



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'Autorité environnementale sur le projet de passage à 400 kV de la ligne électrique à 225 kV entre Cergy et Persan (95)

n°Ae: 2014-110

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 11 mars 2015 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de passage à 400 kv de la ligne électrique existante à 225 kV entre Cergy et Persan (95).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guth, Perrin, MM. Barthod, Clément, Galibert, Ledenvic, Letourneux, Orizet.

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mme Hubert, Steinfelder, MM. Chevassus-au-Louis, Decocq, Roche, Ullmann, Vindimian

* *

L'Ae a été saisie pour avis par la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC), le dossier ayant été reçu complet le 16 décembre 2014,

Cette saisine étant conforme à l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité administrative compétente en matière d'environnement prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R122-7 II du même code, l'avis doit être fourni dans le délai de 3 mois.

L'Ae a consulté par courriers du 17 décembre 2014 :

- le préfet de département du Val d'Oise, et a pris en compte sa réponse en date du 6 février 2015,
- la ministre chargée de la santé, et a pris en compte sa réponse en date du 9 février 2015,
- la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie d'Ile-de-France,
- la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Picardie, et a pris en compte sa réponse en date du 8 janvier 2015,

Sur le rapport de Philippe Ledenvic, avec le concours d'Etienne Lefebvre (CGEDD), après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet. La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis (cf. article L. 122-1 IV du code de l'environnement).

¹ Désignée ci-après par Ae

Synthèse de l'avis

Le projet, porté par Réseau de Transport d'Electricité (RTE), concerne un tronçon de ligne à 225 kV entre Cergy et Persan (Val d'Oise) dans un couloir comportant également deux autres lignes à 400 kV entre Cergy et Terrier (Oise). Ce couloir, sur le tronçon Cergy-Persan, est situé presque en totalité dans le parc naturel régional du Vexin, hors agglomération de Cergy-Pontoise. Il a pour objectif de sécuriser un des maillons de l'approvisionnement en électricité de l'Ile-de-France, dans un contexte de croissance régulière des consommations.

Le projet consiste à relier le poste de Cergy au poste de Plessis-Gassot (Val d'Oise), en passant cette ligne à 400 kV et à assurer son raccordement à Persan avec les lignes à 400 kV qui relient le poste de Terrier au poste de Plessis-Gassot. Il s'agira de remplacer les conducteurs et leurs supports, d'intervenir sur les pylônes existants (rehaussement, renforcement des structures et des fondations) et de raccorder la ligne au départ et à l'arrivée.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- *en phase travaux* :
 - la gêne temporaire pour le voisinage, pour les travaux les plus importants sur certains pylônes ;
 - la préservation de la faune et de la flore le long de la ligne, en particulier à l'occasion de l'élargissement de la tranchée existante dans les secteurs boisés, et les milieux aquatiques de quelques secteurs ciblés (vallée du Sausseron, notamment) ;
- *en phase d'exploitation* :
 - en milieu urbain : l'exposition des populations aux champs électromagnétiques ;
 - dans le parc naturel du Vexin : les différents impacts liés aux enjeux du parc (notamment intérêt paysager d'Ennery à Parmain, intérêt écologique des boisements de la Tour du Lay et des abords de la vallée du Sausseron).

L'étude d'impact est de bonne qualité, très didactique et proportionnée aux enjeux. La cartographie fournie est abondante et claire.

L'Ae recommande principalement :

- de compléter la description du projet, notamment en indiquant les pylônes concernés par des rehaussements, en évoquant les différentes variantes de raccordement à Persan et en précisant la nature des aménagements ultérieurs du poste de Plessis-Gassot ;
- de préciser la délimitation des zones humides dans la zone d'étude et de compléter les inventaires des espèces patrimoniales ou protégées dans les secteurs boisés qui feront l'objet de coupes ;
- d'indiquer la nature et la durée des nuisances auxquelles seront exposés les habitants, en fonction des travaux prévus pour chaque pylône, et de préciser les calendriers de travaux tant en milieu urbain qu'en milieu naturel ;
- pour une complète information du public, de compléter encore le volet, déjà bien développé, relatif aux champs électromagnétiques par les données disponibles les plus récentes concernant le couloir de lignes et d'évaluer les effets du projet au plus près des secteurs habités ;
- de préciser les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation écologiques et forestières adaptées aux impacts des coupes qui seront réalisées dans les secteurs boisés ;
- de prévoir un dispositif de suivi des principaux impacts du projet.

L'Ae fait par ailleurs d'autres recommandations plus ponctuelles, précisées dans l'avis détaillé ci-joint.

Avis détaillé

1 Contexte, présentation du projet et des enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

La production électrique qui alimente l'agglomération parisienne provient en grande partie de Haute-Normandie, de Picardie et du nord de la France. Ces flux électriques convergent au poste de Terrier (Oise). En Ile-de-France, l'alimentation électrique s'appuie sur un réseau à 400 kV « en anneau » situé dans la grande couronne francilienne (voir Figure 1 ci-dessous).

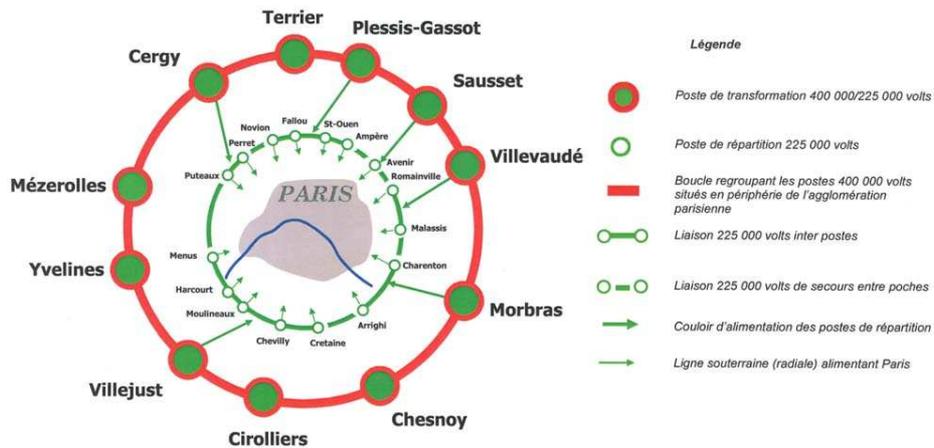


Figure 1 : Réseau en anneau de l'alimentation électrique en Ile-de-France
Source : mémoire descriptif du dossier

Le projet, porté par Réseau de Transport d'Electricité (RTE), concerne un tronçon de ligne à 225 KV entre Cergy et Persan (Val d'Oise) dans un couloir comportant également deux autres lignes à 400 kV reliant Cergy et Terrier (Oise). Ce couloir, sur le tronçon Cergy-Persan, est situé presque en totalité dans le parc naturel régional du Vexin, hors agglomération de Cergy-Pontoise.

