impact visuel du projet dans son environnement. Ces photomontages sont présentés dans la pièce 4.2 Chapitre 05 - Annexe photomontage.
- Méthode d'évaluation des incidences : l'analyse se base sur le niveau d'effet (temporaire, permanent, direct, indirect, faible ou fort) et la sensibilité du paysage.
- L'incidence paysagère du raccordement est analysée dans le document 4.3 – Fascicule R1-05 « Incidences », section II.3.2.4 « Effets sur le paysage ».
- Quelles sont les conclusions de l'étude paysagère en termes d'impacts visuels sur les plages du débarquement, monuments mémoriels de la seconde guerre mondiale, ou sur les tours Vauban, patrimoine mondial de l'UNESCO ?

Réponse RTE :

Les conclusions de l'étude paysagère sont présentées dans le document 4.2 Chapitre 5 - Incidences dans la partie IV.18.

Les modifications des vues paysagères en phase chantier dureront 2 ans avec une première année ciblée sur la plateforme en mer et la liaison sous-marine (environ 7 mois en simultané), puis les chantiers de la plateforme en mer Centre Manche 2 et des fondations des éoliennes du parc Eoliennes en Mer Manche Normandie (EMMN) pourront cohabiter avec le chantier de la liaison sous-marine Centre Manche 2 (environ 7 mois en simultané). La plupart de ces ateliers se situant entre 32 et 46 km, la visibilité simultanée est limitée.

La configuration finale du Projet débute dès 2031 où des premières éoliennes sont érigées et d'autres en travaux ; une cohabitation entre une phase travaux du parc 2 et une phase exploitation du parc éolien EMMN a lieu en 2032.

Dans le document 4.2 Chapitre 05 - Incidences partie III.3.4.2., les impacts visuels sur les sites emblématiques sont les suivants :

- Les sites UNESCO, soit Tatihou, La Hougue et Le Havre, présentent des enjeux forts, mais les incidences visuelles sont évaluées comme moyennes à faibles ;
- Les monuments mémoriels tels que les batteries de Longues-Sur-Mer et les belvédères (La Pernelle), sont concernés par des incidences moyennes ;
- Les plages du débarquement connaissent des incidences faibles à moyennes, variables selon la distance et la sensibilité du point de vue.

Au regard de ces analyses et des mesures susceptibles d'être mises en œuvre, l'effet du projet Centre Manche est faible en phase travaux et moyen en phase exploitation.

- Les photomontages constituent-ils le réel reflet du projet une fois construit ?

Réponse RTE :

Les photomontages, réalisés par un cabinet d'études expert, ont vocation à représenter fidèlement l'insertion paysagère des ouvrages à partir de données techniques (dimensions, couleurs, position), des conditions de visibilité (distance, angle, luminosité), des contraintes optiques et atmosphériques. Ils permettent ainsi d'évaluer l'impact visuel, mais ne reflètent pas les variations liées à la météo ou à la perception humaine sur le terrain.

La représentativité des photomontages peut être observée sur l'image ci-dessous, produite par l'entreprise Géophom, qui met en regard une photo du parc éolien en mer au large de Saint Nazaire (en exploitation depuis fin 2022) avec le photomontage de 2013.



*Image issue de l'étude Géophom sur le site du parc éolien en mer de Saint-Nazaire*

- La Baie de Seine est un site historique riche. Des précautions ont-elles été prises pour conserver les vestiges archéologiques ?

Réponse RTE :

La riche histoire maritime normande et les événements liés à la seconde guerre mondiale, en particulier au débarquement du 6 juin 1944, sont effectivement susceptibles d'être à l'origine de vestiges archéologiques sous-marins.

Dans le document 4.3 "Fascicule R1-8 Mesures", la ME 5 "Gestion des vestiges sous-marins" prévoit que des levés seront réalisés par le Département des Recherches Archéologiques Subaquatiques et Sous-Marines (DRASSM) préalablement à l'installation des infrastructures en mer. En cas de découverte de biens patrimoniaux, RTE analysera et adaptera au mieux l'implantation de la plateforme électrique en mer ou le tracé des câbles sous-marins de manière à éviter toute dégradation ou destruction de ces biens.

Par ailleurs, en cas de découverte fortuite de biens patrimoniaux non identifiés lors des levées préalables, RTE en informera le DRASSM et suivra ses instructions en matière de préservation des biens patrimoniaux. Un rayon d'évitement autour d'une zone d'intérêt pourra par exemple être défini.

- Les travaux de RTE auront-ils un impact sur la digue des Gougins qui protège les habitants des submersions marines ?

Réponse RTE :

RTE a étudié et retenu la faisabilité d'un passage en forage dirigé sous la digue de Gougins. Cette technique permet de passer en profondeur sous la digue et d'assurer une complète absence d'interactions, même indirectes, avec cet ouvrage sensible. Plus de précisions sont apportées à la question 37 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- Les petits ponts entre le Hameau des Gougins et le hameau de Crisbecq seront-ils bien préservés lors des travaux de la liaison souterraine ?

Réponse RTE :

Il est prévu que la liaison électrique souterraine suive l'axe de la route départementale 69 entre les batteries de Crisbecq et la parcelle d'atterrage sur Saint-Marcouf. Les études ont permis d'identifier les possibilités d'implantation de la liaison permettant de préserver l'ensemble des ponts qui enjambent les canaux du marais, conformément au document 4.3 "Fascicule R1-8 Mesures", et à la MR 29 "Maintien des espaces végétalisés et petits édifices au droit de la liaison souterraine et de la jonction d'atterrage".

- Pourriez-vous préciser la nature de la servitude envisagée dans le cadre du projet de raccordement ?

Réponse RTE :

RTE propose une convention de servitude aux propriétaires de terrains privés concernés par l'implantation de la liaison électrique du raccordement CM1 dans l'objectif de garantir à RTE et ses prestataires la possibilité d'accéder aux ouvrages souterrains et procéder aux réparations en cas d'avarie.

Elle consiste en une bande de terrain de 6 mètres où certaines restrictions s'appliquent en particulier l'inconstructibilité et l'interdiction de modifier le profil du terrain et de planter des végétaux à racines profondes (arbres de hauts jets - les cultures restent possibles). Les propriétaires conservent la propriété de l'ensemble de la parcelle, aucune expropriation n'est mise en œuvre. Cette servitude a pour objet de protéger la liaison électrique, ouvrage d'utilité publique.

Cette servitude est mise en place par convention amiable avec les propriétaires. Elle est alors assortie d'une indemnisation du préjudice associé à la servitude. Sinon, si nécessaire, elle est imposée par arrêté préfectoral, conformément à la réglementation et au code de l'énergie.

- Est-il possible de créer une servitude sur le site d'un monument historique ? Est-ce que celle-ci risque de dégrader le caractère exceptionnel du monument historique que sont les batteries de Crisbecq ?

Réponse RTE :

Au droit du site des batteries de Crisbecq, la liaison souterraine sera implantée sous la route départementale, en domaine public. Aucune servitude ne sera créée par RTE sur le site du monument historique des batteries de Crisbecq.

- Les touristes pourront-ils accéder au site des batteries de Crisbecq en phase travaux de la liaison souterraine ?

Réponse RTE :

Oui, l'accès au site des batteries de Crisbecq sera maintenu en phase travaux. Dans le document 4.3 "Fascicule R1-8 Mesures", la MR33 "Maintien de la continuité des déplacements terrestres" prévoit que l'accès à la zone touristique des batteries de Crisbecq soit maintenu durant le chantier.

Les propriétaires du site seront rencontrés par RTE et ses prestataires en amont du chantier afin de présenter les opérations prévues, échanger sur les accès préférentiels, le calendrier et répondre à toute demande.

### 3. Enjeux travaux et riveraineté

#### 3.1. Nuisances sonores, vibrations, champs électromagnétiques

- Les travaux à l'atterrage vont générer du bruit, en journée en semaine, mais aussi la nuit et les week-ends, d'après le dossier. Serait-il possible de préciser de quel niveau de bruit il est question ? Pour quelles opérations ? Quelles solutions proposez-vous de mettre en œuvre pour les riverains, les professionnels travaillant à Saint-Marcouf ?

Réponse RTE :

Le détail des opérations qui pourront générer des nuisances sonores est rappelé ci-dessous.

- Travaux de passage en sous-œuvre (forage) :

Le passage en sous-œuvre (forage) consiste à réaliser un trou pilote et des phases d'alésage, à l'aide de moyens nautiques (plateforme auto-élevatrice, plongeurs, bateaux...) et des moyens terrestres. Ces opérations peuvent générer du bruit à terre, principalement lors de l'utilisation de ces équipements. Toutefois, le bruit généré par ces activités sera modéré.

- Travaux de tirage des câbles :

Le tirage des câbles depuis le navire câblé vers l'atterrage implique des opérations sur le site, avec la mise en place de bouées et le tirage des câbles dans les fourreaux. Cette phase implique des équipements et des engins en mer et sur terre, le bruit généré est principalement lié aux manœuvres du navire et aux équipes de tirage à terre, et sera concentré sur une courte période.

- Travaux en tranchée :

Lors de la création de la tranchée pour le passage des câbles, l'utilisation de pelles mécaniques à terre générera du bruit.

Le bruit des travaux à l'atterrage va être modalisé par le biais d'une étude. Les résultats de cette étude seront utilisés pour dimensionner des mesures d'atténuation du bruit. Ces mesures seront présentées lors de réunions avec les riverains.

Des mesures d'atténuations sont en cours d'étude par l'entreprise chantier, avec par exemple la disposition d'obstacles (bottes de paille, murs pare-son) pour confiner le bruit, des dispositifs qui ont déjà démontré leur efficacité pour réduire les nuisances sonores sur des chantiers RTE similaires (atterrages de lignes sous-marines notamment). RTE s'engage en outre à étudier les situations au cas par cas et à apporter autant que possible une réponse individuelle à toute demande qui serait effectuée par des riverains du fait de la persistance de nuisances imputables directement au chantier.

Une réponse plus complète est apportée à ce sujet à la questions 15 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- Les câbles, en exploitation, vont générer un champ électromagnétique (CEM) de valeur variable selon l'éloignement au câble. Serait-il possible de préciser les incidences de telles émissions sur la santé humaine, l'intégrité des bâtiments d'habitations et la fibre optique ?

Réponse RTE :

Les effets des champs électromagnétiques générés par le projet Centre Manche 1 ne présentent pas de risques pour la santé humaine ou pour les infrastructures.

Le raccordement Centre Manche 1 utilise du courant continu haute tension. Ce courant génère un champ magnétique statique qui est très faible. Ce champ est sans effets significatifs connus sur la santé humaine, et il est sans effets sur les bâtiments et de la fibre optique. Du fait de la présence d'une armature métallique autour des câbles, aucun champ électrique n'est émis dans l'environnement.

Les incidences des champs électromagnétiques sont décrites en détail dans le document 4.3 "Fascicule R1-05 Incidences" en partie II.8.2 "Effets du projet liés à l'émission de champs électromagnétiques". Les incidences sur la santé humaine sont négligeables.

### 3.2. Circulation, accessibilité

- Pourriez-vous préciser les dates de travaux devant nos habitations, lieux de travail, monuments (batteries de Crisbecq) et sur les routes de nos transits quotidiens ?

Réponse RTE :

Le chantier de la liaison souterraine sera un chantier mobile avançant en moyenne à 100 m par semaine. Il concernera les entrées d'habitations ou lieux de travail sur une durée moyenne d'une semaine.

RTE communiquera sur les dates précises d'intervention en amont des travaux. Les modes d'informations aux riverains sont détaillés dans la réponse à la question 15 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- Durant les travaux, pourriez-vous nous confirmer le maintien de l'accès à nos habitations et lieux de travail ? Quelles seront les incidences sur la durée de nos transits quotidiens ?

Réponse RTE :

Les accès aux activités économiques seront garantis pendant la durée du chantier.

L'impact du chantier sur la durée des déplacements quotidiens pour les riverains dépendra des modes de déviations définis avec les gestionnaires de voirie. Ces déviations feront l'objet d'une communication active de la part de RTE.

Le détail de la réponse est apporté à la question 15 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- La pose des câbles entrainera-t-elle une zone d'exclusion de pêche ou de promenade en mer ? et sur terre ? pendant le chantier ? Qu'en sera-t-il une fois le chantier terminé ?

Réponse RTE :

L'impact des travaux sur la circulation sera variable selon les portions du tracé. Les opérations de transport les plus impactantes nécessitant une fermeture de la voirie seront dans la mesure du possible réalisés de nuit, et des itinéraires de déviations seront mis en place, en concertation avec les collectivités locales. Lorsque les travaux ne nécessiteront de mobiliser qu'une partie de la voie, la circulation automobile pourra être réduite à une voie alternée avec feux tricolores selon les phases. RTE veillera à maintenir un passage sécurisé pour les piétons et les cyclistes.

Pour les riverains, des accès seront maintenus, et les services d'urgence seront bien sûr prioritaires. Nous allons aussi mettre en place une ligne d'information dédiée pour répondre aux questions en temps réel.

En mer lors de la phase travaux, la pose de la liaison sous-marine entrainera une restriction d'usage temporaire et localisée, ainsi il ne sera pas possible de pêcher ou de naviguer dans des zones précises pendant des intervalles de temps. Ces restrictions, définies par la Préfecture Maritime, seront communiquées aux usagers via des Avis Urgents aux Navigateurs (AVURNAV). RTE s'engage à maintenir un dialogue régulier avec les professionnels de la pêche et les autres usagers afin de coordonner au mieux la réalisation des travaux.

En mer comme à terre, lors de la phase d'exploitation, il n'y a pas de restriction d'usage au-dessus des liaisons posées par RTE, dès qu'elles ont été mises en sécurité.

### 3.3. **Sécurisation chantier (habitations, infrastructures, population)**

- Les travaux, avec les machines imposantes du raccordement, vont faire vibrer le sol et les bâtisses anciennes. Pouvez-vous réaliser un état des lieux avant travaux et faire en sorte de protéger nos maisons, notre patrimoine architectural ?

Réponse RTE :

RTE s'engage à faire réaliser des constats d'huissiers avant et après travaux au droit des habitations, murets et éléments patrimoniaux situés à proximité immédiate du chantier.

- Pour la sécurité d'exploitation de la liaison électrique vous mettez en place des servitudes de 6 m. Pourriez-vous préciser de quoi il s'agit ? Cela va-t-il empêcher l'installation de réseaux d'assainissement individuel et de système de rejet des effluents à proximité de nos habitations ?

Réponse RTE :

Les servitudes ont pour objet de permettre à RTE, ses agents et ses prestataires, d'accéder à la liaison électrique souterraine et aux chambres de jonction en cas d'avarie pendant toute la durée de vie de l'ouvrage. Elles sont compatibles avec la réalisation de réseaux particuliers, sous réserve de respecter des distances d'éloignement et de remplir une déclaration de projet de travaux (DT) et une déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) conformément à la réglementation en vigueur.

Ces servitudes empêchent de réaliser des constructions ou des plantations de végétaux à racines profondes au sein d'une bande de 6 m, englobant la liaison électrique.

## 4. **Enjeux socio-économiques et énergétiques**

### 4.1. **Critique globale de l'éolien**

- Le financement de l'éolien est onéreux. Ne se fait-il pas au dépend du nucléaire ou de l'hydroélectricité, énergies décarbonées et stables dans leur génération ?
- La production d'électricité en France est excédentaire, la croissance de la consommation absente. Pourquoi construire de nouvelles centrales électriques ?

Réponse RTE :

Il ne revient pas à RTE, en tant que gestionnaire du réseau de transport d'électricité, de commenter le débat en cours sur la future politique pluriannuelle de l'énergie. Le rôle de RTE est de mettre en œuvre la politique énergétique du pays, de raccorder au réseau les moyens de production décidé dans ce cadre.

S'agissant du raccordement Centre-Manche 1, il est important de rappeler qu'il s'inscrit pleinement dans le cadre de la PPE2, actuellement en vigueur. À ce titre, il n'est pas concerné par les discussions en cours autour de la PPE3. Ce projet a été engagé depuis plusieurs années, il est aujourd'hui bien avancé et suit son cours normal.

- La production des éoliennes est parfois arrêtée (surproduction), parfois vendues à des prix négatifs. Comment cela est-il possible, alors que la production des installations et de cette électricité est onéreuse ?

Réponse RTE :

Le prix de l'énergie peut ne pas être le reflet de son coût de production, tant dans les situations de forts besoins (avec des prix très élevés) que dans les situations de trop fortes capacités de production (avec des prix très bas, voir négatifs). Les mécanismes de construction des prix découlent des règles régissant le marché de l'électricité, fortement liées au rapport entre l'offre et la demande en énergie électrique. Ces règles évoluent en permanence afin de mieux intégrer l'évolution des moyens de production, des besoins de consommations.

