



Réseau de transport d'électricité

A photograph of a field of tall grass and white flowers in the foreground, with several high-voltage power line towers and their associated cables stretching across the middle ground under a clear blue sky.

**Passage à 400 000 volts
de la ligne électrique à 225 000 volts
existante entre Cergy et Persan**

Dossier d'information

Octobre 2013

**RÉGION ÎLE DE FRANCE
DÉPARTEMENT DU VAL D'OISE**

VOS INTERLOCUTEURS POUR LE PROJET

Réseau de Transport d'Électricité

Le responsable du projet

Après analyse des besoins en électricité, il assure la maîtrise d'ouvrage du projet et prend toutes les décisions stratégiques nécessaires. Pour ce projet, le responsable du projet est :

Jean-Gabriel VALENTIN

RTE Centre Développement Ingénierie Paris

2, square Franklin - Parc d'activités du Pas du Lac - BP 443
78055 Saint-Quentin-en-Yvelines cedex

Le chargé de concertation

Il intervient en appui au responsable du projet pour la concertation, notamment pour la réalisation des dossiers, le suivi des étapes administratives et la communication externe. Pour ce projet, le chargé de concertation est :

Ehouarn BAGUET

RTE Centre Développement Ingénierie Paris

Immeuble Fontanot - 29, rue des Trois Fontanot
92024 Nanterre cedex

Le chargé de projet

Il reçoit délégation du maître d'ouvrage pour instruire le projet. Il assure le pilotage opérationnel du projet avec l'équipe en place. Il supervise les études et coordonne la construction jusqu'à la mise en service. Pour ce projet, le chargé de projet est :

Bastien CHARDEBAS

RTE Centre Développement Ingénierie Paris

Immeuble Fontanot - 29, rue des Trois Fontanot
92024 Nanterre cedex

Le cabinet d'étude d'impact

Le présent document a été élaboré par un cabinet d'études indépendant, mandaté par le maître d'ouvrage pour assurer les études environnementales du projet : recensement et analyse des contraintes, établissement du zonage des sensibilités, évaluation des impacts du projet sur l'environnement. Pour ce projet, la chargée d'études est :

Dominique MERLIN

43, boulevard du maréchal Joffre
92340 Bourg-la-Reine

Présentation du maître d'ouvrage

RTE, des missions essentielles au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité

Des missions définies par la loi

La loi a confié à RTE la gestion du réseau public de transport d'électricité français. Entreprise au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité, elle a pour mission l'exploitation, la maintenance et le développement du réseau haute et très haute tension afin d'en assurer le bon fonctionnement.

RTE est chargé des 100 000 km de lignes haute et très haute tension et des 46 lignes transfrontalières (appelées «interconnexions»).

RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport quelle que soit leur zone d'implantation. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique quel que soit le moment.

RTE garantit à tous les utilisateurs du réseau de transport d'électricité un traitement équitable dans la transparence et sans discrimination.

En vertu des dispositions du code de l'énergie, RTE doit assurer le développement du réseau public de transport pour permettre à la production et à la consommation d'électricité d'évoluer librement dans le cadre des règles qui les régissent. A titre d'exemple, tout consommateur peut faire évoluer à la hausse et à la baisse sa consommation : RTE doit adapter constamment le réseau pour rendre cette faculté possible.

En tant que responsable du réseau public de transport de l'électricité, RTE exerce ses missions de service public en :

- assurant un haut niveau de qualité de service ;
- accompagnant la transition énergétique et l'activité économique ;
- assurant une intégration environnementale exemplaire.

Des informations complémentaires sont disponibles sur le site : www.rte-france.com