Le projet consiste à relier aujourd'hui le poste de Cergy au poste de Plessis-Gassot (Val d'Oise), en passant cette ligne à 400 kV, et à assurer son raccordement à Persan avec les lignes à 400 kV qui relient le poste de Terrier au poste de Plessis-Gassot (voir Figure 2 ci-dessous). Il a pour objectif de sécuriser un des maillons de l'approvisionnement en électricité de l'Ile-de-France, dans un contexte de croissance régulière des consommations.

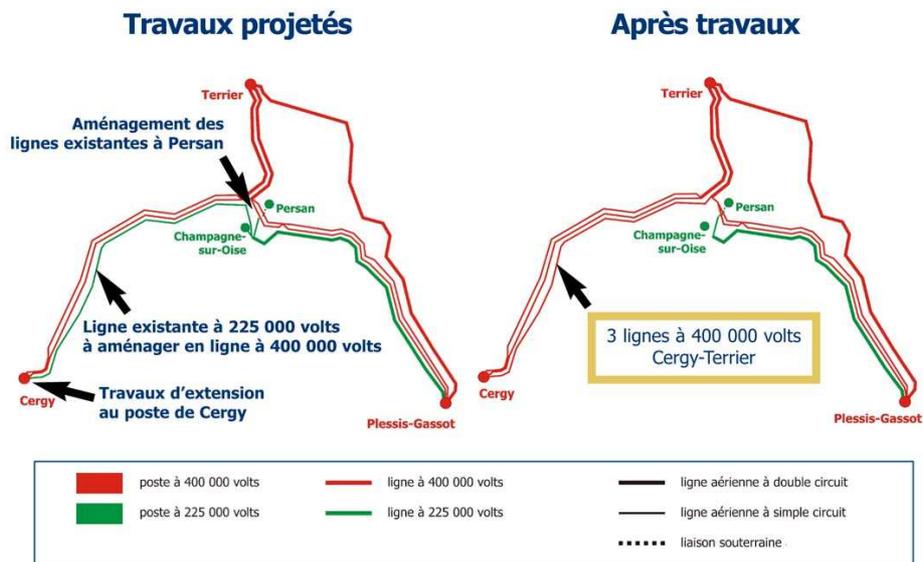


Figure 2 : Schéma de principe du projet
Source : Résumé non technique

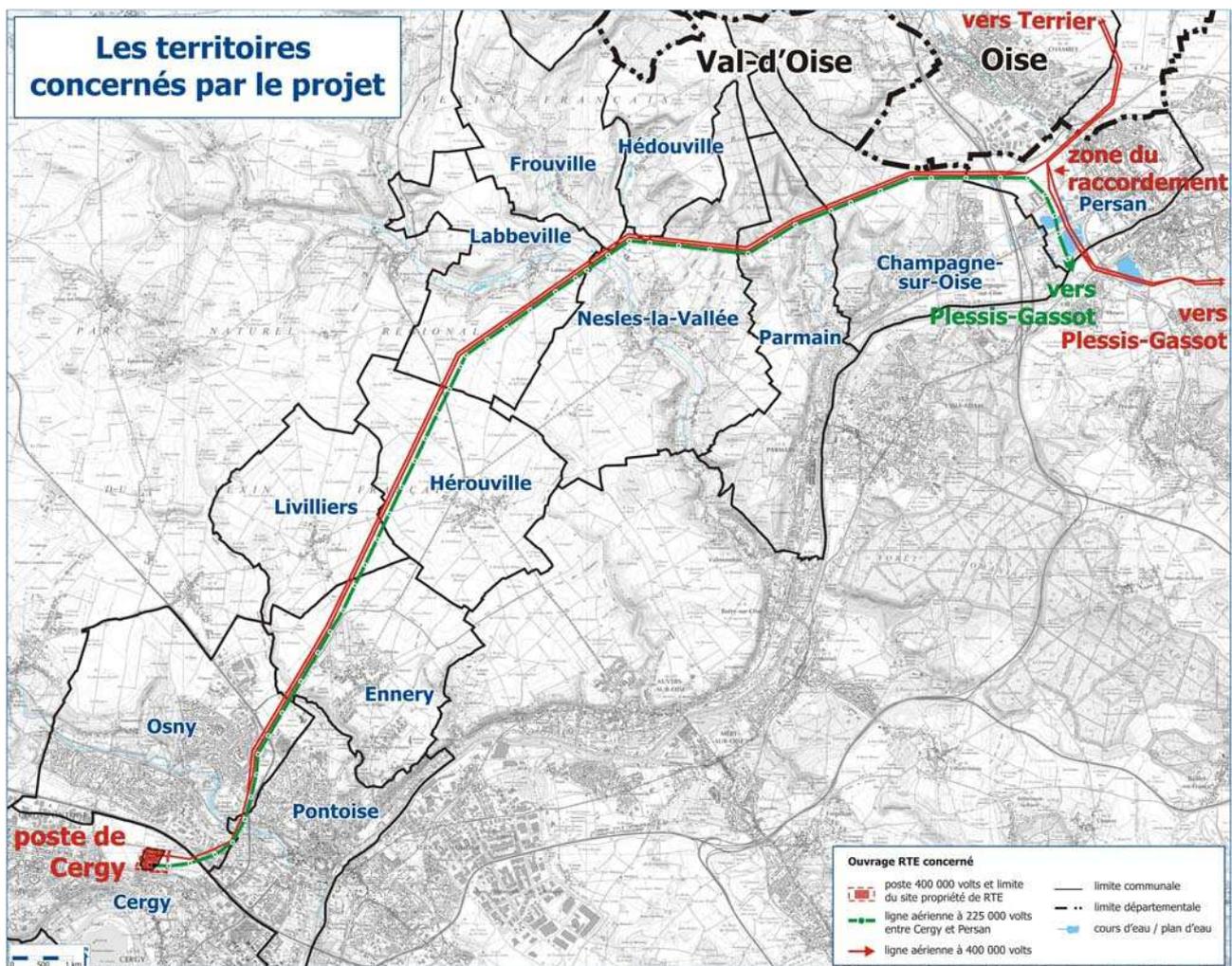


Figure 3 : Les territoires concernés par le projet et les liaisons électriques actuelles.
Source : étude d'impact

