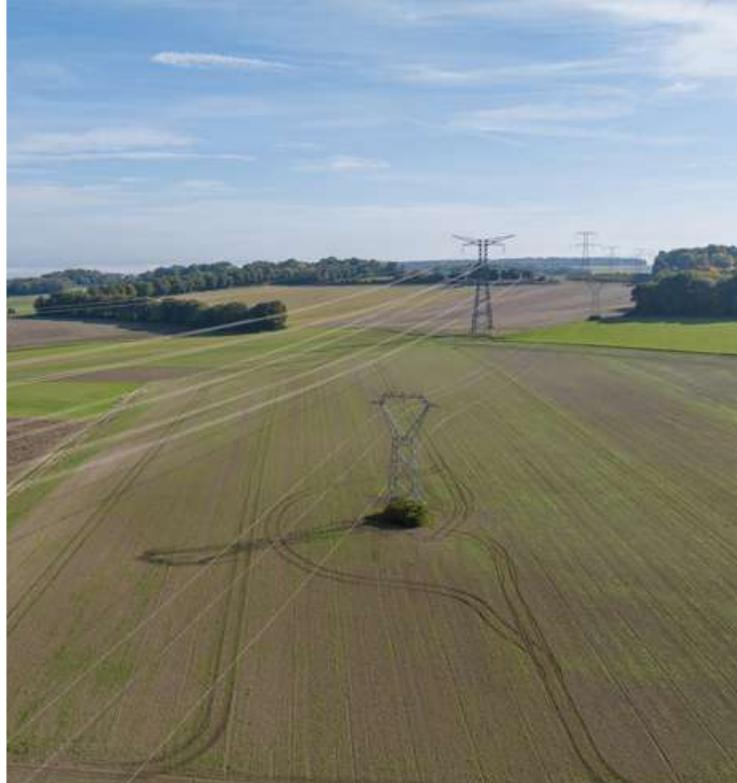




Le réseau
de transport
d'électricité

DOSSIER DE CONCERTATION
CONCERTATION PRÉALABLE
AU PROJET DE CONSTRUCTION D'UNE
LIGNE ÉLECTRIQUE AÉRIENNE
À 2 CIRCUITS 400 000 VOLTS
ENTRE AMIENS ET PETIT-CAUX

23 NOVEMBRE 2022 - 17 FÉVRIER 2023



INTRODUCTION	04
PRÉAMBULE	04
LES PARTIES PRENANTES	05
LA CONCERTATION : ENJEUX ET MODALITÉS D'INFORMATION ET DE PARTICIPATION	07
LE CONTEXTE DU PROJET	10
1 LES RAISONS D'ÊTRE DU PROJET	12
1.1. ASSURER LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE	14
1.2. DES CONTRAINTES DE TRANSIT QUI NÉCESSITENT UNE STRATÉGIE DE RENFORCEMENT DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE	32
1.3. EXPLOITER LE RÉSEAU EXISTANT SANS LE MODIFIER (OPTION 0)	34
2 HISTORIQUE DU PROJET : LES POSSIBILITÉS TECHNIQUES ENVISAGÉES AVANT LA CONCERTATION	36
2.1. CRÉATION D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE 400 000 VOLTS ENTRE AMIENS ET PETIT-CAUX EN TECHNOLOGIE SOUTERRAINE À COURANT ALTERNATIF (HVAC)	39
2.2. CRÉATION D'UNE LIGNE 400 000 VOLTS ENTRE AMIENS ET PETIT-CAUX EN TECHNOLOGIE SOUTERRAINE À COURANT CONTINU (HVDC)	40
3 LA PROPOSITION SOUMISE À LA CONCERTATION : UNE LIGNE AÉRIENNE	42
3.1. LE PRINCIPE DE LA SOLUTION TECHNIQUE PROPOSÉE	45
3.2. LES COMPOSANTES TECHNIQUES DU PROJET	47
3.3. LE CALENDRIER DU PROJET ET SES AUTORISATIONS	50
3.4. LE COÛT ET LE FINANCEMENT	52
3.5. L'AIRE D'ÉTUDE DU PROJET ET SES ENJEUX	54
4 LES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES DE SCÉNARIOS ÉTUDIÉES POUR LA RÉALISATION DE CETTE NOUVELLE LIGNE ÉLECTRIQUE	66
4.1. MÉTHODOLOGIE	68
4.2. DESCRIPTION DES HYPOTHÈSES DE SCÉNARIOS	69

5 L'INSERTION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DU PROJET DE LIGNE AU SEIN DU TERRITOIRE	72
5.1. LES ENJEUX ET EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX PHYSIQUES	75
5.2. LES ENJEUX ET EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX NATURELS	76
5.3. LES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN	78
5.4. LES EFFETS ÉCONOMIQUES DU PROJET	83
5.5. LES EFFETS SUR LE COÛT DU PROJET	83
5.6. LES EFFETS DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET LES MESURES PRISES POUR LES RÉDUIRE ET LES COMPENSER	83
5.7. TABLEAU DE SYNTHÈSE	97
6 LA CONCERTATION ET SES SUITES	100
6.1. LES SUITES DE LA CONCERTATION PRÉALABLE	102
6.2. L'ARTICULATION AVEC LA CONCERTATION « FONTAINE »	103
7 GLOSSAIRE	104
8 ANNEXES	108
8.1. LES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE « FUTURS ÉNERGÉTIQUES 2050 »	110
8.2. MILIEU NATUREL – LISTE DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX	112
8.3. LISTE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ÉTUDE	116
8.4. DOSSIER DE PRÉSENTATION ET DE PROPOSITION DE L'AIRE D'ÉTUDE	117

PRÉAMBULE

Dans un contexte d'évolution rapide de territoires qui se trouvent au cœur de la transition énergétique, dès 2035, l'actuelle ligne électrique à 400 000 volts qui relie les régions de Normandie et des Hauts-de-France ne pourra plus assurer l'équilibre offre-demande en électricité.

Les études menées par RTE montrent que le meilleur compromis environnemental, technique et économique est de construire une nouvelle ligne électrique aérienne à deux circuits 400 000 volts entre les postes électriques de Navarre (Petit-Caux) et d'Argœuves (à proximité d'Amiens).

Le renforcement de cet axe à 400 000 volts s'avère nécessaire, quels que soient les scénarios de production et de consommation d'énergie retenus pour l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. En effet, tous les scénarios élaborés en vue d'atteindre l'objectif de zéro émission de CO₂ à l'horizon 2050 montrent une augmentation de la production d'électricité à l'ouest de l'axe Amiens - Petit-Caux et une augmentation de la consommation à l'est de celui-ci. Par conséquent, les transits électriques vont fortement augmenter sur cet axe, ce qui rend son renforcement indispensable.

Conformément aux articles L121-8-1 et R121-2 du code de l'environnement, le présent projet doit faire l'objet d'une saisine obligatoire de la Commission nationale du débat public (CNDP). La définition du dossier, des modalités, du périmètre et du calendrier de la concertation préalable du public revient à la CNDP. L'organisation pratique de la concertation revient, elle, au maître d'ouvrage. Après avoir été saisie par RTE, la CNDP a décidé, lors de la séance plénière du 6 juillet 2022, l'organisation d'une concertation préalable à l'enquête publique sur ce projet, et a désigné à cet effet trois garants.

Le présent document constitue le dossier de concertation. Il a pour objectifs :

- de permettre à chaque participant à la concertation de comprendre les motifs qui conduisent RTE à présenter ce projet, ainsi que les choix techniques, environnementaux et financiers que sa réalisation implique ;
- de favoriser l'expression d'avis et de suggestions argumentés sur le projet.

Selon l'article L121-15-1 du code de l'environnement, la concertation préalable du public doit permettre de s'informer et d'échanger sur :

- de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques du projet ;
- des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire ;
- des solutions alternatives, y compris l'absence de mise en œuvre du projet ;
- des modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable du public.

Plus largement, RTE souhaite, à travers cette concertation :

- associer le territoire à l'insertion des ouvrages du projet ;
- recueillir les avis, attentes, questions, suggestions du public, en particulier :
 - l'opportunité du projet,
 - les choix techniques, la préservation de l'environnement, des paysages et du cadre de vie,
 - les principales mesures d'évitement et de réduction, dont le regroupement des infrastructures et les pistes de mesures compensatoires,
 - les fuseaux pouvant présenter un caractère de moindre impact, parmi lesquels sera ensuite retenu un fuseau de moindre impact.

Tous les termes suivis d'une * sont définis dans le glossaire.

LES PARTIES PRENANTES

LES GARANTS DE LA CONCERTATION PRÉALABLE



Trois garants ont été désignés par la Commission nationale du débat public (CNDP) : Marie-Claire EUSTACHE et Priscilla CASSEZ le 6 juillet 2022 ; et Christophe BACHOLLE le 2 novembre 2022. Dans le respect des principes de la CNDP, ils s'assurent que la concertation se tient dans les meilleures conditions : transparence des informations fournies et des échanges, équivalence de traitement entre tous les acteurs, argumentation des diverses positions...

En accord avec la CNDP, ils ont défini les modalités d'information, de mobilisation et de participation du public. Ils ont également pour mission de rendre compte des questions, observations, propositions formulées par le public durant la concertation.

Au terme de la concertation, les garants rédigeront un bilan qui :

- rendra compte de la méthodologie retenue, de leur appréciation indépendante sur la prise en compte de leurs préconisations par RTE, du déroulement de la concertation ;

- consignera l'ensemble des avis et arguments exprimés et des réponses apportées par RTE ;
- formulera des recommandations sur les suites à donner aux interrogations laissées sans réponse, et les modalités d'information et de participation du public lors de la poursuite des échanges au-delà de la concertation préalable.

Ce bilan sera rendu public sur le site de la CNDP et celui de RTE, et joint au dossier d'enquête publique.

Dans les deux mois suivant la remise de ce bilan conformément à l'art. R.121-24 du code de l'environnement, RTE transmettra à la CNDP un document tirant les enseignements de cette concertation, indiquant comment il prend en compte les observations et propositions du public et les mesures adoptées pour y répondre et faire évoluer le projet. Le document présentera également sa réponse aux recommandations contenues dans le bilan. Cette réponse écrite devra également être transmise aux services de l'État ; et publiée sur le site internet de la CNDP et celui de RTE.

Les garants transmettront ensuite à la CNDP leur analyse quant à la complétude et la qualité de ces réponses au regard des demandes de précisions et recommandations exprimées dans le bilan.

Dans le cadre de l'article L.121-14 du code de l'environnement, la CNDP désignera un.e garant.e pour garantir la bonne information et participation du public entre la réponse au bilan et l'ouverture de l'enquête publique si RTE décide de poursuivre le projet à l'issue de la concertation préalable. Cette nouvelle phase de participation continue se fondera pour partie sur leurs recommandations, les engagements du maître d'ouvrage et l'avis que la CNDP aura rendu sur la qualité de ces engagements.

Les garants de la concertation sont indépendants du maître d'ouvrage et dans une position de neutralité à l'égard du projet.

Marie-Claire EUSTACHE
marie-claire.eustache@garant-cndp.fr
Priscilla CASSEZ
priscilla.cassez@garant-cndp.fr
Christophe BACHOLLE
christophe.bacholle@garant-cndp.fr



LES PARTIES PRENANTES

RTE, PORTEUR DU PROJET



Le réseau de transport d'électricité

RTE, gestionnaire du réseau de transport d'électricité français, assure une mission de service public : garantir l'alimentation en électricité à tout moment et avec la même qualité de service sur le territoire national grâce à la mobilisation de ses 9 500 salariés.

RTE gère en temps réel les flux électriques et l'équilibre entre la production et la consommation. RTE maintient et développe le réseau haute et très haute tension (de 63 000 à 400 000 volts) qui comporte plus de 100 000 kilomètres de lignes aériennes, plus de 6 000 kilomètres de lignes souterraines, 2 800 postes électriques en exploitation ou co-exploitation et 51 lignes transfrontalières. Le réseau français, qui est le plus étendu d'Europe, est interconnecté avec 33 pays.

En tant qu'opérateur industriel de la transition énergétique, RTE optimise et transforme son réseau pour raccorder les installations de production d'électricité quels que soient les choix énergétiques futurs.

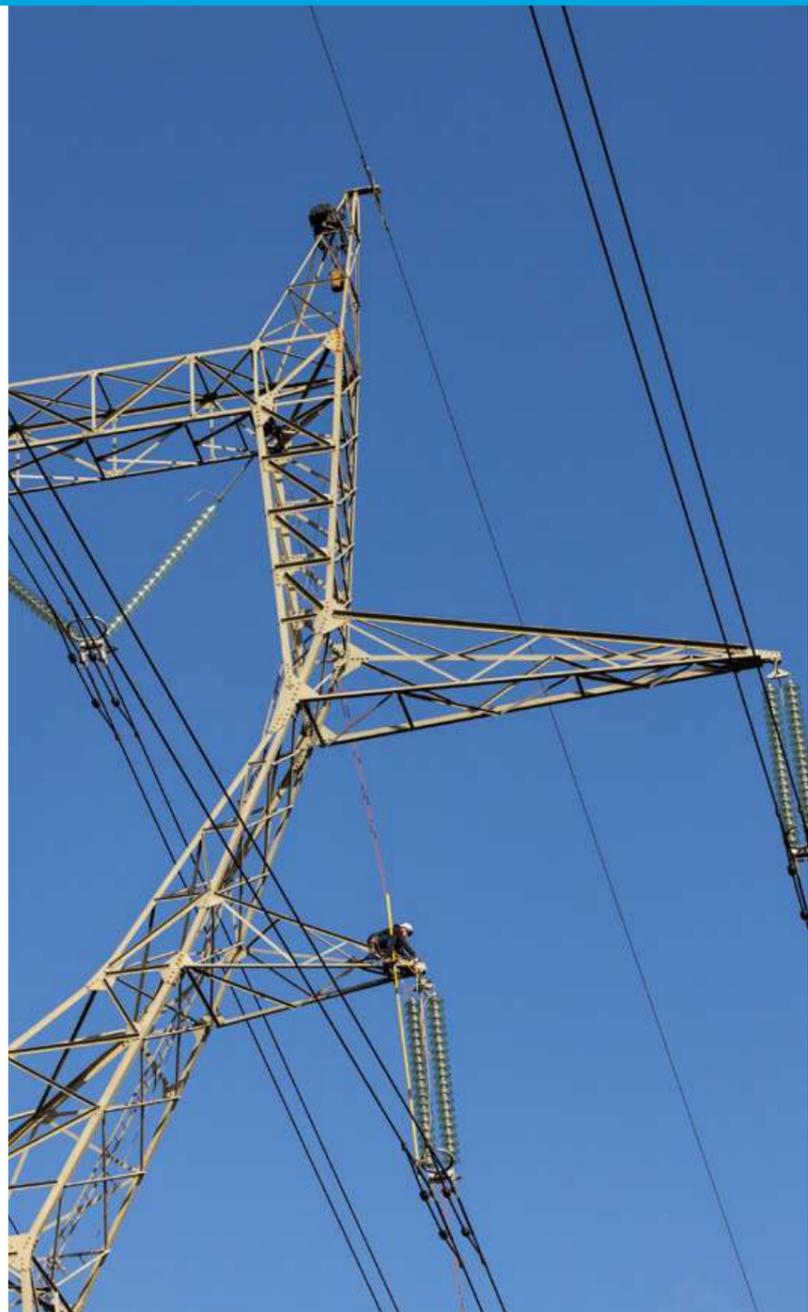
Depuis le 31 mars 2017, la co-entreprise de Transport d'Électricité¹ qui détient RTE à 100 %, est elle-même détenue à 29,9 % par la Caisse des Dépôts, à 20 % par CNP Assurances et à 50,1 % par Électricité De France.

L'indépendance managériale, comptable et financière de RTE est garantie par la loi du 10 février 2000, depuis la création de l'entreprise et a été renforcée en 2005, quand RTE est devenue une société anonyme à capitaux publics, filiale autonome d'EDF. Ces dispositions assurent une indépendance sur le plan de la forme juridique, de l'organisation et de la prise de décision. Le Président du Directoire de RTE est en particulier nommé par le Conseil de Surveillance de RTE après avis du ministre en charge de l'Énergie et de la Commission de régulation de l'énergie².

Les comptes et l'indépendance de RTE sont contrôlés par la Commission de régulation de l'énergie qui veille au bon fonctionnement des marchés de l'électricité et du gaz en France, au bénéfice des consommateurs finaux et en cohérence avec les objectifs de la politique énergétique française.

¹ <https://ctelectricite.com/>

² Autorité administrative indépendante créée le 24 mars 2000 et chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'énergie en France. Sa compétence de régulateur s'étend aux marchés du gaz et de l'électricité (www.cre.fr).



LA CONCERTATION : ENJEUX ET MODALITÉS D'INFORMATION ET DE PARTICIPATION

LA FINALITÉ DE LA CONCERTATION

RTE, en tant que signataire de la Charte de la participation³ du Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, en applique les principes, à savoir :

- la définition d'un cadre clair et partagé de participation du public ;
- un état d'esprit constructif ;
- la recherche et la facilitation de la mobilisation de tous.

Dans le cadre du projet de création d'une ligne électrique aérienne 400 000 volts à double circuit entre le poste d'Argœuves et le futur poste de Navarre, les thématiques suivantes, identifiées par les garants, seront abordées par RTE lors de la concertation avec le public, à la fois lors de rencontres territoriales générales et plus spécifiquement lors d'ateliers thématiques dédiés :

- l'opportunité du projet et de ses enjeux : quels besoins énergétiques, quels enjeux pour l'industrie et le développement économique du territoire considéré, la fiscalité...les choix techniques et la présentation des différents scénarios aériens proposés ; l'impact sur le foncier et les principales mesures d'évitement et de réduction ;
- la préservation de l'environnement, des paysages et du cadre de vie ;

- les impacts sur le monde agricole ;

La concertation sera utile à tous si elle permet d'accéder facilement à l'information sur le projet et si les échanges en présentiel et sur le site internet contribuent à améliorer l'insertion du projet dans son environnement et dans son territoire, au profit de tous ceux qui y vivent et y travaillent.

³ Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/charte-participation-du-public>



COMMENT S'INFORMER ET PARTICIPER ?

les modalités de cette concertation préalable ont été définies conformément au code de l'environnement

La concertation se tient du **23 novembre 2022 au 17 février 2023**. Elle est ouverte à tous. Un système d'annonces et d'information est déployé sur le territoire. Plusieurs modalités d'échanges sont mises en place. Des outils d'expression, exposés ci-après, sont mis à votre disposition pour vous permettre de vous exprimer et de recueillir votre avis.

POUR S'INFORMER

■ Le site internet dédié à la concertation (<https://www.rte-france.com/amiens-petitcaux>). Outre le présent dossier et ses annexes, le site rassemble tous les autres documents utiles à la concertation, produits avant ou pendant celle-ci. Le calendrier, les présentations et les comptes-rendus des rendez-vous de la concertation y seront progressivement mis en ligne ;

■ Le dossier de concertation : le présent dossier constitue le document support de la concertation. Il présente les raisons d'être du projet, son maître d'ouvrage, ses objectifs, ses principales caractéristiques, son calendrier prévisionnel, son coût estimatif, les scénarios envisageables et l'insertion du projet au sein du territoire ;

■ La synthèse du dossier de concertation sera disponible en ligne et mis à disposition lors des différentes rencontres prévues sur le territoire ;

■ 4 panneaux d'exposition utilisés pour les différentes rencontres sur le territoire ;

■ Des affiches (A4 et A3) et flyers comprenant une « carte T » mis à la disposition des communes et intercommunalités du territoire.

POUR PARTICIPER

Les rendez-vous de la concertation, qui permettront d'exprimer des avis, remarques et points de vue :

■ 4 réunions publiques généralistes en début de concertation

- le mercredi 23 novembre, à **Bourdon** de 19h30 à 21h30 ;
- le mardi 29 novembre à **Beauchamps** de 19h00 à 21h00 ;
- le mercredi 7 décembre à **Oisemont** de 18h00 à 20h00 ;
- le mardi 13 décembre à **Canehan**, de 18h30 à 20h30 ;

■ 7 rencontres thématiques :

- «Energie et développement économique» : jeudi 15 décembre à 18h30 sous forme de **webinaire**
- «Monde agricole» : **Monchy-sur-Eu** mardi 24 janvier 14h00-16h00 ; **Hangest** le mardi 31 janvier 14h00-16h00 ;
- «Milieu Humain» (paysage, patrimoine, usage de loisir, santé) : **Cuverville-sur-Yères** mercredi 25 janvier 18h00-20h00 ; **Argœuves** le mardi 31 janvier 19h00-21h00 ;
- « Environnement » : le mardi 7 février à **Hallencourt** et le mercredi 8 février à **Saint-Rémy-Boscrocourt** 14h00–16h00 ;

■ Du 27 novembre au 3 décembre : des débats mobiles sur des marchés et dans des lieux accueillant du public à travers le territoire avec un « bus » de la concertation

- le dimanche 27 novembre entre 08h30 et 20h00 à la Foire Saint Clément, **Airaines** ;
- le lundi 28 novembre entre 08h00 et 14h00 sur la place et à l'école d'**Ailly-sur-Somme** et entre 15h30 et 18h30 sur la place et à la sortie de l'école de **Flixecourt** ;
- le mardi 29 novembre entre 08h00 et 11h30 sur la place de l'hôtel de ville d'**Hallencourt**, entre 12h et 14h30 sur la place de l'hôtel de ville de **Oisemont**, entre 15h30 et 18h00 à la sortie de l'école de **Gamaches** ;
- le mercredi 30 novembre entre 08h00 et 11h00 devant la mairie de **Fressenneville** et entre 11h30 et 19h30 au centre commercial de **Friville** ;
- le jeudi 1er décembre entre 08h00 et 10h00 à la mairie de **Dagnies**, entre 11h30 et 18h00 sur la place de l'hôtel de ville de **Criel-sur-Mer** ;
- le vendredi 2 décembre entre 08h00 et 12h30 au marché de la ville d'**Eu** ;

■ 2 ateliers de mise en commun en fin de concertation :

- le mercredi 15 février à la ville d'**Eu** de 18h30 à 20h30 ;
- le jeudi 16 février à **Airaines** de 19h00 à 21h00 ;

■ Les cartes T adossées aux flyers permettant aux habitants d'exprimer leurs avis sur le projet et en la déposant dans une boîte aux lettres jusqu'au 31 janvier 2023 ;

■ L'espace d'expression dédié sur le site internet (www.rte-france.com/amiens-petitcaux) de la concertation, pour déposer un avis ou poser une question. RTE s'engage à répondre à ces différentes questions dans les jours suivants leur dépôt et à mettre en ligne sa réponse ;

■ Vous pouvez également contacter les garants de la concertation, aux adresses e-mail suivantes : marie-claire.eustache@garant-cndp.fr et priscilla.cassez@garant-cndp.fr ou par courrier (à l'attention des garants et adressé au siège de la CNDP 244 bd Saint-Germain Paris 75007).

2 semaines avant le démarrage de la concertation, tous ces éléments d'information sont mis en ligne pour permettre à chacun d'en prendre connaissance avant la tenue des différentes rencontres prévues. En revanche le dépôt d'observations et de contributions ne sera accessible qu'au moment du démarrage de la concertation.



LE CONTEXTE DU PROJET

UNE AUGMENTATION DE LA CONSOMMATION ET DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ PRÉVUE À MOYEN TERME...

La France et l'Union européenne s'engagent pour lutter contre le réchauffement climatique. Pour réussir la transition énergétique et atteindre la neutralité carbone en 2050, notre paysage énergétique doit profondément se transformer.

Ces éléments sont décrits dans l'étude prospective « Futurs Énergétiques 2050 » réalisée par RTE à la demande de l'État, en concertation avec de nombreuses parties prenantes. Ce document sert de guide aux pouvoirs publics dans la définition de la politique énergétique française ; le résumé exécutif de l'étude figure en annexe du présent dossier.

Notre consommation globale d'énergie va baisser mais la consommation d'électricité va quant à elle augmenter pour compenser la fin du recours aux énergies fossiles. Cette évolution est d'ores et déjà perceptible : développement de la mobilité électrique, décarbonation des processus de fabrication, réindustrialisation, etc. Ces nouveaux usages nécessitent le développement significatif de nouveaux moyens de production d'électricité décarbonés.

... ET UN RÉSEAU ÉLECTRIQUE QUI DOIT S'ADAPTER

Cette augmentation combinée de la production et de la consommation d'électricité va nécessairement accroître les flux sur le réseau de transport d'électricité. Le réseau doit donc s'adapter dès aujourd'hui afin d'être en mesure d'accompagner la transition énergétique.

L'axe électrique actuel qui relie les deux régions présente un déséquilibre : la région Normandie est globalement exportatrice, la région Hauts-de-France est quant à elle importatrice en électricité. Ce déséquilibre va s'accroître au fil des années. Ainsi, dès 2035, l'axe existant arrivera à saturation et ne pourra plus répondre aux nouveaux besoins. Il est donc nécessaire de le renforcer par la création d'une nouvelle ligne électrique à deux circuits 400 000 volts entre le futur poste électrique de Navarre (Petit-Caux - Seine-Maritime) et celui d'Argœuves (à proximité d'Amiens - Somme).

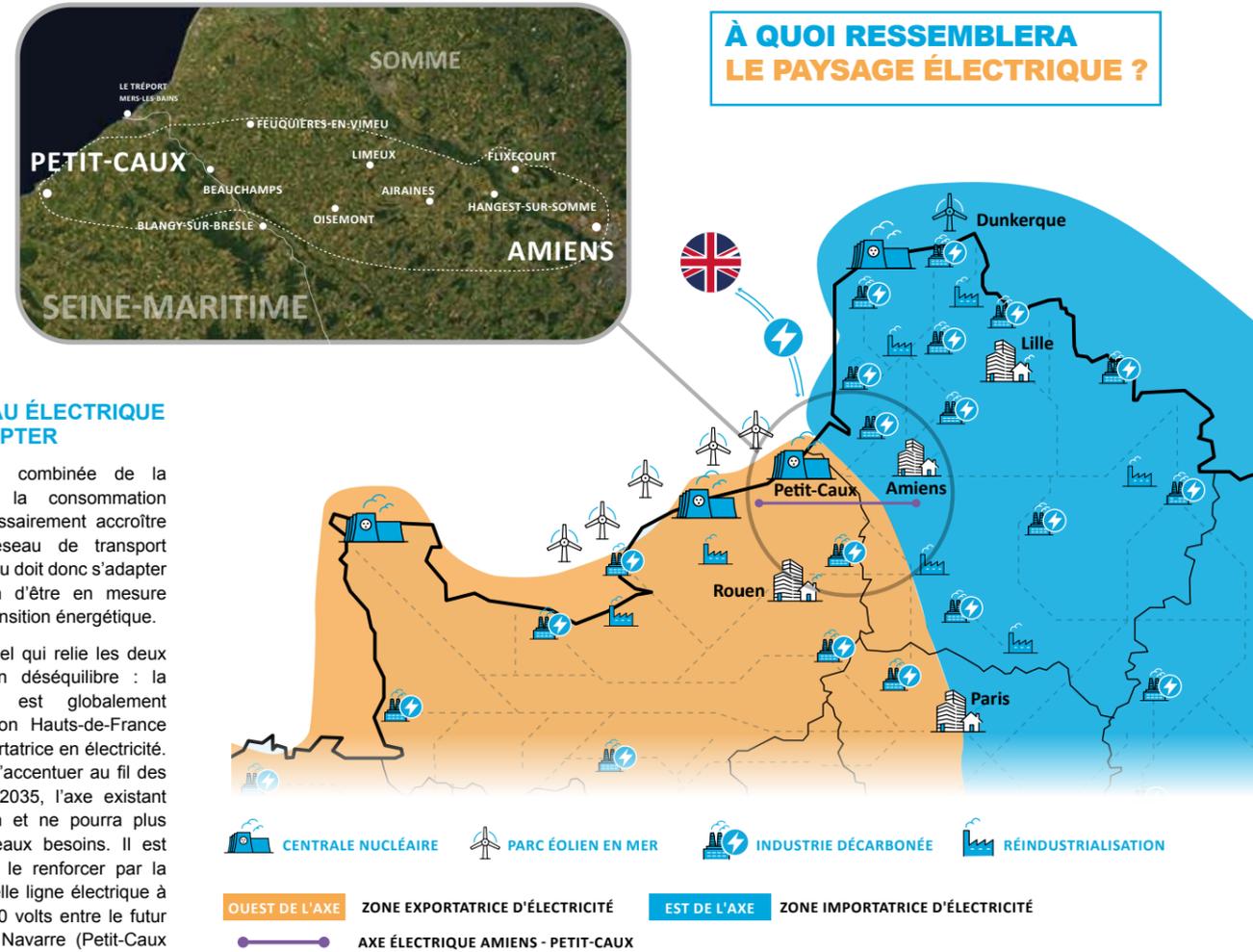


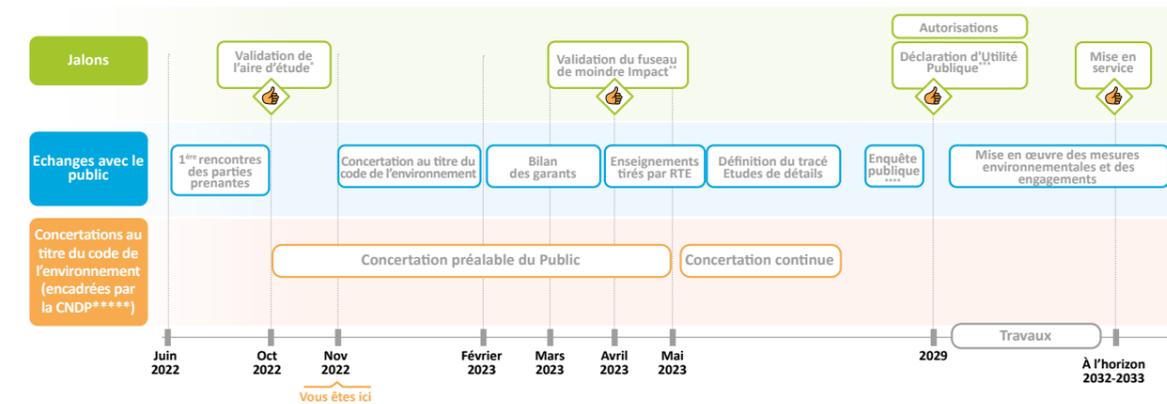
Figure 1 : Carte schématique de l'évolution de la production et de la consommation d'électricité au Nord de la France

À QUOI RESSEMBLERA LE PAYSAGE ÉLECTRIQUE ?

LES CHIFFRES CLÉS DU PROJET



PLANNING PRÉVISIONNEL DU PROJET



* L'aire d'étude est définie dans le cadre de la concertation « Fontaine ». C'est une zone géographique dans laquelle pourrait s'inscrire la future liaison électrique. Elle est suffisamment vaste pour n'exclure aucune solution réaliste au plan environnemental, technique et économique.
 ** Le fuseau de moindre impact (FMI) est situé au sein de l'aire d'étude. Le FMI est le passage de la ligne présentant le moins de gêne d'un point de vue environnemental et social tout en assurant un bilan économique et satisfaisant.

*** La Déclaration d'Utilité Publique (DUP) permet d'affirmer le caractère d'intérêt général du projet. C'est le préfet qui déclare l'utilité publique après consultation des collectivités locales et des services de l'Etat concernés par le projet.
 **** L'enquête publique oscillera sur deux mois durant cette période.
 ***** Commission nationale du débat public.

Il est à noter que, pour des raisons de vétusté, le poste de Penly va faire l'objet d'une reconstruction. Une fois reconstruit, le poste de Penly s'appellera poste de Navarre. La ligne à deux circuits 400 000 volts Argœuves-Navarre sera raccordée sur ce nouveau site. Dans ce document, on parlera donc :

- de la ligne à deux circuits 400 000 volts Argœuves – Penly existante ;
- du projet de renforcement de l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux par la création d'une ligne à deux circuits 400 000 volts Argœuves – Navarre.

LE DISPOSITIF DE CONCERTATION FONTAINE

Tous les projets de RTE font l'objet d'une concertation, menée sous l'égide du préfet, en vertu de la circulaire du 2 septembre 2002 dite « circulaire Fontaine ». Cette circulaire s'applique en effet aux réseaux publics de transport et de distribution d'électricité. Cette concertation associe exclusivement les élus et parties prenantes constituées du territoire. Elle s'articule et se complète avec la concertation du présent dossier au titre du Code de l'Environnement encadrée par la CNDP qui associe tous les publics. Les parties prenantes qui participent à la concertation « Fontaine » se réunissent lors de réunions appelées Instances Locales de Concertation (ILC).

La concertation « Fontaine » se déroule en deux étapes :

1. les parties prenantes définissent l'aire d'étude du projet, une zone large dans laquelle le projet est susceptible de pouvoir s'inscrire. La concertation vient apporter des précisions importantes sur l'aire d'étude, le projet et les attentes du territoire.
2. les parties prenantes arrêtent un fuseau de moindre impact dans lequel devra cheminer la future ligne électrique. La concertation préalable du public, encadrée ici par la CNDP, va alimenter le choix du fuseau de moindre impact qui sera arrêtée par le Préfet.

1

LES RAISONS D'ÊTRE DU PROJET



1.1 ASSURER LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

LE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ, UNE MISSION DE SERVICE PUBLIC

Dans un marché français et européen ouvert depuis 2000 à la concurrence, l'activité de transport d'électricité en France reste un monopole régulé : RTE achemine l'électricité entre les producteurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité (Enedis ou les entreprises locales de distribution) ou industriels directement raccordés au réseau de transport.

L'accès non-discriminatoire aux réseaux de transport et de distribution de gaz et d'électricité est central dans l'ouverture des marchés européens depuis la fin des années 1990 : c'est une condition pour favoriser le développement de marchés ouverts et concurrentiels. Les textes européens et nationaux mettent en avant deux exigences pour garantir la non-discrimination : l'indépendance des gestionnaires de réseaux et l'instauration de codes de bonne conduite et leur respect par les gestionnaires de réseaux.

- d'une part, l'indépendance des gestionnaires de réseaux permet de limiter les conflits d'intérêts.

- d'autre part, les gestionnaires de réseaux de transport et de distribution d'électricité ou de gaz naturel desservant plus de 100 000 clients doivent réunir dans un code de bonne conduite adressé à la Commission de régulation de l'énergie (CRE) les mesures d'organisation interne prises pour prévenir toute pratique discriminatoire dans l'accès des tiers au réseau, conformément aux dispositions des articles L. 111-22 et L. 111-61 du code de l'énergie.

Cette disposition concerne les principaux opérateurs historiques tels que RTE, mais aussi les plus importantes entreprises locales de distribution.

PRODUCTION

L'électricité est produite par différentes sources d'énergie, principalement nucléaire et renouvelables, tels l'hydraulique, l'éolien ou le solaire.

TRANSPORT

RTE transporte en France métropolitaine, 24h/24 et à chaque seconde, l'électricité à haute et très haute tension et assure un parfait équilibre entre production et consommation.

Il alimente les distributeurs d'électricité et les clients industriels et entreprises ferroviaires, et gère l'importation et l'exportation avec les pays frontaliers.

DISTRIBUTION

L'électricité est distribuée aux particuliers et aux PME-PMI, en moyenne et basse tension, par Enedis et des entreprises locales de distribution.

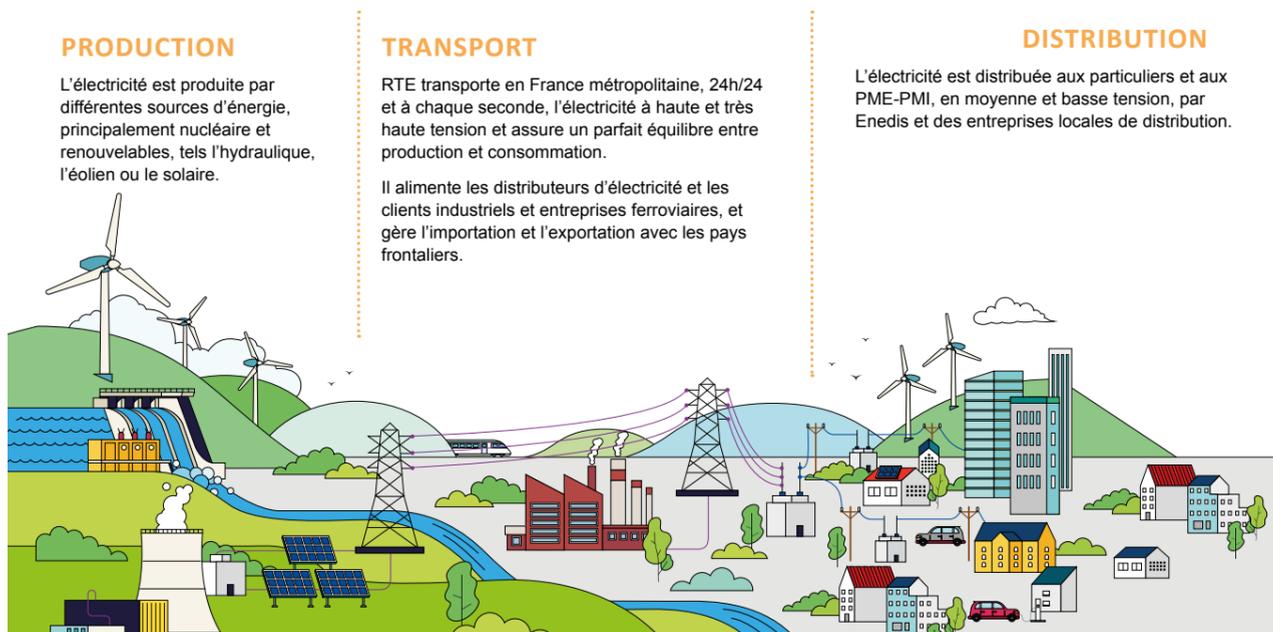


Figure 2 : paysage électrique français (Source : RTE)

4° Puissance et énergie

La puissance, qui s'exprime en watt (W) ou en kilowatt (1 kW=1000 W), est le produit de la quantité d'électricité qui traverse le conducteur pendant une seconde (intensité du courant en ampère [A]) et de la tension (en volt [V]) : Puissance = Intensité x Tension.

L'énergie consommée, qui correspond à une puissance électrique pendant une unité de temps, s'exprime en wattheure [Wh] ou kilowattheure [kWh] (1 kWh = 1000 Wh). Exemple : une ampoule de 15 watts (puissance) qui éclaire pendant 1 000 heures, consomme une énergie de 15 000 Wh, soit 15 kWh. L'unité officielle de puissance est le Joule (J), qui vaut 1 Watt x seconde. 1 Wh = 3600 J, et 1 kWh = 3 600 000 J.

À titre d'exemples :

- les cinq dernières valeurs de puissance les plus élevées à la pointe journalière avoisinent les 100 000 MW, (France [hors Corse] valeurs relevées durant les hivers 2010 et 2012, contre des pics autour de 50 000 MW en été).
- la consommation énergétique annuelle d'Amiens Métropole est de 6 021 GWh, soit 34 MWh par habitant (1 MWh = 1000 kWh).

1.1.1 ASSURER LA PERFORMANCE TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La maîtrise de la sûreté de fonctionnement du système électrique est au cœur des missions de RTE.

Elle se traduit par deux types d'actions :

- La garantie de l'équilibre production/consommation :

L'électricité ne se stocke pas en grande quantité. C'est pourquoi il faut en permanence équilibrer la production avec la consommation. RTE, qui ne produit pas d'électricité, est responsable de cet équilibre, et s'assure à tout instant auprès des producteurs que la production est disponible en quantité suffisante.

- La fiabilité du réseau :

Les équipements techniques, les ouvrages du réseau électrique peuvent rencontrer

des pannes : soit des défaillances internes, soit des avaries provoquées par des événements climatiques (foudre, vent, neige, givre, inondations...). En France, les consommateurs d'électricité installés sont coupés en moyenne moins de 3 minutes par an sur défaillance du réseau de transport d'électricité. Cette performance technique est obtenue par un dimensionnement adapté du réseau de transport d'électricité : c'est le développement du réseau. Il se poursuit par l'entretien des ouvrages du réseau, qui est assuré dans les périodes où ils sont le moins sollicités : c'est la maintenance du réseau. Il se finalise par la conduite quotidienne des ouvrages ainsi mis à disposition afin d'assurer à chaque seconde la sûreté et la sécurité du système électrique français : c'est l'exploitation du réseau.