PRÉAMBULE

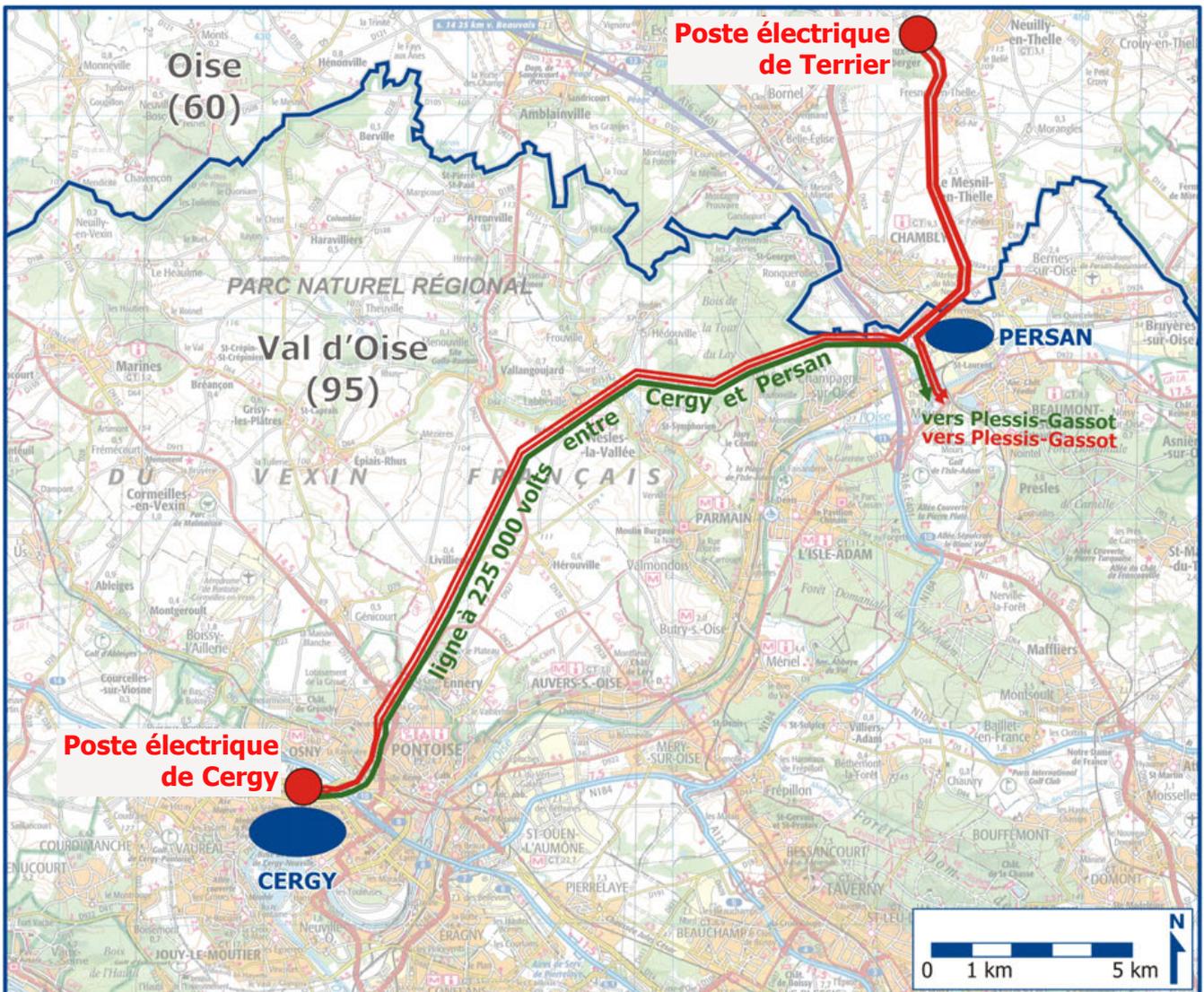
Ce dossier s'adresse à toutes les personnes concernées par le projet de réaménagement du réseau électrique très haute tension entre Cergy et Persan, dans le département du Val d'Oise : élus, services de l'État, collectivités territoriales, associations locales, concessionnaires de réseaux, chambres consulaires, riverains ...

Son objectif est triple :

- informer sur les motifs qui conduisent RTE à envisager ce projet et présenter la solution technique retenue : le passage à 400 000 volts de la ligne à 225 000 volts existante entre Cergy et Persan ;
- identifier les territoires concernés par ce projet et leurs caractéristiques environnementales ;
- présenter les travaux envisagés par RTE et leurs effets prévisibles.

Ce document est mis à disposition du public sur www.rte-ligne-cergy-persan.fr pendant toute la durée du projet ; il servira notamment de référence pendant la concertation publique organisée du 12 novembre au 13 décembre 2013 sous l'égide du garant désigné par la Commission Nationale du Débat Public le 26 juillet 2013, Pierre-Gérard Merlette.