## 4.2. Coût global du projet

- Le coût du raccordement est passé de 1,4 (2022) à 2,7 Mds (2025) d'euro. Comment expliquer cette évolution ? Ce chiffrage est-il robuste ? Intègre-t-il l'expérience d'autres parcs ?

Réponse RTE :

Le raccordement CM1 était initialement budgété à 1,4 milliard d'euros dans la phase de chiffrage préalable en 2022, tenant compte des raccordements précédents réalisés dans un contexte économique très différent de celui d'aujourd'hui notamment avec une faible concurrence sur les marchés européens.

La maîtrise du coût de ses projets pour la collectivité est une priorité pour RTE. Pour cela, RTE anticipe, massifie et standardise ses achats. Grâce aux contrats signés en 2024 et 2025 avec les Chantiers de l'Atlantique pour les plateformes électriques en mer et les stations de conversion, ainsi qu'avec Nexans pour la fourniture des câbles, nous avons pu sécuriser la majorité des coûts du raccordement. Ces contrats nous permettent de confirmer aujourd'hui un budget global de 2,7 milliards d'euros, tout en minimisant les risques de dépassement.

## 4.3. Impact financier pour les consommateurs (prix de l'électricité)

- Comment est financé le raccordement ? Qui en supporte la charge in fine ? l'utilisateur avec le TURPE ?

Réponse RTE :

Le financement du raccordement CM1 est assuré par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE). Le TURPE est un tarif payé par tous les utilisateurs et consommateurs d'électricité : les entreprises, les collectivités, les Français. Il représente environ 30 % (23 % pour le réseau de distribution et 7 % pour le réseau de transport de l'électricité) du montant de la facture d'électricité. Fixé tous les 4 ans par la Commission de régulation de l'énergie, il évolue en fonction de la variation des besoins d'investissement pour les réseaux d'électricité (rénovation, enfouissement, développement, etc.).

Davantage de précisions sont apportées à la question 39 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

# 5. Enjeux économie locale (pêche, agriculture, etc.)

## 5.1. Perturbation des activités de pêche/agricoles

- L'activité de pêche serait fortement impactée si les parcs devaient devenir des zones interdites à la pêche. Pouvez-vous préciser ce qu'il en est ?

Réponse RTE :

RTE ne peut répondre sur le devenir des zones de pêches à l'intérieur des parcs.

En ce qui concerne le raccordement CM1, RTE sollicite autour de la plateforme en mer un périmètre d'exclusion d'activités maritimes dont la superficie est arrêtée par la Préfecture Maritime (généralement une bande de 250 m autour de la plateforme). Cette mesure vise à garantir la sécurité des usagers dans une zone de convergence de plusieurs câbles électriques. RTE veille par ailleurs à ensouiller ses câbles de manière à ne générer aucune restriction d'usage au-dessus de la liaison sous-marine.

- Les aides prévues par les institutions sur les autres projets n'arrivent pas, ou très peu, jusqu'aux membres d'équipages, pourtant directement concernés. Que proposez-vous pour corriger cette injustice ?

Réponse RTE :

Le versement d'aides par les institutions n'est pas du ressort de RTE.

Si "les aides prévues par les institutions" font référence à la taxe éolienne en mer, la répartition globale est fixée par le code des impôts. La taxe éolienne en mer est versée à différents bénéficiaires, dont les comités des pêches, qui sont les structures représentatives des professionnels du secteur. Il appartient aux comités de définir les modalités de soutien aux professionnels, y compris les membres d'équipage. RTE n'est pas soumis à cette taxe et RTE n'intervient pas dans la manière dont ces fonds sont redistribués.

- Le câble traverse des zones de sol très dur, dans lesquelles il ne pourra pas être ensouillés. Les protections que vous projetez d'ajouter vont rendre impossible la pêche au-dessus du câble. Cela n'est pas acceptable. Nous attendons de nouvelles propositions nous assurant de pouvoir reprendre nos activités après vos travaux.

Réponse RTE :

RTE dispose d'une solide expérience en matière de pose de câbles en mer, acquise notamment sur les projets de Fécamp, Courseulles et IFA2. Ce retour d'expérience a permis de développer une ingénierie de protection des câbles particulièrement performante. Plusieurs outils sont mobilisables en fonction de la nature des fonds marins, y compris pour les sols durs qui peuvent être tranchés à l'aide d'équipements adaptés. Ainsi RTE déploiera les technologies les plus adaptées pour pouvoir ensouiller (c'est-à-dire "enterrer") le câble. Si l'ensouillage n'est pas suffisant RTE mettra des protections externes. A ce jour, il n'y a pas de restriction d'usage à l'initiative de RTE (dont la pêche) au-dessus des liaisons sous-marines posées par RTE, dès lors qu'elles ont été ensouillées ou mise en sécurité avec des protections externes.

## 5.2. Compensation, indemnisation

- Les travaux en mer vont empêcher les pêcheurs de travailler. Comment allez-vous compenser le manque à gagner de la profession ?

Réponse RTE :

Les mesures mises en œuvre afin de limiter la gêne occasionnée sur les activités de pêche professionnelle durant les travaux du raccordement CM1 et les modalités d'indemnisation en cas de préjudice observable sont présentées dans la réponse à la question 22 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête.

- Sur d'autres projets, les indemnisations revenant directement aux pêcheurs ont été versées à des comités nationaux ou régionaux, pour tout ou partie, sans réelle compensation des préjudices subis par les équipages. Comment comptez-vous procéder pour assurer la juste indemnisation à ceux qui travaillent et vivent de la mer ?

Réponse RTE :

Comme indiqué à la réponse à la question 22 du procès-verbal de synthèse de la commission d'enquête, RTE indemnise les préjudices observables liés à ses travaux, c'est-à-dire ceux du raccordement CM1 (installation de la plateforme en mer et des câbles entre la plateforme et la côte) et l'indemnisation repose sur le principe de réparation d'un préjudice direct, certain, matériel, évaluable et directement imputable aux travaux de RTE.

RTE proposera de mettre en œuvre une procédure d'indemnisation individuelle des navires ayant une forte dépendance spatio-temporelle et économique à la zone de travaux. RTE sollicitera pour cette démarche un groupement d'experts indépendants (comme le RICEP – Réseau d'Information et de Conseil en Économie des Pêches) et les comités des pêches, comme cela s'est fait notamment pour les raccordements de Fécamp, Courseulles, Dieppe-le-Tréport. Un comité de sélection pourra être mis en place avec des représentants de RTE, du RICEP et des comités des pêches pour évaluer les dossiers de demandes d'indemnisations déposés par les navires ayant subi une gêne pendant la phase travaux.

## 6. Enjeux sécurité

### 6.1. Sécurité maritime

- Les éoliennes sont réputées pour générer un champ électromagnétique qui perturbe les signaux radar, pourtant nécessaire à l'armée pour assurer la sécurité du territoire, et nécessaire aux navires pour se déplacer en toute sécurité. Que proposez-vous pour ne pas compromettre la sécurité du territoire et des navigants avec l'implantation des parcs éoliens ?

Réponse RTE :

RTE ne peut répondre sur le sujet de masquage qui aurait trait au fonctionnement des parcs éoliens.

Cependant, RTE travaille en étroite collaboration avec les autorités compétentes (Ministères des Armées, Préfecture Maritime, DGAC) pour garantir la sécurité du territoire et des navigants en lien avec le raccordement CM1. Par ailleurs, ces dernières ont été sollicitées dans le cadre de la consultation des Maires et Services afin d'émettre leur avis et recommandations durant l'instruction des dossiers du raccordement CM1.

- Les parcs sont implantés à proximité immédiate du "rail" présentant le 2ème trafic le plus important au niveau mondial, en obstacle à l'atteinte de zones de mise à l'abri. Que proposez-vous pour ne pas compromettre la sécurité des navigants avec l'implantation des parcs éoliens ?
- Les parcs font obstacles à la navigation, notamment pour les remorqueurs. Que proposez-vous pour ne pas compromettre la sécurité des navigants avec l'implantation des parcs éoliens ?
- Serait-il possible de préciser si les parcs s'implantent, et mettent en danger les navigants, dans la bande de sécurité entourant le "rail", équivalent de la bande d'arrêt d'urgence en bordure d'autoroute ?
- Les parcs éoliens en mer étant implantés à proximité d'un des rails de navigation les plus fréquentés au monde, quelles mesures sont prévues pour garantir la sécurité des navigants, notamment en cas de besoin de mise à l'abri ou pour les manœuvres des remorqueurs ? Les parcs empiètent-ils sur la bande de sécurité entourant le rail, comparable à une bande d'arrêt d'urgence ?

Réponse RTE :

Lors du débat- public, qui s'est tenu entre le 15 novembre 2019 et le 19 août 2020, les voies maritimes de la Manche ont été précisément identifiées et la définition par l'Etat de la future zone d'implantation des parcs éoliens Centre Manche en a tenu compte afin de garantir la sécurité des navigants. Ainsi, la localisation des parcs par l'Etat tient compte des enjeux identifiés et des recommandations internationales, notamment celles de l'OMI, en matière de distance avec les rails de navigation.

Concernant les raccordements, RTE applique des mesures liées à la sécurité maritime pour la plateforme en mer. Ces mesures sont précisées dans le document 4.3 "Fascicule FR1-8 - Mesures".

- MR7 "Signalisation maritime et aérienne de la plateforme en mer" : Signalisation et balisage de la plateforme en mer pour limiter les risques de collisions accidentelles avec les navires et aéronefs ;
- MR8 "Sécurisation des travaux en mer" : Les informations et signalisations aux usagers passeront par des avis préalables des travaux, la mobilisation de navires chiens de garde, des contacts radio avec les organismes compétents (CROSS Jobourg, Préfecture Maritime...), des AVINAV, des AVURNAV... ;
- MR8 "Sécurisation des travaux en mer" : Etablissement d'un plan de mesure d'urgence vérifié et validé par le CROSS Jobourg ;
- MR8 "Sécurisation des travaux en mer" et MR9 "Sécurisation de l'exploitation en mer" : Etablissement d'un plan d'intervention maritime approuvé par la Préfecture Maritime ;
- MR9 "Sécurisation de l'exploitation en mer" : Formations spécifiques pour les opérateurs.

## 6.2. Sécurité réseau

- Les éoliennes produisent une énergie dépendante des conditions météorologiques et du vent, ce qui rend leur production naturellement intermittente. Comment cette variabilité est-elle gérée pour ne pas déstabiliser le réseau électrique ?

Réponse RTE :

La production des éoliennes en mer est prévisible et stable. Ainsi, bien que cette production dépende de la météo, il est possible de l'insérer dans des plans de productions / consommations d'énergie électrique, avec un niveau de fiabilité comparable à un système pilotable.

- Les parcs éoliens sont soumis aux conditions météorologiques et sont sources de contraintes sur le réseau. Est-ce qu'en regard de ces contraintes, ils pourraient aussi être pourvoyeurs de services et favoriser un minimum une bonne exploitation du réseau électrique ?

Réponse RTE :

La production des éoliennes en mer est prévisible et stable. Le principal service rendu par ces parcs est de fournir l'énergie nécessaire pour assurer l'équilibre entre la production et la consommation d'énergie électrique sur le réseau.

- Serait-il possible d'accompagner les communes concernées par le projet en rénovant leur réseau de distribution vétuste afin qu'elle bénéficie un minimum de ce projet ?

Réponse RTE :

L'opportunité de rénover le réseau de distribution sera portée à l'attention de la communauté de communes, de sorte à pouvoir coordonner, éventuellement, nos plannings de travaux avec ceux du gestionnaire concerné par le réseau de distribution d'électricité. La rénovation du réseau de distribution d'électricité basse tension ne fait pas partie des missions confiées par la loi à RTE, qui a à sa charge le développement, l'exploitation et la maintenance du réseau haute tension, c'est-à-dire le réseau de transport public d'électricité.

Projet de raccordement au réseau électrique national du futur parc éolien en mer  
Centre-Manche 1



PVS

Commission d'enquête :  
Président : Dominique Pacory  
Membres : Alban Bourcier - Antoinette Duplenne — Anne Pagel-Venables – Jean-Claude Thomas  
Du 02 septembre au 14 octobre 2025

## **1 DEROULEMENT GENERAL DE L'ENQUETE PUBLIQUE**

L'enquête publique s'est déroulée du 02 septembre 2025 à 09 heures au 14 octobre 2025 à 17 heures. Toutes les permanences prévues de la commission d'enquête ont été tenues. Aucun incident n'a été signalé. Le public avait la possibilité de déposer des observations par courriel et/ou via le registre dématérialisé. Les registres d'enquête ont été réceptionnés le 17 octobre 2025. 122 observations ont été déposées sur les registres papiers et le registre dématérialisé.

Au cours des permanences, nous avons reçu la visite de 71 personnes. Le registre dématérialisé a comptabilisé 1022 visites et 2703 téléchargements et 1100 visualisations.

## **2 - AVIS DE LA MISSION REGIONALE DE L'AUTORITE ENVIRONNEMENTALE**

L'Autorité Environnementale a rendu un avis délibéré sous le numéro 2024 – 18, adopté lors de la séance du 27 février 2024. Cet avis a donné lieu à un mémoire en réponse du 05 mai 2025.

## **3 - AVIS DES PERSONNES PUBLIQUES ASSOCIEES**

Le maître d'ouvrage a procédé à l'analyse des observations des personnes publiques associées en produisant un mémoire en réponse à l'avis émis par le Conseil National de la Protection de la Nature et un mémoire en réponse aux avis émis par les maires et services en date du 05 mai 2025.

## **4 – OBSERVATIONS DU PUBLIC ET QUESTIONS DE LA COMMISSION D'ENQUETE**

### **Observations du public**

La commission d'enquête a procédé à un examen de toutes les observations déposées lors de l'enquête publique unique.

Elle invite le maître d'ouvrage à prendre connaissance de chaque observation avec leurs pièces jointes avant de se positionner et de répondre à chaque contribution et/ ou par thèmes dans un mémoire en réponse.

#### Réponse RTE :

RTE tient à adresser ses remerciements aux personnes, acteurs et riverains du territoire, élus, organisations et entreprises, qui ont contribué à l'enquête publique.

RTE prend bonne note des réserves, critiques, interrogations et propositions émises lors de cette enquête publique et s'engage, si le projet est autorisé, à poursuivre la concertation avec le public et les parties prenantes, dans le cadre de la préparation et de la réalisation des travaux.

C'est avec attention que RTE a analysé les contributions déposées durant l'enquête publique. Le maître d'ouvrage a cherché à y apporter des réponses les plus précises possibles, qui sont classées selon des thématiques reprises en grande partie de ce procès-verbal de synthèse. Compte-tenu du nombre d'observations et des questions formulées lors de l'enquête publique, qui abordent pour certaines des sujets similaires, elles ont été reprises à travers 6 thèmes et 16 sous-thématiques, de manière à ce que le maître d'ouvrage apporte des réponses complètes et cohérentes. RTE s'est attaché à ce que ses réponses traitent l'ensemble des contributions associées à chaque thème.

Les réponses sont apportées en annexe de ce procès-verbal de synthèse.

### **Question de la commission d'enquête**

#### **Contribution ou question n°1**

##### Compensation zones humides

Dans le mémoire en réponse à l'avis SAGE Douve-Taute, vous présentez un calendrier prévisionnel de mise en œuvre :

- Sécurisation foncière : été 2025
- Diagnostic écologique complet : avril à octobre 2025

- Travaux de restauration : hiver 2025-2026

Quel est l'état d'avancement de ce calendrier ?

La contractualisation par une obligation réelle environnementale (ORE), une servitude environnementale et de paiement pour service environnementaux (PSE) a-t-elle été signée ?

Quel est le type actuel d'exploitation sur les parcelles identifiées (laitier, céréalier, équin autre) ?

Modalités de suivi de cette mesure : aucune périodicité n'est précisée pour le suivi cartographique, les relevés phytosociologiques et pédologiques, seule est mentionnée une étude fonctionnelle menée dans une quinzaine d'années.

A la date de remise du mémoire en réponse, pouvez-vous préciser la nature des travaux de restauration ainsi que les modalités de réalisation de la compensation Zone Humide ?

#### Réponse RTE :

La sécurisation foncière de la compensation zone humide est en cours : un accord de principe été signé avec les propriétaires à l'été 2025. Une proposition de contrat notarié conforme aux engagements environnementaux pris par RTE dans le cadre de la mesure de compensation « MC 2 : Création de zones de compensation de zones humides et d'habitats d'espèces protégées » a été transmis avec l'appui de la SAFER aux propriétaires et à l'exploitant agricole. La signature est prévue d'ici la fin d'année.