1.1.2 MAITRISER LA FACTURE ÉNERGÉTIQUE POUR LA COLLECTIVITÉ

Les consommateurs d'électricité raccordés au réseau rémunèrent deux types d'acteurs du système électrique :

- le fournisseur d'électricité auprès de qui ils achètent leur énergie électrique ;
- les gestionnaires des réseaux de transport et de distribution que cette énergie emprunte.

RTE est financé par le tarif d'usage du réseau public d'électricité (TURPE). Ce tarif fixe le montant que chaque consommateur d'énergie doit payer à RTE pour chaque MWh** consommé. Le financement du réseau de transport représente environ 11 % de la facture d'électricité des clients domestiques et jusqu'à 20 % de la facture des clients industriels les plus importants, qui sont raccordés directement au réseau de transport d'électricité.

En outre, la Commission européenne promeut l'amélioration de l'interconnexion des réseaux des pays européens. En effet, celle-ci favorise la mutualisation des moyens de production de l'ensemble du territoire européen interconnecté pour

une utilisation optimale en faveur des consommateurs européens.

L'emplacement des pylônes n'est pas considéré comme une surface artificialisée.

1.1.3 ANTICIPER POUR ACCUEILLIR LA PRODUCTION ET LA CONSOMMATION SUPPLÉMENTAIRES

RTE a le rôle de raccorder tous les consommateurs et producteurs d'électricité qui en font la demande.

En tant qu'opérateur industriel de la transition énergétique, RTE optimise et transforme son réseau pour raccorder les installations de production d'électricité quels que soient les choix énergétiques. Ainsi, pour assurer l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux électriques tout en préservant la sûreté du système et en maîtrisant les coûts, les Schémas Régionaux de Raccordement aux Réseaux des Énergies Renouvelables (S3REnR) constituent un outil privilégié d'aménagement du territoire.

Dans la perspective de connaître des mutations importantes du paysage énergétique, les équipes de RTE ont pour mission de réaliser des analyses et des prospectives sur ce fonctionnement pour les prochaines décennies. Conformément aux dispositions prévues par la loi, RTE a ainsi la responsabilité d'élaborer un plan décennal de développement du réseau. Il est établi en concertation avec l'ensemble des acteurs du secteur (producteurs, fournisseurs, distributeurs d'électricité et de gaz, ONG, organisations professionnelles, universitaires, thinktanks et institutions). Ce plan est soumis au ministre de la Transition écologique et solidaire, à la Commission de régulation de l'énergie (CRE)* et à l'Autorité environnementale.

La production d'électricité en France comme en Europe va connaître des mutations très importantes dans les prochaines années, notamment le développement de la production d'énergies décarbonées pour répondre aux objectifs de la transition énergétique.

1.1.4 LA SITUATION ACTUELLE DU SYSTÈME ÉLECTRIQUE EN NORMANDIE ET DANS LES HAUTS-DE-FRANCE

LE RÉSEAU PUBLIC DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ SUR LE TERRITOIRE DU PROJET

Le réseau 400 000 volts a une vocation de « grand transport », c'est-à-dire qu'il permet de relier les grands sites de production d'électricité aux grands centres de consommation et de transporter l'électricité sur de longues distances. Il est considéré comme « l'ossature » ou « la colonne vertébrale » du réseau public de transport d'électricité.

Les ouvrages électriques dont le niveau de tension³ est inférieur à 400 000 volts appartiennent au réseau dit de « répartition » et permettent la desserte des agglomérations et l'alimentation des clients industriels importants. Ils permettent également d'accueillir sur le réseau des unités de production d'électricité moins importantes qu'en 400 000 volts.

³ La tension est exprimée en volts [V] ou en kilovolts (1 kV = 1000 V). Elle représente la force fournie par une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.

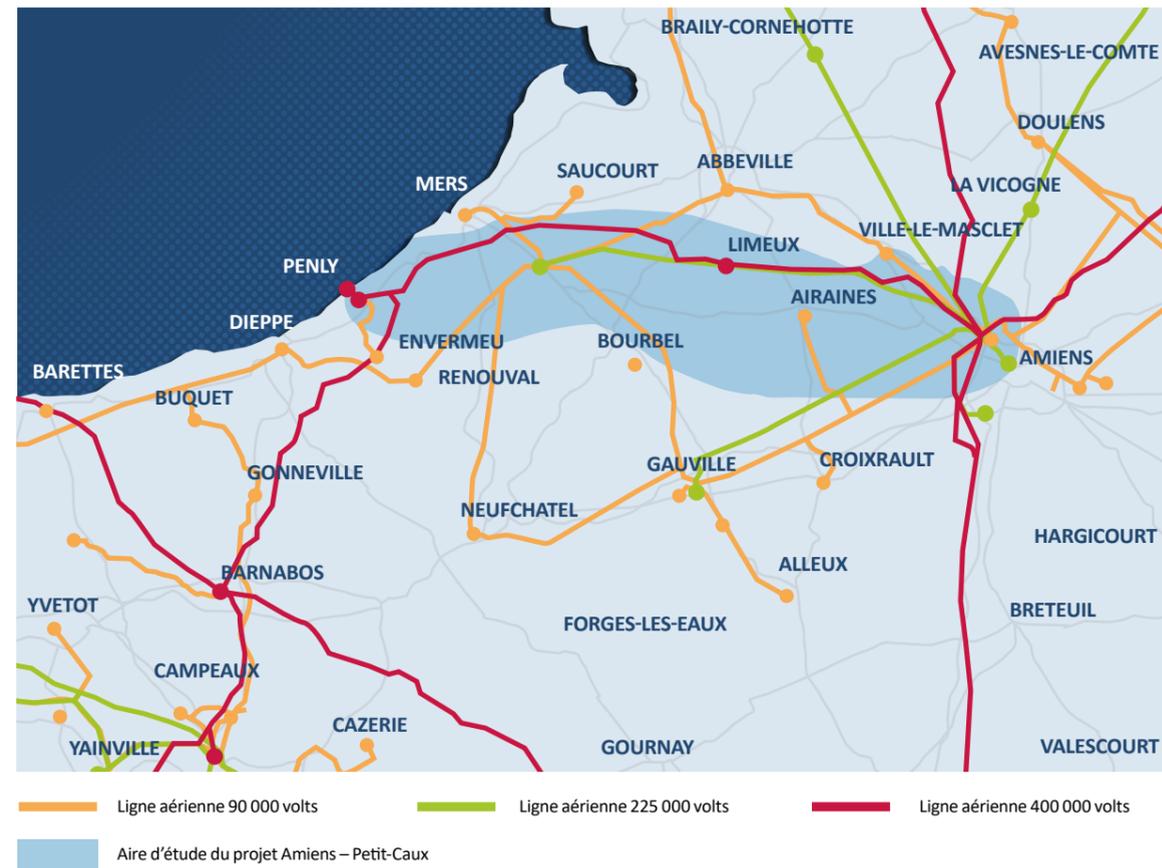


Figure 3 : réseau de transport d'électricité du territoire du projet (RTE)

Les principaux projets de production et de transport d'électricité en cours sur le territoire du projet

PROJET EMDT – RTE : LE PARC ÉOLIEN EN MER DE DIEPPE - LE TRÉPORT ET SON RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

RTE a participé au débat public auquel était soumis le producteur du parc éolien en mer de Dieppe-Le Tréport entre le 24 avril et le 31 juillet 2015, dans le cadre du raccordement électrique de ce parc. L'enquête publique s'est tenue du 16 octobre 2018 au 29 novembre 2018. Les autorisations administratives du parc éolien en mer ont été délivrées le 26 février 2019. Actuellement, le développeur du parc éolien (EMDT) a trois recours rejetés par la Cour administrative d'appel de Nantes qui font l'objet d'un pourvoi en cassation au niveau du Conseil d'État.

La Justification Technico-Economique du projet de raccordement électrique a été validée le 15 décembre 2014 ; l'Aire d'Étude a été actée le 14 avril 2015 et le Fuseau de Moindre Impact décidé le 28 janvier 2016. Les Déclarations d'Utilité Publique (lignes sous-marines, souterraines 225 000 volts & 400 000 volts, création du poste de Grande Sole) ont été obtenues par arrêté ministériel en février 2019. Les autres autorisations ont été délivrées entre février et juillet 2019.

D'une puissance de 500 MW, le parc éolien sera raccordé par deux lignes 225 000 volts sous-marines puis souterraines jusqu'à un premier poste 225/400 000 volts (appelé « Grande Sole ») créé par

RTE et situé à proximité du poste actuel de Penly (commune de Petit-Caux). Ce nouveau poste sera connecté au réseau électrique via le poste de Penly par une ligne souterraine à 400 000 volts. Les

travaux de terrassement à terre pour le raccordement incluant le poste "Grande Sole", ont débuté durant l'été 2022 et la mise en service de ce raccordement est envisagée à l'horizon 2025.

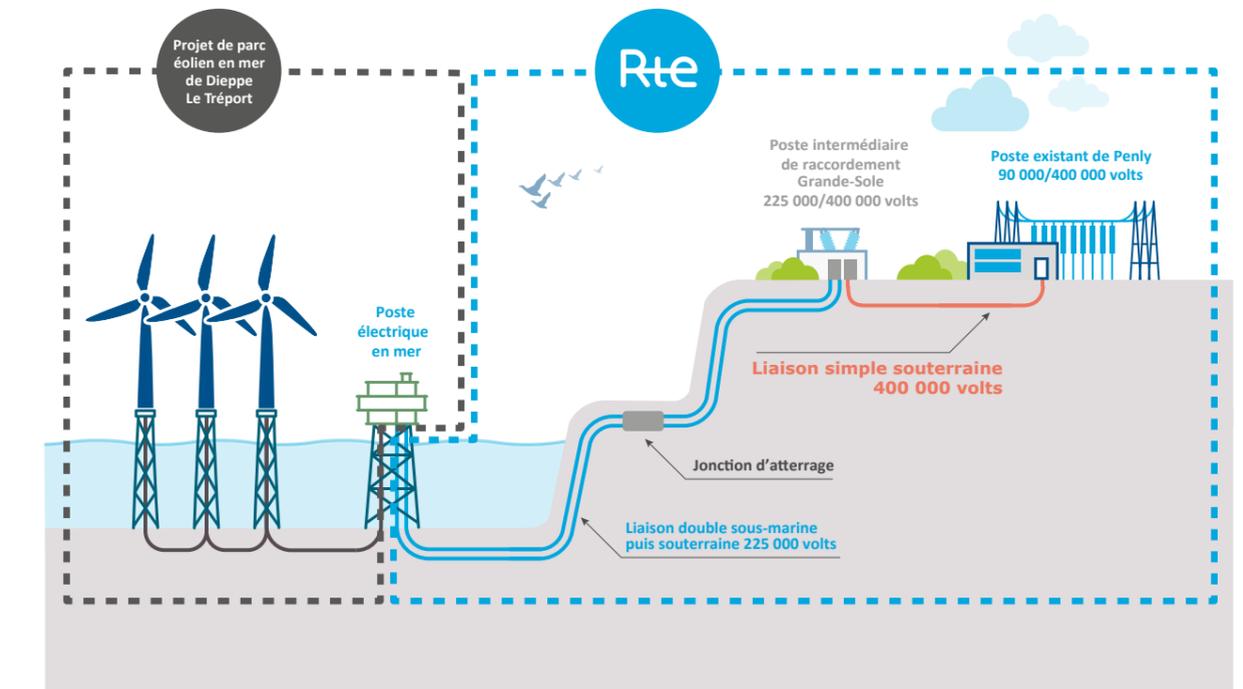


Figure 4 : Schéma du raccordement électrique du parc éolien en mer de Dieppe – Le Tréport au poste de Penly

PROJET RTE : LE REMPLACEMENT DU POSTE ÉLECTRIQUE DE PENLY 400 000 VOLTS PAR LE FUTUR POSTE DE NAVARRE 400 000 VOLTS

Ce projet est indépendant de l'évolution du mix énergétique régional. Il se justifie par la réponse technique à un enjeu de vétusté du poste actuel de Penly. En termes de capacité, le nouveau poste de Navarre (400 000 volts), remplaçant le poste de Penly, couvrira un besoin constant en faisant l'hypothèse de la poursuite de fonctionnement des unités de production actuelles 1 et 2 de la centrale nucléaire de Penly au-delà de la date anniversaire des 40 ans d'exploitation, intervenant en 2030 et 2032. En cas de réalisation du projet Amiens-Petit-Caux et/ou des projets d'EPR2 de la centrale nucléaire de Penly, une réserve foncière est ainsi prévue dans l'enceinte du poste pour accueillir les raccordements nécessaires à ces deux projets.

Soucieux de maîtriser son empreinte carbone, RTE privilégie une solution de construction dite en technologie classique aérienne, permettant de réduire les rejets de gaz à effet de serre et d'optimiser l'entretien. L'isolation des éléments sous tension est réalisée par l'air via le respect

de distances entre éléments sous tension et éléments qui ne le sont pas et non via le recours à un gaz à fort potentiel isolant qui est un gaz à effet de serre (SF₆)⁴. Dans cette configuration, le poste de Navarre améliorera nettement les performances en matière de qualité de l'électricité du poste de Penly auquel il se substituera.

Ce projet fait l'objet de procédures de concertation indépendantes (concertation préalable, enquête publique, participation du public par voie électronique) de celles du présent dossier ; le fuseau de moindre impact devrait être validé à l'automne 2022. Le début des travaux est prévu en 2025. Une fois reconstruit, le poste de Penly prendra le nom de poste de Navarre. Sa mise en service est prévue à l'horizon 2029.

PROJET EDF : CRÉATION ET RACCORDEMENT DE DEUX RÉACTEURS EPR DE DEUXIÈME GÉNÉRATION DE LA CENTRALE NUCLÉAIRE DE PENLY

EDF est porteur d'un projet d'une première paire de réacteurs EPR2 sur le site de Penly (Normandie), dans le cadre de la proposition d'EDF pour un programme de nouveaux réacteurs nucléaires en France.

Conformément à la réglementation, EDF a saisi la Commission nationale du débat public (CNDP) avec RTE. Ce projet fait l'objet de procédures de participation préalable du public, indépendantes du présent projet, ces derniers étant considérés comme distincts : la CNDP a décidé d'organiser un débat public spécifique pour ce projet de deux nouveaux réacteurs. Il aura lieu du 27 octobre 2022 au 27 février 2023. Si la poursuite des travaux est décidée, la date de mise en service est estimée entre 2035 et 2037.

Ce programme possède à la fois une dimension locale au regard de l'intégration du projet sur le territoire de Penly et une dimension nationale au regard du programme industriel proposé par la filière nucléaire. Ce débat public est complémentaire de la concertation nationale sur l'évolution du mix électrique à venir et constituera donc une opportunité pour le public d'alimenter la décision de réaliser ou non du projet, alors que toutes les options sont encore ouvertes.

Qu'est-ce qu'un réacteur EPR2 ?

EDF a retenu la technologie de réacteur à eau pressurisée pour son nouveau réacteur. Cette technologie, la plus répandue dans le monde, est utilisée par les 56 réacteurs en exploitation en France et par l'EPR de Flamanville en cours de mise en service.

Au sein des réacteurs à eau pressurisée, l'EPR est un réacteur de « Génération 3 », issu majoritairement de la technologie française, sûr, certifié et aux performances améliorées par rapport à la précédente génération de réacteurs. Sa mise en œuvre a été validée par les autorités de sûreté de quatre pays différents : la France, la Finlande, la Chine et le Royaume-Uni.

L'EPR2 prévu dans le programme industriel d'EDF s'inscrit dans une logique d'industrialisation de l'EPR à partir des enseignements tirés de la réalisation de la tête de série construite à Flamanville 3, afin d'améliorer la performance opérationnelle de sa mise en œuvre.

La puissance électrique de l'EPR2, de l'ordre de 1 670 MW, permet à une paire de réacteurs EPR2 de produire l'équivalent de la consommation électrique actuelle de la région Normandie, ou encore de la moitié de la consommation électrique de la région Île-de-France.

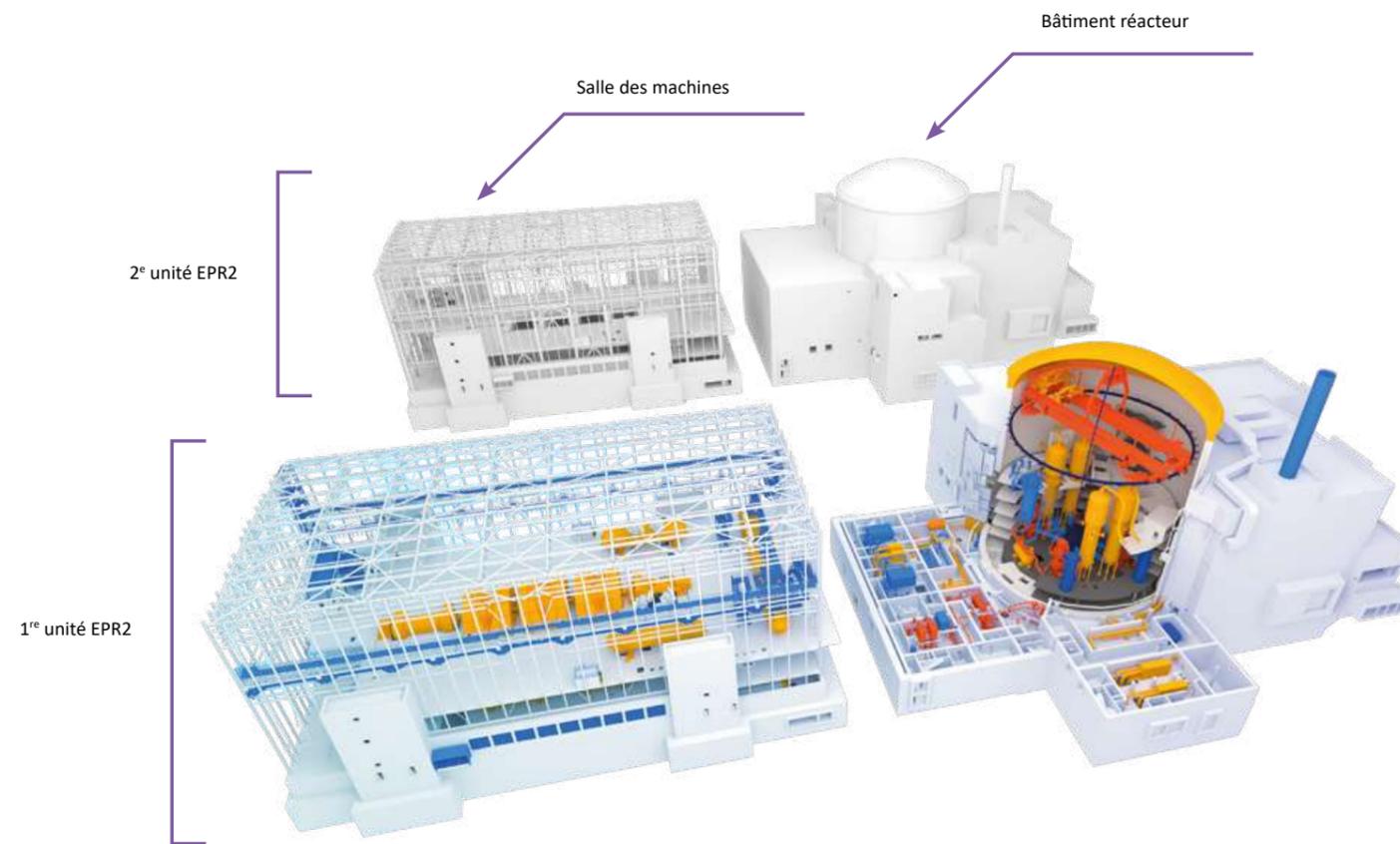


Figure 5 : schéma du fonctionnement d'un réacteur nucléaire EPR2

Le raccordement au réseau électrique comprendrait la création de lignes électriques aériennes 400 000 volts, destinées à évacuer la production de chacun des deux réacteurs EPR2, la création de deux lignes électriques souterraines, de plus faible tension, pour assurer l'alimentation des auxiliaires de chacun des deux réacteurs, et l'extension du futur poste 400 000 volts de Navarre avec la création de quatre cellules pour l'accueil des quatre lignes décrites ci-dessus. Le poste de Navarre aura une surface de 8ha pour répondre aux besoins actuels (iso fonctionnalités) et RTE prévoit d'acheter 2ha de réserve foncière pour les besoins futurs. Le coût de la solution de raccordement est estimé à ce jour à environ 60 millions d'euros.

Du nucléaire demain ? On en débat aujourd'hui. | CNDP (debatpublic.fr)



⁴ Hexafluorure de soufre. Ses propriétés lui confèrent un fort pouvoir isolant. Il a également la particularité d'être identifié par le protocole de Kyoto comme l'un des 6 gaz à effet de serre.

L'ÉTUDE « FUTURS ÉNERGÉTIQUES 2050 »

Dans le cadre de ses missions et en réponse à une saisine du Gouvernement, RTE a lancé en 2019 une large étude sur l'évolution du système électrique intitulée « Futurs énergétiques 2050 ». Cette démarche avait comme objectif d'apporter un éclairage au débat public et aux décisions publiques sur l'évolution du système énergétique. Elle a été menée au travers d'une démarche inédite en matière de concertation et de transparence impliquant les parties prenantes intéressées à tous les stades de construction des scénarios, jusqu'à la publication des principaux résultats à l'automne 2021 et de leur analyse complète en février 2022. Au total, 40 réunions ont été menées, et ont rassemblé des experts d'une centaine d'organismes différents (entreprises du secteur de l'énergie, ONG, associations, think-tanks et instituts, autorités de régulation, administrations publiques, etc.). Le dispositif de concertation a été complété d'un conseil scientifique qui aura suivi l'ensemble des travaux depuis le printemps 2021.

L'évolution de la consommation

L'étude présente 7 scénarios de la consommation d'électricité et plusieurs variantes en analyses de sensibilité. Chaque scénario se base sur des hypothèses de choix d'usage en matière d'électrification (domestique ou industriel) et d'évolution de la production industrielle, des modes de transport... Tous ces scénarios prévoient une hausse de la consommation d'électricité, traduisant le mouvement de décarbonation et l'abandon du recours aux énergies fossiles au profit de l'électricité.

Ainsi, selon les orientations politiques et sociétales prises, la consommation pourrait évoluer entre 555 TWh/an (scénario sobriété) et plus de 750 TWh/an (scénarios réindustrialisation profonde ou hydrogène +).

La consommation française actuelle est de l'ordre de 470 TWh/an.



Pour consulter l'étude in extenso en ligne :
<https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

Un résumé de l'étude est également disponible en annexe du présent dossier.



LES TRAJECTOIRES DE CONSOMMATION À L'HORIZON 2050

Consommation finale d'électricité par secteur : Industrie Résidentiel Tertiaire Transport Hydrogène

SCÉNARIOS

	HYPOTHÈSES	NIVEAU 2050	PRINCIPALES ÉVOLUTIONS
Référence	Électrification progressive (en substitution aux énergies fossiles) et ambition forte sur l'efficacité énergétique (hypothèse SNBC). Hypothèse de poursuite de la croissance économique (+1,3 % à partir de 2030) et démographique (scénario fécondité basse de l'INSEE). La trajectoire de référence suppose un bon degré d'efficacité des politiques publiques et des plans (relance, hydrogène, industrie). L'industrie manufacturière croît et sa part dans le PIB cesse de se contracter. Prise en compte de la rénovation des bâtiments mais aussi de l'effet rebond associé.	645 TWh	<ul style="list-style-type: none"> 180 TWh (Industrie) 134 TWh (Résidentiel) 113 TWh (Tertiaire) 99 TWh (Transport) 50 TWh (Hydrogène)
sobriété	Les habitudes de vie évoluent dans le sens d'une plus grande sobriété des usages et des consommations (moins de déplacements individuels au profit des mobilités douces et des transports en commun, moindre consommation de biens manufacturés, économie du partage, baisse de la température de consigne de chauffage, recours à davantage de télétravail, sobriété numérique, etc.), occasionnant une diminution générale des besoins énergétiques, et donc également électriques.	555 TWh (-90 TWh) <small>(par rapport à la référence)</small>	<ul style="list-style-type: none"> 160 TWh (-20 TWh) (Industrie) 111 TWh (-23 TWh) (Résidentiel) 95 TWh (-18 TWh) (Tertiaire) 77 TWh (-22 TWh) (Transport) 47 TWh (-3 TWh) (Hydrogène)
Réindustrialisation profonde	Sans revenir à son niveau du début des années 1990, la part de l'industrie manufacturière dans le PIB s'infléchit de manière forte pour atteindre 12-13 % en 2050. Le scénario modélise un investissement dans les secteurs technologiques de pointe et stratégiques, ainsi que la prise en compte de relocalisations de productions fortement émettrices à l'étranger dans l'optique de réduire l'empreinte carbone de la consommation française.	752 TWh (+107 TWh)	<ul style="list-style-type: none"> 239 TWh (+59 TWh) (Industrie) 134 TWh (0 TWh) (Résidentiel) 115 TWh (+2 TWh) (Tertiaire) 99 TWh (0 TWh) (Transport) 87 TWh (+37 TWh) (Hydrogène)

Consommation finale d'électricité par secteur : Industrie Résidentiel Tertiaire Transport Hydrogène

VARIANTES

	HYPOTHÈSES	NIVEAU 2050	PRINCIPALES ÉVOLUTIONS
Électrification rapide	La part de l'électricité dans la consommation finale s'accroît de manière plus forte que dans la SNBC. Certains usages basculent plus rapidement ou fortement vers l'électricité. C'est particulièrement le cas dans le secteur des transports, dans lequel l'adoption du véhicule électrique et l'électrification de certaines catégories de poids lourds est beaucoup plus rapide. Le transfert vers le chauffage électrique se fait également plus rapidement et de manière plus volontariste.	700 TWh (+55 TWh)	<ul style="list-style-type: none"> 192 TWh (+12 TWh) (Industrie) 139 TWh (+5 TWh) (Résidentiel) 120 TWh (+7 TWh) (Tertiaire) 125 TWh (+27 TWh) (Transport) 50 TWh (0 TWh) (Hydrogène)
Moindre électrification	La part de l'électricité dans la consommation finale augmente de manière moins forte et moins rapide que dans la SNBC. Dans l'industrie, par exemple l'électricité ne parvient pas à être compétitive et la bascule vers l'électrification se fait moins rapidement. Il en est de même pour le transfert vers la mobilité électrique (véhicules légers et lourds) et vers les dispositifs de chauffage électrique dans les secteurs résidentiel et tertiaire.	578 TWh (-67 TWh)	<ul style="list-style-type: none"> 150 TWh (-30 TWh) (Industrie) 126 TWh (-8 TWh) (Résidentiel) 107 TWh (-6 TWh) (Tertiaire) 81 TWh (-18 TWh) (Transport) 50 TWh (0 TWh) (Hydrogène)
Efficacité énergétique réduite	Les hypothèses de progrès de l'efficacité énergétique des équipements électriques généralement retenues ne se matérialisent pas, ou s'accompagnent de phénomènes de surconsommation au-delà de ce qui est prévu dans la trajectoire de référence. Dans le secteur du bâtiment, les objectifs de rénovation et la conversion aux pompes à chaleur ne sont pas atteints, et le taux d'atteinte des gisements d'efficacité énergétique ne dépasse pas 50% en 2050 (contre 70% dans la trajectoire de référence).	714 TWh (-69 TWh)	<ul style="list-style-type: none"> 191 TWh (+11 TWh) (Industrie) 156 TWh (+22 TWh) (Résidentiel) 135 TWh (+22 TWh) (Tertiaire) 105 TWh (+6 TWh) (Transport) 50 TWh (0 TWh) (Hydrogène)
Hydrogène +	Le développement de la production d'hydrogène décarboné connaît une forte accélération conduisant à une demande finale d'hydrogène nettement plus élevée que dans la trajectoire de référence. L'hydrogène se substitue à l'électrification directe dans certains secteurs difficiles à électrifier (sidérurgie...) ainsi qu'à l'utilisation de biomasse (transport lourd, chaleur industrielle).	754 TWh (+109 TWh)	<ul style="list-style-type: none"> 164 TWh (-16 TWh) (Industrie) 134 TWh (0 TWh) (Résidentiel) 113 TWh (0 TWh) (Tertiaire) 93 TWh (-6 TWh) (Transport) 171 TWh (+121 TWh) (Hydrogène)

CONSOMMATION CORRIGÉE DES ALÉAS CLIMATIQUES ET DES EFFETS CALENDRIERS

La consommation d'électricité est corrigée. Elle prend en compte la demande d'électricité qui aurait été observée à des températures de référence sur 365 jours (pour éviter les années bissextiles par exemple).



+1,7%
par rapport à 2020

-1,8%
par rapport à 2019

Pour consulter en ligne (p. 16) : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf>



Figure 6 : scénarios de trajectoires de consommation à l'horizon 2050 – Source : 'Futurs Énergétiques 2050' - RTE

L'ÉVOLUTION DU PARC DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

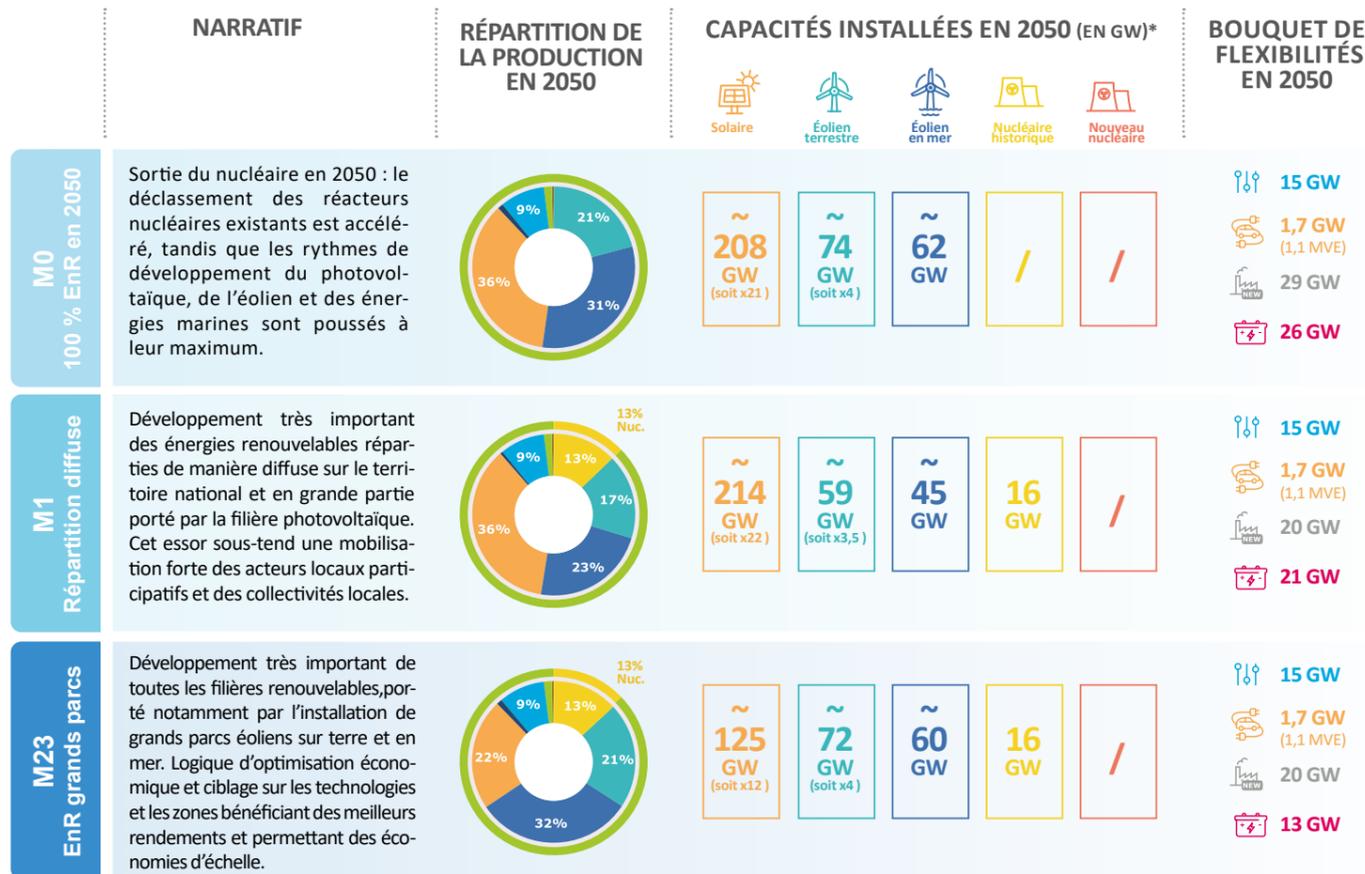
RTE a proposé un choix méthodologique clair, articulé autour de la distinction entre deux familles de scénarios qui représentent des tendances de la société française d'aujourd'hui, selon que les nouveaux investissements dans le parc de production se portent exclusivement sur les énergies renouvelables (scénarios « M ») ou sur une combinaison d'énergies renouvelables et de nouveaux réacteurs nucléaires (scénarios « N »). Au final, les 6 scénarios de production considérés sont décrits ci-après.

Ces scénarios présentent des traits communs : une diminution de la consommation finale d'énergie, une augmentation de la part d'électricité et une forte croissance des énergies renouvelables dans la production d'électricité. Selon les scénarios choisis, la consommation d'électricité pourrait augmenter de 20 à 40% entre 2022 et 2050. Ils décrivent en revanche des évolutions contrastées pour la filière électronucléaire ainsi que pour la part, à terme, des énergies renouvelables (EnR) dans le mix électrique⁵.

⁵ Le mix électrique correspond à la proportion des différentes sources d'énergies primaires consommées (renouvelables, minérales, fossiles), dans la production globale d'électricité.

LES SCÉNARIOS DE MIX DE PRODUCTION À L'HORIZON 2050

Filières : Flexibilités de la demande (hors V2G) Nouveau thermique décarboné Véhicule-to-grid Batteries



NARRATIF

RÉPARTITION DE LA PRODUCTION EN 2050

CAPACITÉS INSTALLÉES EN 2050 (EN GW)*

BOUQUET DE FLEXIBILITÉS EN 2050



HYPOTHÈSES COMMUNES



*Les quantités et parts d'énergie sont exprimées par rapport au scénario de consommation de référence.

Pour consulter en ligne (p. 17) : <https://assets.rte-france.com/prod/public/2021-12/Futurs-Energetiques-2050-principaux-resultats.pdf>



En comparaison, le parc de production actuel est décomposé comme suit.

NUCLÉAIRE
61,4 GW



HYDRAULIQUE
25,7 GW

ÉOLIEN
18,8 GW

SOLAIRE
13,1 GW

2,2 GW

59,8 GW

ÉNERGIES RENOUVELABLES

THERMIQUE RENOUVELABLE ET DÉCHETS

Figure 8 : parc électrique français au 31 décembre 2021, en GW⁶



⁶ https://bilan-electrique-2021.rte-france.com/production_totale/

THERMIQUE À COMBUSTIBLE FOSSILE
17,9 GW

GAZ
12,8 GW

FILOUL
3,3 GW

CHARBON
1,8 GW



LES ÉVOLUTIONS ANTICIPÉES DE LA CONSOMMATION ET DE LA PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ SUR LE TERRITOIRE DU PROJET

Quels que soient les scénarios de production et de consommation d'électricité retenus, l'étude « Futurs énergétiques 2050 » montre une augmentation de la consommation d'électricité à l'est de l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux et une augmentation de la production d'électricité à l'ouest de celui-ci.

Tous les scénarios étudiés indiquent une augmentation de la consommation d'électricité du fait de la décarbonation

des usages domestiques et industriels, mais aussi des effets du plan de relance économique.

Les grands pôles actuels de consommation électrique ayant le plus d'influence sur le réseau 400 000 volts entre Amiens et Petit-Caux sont :

- la région Hauts-de-France qui présente une consommation bien plus importante (environ 50 TWh en 2021) que la région Normandie, secteur du Havre compris (environ 27 TWh en 2021) ;
- la région parisienne (environ 68 TWh en 2021) est quant à elle alimentée de manière relativement équilibrée par d'une part, la ligne 400 000 volts

Argœuves-Terrier, située à l'est de l'axe Amiens – Petit-Caux et d'autre part, la ligne 400 000 volts Barnabos-Terrier située à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux.

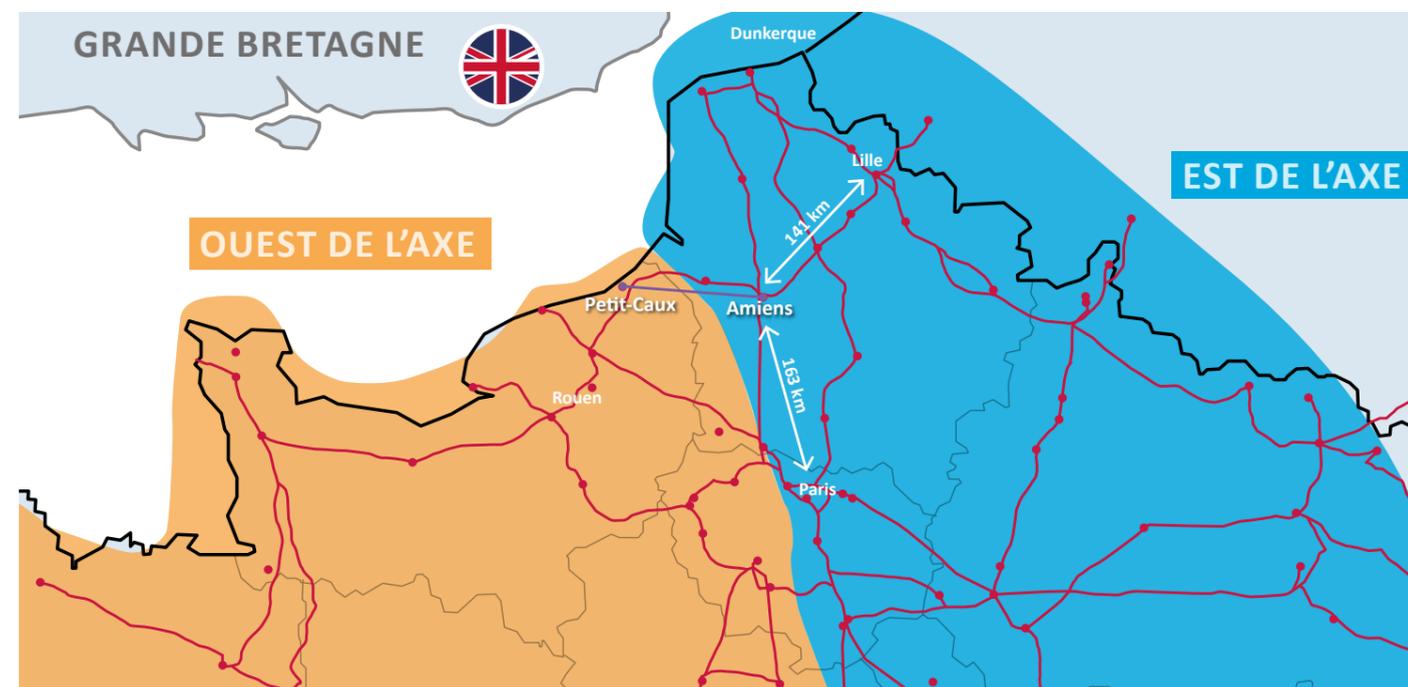
Bien qu'augmentant dans les trois régions (Île-de-France, Hauts-de-France et Normandie), le poids relatif de la consommation d'électricité des Hauts-de-France aura tendance à croître davantage et plus rapidement par rapport à celle de la Normandie, accentuant ainsi le déséquilibre préexistant.

Cette augmentation repose notamment sur des projets importants de décarbonation et de production d'hydrogène par électrolyse d'ores et déjà à l'étude à la

demande de grands industriels implantés notamment à proximité du Havre et dans le Dunkerquois (par exemple ArcelorMittal, Engie, Air Liquide, etc.), ou encore d'importants projets de réindustrialisation avec des « Gigafactories » de production de batteries automobiles dans les Hauts-de-France (par exemple Verkor, Acc, Envision). Bien qu'ils puissent paraître géographiquement éloignés du territoire du projet, ces grands aménagements industriels ont une influence sur les flux transitant sur l'axe 400 000 volts entre Amiens et Petit-Caux dans la mesure où le réseau 400 000 volts a pour fonction de transiter des puissances importantes sur plusieurs centaines de kilomètres.