Situation



- ligne aérienne à 400 000 volts
- ligne aérienne à 225 000 volts

SYNTHÈSE DU DOSSIER

La sûreté d'alimentation du nord-ouest francilien souffre d'un déséquilibre structurel dû à la capacité limitée du réseau électrique existant entre les postes de Terrier (dans l'Oise) et de Cergy (dans le Val d'Oise).

La situation risque de se dégrader dans les années à venir, en raison des évolutions suivantes :

- une croissance démographique constante depuis plusieurs décennies en Île de France et sur le nord-ouest francilien, entraînant une hausse régulière des pointes de consommation d'électricité ;
- la production de plus en plus réduite du site de Porcheville du fait de la réglementation sur les émissions polluantes ;
- la montée en puissance dans l'alimentation de l'Île de France des productions implantées dans le Nord, en Picardie et en Haute Normandie, qu'il s'agisse de production renouvelable (notamment les éoliennes offshore et terrestres) ou, dans une moindre mesure, de production thermique (cycles combinés).

Dans un contexte où augmentent en outre les flux de puissance internationaux induits par le développement des énergies renouvelables en Europe, l'axe Terrier-Cergy est appelé à être de plus en plus sollicité. Si rien n'est fait sur cet axe, ses limites de transit seront atteintes de plus en plus fréquemment, multipliant les risques d'incidents et de coupures.

RTE propose donc de le renforcer en créant une nouvelle liaison à 400 000 volts entre les postes de Terrier et de Cergy. La nouvelle liaison apportera une réponse pérenne aux contraintes au-delà de 2030.

En pratique, il est envisageable de créer cette nouvelle liaison sans construire de file de pylônes supplémentaire, grâce à l'utilisation d'ouvrages existants :

- la ligne à 225 000 volts existante entre Cergy et Persan peut être réaménagée pour être exploitée en 400 000 volts en remplaçant ses câbles ; l'essentiel des pylônes existants est conservé ;
- à Persan, elle peut être connectée à une ligne à 400 000 volts existante qui établira la liaison avec Terrier.

Le projet est inscrit au schéma décennal de développement du Réseau Public de Transport d'Électricité 2011 et 2012 ainsi que dans le projet de schéma décennal 2013.

SOMMAIRE

Première partie

LES RAISONS DU PROJET	11
1- Le réseau électrique et l'alimentation de l'Île de France	13
2- Les fragilités du réseau d'alimentation du nord-ouest de la région francilienne	14
2-1- Des faiblesses structurelles	14
2-2- Des besoins croissants de transport d'énergie sur l'axe Terrier-Cergy	15
3- Les options techniques envisageables	18
3-1- L'option technique proposée	18
3-2- Les options techniques envisageables mais inadaptées ou non retenues	23

Deuxième partie

LES TERRITOIRES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET	23
1- Présentation des territoires concernés	25
2- Caractéristiques environnementales	27
2-1- Milieu physique	27
2-2- Milieu naturel	28
2-3- Milieu humain	32
2-4- Paysage et patrimoine	39
3 Synthèse	46

Troisième partie

LES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LES TERRITOIRES CONCERNÉS	47
1- Le projet	48
1-1- Quelques notions techniques	48
1-2- Les composantes du projet	49
1-3- La consistance des travaux	50
1-4- Les modes opératoires	54
2- Les effets prévisibles du projet	55

Quatrième partie

DU PROJET À LA RÉALISATION	59
1- La procédure administrative et le calendrier prévisionnel	60
2- Le coût du projet	61