Il est prévu la réalisation de toutes les actions de restauration et de renaturation décrites dans la mesure de compensation ainsi que la gestion sur une durée de 30 ans. La contractualisation entre RTE et l'exploitant agricole suit son cours et devrait aboutir à la réalisation de l'ensemble des plantations décrites dans la mesure directement par l'exploitant. Ces actions doivent s'insérer dans son projet agricole, avec l'appui d'un bureau d'étude écologique qui assurera l'expertise écologique et la mise en place d'actions correctives si besoin pour garantir l'obligation de résultat.

Les premières plantations seront réalisées à partir de cet hiver, avant le début des travaux, avant qu'il y ait eu atteinte aux zones humides.

Les parcelles concernées par la mesure de compensation sont actuellement exploitées dans le cadre d'une production céréalière en rotations maïs-blé-orge.

La mesure de compensation « MC 2 : Création de zones de compensation de zones humide et d'habitats d'espèces protégées » présente le cadre définissant les modalités de compensation et de suivi associé. La périodicité des suivis envisagés est biennale entre les années 2026 à 2032 puis quinquennale de 2032 à 2056. Cette périodicité a valeur pour l'ensemble de l'activité de suivi (suivis cartographiques, relevés phytosociologiques et pédologiques). Elle est rappelée ci-dessous dans sa version jointe au dossier d'enquête publique (voir contribution n°6).

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE mais souhaite que les mesures de restauration soient engagées avec la destruction de la zone humide impactée par les travaux de la station de conversion de Melleret.

## **Contribution ou question n°2**

### Servitudes liées à la liaison souterraine en courant continu

Une bande de servitude de 6 mètres de large devant inclure l'ouvrage est instaurée, y interdisant « la construction et la plantation de végétaux à racine profonde ».

Compte tenu de la longueur de cette liaison terrestre un calendrier prévisionnel des mises en conformité des documents d'urbanisme des communes traversées est-il envisagé ?

#### Réponse RTE :

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme n'est requise que dans les cas où l'implantation des ouvrages de raccordement de RTE, ou la réalisation de certains types de travaux (tels que remblais ou affouillements profonds), se révèle incompatible avec les dispositions d'un plan local d'urbanisme (PLU), qu'il s'agisse du règlement écrit ou du règlement graphique de zonage. La bande de servitude n'est pas un motif d'incompatibilité avec les documents d'urbanismes. Ces servitudes sont formalisées dans des conventions signées par les propriétaires et réitérées devant notaires pour en assurer la pérennité.

Dans le cadre du projet de raccordement de Centre Manche 1, la procédure de mise en compatibilité des documents d'urbanisme concerne les PLU des communes de Valognes et Saint-Marcouf pour la liaison électrique souterraine. Les modifications de ces documents sont rédigées de sorte à ne permettre que l'installation de cette liaison souterraine, et exclure tout autre projet.

La mise en compatibilité des documents d'urbanisme (MECDU) est une procédure emportée par la demande de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) déposée par RTE. Les MECDU seront rendues effectives par la DUP.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°3**

#### Chambres de jonction et abatement de nappes

Les travaux de réalisation des 25 chambres de jonction nécessiteront un pompage pour 7 d'entre elles, y compris en période d'étiage. La chambre de jonction n°3 se distingue particulièrement des autres avec une estimation du débit d'exhaure à pratiquement 66.000 m<sup>3</sup>, soit pratiquement 4 fois plus que la chambre de jonction n°15 qui se caractérise déjà par un débit important.

Le positionnement géographique de cette chambre est-il judicieux ? Existe-t-il une alternative ?

Réponse RTE :

Le positionnement des chambres de jonction est déterminé par les contraintes techniques et environnementales présentes sur l'ensemble de la zone de chantier. Les contraintes techniques reposent notamment sur les conditions d'accès au chantier, la proximité d'une route en capacité de faire circuler les tourets de câbles lourds d'une soixantaine de tonne, à la nécessité de positionner le chantier sur des terrains stabilisés avec suffisamment de portance et de place pour accueillir les matériels nécessaires à la réalisation des opérations de génie civil et de déroulage des câbles. Les contraintes environnementales sont multiples, du fait d'un territoire riche et particulièrement humide. Le choix de l'emplacement de la chambre n°3 vise tant la faisabilité des travaux que leur optimisation globale en tenant compte de l'ensemble des contraintes.

Le positionnement des jonctions au sein d'une route fortement circulée a été exclu pour éviter de bloquer la circulation pendant plusieurs mois (contrainte particulièrement forte pour la RD902 – route de Valognes qui est un axe de circulation majeur pour le territoire) et pour sécuriser le chantier, tant pour les travailleurs et que les usagers de la route.

RTE est conscient des volumes d'exhaure estimés pour ce projet. Plusieurs mesures de réduction des impacts sont prévues afin de limiter et d'encadrer les pompages, y compris en période d'étiage. Ces mesures sont détaillées dans le fascicule R1-8 et concernent notamment la gestion des débits d'exhaure, la maîtrise de la turbidité et la limitation des incidences sur les milieux récepteurs.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°4**

#### Jonction d'atterrage à Saint Marcouf

Vous indiquez que la RD 69 pourrait être utilisée pour stocker des fourreaux avec blocage pendant une durée maximum de 3 mois.

Quelle est la position du département de la Manche par rapport à cette éventualité ?

Réponse RTE :

Le Conseil départemental de la Manche a été consulté sur l'éventualité de positionner les fourreaux sur la RD69. Il a indiqué que cela serait conditionnée à la remise en bon état de la route à l'issue des travaux ainsi qu'au maintien des accès aux parcelles voisines durant les travaux, en particulier pour les exploitants agricoles. Si cette hypothèse devait se confirmer, RTE s'engage à respecter ces conditions, en assurant la remise en état de la voirie conformément aux prescriptions du département et en veillant, par une coordination régulière avec les usagers et une adaptation des modes opératoires si nécessaire, à garantir l'accessibilité des exploitations riveraines pendant toute la durée du chantier.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de cet échange avec le département de la Manche, mais elle n'a pas trouvé trace dans l'avis rendu par ce dernier. Il faudrait donc que ces engagements soient repris dans l'arrêté préfectoral.

## Contribution ou question n°5

### Mesures de réduction

Fascicule R1-8 – Mesures, la mesure de réduction 22 prévoit la réalisation d'une clôture ayant une hauteur de 3,20 m afin d'empêcher la faune de s'introduire au sein de l'emprise de la station de conversion. Si la commission d'enquête ne conteste pas l'efficacité de cette clôture vis-à-vis de la faune, elle considère toutefois qu'il s'agit d'une mesure de protection de l'ouvrage contre tous types d'intrusion et qu'elle s'inscrit plus au registre des travaux que des mesures ERC.

Partagez-vous cette analyse ?

### Réponse RTE :

La clôture de 3,2 m répond à un impératif de sécurisation du site, ce qui implique qu'elle a sa place dans le registre des travaux, et en même temps, elle répond aussi à un impératif environnemental de protection de la faune local en l'empêchant d'entrer sur le site industriel, ce qui implique qu'elle a sa place en tant que mesure ERC.

Pour autant, certains éléments seront situés en dehors de la clôture de 3,2 m en phase chantier (la base vie et le bassin de rétention) et en phase exploitation (le bassin de rétention). Ces éléments seront aussi protégés en phase chantier avec un barriérage adaptés à la petite faune en phase travaux (cf. la mesure MR20 : Mise en place de barrières anti-intrusion pour la faune terrestre du dossier 4.3 Fascicule R1-08 – Mesures de l'enquête publique) et avec un barriérage ou un design du bassin de rétention adapté pour éviter toute surmortalité de la petite faune.

### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE tout en constatant qu'elle permet à RTE d'afficher une mesure ERC à bon compte.

## Contribution ou question n°6

### Mesures de compensation

La commission d'enquête a pris acte des problèmes rencontrés sur les huit sites de compensation qui avaient été initialement ciblés. Elle note qu'un nouveau lot de 20 sites a été constitué pour une surface d'étude plus large que celle du lot 1. Le fascicule R1-8 ayant été stabilisé en novembre 2024, pouvez-vous faire une synthèse des études de faisabilité qui ont été conduites, accompagnée d'un tableau comparatif et d'une justification des choix retenus.

De plus pouvez-vous fournir un état d'avancement à la date de remise du mémoire en réponse, des négociations avec les propriétaires concernés ?

### Réponse RTE :

Depuis novembre 2024, la mesure « MC 2 Création de zones de compensation de zones humide et d'habitats d'espèces protégées » a été mise à jour dans le cadre de l'instruction du raccordement CM1. Cette mise à jour peut être consultée dans les mémoires en réponse aux avis de l'IGEDD, du CNPN ou dans le cadre de la CMS DUP (pièce 5.2 du dossier d'enquête publique). Elle est reportée ci-dessous.

La compensation environnementale repose sur deux composantes : l'écologie pour assurer l'équivalence fonctionnelle de la mesure et la maîtrise foncière pour assurer la pérennité de la mesure.

Afin de bénéficier du meilleur accompagnement possible, RTE a mandaté la SAFER Normandie pour la recherche de foncier et le bureau d'étude Ecosphère pour l'analyse écologique des terrains. Cette analyse croisée a été lancée, avec le lot 2, sur une vingtaine de sites pré-identifiés sur la base d'une analyse cartographique menée par Ecosphère en novembre 2024, dans un rayon de 10 km autour de la station de conversion de l'Etang Bertrand. Avant d'avoir pu vérifier plus en profondeur la possibilité d'acquérir tout ou partie de ces 20 sites, ou leur compatibilité avec le besoin de compensation, une opportunité foncière et agricole a été remontée par la SAFER en décembre 2024, en dehors des 20 sites pré-identifiés. Il s'agissait de parcelles à Mesnil-au-Val dans un rayon proche de la future station de conversion (12 km). Les études écologiques engagées fin 2024 et qui ont pris fin en octobre 2025 démontrent un fort potentiel de renaturation sur le site identifié (cf. la mesure MC2 ci-dessous). Suite à des échanges itératifs, un accord de principe a été signé avec les propriétaires et exploitants à l'été 2025 permettant d'accorder le projet de

compensation environnementale avec le projet agricole de l'exploitant. Ce projet de renaturation a également reçu un avis favorable du comité stratégique de la SAFER du 10 mars 2025. Une proposition de contrat notarié conforme aux engagements environnementaux de la mesure de compensation « MC 2 : Création de zones de compensation de zones humide et d'habitats d'espèces protégées » a été transmis avec l'appui de la SAFER aux propriétaires et à l'exploitant agricole. La signature est prévue d'ici la fin d'année.

## MC 2 : CREATION DE ZONES DE COMPENSATION DE ZONES HUMIDE ET D'HABITATS D'ESPECES PROTEGEES

Code THEMA : C2.1c	E	R	C	A	
Restauration / réhabilitation	<b>Phase(s) concernée(s)</b>				
	Etudes	Travaux	Exploitation	Démantèlement	
<b>Ouvrage(s) concerné(s)</b>	En mer	Plateforme électrique	Liaison sous-marine à courant continu		
	Sur terre	Atterrage	Liaison souterraine à courant continu	Station de conversion	Liaison souterraine à courant alternatif
<b>Thématique(s)</b>	Milieu physique	Milieu naturel	Paysage et Patrimoine	Milieu humain	
<b>Descriptif</b>					
<b>1- Justification du besoin en compensation</b>					
RTE doit compenser les impacts résiduels liés aux ouvrages du raccordement électrique du parc éolien en mer de Centre Manche 1 au titre des espèces protégées et des zones humides.					
Au titre des espèces protégées, RTE s'engage à compenser la perte permanente d'habitats de chasse de chiroptères (la Barbastelle d'Europe, le Murin de Bechstein et la Pipistrelle de Nathusius), de reptiles (le Lézard vivipare), d'amphibiens (la Salamandre tachetée et la Grenouille rousse) et d'oiseaux (le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse).					
Les impacts ayant vocation à être compensés au titre des espèces protégées se situent au niveau de l'emprise de la station de conversion à terre et concernent 1,7 hectares d'habitats d'espèces protégées.					
Au titre des zones humides, RTE s'engage à compenser l'impact de la station de conversion terrestre qui va affecter une zone humide pédologique de plateau (système perché) en étroite proximité avec des zones humides de tête de bassin. Pour rappel, les zones humides ont une fonction de transfert et alimentent deux systèmes sourceux situés plus bas topographiquement.					
Les impacts ayant vocation à être compensés au titre des zones humides se situent également au niveau de l'emprise de la station de conversion à terre et concernent 3,28 hectares de zones humides, dont font partie 0,6 ha de zone de stockage temporaire pour les matériels et la base vie du chantier, bétonnée pendant 5 ans.					
<b>2 - Nature et caractéristiques de la compensation</b>					
Au titre des zones humides, l'objectif de la compensation est de mettre l'accent sur les fonctions suivantes, qui seront équivalentes à celles de la zone impactée : sur le plan hydrologique, l'attention sera portée sur la fonction de transfert (soutien au débit) et la recharge des nappes. Sur le plan biogéochimique, il importera de considérer la dénitrification (bien que moins favorisée étant donné le pH acide) comme étant une fonction importante dans ces zones humides agricoles. Le stockage du carbone (contexte de bocage) sera également une fonction importante à prendre en compte. En termes de biodiversité, RTE favorisera la restauration d'un système bocager humide (renforcement du maillage et de la connectivité, similarité avec le paysage avec restauration de prairies par conversion de cultures intensives, restauration de sources, plantation de boisements humides) tout en créant les habitats des espèces protégées suivantes : la Barbastelle d'Europe le Murin de Bechstein, la Pipistrelle de Nathusius, le Lézard vivipare, la Salamandre					

tachetée, la Grenouille rousse, le Bruant jaune et la Linotte mélodieuse. Les sites compensatoires ont été choisis dans un espace en contexte de bocage humide de la ferme de la Boissais, dans la commune du Mesnil-au-Val (50), à 12 km au nord de la zone d'impact à proximité du SAGE Douve-Taute. Ce choix a été retenu suite à une opportunité agricole et foncière remontée par la SAFER Normandie.

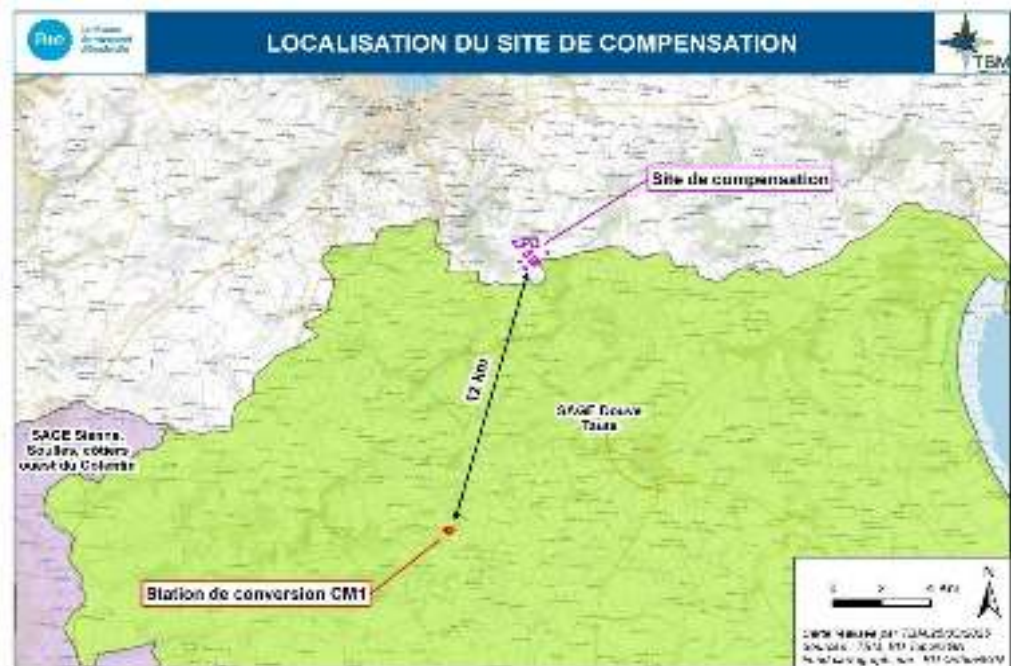


Figure 1 : Positionnement de la zone de compensation par rapport à la station de conversion CM1 et au SAGE Douve Taute

Les pistes envisagées pour améliorer les parcelles compensatoires sont majoritairement de restaurer des zones humides altérées en convertissant des cultures humides en prairies humides et en boisements humides. Une partie de la compensation visera aussi à restaurer des sources et à agrandir des zones humides pédologiques en abaissant légèrement le niveau topographique. La restauration passera par un réensemencement avec un mélange prairial ou de plantations ligneuses pour les zones concernées. Les zones humides dégradées concernées (cultures humides intensives chaulées) seront donc restaurées pour y créer des prairies humides fonctionnelles, fauchées ou pâturées propices à l'accueil des espèces animales impactées ou bien plantées de formations ligneuses. L'implantation des formations ligneuses se justifie le plus souvent par un retour à un état boisé historique des parcelles (ex : ripisylve le long d'un écoulement de source temporaire). Par ailleurs, pour des raisons de commodité d'exploitation, il est parfois préféré de boiser du foncier de très petite taille plutôt que de le mettre en prairie. En outre, la Manche restant faiblement pourvue en boisements, planter dans ce département est opportun.