L'augmentation de la consommation, domestique, tertiaire et industrielle, aura ainsi tendance à accroître l'appel de flux électrique à l'est de l'axe 400 000 volts entre Amiens et Petit-Caux, favorisant ainsi un surcroît de transit sur cet axe dans le sens ouest vers est.

Cet **important déséquilibre entre les deux régions** aurait pour conséquence directe de solliciter davantage la ligne à deux circuits 400 000 volts Argœuves – Penly existante qui, dans son état actuel, n'est pas en mesure d'acheminer les flux supplémentaires dès 2035. En effet, la ligne actuelle Argœuves-Penly a une capacité totale d'environ 5 GW. La nouvelle ligne aura une capacité d'environ 6 GW.



PROJET AMIENS – PETIT-CAUX DANS LE RÉSEAU RTE EXISTANT

- OUEST DE L'AXE** Zone exportatrice d'électricité
- EST DE L'AXE** Zone importatrice d'électricité
- Axe électrique Amiens - Petit-Caux
- Lignes électriques 400 000 volts existantes
- Postes électriques existants

Figure 9 : est et ouest de l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux (RTE)

L'ÉVOLUTION DES SOURCES DE PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ

Un important développement de la production de l'éolien en mer s'opère d'ores et déjà sur la façade Manche-Normandie avec trois projets en cours de procédure ou de travaux (Courseulles-sur-Mer, Fécamp et Dieppe-Le Tréport). De plus, la production énergies marines renouvelables va continuer d'augmenter à court terme à travers la concrétisation des appels d'offres situés en Centre Manche. En outre, les scénarios publiés par RTE dans l'étude « Futurs énergétiques 2050 » indiquent, à l'échelle de la France, un socle minimal de production d'électricité en mer en 2050 de 22 GW (scénario N03 – avec nouveau nucléaire) et un potentiel pouvant aller jusqu'à 62 GW (scénario M0 – sortie du nucléaire).

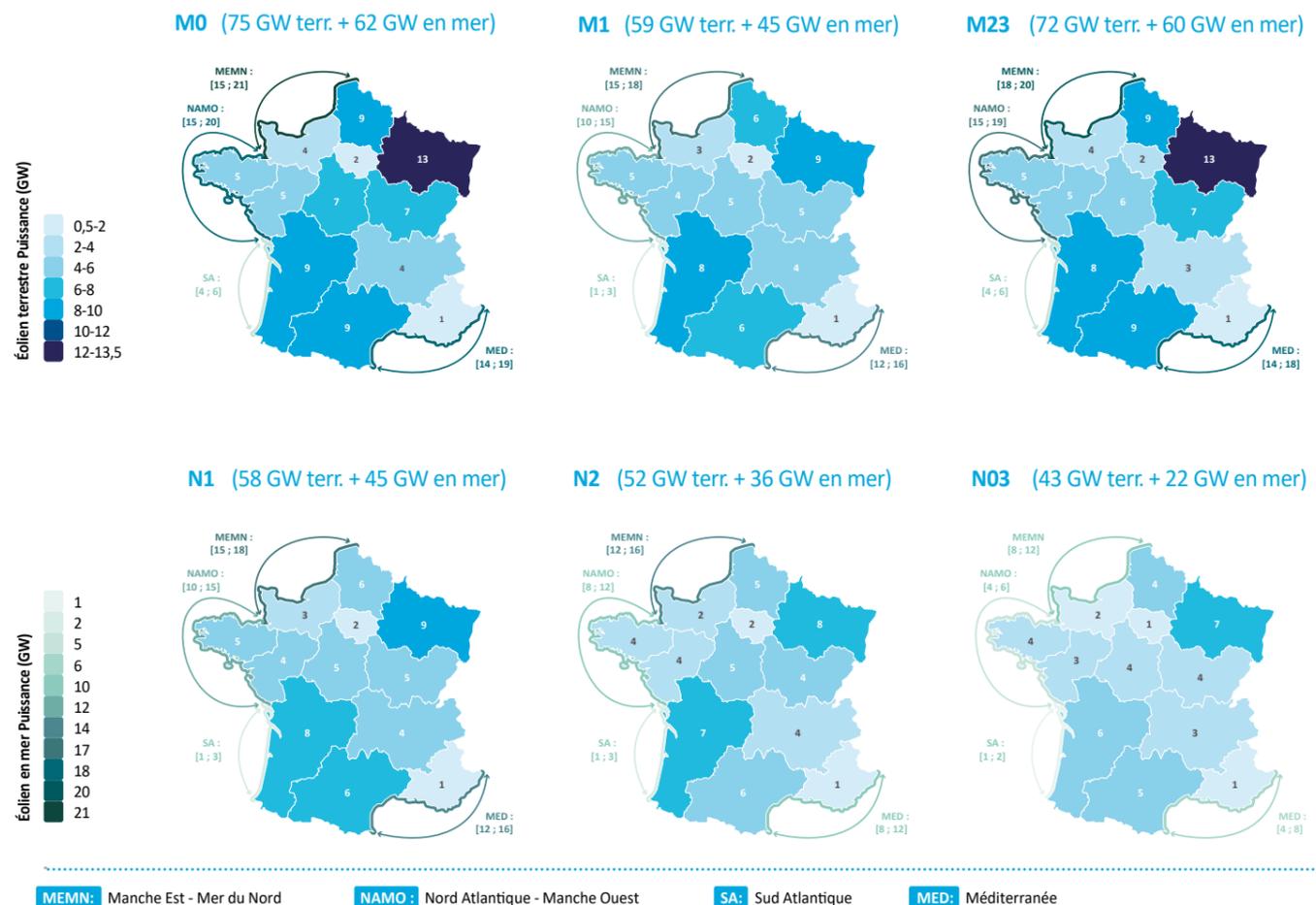


Figure 10 : hypothèses de capacités éoliennes en mer et terrestre par région (RTE : « Futurs Energétiques 2050 »)

Une partie significative de cette production renouvelable s'implantera très probablement sur la façade maritime normande qui présente l'un des meilleurs potentiels de vent en mer. Le document « Perspectives de développement des réseaux électriques en mer sur la façade normande » illustre déjà cette perspective dès l'horizon 2035. L'étude « Futurs énergétiques 2050 » envisage même des possibilités de développement de la production offshore avec une puissance minimale de 8 GW et maximale de 21 GW à l'horizon 2050 en fonction du scénario choisi. Considérant ces hypothèses, RTE identifie, dans cette même étude, l'apparition dès 2035 de contraintes sur l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux si celui-ci n'était pas renforcé.

Enfin, dans le cadre de la Programmation pluriannuelle de l'énergie 2019-2028, EDF a remis en 2021 un dossier concernant la faisabilité et les conditions d'un programme de nouveaux réacteurs dits EPR2*. Les hypothèses de relance de nouveaux réacteurs prévoient la mise en service d'une première paire d'EPR2 (d'une puissance unitaire de 1670 MWe) sur le site de Penly en 2035. Ces réacteurs seraient exploités en parallèle des deux réacteurs nucléaires existantes (1300 MWe chacune), qui ont été mises en service en 1990 et 1992, et pour lesquelles EDF envisage une durée d'exploitation d'au moins 60 ans.



* Document produit par RTE en réponse du maître d'ouvrage suite au débat public relatif à l'éolien en mer en Normandie (2020), disponible sur le site internet de RTE : https://assets.rte-france.com/produit/public/2020-12/Perspectives%20developpement%20reseaux%20%C3%A9lectriques%20en%20mer%20normandie_0.pdf

La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un outil de pilotage de la politique énergétique française, créée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Elle détaille les objectifs de la France pour l'ensemble de son mix énergétique et les priorités d'actions des pouvoirs publics pour atteindre ces objectifs. Elle est révisée tous les 5 ans et concerne la métropole continentale et les zones dites non interconnectées (la Corse, la Réunion, la Guyane, la Martinique, la Guadeloupe, Wallis et Futuna et Saint-Pierre-et-Miquelon).

La révision de la PPE de métropole continentale a été engagée mi-2017. Après la tenue d'un débat public au printemps 2018, le projet de PPE a été publié en janvier 2019. La concertation s'est poursuivie en 2019 sur la base de ce projet, lors de la consultation post-débat public et sous l'égide de la Commission nationale du débat public. Après une phase de consultation publique sur internet début 2020, la PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de programmation sur l'énergie et le climat (LPEC) qui devra fixer les grands objectifs de la Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) et de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC). Ces trois

documents formeront ainsi la stratégie française pour l'énergie et le climat. Cette nouvelle loi, qui doit être adoptée avant le 1er juillet 2023, précisera :

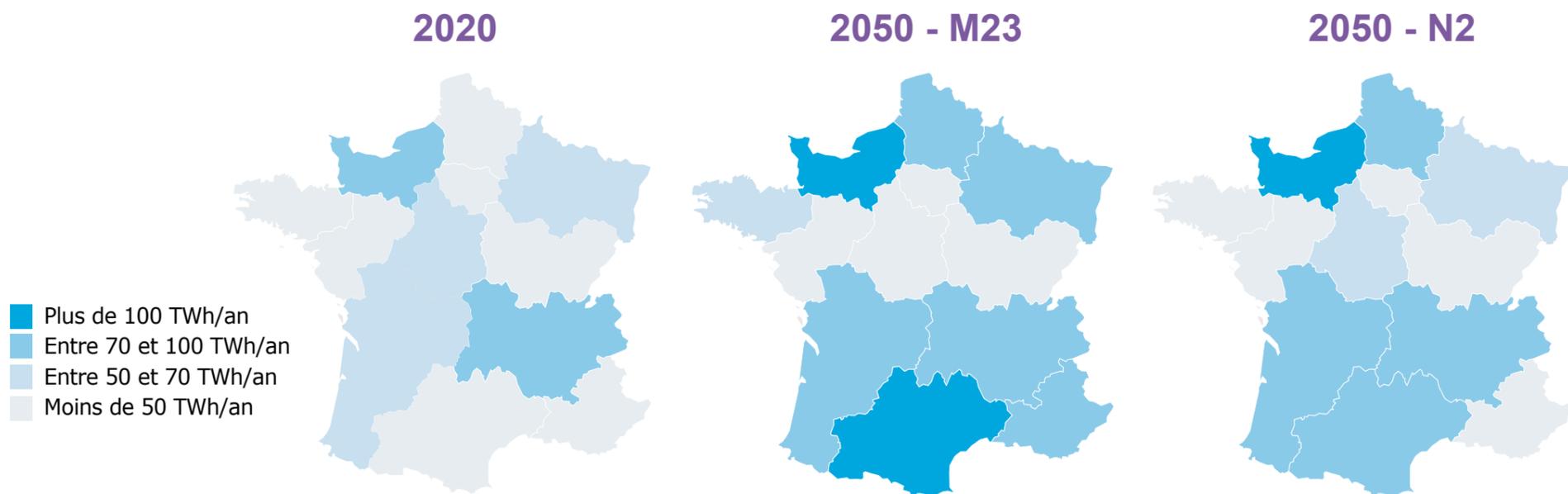
- pour trois périodes successives de 5 ans les objectifs de réduction de gaz à effet de serre ;
- pour deux périodes successives de 5 ans les objectifs :
 - de réduction de la consommation énergétique finale et de réduction de la consommation énergétique primaire fossile, par énergie fossile, et les niveaux minimal et maximal des obligations de certificats d'économies d'énergie ;
 - de développement des énergies renouvelables pour l'électricité, la chaleur, le carburant et le gaz ;
 - de diversification du mix de production d'électricité ;
 - de rénovation énergétique dans le secteur du bâtiment ;
 - de maintien ou de l'atteinte de l'autonomie énergétique des départements d'Outre-mer.

La PPE 3 (2024-2033) devra ainsi être compatible avec la LPEC et adoptée par décret dans les douze mois suivants l'adoption de la loi de programmation sur l'énergie et le climat.

Pour approfondir : <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-energie-ppe>



LOCALISATION DE LA PRODUCTION ANNUELLE D'ÉLECTRICITÉ EN TWh/an EN 2020 ET EN 2050



LES INTERCONNEXIONS

À l'horizon 2050, tous les scénarios de l'étude des « Futurs énergétiques 2050 » ont des hypothèses d'interconnexion avec l'étranger qui sont sensiblement accrues par rapport à la situation actuelle. Dans la configuration de référence, la France aura avec la Grande-Bretagne une capacité d'interconnexion de près de 9 GW en 2050 contre 3 GW aujourd'hui.

Cependant la localisation exacte des futurs projets n'est pas connue à ce stade.

Compte tenu de la localisation de l'axe 400 000 volts entre Amiens et Petit-Caux vis-à-vis de la frontière avec la Grande-Bretagne, une déclinaison géographique répartie de manière relativement uniforme pourrait conduire à disposer de 5 GW de capacités d'interconnexion à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux et de 4 GW à l'est de ce même axe. Cette hypothèse créerait donc un déséquilibre de 1 GW (1 GW correspond à l'équivalent de la consommation d'une ville d'un million d'habitants) de capacité d'interconnexion entre l'ouest et l'est.

En outre, si la France est aujourd'hui globalement exportatrice vers la Grande-Bretagne, cette situation est amenée à évoluer en sens inverse compte tenu des évolutions des mix électriques de la France et de la Grande-Bretagne, mais aussi des mix électriques des autres pays voisins. Un développement massif de l'éolien en mer et d'interconnexions privées est en effet prévu à court et moyen terme en Grande-Bretagne.

Or, des situations plus fréquentes d'import, associées au déséquilibre de 1 GW de capacité d'interconnexion entre l'ouest et l'est de l'axe 400 000 volts entre Amiens et Petit-Caux, auront tendance à accroître la fréquence des transits électriques importants dans le sens ouest - est.

Par ailleurs, les hypothèses relatives aux interconnexions avec la Belgique intègrent une augmentation de 4,5 GW par rapport aux capacités actuelles. Celles-ci sont toutes situées à l'est de l'axe 400 000 volts existant Amiens – Petit-Caux. En situation d'export vers la Belgique, cette augmentation des capacités aura tendance à « tirer » les flux à l'Est de l'axe entre Amiens et Petit-Caux et donc à favoriser sur l'axe les transits plus importants dans le sens ouest -est.

L'influence des interconnexions est toutefois soumise à de fortes incertitudes de localisation et ses effets sont moindres par rapport à l'impact des évolutions attendues des mix locaux de production et de consommation d'électricité.

Le développement des interconnexions constitue un déterminant de second ordre dans l'accentuation des contraintes 400 000 volts par rapport à la production et à la consommation.

HYPOTHÈSES D'ÉVOLUTION DES CAPACITÉS D'INTERCONNEXION DE LA FRANCE AVEC SES PAYS VOISINS EN GW

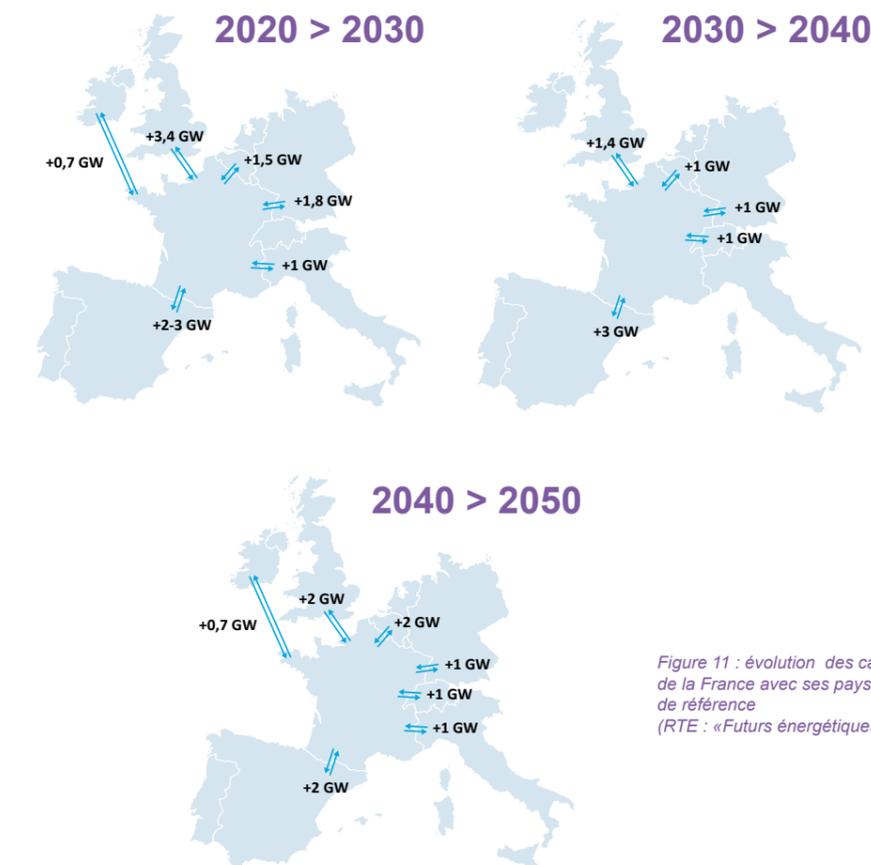


Figure 11 : évolution des capacités d'interconnexion de la France avec ses pays voisins dans la situation de référence (RTE : «Futurs énergétiques 2050»)

1.2 DES CONTRAINTES DE TRANSIT QUI NÉCESSITENT UNE STRATÉGIE DE RENFORCEMENT DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

Pour exploiter son réseau, RTE doit s'assurer en permanence que les courants qui parcourent ses ouvrages restent inférieurs aux limites maximales admissibles pour garantir la sécurité des biens et des personnes et la pérennité des matériels.

Un ouvrage de RTE – ligne ou poste électrique – est dit « en contrainte » dès lors que les courants électriques qui le parcourent sont susceptibles de franchir ces limites, les ouvrages de transport d'électricité ayant une limite technologique de capacités de transit. Le cas échéant, des actions préventives ou curatives (redispatching⁸ conduisant à limiter de la production en « amont » de l'ouvrage et augmenter de la production à l'« aval », redistribution des flux, délestages⁹) sont à prévoir pour ramener les transits à des niveaux acceptables. Le schéma suivant illustre le cas d'un dépassement de seuil sur un ouvrage fictif à 400 000 volts.

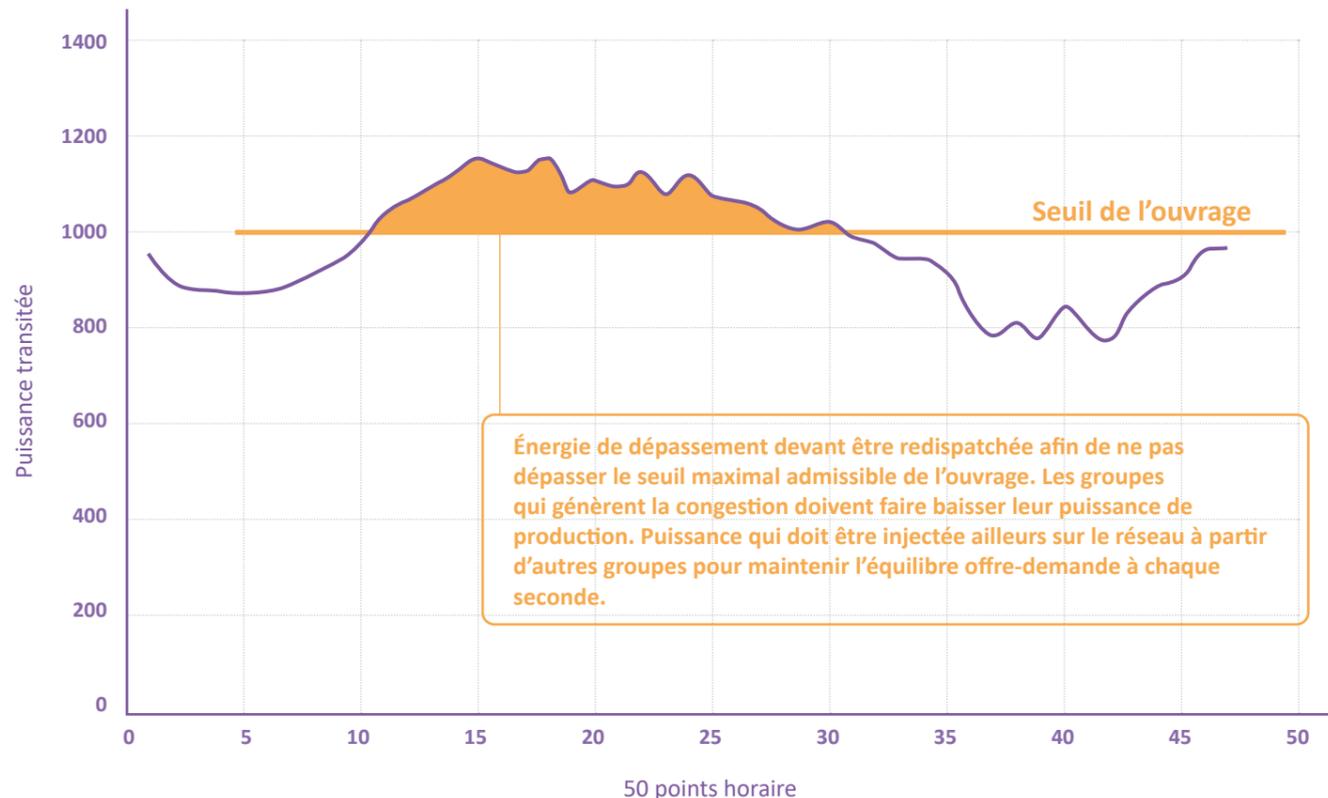


Figure 12 : Illustration du flux d'électricité avant redispatching* sur un axe 400 000 volts avant renforcement (RTE)

⁸ Le redispatching : mesures d'ajustement consistant à demander à certains producteurs de diminuer leurs productions et à d'autres de démarrer des groupes de production d'appoint afin de rééquilibrer les flux sur la ligne.

⁹ Le délestage est une coupure maîtrisée d'une partie de la consommation utilisée en dernier ressort afin de rétablir des paramètres de fonctionnement normal du réseau (fréquence, transit, niveau de tension) et ainsi sauvegarder la sûreté de fonctionnement du système électrique.

Lorsque ces contraintes vont en s'intensifiant, les parades préventives ou curatives ne sont plus adaptées : il est alors nécessaire de renforcer le réseau existant ou de créer de nouveaux ouvrages pour adapter le réseau à l'évolution du mix électrique*. C'est le cas de l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux au vu de l'ensemble des hypothèses et contraintes présentées dans les paragraphes précédents.

Sur le territoire du projet, le réseau à 400 000 volts est en effet particulièrement impacté, au premier chef par le développement très important d'une future production d'électricité décarbonée en façade normande (projets éoliens offshore, projet de nouveaux réacteurs nucléaires), mais également par l'accroissement de la consommation électrique, des écarts entre régions et par de nouveaux projets d'interconnexion avec le Royaume-Uni. Les rythmes de ces développements seront inévitablement accrus par rapport à ceux prévus dans la Programmation pluriannuelle de l'énergie* en vigueur, compte tenu des nouvelles ambitions inscrites en 2021 dans le paquet européen « Fit for 55¹⁰ » ou encore dans la trajectoire de la Stratégie Nationale Bas-Carbone¹¹ d'ici à 2050.

La capacité de transit électrique de l'axe à 400 000 volts existant est de l'ordre de 5 GW. Les études montrent que, sans renforcement de cet axe 400 000 volts, ce dernier devra faire face à des dépassements de la capacité actuelle de l'ordre de 2 à 4 GW selon les différents scénarios dès 2035, et au-delà de 4 GW après 2035.

Conjugués à une fréquence importante de ces dépassements, cela représente des volumes d'énergie extrêmement importants de production décarbonée qui ne pourraient pas être évacués, ce qui conduirait soit à écrier la production des parcs éoliens en mer (c'est-à-dire interrompre leur production en tant que de besoin), soit à abaisser volontairement la production des réacteurs nucléaires.

C'est pourquoi dans un courrier daté du 31 janvier 2022, le Ministère de la Transition Ecologique a demandé à RTE de définir une stratégie de renforcement du réseau, « de nature à éviter que celui-ci ne soit une source de retard de l'accueil sur le littoral normand de capacités supplémentaires de production d'éoliennes en mer et de nouveaux réacteurs nucléaires sur le site de Penly, qui sont des options étudiées par le Gouvernement », et de dimensionner ce renforcement par rapport à l'objectif long terme de neutralité carbone.

L'objectif du projet est donc de résoudre les contraintes de transit électrique identifiées sur l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux (dépassements de la capacité actuelle de l'ordre de 2 à 4 GW en 2035 et au-delà de 4 GW après 2035) afin d'éviter que l'électricité décarbonée ne puisse pas être transportée jusqu'aux zones de consommation.



¹⁰ Paquet de 12 propositions législatives publiées en 2021 par la Commission européenne pour accélérer la lutte contre le changement climatique, atteindre la neutralité climatique en 2050 et tenir l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55 % au moins en 2030 par rapport à 1990.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/fit-55-nouveau-cycle-politiques-europeennes-climat>



¹¹ Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>

1.3 EXPLOITER LE RÉSEAU EXISTANT SANS LE MODIFIER

Au cas où l'axe 400 000 volts Amiens-Petit-Caux ne serait pas renforcé, sa puissance demeurerait égale à la puissance actuelle, soit environ 5 GW (ce qui est appelée option 0 dans le chapitre 4 qui est le scénario dans lequel le projet n'est pas réalisé).

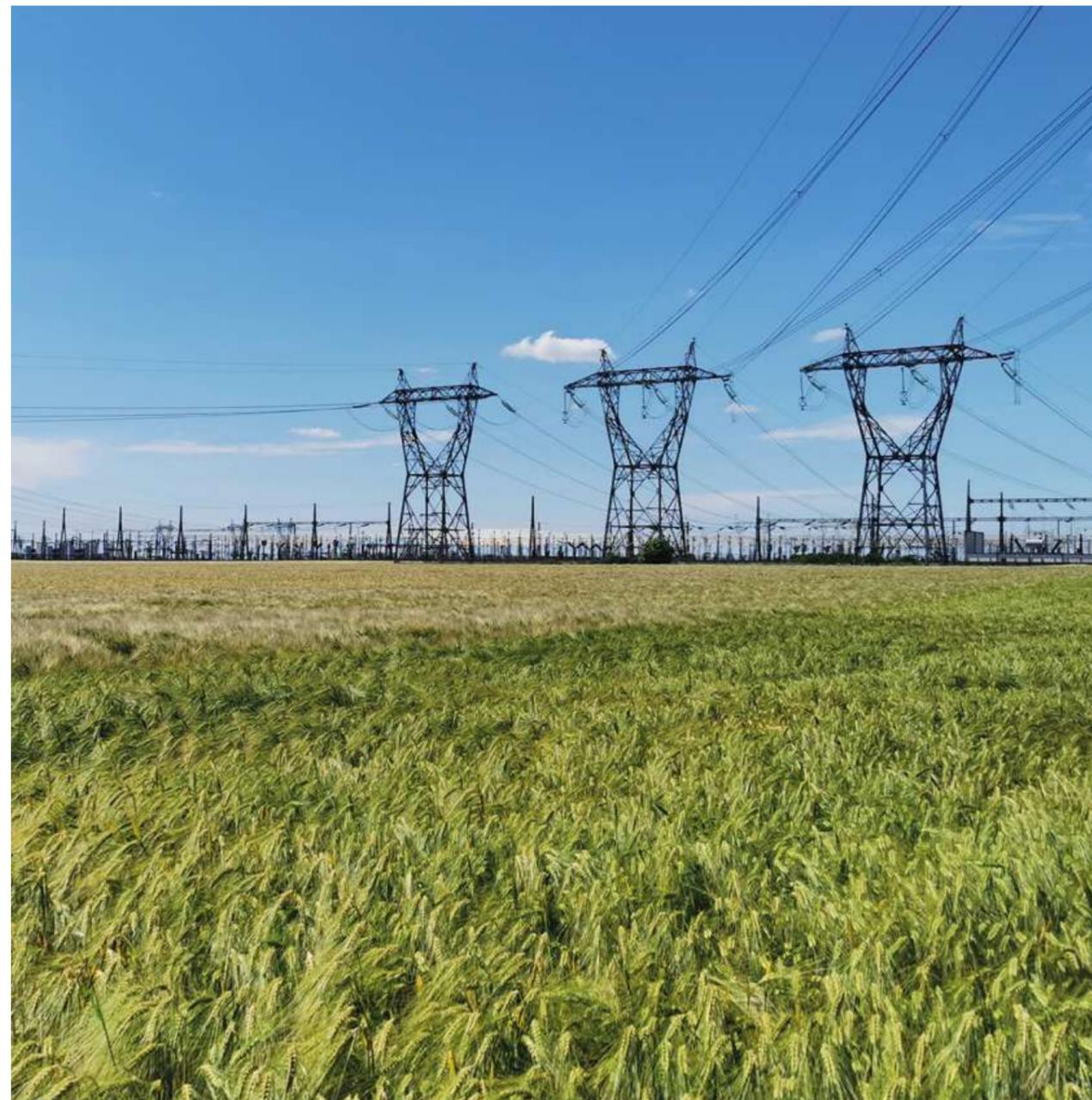
Les puissances de dépassement sur l'axe existant seraient d'au moins 2 GW en 2035 et d'au moins 4 GW en 2050. Compte tenu de l'incapacité de l'axe à absorber ce surplus, cela conduirait soit à écrêter la production des parcs éoliens en mer qui l'alimentent (c'est-à-dire interrompre leur production en tant que de besoin), soit à abaisser la production des réacteurs nucléaires qui l'alimentent. Plusieurs GW d'électricité non carbonée seraient ainsi perdus.

Par ailleurs, pour répondre à la demande croissante d'électricité à l'est de l'axe, il serait nécessaire de démarrer d'autres groupes de production d'électricité. En raison de l'absence de capacité disponible supplémentaire non carbonée, les moyens appelés seraient alors des moyens de pointe, c'est-à-dire alimentés par des énergies fossiles (centrales à cycle combiné gaz), ce qui ne serait pas conforme aux objectifs de diminution des émissions de gaz à effet de serre fixés par l'État à l'horizon 2050, dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. En termes de coût économique et de facture pour les consommateurs, les moyens les plus performants (éolien en mer et nucléaire) seraient sous-utilisés au profit de moyens plus onéreux.



2

HISTORIQUE DU PROJET : LES POSSIBILITÉS TECHNIQUES ENVISAGÉES AVANT LA CONCERTATION



Afin de répondre au besoin d'évacuation d'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe vers l'est, plusieurs solutions ont été envisagées par RTE avant la concertation, et ont été écartées.

Ces solutions sont les suivantes

- création d'une nouvelle ligne 400 000 volts entre Petit-Caux et Rouen ;
- augmentation des capacités de transit des postes 400 000 volts de Navarre, Limeux et Argœuves, sans création de nouvelle ligne ;
- installation de deux transformateurs déphaseurs 400 000 volts sur les lignes Barnabos - Navarre;
- création d'une ligne 400 000 volts simple circuit supplémentaire entre Petit-Caux et Amiens.

Aucune de ces solutions ne permettant d'offrir au réseau la capacité de transit nécessaire à moyen et à long terme (2 à 4 GW en 2035 et 4,5 à 6 GW en 2050), elles ont toutes été écartées.



© RTE-ACH Photos

2.1 CRÉATION D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE 400 000 VOLTS ENTRE AMIENS ET PETIT-CAUX EN TECHNOLOGIE SOUTERRAINE À COURANT ALTERNATIF (HVAC)

D'un point de vue environnemental, la construction d'une ligne électrique Amiens - Petit-Caux en technique souterraine aurait pour avantage théorique de limiter l'impact visuel associé à la création d'un nouvel ouvrage.

Néanmoins, la technologie souterraine à courant alternatif n'est pas adaptée au transport de grandes quantités d'électricité sur de grandes distances du fait de la génération excessive d'énergie réactive. L'impact visuel d'une ligne souterraine n'est donc pas totalement supprimé car il est nécessaire de créer des postes de compensation du réactif¹² aux deux extrémités en l'occurrence, aux postes d'Argœuves et de Navarre. Compte tenu

de la longueur de la ligne, des postes de compensation intermédiaires, mobilisant une surface importante de plusieurs hectares avec un impact paysager significatif.

Sur le plan technique, la technologie souterraine n'est pas adaptée à un ouvrage à 400 000 volts d'une puissance supérieure à 4 GW et d'une longueur d'environ 70 à 80 km. En effet, compte tenu des puissances importantes à transiter par l'ouvrage, elle nécessiterait la mise en place d'un nombre important de câbles souterrains (à minima 18 câbles) générateurs d'une quantité importante d'énergie réactive. Ainsi, des moyens de compensation d'énergie réactive¹³ en

grand nombre seraient à installer dans plusieurs postes construits à cet effet. Ces ouvrages seraient indispensables pour éviter que l'électricité qui transite dans les câbles ne soit freinée par des phénomènes physiques inhérents à la technologie souterraine.

En conséquence, quels que soient les tracés envisagés, la mise en place d'une ligne souterraine de forte puissance en courant alternatif implique une emprise au sol continue d'au moins 35 mètres de large sur l'ensemble du linéaire (et de l'ordre de 60 m pendant les travaux), soit une emprise équivalente à une autoroute, dont les impacts environnementaux, notamment dans les zones humides des vallées de la Somme, de la Bresle, de l'Yères, de l'Avre et de l'Airaines, seraient plus conséquents que pour une ligne aérienne (désorganisation des sols, perturbation des réseaux hydrographiques dans de nombreux secteurs humides, destruction de milieux naturels sensibles et de zones humides, etc.).

De plus, il faudrait également installer des centaines de boîtes de jonction (une tous les kilomètres pour chaque câble) qui restent, pour la technologie 400 000 volts, des points singuliers de fragilité technique

sur un ouvrage électrique majeur. En effet, ces jonctions sont une source potentielle d'échauffement de la ligne par rapport à une section courante usinée¹². Cet échauffement peut être la source d'anomalies.

À noter qu'aucune ligne enterrée à 400 000 volts du niveau de puissance requis n'est à ce jour en service dans le monde.

Enfin, sur le plan économique, les coûts d'investissement de cette solution sont estimés à 1,6 milliard d'euros aux conditions économiques actuelles, soit 4 à 5 fois le coût de la solution proposée par RTE, et sont à la charge de l'ensemble de la collectivité au travers du tarif d'utilisation (TURPE). Ces coûts sont conséquents et ne correspondent pas à la mission de service public de RTE qui est d'assurer le transport de l'électricité au meilleur compromis pour la collectivité.

Le recours à une ligne souterraine en courant alternatif ne semble donc pas constituer le meilleur compromis environnemental, technique et économique.



Figure 13 : exemples d'installation de compensation d'énergie réactive (surface : entre 2 et 6 Ha) - (source RTE)

¹² La puissance réactive est une grandeur électrique qui ne sert pas directement au consommateur mais qui est indispensable pour la gestion du réseau de transport.

¹³ Update of service experience of HV underground and submarine cable systems - CIGRE WG B1.10 - Technical Brochure 379-Avril 2009

2.2 CRÉATION D'UNE LIGNE 400 000 VOLTS ENTRE AMIENS ET PETIT-CAUX EN TECHNOLOGIE SOUTERRAINE À COURANT CONTINU (HVDC)

La technologie à courant continu (HVDC) est privilégiée pour transporter de grandes puissances électriques sur de grandes distances, habituellement sur plusieurs centaines de kilomètres, ou pour des ouvrages atypiques de type interconnexions souterraines ou lignes sous-marines.

Contrairement à une liaison HVAC, la technologie HVDC a l'avantage de permettre à RTE de faciliter l'orientation intensités électriques qui la traversent et donc de l'utiliser plus souvent au maximum de sa capacité. Le dimensionnement de l'ouvrage envisagé pour soulager suffisamment l'axe Amiens – Petit-Caux devrait comporter deux circuits de 2 GW chacun, soit 4 GW au total.

Chaque circuit serait composé de 2 câbles de forte puissance et exploités à 525 000 volts, soit 4 câbles au total.

Compte tenu du franchissement de vallées et d'infrastructures de transport, l'insertion d'un tel ouvrage aurait un impact sur les milieux naturels traversés et sur l'occupation de l'espace dans les zones habitées.

Dans tous les cas, la technologie HVDC nécessite d'implanter des stations de conversion à courant alternatif/courant continu à chaque extrémité. Ces stations occuperaient une surface de l'ordre d'une quinzaine d'hectares à chaque extrémité. L'implantation de ces stations de conversion a un impact sur l'artificialisation des sols, les activités agricoles ainsi que sur les milieux paysagers et le cadre de vie autour des postes.

D'un point de vue économique, à elles seules, ces stations de conversion représentent un coût de l'ordre de 800 millions d'euros, quel que soit le tracé envisagé. Il s'agit d'un coût fixe dès lors que l'on recourt à cette technologie. Les câbles et les coûts de développement représenteraient quant à eux un coût minimal de 400 millions d'euros selon la longueur et la nature du tracé.

Au total, le coût d'investissement de cette solution est estimé à minima à 1,2 milliard d'euros, soit 3 à 4 fois le coût de la solution proposée par RTE, avec un dimensionnement à 4 GW. À noter que même si plusieurs projets similaires, notamment en Allemagne et aux États-Unis,

sont en cours d'étude, aucune liaison HVDC 400 000 volts enterrée du niveau de puissance requis n'est à ce jour en service dans le monde, et quasiment aucune au-delà de 3 GW sur plusieurs kilomètres.

Le recours à une ligne souterraine en courant continu ne semble donc pas constituer le meilleur compromis environnemental, technique et économique.



3

LA PROPOSITION
SOUMISE A LA
CONCERTATION :
UNE LIGNE
AÉRIENNE



LA SOLUTION TECHNIQUE PROPOSÉE PAR RTE

Pour répondre aux contraintes identifiées dans les chapitres précédents et augmenter les capacités de transit de l'axe, la solution proposée par RTE consiste en la création d'une nouvelle ligne aérienne comprenant deux circuits à 400 000 volts, entre le poste d'Argœuves et le futur poste de Navarre.

Dans une perspective de réduction des impacts visuels et de regroupement des couloirs d'infrastructures, le tracé de ce nouvel axe à 400 000 volts en technique aérienne pourrait s'appuyer sur les couloirs de lignes existantes.

La technologie aérienne proposée pour réaliser le nouvel ouvrage apparaît la mieux adaptée à son niveau de tension (400 000 volts), aux enjeux environnementaux du territoire (sols à forte valeur agronomique, relief vallonné sur une partie du tracé, traversés de nombreux cours d'eau et vallées), et enfin permet d'éviter et de réduire les impacts sur l'environnement.

Pour maîtriser les impacts associés à la création d'un nouvel ouvrage, des mesures d'insertion environnementale seront définies en concertation avec tous les acteurs concernés en appliquant la démarche « Éviter, Réduire, Compenser et Suivre », à toutes les étapes de la vie du projet.

©RTE-ACH Photos



3.1 LE PRINCIPE DE LA SOLUTION TECHNIQUE PROPOSÉE

La solution proposée consiste principalement en la création d'une ligne électrique supplémentaire double circuit à 400 000 volts d'environ 70 – 80 kilomètres entre les postes d'Argœuves et de Navarre (actuellement Penly) en technologie aérienne. À terme, deux lignes aériennes double circuit 400 000 volts relieront ainsi le poste d'Argœuves au poste de Navarre. Pour favoriser l'exploitation du réseau, il est envisagé d'entrer le second circuit de la ligne 400 000 volts Argœuves – Penly existante dans le poste de Limeux (poste situé à proximité immédiate de la ligne existante).

En fonction du tracé retenu, dont plusieurs scénarios possibles sont mis à concertation, il pourrait s'avérer opportun de créer à Beauchamps un nouveau poste électrique directement raccordé en 400 000 volts, en substitution du poste actuel raccordé en 225 000 volts. Ce dernier étant relativement vétuste et alimenté par une seule ligne, il constitue une fragilité du réseau électrique. Ces travaux permettraient d'améliorer son insertion sur le plan environnemental. Ce nouveau poste renvoie à l'hypothèse de scénario 2' décrite au chapitre 3.1.7, à proximité du poste actuel qui serait alors supprimé. Dans ce cas, des aménagements du réseau existant aux abords du poste de Beauchamps seraient nécessaires pour raccorder le nouveau poste.



Poste électrique de Beauchamps @RTE-ACH Photos

LES SCHÉMAS CI-DESSOUS REPRÉSENTENT LE SCHÉMA AVANT ET APRÈS LA RÉALISATION DU PROJET.
ILS NE REPRÉSENTENT PAS LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE DES OUVRAGES ET NE PRÉSAGENT EN RIEN DU CHOIX DU SCÉNARIO.