Selon le dossier, ce projet est motivé par :

- « - une structure du réseau inadaptée (asymétrie du réseau à 400 kV au nord de l'agglomération parisienne, la liaison entre Terrier et Cergy n'étant composée que de deux circuits) ;
- une capacité de transport insuffisante sur Cergy - Terrier 1 et 2 (2 500 MW, valeur dépassée au cours de la période de froid intense de février 2012) ;
- des besoins croissants de transport d'énergie sur l'axe Cergy-Terrier : l'apport de 2 000 MW de capacité de production supplémentaire au nord de la France à l'horizon 2020-2030 ; baisse de la production francilienne (notamment, centrale de Porcheville du fait de la réglementation sur les émissions polluantes) ; croissance démographique constante sur le nord-ouest francilien², entraînant une hausse régulière des pointes de consommation d'électricité. Le besoin de transit sur l'axe Cergy-Terrier pourrait se situer entre 2 700 et 3 000 MW à l'horizon 2020, puis 3 300 MW à l'horizon 2030 ».

Le projet est inscrit dans les schémas de développement du Réseau public de transport d'électricité 2011, 2012 et 2013³.

² « 270 000 à 310 000 habitants et 52 000 à 67 000 emplois supplémentaires prévus dans les 20 prochaines années »

³ Conformément aux dispositions de la loi n°2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité codifiées à l'article L.321-6 et du code de l'énergie, ce schéma est établi tous les ans par RTE et fait l'objet d'un avis de la commission de régulation de l'énergie (CRE). Il est approuvé tous les 4 ans par le ministre chargé de l'énergie. L'article R.122-17 du code de l'environnement prévoit qu'il est soumis à évaluation environnementale. Les schémas auxquels le dossier se réfère n'ont pas fait l'objet d'un avis de l'Ae et leurs modalités d'approbation ne sont pas précisées.

1.2 Présentation du projet

Le projet comprend :

- le remplacement des câbles actuels (225 kV, un seul câble par phase) par des câbles à 400 kV (deux câbles par phase), sur la section Cergy-Persan (soit une vingtaine de kilomètres sur onze communes).

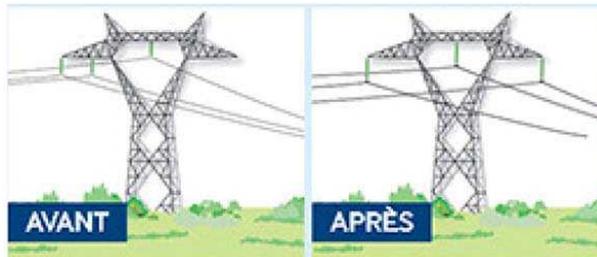


Figure 4 : Evolution du profil général des pylônes. Source : étude d'impact

- l'installation de chaînes d'isolateurs⁴ adaptées à une ligne à 400 kV. Elles seront plus longues d'environ 1,50 mètre que les chaînes actuelles ;
- l'adaptation de certains pylônes :
 - par des rehaussements : pour respecter en permanence les distances de sécurité entre les câbles et le sol, il pourrait être nécessaire de rehausser plusieurs des 48 pylônes de la ligne. Cette intervention consiste à rehausser de 3 à 6 mètres selon les cas par un « étage » de cornières à un pylône de 40 mètres, pour le rehausser de 3 à 6 mètres, selon les cas. L'étude d'impact indique qu'environ 20 pylônes seraient concernés, sans préciser lesquels ni l'ampleur des rehaussements. Lors de la visite sur place, il a été indiqué aux rapporteurs que, d'après les avant-projets en cours de rédaction, leur nombre serait moindre ; le maître d'ouvrage exclut en outre cette éventualité pour les pylônes proches des zones habitées.

Le projet ayant vocation à être clairement défini, l'Ae recommande de préciser dans l'étude d'impact les pylônes concernés par des rehaussements, leur nature et leurs impacts spécifiques.

- par un renforcement des structures et des fondations : il s'agirait de rajouter quelques barres métalliques (cornières) aux pylônes existants. D'autres devront voir leurs fondations renforcées. Plus spécifiquement, en sortie du poste de Cergy, trois consoles (bras des pylônes) de 5 des 6 premiers pylônes de l'actuelle ligne à 225 kV devront être déposées et rallongées de 1,50 mètre.

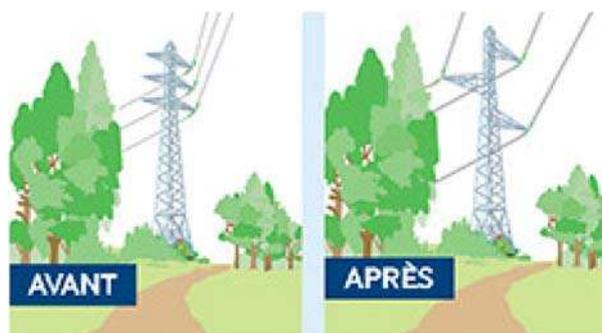


Figure 5 : Evolution du profil de certains pylônes. Source : étude d'impact

- le raccordement du nouveau circuit électrique au réseau (voir Figure 6 ci-après) :
 - à Cergy : le poste de Cergy sera étendu vers le nord, en dehors de sa clôture actuelle, mais sur l'emprise foncière de RTE, en vue de l'implantation de la cellule de départ de la nouvelle liaison. La superficie de cette extension est de l'ordre de 2 450 m². Le secteur au voisinage de ce poste (quartier des Coteaux, actuellement

⁴ Sur chaque pylône, les câbles électriques sont accrochés à des chaînes d'isolateurs, qui permettent de soutenir le conducteur et de l'isoler de la charpente métallique. Le nombre de ces isolateurs, généralement des galettes de verre ou de porcelaine, varie en fonction de la tension de la ligne.

non urbanisé) est destiné à accueillir un écoquartier, des équipements sportifs et commerciaux à l'ouest du poste et des activités à l'est ;

- à Persan : selon le dossier, un raccordement appelé « pontage » sera réalisé entre la ligne réaménagée et la ligne Plessis-Gassot-Terrier 1 de manière à réaliser une liaison Cergy-Terrier 3. Ceci conduira à déposer cinq pylônes et à en construire deux, « dont la localisation sera précisée dans le cadre d'une concertation avec les gestionnaires des espaces concernés ». La dépose du canton inutilisé entre les derniers pylônes sur Persan (47C à 50C) est présentée comme une mesure de compensation du projet⁵, et notamment des modalités de ce raccordement. Pour l'Ae, cette mesure fait partie intégrante du projet et, à ce titre, ses impacts doivent être évalués.