Le retour d'expérience sur les mesures de restauration et de réhabilitation proposées a permis de démontrer l'efficacité de ces mesures par le passé en termes de faisabilité technique et de courts délais d'atteinte des objectifs fixés.

La méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides V2 a été utilisée. Le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 indique que les maîtres d'ouvrage doivent réaliser une compensation de zones humides à hauteur de 200 % de la surface affectée au minimum, lorsque la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée. En raison d'une localisation des sites compensatoires en dehors du SAGE du site impacté, RTE propose ainsi une compensation surfacique à hauteur de 245 %. Cette compensation permet d'atteindre l'équivalence surfacique, obtenue sur la base d'une compensation d'une surface de 8,05 hectares dont 6,78 hectares en restauration et 1,27 hectares en réhabilitation de zones humides, et d'atteindre également l'équivalence fonctionnelle en appliquant un ratio fonctionnel de 1 pour 1.

En appliquant le ratio fonctionnel de 1 pour 1 :

- 25 indicateurs sont impactés par la construction de la station de conversion ;
- 27 indicateurs sont en gain fonctionnel sur le site de compensation ;
- 7 indicateurs présentent une équivalence fonctionnelle avec un gain moyen de 9,37 fois la perte ;
- 1 indicateur est en perte : la rareté de la fragmentation.

La Figure 2 présente les résultats de la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides V2 en fonction des ratios fonctionnels appliqués.

Ratio	1 pour 1	1,5 pour 1	2 pour 1
Indicateurs impactés par le projet	25	25	25
Indicateurs avec un gain fonctionnel sur le site compensatoire	27	27	27
Indicateurs avec équivalence fonctionnelle	7	5	4
Indicateurs en perte nette	1	1	1
Valeur moyenne gain en équivalence fonctionnelle	9,37	12,70	15,4

Figure 2 – Résultats de la méthode nationale d'évaluation des fonctionnalités des zones humides V2 en fonction des ratios fonctionnels appliqués

Les éléments suivants ont motivé le choix de retenir un ratio fonctionnel de 1 pour 1 :

- les actions de restauration/réhabilitation de zones humides proposées ont une bonne faisabilité et un délai court d'obtention de résultats en prenant place dans un environnement peu altéré,
- l'indicateur rareté de la fragmentation est le seul indicateur en perte,
- la restauration/réhabilitation de sites augmente le nombre d'habitats et donc la longueur totale de limites entre les unités d'habitats Eunis de niveau 3 avant et après action écologique.

### 3 – Sites de compensation

Le bureau d'études écologie a mené des investigations de caractérisation et délimitation des zones humides sur l'exploitation de la ferme de la Boissais. Les investigations menées ont permis de définir 6,78 ha de zones humides (critère pédologique ou double critère) réparties dans plusieurs parcelles ou portions de parcelles (A317, A522, A288, A202 et A203, A839, A329, A283) :



Les zones humides détectées sont localisées dans un contexte bocager humide comparable à celui de l'Étang-Bertrand. Les systèmes hydrogéomorphologiques des zones humides sont proches (plateau et sources) bien que les espaces humides soient davantage dispersés dans le paysage. Ces zones humides ont donc été choisies car situées à proximité des espaces impactés, dans un bassin versant proche et parce qu'elles sont liées à un système hydrogéomorphologique possiblement proche de celui des zones humides impactées. Elles ont aussi été choisies car elles étaient facilement restaurables et qu'un certain nombre d'actions écologiques pertinentes pouvait aussi amener à réhabiliter leurs fonctionnalités avec un risque réduit d'échec. Le choix a été porté majoritairement sur des cultures à faibles enjeux écologiques pour les convertir en milieux humides à plus forte valeur patrimoniale à l'échelle locale. La mesure compensatoire vise :

- A restaurer 6,78 ha de zones humides en convertissant des cultures (avec parfois des sources et suintements) en prairies de fauche ou en pâture humide ou bien en convertissant des prairies et jonchaies en boisement humides caducifoliés (aulnaie riveraine et non riveraine, saulaie têtard) ;
- A réhabiliter 1,27 ha de zones humides en convertissant des cultures en prairies humides par agrandissement de zones humides existantes pédologiquement (via un léger décaissement de l'ordre de 10 à 30 cm pour ainsi atteindre des horizons hydromorphes sur le plan réglementaire et ensuite garantir la réussite d'un ensemencement prairial hygrophile).

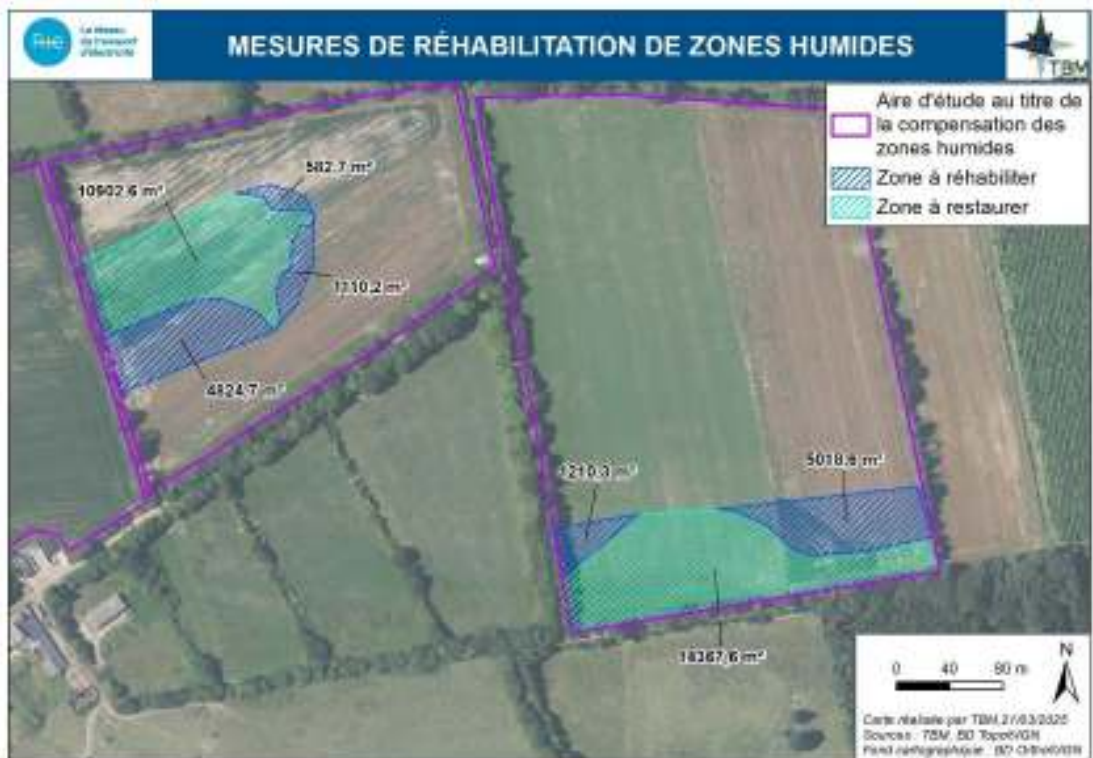


Figure 5 - Mesures de réhabilitation de zones humides historiques prévues au sein du site de compensation

Le scénario d'aménagement a été pensé pour répondre au besoin de compensation des zones humides sur le plan réglementaire mais aussi pour rester compatible avec le modèle agricole de l'exploitant. Le changement d'occupation des sols a aussi fait l'objet d'une validation par la SAFER le 10 mars 2025, qui veille à ce que les terrains en question gardent une vocation agricole et que l'activité menée reste conforme aux engagements agricoles pris par le propriétaire de l'exploitation.

RTE est en cours de négociation vers une contractualisation durable avec le propriétaire des parcelles. Parallèlement, la SAFER apporte un appui jusqu'à la contractualisation (par obligation réelle environnementale) en lien avec la profession agricole. Une première échéance de maîtrise foncière a été fixée à l'été 2025. Il est proposé une gestion agricole respectueuse de l'environnement qui reste en lien étroit avec la profession pour en garantir la pérennité.

Des inventaires naturalistes ont été menés sur le site compensatoire en avril 2025. Ce diagnostic a permis de démontrer la présence des espèces suivantes à l'état initial (avant compensation) :

- Amphibiens : Crapaud épineux, Grenouille rousse, Salamandre tachetée, Grenouille agile, Triton palmé ;
- Mammifères : 14 espèces inventoriées dont le Muscardin (*Muscardinus avellanarius*) qui est une espèce protégée ;
- Rhopalocères et zygènes : Citron, Vulcain, Paon-du-jour, Tircis ;
- Avifaune : 31 espèces inventoriées dont le Chardonneret élégant, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune. Des espèces migratrices encore présentes sur le site ont été identifiées : Pinson du nord, Bécassine des marais, Pipit farlouse.

Ce diagnostic montre la bonne potentialité du site pour l'accueil de la biodiversité et pour d'éventuelles actions de compensation écologique au titre des espèces protégées. La compensation de zones humides permet de restaurer/réhabiliter 4,78 ha de prairies mésotrophes humides, favorables à ces espèces et aux espèces cibles du site impacté. De plus, une surface de 3,27 ha de boisements seront également restaurés. Ces milieux sont favorables pour l'accueil des espèces de chiroptères ciblées.

### **Opérations d'impulsion et modalités de gestion envisagées**

Chaque parcelle compensatoire conservera durablement une vocation agricole ou sylvicole. L'objectif est en effet d'en faire soit de la prairie humide permanente de fauche ou, par défaut, de la pâture humide permanente, ou bien du boisement humide. Pour cela, RTE discutera avec les propriétaires fonciers et l'exploitant d'une contractualisation par le biais, par exemple, d'une obligation réelle environnementale (ORE) (article L. 132-3 du Code de l'environnement), d'une servitude environnementale et de Paiements pour Services Environnementaux (PSE). La compensation pour les zones humides peut être envisagée sous deux modalités. Une partie de la compensation consistera en une restauration du caractère humide (sol et/ou végétation). Dans ce cas, les actions d'impulsion à mener sur le foncier consisteront en :

- Une préparation du sol des cultures humides et un ensemencement d'une flore prairiale hygrophile ;
- Une plantation d'essences hygrophiles dans les espaces humides.

Une autre partie de la compensation visera à une réhabilitation de milieux humides. En effet, il s'agit bien de réhabiliter et non de créer des zones humides, l'analyse des photos aériennes anciennes ayant montré que les secteurs proposés étaient très certainement en zones humides (présence de jonchaies visibles, remblai possible avec dépôt de terres datant des années 80 en lieu et place de zones sourceuses).

Pour réhabiliter les espaces, des travaux de terrassement sont nécessaires et consisteront en un déblaiement d'une portion de quelques parcelles. Les espaces à décaisser étant dans la continuité des zones humides existantes, ils pourraient facilement être réhabilités au regard de leur situation (sols rédoxiques en profondeur (30-40 cm), nappe perchée contactée à divers endroits à différentes profondeurs). L'abaissement de la topographie permettrait alors d'obtenir avec certitude des zones humides par le critère pédologique. Les travaux de déblaiement seront suivis d'un réensemencement permettant de retrouver rapidement un caractère prairial humide sans laisser s'installer une flore de friche. Quelle que soit sa nature, la compensation sera aussi dotée de nouveaux éléments fixes du paysage propices à la biodiversité du bocage : mare, haies, ripisylve, saule blanc traité en têtard... Y seront proscrites les actions entravant l'expression de la biodiversité spontanée :

- le travail du sol ;
- le semis ou le sur-semis (sauf éventuellement en phase de renaturation, mais en important alors des graines d'une parcelle voisine par transfert de foin ou en utilisant des semences labellisées « Végétal local ») ;
- l'usage de tout biocide (même sélectif comme les antidiicotylédones) ;
- l'usage d'engrais minéral et de lisier ou même de fumier (pour préserver la qualité des eaux en raison de la présence des sources) ;
- les traitements antiparasitaires pour les animaux pendant toute leur période de mise à l'herbe ;

- les amendements minéraux (arrêt du chaulage pour revenir à un état de sol légèrement acide comme observé naturellement dans les prairies du bocage local);
- l'ensilage et l'enrubannage ;
- la coupe d'arbres (même les arbres morts sauf en cas de danger imminent) – une replantation serait alors à envisager pour regarnir les parcelles en cas de pertes trop fortes.

Seront toutefois autorisées :

- la taille des arbres têtards pour permettre leur implantation et poursuivre le recépage durablement.

L'exploitation herbagère permettra à la biodiversité de s'exprimer :

- la fauche sera tardive (fin juin- début juillet), en s'appliquant à chercher avec des écologues un lot de plantes sur la phénologie desquelles se caler pour tenir compte des variations interannuelles et garantir à l'exploitant un foin de qualité satisfaisante en quantité suffisante. Une seconde coupe pourra être envisagée en septembre si la repousse est bonne ;
- le pâturage ne sera envisagé que par défaut. La mise à l'herbe sera tardive (mai), sur sol portant et suffisamment ressuyé. Le chargement annuel sera au plus de 1,4 UGB/ha ; le chargement instantané sera aussi limité et les animaux quitteront la parcelle en octobre.

La structuration d'une végétation prairiale prendra quelques années, le temps que se reconstitue dans les prairies une flore diversifiée. Pour les formations boisées, ce temps sera naturellement plus long, le temps que les peuplements croissent et deviennent mûres. La plantation d'espèces locales sera privilégiée.

#### Calendrier prévisionnel de mise en œuvre

- Sécurisation foncière après analyse et appui SAFER/BIOCOPE : été 2025 ;
- Diagnostic écologique complet réalisé par TBM Environnement : avril à octobre 2025 ;
- Avant-projet détaillé des travaux de restauration : juin 2025 ;
- Travaux de restauration : hiver 2025-2026 ;
- Suivis naturalistes : années 2026 à 2032 : fréquence biennale puis 2032 à 2056 : fréquence quinquennale.

#### Effet de la mesure

Cette mesure permet de compenser :

- la destruction de zones humides au niveau de la future station de conversion terrestre ;
- la perte de territoire de chasse/d'alimentation de chauves-souris, d'amphibiens et d'oiseaux prairiaux, au niveau de la station de conversion.

#### Modalités de suivis

Un suivi cartographique (surface occupée par les habitats) permettra de bien appréhender l'effet des mesures sur le milieu naturel. Des relevés phytosociologiques et pédologiques seront effectués pour caractériser les zones humides compensatoires. Une étude fonctionnelle sera également menée dans une quinzaine d'année.

Un suivi chiroptérologique, avifaunistique (activité d'alimentation, nidification) et herpétologique définira si les milieux de substitution sont correctement investis par la faune.

#### Coût

Le coût de la mesure est associé à la famille de coûts des « Compensation ».

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE qui figurait dans le dossier d'enquête.

#### **Contribution ou question n°7**

##### Nuisances sonores - station de conversion

Dans votre réponse à l'Autorité Environnementale (recommandation page 12 concernant la caractérisation du bruit ambiant aérien), vous faites état d'un relevé de bruit ambiant inférieur à 30 dB(A) au niveau des habitations situées à proximité de la station de conversion.

Cette mesure ayant été effectuée avant les travaux, pouvez-vous indiquer, pour le raccordement CM1, à quel niveau se situera le bruit ambiant au niveau des habitations après réalisation de la station de conversion ?

Après la mise en service de la station de conversion, quel suivi sera-t-il mis en place pour mesurer le bruit ambiant et quelles mesures seront-elles prises en cas de dépassements des seuils réglementaires ?