RÉSEAU ÉLECTRIQUE DE LA ZONE AVANT LA RÉALISATION DU PROJET

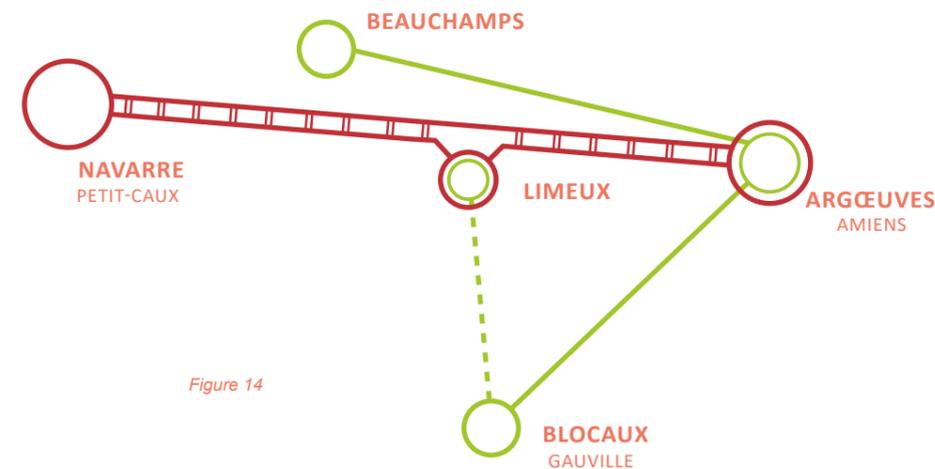


Figure 14

RÉSEAU ÉLECTRIQUE DE LA ZONE APRÈS RÉALISATION DES TRAVAUX

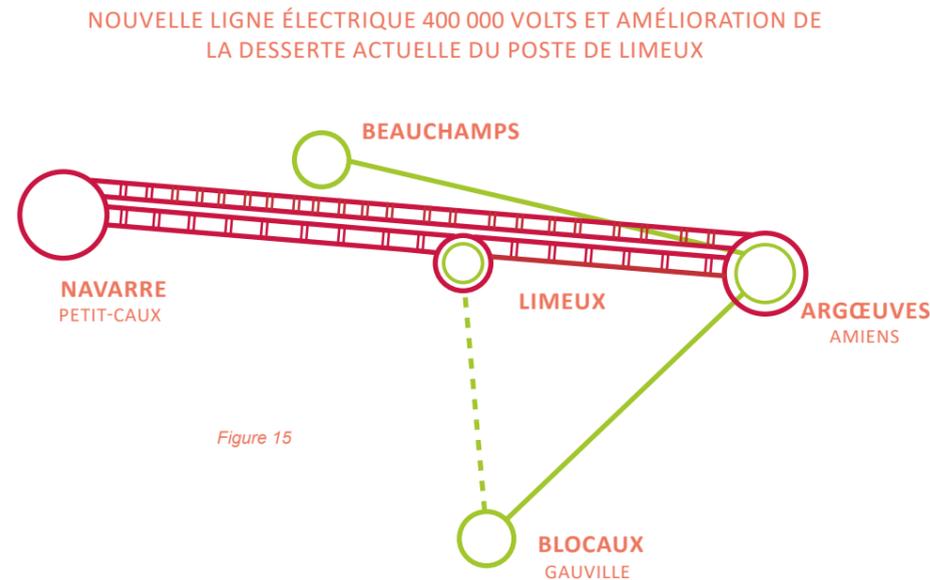
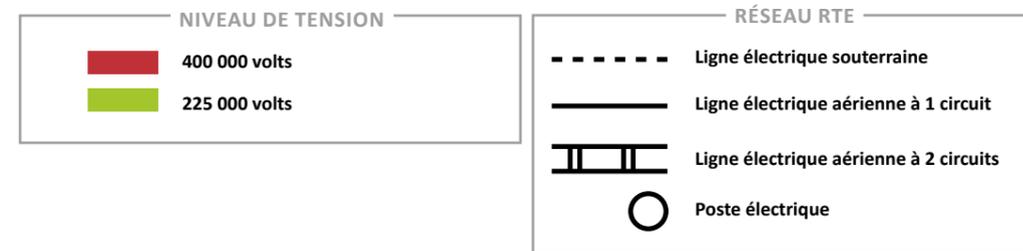


Figure 15



3.2 LES COMPOSANTES TECHNIQUES DU PROJET

SCHÉMA D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE AÉRIENNE À DEUX CIRCUITS (RTE)

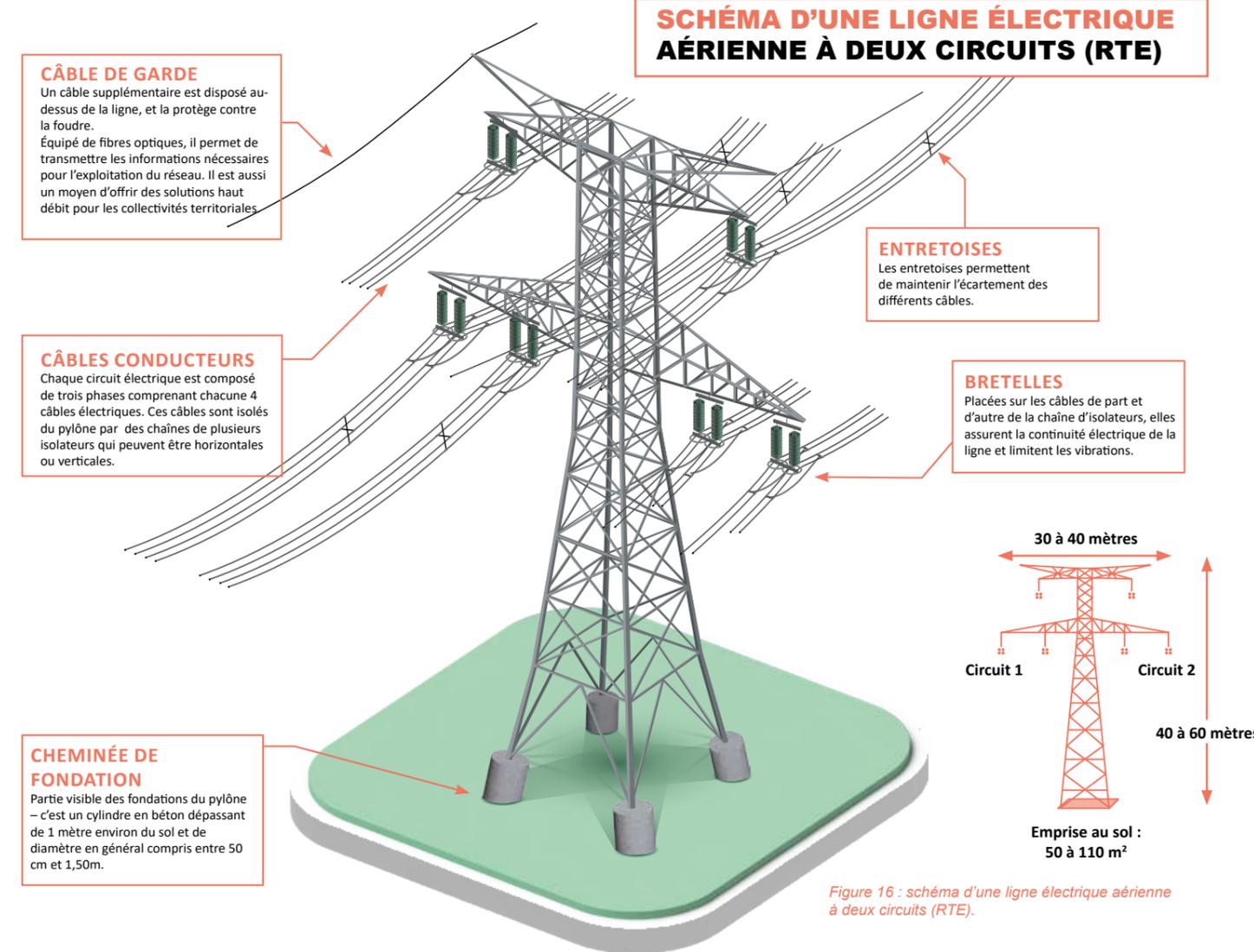


Figure 16 : schéma d'une ligne électrique aérienne à deux circuits (RTE).

CARACTÉRISTIQUES D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE AÉRIENNE

Les pylônes supportent les câbles aériens par lesquels transite le courant électrique. Leur rôle est de maintenir les câbles à une distance minimale de sécurité du sol et des obstacles environnants, afin d'assurer la sécurité des personnes et des installations situées au voisinage des lignes. Cette distance est définie par l'arrêté technique du 17 mai 2001 qui fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électriques.

La future ligne électrique sera équipée de deux circuits électriques triphasés. Chaque phase sera constituée de 4 conducteurs en faisceau afin de répondre aux besoins de transit et de limiter les pertes par effet Joule¹³.

¹³ Les pertes d'énergie électrique par effet Joule sont la conséquence de la résistance des matériaux conducteurs. Cette résistance les conduit à s'échauffer : c'est l'effet Joule. James Joule a établi que la perte par effet Joule varie proportionnellement à la résistance du conducteur et au carré du courant qui le traverse.

MODÈLE DE PYLÔNES

Le choix du type de pylône se fait en fonction de leur environnement, des contraintes mécaniques liées au relief du terrain et aux conditions climatiques de la zone. Pour la création d'une ligne 400 000 volts à double circuit, les pylônes généralement choisis sont des pylônes treillis « F 44 ». Il existe également des pylônes de type « double drapeau » F 5 dont les consoles sont moins larges que celles du type F 44 et qui permet ainsi de limiter l'emprise de la ligne quand elle traverse des parties boisées.

Les fondations d'un pylône treillis sont constituées de quatre massifs enterrés indépendants en béton ou de pieux métalliques battus ou forés, dont les caractéristiques sont définies selon la nature des sols. En moyenne, les pylônes sont implantés tous les 350 à 500 mètres. Cette distance peut varier en fonction de la topographie du terrain.

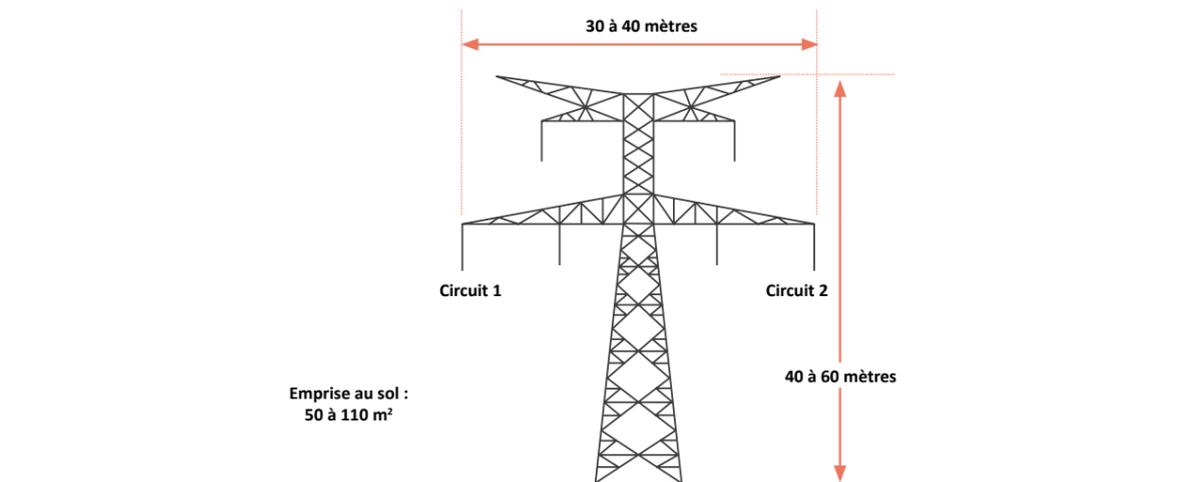


Figure 17 : schéma d'un pylône de type F 44 (RTE)

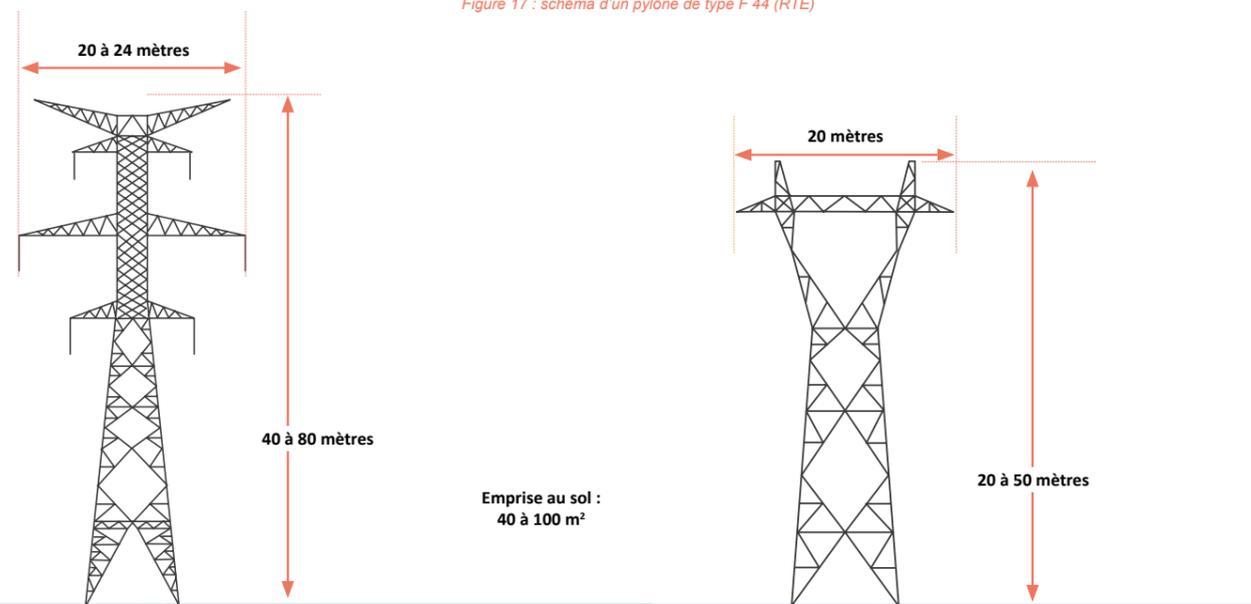


Figure 18 : schéma d'un pylône de type F 5 (RTE)

Figure 19 : schéma d'un pylône de type L 1 (RTE)

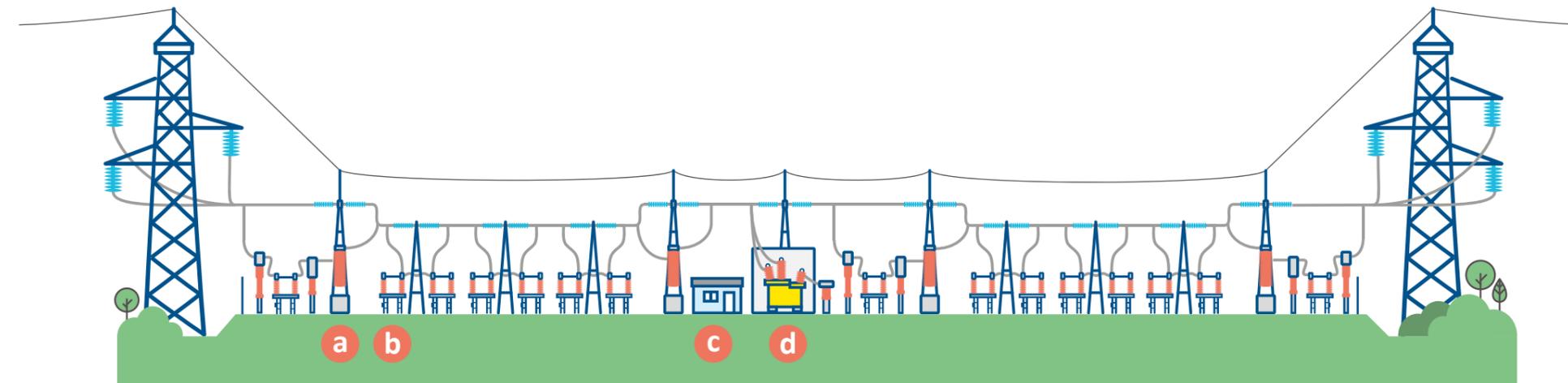


Figure 20 : schéma d'un poste électrique

CARACTÉRISTIQUES D'UN POSTE ÉLECTRIQUE

Les postes électriques reçoivent l'énergie électrique puis la transforment pour passer d'une tension* à une autre, avant de la répartir vers d'autres lignes jusqu'aux distributeurs et aux clients industriels. Chaque poste se compose de transformateurs, de disjoncteurs et de sectionneurs.

Les transformateurs augmentent ou diminuent la tension électrique*, selon l'endroit du réseau où ils se trouvent.

- a DISJONCTEURS**
Ils protègent le réseau en mettant une partie du circuit hors tension lorsque d'éventuelles surcharges dues à un court-circuit se produisent. Ces courts-circuits peuvent avoir été provoqués par exemple, par la foudre.
- b SECTIONNEURS**
Ils assurent la coupure visible du circuit électrique et aiguillent le courant dans le poste électrique. Cette coupure est essentielle pour entretenir ou réparer des appareils en toute sécurité.
- c BÂTIMENT DE RELAYAGE**
Il permet d'envoyer des informations vers des centres à distance qui les analysent et détectent les éventuelles anomalies.
- d TRANSFORMATEURS OU AUTO-TRANSFORMATEURS**
Ils permettent d'élever la tension en sortie de centrale de 20 000 à 400 000 volts, permet de transporter l'électricité produite sur de longues distances. En effet, plus la tension est élevée, plus les pertes électriques dues à l'effet Joule* sont faibles. Pour livrer l'électricité aux réseaux de distribution, on abaisse le niveau de tension, par exemple de 63 000 à 20 000 volts.

3.3 LE CALENDRIER DU PROJET ET SES AUTORISATIONS

Le projet présenté par RTE est soumis à plusieurs procédures de concertation et à plusieurs autorisations au titre de différents régimes juridiques. Outre la concertation préalable avec le public, au titre du code de l'environnement, encadrée par la CNDP, les principales procédures et autorisations identifiées à date par RTE sont présentées ci-dessous :

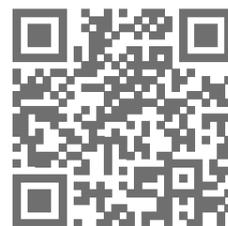
- La réalisation d'une **concertation au titre de la « circulaire Fontaine »** du 9 septembre 2002, relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité (voir partie 5 pour plus de détails).

- Une **Déclaration d'Utilité Publique (DUP)** au titre du code de l'énergie pour la création de la ligne électrique, nécessitant une enquête publique ou la Participation du Public par Voie Electronique (PPVE). La DUP permet à l'Administration de reconnaître le caractère d'intérêt général d'un projet d'ouvrage électrique et permet en conséquence de sécuriser l'obtention des servitudes pour l'implantation des ouvrages.

- Une **Autorisation environnementale** en fonction du résultat des études environnementales nécessitant une actualisation de l'étude d'impact et soit une enquête publique, soit une Participation du Public par Voie Electronique (PPVE). En fonction des études qui seront menées, l'autorisation environnementale pourra tenir lieu d'autorisation au titre de la nomenclature IOTA¹⁴, d'autorisation spéciale au titre des réserves naturelles, d'autorisation spéciale au titre des sites classés ou en instance de classement, 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 des leurs habitats, d'absence d'opposition au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000¹⁵, ou d'autorisation de défrichement.

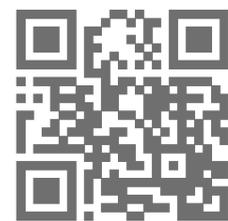
- L'**Approbation du Projet d'Ouvrage (APO)**. Il s'agit d'une autorisation délivrée par le préfet de département, après avis des maires et des gestionnaires de domaine public, qui vise à vérifier la conformité du projet à la réglementation technique en vigueur. L'APO concerne les projets de création de lignes aériennes. S'il était décidé de créer un nouveau poste à Beauchamps, un permis de construire serait également requis.

Outre les procédures de concertation et d'enquête publique, ainsi que les autorisations administratives, les grandes étapes de la réalisation du projet sont présentées sur la frise ci-après. Durant toute l'élaboration des projets, RTE s'applique à mettre en œuvre une concertation continue – suite à la concertation préalable actuelle, sous l'égide d'un garant désigné par la Commission nationale du débat public – dont les finalités et les modalités sont adaptées au projet, au territoire et aux préoccupations des publics.



¹⁴ La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement et dite aussi « nomenclature loi sur l'eau », concerne les installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/iota>



¹⁵ Réseau de l'Union Européenne de sites naturels ou semi-naturels, ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent, institué par la « Directive habitat, faune, flore » du 21 mai 1992.

Pour en savoir plus : <http://www.natura2000.fr/>

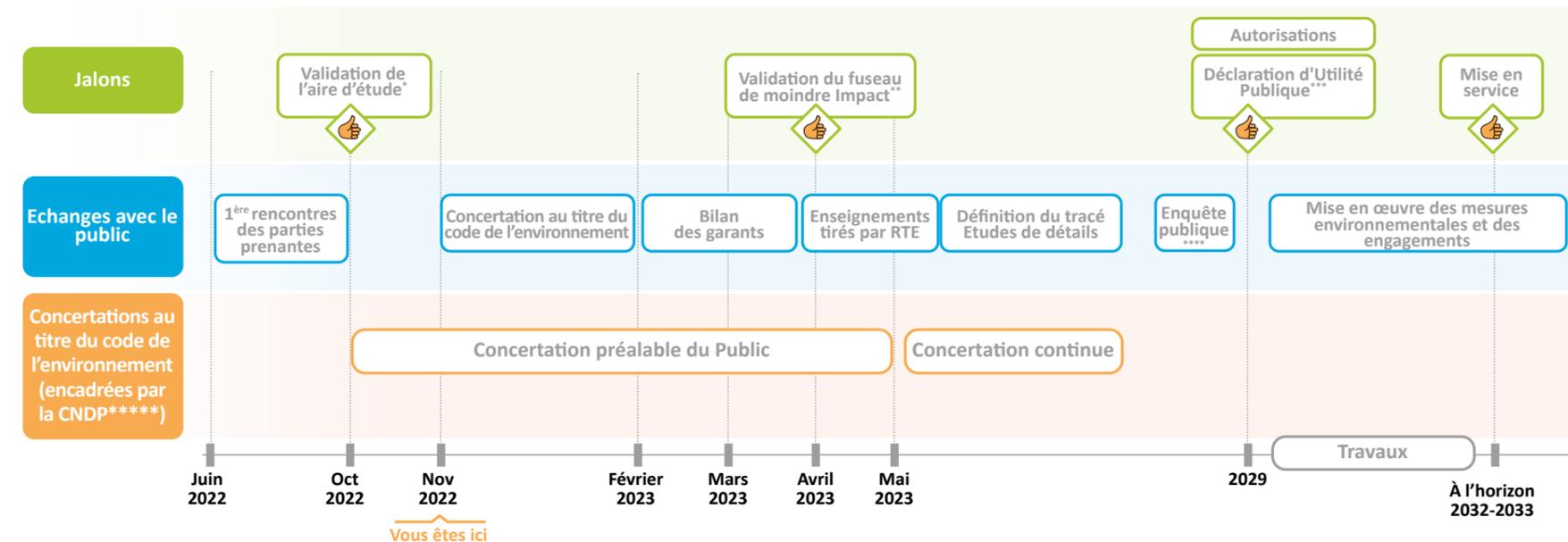


Figure 21 : planning prévisionnel du projet

* L'aire d'étude est définie dans le cadre de la concertation « Fontaine ». C'est une zone géographique dans laquelle pourrait s'inscrire la future ligne électrique. Elle est suffisamment vaste pour n'exclure aucune solution réaliste au plan environnemental, technique et économique.

** Le fuseau de moindre impact (FMI) est situé au sein de l'aire d'étude. Le FMI est le passage de la ligne présentant le moins de gêne d'un point de vue environnemental et sociétal tout en assurant un bilan économique et satisfaisant.

*** La Déclaration d'Utilité Publique (DUP) permet d'affirmer le caractère d'intérêt général du projet. C'est le préfet qui déclare l'utilité publique après consultation des collectivités locales et des services de l'État concernés par le projet.

**** L'enquête publique oscillera sur deux mois durant cette période.

***** Commission nationale du débat public.

3.4 LE COÛT ET LE FINANCEMENT

Le coût d'investissement du projet est entièrement financé par le tarif d'utilisation du réseau de transport d'électricité (TURPE), arrêté par les pouvoirs publics et par la Commission de régulation de l'énergie (CRE)*.

Le budget est estimé à 390 millions d'euros. Ce budget comprend la reconstruction du poste de Beauchamps qui est estimée à environ 30 millions d'euros (scénario 2'). Pour les autres scénarios (1, 2, 3 et 4), il n'est pas possible de les différencier sur la base de leur coût à ce stade.

Pour le transport d'électricité, le TURPE est déterminé par la CRE sur la base des prévisions d'évolution des charges liées au réseau de transport. L'objectif est de couvrir ces charges après déduction des autres produits (recettes d'enchères aux interconnexions, prestations...).

Le tarif couvre deux catégories de charges :

- les charges d'exploitation (achats, charges de personnel, impôts et taxes). Les prévisions d'évolution de ces charges intègrent des dispositifs qui incitent RTE à une meilleure productivité ;
- les charges de capital (dotations aux amortissements et rémunération du capital) liées aux investissements réalisés où les dépenses d'investissement font l'objet de dispositifs incitant RTE à leur maîtrise¹⁶.

		Montant en millions d'euros
DÉCOMPOSITION DU COÛT PROBABLE	1 – Études	20
	2 – Travaux	183
	3 – Fournitures	126
	4 - Main d'œuvre & Frais de fonctionnement	14
	5 - Dépenses particulières (PAP)	47
COÛT TOTAL DES ACTIFS RTE		390

Figure 22 : tableau des coûts prévisionnels



¹⁶ <https://www.rte-france.com/finances/un-modele-stable-pour-agir-dans-la-duree>



3.5 L'AIRE D'ETUDE DU PROJET ET SES ENJEUX

LES PRINCIPES RETENUS DANS LA DÉTERMINATION DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude constitue le territoire sur lequel seront recherchées les possibilités d'implantation des ouvrages électriques projetés au regard de leurs caractéristiques et des enjeux environnementaux, ainsi que de la configuration du territoire.

Cette aire d'étude ne préjuge pas du périmètre sur lequel seront évalués les effets du projet sur l'environnement. Certaines composantes, dont le paysage, peuvent en effet faire l'objet d'une analyse sur une zone plus large.

L'aire d'étude doit constituer un compromis entre un territoire suffisamment vaste pour n'écarter aucune solution valable sur le plan environnemental, et néanmoins restreint pour que ces solutions demeurent acceptables techniquement et économiquement pour la collectivité.

AIRE D'ÉTUDE ARRÊTÉE

Elle intègre les postes électriques d'Argœuves à l'est et de Navarre à l'ouest, ainsi que les lignes à 400 000 volts et à 225 000 volts existantes qui les relient. En effet, le regroupement avec des ouvrages existants est privilégié dans la mesure du possible conformément au courrier du 31 janvier 2022 adressé par la Direction Générale de l'Énergie et du Climat à RTE.

Selon la séquence Éviter-Réduire-Compenser, l'aire d'étude évite :

- la Baie de Somme, Grand Site de France ;
- le Tréport, Mers-les-Bains et Eu qui font l'objet de nombreuses protections liées au milieu naturel, au paysage et au patrimoine ;
- Abbeville ainsi qu'une large part de la vallée de la Somme ;
- l'agglomération d'Amiens ;
- la Haute Forêt d'Eu et ses milieux protégés le long de la vallée de la Bresle.

L'aire d'étude proposée est longue de 75 km et large d'environ 20 km. Elle s'étend sur le département de la Somme en région Hauts-de-France et sur le département de la Seine-Maritime en région Normandie. Elle concerne 149 communes et est essentiellement à caractère rural sauf aux environs du poste électrique d'Argœuves, situé dans l'agglomération amiénoise.

L'aire d'étude retenue lors de l'instance locale de concertation du 3 octobre 2022 présidée par le Préfet de la Somme dans le cadre de la concertation Fontaine, est représentée sur la carte.

L'aire d'étude comprend les communes présentées dans le tableau en annexe.



Figure 23 : aire d'étude retenue par le Préfet de la Somme le 3/10/22 dans le cadre de la concertation Fontaine.

3.5.1 ENJEUX : MILIEUX PHYSIQUES

L'aire d'étude est marquée par la présence de trois vallées importantes : la vallée de la Somme, la vallée de la Bresle, et la vallée de l'Yères. Aux abords de ces trois vallées, le relief est plus marqué.

Hormis la présence de ces trois vallées, ce territoire est principalement composé de grands plateaux agricoles crayeux mollement ondulés,

d'environ 100 m d'altitude dédiées en majorité à la culture céréalière. Ces plateaux sont entaillés plus ou moins profondément par les vallées et de leurs affluents. Ces vallées présentent généralement des fonds plats encadrés par des versants qui peuvent être très marqués.

Plusieurs zones de captage d'eau sont présentes dans l'aire d'étude du projet. Ces captages, ainsi que leurs périmètres de protection et aires d'alimentation, sont situés à proximité des vallées évoquées.

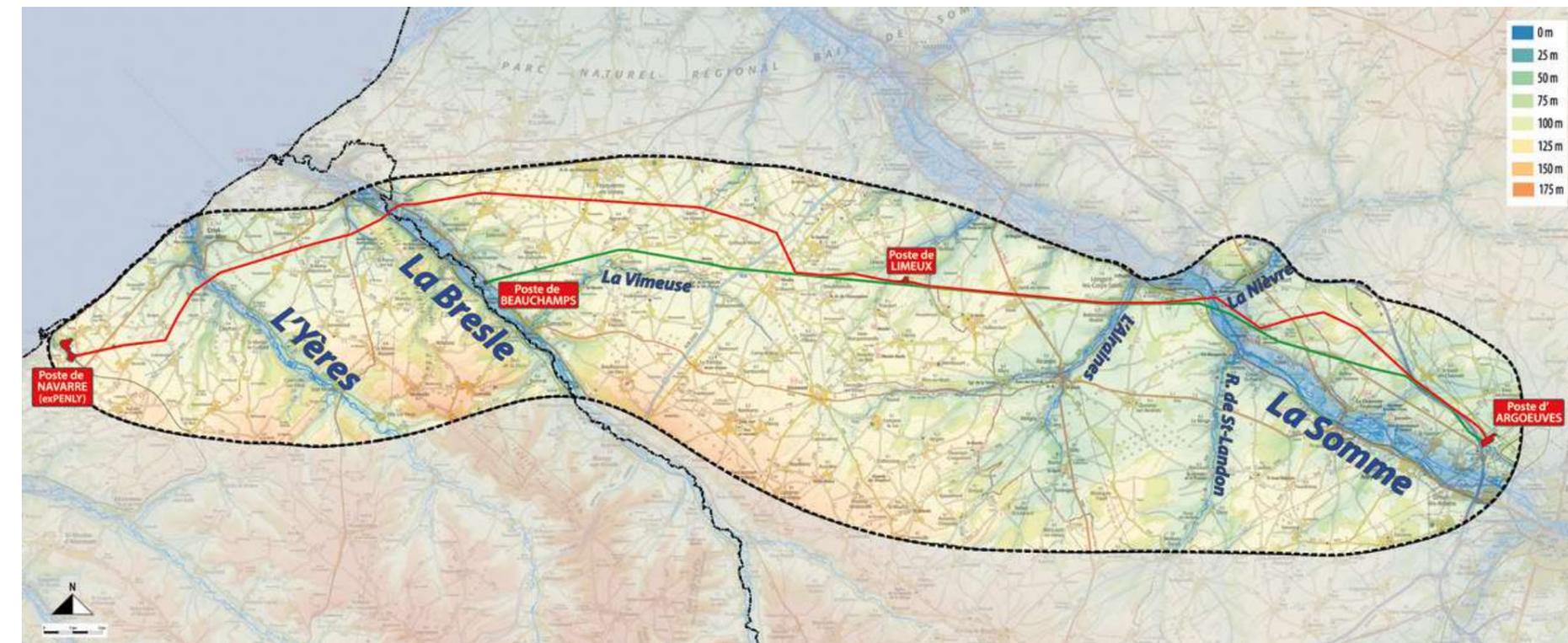


Figure 24 : principales vallées de l'aire d'étude retenue

L'orientation de ces vallées et leur linéaire important ne permettront pas de les éviter. Si les aspects topographiques, géologiques et hydrologiques ne sont pas apparus comme discriminants pour la détermination de l'aire d'étude, RTE y sera particulièrement vigilant pour le choix du fuseau de moindre impact et à terme du tracé.

3.5.2 ENJEUX : MILIEU NATUREL

Les **vallées concentrent la biodiversité de l'aire d'étude**. Elles forment de vastes corridors caractérisés par une grande diversité de milieux naturels. Les zones humides en particulier hébergent de nombreuses espèces spécialisées, parfois exceptionnelles, et jouent un rôle fondamental pour le recueil et l'autoépuration des eaux, la réalimentation des cours d'eau et des nappes phréatiques, la prévention des inondations.

Les flancs des coteaux et les vallons secondaires comportent des haies, des prairies et des boisements différents de ceux des plateaux. De nombreuses espèces végétales et animales vivent, s'abritent, se nourrissent et se reproduisent dans ces habitats de fort intérêt écologique. A ce stade, les données communiquées sont issues de premières visites de terrain, elles devront être complétées au moment de l'évaluation environnementale du projet.

La vallée de l'Yères s'étire sur une quarantaine de kilomètres du sud-est (Aubermesnil-aux-Erables) vers le nord-ouest (Criel-sur-Mer). La rive gauche est en pente plus douce que la rive droite, et traversée par de nombreux vallons secondaires souvent secs. Ceux-ci sont principalement occupés par des cultures, quelques prairies sèches à la flore typique (orchidées, Hélianthe, Chlore perfoliée, Parnassie, Polygala, Hippocrépide, Bugrane, Brize, Anthyllide), de petits boisements et des haies. La vallée accueille également des prairies humides, des roselières, de sources qui comportent des espèces rares et remarquables telles que des orchidées (Ophrys bourdon, Céphalanthère à grandes fleurs, Orchis militaire, Dactylorhize de Fuchs), des papillons (Damier de la Succise, Thecla du bouleau, Zygène de la vesce), des

criquets et des sauterelles (Criquet de la Palène, Phanéroptère falqué). Les habitats humides abritent le Crossope aquatique, petite musaraigne rare en Haute-Normandie. Les habitats aquatiques et humides recensés d'intérêt patrimonial et communautaire, ainsi que les espèces de poissons d'intérêt européen, ont permis de déclarer cette vallée en site Natura 2000 n°FR2300137 «L'Yères » sur une superficie de 448 hectares.

La vallée de la Bresle, large, et longue d'environ 70 km, est ponctuée d'étangs, anciennes ballastières nées de l'extraction des alluvions aquifères. Cette exploitation a endommagé les habitats (marais, tourbières, bois humides...). Toutefois, il subsiste des zones humides particulièrement riches sur le plan biologique et complémentaires des étangs (bénéfiques aux oiseaux d'eau). Les flancs de



la vallée alternent les cultures, les prairies et pelouses sèches (laris) à la flore caractéristique (Ophrys bourdon protégé régionalement, Ophrys abeille, Ophrys mouche, Hélianthe nummulaire, Véronique germandrée, Parnassie, Carline, Anémone pulsatille). Les bois occupent le sommet des versants. Leurs lisières, prolongées par des haies et des talus, constituent des corridors pour la petite faune et la flore (Renoncule à feuilles capillaires, végétations hygrophiles rivulaires, Prêles, Fougère des marais, Reine des prés, Phragmite des joncs, négligé et Benoîte des ruisseaux). Les coteaux accueillent des pelouses et fourrés calcicoles, des Genévriers commun, des hêtraies et des forêts de ravin. Parmi la faune remarquable, soulignons la présence du Damier de la Succise, du Criquet de la Palène, de la Decticelle des bruyères et du Lézard vivipare.



La Bresle, classée « cours d'eau de première » catégorie dans son intégralité, accueille lors de leur reproduction, des saumons atlantiques et des truites de mer en grand nombre. C'est l'une des deux dernières rivières, avec l'Authie, du nord de l'Europe à permettre la remontée du Saumon atlantique. Elle abrite aussi les Lamproies de Planer, fluviatile et marine, l'Anguille (qui grandit ici en rivière et se reproduit en mer des Sargasses), ainsi que le Chabot.

La vallée de la Bresle est classée dans le réseau européen Natura 2000 : site interrégional n°FR2200363 « Vallée de la Bresle » ; la partie seinomarine représente 7% du site.

Les versants de **la vallée de la Somme** et des vallées attenantes qui traversent l'aire d'étude comprennent un réseau de pelouses calcicoles et de boisements.

Entre Amiens et Breilly, les très nombreux plans d'eau aux formes géométriques résultent de l'exploitation récente de granulats. Dans les espaces hors plan d'eau, quelques roselières, quelques friches humides et des fragments de bas-marais tourbeux se partagent le territoire. Ce secteur présente de fortes potentialités, peu exprimées actuellement compte-tenu de l'utilisation du site.

Entre Breilly et Yzeux, le fond de vallée conserve un caractère plus naturel que le précédent secteur. Les plans d'eau trouvent leur origine dans l'exploitation ancienne de la tourbe.

Entre Hangest-sur-Somme et Fontaine-sur-Somme, le paysage comprend un ensemble d'étangs de grande superficie, résultant de l'extraction de matériaux alluvionnaires. Ces étangs sont entourés de végétations arbustives ou arborescentes, de plantations de peupliers, de friches humides ainsi que de quelques fragments de prairies, de bas-marais et de roselières.

Entre Fontaine-sur-Somme et Pont-Rémy, le paysage est davantage agricole : prairies de fauche relictuelles, mais néanmoins remarquables, et prairies mésophiles pâturées occupent le territoire.

La vallée de la Somme constitue un corridor naturel unique en Europe avec un dégradé de conditions climatiques, depuis l'Atlantique jusque dans les terres. La plupart des habitats présentent un intérêt exceptionnel pour la Picardie et accueillent de très nombreuses espèces remarquables. Cette zone présente un intérêt de niveau européen tant pour les groupements végétaux que pour la flore et la faune. La vallée de la Somme présente un intérêt exceptionnel pour l'accueil d'oiseaux nicheurs rares et forme un couloir de passage apprécié des espèces migratrices.

Pour aller plus loin, quelques espèces remarquables de la vallée de la Somme :

Végétal

Le Séséli libanotide (*Seseli libanotis*), assez rare en Picardie ; l'Ophrys frelon (*Ophrys fuciflora*), très rare dans le département de la Somme ; l'Acéras homme-pendu (*Aceras anthropophorum*), rare en Picardie ; l'Orchis militaire (*Orchis militaris*) ; l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*) ; l'Epipactis brun rouge (*Epipactis atrorubens*) ; la Digitale jaune (*Digitalis lutea*), assez rare en Picardie ; le Polygala d'Autriche (*Polygala amarella*), rare et vulnérable en Picardie...

Faune

Avifaune : le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*), le Bihoreau gris (*Nycticorax nycticorax*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), la Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*), la Bouscarle de Cetti (*Cettia cetti*) et la Locustelle lusciniôïde (*Locustella luscinioides*), la Marouette ponctuée (*Porzana porzana*), la Pie-grièche grise (*Lanius excubitor*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Canard souchet (*Anas clypeata*), nicheur rare en Picardie, la Sarcelle d'été (*Anas querquedula*), le Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*), le Martin-pêcheur (*Alcedo atthis*), le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*).

Batraciens : le Triton crêté (*Triturus cristatus*), le Triton alpestre (*Triturus alpestris*), vulnérable au niveau national, le Pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*), la Rainette verte (*Hyla arborea*).

Reptiles : la Vipère péliade (*Vipera berus*).