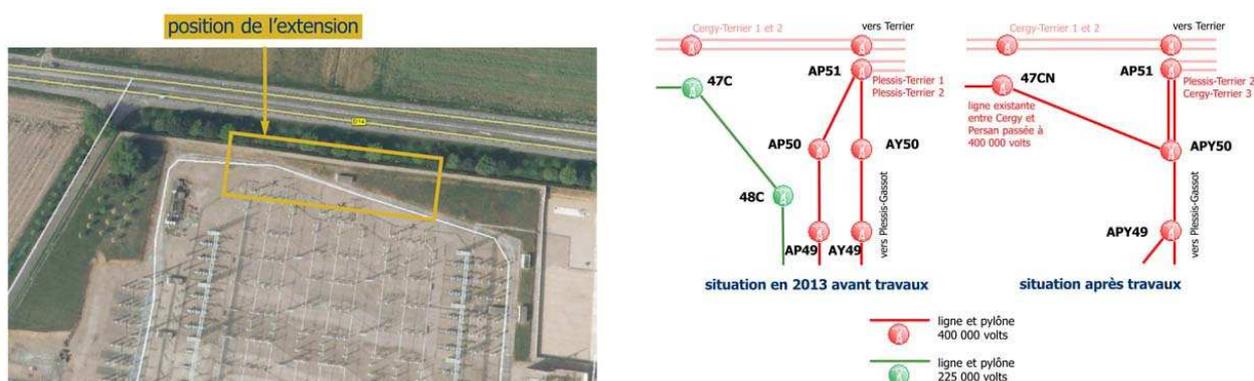


Figure 6 : Raccordement de la nouvelle ligne à ses extrémités. Source : étude d'impact
A gauche : extension du poste de Cergy. A droite : pontage de Persan

Lors de la visite, le maître d'ouvrage a précisé qu'une autre option de raccordement à Persan pourrait consister à raccorder directement la nouvelle ligne aux pylônes existants. Cette option n'est pas évoquée dans le dossier.

L'Ae recommande d'évoquer, s'il y a lieu, les éventuelles variantes de raccordement de la nouvelle ligne à Persan et les éventuelles mesures d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement associées.

- des « travaux annexes » aux postes de Terrier et de Plessis-Gassot, ainsi que le jumelage des lignes Plessis-Gassot-Terrier sur une portée à Persan. Au titre des travaux annexes sur les postes, l'étude d'impact évoque « des remplacements de disjoncteurs et de sectionneurs » ; mais elle évoque aussi « un aménagement des raccordements des lignes Plessis-Gassot-Terrier 1 et 2 » sans autre précision.

Les travaux annexes sur le poste de Plessis-Gassot étant intrinsèquement liés au projet, l'Ae recommande de les décrire précisément, de même que leurs impacts spécifiques.

Le coût du projet est estimé à 45,4 M€ (20 M€ pour la ligne, 10 M€ pour le poste de Cergy, 15 M€ pour les postes de Terrier et Plessis-Gassot). Les mesures environnementales sont estimées à 355 000 €. Les travaux dureront 3 ans, entre le 2^{ème} trimestre 2016 et le 2nd trimestre 2019.

1.3 Procédures relatives au projet

Le projet est soumis à étude d'impact conformément aux dispositions des articles L.122-1 à L.122-3-3 et R.122-1 et suivants du code de l'environnement et à enquête publique conformément aux dispositions des articles L.123-1 à L.123-19 et R.123-1 et suivants du même code.

Par décision du 3 juillet 2013, la commission nationale du débat public (CNDP) a recommandé à RTE d'ouvrir une concertation publique sur le projet. Celle-ci s'est tenue entre le 12 novembre et le 13 décembre 2013. Le garant de la concertation a rendu un rapport le 31 décembre 2013, joint au dossier. La CNDP a rendu un avis sur cette concertation le 5 février 2014, également joint au dossier).

Le dossier comporte une demande de déclaration d'utilité publique de la nouvelle ligne. A ce stade, il ne comporte pas de demande de mise en compatibilité de documents d'urbanisme. Dans le cadre de l'instruction du dossier néanmoins, le maître d'ouvrage a informé les rapporteurs que,

⁵ Elle permettra de libérer l'étang de pêche de Persan et ses abords de la présence de l'ouvrage.

sur 5 communes, certaines coupes devraient être réalisées sur des espaces boisés classés⁶. Des dossiers de mise en compatibilité étaient en cours de constitution lors de l'instruction de l'avis. Ils devront être ajoutés au dossier.

La charte du parc naturel régional (PNR) du Vexin prévoit par ailleurs que « *compte tenu de l'effort d'intégration paysagère fait par les collectivités, le parc n'a pas vocation à accueillir en aérien de nouvelles lignes électriques, toutes tensions confondues* » : le dossier présente le projet comme « *en accord total* » avec cette disposition, par l'évitement de la construction d'une éventuelle ligne aérienne. L'Ae note que le PNR du Vexin sera saisi pour avis dans le cadre des consultations réglementaires, ce qui lui permettra de s'exprimer sur l'analyse de la compatibilité du projet avec la charte.

Le dossier comprend une évaluation d'incidences Natura 2000, au sens de l'article R.414-19 du code de l'environnement. Elle conclut à l'absence d'incidences notables, tout en signalant que trois espèces d'oiseaux migrateurs (Cigogne blanche, Grue cendrée, Balbuzard pêcheur) pourraient être concernées par le secteur de Persan, en bordure immédiate du couloir de migration.