Réponse RTE :

Le niveau de bruit ambiant à proximité de la future station de conversion a été mesuré à 25 dB environ par un bureau d'étude expert dans le cadre de l'étude d'impact (Chapitre 3 – Etat initial, Partie III.2.9.3.2 – page 211). Les niveaux de bruit auxquels pourraient être exposées les habitations susceptibles d'être affectées après réalisation de la station de conversion sont estimés très faibles et devraient rester inférieurs à 30 dB, soit l'équivalent d'un murmure, ce qui est aussi le seuil réglementaire à ne pas dépasser dans cet environnement (fascicule 5 – Incidences de l'étude d'impact, Partie II.5.4.2 – page 328). Des mesures de bruit seront réalisées lors de la mise en service de la station de conversion afin de confirmer ces niveaux de bruit estimés. Dans le cas où un écart notable serait constaté entre les modélisations et les mesures après mise en service, il serait traité, selon l'origine de l'écart, en retravaillant le matériel, l'installation du matériel ou la mise en œuvre de moyens complémentaires (installation de murs anti-bruit).

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

**Contribution ou question n°8**

Analyse du mémoire en réponse aux avis émis par les maires et services

La commune de Négreville :

Quel est le niveau d'avancement de vos contacts avec le département de la Manche et la Communauté d'agglomération du Cotentin sur la faisabilité de la création d'une voie cyclable sur l'emprise de la tranchée le long de la RD 902, suite à la demande formulée par la commune de Négreville ?

Réponse RTE :

Après une série d'échanges ayant pris place depuis 2020, il a été convenu le 14 février 2025 avec la Communauté d'agglomération du Cotentin, qu'il y avait un intérêt à mutualiser les chantiers de liaison souterraine et de piste cyclable sur la RD902. Il a été convenu de revenir vers la Communauté d'agglomération du Cotentin lorsque RTE aura défini son planning chantier, en début d'année prochaine.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

**Contribution ou question n°9**

L'Agence Régionale de Santé (ARS) :

L'ARS vous questionne sur les travaux en période estivale.

Avez-vous une réponse à apporter sur ce sujet ?

Réponse RTE :

RTE a bien pris en considération l'avis rendu par l'ARS lui demandant d'éviter la période estivale pour effectuer les différents travaux qui se dérouleront sur la frange littorale de Saint-Marcouf, notamment ceux relatifs à la jonction d'atterrage. La raison invoquée et justifiant cette demande est de limiter l'impact des remises en suspension de sédiments sur la qualité des eaux de baignade, qui sont davantage fréquentées l'été. D'après les études menées, la qualité des eaux de baignade ne sera pas affectée par les travaux du raccordement, en dehors de la zone chantier. C'est en effet ce que montrent les modélisations de la turbidité réalisées sur 8 sites marins à enjeux et notamment au niveau des plages de Saint-Marcouf. Sur les 410 analyses réalisées prenant en compte l'ensemble des scénarios météocéaniques, seules 2 combinaisons de conditions environnementales induiraient un dépassement du seuil de concentration moyen en matières en suspension établi sur la période de référence 2016 – 2022 à partir des images satellitaires. Ces dépassements prendraient alors place sur des temps très brefs, inférieurs à 4h.

En ce qui concerne la zone de baignade et de pêche à pied de loisirs, l'emprise chantier sera balisée et surveillée afin d'éviter les risques de plain-pied pour les usagers de ces espaces.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE mais souligne qu'il y aura un impact non négligeable des travaux en période estivale.

## Contribution ou question n°10

### Le coût global du projet

Dans la pièce 3 - page 35 de la demande de DUP que le coût du raccordement CM1 est estimé à 2,7 milliards d'euros, au moment du dépôt des dossiers d'autorisation. Vous précisez également que « plusieurs facteurs liés au contexte international sont susceptibles d'engendrer une évolution potentiellement conséquente de ces estimations ».

Pouvez-vous :

- donner une décomposition précise de ce budget de 2,7 milliards d'euros ?
- indiquer si la probabilité d'une hausse des coûts par rapport au budget se confirme ou non ?
- si oui, à quel niveau ce dépassement peut-il être évalué ?

### Réponse RTE :

Le raccordement CM1 était initialement budgété à 1,4 milliard d'euros dans la phase de chiffrage préalable en 2022, dans un contexte économique très différent de celui d'aujourd'hui notamment avec une faible concurrence sur les marchés européens.

La maîtrise coût de ses projets pour la collectivité est une priorité pour RTE. Pour cela, RTE anticipe et massifie et standardise ses achats. Grâce aux contrats signés en 2024 et 2025 avec les Chantiers de l'Atlantique pour les postes électriques et les stations de conversion, ainsi qu'avec Nexans pour la fourniture des câbles, nous avons pu sécuriser la majorité des coûts du raccordement. Ces contrats nous permettent de confirmer aujourd'hui un budget global de 2,7 milliards d'euros, tout en minimisant les risques de dépassement.

Les projets industriels d'envergure, quels qu'ils soient, sont par définition sujets aux évolutions du contexte macro-économique, incluant l'inflation, le coût des matières premières et les tensions sur les chaînes d'approvisionnement. Conscient de cet enjeu, nous avons mis en place des mesures de sécurisation des coûts qui nous permettent de rester confiants dans notre capacité à respecter le budget prévu.

La décomposition du budget du raccordement reste stable et est présentée en pourcentage comme suit :

- 45% pour la plateforme en mer,
- 25% pour la liaison sous-marine,
- 5% pour la liaison souterraine,
- 15% pour la station de conversion à terre,
- 5% pour les adaptations du poste électrique existant de Menuel,
- 5% pour la maîtrise d'ouvrage.

Nous restons vigilants et engagés pour gérer efficacement les coûts et garantir la réussite du projet dans les limites du budget prévu.

### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE avec un quasi doublement du coût avancé en 2022, de plus elle constate que le coût final n'est pas entièrement stabilisé.

## Contribution ou question n°11

### L'impact sur le tourisme

La commune de Saint Marcouf est une petite station balnéaire disposant d'un golf à proximité immédiate de l'atterrage et de 2 terrains de camping de part et d'autre de la chambre de jonction de l'atterrage.

Pendant la durée des travaux 2026 à 2028, quelles seront les mesures prises pour ne pas impacter le tourisme ?

### Réponse RTE :

Le camping "Le Canada" ainsi que le golf "Utah Beach" sont situés à 1,2 km au nord du point d'atterrage. Le camping "des îles" est à lui situé à près de 2 km au sud du point d'atterrage. Ces distances garantissent un effet très limité du chantier sur ces infrastructures touristiques.

Les seules incidences du chantier de raccordement CM1 sur le golf et les campings cités pourraient concerner leurs accès. RTE propose de mettre en place la mesure de réduction MR 33 : maintien de la continuité des déplacements terrestres, comme indiqué dans le fascicule R1-8 – Mesures.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE mais elle maintient que le golf et les campings seront impactés pour leur accès durant les travaux.

**Contribution ou question n°12**

Station de conversion

La station de conversion est située dans une zone humide. Quelles solutions peuvent-elles être envisagées en cas de remontée de la hauteur de la nappe supérieure aux prévisions ?

Pouvez-vous préciser le type de dispositif qui sera mis en place pour assurer l'absence de polluants lorsque l'eau sera restituée au milieu naturel ?

Quelles seront les modalités d'intervention prévues pour l'évacuation des eaux lorsque le réseau de drainage ne sera pas hors d'eau ?

Au regard de l'évolution récente de la loi « GEMAPI », pouvez-vous indiquer qui endosserait la responsabilité des désordres en cas de défaillance du bassin de rétention ?

Réponse RTE :

La station de conversion est installée sur des terrains présentant une forte teneur en eau, comme cela est observable à la suite des relevés hydrogéologiques réalisés pendant 2 ans. Afin de sécuriser les fondations des bâtiments de la station de conversion, différents systèmes de drainage seront installés, en périphérie de la clôture de la station et autour des principaux bâtiments. Ce drainage, permettra de capter les eaux souterraines par prélèvement gravitaire, sans pompage, et d'éviter ainsi tout désordre pouvant affecter la stabilité des bâtiments du fait d'une remontée exceptionnelle de la hauteur de la nappe supérieure. Ce réseau sera dimensionné de manière à pouvoir absorber un niveau d'eau exceptionnel d'occurrence cinquantennale, estimé à un prélèvement d'eau de 15 255 m<sup>3</sup> sur 1 an. Il est précisé que le réseau de drainage sera installé une fois le terrassement du site effectué, alors qu'il ne s'agira plus d'une zone humide. Une compensation à la destruction de la présente zone humide au titre de la loi sur l'eau est prévue. Le réseau de drainage aura un effet négligeable sur les niveaux de nappes périphériques à la station, ainsi que sur les zones humides adjacentes du fait de la restitution de l'eau à son environnement en aval.

L'eau sera restituée à son environnement naturel, rejetée dans le fossé bordant la route d'accès, en s'assurant de l'absence de polluants conformément à la loi sur l'eau et avec un débit maximum de 6m<sup>3</sup>/h soit 1,7 L/s. Une étude est en cours afin de déterminer la nécessité d'installer des dispositifs de traitement des polluants pour ce réseau de drainage. Il convient préciser que d'après les relevés piézométriques, le réseau de drainage sera hors d'eau la majeure partie de l'année.

La construction de la station de conversion s'accompagne de l'imperméabilisation des sols. Afin de maîtriser la circulation de l'eau pluviale et de préserver les fossés en aval de la station, un bassin de rétention est installé sur le site de construction. RTE est responsable du bon fonctionnement du bassin de rétention, et de mettre en place toute action corrective en cas de dysfonctionnement sur site. Conformément à la loi mentionnée, la Communauté d'Agglomération du Cotentin a confirmé sa compétence en matière de GEMAPI et sa responsabilité en cas de désordres extérieurs au site induits par une défaillance du bassin de rétention.

Pour assurer l'absence de polluants lorsque l'eau pluviale sera restituée au milieu naturel, un séparateur à hydrocarbure sera mis en œuvre en aval du bassin, ainsi qu'une vanne de coupure anti-pollution avant rejet. La fermeture de cette vanne permettra le piégeage d'une éventuelle pollution accidentelle.

Commentaire de la commission :

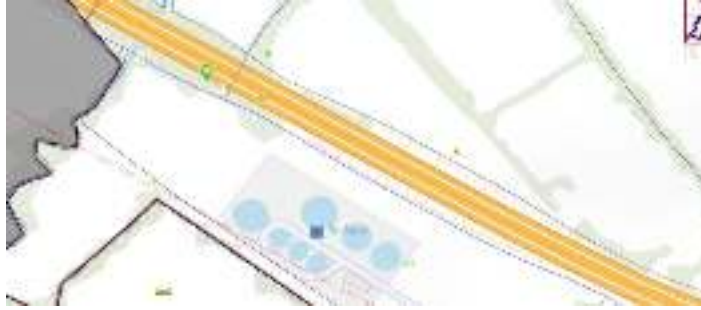
La commission prend acte de la réponse de RTE

**Contribution ou question n°13**

Modification du PLU de Valognes

L'aire d'étude immédiate fait apparaître sur le plan de zonage une zone N2 (zone de protection stricte en raison de la qualité des sites et des paysages) qui sera impactée par la tranchée de la liaison souterraine. Le règlement de cette zone est-il compatible avec les travaux envisagés ?

Quel impact aura la tranchée sur cette zone de protection stricte ?



Réponse RTE :

Le passage de la liaison dans la zone N2 a un impact négligeable sur la qualité des sites et paysages, du fait des modalités de travaux visant une remise en état de qualité des sols et du caractère souterrain de l'ouvrage. Il s'agit notamment de la mesure « MR 30 - restauration des milieux prairiaux et assimilés, fourrés, haies arbustives, roselières en fin de travaux et remise en état des terrains », présentée dans le document 4.3 Fascicule R1-08 – Mesures du dossier d'enquête publique. Par ailleurs, le PLU de Valognes précise que les ouvrages liés aux services publics ou d'intérêts collectifs sont autorisés, ce qui est le cas des ouvrages du raccordement CM1.

**Dans le secteur 2N, sont interdites :**

- Les constructions de toute nature, à l'exception des ouvrages liés aux services publics ou d'intérêt collectif.

*Extrait du PLU de Valognes*

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

**Contribution ou question n°14**

L'atterrage à Saint Marcouf

La station d'atterrage sera située sur une parcelle inondée pendant la période hivernale. Cette parcelle a des fonctions écologiques importantes, notamment pour servir de zone de refuge et d'alimentation des oiseaux migrateurs. Comment allez-vous définir le calendrier de réalisation des travaux tenant compte de périodes différentes pour assurer la jonction de la liaison sous-marine dont la traversée de l'estran sera soumise à d'autres contraintes (nidification du gravelot, fréquentation de la plage en période estivale, ...) ?

Réponse RTE :

La parcelle d'atterrage est une prairie humide pâturée. Sa localisation au milieu d'autres prairies humides pâturées permet aux oiseaux hivernants de facilement se reporter sur les parcelles avoisinantes pour se reposer et s'alimenter. A toute saison ce report est possible. Pour passer l'estran la technique du forage dirigé a été retenue, ainsi il n'y aura pas d'interaction entre l'estran, la nidification des gravelots, la fréquentation de plage l'été et les travaux d'atterrage.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

**Contribution ou question n°15**

Liaison souterraine

Pendant la période de travaux, qui durera plusieurs mois, les habitations riveraines seront impactées : des nuisances sonores très fortes pourront éventuellement être émises 24h/24 et 7j/7, ainsi que des vibrations, un trafic dense de gros engins, une difficulté d'accès.

Quelles mesures concrètes allez-vous mettre en place pour ces résidences ?

Réponse RTE :

Concernant le chantier d'atterrage, afin de réduire le bruit et les vibrations, plusieurs mesures d'atténuations sont étudiées avec l'entreprise chantier, comme le fait de disposer des obstacles de confiner le bruit :

- des bottes de paille disposées en écran : ce dispositif a déjà été mis en oeuvre sur le chantier d'atterrage du raccordement du parc éolien du Calvados à Bernières (14) ;
- la mise en place de murs pare-son : ce dispositif a déjà été mis en oeuvre sur le chantier d'atterrage du raccordement du parc éolien en mer de Saint-Brieuc (22).

En parallèle, RTE étudie la possibilité de réduire le bruit des matériels utilisés sur place (foreuses, alimentation des machines en électricité si possible...).

RTE a pris note des demandes d'habitants riverains et s'engage à étudier les situations au cas par cas et à apporter autant que possible une réponse individuelle à toute demande du fait de la persistance de nuisances imputables directement au chantier. Cet engagement est également pris pour les propriétaires de logements dûment déclarés en location de gîte, maison ou appartement à proximité immédiate du chantier.

Concernant le chantier de la liaison électrique souterraine au droit de la RD69, s'agissant d'un chantier mobile, les perturbations seront temporaires. Il n'est pas prévu de travaux la nuit ou le week-end. La RD69 sera fermée le temps du chantier, avec mise en place de déviations clairement indiquées et conformes au règlement de voirie.

Concernant les riverains disposant d'accès directs sur la voie faisant l'objet de travaux, les accès véhicules pour riverains seront rétablis deux fois par jour (matin et soir). Les horaires et modalités d'accès feront l'objet de discussions préalables avec les riverains. L'accès piéton est maintenu en permanence. Les exploitants agricoles pourront accéder à leurs terrains matins et soirs également.

Ces différentes mesures seront proposées aux habitants et aux agriculteurs lors de réunions d'information et d'échanges mises en place en amont du lancement du chantier, en présence de RTE et des entreprises intervenantes.

Plusieurs supports d'informations seront mis en place, comme des panneaux travaux mis en visibilité avant chaque commune, des notices d'informations qui peuvent être boîtées dans les maisons des rues concernées et déposées en mairie, un site web qui recense les notices d'informations et l'avancement du chantier.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°16**

#### Liaison souterraine – Départementale 69

Au départ de la station d'atterrage, la liaison souterraine longera la départementale 69. La tranchée sera effectuée au milieu de cette route, au demeurant très étroite, inondée en hiver et bordée de chaque côté par des fossés servant de canaux assurant l'évacuation de l'eau. Ces canaux sont enjambés par des petits ponts qui constituent un patrimoine vernaculaire dont la conservation est primordiale. D'autres éléments patrimoniaux sont également présents sur cette départementale, propriétés anciennes, murs d'enceinte et murets...

Envisagez-vous de faire un état des lieux de ces éléments patrimoniaux avant le début des travaux afin d'en garantir la préservation ?

#### Réponse RTE :

Un constat d'huissier portant sur l'état des lieux des éléments patrimoniaux sera réalisé avant et après les travaux.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°17**

#### Liaison souterraine – Départementale 69

Les parcelles situées de part et d'autre de la départementale 69 sont exploitées soit en pâturage soit en culture par les agriculteurs voisins.

Compte tenu de la durée des travaux prévus sur cette route et de la période où ils devront être effectués (hors période hivernale), quelles mesures seront-elles prises pour permettre aux agriculteurs de pouvoir accéder à leurs parcelles pour les soins aux animaux ou pour les cultures ?