Insectes : la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), la Cordulie à taches jaunes (*Somatochlora flavomaculata*), le Sympétrum jaune d'or (*Sympetrum flaveolum*), le Sympétrum noir (*Sympetrum danae*), l'Agriion scitulum (*Coenagrion scitulum*), l'Agriion délicat (*Ceragrion tenellum*), l'Orthétrum brun (*Orthetrum brunneum*), le Sphynx de l'Épilobe (*Proserpinus proserpina*), la Leucanie paillée (*Mythimna straminea*), la Leucanie du Roseau (*Senta flammea*), la Topaze (*Diachrysa chryson*), l'Herminie criblé (*Macrochilo cribrumalis*), la Noctuelle des roselières (*Arenostola phragmitidis*), le Fluoré (*Colias australis*), l'Argus bleu-nacré (*Polyommatus coridon*) et l'Azuré bleu-céleste (*Polyommatus bellargus*), le Conocéphale des roseaux (*Conocephalus dorsalis*).

Chauve-souris : le Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*), le Grand Murin (*Myotis myotis*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*).

Sur les plateaux dédiés aux cultures, les boisements sont très morcelés et de taille modeste ; les haies sont rares. En revanche, les bourgs sont souvent ceinturés de haies bocagères.

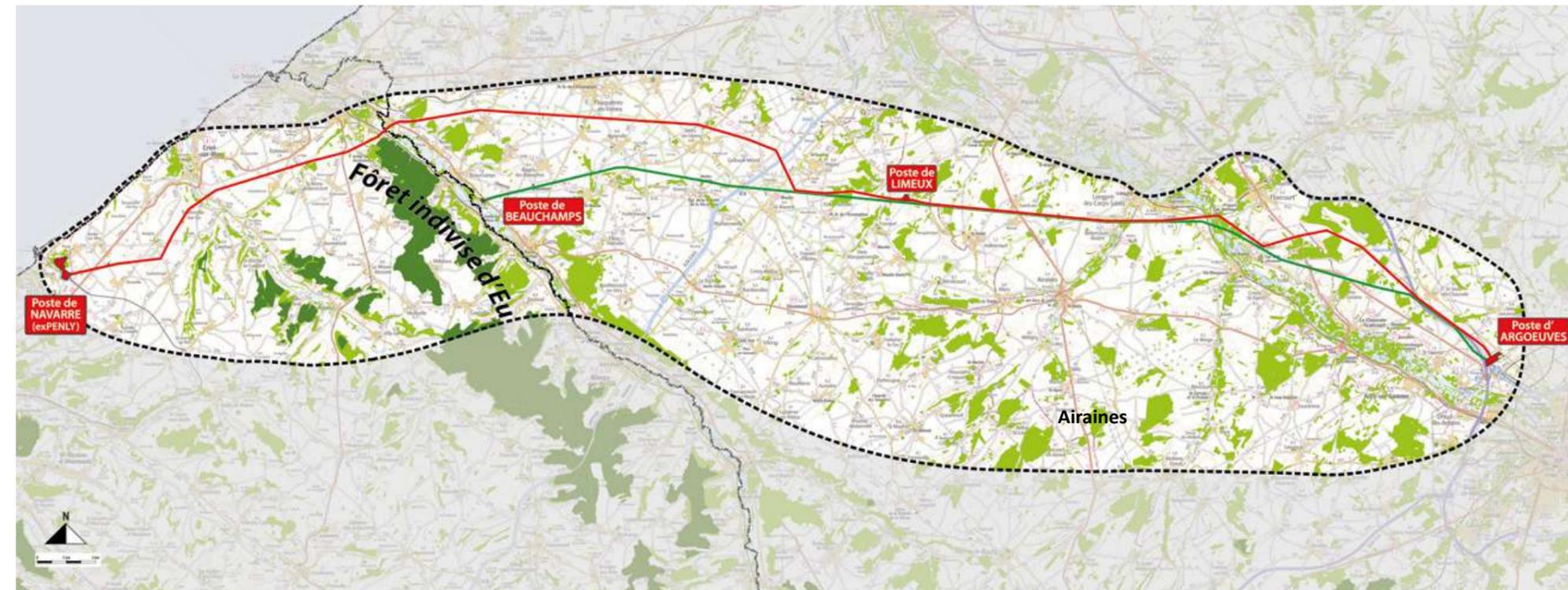
Les principaux boisements se localisent surtout au niveau des vallées, sur les versants parfois trop raides pour être cultivés et dans les fonds de part et d'autre des cours d'eau. Côté Seine-Maritime, s'étend la vaste forêt indivise d'Eu. Cette hêtraie de 9 300 ha forme une bande étroite de plus de 30 km de longueur sur 5 à 6 km de large, elle recouvre la partie la plus orientale du plateau de craie qui sépare les cours de l'Yères et de la Bresle, au sud-est de la ville d'Eu.

La forêt d'Eu est formée de plusieurs ensembles distincts. Immédiatement au sud-est d'Eu s'étend le Triage d'Eu (1 600 ha), forêt d'aspect morcelé recouvrant une petite croupe en bordure de la vallée de la Bresle et les versants de la vallée sèche d'Incheville.

Plus au sud, la Haute Forêt d'Eu (3 500 ha), plus massive, recouvre une croupe tabulaire d'environ 200 m d'altitude. À proximité d'Aumale, la Basse Forêt d'Eu (2 800 ha) occupe l'extrémité méridionale du plateau qui revêt un aspect plus tabulaire.

Ces trois massifs sont séparés par des espaces cultivés assez vastes, autrefois boisés. Il convient d'ajouter quelques bois détachés d'une superficie totale de 1 400 ha soit la taille de presque 2 000 terrains de football.

Il s'agit d'une forêt naturellement constituée de feuillus, mais des résineux ont été plantés dans les « vides » de la forêt de 1900 à 1912.



--- Limite de l'aire d'étude Limite communale -.-.- Limite départementale ■ Poste électrique ■ Forêt ■ Forêt gérée par l'ONF
 — Ligne aérienne existante à 400 000 volts — Ligne aérienne existante à 225 000 volts

Figure 25 : forêts et zones boisées de l'aire d'étude (RTE)

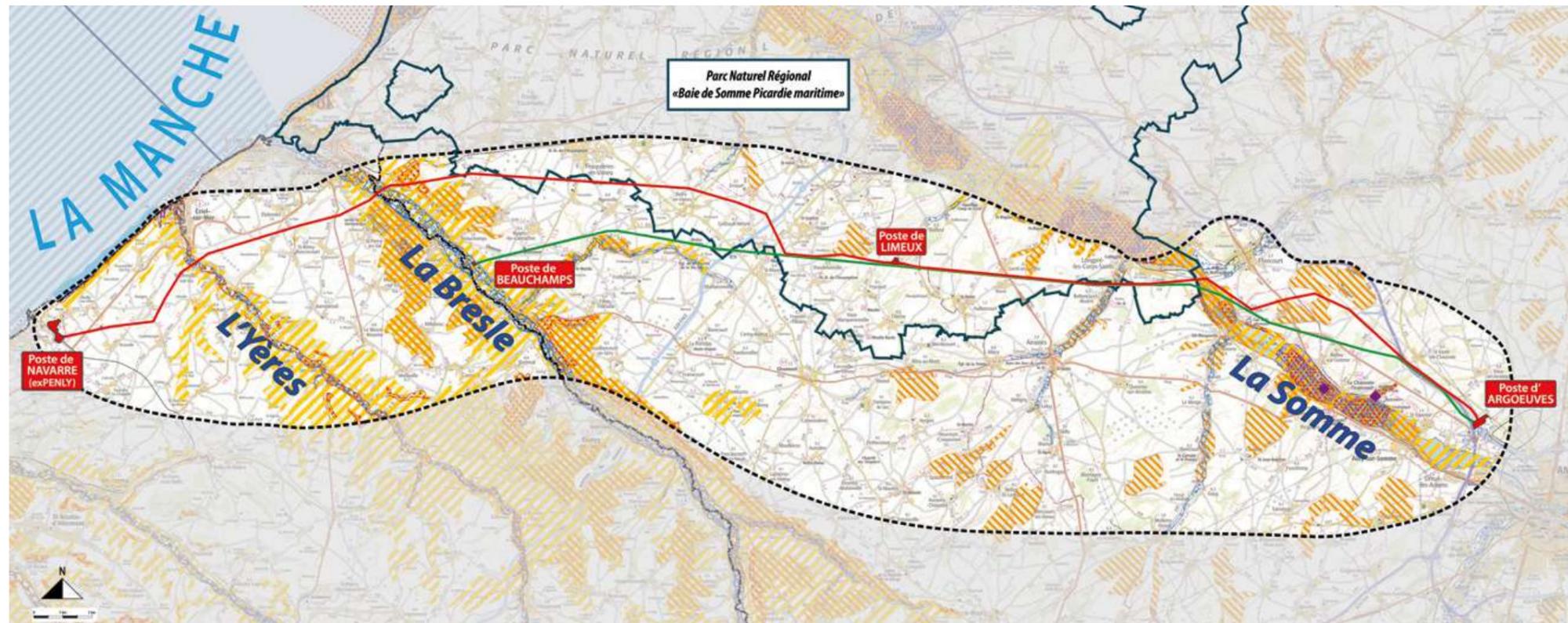


Figure 27 : Inventaires et protections des milieux naturels de l'aire d'étude



Plusieurs zones Natura 2000¹⁷ sont identifiées sur le territoire de l'aire d'étude du projet ainsi que plusieurs autres zonages environnementaux (des espaces naturels sensibles, des zones concernées par des arrêtés de protection de Biotope).

Les Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)¹⁸ et les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)* identifiées sur le territoire de l'aire d'étude du projet sont représentées sur la carte ci-dessous.



¹⁷ Natura 2000 : Réseau de l'Union Européenne de sites naturels ou semi-naturels, ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent, institué par la « Directive habitat, faune, flore » du 21 mai 1992.

Pour en savoir plus : <http://www.natura2000.fr/>

¹⁸ Inventaires constituant des outils de connaissance du milieu naturel français. Les ZNIEFF n'ont pas de valeur juridique en tant que telles ; ces inventaires doivent néanmoins être pris en considération dans les études du milieu naturel, car ils sont révélateurs de l'intérêt écologique des territoires concernés.

Les ZNIEFF de type 1 sont des zones plus ou moins étendues de grand intérêt biologique ou écologique, abritant des espèces végétales ou animales protégées.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

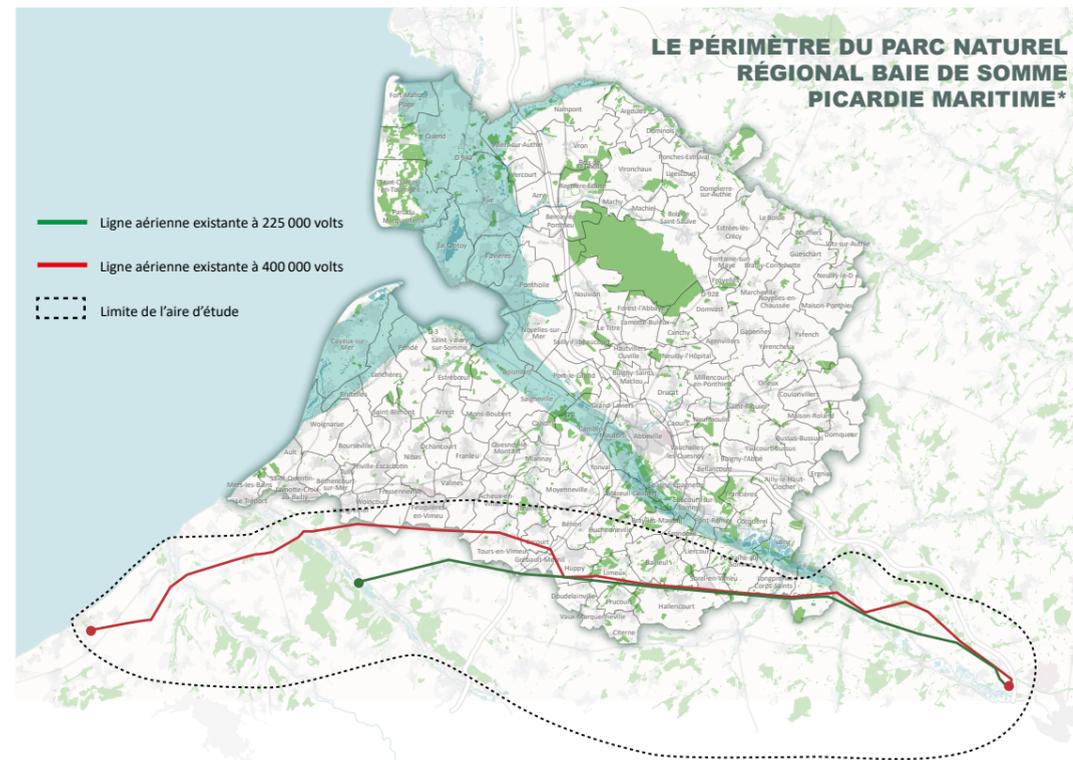


Figure 26 : le périmètre du Parc naturel régional Baie de Somme Picardie Maritime²³ © OpenStreetMap Contributors

La superposition de ces différentes données montre que les milieux d'intérêt se concentrent au niveau des vallées qui abritent une faune et une flore d'intérêt associées à une mosaïque de milieux, notamment des zones humides. Le littoral accueille également une faune et une flore spécifique.

Les milieux le plus riches sont constitués par la forêt d'Eu et par les vallées de la Somme, de la l'Yères et de la Bresle. Plus l'on se rapproche de la baie de Somme, plus les milieux présentent une sensibilité importante.

C'est notamment à ce titre, qu'a été créé en 2020, le Parc Naturel Régional (PNR) Baie de Somme - Picardie Maritime. Ce PNR couvrant un vaste territoire, il ne pourra pas être évité dans la détermination de l'aire d'étude. Il conviendra toutefois de prendre en compte la Charte du PNR dans la définition du projet.



* Source : <https://www.baiedesomme.org/actu/7415-la-baie-de-somme-picardie-maritime-55eme-pnr-de-france>



Boisement à proximité d'Euilly © RTE-ACH Photos

3.5.3 ENJEUX : MILIEU HUMAIN

L'industrie tient une place historique dans l'aire d'étude envisagée, en particulier dans la vallée de la Bresle et sur le plateau du Vimeu dit « industriel ». L'activité industrielle se concentre notamment sur des activités de niche avec un fort savoir-faire local : la robinetterie de luxe sur le Vimeu industriel, la verrerie et le flaconnage de luxe dans la vallée de la Bresle, dite « Glass Vallée ». En périphérie d'Amiens, en particulier dans la Communauté de communes Somme Sud-Ouest et la Région d'Oisemont, le tissu industriel issu du textile est en reconversion et d'importantes zones logistiques s'y implantent.



©RTE-ACH Photos

L'activité agricole garde une place prégnante sur l'ensemble du territoire. L'agriculture sur les plateaux est prioritairement tournée vers la production de céréales (blé et maïs), suivie par la production de pommes de terre et de légumineuses. Le plateau du Vimeu dit « vert » souffre toutefois d'une déprise agricole croissante (diminution des exploitants). Dans les vallées et en Seine-Maritime, on trouve davantage de polyculture (blé, lin) et d'élevages (vaches laitières).



Hangest-sur-Somme ©RTE-ACH Photos

La densité de population de l'aire d'étude est faible au regard des moyennes nationales et régionales. Toutefois, l'aire d'étude est bordée par l'aire urbaine d'Amiens, l'une des plus grandes des Hauts-de-France, à l'est, et par les agglomérations de quelques villes moyennes : Abbeville au nord, les Villes Sœurs (Le Tréport, Eu et Mers-les-Bains) au nord-ouest, et Dieppe au sud-ouest. Par ailleurs, l'aire d'étude se caractérise par un maillage de petites villes et de villages.

Les parcs éoliens terrestres sont également présents ou en projet dans l'aire d'étude. La Somme est en effet le département comptant le plus d'éoliennes en service au niveau national.

Concernant les infrastructures de transport, l'aire d'étude du projet comporte deux autoroutes : l'autoroute A16 qui traverse l'aire d'étude du nord-est au nord-ouest, et l'autoroute A28 qui la traverse du sud au nord. Plusieurs routes départementales structurantes sont également présentes, telles que la RD 925 (Le Tréport - Dieppe), la RD 1015 longeant la vallée de la Bresle sur son versant picard, et la RD 936 reliant Amiens à Gamaches en passant par Oisemont et Airaines. Quelques voies de chemin de fer secondaires sont également identifiées mais aucune ligne à grande vitesse (LGV) n'est présente.



Route départementale @RTE-ACH Photos



A28 ©RTE-ACH Photos

La répartition des bourgs ainsi que l'espace agricole présentent une répartition très homogène sur l'ensemble de la zone de projet qui ne permet pas de déterminer des secteurs à éviter. Néanmoins, il sera préférable de rester à l'écart des principales agglomérations et de leurs extensions futures.

Les infrastructures routières et les parcs éoliens seront à prendre en compte dans la phase suivante de détermination d'un scénario. Toutefois, ces éléments sont trop ponctuels et/ou nombreux pour influencer sur la définition de l'aire d'étude.

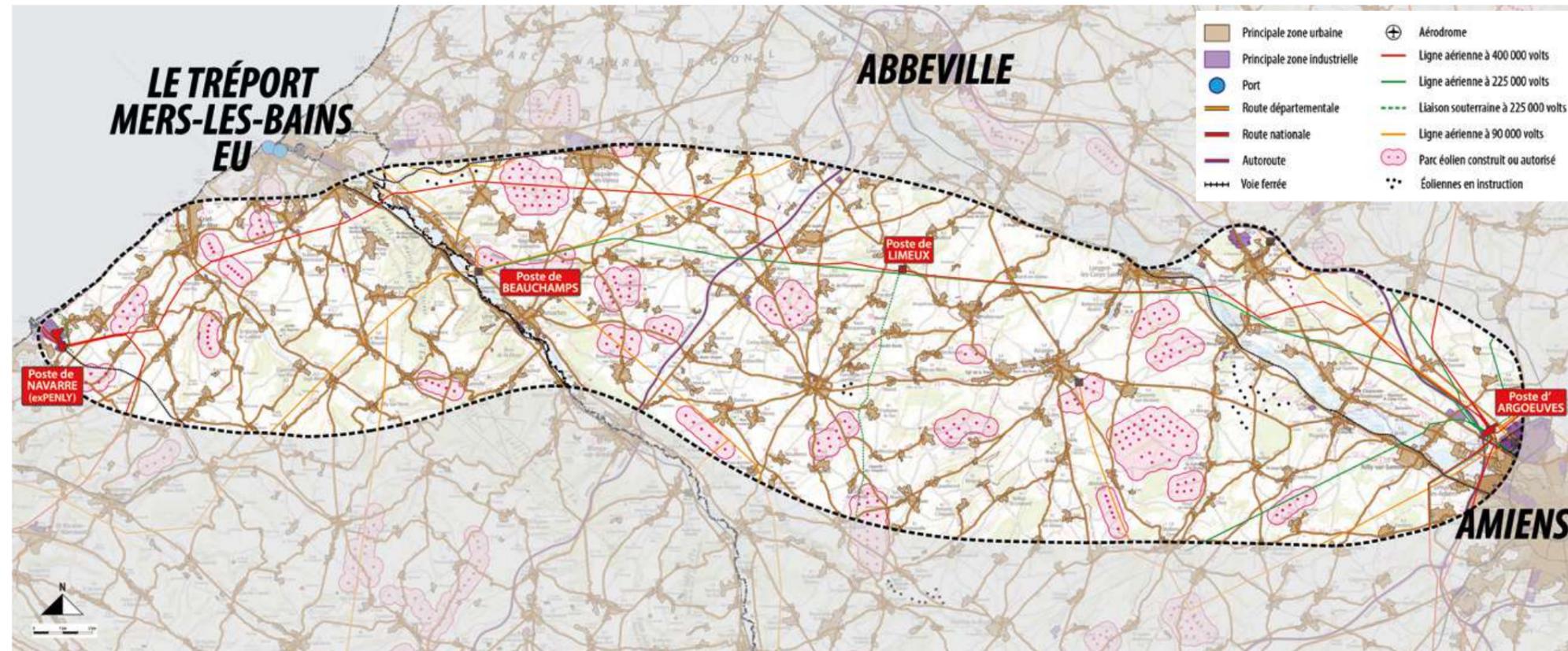


Figure 28 : zones urbaines et industrielles de l'aire d'étude (RTE)



Moulin de Saint-Maxent ©RTE-ACH Photos



Chapelle à Oust-Marest ©RTE-NL Photos

3.5.4 ENJEUX : PAYSAGE, PATRIMOINE, TOURISME

Le paysage de l'aire d'étude du projet est principalement marqué par la présence de plateaux agricoles dédiés aux grandes cultures. À proximité des vallées de la Somme, de la Bresle, de l'Yères et de l'Airaines, le paysage comprend davantage de zones aquatiques et de végétation, et les variations d'altitude peuvent également y apparaître plus fortes que sur le reste de l'aire d'étude.

Plusieurs voies vertes et de nombreux chemins de randonnée sillonnent le territoire : la véloroute de la Somme, la voie verte vélo entre Longpré-les-Corps-Saints et Oisemont le long de l'Airaines, les chemins de halage du canal de la Somme, les GR 800, 125 et 123, le sentier découverte des marais des Cavins à Bourdon. Plusieurs associations de pêcheurs sont également présentes compte tenu des nombreux étangs des vallées de la Bresle, de la Somme, de l'Yères et de l'Airaines. La chasse est aussi une activité répandue, notamment dans la Somme.

Concernant l'intérêt patrimonial de l'aire d'étude du projet, on note la présence de plusieurs monuments historiques. Les périmètres de protection de ces monuments devront être considérés lors de la définition du scénario de passage de la ligne aérienne. Le département

de la Somme est en effet riche de la présence de plusieurs châteaux, sept ont été identifiés sur l'aire d'étude envisagée.

Enfin, le paysage de l'aire d'étude est caractérisé par la présence de nombreuses éoliennes. Selon l'inventaire réalisé par la DREAL Hauts-de-France, certaines communes sont d'ailleurs identifiées comme sensibles à la saturation visuelle.

Outre sa partie littorale, l'aire d'étude du projet n'a pas de grande vocation touristique. On note toutefois une volonté des acteurs publics de développer l'attractivité touristique des territoires (développement d'itinéraires cyclables dans les vallées de la Somme et de la Bresle par exemple).

La définition de l'aire d'étude a permis d'éviter la Baie de Somme, Grand site de France. Sur le reste de la zone, les monuments sont particulièrement nombreux au niveau des agglomérations d'Amiens, d'Abbeville et du Tréport.

Lors de la définition du projet, il conviendra de prendre en compte les prescriptions associées à la présence de ces monuments ainsi qu'à leur périmètre de protection.



Château de Flixecourt ©RTE-ACH



Parcs éoliens ©RTE-ACH Photos



©RTE-Géonomie

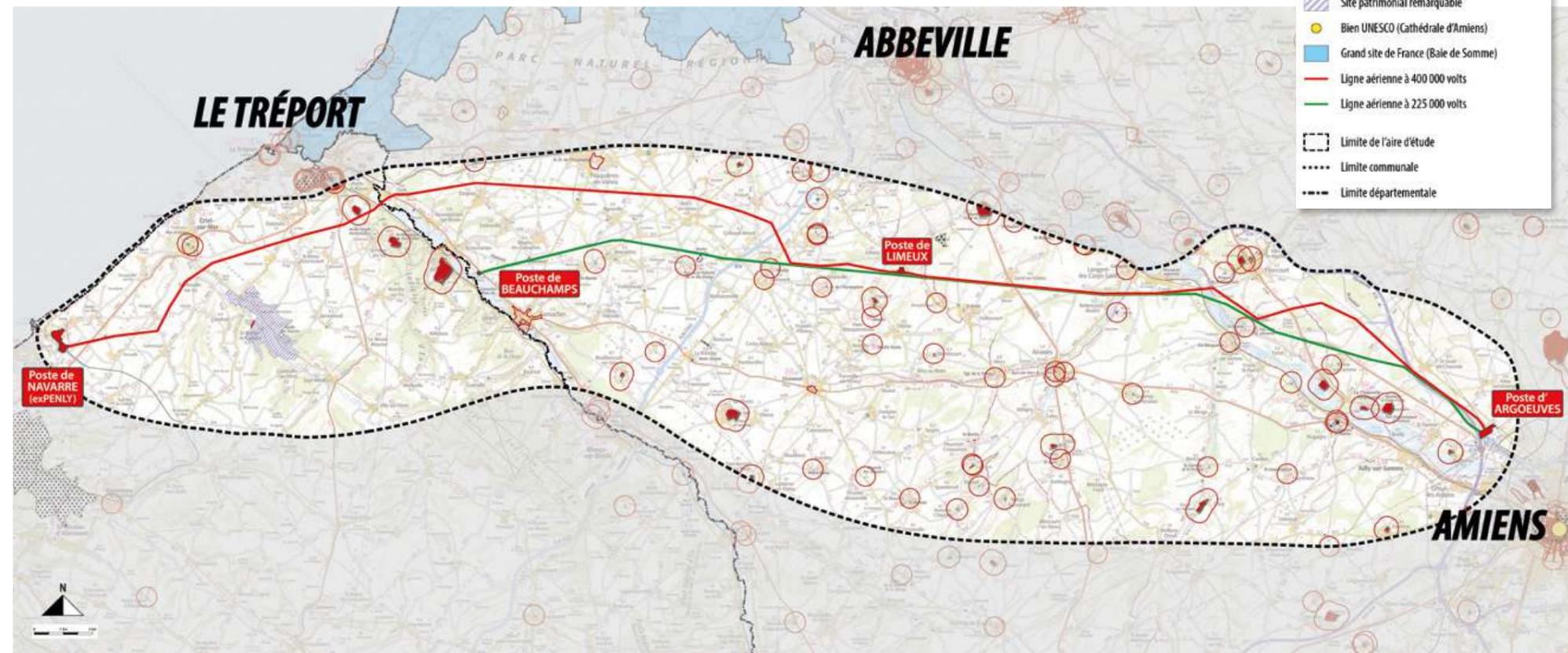


Figure 29 : Monuments historiques et périmètres de protection associés

4

LES
DIFFÉRENTES
HYPOTHÈSES
DE SCÉNARIOS
ÉTUDIÉES POUR
LA RÉALISATION
DE CETTE
NOUVELLE LIGNE
ÉLECTRIQUE





4.1 MÉTHODOLOGIE

Poursuivant la démarche Eviter-Réduire-Compenser prévue par le code de l'environnement, une analyse préliminaire des incidences potentielles du futur ouvrage est effectuée au sein de l'aire d'étude. Elle a pour but de mettre en évidence les zones plutôt favorables au passage de cet ouvrage et celles qui le sont moins. A cet effet, un état initial de l'environnement est établi au sein de l'aire d'étude.

Pour dresser cet état initial, sont d'abord recensés les différents milieux présents, puis une analyse de leur sensibilité est réalisée par rapport, dans le cas présent, à la construction d'une ligne aérienne à 2 circuits 400 000 volts.

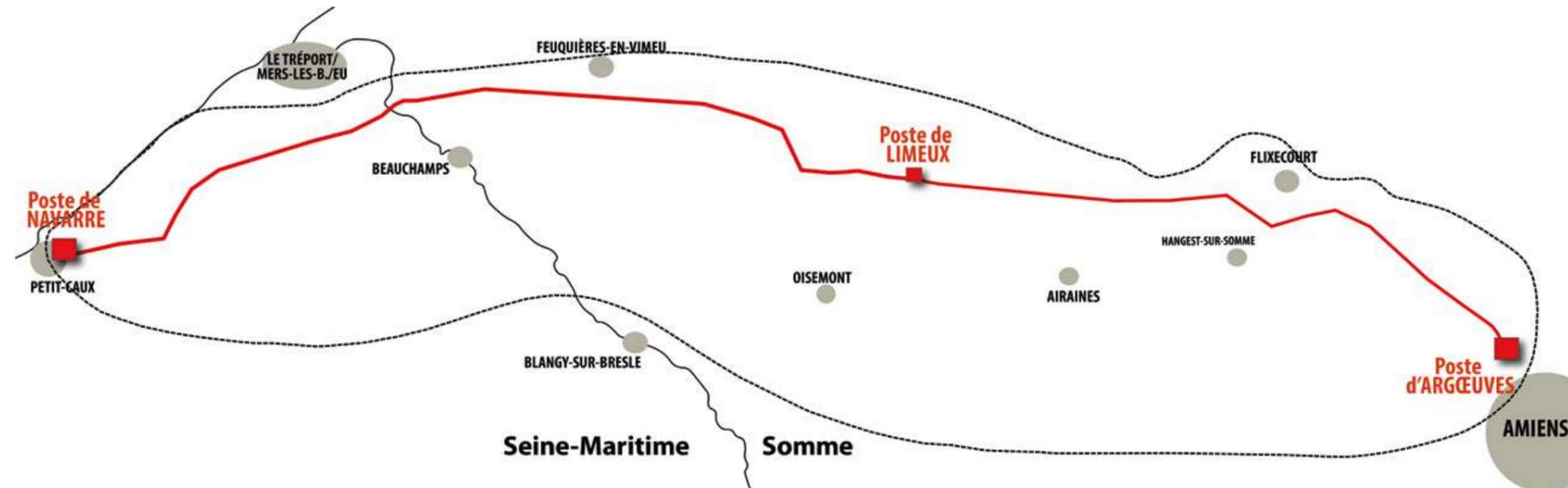
L'analyse des sensibilités se fonde sur la connaissance des incidences d'une ligne électrique. Les principales sont évoquées dans le chapitre suivant.

Le croisement des différentes composantes de l'environnement recensées sur l'aire d'étude et de leurs sensibilités au passage d'une ligne électrique a amené RTE à envisager 4 possibilités de passage ou hypothèses de scénarios. Cette phase consiste déjà à « Éviter » les principales contraintes. Ces différentes hypothèses de scénarios sont proposées ci-après ; elles ont vocation à évoluer en fonction des échanges avec le public.

4.2 DESCRIPTION DES HYPOTHÈSES DE SCÉNARIOS

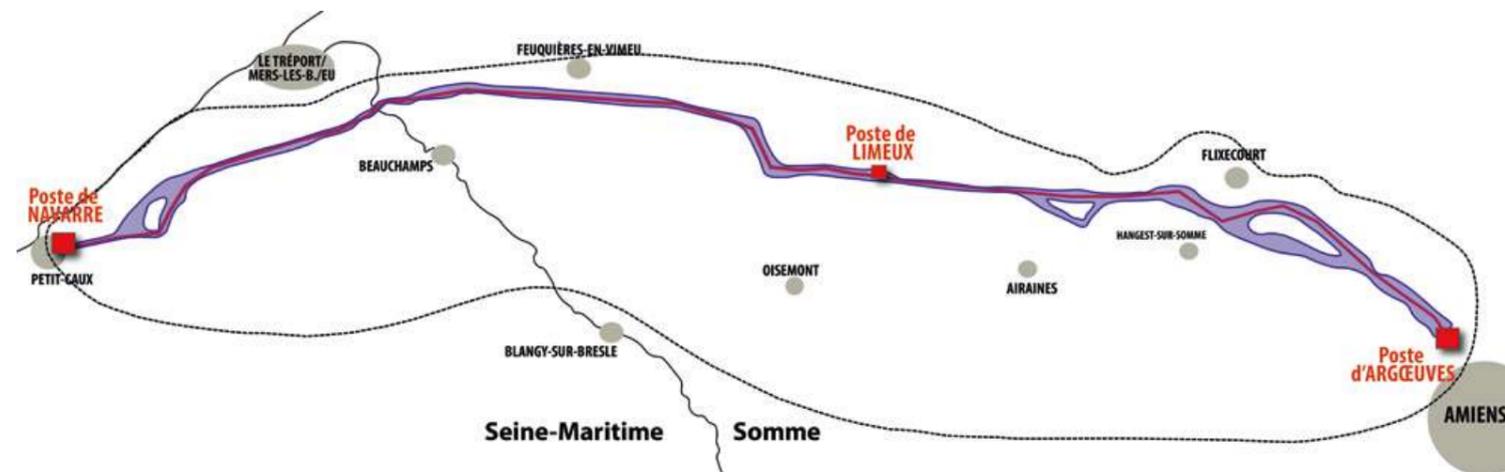
OPTION ZÉRO :

La ligne électrique aérienne à 400 000 volts existante entre les postes d'Argœuves et de Navarre est conservée et aucun travaux n'est réalisé.



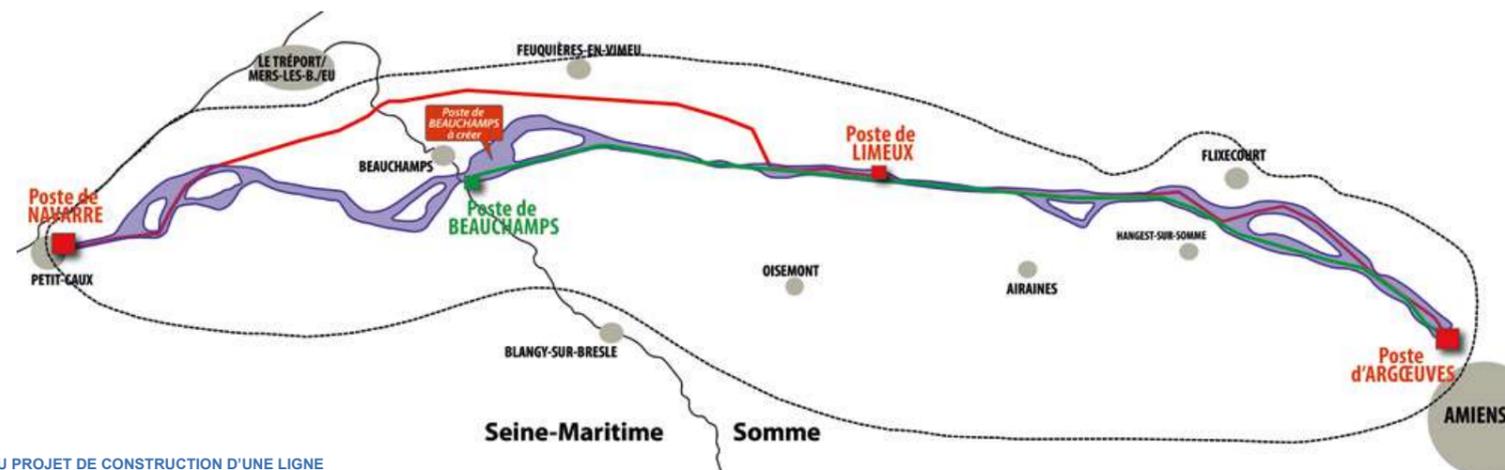
HYPOTHÈSE DE SCÉNARIO N° 1 :

Elle consiste à créer la nouvelle ligne à 400 000 volts en parallèle de la ligne électrique aérienne à 400 000 volts existante entre les postes d'Argœuves et de Navarre en se positionnant dans le couloir de ligne existant à quelques dizaines de mètres.



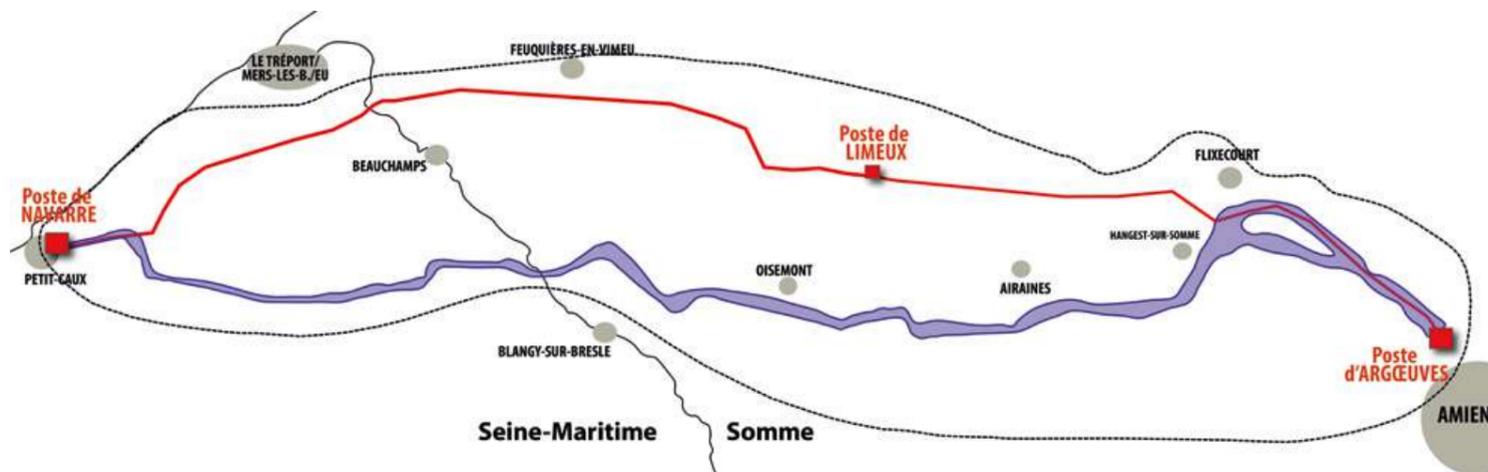
HYPOTHÈSE DE SCÉNARIOS N° 2 ET 2' :

Elle consiste à créer la nouvelle ligne à 400 000 volts en parallèle de la ligne électrique aérienne à 225 000 volts existante (représentée en vert sur l'image ci-dessous) entre les postes d'Argœuves et de Beauchamps, puis à conserver une direction ouest afin de rejoindre le poste de Navarre en s'insérant dans un couloir de lignes haute et très haute tension existantes. La création d'un poste 400 000 volts aux abords de Beauchamps est envisageable (variante 2').



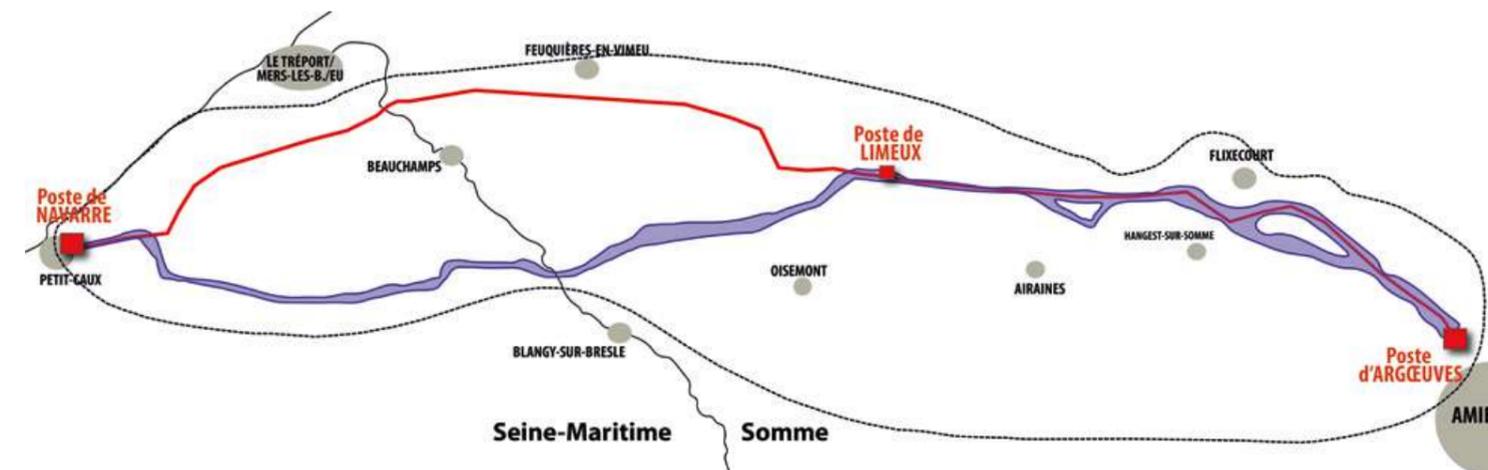
HYPOTHÈSE DE SCÉNARIO N° 3 :

La nouvelle ligne à 400 000 volts à construire est envisagée selon un scénario passant au sud de l'aire d'étude hors couloirs de lignes très haute tension existantes hormis aux arrivées aux postes.



HYPOTHÈSE DE SCÉNARIO N° 4 :

Elle correspond à un mix entre la variante 2 entre les postes d'Argœuves et de Limeux, et la variante 3 entre les postes de Limeux et de Navarre.



5

L'INSERTION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DU PROJET DE LIGNE AU SEIN DU TERRITOIRE





A ce stade de l'élaboration du projet, la présentation et l'analyse des impacts potentiels et / ou significatifs du projet sur l'environnement et l'aménagement du territoire ne peuvent pas être abordés de façon détaillée. Le projet étant soumis à la procédure d'évaluation environnementale systématique (art. R.122-2 du Code de l'environnement), une étude d'impact permettra de présenter avec précision les impacts du projet sur l'environnement.