L'Ae recommande de prévoir des mesures de réduction (par exemple, balisage de la ligne par des spirales) entre les pylônes 47CN et APY50, seul secteur perpendiculaire au couloir de migration des espèces d'oiseaux migrateurs.

Il n'est pas envisagé de demande de dérogation à l'interdiction stricte de destruction ou de perturbation des espèces protégées ou de leurs habitats⁷, ni de procédure au titre de la loi sur l'eau⁸.

Le poste de Cergy et le raccordement à Persan nécessiteront des permis de construire instruits ultérieurement.

1.4 Principaux enjeux environnementaux relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux sont :

- *en phase travaux* :

- la gêne temporaire pour le voisinage, pour les travaux les plus importants sur certains pylônes (4C à 8C, notamment) ;
- la préservation de la faune et de la flore le long de la ligne, en particulier à l'occasion de l'élargissement de la tranchée existante dans les secteurs boisés, et les milieux aquatiques de quelques secteurs ciblés (vallée du Sausseron, notamment) ;

- *en phase d'exploitation* :

- en milieu urbain : l'exposition des populations aux champs électromagnétiques ;
- dans le parc naturel du Vexin : les différents impacts liés aux enjeux du parc (notamment intérêt paysager d'Ennery à Parmain, intérêt écologique des boisements de la Tour du Lay et des abords de la vallée du Sausseron).

2 Analyse de l'étude d'impact

2.1 Commentaire général sur la présentation de l'étude d'impact

L'étude d'impact est de bonne qualité, très didactique et proportionnée aux enjeux. La cartographie fournie est abondante et claire. Les sources utilisées sont citées, et des synthèses de chaque partie sont présentées. Le dossier mentionne bien les enjeux écologiques et environnementaux.

⁶ Il a également été indiqué aux rapporteurs que ces espaces boisés sembleraient avoir été classés alors que le couloir de lignes existait déjà.

⁷ Articles L. 411-1 et R. 411-1 et suivants du code de l'environnement

⁸ Articles L. 214-1 à 6 et R. 214-1 et suivants du code de l'environnement

Certaines informations fournies dans le mémoire descriptif mériteraient d'être reprises dans l'étude d'impact⁹. Pour mémoire, l'étude d'impact doit également être complétée des informations relatives aux impacts de l'aménagement des raccordements des lignes Plessis-Gassot-Terrier 1 et 2 au poste de Plessis-Gassot (Cf. dernière recommandation du 1.2).

2.2 Analyse de l'état initial

A l'exception des inventaires des zones humides et de certaines espèces, l'analyse de l'état initial est clair, complet et met bien en évidence les principaux enjeux du projet.

Eau

La ligne survole plusieurs secteurs présentant une sensibilité particulière pour cet enjeu :

- la vallée de la Viosne (entre les pylônes 4C et 5C) ;
- la vallée du Sausseron (entre les pylônes 31C et 35C), la nappe phréatique étant par endroit proche de la surface du sol. L'étude d'impact signale également quelques secteurs potentiellement humides¹⁰, en référence à une étude lancée en 2009 par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie. La méthodologie n'en est pas rappelée dans l'étude d'impact, qui n'en produit pas une cartographie précise.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une délimitation des zones humides sur les sites de travaux et leurs accès, conformément à l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié.

- plusieurs périmètres de protection de captages d'alimentation en eau potable, ne présentant pas de vulnérabilité particulière¹¹.

L'étude d'impact indique les précautions prévues par le maître d'ouvrage pour préserver la qualité des eaux et des milieux aquatiques lors des travaux au voisinage des pylônes concernés, en conformité avec le SDAGE¹².

Biodiversité

Le principal secteur à enjeu est le bois de la Tour du Lay et ses abords, seule ZNIEFF de type 2¹³. La ligne traverse également la ZNIEFF de type 1 (Bois de la Tour du Lay) et passe en limite de celle de « La Belle Joyeuse et Fond du Valmillon ». Cette section concerne les pylônes 34C à 40 C. L'étude d'impact décrit des inventaires conduits à l'initiative du maître d'ouvrage de juin à septembre 2013.

Ces ensembles naturels se caractérisent par une mosaïque de milieux (pelouses, ourlets forestiers, bois de ravin et de pente, hêtraies, bas-marais et forêts humides, ...) favorables au développement d'une faune et d'une flore diversifiées.

De façon générale, plusieurs espèces d'intérêt patrimonial sont recensées, principalement dans le secteur des ZNIEFF. Le voisinage de quelques autres pylônes est également évoqué (6C, 11C, 28C, notamment).

L'étude d'impact souligne plus particulièrement « *la valeur exceptionnelle des ourlets calcicoles rencontrés à Osny (pylône 6C, notamment) et vers le Val de Nesles (entre les portées 36C et 40C), en raison de leur diversité floristique et d'un nombre élevé d'espèces patrimoniales en Ile-de-France (plus d'une trentaine)* ».

⁹ En particulier, le calendrier des travaux, ainsi que les documents de la concertation publique, cités dans l'étude d'impact, mais uniquement présentés dans le mémoire descriptif.

¹⁰ Zones de classe 2 : zones dont le caractère humide ne présente pas de doute ; zones de classe 3 : zone dont le caractère humide est à vérifier et les limites à préciser

¹¹ Cf. réponse de la ministre chargée de la santé, qui recommande de s'assurer du respect des servitudes d'utilité publique instaurées dans ces périmètres et d'associer l'autorité régionale de santé pour définir les précautions à prendre

¹² Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux

¹³ Lancé en 1982 à l'initiative du ministère chargé de l'environnement, l'inventaire des zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On distingue deux types de ZNIEFF : les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ; les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Toutefois, l'étude indique que ni le muscardin, mammifère d'enjeu patrimonial fort, ni les chiroptères, ni les batraciens n'ont fait l'objet d'investigations poussées. La conclusion selon laquelle « *la plupart des espèces animales d'intérêt patrimonial et/ou protégées se trouvent dans le secteur de la vallée du Sausseron et du bois de la Tour du Lay* » était largement prévisible. Il est prévu pour l'ensemble du chantier l'intervention d'un expert écologue pour « *baliser les stations d'espèces patrimoniales* » et réduire les impacts, mais à ce stade ce travail n'est pas réalisé : les inventaires faunistiques restent donc trop partiels pour être en mesure d'évaluer certains impacts du projet.