Envisagez-vous de les rencontrer pour coconstruire le calendrier prévisionnel des travaux ?

Réponse RTE :

Les accès seront garantis aux agriculteurs le matin et le soir, toutefois, certains exploitants pourront avoir besoin d'accéder à leur parcelle en journée, pendant le chantier. A cet égard le planning d'intervention sera partagé en amont du chantier avec l'ensemble des exploitants agricoles concernés par la fermeture de la RD69. Des réunions d'informations agricoles seront proposées en amont du chantier pour échanger sur le planning et les indemnités. La chambre d'agriculture sera mobilisée en appui de ces échanges ainsi que RTE et l'entreprise chantier. RTE fera son possible pour coordonner le chantier avec les besoins en accès de chaque exploitant, et la recherche d'intervention prioritairement en période de basses eaux (zone de marais) afin de diminuer les pompages, l'incidence sur les zones humides, et accélérer le chantier.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°18**

Nuisances sonores - Saint Marcouf

Concernant les nuisances sonores sur le chantier littoral, l'ARS demande que RTE respecte les dimanches et jours fériés ainsi que les horaires de repos obligatoires (20h00 – 7h00) pour tous les travaux en raison de la proximité de riverains (50 m du chantier).

Un point demande précision dans la Réponse RTE :

« À l'atterrage, la création de la chambre de jonction et la pose des palplanches seront effectuées durant les journées et hors week-end. Le bruit dépendra de la technique de travaux retenue :

- Dans le cas du forage dirigé les travaux auront lieu 7j/7, cette technique impose une continuité des travaux.
- Dans le cas de la solution mixte (forage + tranchée), la nuit ne sera pas travaillée pour les opérations liées à la tranchée qui seront effectuées avec des moyens terrestres. »

Pouvez-vous indiquer la probabilité de voir la solution forage dirigé retenue ?

Si cette solution était retenue (7j/7 et 24h24), elle imposerait aux riverains des nuisances sonores importantes. Quelle serait la durée de ces travaux et que pourriez-vous mettre en œuvre pour limiter ces nuisances ?

Réponse RTE :

Le raccordement CM1 arrive à terre sur la commune de Saint-Marcouf. La chambre de jonction faisant le lien entre les câbles sous-marins et souterrains est installée sur une parcelle agricole, en retrait de la digue de protection. Il est prévu de passer la digue en forage dirigé. Les modalités de réalisation du forage sont la réalisation de 3 forages indépendants pour faire passer les 2 câbles électriques (pôle + et pôle -) et la fibre optique. Les tirs de forage, une fois initié, doivent chacun être mené jusqu'à leur terme, ce qui peut impliquer de devoir prolonger la phase de travail sur la nuit (24 /24h), ou sur la fin de semaine (7/7j) afin de profiter des fenêtres météo adéquates. Chaque forage débouchant en mer, les opérations de fin de forage ne peuvent se faire qu'avec des conditions de mer calme.

La durée prévisionnelle cumulée pour les travaux de forage pouvant être réalisés en 24/24h – 7/7j, est d'environ 3\*1 mois. Le fascicule R1-2 "Description du raccordement CM1" de l'étude d'impact détaille ces opérations.

S'agissant des mesures à mettre en œuvre pour réduire la gêne aux riverains, les éléments sont présentés en réponse à la question n°15.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°19**

### DUP - Justification de la maîtrise foncière des terrains

Conformément à l'article R.181-13 3° du Code de l'environnement, le demandeur doit apporter les justificatifs prouvant qu'il est propriétaire des terrains sur lesquels son projet s'insère ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours afin de lui conférer ce droit.

Conformément à cet article, l'achat des terrains destinés à la station de conversion de l'Etang Bertrand est officialisé par des actes notariés.

Qu'en est-il des terrains destinés à la station d'atterrage de Saint Marcouf ?

Pouvez-vous donner la situation actuelle des conventions signées justifiant la maîtrise foncière de ces terrains ?

#### Réponse RTE :

Les terrains destinés à accueillir la jonction d'atterrage font l'objet d'une convention de servitude signée par l'ensemble des indivisaires de la parcelle d'atterrage. Cette convention permet l'implantation des ouvrages (jonction d'atterrage souterraine, arrivée de la liaison sous-marine et départ de la liaison souterraine), ainsi que la réalisation du chantier. Les terrains restent la propriété des actuels propriétaires, sans restriction d'usage, si ce n'est, au-dessus et à proximité des ouvrages du raccordement CM1, la confortation de l'actuelle impossibilité de bâtir.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°20**

#### Protection externe des installations

La largeur d'emprise d'un matelas béton est de 3 mètres, alors que celle de l'enrochement est de 15 mètres. Qu'est-ce qui justifie une telle différence d'emprise entre ces deux techniques ?

#### Réponse RTE :

L'enrochement et les matelas béton peuvent être employés pour protéger la liaison sous-marine dans les cas où son ensouillage (installation dans le sous-sol marin) serait estimé insuffisant face à un risque de croche (arrachage par une ancre d'un navire). La différence d'emprise entre un matelas béton (3 mètres, fixe) et un enrochement (15 mètres, au maximum) répondent à des contraintes distinctes :

- L'enrochement, privilégié par les pêcheurs professionnels, consiste en un dépôt de roches de différentes tailles, qui ne sont pas solidaires entre elles. Ce dépôt permet d'ajuster la forme de l'enrochement et optimise la compatibilité avec les différents outils de pêche. La largeur de l'ouvrage découle du travail sur la forme (faible pente), de la garantie d'une protection efficace contre les agressions externes (ancrages, chaluts, courants marins, etc.) avec une hauteur adéquate, et l'assurance d'une stabilité dans le temps face à la dispersion naturelle des roches sur le fond marin.
- Le matelas béton, quant à lui, est une structure manufacturée, rigide ou semi-rigide, dont les éléments sont solidaires. Il est posé sur le câble à l'aide d'engins spécialisés. La compacité du matelas et son caractère rigide permettent d'obtenir une protection efficace sur une largeur bien plus réduite (3 m), sans risque de dispersion comme avec l'enrochement.

Ces deux solutions ont une fonction complémentaire et sont utilisées dans des contextes différents. L'enrochement est souvent utilisé sur de longues distances ou dans des zones où une protection plus massive est nécessaire. Le matelas béton est privilégié dans les zones plus contraintes (proximité d'une structure, faible profondeur d'eau, zone d'encombrement), où une emprise réduite est un avantage.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°21**

#### Vulnérabilité des ouvrages au risque de tempête

Fascicule R1-6 - page 9, le tableau 4 indique que la structure de la plate-forme en mer et que la structure de la station de conversion sont dimensionnées pour les tempêtes et ne sont donc pas vulnérables. Seul le petit matériel est considéré comme vulnérable. Mais en conclusion, dans l'encadré, il est indiqué que ces deux ouvrages sont vulnérables.

Qu'en est-il exactement ?

Réponse RTE :

L'analyse de vulnérabilité des ouvrages se fait en plusieurs étapes. La première consiste à identifier à quels risques l'ouvrage est soumis. Le tableau 1 en page 6 du fascicule R1-6 rappelle que la plateforme en mer est exposée au risque de tempête. La deuxième étape consiste en l'analyse de la vulnérabilité potentielle des ouvrages. Cette 2ème étape s'appuie sur la description des moyens de prévention mis en œuvre et l'analyse de leur efficacité. Ces éléments sont présentés dans le tableau 4 en page 9 et permet d'aboutir à la conclusion qu'un reliquat de vulnérabilité concerne les petits matériels, quand la structure de la plateforme est in vulnérabilisée.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

## **Contribution ou question n°22**

Mesures de compensation

La mesure compensatoire 1 évalue à 100 045 euros la perte de valeur ajoutée pour l'agriculture suite au prélèvement de 5 ha qui sera effectué pour réaliser la construction de la station de conversion. La commission d'enquête prend acte de cette mesure, mais considère que l'activité de pêche professionnelle peut également légitimement afficher un préjudice, car tant pendant la période de travaux qu'en phase d'exploitation, ses zones d'activité seront réduites. Or, aucune mesure de compensation ne se rapporte à cette situation.

Quelle réponse pouvez-vous apporter à cette remarque (question soulevée également par le Conseil Maritime de Façade (CMF)) ?

Réponse RTE :

La mesure de compensation MC1 « Compensation agricole collective » vise à compenser l'effet du retrait de 5 ha de terre agricole sur l'économie agricole à l'échelle locale. Elle répond à ce que demande la loi (Article L112-1-3 du code rural et de la pêche maritime). L'analyse menée par la chambre d'agriculture a conclu sur ce montant de 100 045 euros pour permettre, en stimulant la réalisation de projets agricoles, le rééquilibrage de l'activité économique agricole locale. Cette mesure est distincte des indemnités qui pourraient être versées aux propriétaires, exploitants agricoles du fait de la réalisation des travaux. Le protocole d'indemnisation est défini au niveau national avec les instances élues représentant le monde agricole. Il inclut les modalités de constats, le chiffrage des surfaces et les valorisations financières à considérer. Ces éléments relatifs au processus d'indemnisation ne relèvent pas des mesures de réduction ou de compensation, c'est pour cela qu'ils ne sont pas présentés en détail dans l'étude d'impact.

Les activités de pêche professionnelle pourront reprendre sans restriction notable à l'issue des travaux de raccordement CM1, ce qui motive l'absence de mesure de compensation. Durant la phase temporaire des travaux, afin de limiter la gêne occasionnée sur les activités de pêche professionnelle, des mesures sont proposées dans le fascicule R1-8, avec notamment la MR 39 « Coordination avec la pêche professionnelle ». L'étude d'impact en évalue les possibles perturbations durant cette phase (restriction des zones de pêche, modification des trajectoires de navigation) en tenant compte de ces mesures. Afin d'anticiper le cas où, malgré la coordination avec la pêche professionnelle, un préjudice serait observable et quantifiable sur l'activité de pêcheurs professionnels du fait des travaux de raccordement, un processus d'indemnisation sera mis en place, sur la base des processus éprouvés sur les projets de raccordement en mer précédents, en lien notamment avec le comité des pêches normand. De la même manière que pour le monde agricole, ce processus d'indemnisation ne relève pas des mesures de réduction ou de compensation au sens du code de l'environnement, c'est pour cela qu'il n'est pas non plus présenté dans l'étude d'impact.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE apportée pour la compensation agricole, en revanche elle confirme que la perturbation des activités de pêche professionnelle reste un sujet qui nécessite un maintien des échanges avec les professionnels concernés.

## **Contribution ou question n°23**

La protection des installations

En écho à l'un des avis de la préfecture maritime de la Manche, comment entendez-vous organiser concrètement la mise en place de mesures visant à assurer la protection du raccordement et de la station de conversion de toute agression volontaire, notamment pour sa partie maritime et les différentes zones traversées ?

Réponse RTE :

RTE prend en compte cette remarque exprimée par la préfecture maritime de la Manche et de la mer du Nord, et par le ministère des armées, concernant la sûreté des ouvrages, notamment face aux risques d'“actes de malveillance ou d'actes terroristes” qui pourraient menacer les infrastructures en mer. Conscient de ces enjeux, RTE prévoit de collaborer étroitement avec la préfecture maritime (Prémar) afin de définir et mettre en œuvre les mesures de protection adaptées. Cette démarche vise à garantir la sécurité de la liaison sous-marine et de la plateforme en mer en particulier.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

## **Contribution ou question n°24**

### Protection des câbles et de la liaison sous-marine

Aux dires de personnes rencontrées durant l'enquête publique, il existerait un nombre non négligeable d'avaries de navires non déclarées aux autorités. Les raisons seraient principalement dues à la mise en œuvre de procédures jugées très coûteuses.

Divers documents mis à l'enquête traitent de mesures où il est fait état ou non de la vulnérabilité des installations, notamment des câbles et liaisons souterraines sans qu'il soit relevé d'incidences négatives notables, alors que d'autres traitent de la protection des câbles pour éviter les risques de croches et maintenir les usages de la mer sans qualifier la nature des risques.

Avez-vous connaissance du rapport entre avaries déclarées et avaries non déclarées sur la zone maritime impactée par le projet ?

Réponse RTE :

Les avaries non déclarées ne sont pas connues, ce qui empêche de les prendre en compte dans les analyses actuelles. Pour mieux comprendre la proportion entre avaries déclarées et non déclarées, RTE finance le projet CROCHE, qui se penche en partie sur cette question. Les résultats attendus d'ici fin 2026 permettront d'éclairer cette problématique et d'améliorer la connaissance sur le sujet.

Pouvez-vous expliciter les critères vous conduisant à évaluer des risques et à en conclure qu'il n'y a pas d'incidences négatives notables concernant les câbles et liaisons sous-marines ?

Réponse RTE :

L'ingénierie de protection est un processus qui commence très en amont dont l'objectif est de maîtriser le risque d'agressions externes de la liaison sous-marine, de type croche de câble par une ancre ou un engin de pêche, afin de protéger les tiers et de garantir l'intégrité et la pérennité des ouvrages.

Il s'agit de croiser les types de sols et les différents types d'actions externes (engins de pêche de type arts traînants et ancres) pour estimer un niveau de risque. Et de ce niveau de risque découle une profondeur cible d'ensouillage.

Les actions externes sont étudiées et caractérisées selon les situations suivantes :

- Un navire, croisant la route des câbles, déploie son ancre et se stabilise en emportant les câbles ;
- Un navire, qui normalement ne croise pas la route des câbles, dérive, déploie son ancre et se stabilise en emportant les câbles ;
- Un navire, en zone d'ancrage, perd son adhérence, déploie son ancre et se stabilise en emportant les câbles ;
- Un navire de pêche traînant un engin de pêche sur le fond marin croise les câbles.

Les analyses des actions externes sont combinées avec le nombre et le type de navires présents sur la zone d'étude.

La caractérisation des sols (bibliographie et campagne en mer) permet de :

- Définir un niveau de référence se rapprochant des niveaux stables du fond marin, en dessous des épaisseurs de sédiments mobiles
- Compléter l'analyse de pénétration des ancrés dans le fond marin pour consolider les valeurs de fréquences de risques de croches selon les typologies de navires.
- Estimer la faisabilité de l'atteinte de la profondeur cible avec les moyens mobilisables pour l'ensouillage des câbles.

Une fois les niveaux de risques identifiés, une valeur cible d'ensouillage est définie, elle est adaptée et spécifique en tout point du tracé.

Ne pensez-vous pas qu'un navire de fort tonnage en dérive ayant jeté ses ancrés ferait courir un risque d'arrachage des câbles de la liaison sous-marine en fonction de la profondeur d'ensouillage ?

Réponse RTE :

Le cas de figure d'un navire de fort tonnage est pris en compte dans l'ingénierie de protection, le risque est négligeable. Pour plus de précision, la détermination des profondeurs d'ensouillage s'appuie sur les méthodes du Carbon Trust, qui se sont imposées comme des standards dans l'industrie en Europe et sont utilisées par les autres maîtres d'ouvrages déployant des liaisons en mer.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°25**

Montage d'un groupe de travail

La commission, pour faire suite à la contribution du CRPM, souhaite obtenir des compléments d'information.

Concernant la pêche professionnelle, ne serait-il pas souhaitable de procéder, dans un premier temps, à l'identification des espèces d'intérêt commercial à suivre et, dans un second temps, de mettre en place les modalités du suivi (coquille Saint-Jacques, bulot, bouquet...) ?

Réponse RTE :

RTE propose de mettre en place un groupe de travail afin d'identifier, dans un premier temps, les espèces marines présentant un intérêt commercial qu'il serait pertinent de suivre. Ce groupe pourra ensuite recueillir les données disponibles sur ces espèces, en s'appuyant sur l'expertise du comité des pêches. Enfin, ces informations permettront d'évaluer, de manière concertée, si un suivi spécifique de ces espèces est justifié et utile dans le cadre du raccordement CM1.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle souhaite la mise en place d'un groupe de travail afin de pouvoir identifier les espèces d'intérêt commercial et de renforcer les mesures de suivi prévues au regard des enjeux de toutes pêches concernées (coquille Saint-Jacques, bulot, bouquet...).

### **Contribution ou question n°26**

Flotte de pêche de référence

La commission, pour faire suite à la contribution du CRPM, souhaite obtenir des compléments d'information.

Elle souhaite savoir si le CRPM et les partenaires scientifiques seront associés à la réflexion pour la mise en place de cette flotte de référence ?