Les différentes composantes de l'environnement de l'aire d'étude susceptibles d'être impactées par le projet et les mesures pouvant être mises en œuvre par RTE dans le cadre de la séquence « Eviter – Réduire – Compenser » (ERC) sont présentées ci-après.

A ce stade, cette présentation thématique permet d'appréhender les impacts et les mesures d'évitement qui seront recherchées prioritairement. Les mesures de réduction et/ou de compensation ne pourront être définies précisément que lors des phases ultérieures du projet, notamment sur la base des enseignements de la concertation si RTE prend la décision de poursuivre le projet.

5.1 LES ENJEUX ET EFFETS DU PROJET SUR LES MILIEUX PHYSIQUES

S'il est globalement possible d'indiquer qu'une ligne aérienne a des incidences limitées sur le milieu physique, la recherche de possibilités de passage pour le projet se devra d'intégrer l'existence de composantes sensibles. Il s'agira ainsi notamment :

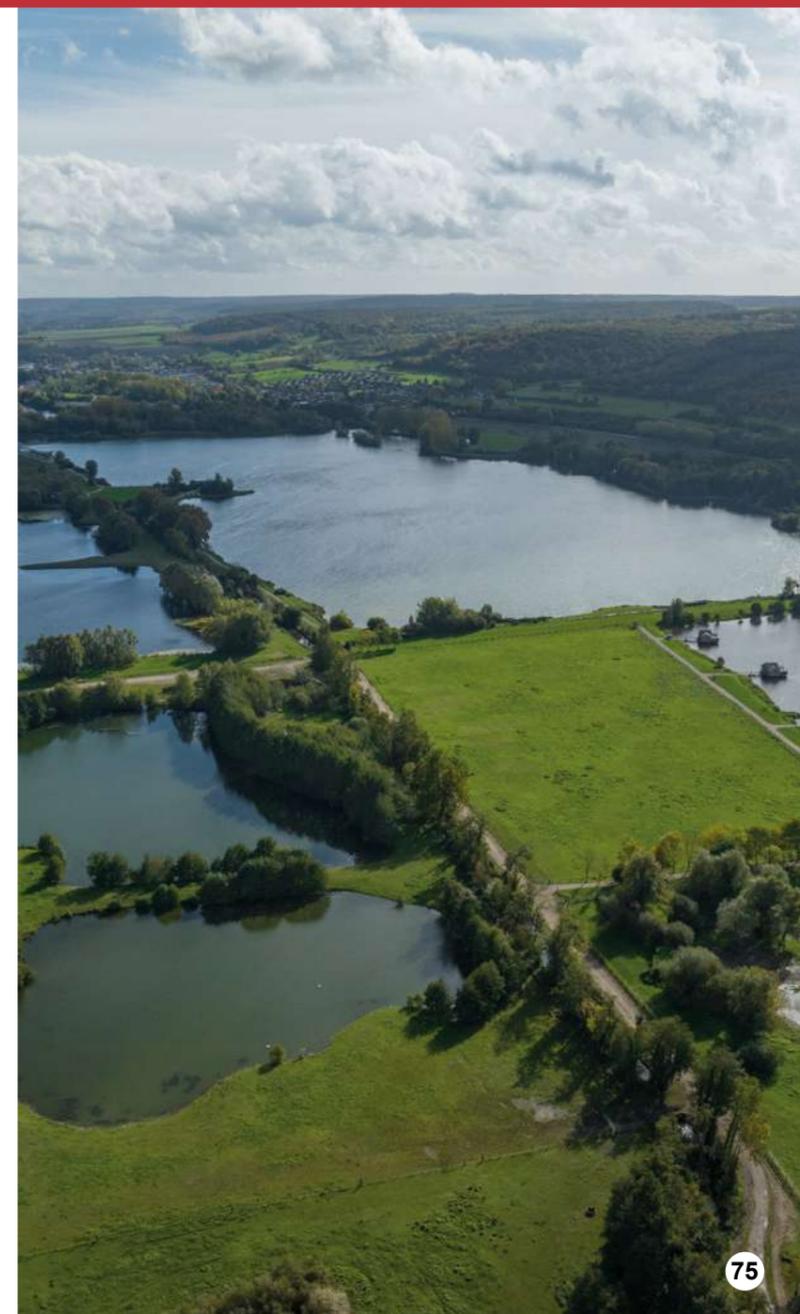
- d'éviter les périmètres rapprochés de protection des captages d'eau ;
- de prendre en compte le réseau hydrographique dans la définition du tracé de l'ouvrage : en effet, l'ouvrage aérien croisera et surplombera des cours d'eau. L'implantation des supports devra prendre en compte les sensibilités liées à ces cours d'eau et aux zones humides.

Les principaux enjeux et effets sur les milieux physiques par hypothèse de scénarios :

- **Option 0** : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.
- **Scénario 1** : une dizaine de cours d'eau pourrait être traversée par l'ouvrage, les plus notables étant la Somme, l'Airaines, la Bresle et l'Yères. Il est à noter que les franchissements des vallées seraient effectués à proximité immédiate des franchissements de la ligne Amiens – Petit-Caux existante. Les zones de franchissement seraient donc élargies mais aucune nouvelle

zone de franchissement ne serait créée. La ligne cheminerait parallèlement à la ligne existante, les emprises de déboisement actuelles seraient donc élargies mais aucune nouvelle emprise de déboisement ne serait créée.

- **Scénarios 2 et 2'** : une dizaine de cours d'eau pourrait être traversée par l'ouvrage. Les vallées de la Somme, de l'Airaines et de l'Yères seraient franchies à proximité de la ligne Amiens – Petit-Caux existante. La Bresle serait quant à elle franchie au niveau de la commune de Beauchamps. Le franchissement de la forêt d'Eu serait donc à prévoir à proximité des communes d'Incheville, Monchy-sur-Eu et Millebosc.
- **Scénario 3** : l'ouvrage franchirait la vallée de la Somme à proximité de la ligne existante. Environ 20 autres cours d'eau seraient traversés en site vierge (la Bresle et l'Yères notamment).
- **Scénario 4** : l'ouvrage franchirait les vallées de la Somme et de l'Airaines à proximité des zones de franchissement de la ligne existante. Environ 20 autres vallées seraient franchies en site vierge (la Bresle et l'Yères notamment).



5.2 LES ENJEUX ET EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Les milieux naturels peuvent être impactés par une ligne aérienne à 400 000 volts, notamment parce qu'ils sont nombreux et certains sont particulièrement sensibles. Ainsi, le passage en forêt impose des coupes de bois (tranchées de déboisement d'environ 80 mètres de large) sous les câbles de ligne. Cette zone déboisée est entretenue à intervalles réguliers de façon à respecter les distances de sécurité entre les câbles conducteurs et la végétation. Par ailleurs, l'implantation de pylônes peut conduire au dérangement de milieux fragiles et/ou d'espèces animales ou végétales rares. Les câbles d'une ligne électrique aérienne peuvent constituer un risque de collision pour les oiseaux.

Afin d'en identifier les enjeux et de prendre les mesures de prévention adéquates, la faune comme la flore font systématiquement l'objet d'une étude spécifique confiée à des spécialistes.

Des zones bénéficiant d'une protection (Natura 2000*, zones humides, espaces naturels sensibles, etc...) ou inscrites à des inventaires (ZNIEFF*) sont présentes au sein de l'aire d'étude du projet. Des diagnostics écologiques devront être réalisés en vue de préciser les interactions potentielles du projet avec le milieu naturel et d'identifier la présence éventuelle d'espèces protégées, et ainsi de permettre de rechercher des passages de moindre sensibilité.

L'aire d'étude s'inscrit en partie au sein du Parc Naturel Régional (PNR) Baie de Somme Picardie Maritime, créé en juillet 2020 et couvrant 134 communes. Un PNR n'implique pas de réglementation spécifique concernant la protection du milieu naturel mais un ensemble de mesures adoptées contractuellement par la Région, les collectivités et l'État¹⁹. Le PNR Baie de Somme Picardie Maritime s'est notamment doté d'une charte dont les mesures déclinent trois vocations générales : protéger « l'intégrité de son patrimoine naturel » ; animer « un territoire rassemblé et solidaire qui conforte ses savoir-faire et son identité²⁰ ». De manière générale, RTE s'attache à entretenir des relations de travail étroites avec les syndicats de gestion des PNR compte tenu du degré de sensibilité de ces sites.

L'évitement des zones à enjeux identifiées dans les études écologiques sera prioritairement recherché. Si l'évitement total des enjeux n'est pas possible, des mesures particulières et adaptées pourront être mises en œuvre (adaptation des périodes de travaux, recours à des plaques de protection, balisage avifaune, suivi écologique, etc.).

Une fois la ligne en place, celle-ci peut constituer un obstacle pour les oiseaux lors de leurs déplacements migratoires ou de simples vols locaux. Pour les secteurs où un risque de percussio est décelé pour une espèce sensible et / ou protégée, des dispositions sont définies par des experts biologistes en lien avec les associations locales et régionales.



¹⁹ <https://www.parc.corbieres-fenouilledes.fr/qu-est-ce-qu-un-pnr-parc-naturel-regional/qu-est-ce-qu-un-pnr>



²⁰ https://www.baiedesomme3vallees.fr/wp-content/uploads/2021/03/01-Charte%20du%20Parc%20naturel%20r%C3%A9gional%20Baie%20de%20Somme%20Picardie%20maritime-2017_compressed%20.pdf

LES PRINCIPAUX ENJEUX ET EFFETS SUR LES MILIEUX NATURELS PAR SCÉNARIO :

Comme évoqué dans le chapitre précédent, les trois principales vallées de l'aire d'étude (la Somme, la Bresle et l'Yère) concentrent les principaux enjeux liés aux milieux naturels. Les impacts potentiels des différentes hypothèses de scénario sur le milieu naturel se situent donc principalement au niveau des vallées. Les impacts potentiels identifiables à ce stade sont présentés ci-dessous pour toutes les hypothèses de scénario envisagées :

■ **Option 0** : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.

■ **Scénario 1** : la ligne électrique cheminerait à proximité immédiate de la ligne existante. Par conséquent l'impact existant sur les espèces avifaunistiques cheminant dans les vallées pourrait être augmenté mais aucune nouvelle zone d'impact ne serait créée. Concernant le franchissement des zones boisées, la forêt d'Eu serait franchie au niveau des communes d'Oust-Marest et de Ponts-et-Marais, à l'endroit de l'aire d'étude où elle est la plus étroite. Dans cette hypothèse, deux tiers de la future ligne seraient implantés dans le parc naturel régional Baie de Somme Picardie Maritime. Le poste de Beauchamps est maintenu à l'emplacement actuel en bord de Bresle.

■ **Scénarios 2 et 2'** : la ligne électrique cheminerait à proximité de la ligne existante au niveau des vallées de la Somme et de l'Yères. Par conséquent, après application de la séquence « éviter, réduire, compenser », l'impact potentiel sur les espèces avifaunistiques cheminant dans les vallées pourrait être augmenté mais aucune nouvelle zone d'impact ne serait créée. La Bresle serait franchie au niveau de la commune de Beauchamps, en zone péri-urbaine ; on peut donc considérer que les enjeux liés au milieu naturel y seront modérés. Concernant l'impact sur les espèces et les habitats situés dans la forêt d'Eu, les solutions 2 et 2' nécessiteraient d'élargir la tranchée forestière existante ce qui pourrait aggraver l'impact existant. S'il était décidé de reconstruire le poste de Beauchamps, il serait envisageable de libérer les emprises du poste actuel situées à proximité immédiate de la Bresle. Cela pourrait avoir un impact bénéfique sur le milieu naturel et les zones humides. Dans cette hypothèse, un tiers de la future ligne serait implanté dans le parc régional Baie de Somme Picardie Maritime.

■ **Scénario 3** : dans cette hypothèse, la ligne électrique pourrait constituer, après application de la séquence « éviter, réduire, compenser » un nouvel obstacle pour les espèces cheminant dans les vallées de la Somme, de la Bresle et de l'Yères. Sur ce point, la traversée de la vallée de la Somme apparaît particulièrement critique car située entre deux zones Natura 2000. En outre, le franchissement de la forêt d'Eu serait effectué hors de toute zone de traversée existante au niveau des communes de Bouillancourt-en-Séry et de Guerville. Cela pourrait avoir



©RTE-ACH Photos

un impact potentiel fort sur la faune, la flore et les habitats identifiés en forêt d'Eu. Des ZNIEFF et des zones boisées seraient également rencontrées au niveau de la vallée de l'Yères. L'ouvrage pourrait donc avoir un impact potentiellement fort sur les espèces et les habitats situés à l'intérieur de ces zones. Cette hypothèse de scénario permet d'éviter le périmètre du Parc Naturel Régional Baie de Somme Picardie Maritime. Le poste de Beauchamps est maintenu à l'emplacement actuel en bord de Bresle.

■ **Scénario 4** : la problématique relative au franchissement de la forêt d'Eu et des zones boisées situées de part et d'autre de l'Yères évoquée à propos du scénario 3 serait identique dans ce cas. Dans cette hypothèse, un quart de la future ligne serait situé dans le périmètre du Parc Naturel Régional Baie de Somme Picardie Maritime. Le poste de Beauchamps est maintenu à l'emplacement actuel en bord de Bresle.



5.3 LES EFFETS DU PROJET SUR LE MILIEU HUMAIN

Une ligne électrique, comme tous les équipements participent à l'occupation du sol. A ce titre, elle peut apparaître concurrente de certaines activités humaines. La plus grande longueur de ligne se situant en zone rurale, la première activité concernée est l'agriculture. C'est la présence des pylônes qui constitue la principale gêne (neutralisation de surface au sol) car la hauteur des câbles autorise le libre passage des engins agricoles. En second lieu, viennent les zones urbanisées. La réglementation n'interdit pas formellement le surplomb de maisons d'habitation, mais il n'est pas souhaité par RTE ; un passage à l'écart des zones urbanisées est donc toujours recherché.

Concernant les postes électriques, ils sont, à la différence des pylônes, implantés sur des terrains acquis par RTE. Lorsque de nouveaux postes électriques doivent être créés, RTE cherche à acquérir les terrains à l'amiable et à les implanter de manière judicieuse afin de limiter l'impact visuel sur les zones urbanisées.

Les impacts visuels d'une ligne aérienne à 400 000 volts peuvent être importants compte tenu de la taille des pylônes qui s'oppose à l'échelle des arbres et des maisons. De plus, une ligne est un objet « industriel » et sa confrontation avec des paysages « naturels », urbanisés ou chargés d'Histoire peut être problématique. Si ce type de paysage ne peut être évité, on cherchera à dissimuler autant que possible la ligne, en mettant à profit le relief et les boisements et en utilisant des pylônes de dimensions différentes. Ainsi, certains types de pylônes permettent de minimiser l'impact sur les parties boisées.

À l'inverse, la symbolique de la ligne ne s'oppose pas à l'image des paysages fortement marqués par le développement économique et industriel (zones industrielles) et peut s'accorder avec un paysage d'agriculture intensive mécanisée car il devient plus difficile d'apprécier l'échelle de hauteur des pylônes.

5.3.1 LES EFFETS DU PROJET SUR LES PROPRIÉTÉS PRIVÉES

La création d'une ligne électrique aérienne n'implique pas d'acquisition de foncier, y compris pour l'emplacement des pylônes (entre 50 et 100 m² environ). En effet, la présence d'une ligne aérienne ne prive pas le propriétaire de l'usage de son terrain. Cependant, elle implique une servitude indemnizable pour la durée de présence de l'ouvrage.

Si le poste de Beauchamps était reconstruit (hypothèse de scénario n°2), alors la surface nécessaire (environ 10ha) devrait être acquise par RTE.

Il existe des impacts liés à la présence même de l'ouvrage (visuel, bruit, tensions parasites, etc.). La recherche d'un fuseau de moindre impact doit s'attacher à s'écarter des zones habitées pour limiter les nuisances.

5.3.2 LES EFFETS DU PROJET SUR LA SANTÉ

En exploitation, les lignes électriques génèrent des champs électriques et magnétiques dont les niveaux sont encadrés par la réglementation afin qu'ils n'aient pas d'impact sur la santé humaine. Concernant ces champs, la majorité des pays de l'Union européenne, dont la France, applique les recommandations européennes. Ainsi, en France, tous les nouveaux ouvrages électriques doivent respecter un ensemble de conditions techniques définies par l'arrêté technique interministériel du 17 mai 2001²². L'article 12 bis de cet arrêté fixe les limites suivantes :

- 5 000 V/m pour le champ électrique* ;
- 100 µT pour le champ magnétique*.

L'exposition d'une ligne 400 000 volts à 100 mètres est, en ordre de grandeur, inférieur à 1 µT, soit 100 fois moins que le seuil réglementaire. C'est une exposition comparable à celle produite par un ordinateur ou un sèche-cheveux.

Conformément aux dispositions des articles R. 323-30 et suivants du code de l'énergie, un plan de contrôle et de surveillance (PCS) est mis en place par le maître d'ouvrage afin qu'il puisse être vérifié par l'administration que ces seuils sont effectivement respectés. De plus, dans le cadre d'un partenariat signé en décembre 2008 avec l'Association des Maires de France (AMF), RTE met à la disposition des maires concernés par les ouvrages de transport d'électricité un dispositif d'information et de mesures de champs magnétiques* de très basse fréquence. Les maires peuvent solliciter RTE, à leur

initiative, afin que soient réalisées des mesures de champs électromagnétiques.

En outre, les ouvrages de transport d'électricité sont également soumis aux dispositions de « l'arrêté technique » en matière de bruit. Ainsi, l'article 12 ter²³ prévoit que les ouvrages de transport d'électricité doivent respecter les seuils suivants :

- l'émergence sonore de l'ouvrage, mesurée de façon continue, doit être inférieure à 5 dB(A) en période diurne ;
- l'émergence sonore de l'ouvrage, mesurée de façon continue, doit être inférieure à 3 dB(A) en période nocturne.

Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts : les champs électriques et les champs magnétiques. Les champs électriques sont produits par l'accumulation de charges électriques, autrement dit la tension électrique (plus celle-ci est élevée, plus le champ qui en résulte est intense). Ils se mesurent en volts par mètre (V/m). Les champs magnétiques apparaissent lorsque le courant électrique circule (ils sont d'autant plus importants que l'intensité est élevée). Ils se mesurent en microtesla (µT). Les champs électriques et magnétiques proviennent de tous les appareils qui fonctionnent à partir de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou industriel) ou qui servent à l'acheminer (lignes et câbles électriques).



²¹ Source : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Champs_electromagnetiques_ex-tremement_basse_frequence_DGS_2014.pdf



²² <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000005631045/>



²³ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT00000646322>



Figure 30 : valeurs des champs électriques et magnétiques à proximité d'appareils électriques à 50 Hz²¹



Pylônes en milieu agricole ©RTE-ACHPhotos

5.3.3 LES EFFETS DU PROJET SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Les effets liés à la création et à la présence d'une ligne électrique aérienne sur les terrains et l'activité agricole sont de plusieurs ordres.

D'une part, des dommages aux cultures et aux sols peuvent résulter des opérations d'études préalables (études géotechniques, hydrologiques...), des travaux de construction et, une fois l'ouvrage mis en service, des opérations de maintenance. En accord avec les exploitants, les propriétaires et les représentants de la profession agricole, RTE privilégie les accès générant le moins de dégâts. Les dégâts qui ne sauraient être évités sont indemnisés sur la base de barèmes établis par les Chambres d'Agriculture afin d'assurer une équité de traitement entre tous les exploitants agricoles.

A ces effets temporaires, s'ajoutent ceux liés à la présence de la ligne comme le surplomb des câbles qui, en règle générale, ne cause pas de gêne à l'exploitation car la hauteur minimale des câbles d'une ligne électrique est suffisamment élevée pour permettre le passage des engins agricoles. La contrainte principale sur l'activité agricole résulte de la présence des pylônes dans les parcelles. Les préjudices liés à la présence des pylônes sont indemnisés conformément aux barèmes arrêtés par les Chambres d'agriculture France (association nationale des Chambres d'Agricultures).



²⁴ https://assets.rte-france.com/prod/public/2020-07/brochure-protocole_agricole_mars_2019.pdf

De manière générale, les dispositions encadrant les interactions en milieu agricole sont précisées dans le protocole « Passage de lignes électriques en milieu agricole²⁴ » signé en 2018 entre RTE, Enedis, Chambres d'agriculture France et la Fédération Nationale des Syndicats d'Exploitants Agricoles (FNSEA). Dans le cadre de la construction et de l'exploitation des ouvrages de transport et de distribution d'électricité en milieu agricole, une démarche contractuelle entre Enedis, RTE, l'Association Nationale des Chambres d'Agriculture (APCA), la FNSEA et le Syndicat des Entreprises de génie électrique et climatique (SERCE) a permis de fixer les modalités d'indemnisation des dommages susceptibles de résulter du passage des lignes électriques sur les terrains agricoles. Deux types de protocoles ont fixé ces modalités d'indemnisation : un protocole dit « dommages permanents », signé pour la première fois en 1970 et un protocole dit « dommages instantanés », signé en 1971. Le protocole dit « dommages permanents » a pour objet de définir l'évaluation et les modalités d'indemnisation de la gêne permanente occasionnée par la présence de la ligne aérienne ou souterraine dont Enedis et RTE sont maîtres d'ouvrage. Le protocole dit « dommages instantanés » vise la limitation et la réparation des dommages occasionnés par les travaux d'étude, de construction, de modification, et de maintenance des ouvrages. Ce protocole peut faire l'objet de conventions régionales d'application.

5.3.4 LES EFFETS DU PROJET SUR LE PAYSAGE, LE PATRIMOINE, LES ACTIVITÉS DE LOISIRS ET LE TOURISME

La création d'une ligne électrique aérienne peut avoir une incidence sur l'aspect paysager d'un site. Celui-ci repose sur la perception des équipements et des structures depuis les zones d'habitat, les routes et les lieux fréquentés de manière générale. Il dépend de l'ambiance paysagère de la zone concernée par l'ouvrage (structure de l'habitat – regroupé ou dispersé – organisation du relief et de la végétation arborée...), de l'aspect visuel de l'ouvrage (silhouette, hauteur, répartition spatiale des pylônes), et de la présence d'arrière-plans ou d'écrans visuels. La définition d'un tracé de moindre impact devra nécessairement prendre en compte ces aspects.

Concernant le patrimoine historique et archéologique, les prescriptions associées aux sites classés et/ou protégés ainsi qu'à leurs périmètres de protection devront être respectées.

L'aire d'étude abrite plusieurs sentiers de randonnées pédestres et/ou cyclistes ainsi que des sites prisés des chasseurs et des pêcheurs. Les effets sur les activités de loisirs et de tourisme seront globalement limités à la phase de travaux et résulteront des désagréments pouvant être occasionnés (bruit, circulation, poussière, etc.).

L'utilisation des effets de masque créés par le relief quand il existe et la végétation, que l'on peut générer, permet souvent d'insérer au mieux la ligne dans le paysage par rapport à certains points de vue (habitat, monument historique, panorama). Les pylônes de la ligne en projet ont une hauteur comprise en règle générale entre 30 et 60m, qui est à comparer avec les éoliennes terrestres dont la hauteur peut atteindre 160m.

Si le projet se poursuit, lors de la suite de la concertation, RTE pourra recourir à des outils de simulation qui permettront de mieux appréhender l'intégration du futur ouvrage dans son environnement pour faciliter le choix d'un tracé.



Éoliennes sur un plateau agricole ©RTE-ACH Photos

5.3.5 LES PRINCIPAUX ENJEUX ET EFFETS SUR LE MILIEU HUMAIN PAR SCÉNARIO

Pour évaluer l'impact d'une hypothèse de scénario sur le milieu humain, il convient de considérer les éventuelles proximités avec les zones habitées et industrielles. En outre, dans le cas de la création d'ouvrages électriques aériens, le principal impact sur le milieu et l'activité humaine est l'impact sur l'activité agricole. Il n'est pas possible d'évaluer précisément à ce stade l'impact des différents scénarios sur l'activité agricole. Cet impact devra être évalué en concertation avec les Chambres d'Agriculture lors de la concertation. L'impact du projet sur l'agriculture devra donc être évoqué et discuté lors de réunions thématiques. Bien que les effets sur l'activité agricole ne puissent être totalement définis à ce stade, il est possible d'affirmer que toutes les hypothèses auront un impact sur l'activité agricole.

Concernant l'impact des différentes hypothèses de scénario sur les zones industrielles, il est à noter que toutes les hypothèses prévoient une sortie du poste d'Argœuves en cheminant à proximité de la ZAC des Bornes du Temps (sur les communes d'Argœuves et de Saint-Sauveur). Cet impact potentiel est commun à toutes les hypothèses de scénario envisagées.

Concernant les impacts potentiels sur les zones habitées et sur le paysage, les impacts potentiels des différentes hypothèses de scénario sont présentés de manière synthétique ci-dessous :

■ **Option 0** : Aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.

■ **Scénario 1** : en empruntant le tracé de la ligne existante sur l'intégralité du linéaire, l'hypothèse de scénario 1 permet de mutualiser les infrastructures et de limiter, de manière générale, les impacts sur le territoire. Les franchissements des vallées de l'Airaines et de la Bresle constituent des zones à impacts forts avec la proximité des communes de Longpré-les-corps-Saints (vallée de l'Airaines), d'Oust-Marest et de Ponts-et-Marais (vallée de la Bresle). A l'arrivée à Petit-Caux, l'hypothèse de scénario 1 se décline en deux solutions que la concertation permettra d'arbitrer au niveau de la commune d'Assigny.

■ **Scénario 2** : en empruntant sur environ trois quarts du tracé le linéaire de lignes existantes (la ligne 225 000 volts Argœuves – Beauchamps puis la ligne 90 000 volts Beauchamps – Neufchatel), l'hypothèse de scénario 2 permet de mutualiser les impacts. La portion en site vierge traverse une vaste plaine agricole sans impact particulier sur l'habitat. Le passage du scénario 2 par la commune de Beauchamps constitue un point de proximité potentiellement important avec des zones habitées.

■ **Scénario 2'** : au-delà des éléments évoqués plus haut, l'hypothèse de scénario 2' pourrait améliorer

l'intégration paysagère du poste de Beauchamps. Il est toutefois à noter que dans cette hypothèse, le nouveau poste de Beauchamps serait plus vaste que l'actuel (10 ha environ contre 2,5 ha actuellement) ce qui aurait un impact fort sur l'agriculture et sur le foncier. La reconstruction serait sur un nouvel emplacement.

■ **Scénario 3** : en empruntant un cheminement ne s'appuyant sur aucune infrastructure existante, l'hypothèse de scénario 3 impacte des zones actuellement vierges de tout ouvrage électrique. Des zones de proximité avec l'habitat peuvent être imaginées à proximité d'Oisemont et de Rambures. A proximité de la commune de Rambures, l'hypothèse de scénario 3 chemine à proximité du périmètre de protection du château homonyme. L'hypothèse de scénario 3 est en outre celle qui s'approche d'un maximum de parcs éoliens. Le risque de saturation visuelle peut donc être considéré ainsi que les difficultés techniques associées à la présence d'éoliennes.

■ **Scénario 4** : en empruntant le couloir de la ligne actuelle jusqu'au poste de Limeux, l'hypothèse du scénario 4 mutualise les impacts sur le paysage sur le premier tiers du linéaire. Au-delà du poste de Limeux, le cheminement en site vierge est potentiellement générateur d'impacts importants sur le paysage.



5.4 LES EFFETS ÉCONOMIQUES DU PROJET

UNE SÉCURITÉ ET UNE EFFICACITÉ ACCRUES DU RÉSEAU DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ

Le premier bénéfice du projet sera d'accroître la sécurité et l'efficacité du réseau de transport d'électricité, et la possibilité de transiter la totalité de la capacité de production d'électricité décarbonée du territoire. Ce renforcement permettra donc de garantir à long terme la fiabilité et la qualité de l'alimentation électrique des agglomérations et des clients industriels des régions Normandie et Hauts-de-France, tout particulièrement ceux situés à proximité des agglomérations desservies par l'axe Amiens – Petit-Caux.

LES PRINCIPAUX EFFETS ÉCONOMIQUES PAR SCÉNARIO

À ce stade, il n'est pas possible de discriminer les différentes hypothèses de scénario (scénarios 1, 2, 3 et 4) sur la base de leurs impacts potentiels sur les activités économiques. En effet, toutes les hypothèses cheminent d'un même point de départ (Argœuves) à un même point d'arrivée (Petit-Caux).

Il est à noter qu'à la sortie du poste d'Argœuves, toutes les hypothèses de scénario cheminent à proximité de la zone d'activité des Bornes-du-Temps.

Parce qu'elle contient la reconstruction du poste de Beauchamps, l'hypothèse 2' pourrait permettre de rendre plus robuste l'alimentation électrique de la zone et d'accompagner une éventuelle décarbonation des industries verrières de la vallée de la Bresle. Cette reconstruction du poste de Beauchamps permettrait également de libérer les parcelles situées à proximité du site touristique du Lieu Dieu ce qui pourrait permettre la poursuite de son développement.

Concernant l'option 0, elle ne permet pas d'assurer l'équilibre du réseau électrique et limiterait les projets de développement de moyens de production d'électricité décarbonée sur la façade normande. Cela aurait pour conséquence de compromettre le double mouvement de décarbonation – réindustrialisation du pays.

5.5 LES EFFETS SUR LE COÛT DU PROJET

Le budget est estimé à 390 millions d'euros. Ce budget comprend la reconstruction du poste de Beauchamps qui est estimée à environ 30 millions d'euros (scénario 2').

Pour les autres scénarios (1, 2, 3 et 4), il n'est pas possible de les différencier sur la base de leur coût à ce stade.

5.6 LES EFFETS DU PROJET LORS DE LA PHASE TRAVAUX ET LES MESURES PRISES POUR LES RÉDUIRE ET LES COMPENSER

Les travaux se dérouleront sur plusieurs années et ne seront pas en simultané sur l'ensemble du tracé. En effet, pour la construction de la ligne aérienne, il s'agit d'abord de préparer les travaux par l'aménagement des accès (renforcement de chemins, création de pistes provisoires...). Les fondations des pylônes seront ensuite créées et quelques semaines plus tard l'assemblage et le levage des pylônes seront programmés.

Lorsque suffisamment de pylônes seront installés, les câbles seront alors déroulés.

Les dispositions prises pour les travaux seront discutées et présentées aux différentes parties prenantes (propriétaires et exploitants des parcelles, collectivités, riverains...) lors de réunions organisées par RTE ou leurs sous-traitants.

IL N'Y A PAS, À CE STADE, DE DIFFÉRENCIATION ENTRE LES SCÉNARIOS SUR LES IMPACTS EN PHASE TRAVAUX.

5.6.1 LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AU MILIEU PHYSIQUE

Afin de maîtriser les impacts de ses travaux sur l'environnement et la santé, RTE a établi, comme pour l'ensemble de ses activités, un système de management de l'environnement ISO 14001 le 27 décembre 2002.

RTE s'engage :

- à prendre toutes les précautions nécessaires lors de l'utilisation des carburants et des huiles (stockage dans des conteneurs hermétiques, manipulation dans les camions sur des aires bâchées...);
- à collecter tous les déchets émis lors de la phase chantier : ils seront évacués du site et introduits a posteriori dans la filière de collecte ou de recyclage adaptée ;
- à utiliser les peintures les moins toxiques possibles : utilisation de peinture à l'eau (« peinture en phase aqueuse »), qui réduit les émissions de solvants (comparativement aux peintures en phase solvant) et qui facilite son emploi (séchage rapide, nettoyage à l'eau du matériel). Il est à noter que le matériel de peinture sera nettoyé dans les conditions adéquates et respectueuses de l'environnement, hors du milieu naturel.

En outre, RTE organise des contrôles et audits réguliers sur ses chantiers afin de s'assurer de leur bon déroulement.

LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AUX EAUX SUPERFICIELLES ET SOUTERRAINES

En phase de travaux, les articles R.211-60 du code de l'environnement s'appliquent. Ces textes interdisent le déversement dans les eaux superficielles, les eaux souterraines et les eaux de mer, par rejet direct ou indirect ou après ruissellement sur le sol ou infiltration, des lubrifiants ou huiles, neufs ou usagés. Les entreprises ont donc l'obligation de récupérer, de stocker et d'éliminer les huiles de vidange des engins.

Les mesures évoquées ci-dessus pour prévenir les risques de pollution accidentelle des sols s'appliquent également :

- aménagement d'une zone dédiée au stationnement des engins et à leur entretien, ainsi qu'au stockage des produits pouvant avoir un effet nocif ;
- interdiction du rejet de substances non naturelles ;
- élimination et traitement de l'ensemble des déchets produits (huiles...) dans les filières adaptées et agréées.

Dans certains cas, un rabattement de nappe sera nécessaire pour la réalisation des fondations de quelques pylônes. Les volumes d'eau à pomper seront réduits, des palplanches étant mises en place sur les parois de la fouille, seul un pompage en fond de fouille sera nécessaire. A noter que les palplanches permettront aussi

de sécuriser la fouille. Des bassins de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel, cours d'eau ou fossé, seront mis en place pour les eaux pompées.

Les captages d'alimentation en eau potable requièrent une attention particulière.

Dans le cas où des travaux auraient lieu à proximité d'un périmètre de protection d'un captage, un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique du captage pourrait demander par exemple de limiter dans le périmètre de protection éloigné l'épandage d'engrais, de fumiers et de lisiers, et recommander une vigilance particulière vis-à-vis des installations, ouvrages, travaux, activités susceptibles de porter atteinte à la qualité de l'eau distribuée (dont l'ouverture et le remblaiement d'excavations). Les périmètres de protection font partie des secteurs sensibles identifiés, à l'intérieur desquels les interventions seront strictement encadrées (pas de stockage de produits polluants, pas de stationnement d'engins...). L'incidence des travaux devrait être limitée. L'avis d'un hydrogéologue agréé peut être demandé par l'agence régionale de santé. Les modalités d'intervention dans les périmètres de protection seront en tout état de cause examinées en relation étroite avec les services gestionnaires pour éviter toute incidence sur la ressource, en particulier lors du tracé des pistes d'accès et du choix des emplacements des plateformes de travail. Elles seront définies une fois le tracé de détail élaboré,

avec l'implantation des pylônes, c'est-à-dire après la déclaration d'utilité publique du projet. Des modalités d'intervention en cas d'incident seront également définies.



Zone marécageuse dans la zone du projet @RTE-Géonomie

LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AUX ZONES À DOMINANTE HUMIDE

Si la future ligne traverse des zones à dominante humide, le chantier dans ces secteurs sera suivi par un écologue et un hydrogéologue. Lorsque les emplacements précis des pylônes seront définis et que la caractérisation exacte des zones humides à leurs abords aura été effectuée, des fiches avec une cartographie par pylône (y compris les accès et les plateformes d'intervention) seront établies. Ces fiches mentionneront notamment les zones humides et les recommandations les concernant, c'est-à-dire les dispositions à prendre pour éviter ou pour minimiser les impacts au moment du chantier.

Ces dispositions pourraient être les suivantes :

- réalisation, dans toute la mesure du possible, des travaux en dehors des périodes humides, de manière à minimiser les incidences sur les sols et la végétation ;
- utilisation de dispositifs de répartition de charge pour les accès et les plateformes d'intervention et/ou d'engins adaptés aux sols à faible portance pour minimiser voire éviter les incidences sur les sols et la végétation des zones humides ;
- si nécessaire, pompage ; les volumes d'eau à pomper devraient être réduits. Des bassins de traitement des eaux avant rejet dans le milieu naturel (cours d'eau ou fossé) seront mis en place le cas échéant.

LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AU CLIMAT ET À LA QUALITÉ DE L'AIR

Pour réduire les impacts liés aux poussières et à l'émission de fumées et odeurs engendrés par le fonctionnement de certains engins, RTE exige contractuellement des entreprises qui effectuent les travaux que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les émissions de polluants et qu'elles prennent toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution, notamment :

- l'arrosage des pistes de chantier en période sèche pour limiter l'envol de poussières ;

- la maintenance et l'entretien des engins de chantier pour minimiser les émissions de fumées et d'odeurs.

Etangs @RTE-Géonomie



5.6.2 LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AU MILIEU NATUREL

Les emplacements des pylônes de la future ligne seront positionnés dans la mesure du possible de manière à éviter tout impact sur la flore et les habitats patrimoniaux. Les accès et les plateformes de travail nécessaires à la construction de la nouvelle ligne seront positionnés autant que possible en dehors des espaces boisés, dans des parcelles agricoles voisines ou sur des chemins existants. Un repérage précis et un balisage des habitats et de la flore patrimoniale permettront d'éviter toute destruction au moment des travaux une fois les emplacements exacts des supports connus.

Les ouvertures forestières seront limitées dans l'espace et les coupes réduites aux arbres gênants pour la nouvelle ligne.

■ Pour les mammifères

Le déboisement des tranchées forestières sera effectué en tenant compte des périodes d'hibernation, de mise bas et d'élevage.

■ Pour les oiseaux

La première mesure sera le choix du calendrier de déroulement des phases de chantier. Il faut éviter la destruction directe d'habitats incluant le site de reproduction (friches buissonnantes, haies arborescentes, bosquets, linéaires boisés et peuplements forestiers), ainsi que de perturber les populations nicheuses au moment de la reproduction. En conséquence, si elles ne peuvent être évitées, les

coupes franches et les tailles devront s'effectuer hors période de nidification.

La majorité des espèces de passage, sédentaires ou hivernantes éviteront localement les perturbations liées au chantier en se déplaçant.

■ Pour les reptiles et les amphibiens

Les mesures à prendre pour éviter la destruction des espèces ou des habitats tiendront :

- au calendrier d'intervention, la période de reproduction est à éviter ;
- à la localisation des pylônes et du chantier : l'implantation des pylônes cherchera à minimiser le plus possible les effets sur ces espaces.

■ Pour les insectes

Des mesures devront être prises afin de réduire l'impact sur les friches riches en insectes.

MESURES GÉNÉRALES

Une fois le projet déclaré d'utilité publique, le tracé de détail sera établi, c'est-à-dire que l'emplacement de chaque pylône, des plateformes d'intervention et des accès sera déterminé. Ce travail intègre les préoccupations d'environnement et cherche donc d'abord à éviter les impacts, puis à les réduire avant, le cas échéant, de les compenser.

Dans cette perspective, des inventaires floristiques complémentaires seront réalisés à l'emplacement des pylônes et

des accès afin de confirmer, avant les travaux, l'absence d'espèces végétales ayant une valeur patrimoniale ainsi que d'habitats naturels remarquables. De même, des inventaires complémentaires sur le terrain aux abords du tracé de détail permettront de faire un état des éventuels gîtes ou sites de reproduction (nid, terrier...) d'espèces animales protégées ou ayant une valeur patrimoniale.

Toutes les stations d'espèces végétales ou animales remarquables seront précisément cartographiées au moment des travaux.

SUIVI DE L'ENSEMBLE DU CHANTIER PAR UN EXPERT EN ÉCOLOGIE

Afin de garantir le meilleur suivi et la meilleure efficacité des mesures envisagées pour limiter les impacts sur la faune et la flore, et d'ajuster les mesures et options en fonction des sensibilités environnementales précisées au fur et à mesure du projet, un suivi du chantier par un ingénieur écologue pourrait être mis en oeuvre pendant toute la durée des travaux.

Ce suivi du chantier aura pour objectifs principaux :

- d'actualiser au plus près du chantier les données relatives à la localisation des espèces patrimoniales en amont de la phase de travaux. Le but est de fournir à RTE les éléments pour adapter le projet en conséquence (balisage de stations de plantes patrimoniales, zonage de protection des habitats sensibles, etc.) ;

- d'informer les équipes de réalisation sur les sensibilités environnementales et de répondre aux éventuelles questions techniques nécessitant des ajustements des mesures d'évitement, de réduction ou de compensation, par exemple en cas de détection de la présence d'une espèce non identifiée auparavant.

L'expert interviendra également pour établir le calendrier des interventions dans les secteurs sensibles en vue d'effectuer certaines phases, comme les déboisements ou les étêtages d'arbres, aux moments les moins perturbants pour les animaux et les végétaux.