L'Ae recommande de faire figurer dans l'étude d'impact les secteurs de présence d'espèces patrimoniales ou à protéger, notamment celles vivant dans les zones boisées qui feront l'objet de coupes (muscardin, chiroptères).

L'étude d'impact fait également référence au schéma régional de cohérence écologique : la forêt de la Tour du Lay y est identifiée comme un réservoir de biodiversité. La ligne traverse plusieurs corridors : la vallée de la Viosne « à fonctionnalité réduite entre des réservoirs de biodiversité » et des corridors écologiques des milieux calcaires ou cours d'eau à l'est du pylône 36 C. Les objectifs de préservation et de restauration du plan d'action du SRCE¹⁴ placent ces corridors parmi les principaux corridors à restaurer.

Milieu humain

La ligne traverse successivement plusieurs zones d'occupation très contrastée :

- le poste électrique de Cergy et les premiers pylônes traverse la plaine des Linandes. Elle est actuellement non urbanisée, et l'étude d'impact indique que son aménagement a intégré la présence du réseau électrique et que le projet est donc compatible avec le schéma de cohérence territoriale de Cergy-Pontoise et le PLU¹⁵ de Cergy ;

- les pylônes 3C, 4C et 5C sont très proches d'une présence humaine : le premier est au milieu du parc d'activités des Beaux-Soleils, en surplomb de bureaux ; le second est implanté dans un espace vert des Hauts de Marcouville, entre un terrain de football et des immeubles, le point le plus proche de la ligne étant situé à 50 mètres selon le maître d'ouvrage ; le troisième est situé à proximité de maisons, rue des Pâtis, dans le fond de la vallée de la Viosne ;

- les câbles surplombent ensuite la vallée de la Viosne jusqu'au pylône 7C en s'éloignant de nouveaux des habitations. Par contre, la portée 7C-8C longe le quartier du Clos-Fleury à Osny – elle y surplombe un terrain de basket-ball et une aire de roller, la ligne existante étant néanmoins plus éloignée des habitations que les deux autres lignes à 400 kV Cergy-Terrier qui surplombent un court de tennis et un bâtiment associatif ;

- la ligne s'éloigne ensuite des zones habitées et traverse d'abord des plaines ouvertes, siège d'activités agricoles, puis les zones naturelles les plus riches. Le camping du Val-de-Nesles est néanmoins localisé dans la forêt et séparé de la ligne à réaménager par les deux autres lignes citées ci-dessus ;

- seuls les derniers pylônes, au niveau du raccordement de Persan, se rapprochent de nouveau de zones plus fréquentées : ce secteur pour l'instant inoccupé a vocation à accueillir la ZAC¹⁶ du Chemin Herbu. L'étude d'impact indique que « *la connexion de Persan est étudiée en tenant compte des projets d'aménagement de cette zone*¹⁷ ». Un pipeline est également signalé, dans les mêmes espaces que la ligne à Champagne-sur-Oise et Persan.

Aucune zone d'extension de l'habitat ne se trouve dans la bande des 500 mètres entre Cergy et Persan. Une synthèse de ce volet « milieu humaine » (p. 67) conclut qu'« *aucun pylône de la ligne à réaménager n'est implanté dans une zone urbaine à vocation d'habitat* ». Tant que l'étude d'impact ne précise pas ceux des pylônes qui feront l'objet de certaines adaptations, la cohérence de cette conclusion ne va pas de soi. Cette affirmation apparaît même surprenante compte tenu de ce qui est indiqué concernant 5 des 6 premiers pylônes en sortie du poste de Cergy (Cf. Hauts de Marcouville, notamment). La même synthèse n'envisage pas de déclassement d'espaces boisés classés.

¹⁴ Schéma régional de cohérence écologique

¹⁵ Plan local d'urbanisme

¹⁶ Zone d'aménagement concerté

¹⁷ En particulier un projet d'aménagement commercial, ayant fait l'objet d'un avis négatif de la commission nationale d'aménagement commercial, avis qui fait l'objet d'un contentieux en cours

L'Ae recommande de mettre la première synthèse de la page 67 en cohérence avec l'ensemble de l'étude d'impact.

Paysage et patrimoine bâti

Les enjeux paysagers et le patrimoine bâti de ce secteur du Vexin sont bien décrits et font bien ressortir les secteurs présentant les sensibilités les plus fortes (notamment château d'Ennery, site classé - la ligne longe l'enceinte du château : l'avis conforme de l'architecte des bâtiments de France sera donc requis ; autres sites classés et inscrits du PNR, extrémité de la ZPPAUP¹⁸ de Pontoise). Le paysage est néanmoins marqué, sur toute la longueur de la ligne, par le couloir des trois lignes, l'impact étant d'autant plus fort que le paysage est ouvert.

2.3 Exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu, eu égard à ses effets sur l'environnement ou la santé humaine

Les raisons du projet sont clairement explicitées (cf. 1.1 ci-dessus). Ceci permet donc de comprendre la logique de l'argumentaire qui a conduit à rejeter les autres options examinées :

- augmenter les capacités de transport des deux lignes 400 kV alimentant Cergy en installant des câbles à plus grande capacité (pour un coût de 50 M€) ;
- créer une liaison à 400 kV supplémentaire, soit depuis le poste de Terrier, soit depuis celui de Remise (également situé dans l'Oise, schématisé p. 123 de l'étude d'impact), pour un coût de 80 à 100 M€. Cette option apparaît d'entrée rédhibitoire, nécessitant dans tous les cas la traversée du PNR du Vexin et une insertion en milieu urbain à l'approche de Cergy.

RTE écarte la première option principalement du fait que la vulnérabilité d'une des lignes ne pourrait être compensée par l'autre ligne à 400 kV - *a fortiori* pendant les travaux nécessitant la mise hors service d'une ligne. L'argument selon lequel l'augmentation à 3 100 MW de la capacité de la ligne après travaux, suffisante à l'horizon 2020, ne le serait plus à long terme, est difficile à comparer avec le projet retenu dès lors que le gain qu'il apporte n'est pas indiqué.

L'Ae recommande de préciser la capacité de transport maximale de la ligne une fois le projet réalisé.