Réponse RTE :

RTE souhaite s'impliquer activement dans une démarche collaborative avec le CRPM et les partenaires scientifiques, en participant à un groupe de réflexion visant à définir une ou plusieurs flottes de référence. Ces flottes pourraient être structurées selon des critères tels que le métier exercé ou la longueur des navires.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle souhaite la mise en place d'une étude sur une flotte de pêche de référence pour réaliser un suivi socio-économique prenant en compte différents facteurs (comptabilité des entreprises, données spatiales, volume des pêches débarquées...), en phase préparatoire et en phase travaux, pour évaluer le niveau d'impact et la reprise de l'activité de pêche.

## Contribution ou question n°27

### Corrosion – Pollution

La commission, pour faire suite à la contribution du CRPM, souhaite obtenir des compléments d'information. Elle considère comme dommageable que le choix des anodes sacrificielles soit préféré aux anodes à courant imposé, connues pour être moins polluantes (en référence au choix qui a été fait sur le parc de Dieppe Le Tréport).

Comment justifiez-vous ce choix plus pénalisant pour l'environnement ?

#### Réponse RTE :

L'emploi d'anodes à courant imposé n'est pas une solution techniquement viable pour la sous-structure de la plateforme en mer, du fait de sa grande dimension (\*4 par rapport à celle du parc de Dieppe le Tréport) et de la complexité de sa géométrie. Par ailleurs, l'emploi d'anodes sacrificielles est qualifié dans l'étude d'impact avoir une incidence négligeable sur l'environnement. Les plateformes en mer se situent dans une zone où les sols sont alimentés en aluminium par les rejets de la Seine. Les espèces marines, dont les communautés benthiques, sont ainsi soumises à des concentrations jusqu'à 10 fois plus élevées que celles relarguées par les anodes. Ces résultats sont présentés dans la pièce 4.3 Fascicule R1-05 - Incidences.

Des études sur les émissions chimiques potentielles, basées sur des prélèvements in-situ, des caractérisations des sites et des modélisations existent, telles que, par exemple le projet ANODE co-piloté par l'IFREMER et France Energie Marine. Ces études ont eu pour objet les solutions mises en place pour la protection contre la corrosion (peintures et protection cathodique) et leurs composants chimiques. Ces études ont conclu à un effet jugé faible, voire négligeable, sur l'environnement marin. A noter que l'apport du parc éolien et son raccordement en composés métalliques (et notamment l'aluminium provenant des anodes sacrificielles des protections cathodiques) est nettement inférieur à d'autres apports (autres activités anthropiques telles que ports, navires, Oil&Gaz, ou apports des rivières et estuaires).

Ces évaluations concluent par ailleurs que l'impact local est le principal point d'attention (sédiments proches des bases / anodes), en particulier dans des zones à faible dispersion sédimentaire. A l'échelle régionale l'apport est jugé très faible comparé à d'autres sources (navigation, Oil&Gaz, portuaire, ruissellement).

Enfin, le projet ANODE ne relève pas de risque dû à la concentration d'aluminium dans la colonne d'eau. Il recommande d'affiner les seuils de concentration prédites sans effet et d'inclure des données issues de mesures in situ.

RTE tient compte des recommandations et prévoit d'effectuer à l'issue des travaux des mesures de suivi au niveau de la qualité de l'eau de mer et des sédiments.

D'autres études sont en cours (projet ECOCAP, FEM) pour continuer l'évaluation des émissions chimiques des parcs éoliens en mer. A ce stade elles ne permettent pas de discriminer, dans un environnement aux sources d'émissions de polluants multiple, la proportion venant des parcs. Des recherches complémentaires doivent être conduites pour mieux définir les sources d'émissions et leur impact dans cet environnement complexe.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle encourage RTE à poursuivre les analyses et à en publier les résultats.

## Contribution ou question n°28

### Nuisances sonores - Travaux en mer

Le Conseil National de la Protection de la Nature déplore une sous-évaluation des impacts sonores dont seraient victimes les mammifères marins pendant la conduite des travaux et demande leur mise à niveau, demande à laquelle vous ne souhaitez pas donner une suite favorable.

Quelles contraintes supplémentaires apporterait cette mise à niveau ?

#### Réponse RTE :

Le CNPN mentionne des niveaux d'incidences brutes (avant mise en œuvre de mesures d'évitement et réduction) qui iraient de « faibles à négligeables » pour les mammifères marins.

En fait, dans l'étude d'impact, les incidences brutes varient de fort à négligeable en fonction du type d'espèce et du type d'effet. Ce qui est cohérent avec la remarque du CNPN, sur un niveau important d'incidences à considérer. A titre d'exemple, l'incidence brute du battage de pieux et du vibrofonçage est forte pour le

marsoin commun. Ce sont les incidences résiduelles (après les mesures d'évitement et de réduction) qui sont faibles à négligeables.

A l'aune de cette clarification, il apparaît qu'il n'y a pas de contraintes supplémentaires car il n'y a pas de mise à niveau à considérer pour les impacts résiduels.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°29**

#### Effets cumulés

« à l'État d'engager des démarches auprès des maîtres d'ouvrage des divers projets, pouvant aboutir à des modifications des autorisations accordées, afin de garantir que les effets cumulés soient faibles, voire négligeables, pour l'environnement et la santé humaine ».

RTE, qui n'est pas directement visé par cette recommandation, n'y a pas répondu car c'est l'État qui est interpellé par l'Autorité Environnementale. On peut toutefois se demander comment cette recommandation parviendra aux différents services de l'État qui sont concernés, compte tenu du caractère très différent des projets identifiés.

RTE envisage-t-il une notification officielle de l'avis de l'Autorité Environnementale à l'Etat ?

[Réponse RTE :](#)

L'analyse des effets cumulés est une obligation réglementaire issue du code de l'environnement pour le maître d'ouvrage et un point d'attention majeur pour les services instructeurs. La recommandation de l'autorité environnementale a d'ores et déjà fait l'objet d'un partage entre RTE et les services de l'Etat durant l'instruction des dossiers du raccordement CM1. RTE maintiendra un point d'attention sur les effets cumulés avec d'autres projets, auprès des instances de suivi du raccordement CM1, qui incluront les services de l'Etat.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°30**

#### Avis du CNPN

En conclusion de son analyse du dossier, le Conseil National de la Protection de la Nature donne un avis défavorable à la demande de dérogation et « entend être reconsulté sur la base d'une nouvelle demande complétée et finalisée ».

Quelle suite entendez-vous donner à cette demande ?

[Réponse RTE :](#)

RTE a transmis au service instructeur sa réponse à l'avis du Conseil National de la Protection de la Nature. Cette réponse peut être consultée via la pièce 5.2 « Mémoire en réponse à l'avis du CNPN » du dossier d'enquête publique. Le fait de donner suite ou non à la demande du CNPN relève de la compétence du service instructeur. L'instruction a été close en mai, sans nouvelle consultation du CNPN.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°31**

#### Avis du CNPN

Dans la conclusion de votre mémoire en réponse, vous prenez acte des recommandations et demandes formulées par le CNPN, tout en le renvoyant aux réponses apportées dans le document. La lecture du mémoire laisse toutefois apparaître qu'il subsiste un certain nombre de points de divergence entre le CNPN et RTE.

Comment pensez-vous clarifier cette situation ?

[Réponse RTE :](#)

RTE a tenu compte de l'avis du CNPN, et pour enlever les réserves cela s'est traduit soit par :

- La reprise ou l'ajout de mesures de réduction, de compensation ou de suivi. C'est notamment le cas de la mesure MC2 Création de zones de compensation de zones humides et d'habitats d'espèces protégées.
- Des explications pour clarifier les méthodes d'analyses et les modalités de synthèses retenues pour simplifier la présentation de l'étude d'impact, tout en assurant un tour d'horizon complet des enjeux et incidences du projet, comme c'est le cas par exemple pour la construction de l'état initial.

Ces éléments ont été transmis aux services instructeurs via la pièce 5.2 « Mémoire en réponse à l'avis du CNPN. RTE n'a pas participé au processus de rebouclage avec le CNPN durant l'instruction pilotée par les services de l'Etat.

[Commentaire de la commission :](#)

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°32**

Analyse du mémoire en réponse aux avis émis par les maires et services

Le département de la Manche

Sur la base des études qui ont été réalisées, pouvez-vous indiquer quels pourcentages de la liaison maritime sont retenus pour les techniques de l'ensouillage, de l'enrochement et de la pose de matelas en béton ?

Réponse RTE :

La liaison sous-marine sera, dans un premier temps, ensouillée tout le long du tracé (100 % du tracé), c'est-à-dire déposée dans une tranchée dans le fond marin. Dans le cas où la protection par ensouillage ne serait pas suffisante (conditions de sol ponctuellement non adaptées, ou à l'arrivée à la plateforme électrique en mer) pour en assurer la protection, des moyens externes peuvent être mobilisés comme l'enrochement ou les matelas en béton.

Les portions du tracé pouvant nécessiter une protection externe supplémentaire pourraient atteindre au maximum un linéaire cumulé de 42 km sur les 75 km de la partie marine du raccordement CM1 (soit un maximum de 56 %). Toutefois, le recours aux protections externes sera limité autant que possible, grâce à la mise en œuvre préliminaire et systématique de l'ensouillage et la reprise de l'analyse après ensouillage de la nécessité ou non d'augmenter le niveau de protection atteint. L'exploitation de l'expérience acquise sur des projets similaires (comme le raccordement de Saint-Brieuc) permet de viser à ce stade, un linéaire d'enrochement cible de l'ordre de 10km (soit une cible de 14 %).

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle ne peut qu'encourager RTE à limiter au maximum le linéaire d'enrochement par une mobilisation des outils disponibles afin de ne pas pénaliser les acteurs de la pêche.

### **Contribution ou question n°33**

Autorisation environnementale

L'enjeu central identifié par la commission d'enquête, et sur lequel l'AE a insisté, porte sur la nécessité d'une approche plus rigoureuse pour concilier les objectifs énergétiques (Source PPE 2025 – 2035) avec la préservation des écosystèmes marins et terrestres, en exigeant des garanties techniques et juridiques avant toute autorisation.

Cependant, RTE répond point par point aux observations de l'AE sur les lacunes de l'étude d'impact, en précisant les mesures correctives et les engagements concrets pour le projet de raccordement des parcs éoliens en centre Manche (2,5 GW), essentiellement pour les thématiques : bruit sous-marin, faune aérienne, compensation écologique, émissions de GES, sédiments et chaînes trophiques, cohérence avec le DSF révisé, suivi sur le long terme.

Néanmoins, quelques aspects méritent d'être davantage explicités par le porteur du Projet :

Question 33 A : Comment remédier à la sous-estimation des incidences résiduelles (par exemple, les prairies mésophiles sont requalifiées en « moyen » au lieu de « fort » ...) ?

Question 33 B : Comment compléter les données sur les effets cumulés avec d'autres projets (parcs voisins, interconnexions) ?

Question 33 C : Comment améliorer le calendrier d'exécution et éviter les délais serrés de manière à finaliser les zones de compensation avant les destructions d'habitats ?

En guise de conclusion, s'il est manifeste que RTE renforce la traçabilité des mesures (cartes, fascicules actualisés) et s'engage sur des objectifs chiffrés, la commission d'enquête souligne néanmoins la nécessité d'une approche plus rigoureuse pour concilier transition énergétique et préservation des écosystèmes, en exigeant que des garanties juridiques soient actées avant toute autorisation.

Réponse RTE :

Question 33 A :

Les divergences d'appréciation sur les incidences ne traduisent pas une sous-estimation de la part de RTE, mais relèvent de différences méthodologiques. Pour autant, RTE applique une approche structurée et conforme aux standards réglementaires, fondée sur des données disponibles, des retours d'expérience et des protocoles reconnus. Cette approche vise à produire des évaluations proportionnées, contextualisées et scientifiquement robustes.

Question 33 B :

RTE est conscient des enjeux environnementaux et territoriaux et participe aux travaux menés par différents organismes spécialisés, notamment dans le cadre de l'Observatoire national de l'éolien en mer. Ce dispositif, piloté par les autorités publiques avec l'appui de l'OFB et de l'Ifremer, vise à centraliser les connaissances, acquérir de nouvelles données scientifiques et évaluer les effets des projets éoliens sur les écosystèmes marins. Il s'appuie sur une gouvernance tripartite réunissant scientifiques, parties prenantes et institutions, et lance régulièrement des appels à projets pour approfondir l'étude des effets cumulés. RTE contribue activement à ces réflexions, afin d'assurer une prise en compte rigoureuse et transparente des impacts, et de favoriser une approche concertée et responsable du développement de l'éolien en mer.

Questions 33 C :

Le calendrier d'exécution du projet intègre les enjeux écologiques liés aux zones humides et aux habitats d'espèces protégées. Les mesures de compensation seront mises en œuvre en amont des phases de travaux qui entraînent la destruction de ces milieux. Ainsi, les principaux éléments de la mesure de compensation, qui demandent plusieurs années pour être atteints leurs effets maximums, seront réalisés en amont du chantier. Afin d'évaluer l'efficacité de cette mesure, un dispositif de suivi environnemental sur 30 ans sera déployé. Les modalités précises de compensation et de suivi sont détaillées dans la mesure « MC 2 : Création de zones de compensation de zones humides et d'habitats d'espèces protégées », présentée dans sa version finalisée et annexée au dossier d'enquête publique (voir contribution n°6). Ce suivi sera réalisé selon une périodicité biennale entre 2026 et 2032, puis quinquennale de 2032 à 2056, couvrant l'ensemble des volets techniques : cartographie, relevés phytosociologiques et analyses pédologiques.

Commentaire de la commission : à la question 33 A

La commission prend acte de la réponse de RTE. Elle estime toutefois que RTE aurait dû clairement faire référence aux protocoles présentés comme « reconnus » (donc citer la méthodologie adoptée) et s'étonne que les évaluations présentées comme « robustes » aient suscité la défiance de l'Ae. Les modes opératoires d'évaluation environnementale sont généralement conventionnels et admis de toutes les instances compétentes. Il est dès lors difficile de considérer qu'une méthodologie offrant une sous-estimation systématique des impacts puisse être aussi légitime que les « standards » évoqués, sans jamais que les méthodes d'analyse ne soient nommées.

La commission demande donc que les méthodes utilisées soient correctement explicitées et qu'une analyse comparative avec les autres standards soit réalisée de manière à édicter les critères qui président aux opérés, choix que la commission ne partage pas.

Commentaire de la commission : à la question 33 B

La commission prend acte de la réponse de RTE. Cependant la question ne portait pas sur la légitimité de la démarche actuellement dimensionnée pour compléter les effets cumulés du seul raccordement, mais sur la mise à jour des données au fur et à mesure de l'activation des autres projets compte tenu de la désynchronisation adoptée. Le cumul des impacts peut représenter plus que la seule somme des impacts.

Aussi, la commission aurait souhaité connaître le dispositif qui sera mis en œuvre pour correctement cerner ces impacts et surtout informer le public de ce qui sera fait de ces données au-delà de la seule collecte d'informations. De fait, la commission considère que le maître d'ouvrage doit encore détailler le processus opérationnel de collecte des informations et de traitement de celles-ci pour mieux appréhender les impacts cumulés avec les autres projets à proximité immédiate.

### Commentaire de la commission : à la question 33 C

La commission prend acte de la réponse de RTE, mais elle insiste sur le caractère effectif des mesures compensatoires en amont des travaux. Le fait que le suivi de ces mesures soit réalisé sur 30 ans pour en assurer la réussite n'était pas la question. Seule la finalisation des zones de compensation avant travaux préoccupe la commission. Elle demande donc que les zones de compensation soient effectivement réalisées avant tout travaux, en référence à un calendrier de mise en place.

### **Contribution ou question n°34**

#### Indemnisations :

La commission, pour faire suite à la contribution du CRPM, souhaite obtenir des compléments d'information.

Est-il possible de procéder aux versements d'indemnisations pour d'autres phases que la seule phase « Travaux » envisagée ?

#### Réponse RTE :

RTE construit le projet de raccordement en travaillant avec les professionnels de la pêche, de sorte à éviter, sinon fortement limiter, la gêne occasionnée sur leurs activités, plutôt que de compter sur le versement d'indemnisations.

Le versement d'indemnisations répond, par ailleurs, à des critères juridiques et techniques. L'indemnisation est versée en regard d'un préjudice direct, matériel, certain et imputable à RTE. Dès lors que ces critères sont remplis, il est nécessaire de mettre en place un protocole permettant d'objectiver le préjudice, entre le demandeur, le comité des pêches et RTE.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

### **Contribution ou question n°35**

#### CUDPM

Suite à l'analyse du projet de CUDPM et de ses annexes 1 & 2 présenté dans le dossier d'enquête publique, la commission constate que certaines réserves et recommandations soulevées dans les avis, notamment celui du préfet maritime, ne sont pas prises en compte dans ce projet.