BALISAGE DES ACCÈS ET DES ZONES DE TRAVAUX

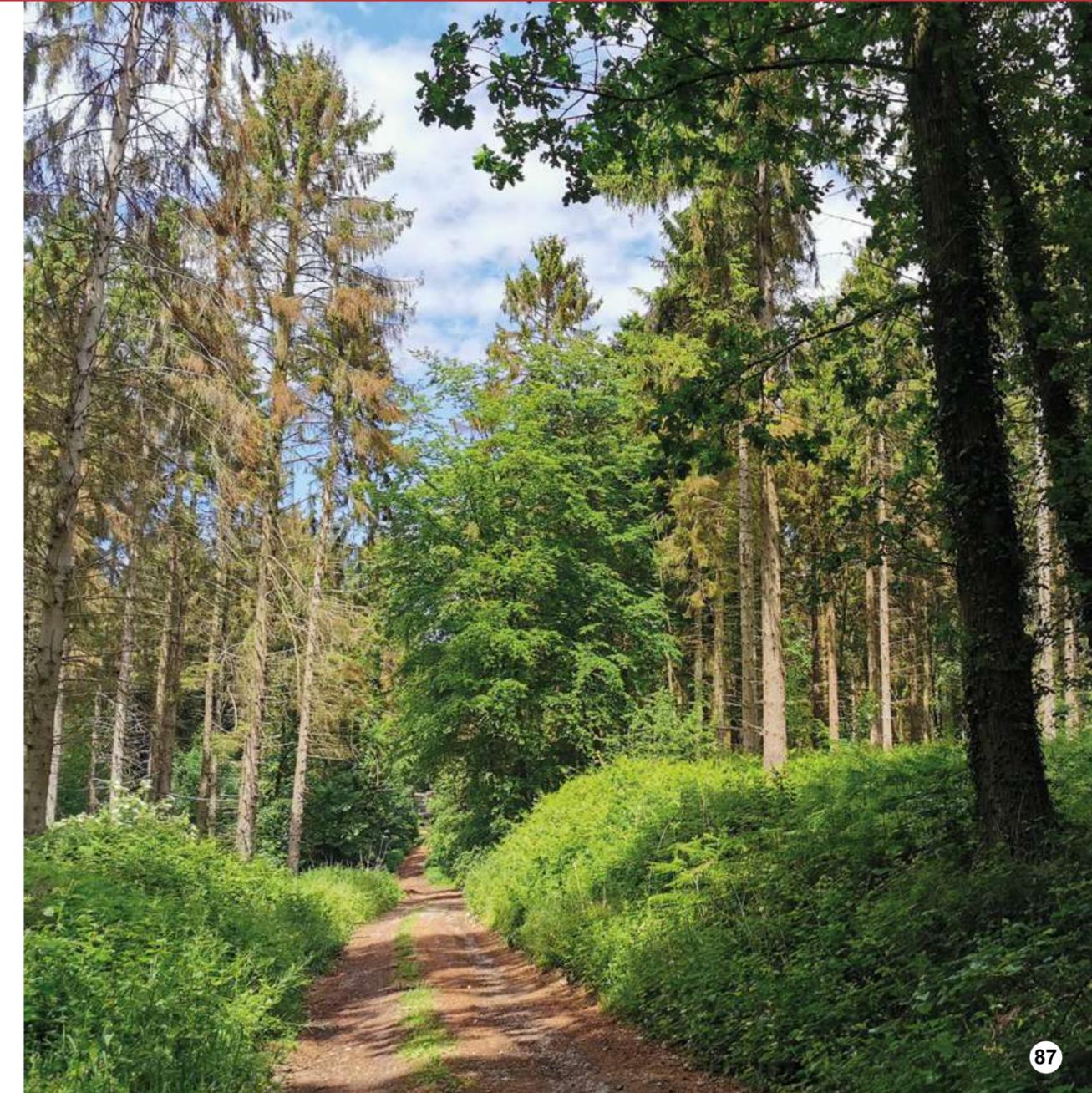
Afin d'éviter tout impact sur les milieux et espèces sensibles, les pistes dans les espaces naturels seront balisées avant l'intervention de l'entreprise : aucune circulation ne se fera en dehors des espaces ainsi délimités. Ce travail pourrait être réalisé à partir des éléments fournis par l'ingénieur écologue chargé du suivi du chantier.

MESURES POUR ÉVITER ET RÉDUIRE LES EFFETS DES COUPES DE BOIS ET DE HAIES

Lors de la traversée des bois, il serait nécessaire de déboiser une tranchée pour permettre le passage de la ligne électrique en respectant les distances de sécurité entre les câbles conducteurs et les arbres.

La conversion de la tranchée en milieu arbustif peut se faire par une coupe à blanc avec un girobroyage de la zone, ou une coupe sélective, afin de ne conserver que les essences dont la hauteur maximale sera compatible avec les distances de sécurité par rapport à la ligne électrique. Lors des opérations d'entretien suivantes, ne seront coupées que les pousses d'arbres et d'arbustes de grande hauteur. Les taillis arbustifs ne doivent pas être trop denses, le maintien de petites clairières est favorable à la biodiversité. Des taillis denses pourraient être laissés autant que possible car ils peuvent accueillir une faune plus spécifique.

Pour atténuer les effets du passage en tranchée, une gestion durable pourrait être mise en oeuvre au carrefour des obligations de sûreté du système électrique, de la conservation du milieu et de son utilisation. La gestion durable permettra de garder, aux abords de la ligne, et sous la ligne, une biodiversité intéressante en conservant certains arbustes et/ou en autorisant leur repousse et/ou en réalisant des plantations.





5.6.3 LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AU MILIEU HUMAIN

ACTIVITÉS AGRICOLES ET SYLVICOLES

Des dispositions locales à définir compléteront les dispositions des protocoles nationaux « dommages permanents » et « dommages instantanés » conclus entre la profession agricole et RTE. Elles fixeront le cadre des modalités d'indemnisation des propriétaires et des exploitants. Elles prévoient les dispositions applicables au chantier : état des lieux avant/après travaux, maintien des accès, modalités d'interventions pour les études, préconisations de préservation des sols et de l'hydraulique agricole, remise en état après travaux, etc. Des dispositions particulières seront prévues pour les élevages.

MESURES POUR RÉDUIRE LES EFFETS DU CHANTIER

Le chantier sera géré en concertation avec les exploitants : calendrier, mode opératoire... RTE s'efforcera d'identifier les contraintes de chantier qui pourraient générer des gênes sensibles à l'exploitation normale des parcelles par les agriculteurs (arrosage, traitements, périodes de récolte...). Les travaux nécessiteront probablement la mise en place de plateformes de travail et d'accès ponctuels dans l'espace agricole, le déroulage des câbles se fera sans contact avec le sol. Avant l'ouverture du chantier, les entreprises seront sensibilisées aux enjeux agricoles par exemple. La Chambre d'agriculture sera présente sur le chantier et pourrait effectuer un suivi. Les responsables des entreprises réalisant les travaux et le

représentant du maître d'ouvrage chargé sur place de contrôler la bonne exécution se présenteront aux responsables agricoles locaux. Ils indiqueront l'adresse de leur bureau de chantier et leur numéro de téléphone, afin d'être avisés en cas de besoin.

Pour limiter les dommages aux sols et aux cultures qui pourraient résulter des diverses opérations nécessaires à l'étude puis à la construction de l'ouvrage et en accord avec les propriétaires et exploitants des parcelles concernées, RTE privilégiera les accès générant le moins de dégâts.

Selon la sensibilité des sols, l'aménagement des pistes sera adapté.

Les engagements pris par RTE dans le cadre du protocole d'accord de 2005 auprès de l'assemblée permanente des Chambres d'agriculture (APCA) et de la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA) concernant les dommages instantanés liés aux travaux prévoient notamment que :

- l'entreprise mandatée par RTE pour réaliser les travaux s'engage à remettre en état les sols, les fossés et talus, les bornes, les clôtures, les réseaux de drainage et d'irrigation, les entrées de parcelles, les chemins, dans la mesure où ils auraient été endommagés par les travaux ;
- préalablement à la réalisation des travaux, un état des lieux est réalisé entre l'entreprise en charge de ceux-ci et les propriétaires et exploitants concernés, assistés s'ils le souhaitent d'un représentant de la Chambre d'agriculture ;

- durant les travaux, l'entreprise prend toutes les dispositions pour empêcher la divagation des animaux, soit en déplaçant, avec l'accord de l'exploitant, les animaux en dehors de l'emprise du chantier, soit en mettant en place, si nécessaire, des clôtures provisoires.

Elle assurera également, à la demande de l'exploitant, l'accès des animaux aux abris et abreuvoirs. À l'achèvement des travaux, l'entreprise ayant réalisé les travaux réunit l'exploitant et le propriétaire pour constater contradictoirement les dommages. Le constat permet de déterminer la nature et la consistance des dommages et de fixer l'indemnité à régler au titre des dégâts. Un registre sera également déposé en mairie pour recueillir les éventuelles doléances des propriétaires et des exploitants.

Pour les réseaux de drainage, les exploitants agricoles disposent d'un délai de trois ans pour se manifester si leur réseau de drainage était affecté.

À ces mesures s'ajoutent les précautions que RTE et le syndicat des entrepreneurs de réseaux et de constructions électriques (SERCE) observent durant la réalisation des travaux, conformément aux accords passés avec la profession agricole, et qui consistent par exemple :

- à préserver les réseaux de drainage et d'irrigation (recensement préalablement aux travaux, déviations temporaires ou définitives, réparation des dégâts accidentels...);

- à arrêter momentanément les travaux en cas d'intempéries exceptionnelles qui seraient de nature à accroître sensiblement les dégâts ;

- à nettoyer les chantiers, en enlevant les débris et résidus de toute nature.

La construction de la ligne fait par ailleurs l'objet d'une information particulière auprès des exploitants et propriétaires : ceux-ci sont individuellement avisés de l'ouverture des chantiers et, le cas échéant, des élagages ou abattages à effectuer. Une publicité collective est aussi organisée, par voie d'affiche en mairie et par publication dans la presse agricole locale.

LES EFFETS ET MESURES RELATIVES AUX INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT

En cas de point sensible pour la circulation et la sécurité routière, RTE, en concertation avec les services communaux et départementaux concernés, mettra en place une campagne d'information des usagers et un plan local de circulation (panneaux disposés le long des voies d'accès au chantier, plaquettes d'information diffusées aux riverains par exemple). Des mesures de régulation du trafic routier à proximité du chantier sont systématiquement prises afin d'atténuer le plus possible la gêne engendrée par les travaux. En cas d'interférence entre les travaux et la circulation routière, l'entreprise chargée du chantier demande un arrêté de circulation permettant la mise en place d'une signalisation routière temporaire, validée par le concessionnaire de l'ouvrage routier.

LES EFFETS ET MESURE RELATIVES AUX COMMODITÉS DE VOISINAGE

Des dispositions seront mises en œuvre lors du chantier pour réduire ses effets vis-à-vis des riverains :

- l'évacuation permanente des déblais aux décharges quand il n'y a pas possibilité de les stocker. Ceci implique, toutefois, un trafic supplémentaire de camions ;
- le stockage de tous les matériaux à des endroits déterminés à l'avance, de sorte qu'aucun objet susceptible de provoquer des accidents ne soit présent aux abords du chantier ;
- la mise en place d'un balisage de sécurité autour du chantier. Dans les zones de circulation, ce balisage est complété par la mise en place de panneaux de signalisation, voire de feux clignotants.

D'une manière générale, le mode opératoire et le calendrier des travaux seront établis en concertation avec les communes concernées. Les riverains seront informés du déroulement de ces travaux.

DISPOSITIONS CONCERNANT LES DÉCHETS

Dans le cadre de ses engagements environnementaux ISO 14001, RTE s'est engagé à recycler 75 % de ses déchets non dangereux (dnd), y compris ceux liés aux chantiers. Des déchets peuvent être produits par les matériaux utilisés pour la réalisation des accès aux pylônes et des aires d'intervention. S'il s'agit de « tout

venant », en fin d'opération sur un site, ces matériaux inertes sont :

- soit laissés in situ lorsqu'ils ont permis le renforcement d'un accès permanent préexistant ;
- soit récupérés et évacués pour servir à la réalisation d'autres accès ou d'autres aires d'intervention. Au terme du chantier, ils peuvent alors être traités en tant que déchets inertes puis stockés en centre d'enfouissement technique de classe 3 (dédié aux déchets inertes), ou recyclés (triés, concassés ou mis en remblais...);
- soit cédés en l'état au propriétaire ou exploitant s'il souhaite conserver la piste provisoire, sur sa demande et après accord de RTE.

Les chutes de câbles ou les autres matériaux métalliques sont recyclés.

Les mesures proposées doivent avoir pour effet de réduire la gêne due au chantier pour les riverains.

DISPOSITIONS RELATIVES AU BRUIT

En phase travaux, l'arrêté du 22 mai 2006 modifiant l'arrêté du 18 mars 2002 relatif aux émissions sonores dans l'environnement des matériels destinés à être utilisés à l'extérieur des bâtiments sera respecté. Hors impératif technique, les travaux s'effectuent de jour, aux heures légales de travail. La trêve de repos hebdomadaire est observée.

5.6.4 LES EFFETS SUR LE MILIEU ÉCONOMIQUE

RTE a obtenu en 2019 le label « Relations Fournisseurs et Achats Responsables » décerné pour une durée de trois ans. Il est le signe de la reconnaissance, par les pouvoirs publics, des engagements pris par RTE, depuis 2016, au travers d'une « charte achats responsables » portée par le plus haut niveau de l'entreprise.

Parmi ceux-ci, RTE souhaite être acteur du développement local en contribuant à la vitalité des territoires et en encourageant l'économie sociale et solidaire, notamment en intégrant dans ses marchés des clauses « insertion ». Concrètement, dans les Hauts-de-France, 109 millions d'euros d'achats ont été réalisés en 2021 par RTE. Par ailleurs, RTE signe régulièrement des conventions avec des maisons de l'emploi locales afin que les clauses insertion profitent en priorité aux territoires concernés par ses chantiers.

RTE appliquera cette charte « Achats » pour les marchés qui porteront sur le projet (génie civil, travaux publics, terrassements, études, communication, etc.).

Par ailleurs, la présence de sous-traitants de RTE aura des répercussions économiques tant au niveau de la restauration et hôtellerie que par l'appel à des prestataires et fournisseurs locaux.



5.6.5 SYNTHÈSE DES EFFETS

OPTION 0

Pas de renforcement du réseau électrique entre Amiens et Petit-Caux



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution ne permet pas de répondre aux besoins du réseau électrique à moyen et long terme.

En effet, quelques soient les scénarios de production et de consommation retenus, des contraintes de transit importantes sont identifiées sur l'axe 400 000 volts Amiens – Petit-Caux dès 2035.

En l'état actuel, le réseau 400 000 volts n'est pas dimensionné pour permettre l'accueil de nouveaux moyens de production ou l'augmentation de la consommation d'électricité. Sans renforcement du réseau, la production d'électricité décarbonée serait soit perdue (dans le cas de l'écrêtement de parcs offshore) soit sous-utilisée (cas de réacteurs nucléaires). Afin de compenser ce manque de puissance, une puissance équivalente devrait être injectée ailleurs sur le réseau à partir d'autres groupes pour maintenir l'équilibre offre – demande à chaque seconde. Dans ce cas, il est probable que les groupes appelés soient des cycles combiné gaz ou au charbon. Cela ne serait pas acceptable au regard des engagements de réduction des émissions de gaz à effets de serre pris par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

Sans objet : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.

MILIEU NATUREL

Sans objet : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée. Le poste de Beauvais est maintenu à l'emplacement actuel en bord de Bresle.

MILIEU HUMAIN

Sans objet : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Sans objet : aucun nouvel ouvrage ne serait construit, la situation actuelle ne serait pas modifiée.

EFFETS ÉCONOMIQUES

Cette solution ne permet pas d'assurer l'équilibre du réseau électrique et limiterait les projets de développement de moyens de production d'électricité décarbonée sur la façade normande. Cela aurait pour conséquence de compromettre le double mouvement de décarbonation – réindustrialisation du pays.

BUDGET

Il n'y a pas de coût de construction. Néanmoins, pour répondre à la demande croissante d'électricité à l'est de l'axe, il serait nécessaire de démarrer d'autres groupes de production d'électricité de pointe alimentés par des énergies fossiles. Il y aurait donc des coûts induits se répercutant sur la facture des consommateurs.

TRAVAUX

Sans objet.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact réhibitoire sur le critère évoqué

L'INSERTION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DU PROJET DE LIGNE AU SEIN DU TERRITOIRE

SCÉNARIO 1

Passage en parallèle de la ligne à 400 000 volts existante Argœuves – Penly au nord



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution proposée permet de répondre au besoin du réseau électrique en offrant une capacité de transit supplémentaire de 4,5 GW sur l'axe Amiens – Petit-Caux.

La solution permet d'acheminer l'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux vers les zones de consommation, principalement situées à l'est de l'axe. Elle concourt à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixés par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

Une dizaine de cours d'eau pourrait être traversée par l'ouvrage, les plus notables étant la Somme, l'Airaines, la Bresle et l'Yères. Il est à noter que les franchissements des vallées seraient effectués à proximité immédiate des franchissements de la ligne Amiens – Petit-Caux existante. Les zones de franchissement seraient donc élargies mais aucune nouvelle zone de franchissement ne serait créée. La ligne cheminerait parallèlement à la ligne existante, les emprises de déboisement actuelles seraient donc élargies mais aucune nouvelle emprise de déboisement ne serait créée.

MILIEU NATUREL

La ligne électrique cheminerait à proximité immédiate de la ligne existante. Par conséquent, l'impact existant sur les espèces avifaunistiques cheminant dans les vallées pourrait être augmenté mais aucune nouvelle zone d'impact ne serait créée. Concernant le franchissement des zones boisées, la forêt d'Eu serait franchie au niveau des communes d'Oust-Marest et de Ponts-et-Marais, à l'endroit de l'aire d'étude où elle est la plus étroite. Dans cette hypothèse, deux tiers de la future ligne seraient implantés dans le parc naturel régional Baie de Somme Picardie Maritime.

MILIEU HUMAIN

En empruntant le tracé de la ligne existante sur l'intégralité du linéaire, l'hypothèse de scénario 1 permet de mutualiser les infrastructures et de limiter, de manière générale, les impacts sur le territoire. Les franchissements des vallées de l'Airaines et de la Bresle constituent des zones à impacts forts avec la proximité des communes de Longprés-les-corps-Saints (vallée de l'Airaines), d'Oust-Marest et de Ponts-et-Marais (vallée de la Bresle). A l'arrivée à Petit-Caux, l'hypothèse de scénario 1 se décline en deux solutions que la concertation permettra d'arbitrer au niveau de la commune d'Assigny.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Il n'est pas possible d'évaluer précisément à ce stade l'impact des différents scénarios sur l'activité agricole. Cet impact devra être évalué en concertation avec les Chambres d'Agriculture lors de la concertation.

EFFETS ÉCONOMIQUES

A ce stade, il n'est pas possible de discriminer les différentes hypothèses de scénarios (scénarios 1, 2, 3 et 4) sur la base de leurs impacts et effets potentiels sur les activités économiques. En effet, toutes les hypothèses cheminent d'un même point de départ (Amiens) à un même point d'arrivée (Petit-Caux). Il est à noter qu'à la sortie du poste d'Argœuves, toutes les hypothèses de scénario cheminent à proximité de la zone d'activité des Bornes du Temps.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact réhibitoire sur le critère évoqué

SCÉNARIO 2

Passage en parallèle de la ligne à 225 000 volts existante Argœuves – Beauchamps au nord



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution proposée permet de répondre au besoin du réseau électrique en offrant une capacité de transit supplémentaire de 4,5 GW sur l'axe Amiens – Petit-Caux.

La solution permet d'acheminer l'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux vers les zones de consommation, principalement situées à l'est de l'axe. Elle concourt à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixés par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

Une dizaine de cours d'eau pourrait être traversée par l'ouvrage. Les vallées de la Somme, de l'Airaines et de l'Yères seraient franchies à proximité de la ligne Amiens – Petit-Caux existante. La Bresle serait quant à elle franchie au niveau de la commune de Beauchamps. Le franchissement de la forêt d'Eu serait donc à prévoir à proximité des communes d'Incheville, Monchy-sur-Eu et Millebosc.

MILIEU NATUREL

La ligne électrique cheminerait à proximité de la ligne existante au niveau des vallées de la Somme et de l'Yères. Par conséquent après application de la séquence « éviter, réduire, compenser », l'impact potentiel sur les espèces avifaunistiques cheminant dans les vallées pourrait être augmenté mais aucune nouvelle zone d'impact ne serait créée. La Bresle serait franchie au niveau de la commune de Beauchamps, en zone péri-urbaine, on peut donc considérer que les enjeux liés au milieu naturel y seront modérés. Concernant l'impact sur les espèces et les habitats situés dans la forêt d'Eu, la solution 2 nécessiterait d'élargir la tranchée forestière existante ce qui pourrait aggraver l'impact existant. Dans cette hypothèse, un tiers de la future ligne serait implanté dans le parc régional Baie de Somme Picardie Maritime.

MILIEU HUMAIN

En empruntant sur environ trois quarts du tracé le linéaire de lignes existantes (la ligne 225 000 volts Argœuves – Beauchamps puis la ligne 90 000 volts Beauchamps – Neufchâtel), l'hypothèse de scénario 2 permet de mutualiser les impacts. La portion en site vierge traverse une vaste plaine agricole sans impact particulier sur l'habitat. Le passage du scénario 2 par la commune de Beauchamps constitue un point de proximité potentiellement important avec des zones habitées.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Il n'est pas possible d'évaluer précisément à ce stade l'impact des différents scénarios sur l'activité agricole. Cet impact devra être évalué en concertation avec les Chambres d'Agriculture lors de la concertation.

EFFETS ÉCONOMIQUES

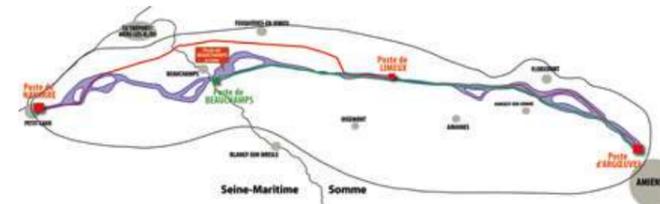
A ce stade, il n'est pas possible de discriminer les différentes hypothèses de scénarios (scénarios 1, 2, 3 et 4) sur la base de leurs impacts et effets potentiels sur les activités économiques. En effet, toutes les hypothèses cheminent d'un même point de départ (Amiens) à un même point d'arrivée (Petit-Caux). Il est à noter qu'à la sortie du poste d'Argœuves, toutes les hypothèses de scénario cheminent à proximité de la zone d'activité des Bornes du Temps.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact réhibitoire sur le critère évoqué

L'INSERTION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DU PROJET DE LIGNE AU SEIN DU TERRITOIRE

SCÉNARIO 2'

Passage en parallèle de la ligne à 225 000 volts existante Argœuves – Beauchamps au nord avec création d'un nouveau poste à Beauchamps



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution proposée permet de répondre au besoin du réseau électrique en offrant une capacité de transit supplémentaire de 4,5 GW sur l'axe Amiens – Petit-Caux.

La solution permet d'acheminer l'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux vers les zones de consommation, principalement situées à l'est de l'axe. Elle concourt à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixés par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

Une dizaine de cours d'eau pourrait être traversée par l'ouvrage. Les vallées de la Somme, de l'Airaines et de l'Yères seraient franchies à proximité de la ligne Amiens – Petit-Caux existante. La Bresle serait quant à elle franchie au niveau de la commune de Beauchamps. Le franchissement de la forêt d'Eu serait donc à prévoir à proximité des communes d'Incheville, Monchy-sur-Eu et Millebosc.

MILIEU NATUREL

La ligne électrique cheminerait à proximité de la ligne existante au niveau des vallées de la Somme et de l'Yères. Par conséquent après application de la séquence « éviter, réduire, compenser », l'impact potentiel sur les espèces avifaunistiques cheminant dans les vallées pourrait être augmenté mais aucune nouvelle zone d'impact ne serait créée. La Bresle serait franchie au niveau de la commune de Beauchamps, en zone péri-urbaine, on peut donc considérer que les enjeux liés au milieu naturel y seront modérés. Concernant l'impact sur les espèces et les habitats situés dans la forêt d'Eu, la solution 2' nécessiterait d'élargir la tranchée forestière existante ce qui pourrait aggraver l'impact existant. S'il était décidé de reconstruire le poste de Beauchamps, il serait envisageable de libérer les emprises du poste

actuel situées à proximité immédiate de la Bresle. Cela pourrait avoir un impact bénéfique sur le milieu naturel et les zones humides. Dans cette hypothèse, un tiers de la future ligne serait implanté dans le parc régional Baie de Somme Picardie Maritime.

MILIEU HUMAIN

En empruntant sur environ trois quarts du tracé le linéaire de lignes existantes (la ligne 225 000 volts Argœuves – Beauchamps puis la ligne 90 000 volts Beauchamps – Neufchâtel), l'hypothèse de scénario 2 permet de mutualiser les impacts. La portion en site vierge traverse une vaste plaine agricole sans impact particulier sur l'habitat. Le passage du scénario 2 par la commune de Beauchamps constitue un point de proximité potentiellement important avec des zones habitées.

Cette hypothèse de scénario pourrait améliorer l'intégration paysagère du poste de Beauchamps.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Dans cette hypothèse, le nouveau poste de Beauchamps serait reconstruit sur un nouvel espace plus vaste que l'actuel (10 ha environ contre 2,5 ha actuellement) ce qui aurait un impact fort sur l'agriculture et sur le foncier.

EFFETS ÉCONOMIQUES

L'hypothèse 2' pourrait permettre de rendre plus robuste l'alimentation électrique de la zone et d'accompagner une éventuelle décarbonation des industries verrières de la vallée de la Bresle. Cette reconstruction du poste de Beauchamps permettrait également de libérer les parcelles situées à proximité du site touristique du Lieu Dieu ce qui pourrait permettre la poursuite de son développement.

BUDGET

Le budget est estimé à ce stade à 390 millions d'euros. Ce budget comprend la reconstruction du poste de Beauchamps qui est estimée à environ 30 millions d'euros (scénario 2'). Pour les autres scénarios (1, 2, 3 et 4), il n'est pas possible de les différencier sur la base de leur coût à ce stade.

TRAVAUX

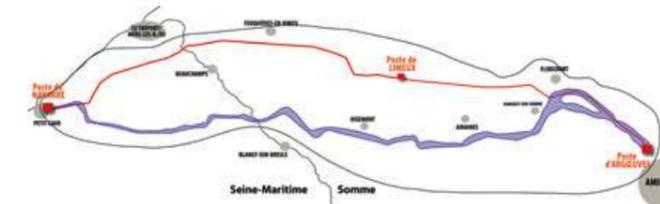
Il n'y a pas, à ce stade, de différenciation entre les scénarios sur les impacts en phase travaux.

Les dispositions prises pour les travaux seront discutées et présentées aux différentes parties prenantes (propriétaires et exploitants des parcelles, collectivités, riverains...) lors de réunions organisées par RTE ou leurs sous-traitants.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact réhibitoire sur le critère évoqué

SCÉNARIO 3

Création d'un ouvrage en site vierge au sud



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution proposée permet de répondre au besoin du réseau électrique en offrant une capacité de transit supplémentaire de 4,5 GW sur l'axe Amiens – Petit-Caux.

La solution permet d'acheminer l'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux vers les zones de consommation, principalement situées à l'est de l'axe. Elle concourt à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixés par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

L'ouvrage franchirait la vallée de la Somme à proximité de la ligne existante. Une vingtaine d'autres cours d'eau seraient traversés en site vierge (la Bresle et l'Yères notamment).

MILIEU NATUREL

La ligne électrique pourrait constituer, après application de la séquence « éviter, réduire, compenser », un nouvel obstacle pour les espèces cheminant dans les vallées de la Somme, de la Bresle et de l'Yères. Sur ce point, la traversée de la vallée de la Somme apparaît particulièrement critique car située entre deux zones Natura 2000. En outre, le franchissement de la forêt d'Eu serait effectué hors de toute zone de traversée existante au niveau des communes de Bouillancourt-en-Séry et de Guerville. Cela pourrait avoir un impact potentiel fort sur la faune, la flore et les habitats identifiés en forêt d'Eu. Des ZNIEFF et des zones boisées seraient également rencontrées au niveau de la vallée de l'Yères. L'ouvrage pourrait donc avoir un impact potentiellement fort sur les espèces et les habitats situés à l'intérieur de ces zones. Cette hypothèse de scénario permet d'éviter le périmètre du Parc Naturel Régional Baie de Somme Picardie Maritime.

MILIEU HUMAIN

En empruntant un cheminement ne s'appuyant sur aucune infrastructure existante, l'hypothèse de scénario 3 impacte des zones actuellement vierges de tout ouvrage électrique. Des zones de proximité avec l'habitat peuvent être imaginées aux alentours d'Oisemont et de Rambures. Sur la commune de Rambures, l'hypothèse de scénario 3 chemine à proximité du périmètre de protection du château homonyme. L'hypothèse de scénario 3 est en outre celle qui s'approche d'un maximum de parcs éoliens. Le risque de saturation visuelle peut donc être considéré ainsi que les difficultés techniques associées à la présence d'éoliennes.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Il n'est pas possible d'évaluer précisément à ce stade l'impact des différents scénarios sur l'activité agricole. Cet impact devra être évalué en concertation avec les Chambres d'Agriculture lors de la concertation.

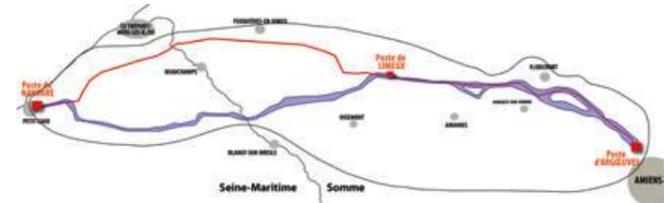
EFFETS ÉCONOMIQUES

A ce stade, il n'est pas possible de discriminer les différentes hypothèses de scénarios (scénarios 1, 2, 3 et 4) sur la base de leurs impacts et effets potentiels sur les activités économiques. En effet, toutes les hypothèses cheminent d'un même point de départ (Amiens) à un même point d'arrivée (Petit-Caux). Il est à noter qu'à la sortie du poste d'Argœuves, toutes les hypothèses de scénario cheminent à proximité de la zone d'activité des Bornes du Temps.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact réhibitoire sur le critère évoqué

SCÉNARIO 4

Mix entre les variantes 2 et 3 au sud



RÉPONSE AU BESOIN ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE DU RÉSEAU ÉLECTRIQUE

La solution proposée permet de répondre au besoin du réseau électrique en offrant une capacité de transit supplémentaire de 4,5 GW sur l'axe Amiens – Petit-Caux.

La solution permet d'acheminer l'électricité décarbonée produite à l'ouest de l'axe Amiens – Petit-Caux vers les zones de consommation, principalement situées à l'est de l'axe. Elle concourt à l'atteinte des objectifs de neutralité carbone fixés par la France et l'Union européenne.

MILIEU PHYSIQUE

L'ouvrage franchirait les vallées de la Somme et de l'Airaines à proximité des zones de franchissement de la ligne existante. Une vingtaine d'autres vallées seraient franchies en site vierge (la Bresle et l'Yères notamment).

MILIEU NATUREL

La problématique relative au franchissement de la forêt d'Eu et des zones boisées situées de part et d'autre de l'Yères évoquée à propos du scénario 3 serait identique dans ce cas. Dans cette hypothèse, un quart de la future ligne serait situé dans le périmètre du Parc Naturel Régional Baie de Somme Picardie Maritime

MILIEU HUMAIN

En empruntant le couloir de la ligne actuelle jusqu'au poste de Limeux, l'hypothèse du scénario 4 mutualise les impacts sur le paysage sur le premier tiers du linéaire. Au-delà du poste de Limeux, le cheminement en site vierge est potentiellement générateur d'impacts importants sur le paysage.

EFFETS SUR L'ACTIVITÉ AGRICOLE

Il n'est pas possible d'évaluer précisément à ce stade l'impact des différents scénarios sur l'activité agricole. Cet impact devra être évalué en concertation avec les Chambres d'Agriculture lors de la concertation.

EFFETS ÉCONOMIQUES

A ce stade, il n'est pas possible de discriminer les différentes hypothèses de scénarios (scénarios 1, 2, 3 et 4) sur la base de leurs impacts et effets potentiels sur les activités économiques. En effet, toutes les hypothèses cheminent d'un même point de départ (Amiens) à un même point d'arrivée (Petit-Caux). Il est à noter qu'à la sortie du poste d'Argœuves, toutes les hypothèses de scénario cheminent à proximité de la zone d'activité des Bornes du Temps.

BUDGET

Le budget est estimé à ce stade à 390 millions d'euros. Ce budget comprend la reconstruction du poste de Beauchamps qui est estimée à environ 30 millions d'euros (scénario 2'). Pour les autres scénarios (1, 2, 3 et 4), il n'est pas possible de les différencier sur la base de leur coût à ce stade.

TRAVAUX

Il n'y a pas, à ce stade, de différenciation entre les scénarios sur les impacts en phase travaux.

Les dispositions prises pour les travaux seront discutées et présentées aux différentes parties prenantes (propriétaires et exploitants des parcelles, collectivités, riverains...) lors de réunions organisées par RTE ou leurs sous-traitants.

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact rédhibitoire sur le critère évoqué

5.7 TABLEAU DE SYNTHÈSE

Note au lecteur : le tableau ci-dessous est à lire au regard de la carte représentant les différentes hypothèses de scénarios soumises à la concertation.



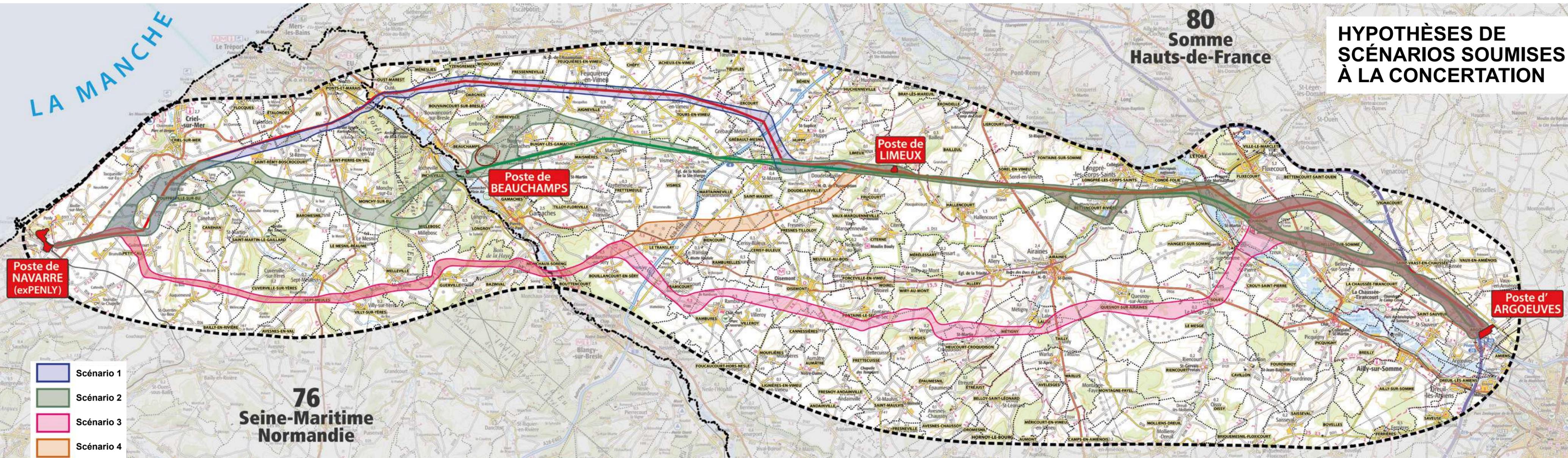
	SCÉNARIO 1	SCÉNARIO 2	SCÉNARIO 2'	SCÉNARIO 3	SCÉNARIO 4	OPTION 0
Réponse au besoin et performance environnementale du réseau électrique	●	●	●	●	●	●
Milieu physique	●	●	●	●	●	●
Milieu naturel	●	●	●	●	●	●
Milieu humain	●	●	●	●	●	●
Effets sur l'activité agricole	●	●	●	●	●	●
Effets économiques	●	●	●	●	●	●
Budget	●	●	●	●	●	●
Travaux	●	●	●	●	●	●

Il est à noter que la comparaison opérée dans le tableau est réalisée en l'état actuel des connaissances. Cette comparaison devra être affinée sur la base d'études complémentaires et des enseignements issus de la concertation.

Légende :

- Le scénario n'a pas d'impact sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement positif sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement moyennement favorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact potentiellement défavorable sur le critère évoqué
- Le scénario a un impact rédhibitoire sur le critère évoqué

5 L'INSERTION DES DIFFÉRENTS SCÉNARIOS DU PROJET DE LIGNE AU SEIN DU TERRITOIRE



HYPOTHÈSES DE SCÉNARIOS SOUMISES À LA CONCERTATION

6 LA CONCERTATION ET SES SUITES





6.1 LES SUITES DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

Au terme de la concertation, les garants désignés par la CNDP rédigeront dans le mois suivant, un bilan qui :

- rendra compte de la méthodologie retenue, de leur appréciation indépendante sur la prise en compte de leurs préconisations par RTE, du déroulement de la concertation ;
- consignera l'ensemble des avis et arguments exprimés et des réponses apportées par RTE ;
- et formulera des recommandations sur les suites à donner aux interrogations laissées sans réponses, et les modalités d'information et de participation du public lors de la poursuite des échanges au-delà de la concertation préalable.

Ce bilan sera rendu public sur le site de la CNDP et celui de RTE, et joint au dossier d'enquête publique.

Dans les deux mois suivant la remise de ce bilan (conformément à l'art. R.121-24 du code de l'environnement), RTE transmettra à la CNDP un document tirant les enseignements de cette concertation, indiquant comment il prend en compte les observations et propositions du public et les mesures adoptées pour y répondre et faire évoluer le projet. Le document présentera également sa réponse sur leurs recommandations contenues dans le bilan. Cette réponse écrite devra également être transmise aux services de l'État et publiée sur le site internet de la CNDP et celui de RTE.

Les garants transmettront ensuite à la CNDP leur analyse quant à la complétude et la qualité de ces réponses au regard des demandes de précisions et recommandations exprimées dans le bilan. Un tableau à annexer à la décision sera proposé pour faciliter l'analyse.

Aucune autorisation administrative ne pourra être demandée avant que RTE n'ait présenté à la CNDP les conclusions issues de la concertation préalable.

Dans le cadre de l'article L.121-14 du code de l'environnement, la CNDP désignera un.e garant.e pour garantir la bonne information et participation du public entre la réponse au bilan et l'ouverture de l'enquête publique. Cette nouvelle phase de participation continue se fondera sur leurs recommandations, les engagements du maître d'ouvrage et l'avis que la CNDP aura rendu sur la qualité de ces engagements.

L'enquête publique constituera un autre temps fort pour le public puisqu'elle permettra à tous d'exprimer un avis sur un projet détaillé et son évaluation environnementale. Le bilan des garantes, les enseignements tirés par RTE de la concertation préalable et le compte-rendu de la concertation Fontaine seront joints au dossier d'enquête publique accessible à tous.

6.2 L'ARTICULATION AVEC LA CONCERTATION « FONTAINE »

La concertation préalable, au titre du code de l'environnement, qui va se dérouler entre le 23 novembre 2022 et le 17 février 2023, s'inscrit en complément et articulation avec la concertation dite « Fontaine » qui est également obligatoire pour ce projet. En effet, RTE entre dans le cadre de la circulaire ministérielle du 9 septembre 2002 dite « Fontaine » qui concerne le développement du réseau public de transport et les projets d'ouvrages de réseaux publics de distribution de tension supérieure ou égale à 63 000 volts, et fixe les modalités de concertation pour les projets de ce type. Cette concertation est menée sous l'égide du préfet de la Somme (préfet coordonnateur du projet), avec les services de l'État, les élus, et les corps constitués du territoire concerné.

L'objectif d'une concertation « Fontaine » est de participer à la définition des caractéristiques de l'ouvrage (notamment du tracé) ainsi que les mesures d'insertion environnementale et d'accompagnement du projet. Cette concertation associe exclusivement les élus et parties prenantes constituées du territoire. La concertation se déroule généralement en deux étapes : la première phase porte sur la présentation du projet et la délimitation d'une aire d'étude, la seconde phase consiste à procéder au recensement des différentes contraintes et enjeux à l'intérieur de cette aire d'étude, à présenter les différentes solutions envisageables pour aboutir au choix de l'une d'entre elles, et enfin à arrêter un fuseau de moindre impact.