2.4 Analyse des effets probables du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces impacts

2.4.1 Impacts de la phase travaux

La nature des travaux est bien décrite, avec un souci de didactisme qui mérite d'être souligné. Les modes opératoires des différents types de travaux sont en particulier expliqués et illustrés par des photos.

En réponse aux questions des rapporteurs, le maître d'ouvrage a fourni des indications concernant la nature et la durée des travaux sur certains pylônes. Néanmoins, ces informations ne figurent pas à ce stade dans l'étude d'impact. Comme, de surcroît, elles dépendent du type d'adaptation à prévoir pour chaque pylône, le dossier ne permet pas pour l'instant au public directement concerné d'apprécier la gêne à laquelle il sera exposé, même si le maître d'ouvrage semble avoir déjà apporté des informations lors de la concertation préalable. De même, les emplacements des aires de chantiers ne sont pas décrits. Dans quelques cas, la gêne pourrait être très spécifique (en particulier, dans le cas des travaux sur le pylône 5C dont la plateforme sera implantée sur une piste cyclable de la commune d'Osny).

Pour que chaque habitant puisse apprécier la nature et la durée des nuisances auxquelles il sera exposé pendant les travaux, l'Ae recommande de les indiquer pour chacun des pylônes en fonction des adaptations des supports prévues par le maître d'ouvrage.

Les différents types d'impact sont ensuite décrits, ainsi que les mesures d'évitement et de réduction prévues : le plus souvent, elles consistent à privilégier un chemin d'accès aux pylônes voisins de milieux sensibles, à consulter les concessionnaires des autres réseaux pour prévenir les risques d'endommagement, à faire appel à un expert écologue pour réduire les impacts des travaux, etc.... D'autres mesures sont évoquées, mais, de façon générale, de nombreux impacts et

¹⁸ Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager

autres mesures pour les éviter ou les réduire restent évoqués de façon qualitative. Ce point semble essentiellement lié à la méconnaissance des travaux spécifiques à chaque pylône.

L'Ae recommande d'indiquer les emplacements pressentis pour les aires de chantiers, de préciser leurs impacts spécifiques et les mesures adaptées à chaque configuration.

Vis-à-vis des gênes de voisinage, l'étude indique :

- « *les opérations dans ces secteurs nécessiteront néanmoins une attention particulière lors de la phase de travaux afin de ne pas perturber le cadre de vie des riverains et l'activité de l'espace sportif* » ;
- « *le mode opératoire et le calendrier des travaux dans les secteurs proches des habitations sera établi en concertation avec les communes et les riverains* ».

Ces préoccupations peuvent aussi concerner les activités agricoles.

L'étude d'impact indique enfin que les risques de dérangement de faune « *pourraient être forts si certaines opérations se déroulaient en période de reproduction ou de nidification des espèces* », sans plus de précision sur le calendrier et la saisonnalité des travaux.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'apporter des précisions sur les calendriers des travaux pour les pylônes situés tant en milieu urbain qu'en milieu naturel.

2.4.2 Impacts permanents

Compte tenu de la nature du projet, les principaux impacts permanents concernent principalement les milieux naturels, le paysage, les activités agricoles et l'exposition aux champs électromagnétiques.

Milieux naturels

L'étude d'impact liste les mesures prévues pour protéger les milieux aquatiques les plus sensibles. Pour ce qui concerne les milieux naturels, les mesures concernent principalement la phase travaux (voies d'accès). Néanmoins, pour les travaux dans les secteurs boisés, elle indique « *un élargissement de la tranchée existante dans les secteurs boisés* » « *d'au maximum 6 mètres* ». Elle reste donc vague sur les effets du projet sur les espèces patrimoniales ou à protéger, ce qui semble découler de l'imprécision des inventaires relevée plus haut¹⁹ et d'un diagnostic pour l'instant incomplet des espaces boisés (surfaces, volumes et hauteurs concernés notamment).

A partir des compléments d'inventaires recommandés ci-dessus, l'Ae recommande de préciser les mesures d'évitement, de réduction et, le cas échéant, de compensation écologiques et forestières adaptées aux impacts des coupes qui seront réalisées dans les secteurs boisés.

L'étude d'impact précise par ailleurs les mesures que le maître d'ouvrage prévoit vis-à-vis de certains risques naturels (retrait/gonflement des argiles au pylône 5C).

Impacts sur les activités agricoles

Compte tenu de la nature du projet, la situation à l'issue du projet ne sera que marginalement modifiée par rapport à celle prévalant dans l'état initial. Les agriculteurs concernés seront indemnisés conformément aux protocoles nationaux en vigueur entre les chambres d'agriculture, la FNSEA, le syndicat des entreprises de réseau et de construction électrique (SERCE), ERDF et RTE pour la prise en charge des dommages permanents et des dommages instantanés. RTE affiche en outre la dépose de plusieurs lignes (dont une ligne à 63 kV dans le Vexin) comme un élément positif pour les exploitants concernés. Le dossier ne mentionne pas, à ce stade, les éventuels risques d'arc électrique engendré par le potentiel déploiement des rampes de pulvérisation.

Champs électromagnétiques

Compte tenu de la très grande proximité du couloir de lignes existant avec certaines zones habitées, le dossier présente de manière précise et accessible les impacts généraux de ce type de projet en termes de champs électromagnétiques, ainsi que les seuils fixés par la réglementation et

¹⁹ P. 136 : « *Les arbres susceptibles d'être favorables aux chauves-souris et les habitats patrimoniaux dans les secteurs de coupe seront identifiés* »

les références scientifiques utilisées (5 000 V/m pour les champs électriques et 100 μT ²⁰ pour les champs magnétiques à 1 mètre du sol)²¹.

RTE présente également de façon détaillée la plupart des autres volets réglementaires et recommandations traitant du même sujet, en particulier :

- différentes expertises complémentaires, notamment celles du centre international de recherche sur le cancer (CIRC-2001), de l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET-2010) intégrée depuis au sein de l'ANSES²², de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST-2010), permettant à chacun de disposer des informations les plus récentes, sans en masquer les différences.

Il aurait également pu rappeler l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité de la ligne à proximité des lignes de transport d'électricité qui recommande notamment d'éviter l'implantation d'établissements sensibles dans les zones exposées à un champ magnétique supérieur à 1 μT .