Notamment, et sans être exhaustif, avec la connaissance à ce stade de la nature des fonds dont dispose RTE, le projet de convention ne présente pas de cartographie précise des zones et linéaires concernés par les protections externes, ainsi que, pour chaque zone ou linéaire en cause, d'indication de la technique de protection externe correspondante et de caractéristiques et volumétrie des matériaux disposés pour la protection des câbles, données qui permettraient de caractériser plus précisément l'utilisation du domaine public maritime concerné.

Comment comptez-vous donner suite aux réserves et recommandations au préfet maritime de la Manche et de la mer du Nord ?

#### Réponse RTE :

Dans la figure 11 de la pièce 3.2 du dossier de demande de CUDPM, sont présentées les zones potentielles du linéaire de la liaison sous-marine susceptibles de nécessiter des protections externes. Cette carte illustre une configuration maximale, établie à partir d'analyses de risques intégrant les hypothèses les plus contraignantes en matière de caractérisation des sols.

Au fil de l'avancement du raccordement, ces hypothèses seront affinées, permettant ainsi une cartographie plus précise des linéaires nécessitant des protections externes.

Tout au long des travaux, et conformément aux dispositions de la CUDPM, RTE maintiendra un dialogue constant avec la Préfecture Maritime afin de communiquer sur les outils et les dispositifs de protection mis en œuvre. Chaque opération réalisée le long du linéaire sera décrite et consignée, avec transmission systématique à la Préfecture Maritime.

#### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle constate que RTE ne répond pas explicitement à question demandée.

## Contribution ou question n°36

### Récifs artificiels

A la lecture de diverses publications de scientifiques sur les récifs artificiels afin de promouvoir la biodiversité positive (en complément des mesures ERC déjà actées), la commission souhaite savoir si RTE serait intéressé par l'installation de récifs artificiels de production sous la plateforme en mer ? Cette démarche pourrait être coconstruite avec les pêcheurs, les scientifiques et les associations (de type plongeurs) et s'appuyer sur les diverses expériences déjà réalisées en Manche et en Méditerranée.

### Réponse RTE :

RTE s'intéresse au rôle des protections anti-affouillement autour des postes électriques en mer, notamment dans le cadre de leur potentiel à favoriser l'effet récif. Des expérimentations récentes, menées notamment en mer du Nord, explorent des approches visant à renforcer cet effet au sein des parcs éoliens et autour des postes en mer, en s'appuyant sur des solutions fondées sur la nature, appelées « Nature Inclusive Design », qui peuvent être intégrées sur ou à proximité des installations. L'objectif est de stimuler la biodiversité marine en créant des habitats favorables.

Plusieurs études, dont celles menées avec l'IFREMER (Les récifs artificiels, état des connaissances et recommandations, 2008) ou dans le cadre du projet SPECIES, ont montré que les structures immergées sont rapidement colonisées (3 à 5 ans observés sur les parcs belges) et que la faune qui s'y développe est similaire à celle des milieux rocheux naturels. D'autres études ont également étudié l'effet récif comme APPEAL, FISHOWF, BIOMYM, et ABIOP+ /BIODHYL. A ce stade, aucun effet néfaste tel que l'arrivée et la propagation d'espèces invasives, n'a été mis en évidence à ce jour.

Pour autant, la transposition de telles solutions n'est pas directe, en raison des spécificités des milieux marins concernés. Les retours d'expérience sur leur efficacité restent limités. Et il reste également essentiel de vérifier l'absence d'effets négatifs significatifs, tels que des perturbations du réseau trophique ou le risque d'introduction d'espèces exotiques envahissantes.

RTE met en œuvre des protections anti-affouillement constituées de roches autour des fondations de la plateforme en mer. Ces structures ne sont pas réparties de manière homogène, ce qui crée une diversité de configurations favorables à l'installation de la faune marine. Une mesure de suivi la MS7, présentée dans la pièce 4.3 Fascicule R1-09 Mesures de suivi, suivra l'influence de la protection anti-affouillement et donc de la plateforme sur les peuplements benthiques.

RTE reste attentif aux retours d'expérience et aux travaux de recherche sur le sujet et est ouvert à poursuivre les échanges avec les acteurs du territoire pour mieux comprendre et, le cas échéant, renforcer les bénéfices environnementaux associés à ces aménagements.

### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle souhaite la constitution d'un groupe de travail sur ce sujet avec les acteurs du territoire pour le renforcement des milieux benthiques.

## Contribution ou question n°37

### Digue de Saint Marcouf

La commission attire votre attention sur la question @ 62 du syndicat mixte des digues de la côte Est du Cotentin et souhaite obtenir une réponse précise à celle-ci.

### Réponse RTE :

Dans sa contribution, le syndicat mixte s'interroge sur les travaux qui interagirait directement avec la digue. Elle demande l'assurance que la sensibilité particulière de la digue soit bien intégrée et que des mesures adaptées soient prises tout au long des travaux pour garantir sa bonne tenue et le maintien de son niveau de performance.

RTE a pris contact avec l'unité GEMAPI (Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations) de la communauté de communes du Cotentin dès les premières phases du projet pour disposer de l'ensemble des informations techniques relatives à la digue, ainsi qu'à sa sensibilité. Cet ouvrage est identifié comme présentant un enjeu important.

Afin d'assurer l'absence d'incidence sur la digue, RTE a étudié et retenu la faisabilité d'un passage en forage dirigé sous la digue. Cette technique permet de passer en profondeur sous la digue et d'assurer une complète absence d'interactions, même indirectes, avec cet ouvrage sensible.

### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE

## **Contribution ou question n°38**

### Raccordement

Le dossier mis à l'enquête n'évoque pas clairement la possibilité pour le raccordement du CM1 de rapatrier du courant provenant du parc CM2.

Pouvez-vous nous confirmer que le raccordement CM1 d'une puissance de 1,25 GW est configuré pour rapatrier environ 0,25 GW provenant du parc CM2 ?

### Réponse RTE :

L'Etat a nommé deux lauréats (en mars 2023, et en septembre 2025) pour installer et exploiter deux parcs éoliens d'une puissance cumulée d'environ 2,5 GW dans la zone en mer Centre Manche.

Le dossier d'enquête publique 4.2 Chapitre 02 résumé non technique – Description du projet présente le schéma de raccordement de ces 2 parcs, avec 2 raccordements de 1,25 GW ( $2 \times 1,25 = 2,5$  GW) chacun.

Le raccordement CM1 permet par son dimensionnement de faire circuler l'énergie produite par le parc EMMN (environ 1,05 GW), ainsi qu'au besoin une partie de celle du parc 2 (jusqu'à environ 0,2 GW).

### Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins elle souligne que l'information n'est pas clairement explicitée dans le dossier mis à l'enquête.

## **Contribution ou question n°39**

### Financement du projet

Dans le cadre de la DUP, il est nécessaire de s'interroger sur le financement du projet de raccordement estimé au moment du dépôt des dossiers d'autorisations à 2.7 milliards d'euros.

Ce financement est assuré par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE).

La Commission de Régulation de l'Énergie (CRE) est chargée d'examiner, pour chaque période tarifaire (4 ans), les charges prévisionnelles de RTE et détermine le TURPE permettant de les couvrir.

Néanmoins, il est précisé dans le dossier mis à l'enquête que « la situation actuelle liée au contexte international (hausse du coût des matières premières, de l'énergie, inflation - dépréciation de l'euro face au dollar...), est susceptible d'engendrer une évolution potentiellement conséquente de ces estimations. », et que « Si une telle évolution pour le raccordement CM1 était avérée, dans son principe et son montant, elle sera communiquée et pourra être soumise, si nécessaire, à la Commission de Régulation de l'Énergie »

Ainsi pouvez-vous confirmer ou non si ce coût modifié sera indexé sur la facture des usagers ?

### Réponse RTE :

Le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE) finance les investissements nécessaires à l'entretien et au développement du réseau de transport et de distribution de l'électricité.

Le TURPE est un tarif payé par tous les utilisateurs et consommateurs d'électricité : les entreprises, les collectivités, les Français. Il représente environ 30 % (23 % pour le réseau de distribution et 7 % pour le réseau de transport de l'électricité) du montant de la facture d'électricité d'un particulier, quel que soit le fournisseur d'électricité.

Le TURPE est fixé tous les 4 ans par une instance indépendante, la Commission de régulation de l'énergie (CRE), qui tient compte des besoins d'investissement dans le réseau et des retours des acteurs qu'elle consulte.

Le TURPE évolue, à la hausse comme à la baisse, lorsqu'il y a une variation de besoins d'investissement à l'échelle de la France sur la période considérée.

Il est vrai que toute augmentation significative des charges, comme celle liée à une évolution du coût du projet CM1, peut théoriquement conduire à une révision à la hausse du TURPE. Toutefois, cette répercussion sur le tarif n'est ni automatique ni immédiate. La CRE dispose de marges d'arbitrage et peut décider de lisser les impacts financiers sur plusieurs périodes tarifaires afin de limiter les effets sur la facture des usagers. Elle

veille à maintenir un équilibre entre le financement des infrastructures nécessaires et la soutenabilité économique pour les consommateurs.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE et constate qu'en final ce sont bien les usagers qui seront impactés financièrement.

**Contribution ou question n°40**

Mesures de réduction

Fascicule R1-8 (mesures d'évitement) : concernant les mesures de réduction 2 et 19, il est indiqué « Cette page est laissée volontairement blanche ».

Pouvez-vous expliquer les raisons de ce choix ?

Réponse RTE :

La mention « Cette page est laissée volontairement blanche » est liée à un choix de mise en page. Certaines mesures ayant été supprimées ou regroupées durant la rédaction du dossier, il a été décidé de conserver la numérotation initiale des mesures afin d'éviter d'introduire des erreurs de numérotation entre les différents documents des dossiers.

Commentaire de la commission :

La commission prend acte de la réponse de RTE.

**Contribution ou question n°41**

Générale

Un nombre important de contributions et d'échanges avec le public ont porté sur le projet global, concernant les projets de parcs Centre Manche 1 et 2 et leurs raccordements, plutôt que sur l'objet de l'enquête publique en cours à savoir le raccordement électrique du CM1.

Les personnes rencontrées se sont fondées sur des informations mentionnées dans les documents mis à l'enquête publique qui évoquaient abondamment le projet dans sa globalité. Ces informations apparaissaient dans le dossier du maître d'ouvrage, dans l'étude d'impact et les avis rendus dont celui de l'Autorité Environnementale. Les arguments évoqués concernaient les impacts sur le paysage, la pollution visuelle, l'aspect mémoriel, l'aspect archéologique, la pêche, le démontage, la durée d'exploitation mais également sur le fait qu'une consultation du public sur un seul raccordement ne devrait être traitée seule, mais plutôt en relation avec le parc éolien de production d'électricité.

Cette enquête publique unique a fait l'objet d'une désynchronisation du projet global conduisant à une consultation du public décalée de quelques mois par rapport à celle annoncée pour le parc CM1.

Comprenant qu'afin d'assurer la mise à disposition des ouvrages de raccordement dans les délais de mise en service des installations éoliennes en mer, et ainsi de disposer d'ouvrages de raccordement opérationnels en même temps que la mise en service du parc CM1, plusieurs interrogations ont été soulevées :

- Par l'autorité environnementale qui indique dans sa synthèse : « L'étude d'impact, composée d'un document principal et de fascicules dédiés aux composantes (limitées à ce stade à celles de CM1), utilise de façon pertinente une méthode commune pour les milieux terrestres et marins et pour l'ensemble des composantes. La structure adoptée anticipe les futures actualisations, ce qui impose néanmoins parfois au lecteur une lecture croisée de plusieurs pièces du dossier pour une vision complète sur une thématique. » (Pièce 5.1.1)
- Par le préfet maritime qui évoque dans son avis : « En outre, le Projet se caractérise par une étude d'impact unique, ayant vocation à être complétée au fur et à mesure dans un schéma de « désynchronisation » des autorisations nécessaires aux différents aspects du projet : raccordements 1 et 2, parcs 1 et 2. Or, cette désynchronisation conduit à une incertitude pour (effets cumulés) du projet global, car certains points sont présentés comme étant « provisoires » à ce stade, et à même de disposer de mises à jour ultérieures. Je souligne à cet égard que le présent avis vaut seulement au titre du dossier déposé, à date, pour le raccordement du parc « Centre Manche 1 », je réserve mon avis s'agissant des compléments d'études attendus dans le cadre de l'instruction des autres aspects et que des autres aspects du projet. » (Pièce 5.1.2)

Ceci alors que l'actualité du parc voisin de Courseulles sur Mer met en évidence les retards des travaux et démontre ainsi les difficultés de faire coïncider la fin des travaux d'un parc avec son raccordement. Argument facilement compréhensible par tous, vu la difficulté des substrats marins rencontrés.

Pourquoi ne pas avoir adopté une approche globale évitant la désynchronisation qui aurait permis de faciliter une lecture croisée des documents sur les ouvrages, de lever les incertitudes sur les effets cumulés (raccordement CM1 et parc CM1 situé en ZEE) et de permettre au public de s'exprimer sur un même pas de temps, à la fois lors d'une enquête publique pour le raccordement CM1 et sur une PPVE pour le parc CM1 prévu en ZEE ?

#### Réponse RTE :

Compte-tenu des contraintes objectives pesant sur les différentes composantes du Projet (calendrier différencié de désignation des lauréats des appels d'offres « AO4 » et « AO8 » et nécessité d'anticiper la réalisation des travaux de raccordement des parcs), celles-ci font l'objet de procédures d'autorisations distinctes et décalées dans le temps, c'est-à-dire désynchronisées. En effet, les procédures d'autorisations durent en moyenne 6 à 12 mois de plus pour les raccordements que pour les parcs, et les processus de fabrications / installations durent aussi en moyenne 1 an de plus pour les raccordements. C'est ce qui a conduit à prévoir le dépôt des dossiers d'autorisations pour le raccordement CM1 18 mois avant le dépôt des dossiers du parc EMMN. Ainsi, chaque demande d'autorisations est instruite indépendamment du dépôt des suivantes. Néanmoins, l'étude d'impact, produite dès le dépôt de la première demande d'autorisation par RTE, porte sur l'ensemble des composantes (parc EMMN, parc 2 et leurs raccordements CM1 et CM2) dès lors qu'ils constituent un seul et même projet au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, tel qu'indiqué à l'alinéa (III) : « un projet dont la réalisation est subordonnée à la délivrance de plusieurs autorisations doivent être appréciées lors de la délivrance de la première autorisation de manière à bénéficier d'une appréciation globale des incidences sur l'environnement ». Afin de prendre en compte l'avancement du Projet dans son ensemble, et conformément au (III) de l'article L. 122-1-1 du code de l'environnement, l'étude d'impact pourra être actualisée, et ce par RTE, le maître d'ouvrage du parc EMMN ou celui du parc 2, au fil de l'eau des dépôts de demande d'autorisations, et ce même si la première autorisation n'a pas encore été délivrée. Elle fera alors l'objet d'un nouvel avis de l'autorité environnementale et d'une procédure de participation du public propre à chaque composante du Projet selon la réglementation applicable aux autorisations sollicitées.

Par ailleurs, une attention particulière a été portée sur la constitution des dossiers de demandes d'autorisations pour le raccordement CM1 de sorte à ce que l'instruction longue du raccordement, conformément au code de l'environnement, puisse aboutir de manière cohérente avec l'instruction plus rapide du parc EMMN, conformément à l'ordonnance de 2016 relative aux espaces maritimes, et que l'enquête publique pour le raccordement CM1 et la consultation du public par voie électronique pour le parc prennent place simultanément.

Il s'est avéré que le porteur du projet de parc a déposé avec délai supplémentaire de quelques mois ses dossiers, alors que l'instruction du raccordement CM1 était en cours depuis déjà 1 an. Cela conduit à la situation constatée de désynchronisation des consultations du public, estimée, à la date de la clôture de l'enquête pour le raccordement CM1, à environ 9 mois.

#### Commentaire de la commission :





La commission prend acte de la réponse de RTE. Néanmoins il n'en reste pas moins pour le public une difficulté d'appropriation du dossier désynchronisé.

Le procès-verbal de synthèse a été remis en version dématérialisé à M. CECCATO pour Réseau de Transport d'Electricité le 22 novembre 2025.

RTE a répondu au PVS Le 06 novembre 2025 qui a été commenté par la commission.

Fait à Valognes le 13 novembre 2025.

La commission d'enquête

<p>Dominique Pacory Président</p> 	<p>Anne Pagel-Venables Membre</p> 	<p>Antoinette Duplenne Membre</p> 
<p>Alban Bourcier Membre</p> 	<p>Jean Claude Thomas Membre</p> 