L'articulation de la concertation « Fontaine » avec la participation du public au sens large (personne physique ou morale) lors de la concertation préalable au titre du code de l'environnement, menée sous l'égide de la Commission nationale du débat public (CNDP) et son continuum jusqu'à l'enquête publique, favorisera la complémentarité et l'enrichissement mutuel des deux dispositifs. Cette articulation est représentée sur le schéma ci-contre.

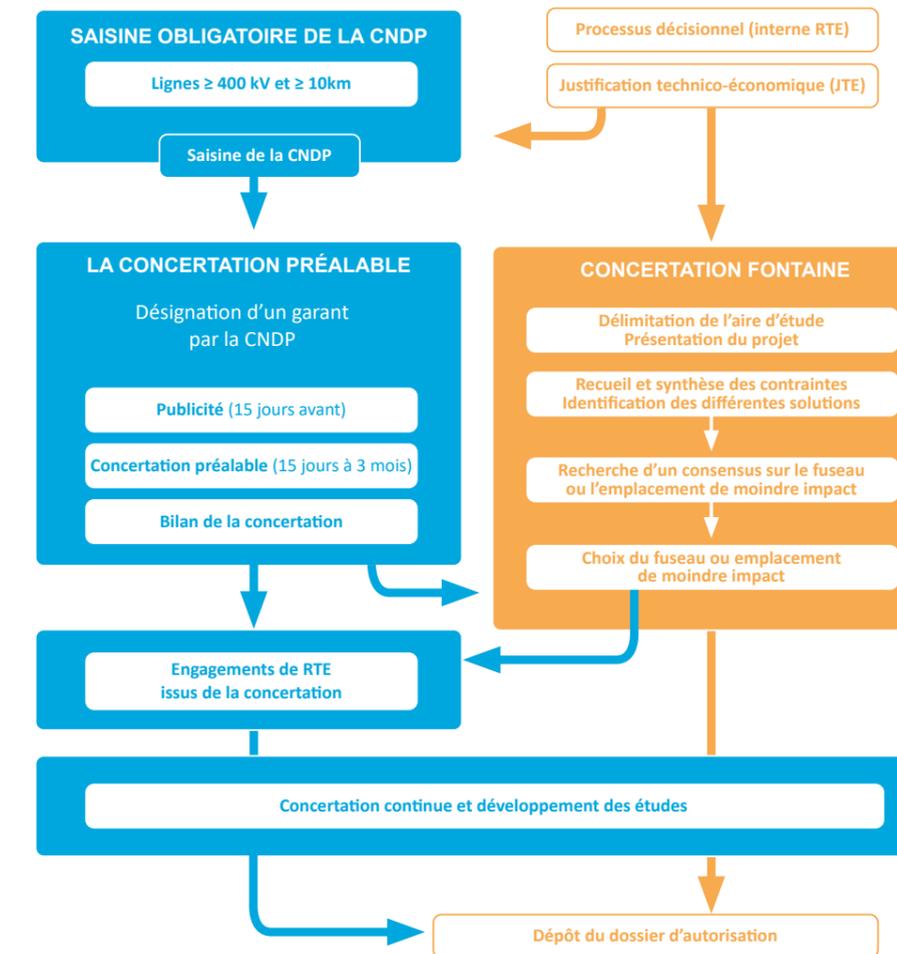


Figure 31 : articulation entre la procédure de concertation « Fontaine » et la concertation préalable au titre du code de l'environnement.

7 GLOSSAIRE



CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES

: Dans le domaine de l'électricité, il existe deux types de champs distincts : les champs électriques et les champs magnétiques. Les champs électriques sont produits par l'accumulation de charges électriques, autrement dit la tension électrique (plus celle-ci est élevée, plus le champ qui en résulte est intense). Ils se mesurent en volts par mètre (V/m). Les champs magnétiques apparaissent lorsque le courant électrique circule (ils sont d'autant plus importants que l'intensité est élevée). Ils se mesurent en microtesla (µT). Les champs électriques et magnétiques proviennent de tous les appareils qui fonctionnent à partir de l'électricité (électroménager, matériel de bureau ou industriel) ou qui servent à l'acheminer (lignes et câbles électriques).

COMMISSION DE RÉGULATION DE L'ÉNERGIE (CRE)

: Autorité administrative indépendante créée le 24 mars 2000 et chargée de veiller au bon fonctionnement des marchés de l'énergie en France. Sa compétence de régulateur s'étend aux marchés du gaz et de l'électricité.

Voir le site de la Commission : www.cre.fr

**COURANT ÉLECTRIQUE, CONTINU OU ALTERNATIF**

: Le courant électrique provient du déplacement d'électrons dans un conducteur, avec un mouvement continu (courant continu) ou avec un mouvement de va-et-vient (courant alternatif). Le courant électrique le plus utilisé pour le transport et la distribution est le courant alternatif. L'électricité est caractérisée par plusieurs grandeurs physiques : l'intensité, la tension, la puissance, la fréquence, les champs électriques et magnétiques. Par ailleurs, l'électricité a la particularité de ne pas se stocker à grande échelle.

DÉLESTAGE : Coupure maîtrisée d'une partie de la consommation utilisée en dernier ressort afin de rétablir des paramètres de fonctionnement normal du réseau (fréquence, transit, niveau de tension) et ainsi sauvegarder la sûreté de fonctionnement du système électrique.

EPR2 : EDF a lancé, depuis plusieurs années, le développement d'un réacteur à eau pressurisée (EPR) optimisé et industrialisé, l'« EPR2 », qui a vocation à renouveler en partie le parc nucléaire actuellement en exploitation en France.

Pour en savoir plus : <https://www.edf.fr/la-centrale-nucleaire-de-penly/les-actualites-de-la-centrale-nucleaire-de-penly/lepr2-est-une-version-optimisee-et-industrialisee-de-lepr>



« FIT FOR 55 » : Paquet de 12 propositions législatives publiées en 2021 par la Commission européenne pour accélérer la lutte contre le changement climatique, atteindre la neutralité climatique en 2050 et tenir l'objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55 % au moins en 2030 par rapport à 1990.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/fit-55-nouveau-cycle-politiques-europeennes-climat>

FRÉQUENCE : La fréquence correspond au nombre de cycles (va-et-vient du courant alternatif) que fait le courant en une seconde. Elle est

exprimée en Hertz (Hz). En France et dans tous les pays européens, il a été convenu de fixer la fréquence à 50 Hz.

FUSEAU DE MOINDRE IMPACT : Dans le cadre de la concertation dite « Fontaine » sur les projets d'ouvrages électriques, le fuseau de moindre impact, situé au sein de l'aire d'étude du projet, est le fuseau qui présente le moins de gêne d'un point de vue environnemental et sociétal tout en assurant un bilan économique satisfaisant.

INTENSITÉ : L'intensité est la mesure du courant électrique. C'est la quantité d'électricité qui traverse un conducteur pendant une seconde. Elle est exprimée en Ampères (A). Si on compare l'électricité à l'eau, l'intensité correspond au débit d'un tuyau.

IOTA : La nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA), annexée à l'article R.214-1 du code de l'environnement et dite aussi « nomenclature loi sur l'eau », concerne les installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur l'eau et les milieux aquatiques.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/iota>

**JOULE (PERTES JOULE, EFFET JOULE)**

: du nom du physicien anglais James Joule qui a mis ces phénomènes en évidence au milieu du XIX^{ème} siècle. Les pertes d'énergie électrique par effet Joule sont la conséquence de la résistance des matériaux conducteurs. Cette résistance les conduit à s'échauffer : c'est l'effet Joule. Les pertes Joule sont une perte d'énergie pendant le transport d'électricité, sous forme de chaleur dans les câbles. James Joule a établi que la perte par effet Joule varie proportionnellement

à la résistance du conducteur et au carré du courant qui le traverse. Le volume des pertes Joule représente :

- pour tous les réseaux (transport et distribution), environ 6 % de l'énergie électrique produite en France ;
- un peu moins de 2,5 % de l'énergie transitant sur le réseau de transport ;
- 1,2 % de l'énergie qui transite sur le réseau à 400 000 volts.

À ce titre, RTE figure parmi les tout premiers consommateurs d'électricité en France.

La réduction du niveau des pertes est un objectif important pour RTE, qui contribue de ce fait à la maîtrise de la demande d'électricité et à la lutte contre le réchauffement climatique.

La minimisation des pertes est un des critères importants dans les décisions liées au développement du réseau.

MIX ÉLECTRIQUE : Proportion des différentes sources d'énergies primaires consommées (renouvelables, minérales, fossiles), dans la production globale d'électricité.

NATURA 2000 : Réseau de l'Union Européenne de sites naturels ou semi-naturels, ayant une grande valeur patrimoniale par la faune et la flore exceptionnelles qu'ils contiennent, institué par la « Directive habitat, faune, flore » du 21 mai 1992.

Pour en savoir plus : <http://www.natura2000.fr/>

**PROGRAMMATION PLURIANNUELLE DE L'ÉNERGIE (PPE)**

: Outil de pilotage de la politique énergétique française, créée par la loi de transition énergétique pour la croissance verte de 2015. Elle détaille les objectifs de la France pour l'ensemble de son mix énergétique et les priorités d'actions des pouvoirs publics pour atteindre ces objectifs. Elle est révisée tous les 5 ans et concerne la métropole continentale et les zones dites non interconnectées (la Corse, la Réunion, la Guyane, la Martinique, la Guadeloupe, Wallis et Futuna et Saint-Pierre et Miquelon).

La révision de la PPE de métropole continentale a été engagée mi 2017. Après la tenue d'un débat public au printemps 2018, le projet de PPE a été publié en janvier 2019. La concertation s'est poursuivie en 2019 sur la base de ce projet, lors de la consultation post-débat public et sous l'égide de la Commission nationale du débat public. Après une phase de consultation publique sur internet début 2020, la PPE de la période 2019-2028 a été définitivement adoptée le 21 avril 2020.

Pour approfondir : <https://www.ecologie.gouv.fr/programmations-pluriannuelles-energie-pee>

**PUISSANCE ET ÉNERGIE**

La puissance, qui s'exprime en watt (W) ou en kilowatt (1 kW=1000 W), est le produit de la quantité d'électricité

qui traverse le conducteur pendant une seconde (intensité du courant en ampère [A]) et de la tension (en volt [V]) : Puissance = Intensité x Tension.

L'énergie consommée, qui correspond à une puissance électrique pendant une unité de temps, s'exprime en wattheure [Wh] ou kilowattheure [kWh] (1 kWh = 1000 Wh). Exemple : une ampoule de 15 watts (puissance) qui éclaire pendant 1 000 heures, consomme une énergie de 15 000 Wh, soit 15 kWh. L'unité officielle de puissance est le Joule (J), qui vaut 1 Watt x seconde. 1 Wh = 3600 J, et 1 kWh = 3 600 000 J.

À titre d'exemples :

- les cinq dernières valeurs de puissance les plus élevées à la pointe journalière avoisinent les 100 000 MW, (France [hors Corse] valeurs relevées durant les hivers 2010 et 2012, contre des pics autour de 50 000 MW en été)²⁵.
- la consommation énergétique annuelle d'Amiens Métropole est de 6 021 GWh, soit 34 MWh par habitant (1 MWh = 1000 kWh)²⁶.

PUISSANCE RÉACTIVE : Exprimée en voltampère réactif (VAR), elle permet d'évaluer le niveau des éléments inductifs du réseau (moteur, transformateur, lampe fluorescente) et les éléments capacitifs (condensateurs). Un câble souterrain génère beaucoup de puissance réactive, à l'instar d'un condensateur selon l'intensité qui le parcourt.

REDISPATCHING : Mesures d'ajustement consistant à demander à certains producteurs de diminuer leurs productions et à d'autres de démarrer des groupes de production d'appoint afin de rééquilibrer les flux sur la ligne.

STRATÉGIE NATIONALE BAS-CARBONE (SNBC)

: Introduite par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV), la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) est la feuille de route de la France pour lutter contre le changement climatique. Elle donne des orientations pour mettre en œuvre, dans tous les secteurs d'activité, la transition vers une économie bas-carbone, circulaire et durable. Elle définit une trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre jusqu'à 2050 et fixe des objectifs à court-moyen termes : les budgets carbone. Elle a deux ambitions : atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2050 et réduire l'empreinte carbone de la consommation des Français. Les décideurs publics, à l'échelle nationale comme territoriale, doivent la prendre en compte.

Pour en savoir plus : <https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-bas-carbone-snbc>



TENSION : La tension est exprimée en volts [V] ou en kilovolts (1 kV = 1000 V). Elle représente la force fournie par une quantité d'électricité donnée qui va d'un point à un autre. Si l'on compare l'électricité à l'eau, la tension correspond à la pression.

ZONES IMPORTANTES POUR LA CONSERVATION DES OISEAUX (ZICO)

: Sites désignés dans le cadre de la Directive Oiseaux 79/409/CEE de 1979, identifiés comme importants pour certaines espèces d'oiseaux (pour leur aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration) lors du programme d'inventaires scientifiques lancé par l'ONG Birdlife International. Les ZICO n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriées à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classées totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS). Ces dernières, associées aux Zones Spéciales de Conservation (ZSC), constituent le réseau des sites Natura 2000.

ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

: Inventaires constituant des outils de connaissance du milieu naturel français. Les ZNIEFF n'ont pas de valeur juridique en tant que telles ; ces inventaires doivent néanmoins être pris en considération dans les études du milieu naturel, car ils sont révélateurs de l'intérêt écologique des territoires concernés.

Les ZNIEFF de type 1 sont des zones plus ou moins étendues de grand intérêt biologique ou écologique, abritant des espèces végétales ou animales protégées.

Les ZNIEFF de type 2 sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.



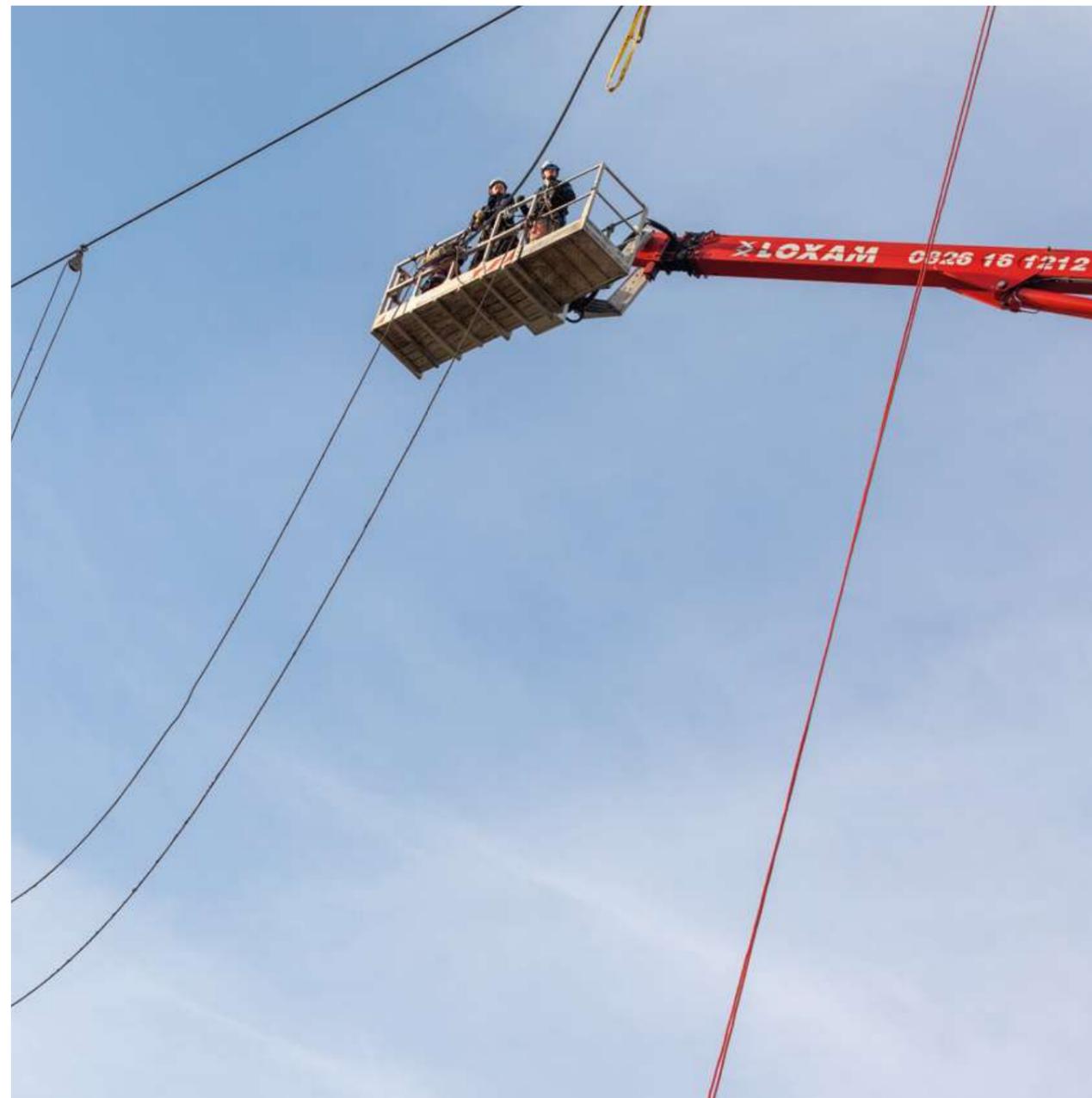
²⁵ <https://www.services-rte.com/fr/vi-sualisez-les-donnees-publiees-par-rte/courbes-de-consommation.html>



²⁶ <https://www.amiens.fr/Actualites/En-2050-l-autonomie-energetique>

8

ANNEXES



8.1 LES RÉSULTATS DE L'ÉTUDE « FUTURS ÉNERGÉTIQUES 2050 »

La présente annexe reproduit le résumé disponible sur le site internet de RTE à cette adresse : <https://www.rte-france.com/analyses-tendances-et-prospectives/bilan-previsionnel-2050-futurs-energetiques>

Les principaux enseignements de l'étude «Futurs énergétiques» ont été présentés par Xavier Piechaczyk, Président du Directoire et Thomas Veyrenc, Directeur Exécutif en charge du pôle Stratégie, Prospective et Évaluation, à l'occasion d'une conférence de presse le lundi 25 octobre 2021 à 10h30.

Le replay de la conférence de presse est accessible sur ce lien YouTube : https://www.youtube.com/watch?v=Upz2x0IV4ns&feature=emb_title



En 2019, RTE a lancé une large étude sur l'évolution du système électrique intitulée « Futurs énergétiques 2050 ». Cette étude implique une démarche inédite en matière de concertation et de transparence impliquant les parties prenantes intéressées à tous les stades de construction des scénarios, jusqu'à

la publication des principaux résultats à l'automne 2021 et de leur analyse complète en février 2022.

À propos de la méthodologie de l'étude :

- 2 ans de travail ;
- 40 réunions de concertation avec 120 organisations ;
- 4 000 réponses à la consultation publique ;
- 6 scénarios de production et 3 scénarios de consommation à l'étude, avec variantes ;
- Le modèle simule le fonctionnement du système électrique à l'échelle européenne chaque heure de chaque année pendant 30 ans ;
- Et intègre 200 chroniques météo issues du GIEC qui sont testées à chacune de ces heures.

LES PRINCIPALES ÉTAPES DE L'ÉTUDE

Les principales étapes de ce processus comprennent :

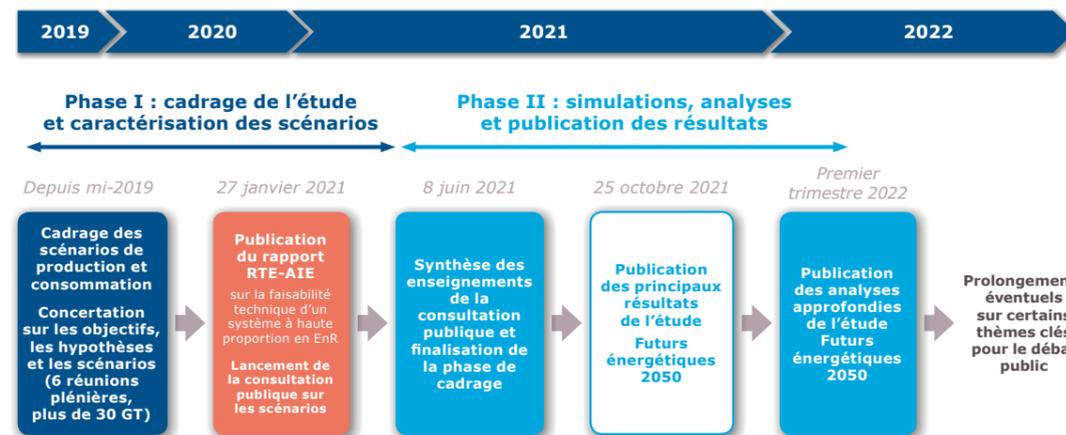
- A partir de mi-2019 : Le lancement du processus de concertation organisé en neuf groupes de travail thématiques a réuni plus d'une centaine d'organismes et institutions.
- le 27 janvier 2021 : la publication du rapport conjoint entre RTE et l'Agence internationale de l'énergie, intitulé « Conditions et prérequis en matière de

faisabilité technique pour un système électrique avec une forte proportion d'énergies renouvelables à l'horizon 2050 ». Le rapport définit les conditions techniques à remplir et liste des priorités pour la suite du programme d'étude.

- de janvier à juin 2021 : l'ouverture de la consultation publique sur les futurs scénarios, qui comprend une première description des scénarios et de leurs principales variantes, la description de la grille d'analyse qui leur sera appliquée et les hypothèses principales qui seront utilisées dans l'étude. 4 000 réponses provenant d'institutions, de collectifs ou de particuliers ont été récoltées.
- Le 8 juin 2021 : la publication du rapport d'étape de l'étude sur l'évolution du système électrique intitulée « Futurs énergétiques 2050 ». Cette première

phase de l'étude a été achevée au premier trimestre 2021. Elle a permis de déterminer les principaux scénarios à étudier selon quatre axes d'analyses : technique, économique, environnemental et d'impact sur les modes de vie.

- 25 octobre 2021 : Publication des principaux résultats de l'étude «Futurs énergétiques 2050».
- 1^{er} trimestre 2022 : En complément des principaux résultats, des analyses approfondies ont été publiées au premier trimestre 2022. Elles permettent d'approfondir certains éléments, notamment les croisements entre scénarios de consommation et de production, et de restituer toutes les variantes et analyses de sensibilité.



NEUTRALITÉ CARBONE EN 2050 : DES SCÉNARIOS CONTRASTÉS À L'ÉTUDE

Cette consultation a conduit à la stabilisation des scénarios de production et de consommation électriques permettant l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050. Ces scénarios présentent des traits communs : la diminution de la consommation finale d'énergie, l'augmentation de la part d'électricité, une forte croissance des énergies renouvelables dans la production d'électricité. Ils décrivent en revanche des évolutions contrastées pour la filière électronucléaire ainsi que pour la part, à terme, des énergies renouvelables (EnR) dans le mix électrique.

LES ENSEIGNEMENTS DE L'ÉTUDE

L'étude «Futurs énergétiques 2050» analyse les évolutions de la consommation et compare les six scénarios de systèmes électriques qui garantissent la sécurité d'approvisionnement, pour que la France dispose d'une électricité bas-carbone en 2050.

Atteindre la neutralité carbone implique une transformation de l'économie et des modes de vie, et une restructuration du système permettant à l'électricité de remplacer les énergies fossiles comme principale énergie du pays.

Sur la consommation

- 1) Agir sur la consommation grâce à l'efficacité énergétique, voire la sobriété est indispensable pour atteindre les objectifs climatiques ;

- 2) La consommation d'énergie va baisser mais celle d'électricité va augmenter pour se substituer aux énergies fossiles ;
- 3) Accélérer la réindustrialisation du pays, en électrifiant les procédés, augmente la consommation d'électricité mais réduit l'empreinte carbone de la France ;

Sur la transformation du mix électrique

- 4) Atteindre la neutralité carbone est impossible sans un développement significatif des énergies renouvelables ;
- 5) Se passer de nouveaux réacteurs nucléaires implique des rythmes de développement des énergies renouvelables plus rapides que ceux des pays européens les plus dynamiques ;

Sur l'économie

- 6) Construire de nouveaux réacteurs nucléaires est pertinent du point de vue économique, a fortiori quand cela permet de conserver un parc d'une quarantaine de GW en 2050 (nucléaire existant et nouveau nucléaire) ;
- 7) Les énergies renouvelables électriques sont devenues des solutions compétitives. Cela est d'autant plus marqué dans le cas de grands parcs solaires et éoliens à terre et en mer ;

- 8) Les moyens de pilotage dont le système a besoin pour garantir la sécurité d'approvisionnement sont très différents selon les scénarios. Il

ya un intérêt économique à accroître le pilotage de la consommation, à développer des interconnexions et du stockage hydraulique, ainsi qu'à installer des batteries pour accompagner le solaire. Au-delà, le besoin de construire de nouvelles centrales thermiques assises sur des stocks de gaz décarbonés (dont l'hydrogène) est important si la relance du nucléaire est minimale et il devient massif – donc coûteux - si l'on tend vers 100 % renouvelables ;

- 9) Dans tous les scénarios, les réseaux électriques doivent être rapidement redimensionnés pour rendre possible la transition énergétique ;

Sur la technologie

- 10) Créer un « système hydrogène bas-carbone » performant est un atout pour décarboner certains secteurs difficiles à électrifier, et une nécessité dans les scénarios à très fort développement en renouvelables pour stocker l'énergie ;

- 11) Les scénarios à très hautes parts d'énergies renouvelables, ou celui nécessitant la prolongation des réacteurs nucléaires existants au-delà de 60 ans, impliquent des paris technologiques lourds pour être au rendez-vous de la neutralité carbone en 2050 ;

- 12) La transformation du système électrique doit intégrer dès à présent les conséquences probables du changement climatique, notamment sur les ressources en eau, les vagues de chaleur ou les régimes de vent ;

Sur l'espace et l'environnement

- 13) Le développement des énergies renouvelables soulève un enjeu d'occupation de l'espace et de limitation des usages. Il peut s'intensifier sans exercer de pression excessive sur l'artificialisation des sols, mais doit se poursuivre dans chaque territoire en s'attachant à la préservation du cadre de vie ;

- 14) Même en intégrant le bilan carbone complet des infrastructures sur l'ensemble de leur cycle de vie, l'électricité en France restera très largement décarbonée et contribuera fortement à l'atteinte de la neutralité carbone en se substituant aux énergies fossiles ;

- 15) L'économie de la transition énergétique peut générer des tensions sur l'approvisionnement en ressources minérales, particulièrement pour certains métaux, qu'il sera nécessaire d'anticiper

Généraux

- 16) Pour 2050, le système électrique de la neutralité carbone peut être atteint à un coût maîtrisable pour la France ;

- 17) Pour 2030 : développer les énergies renouvelables matures le plus rapidement possible et prolonger les réacteurs nucléaires existants dans une logique de maximisation de la production bas-carbone augmente les chances d'atteindre la cible du nouveau paquet européen « Fit for 55 » ;

- 18) Quel que soit le scénario choisi, il y a urgence à se mobiliser.

8.2 MILIEU NATUREL – LISTE DES ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX

1 - ZONES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION DE LA BIODIVERSITÉ

1.1 - Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) vise la reconnaissance aussi exhaustive que possible des espaces naturels les plus remarquables, dont l'intérêt repose tant sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes que sur la présence d'espèces de plantes ou d'animaux rares et menacées.

Deux types de zones sont définis :

- les zones de type 1 sont des espaces homogènes écologiquement, de superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional,
- les zones de type 2 correspondent à des ensembles naturels riches et peu modifiés, avec une cohésion élevée, qui offrent des potentialités biologiques importantes, souvent de plus grande superficie.

5 ZNIEFF de type 2

- 230000318 La haute forêt d'Eu, les vallées de l'Yères et de la Bresle
- 220320034 Haute et moyenne vallée de la Somme entre Croix-Fonsommes et Abbeville
- 220320033 Vallées de la Bresle, du Liger et de la Vimeuse
- 220030014 Bocage de Rambures et Villerooy
- 230000307 Le littoral de Penly à Criel-sur-Mer

17 ZNIEFF de type 1

- 230030491 Les étangs de Bourbel
- 230000803 Le petit marais de Marest
- 220013932 Larris de la vallée de la Somme entre Longpré-les-Corps-saints et Liercourt

- 220005003 Larris d'Hangest-sur-Somme
- 220320027 Cours de la Nièvre, de la Domart et de la Fieffe
- 220013934 Bois et Larris entre Beauchamps et Oust-Marest
- 220013929 Larris et bois entre Neslette et Gamaches
- 220320019 Larris et bois de la vallée de la Somme entre Dreuil-lès-amiens et Crouy-Saint-Pierre
- 220013927 Coteaux de la vallée de la Trie à Toeuffles
- 220320006 Cours de la Bresle et prairies associées
- 220005021 Vallée de l'Airaines entre Airaines et Longpré-les-Corps-Saints
- 220013940 Bois de Rencourt et du Fayel
- 220004994 Marais de la vallée de la Somme entre Crouy-Saint-Pierre et Pont-Rémy
- 220013923 Bois de la Faude à Wiry-au-Mont et cavité souterraine
- 220320036 Cours de la Somme
- 220013955 Bois de Cavillon à Fourdrinoy
- 220013948 Vallée du Saint-Landon et vallées sèches attenantes
- 220120045 Cours supérieur de l'Airaines
- 220013912 Massif forestier de Vignacourt et du Gard
- 220013926 Larris de la vallée de Canvrière et bois associés
- 220013942 Bois d'Ailly, de Bovelles et les carrières de Pissy
- 220320004 Bois d'Epaumesnil, d'Etréjust et de Belloy
- 220013953 Forêt d'Ailly-sur-Somme
- 220013931 Bois d'Airaines et de Sainte-Larme
- 220320020 Larris de la vallée de la Somme entre Bourdon et Yzeux
- 220013451 Vallée d'Acon à la Chaussée-Tirancourt
- 220004996 Marais de la vallée de la Somme entre Ailly-sur-Somme et Yzeux

- 220004998 Vallée du Liger
- 220013924 Vallée de la Vimeuse

1.2 - Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) n'ont pas de statut juridique particulier. Les sites les plus appropriés à la conservation des oiseaux les plus menacés sont classés totalement ou partiellement en Zones de Protection Spéciales (ZPS), qui font partie du réseau Natura 2000.

L'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) permet d'identifier les sites importants pour les aires de reproduction, d'hivernage ou pour les zones de relais de migration de certaines espèces d'oiseaux. Il permet la protection, la gestion et la régulation des oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen des États membres, en particulier des espèces migratrices.

1 ZICO

- 00012 pe02 Étangs et marais de la Somme

1.3 - Zones humides

La loi sur l'eau du 24 juillet 2019 a donné aux zones humides une définition juridique et une valeur d'intérêt général : « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (article L.211-1 du Code de l'Environnement).

7 zones humides d'importance en fonds de vallée

- FR1504390 La Vallée D'Acon
- FR1504410 Le Larris D'Hangest-Sur-Somme
- FR1504415 Le Marais De Belloy-Sur-Somme
- FR1501868 Le Marais De La Chaussée
- FR1504420 Le Marais De Picquigny
- FR1504422 Le Marais De Tirancourt
- FR1504478 Le Larry De Bourdon

La Convention de Ramsar est un traité intergouvernemental qui sert de cadre à la conservation et à l'utilisation rationnelle des zones humides et de leurs ressources. Les zones humides entendues au sens de cette Convention, sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».

Leur protection est fondée sur leur importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères d'intérêt culturel des zones humides participent également au classement des sites.

1 zone RAMSAR :

- FR7200047 Marais Et Tourbières Des Vallées De La Somme Et De L'Avre

2- PROTECTIONS CONVENTIONNELLES

2.1 - Sites Natura 2000

Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, son objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Le réseau Natura 2000 est composé des :

- Zones Spéciales de Conservation (ZSC), créées en application de la Directive « Habitats » ;
- Zones de Protection Spéciales (ZPS), créées en application de la Directive « Oiseaux ».

Les zones spéciales de conservation (ZSC), instaurées par la directive européenne Habitats en 1992, ont pour objectif la conservation de sites écologiques présentant soit :

- des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent (dont la liste est établie par l'annexe I de la directive Habitats) ;
- des espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème (et dont la liste est établie en annexe II de la directive Habitats).

5 Sites Natura 2000 (habitats)

- FR2200363 Vallée de la Bresle

- FR2200355 Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly
- FR2300136 La forêt d'Eu et les pelouses adjacentes
- FR2300137 L'Yères
- FR2300139 Littoral Cauchois

1 Site Natura 2000 (oiseaux)

- FR2212007 Étangs et marais du bassin de la Somme

2.2 – Parc naturel régional

Un Parc naturel régional ne dispose pas d'un pouvoir réglementaire à proprement dit. Cependant, en approuvant la Charte, les collectivités s'engagent à mettre en œuvre les dispositions spécifiques qui y figurent. Le Parc est systématiquement consulté pour avis lorsqu'un équipement ou un aménagement sur son territoire nécessite une étude d'impact. De plus, les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec la Charte, et le Parc peut être consulté lors de leur élaboration et de leur révision.

1PNR

- FR8000057 Baie de Somme Picardie maritime

3 - PROTECTIONS RÉGLEMENTAIRES : ARRÊTÉS PRÉFECTORAUX DE PROTECTION DE BIOTOPE

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est un outil réglementaire en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature.

Il poursuit deux objectifs :

- la préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R.411-1 du code de l'environnement. (Article R 411-15 du code de l'environnement);
- la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique. (Article R.411-17 du code de l'environnement).

Afin de préserver les habitats, l'arrêté édicte des mesures spécifiques qui s'appliquent au biotope lui-même et non aux espèces. Il peut également interdire certaines activités ou pratiques pour maintenir l'équilibre biologique du milieu.

3 APPB

- FR3800044 Marais communal de la Chaussée-Tirancourt
- FR3800402 Vallée d'Acon
- FR3800888 Hâble d'Ault

4. PROTECTIONS PAR MAÎTRISE FONCIÈRE

4.1 - Espaces naturels sensibles (ENS)

Les espaces naturels sensibles désignent des sites naturels présentant une richesse écologique potentiellement menacée par la pression urbaine ou les activités humaines. Ces sites sont recensés et valorisés par les départements.

Dans le cadre de la mise en œuvre de leur politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, les départements ont la possibilité d'instaurer un droit de préemption spécifique aux espaces naturels sensibles. Il doit leur permettre d'acquérir des terrains en vue de les protéger, les aménager et de les ouvrir au public.

32 ENS

- Pré Marie Remy
- La Vallée de Sorel
- Carrière de Fontaine-sur-Somme
- Le Larry de Bourdon
- Le Camp César
- Le Marais des Cavins
- Le Marais de Belloy-sur-Somme
- Le Marais de La Chaussée
- Parc de Samara
- Parc de Samara
- La Vallée d'Acon
- Parc de Samara

- Le Larris d'Hangest-sur-Somme
- Le Larris communal de Fontaine-sur-Somme
- Le Moulin
- Le Larris de Gamaches
- Le Marais de Picquigny
- A La Somme
- Le Marais du Château
- Le Marais de Tirancourt
- Parc de Samara
- Parking du Marais des Cavins
- Le Marais de Tirancourt
- Le Marais des Cavins
- Forêt indivise d'Eu
- Basse vallée de l'Yères et Mont Jolibois

4.2. Sites du Conservatoire du littoral

Le conservatoire du littoral est un établissement public administratif de l'État chargé de conduire, « après avis des conseils municipaux, et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique ».

Il achète les terrains situés en bord de mer et de lacs, dont les contours sont définis avec les élus locaux et les services de l'État. Le Conservatoire du littoral dispose de cinq modes d'acquisition : l'acquisition à l'amiable qu'il privilégie, la préemption, l'expropriation, les dons et legs, la dation en paiement.

Le Conservatoire du littoral est propriétaire des sites qu'il acquiert mais il les confie ensuite en gestion aux régions, départements, communes et communautés de communes,

syndicats mixtes ou associations. Une fois les sites acquis, le Conservatoire du littoral et ses partenaires territoriaux construisent un projet viable et durable pour le site et installent une gouvernance (comité de gestion), une surveillance (gardes du littoral) et aménagent si nécessaire (sentiers, restaurations...).

2 SCL

- FR1100728 Basse vallée de l'Yères
- FR1100770 Moyenne vallée de la Somme

8.3 LISTE DES COMMUNES DE L'AIRE D'ÉTUDE

Amiens	Bouttencourt	Etalondes	Hornoy-le-Bourg
Acheux-en-Vimeu	Bouvaincourt-sur-Bresle	Étréjust	Huchenneville
Aigneville	Bovelles	Eu	Huppy
Ailly-sur-Somme	Bray-lès-Mareuil	Ferrières	Incheville
Airaines	Breilly	Feuquières-en-Vimeu	La Chaussée-Tirancourt
Allery	Briquemesnil-Floxicourt	Flixecourt	Laleu
Andainville	Buigny-lès-Gamaches	Flocques	Le Mesge
Argœuves	Camps-en-Amiénois	Fontaine-le-Sec	Le Mesnil-Réaume
Aumâtre	Canehan	Fontaine-sur-Somme	Le Translay
Aumont	Cannessières	Forceville-en-Vimeu	L'Étoile
Aveslès	Cavillon	Foucaucourt-Hors-Nesle	Liercourt
Avesnes-Chaussoy	Cerisy-Buleux	Fourdrinoy	Lignièrès-en-Vimeu
Avesnes-en-Val	Chépy	Framicourt	Limeux
Bailleul	Citernes	Fresnes-Tilloloy	Longpré-les-Corps-Saints
Bailly-en-Rivière	Condé-Folie	Fresneville	Longroy
Baromesnil	Criel-sur-Mer	Fresnoy-Andainville	Maisnières
Bazinval	Crouy-Saint-Pierre	Fressenneville	Martainneville
Beauchamps	Cuverville-sur-Yères	Frettecuisse	Melleville
Béhen	Dargnies	Fretteville	Méneslies
Belloy-Saint-Léonard	Doudelainville	Frucourt	Mérélessart
Belloy-sur-Somme	Dreuil-lès-Amiens	Gamaches	Méricourt-en-Vimeu
Bettencourt-Rivière	Dromesnil	Grébault-Mesnil	Métigny
Bettencourt-Saint-Ouen	Embreville	Guerville	Millebosc
Biencourt	Épaumesnil	Hallencourt	Molliens-Dreuil
Bouillancourt-en-Séry	Ercourt	Hangest-sur-Somme	Monchaux Soreng
Bourdon	Érondelle	Heucourt-Croquoison	Monchy-sur-Eu

Montagne-Fayel	Tilloy-Florville
Mouffières	Tœufles
Nesle-l'Hôpital	Touffreville-sur-Eu
Neuille-au-Bois	Tours-en-Vimeu
Oisemont	Vaux-en-Amiénois
Oissy	Vaux-Marquenneville
Oust-Marest	Vergies
Petit-Caux	Vignacourt
Picquigny	Ville-le-Marclet
Ponts-et-Marais	Villerooy
Quesnoy-sur-Airaines	Villy-sur-Yères
Ramburelles	Vismes
Rambures	Warlus
Riencourt	Wiry-au-Mont
Saint-Martin-le-Gaillard	Woincourt
Saint-Maulvis	Woirel
Saint-Maxent	Yzengremer
Saint-Pierre-en-Val	Yzeux
Saint-Rémy-Boscrocourt	
Saint-Sauveur	
Saint-Vaast-en-Chaussée	
Saisseval	
Saveuse	
Sept-Meules	
Sorel-en-Vimeu	
Soues	
Tailly	

8.4 DOSSIER DE PRÉSENTATION ET DE PROPOSITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

Le dossier de présentation du projet et de proposition de l'aire d'étude a été adressé aux parties prenantes concernées par la concertation « Fontaine » préalablement à la réunion de 3 octobre au cours de laquelle l'aire d'étude du projet a été arrêtée. Ce dossier vise à présenter la justification du projet, ses caractéristiques techniques et le territoire concerné.



www.rte-france.com/amiens-petitcaux



Le réseau
de transport
d'électricité

RTE Immeuble WINDOW

7C Place du Dôme,
92073 PARIS LA DEFENSE CEDEX

www.rte-france.com