- les dispositions du décret n°2011-1697 du 1^{er} décembre 2011 concernant les plans de contrôle et de surveillance (PCS) des champs magnétiques²³. Ce plan été remis au préfet le 11 juillet 2013. Les résultats des mesures réalisées à l'occasion des contrôles effectués au cours d'une année sont transmis à l'ANSES, qui, selon l'article L.323.13 du code de l'énergie, les rend publiques²⁴.

Lors de la concertation préalable, RTE a rappelé les dispositions prévues dans le cadre du partenariat avec l'association des maires de France (AMF)²⁵ : RTE met à la disposition des maires concernés par ces ouvrages un dispositif d'information et de mesures sur les champs magnétiques de très basse fréquence. Les maires peuvent demander à RTE de faire évaluer les niveaux de champs de fréquence 50 Hz et de bénéficier d'une information particularisée à l'environnement de leur commune.

Les rapporteurs ont été informés de ce que des mesures avaient déjà été réalisées à la demande de certains habitants. Un compte-rendu de rapport d'essai leur a été transmis : les mesures portent notamment sur la même portée (AH28-AH29) des lignes à 400 kV Cergy-Terrier 1 et 2, sur la portée suivante de la ligne existante à 225 kV²⁶. Les valeurs de champ magnétique de basse fréquence mesurées aux points les plus proches des lignes sont de l'ordre de 10 μT avec une valeur maximale à près de 13,4 μT .

L'Ae considère que le volet de ce dossier est particulièrement développé, pour un enjeu qui le justifie pleinement dans le cas particulier de ce projet. Dans l'esprit de l'analyse développée ci-dessus, elle estime qu'il aurait vocation à être encore complété.

Pour la complète information du public, l'Ae recommande :

- **de présenter le plan de contrôle et de surveillance de la ligne approuvé par l'Etat ;**
- **de rendre publics les résultats (données brutes et corrections éventuelles) des mesures réalisées le long du couloir de lignes entre Cergy et Persan ;**
- **d'indiquer la liste et la localisation des éventuels établissements sensibles présents dans la zone de 100 mètres autour du couloir de lignes ou soumis à un champ magnétique supérieur à 1 μT .**

²⁰ Ou micro Tesla : unité de mesure des champs magnétiques

²¹ Article 12 bis de l'arrêté ministériel du 17 mai 2001 fixant les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions électriques, conformément à une recommandation européenne de juillet 1999

²² Agence française de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

²³ L'objectif du PCS est « d'identifier les parties de l'ouvrage susceptibles d'exposer de façon continue des personnes à champ magnétique », « Il inclut également des éléments cartographiques faisant apparaître la nature de l'environnement de l'ouvrage, l'identification des zones de surveillance et des points où les mesures de champ magnétique 50 Hz sont réalisées. Il est soumis à l'approbation du préfet de département ». « Au plus tard le 1^{er} juillet 2013, le gestionnaire du réseau établit le plan de contrôle et de surveillance des lignes électriques concernées », « Le contrôle initial de l'ensemble des lignes existantes sera achevé pour le 31 décembre 2017 ».

²⁴ Le courrier du préfet du 9 avril 2014, informant RTE de l'approbation du plan par les autorités compétentes, demande à RTE de l'informer, en parallèle, de toute diffusion au public de ces données à la demande de tiers, en cas de publication antérieure à celle de l'ANSES.

²⁵ Voir : http://www.amf.asso.fr/document/index.asp?DOC_N_ID=8444&refer=?q=RTE#sthash.Au4TqoYo.dpuf

²⁶ Ces portées sont situées au milieu de la plaine agricole du Vexin.

Sur l'ensemble du linéaire, ce sont les lignes existantes à 400 kV qui sont les plus proches des habitations ; quatre pylônes font exception : 3C, 4C, 5C, 6C. Les pylônes 7C et 8C requièrent également une attention particulière, les portées passant au dessus de lieux de vie.

En fonction des mesures disponibles, l'Ae recommande d'évaluer par modélisation le niveau d'exposition futur aux champs électriques et aux champs magnétiques de basse fréquence des populations proches du couloir entre les pylônes 3C et 8C, une fois le projet réalisé.

2.4.3 Impacts cumulés

Deux projets de ZAC sont également connus au voisinage de la zone d'étude :

- la ZAC des Linandes II à Cergy, qui a fait l'objet de deux avis de l'autorité environnementale²⁷ ;
- la ZAC du Chemin Herbu à Persan : l'acquisition des terrains nécessaires à sa réalisation a été déclarée d'utilité publique en 2010 - elle n'a pas fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale. Néanmoins, dans un avis récent sur le projet de doublement de RD4 et de desserte du secteur par trois giratoires, fonctionnellement lié à celui de l'aménagement de la ZAC, l'autorité environnementale soulignait que le dossier n'évoquait pas les effets cumulés, notamment avec ceux de la ZAC. Elle recommandait alors que l'appréciation des impacts du programme de travaux constitué de la RD4 et de la ZAC du Chemin Herbu soit approfondie (augmentation des trafics, des pollutions, du bruit, impacts sur le milieu naturel et le paysage, sur le ruissellement urbain...).

Compte tenu des incertitudes concernant le raccordement de la nouvelle ligne sur le secteur de Persan, l'Ae recommande d'apprécier les impacts cumulés de la ZAC du Chemin Herbu et du projet, notamment pour ce qui concerne les impacts permanents.

2.5 Suivi

Le dossier ne comporte aucune mesure de suivi.

Au vu de l'analyse du présent avis, l'Ae recommande d'indiquer les mesures de suivi prévues par le maître d'ouvrage, notamment pour ce qui concerne :

- les impacts sur les milieux naturels, en particulier les modalités d'entretien et de maintenance de la ligne ;
- les impacts sur les activités agricoles (suivi du protocole d'indemnisation) ;
- la surveillance des champs électromagnétiques, en précisant les modalités d'information du public après la mise en service de la nouvelle ligne.

2.6 Résumé non technique

Le résumé non technique est aussi clair et didactique que l'étude d'impact. Il permet de bien comprendre les enjeux et la consistance du projet, ainsi que la nature des travaux.

L'Ae recommande d'adapter le résumé non technique pour tenir compte des recommandations émises dans le présent avis.

²⁷ Avis n°EE-324-11 relatif à sa création et n°EE-925-14 relatif à son aménagement