ANNEXE 1

Documents d'urbanisme dans les communes de la bande des 500 mètres

ANNEXE 2

Monuments protégés

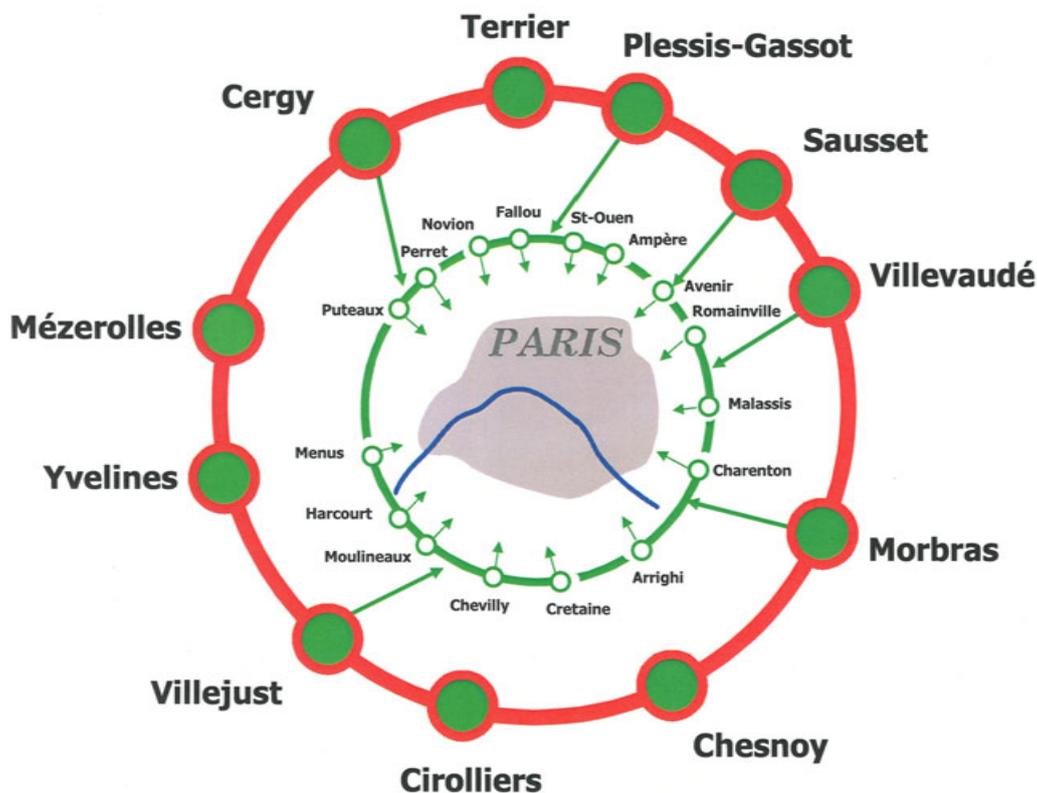
ANNEXE 3

Cartes hors texte

LES RAISONS DU PROJET

L'alimentation électrique de l'Île de France et du nord francilien

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 et s'évacuent vers l'Ouest en direction du poste de Cergy et vers l'Est en direction du poste de Plessis-Gassot.



Légende

-  Poste de transformation 400 000/225 000 volts
-  Poste de répartition 225 000 volts
-  Boucle regroupant les postes 400 000 volts situés en périphérie de l'agglomération parisienne
-  Liaison 225 000 volts inter postes
-  Liaison 225 000 volts de secours entre poches
-  Couloir d'alimentation des postes de répartition
-  Ligne souterraine (radiale) alimentant Paris

1- LE RÉSEAU ÉLECTRIQUE ET L'ALIMENTATION DE L'ÎLE DE FRANCE

Le réseau de grand transport à 400 000 volts constitue l'ossature principale du réseau électrique, reliant entre eux les grands centres de production et de consommation. Il est maillé au niveau national et interconnecté avec les autres pays européens. Cette configuration permet de sécuriser de façon optimisée l'approvisionnement des consommateurs, grâce à une mutualisation des ressources entre les différentes régions françaises, et au-delà de celles-ci, avec les pays voisins.

Ainsi le réseau à 400 000 volts du Nord de la France achemine la production des côtes de la Manche et de la mer du Nord vers la région parisienne et permet d'assurer les échanges d'énergie entre la France et les pays du Nord de l'Europe.

Au niveau de la région Île de France, l'alimentation électrique s'appuie sur un réseau à 400 000 volts « en anneau » situé dans la grande couronne francilienne.

Les onze postes de transformation d'électricité situés sur cette couronne à 400 000 volts, dont les postes de Terrier et de Cergy, alimentent un réseau à 225 000 volts également disposé en anneau autour de l'agglomération parisienne. Depuis les postes à 225 000 volts partent les liaisons qui alimentent toute l'agglomération.

La structure en anneaux et le maillage du réseau permettent un secours entre les différents secteurs en cas d'incident et préservent la région parisienne d'une coupure d'électricité importante.

La couronne à 400 000 volts assure également la transition de flux nationaux et transnationaux Nord-Sud.

2- LES FRAGILITÉS DU RÉSEAU D'ALIMENTATION DU NORD-OUEST DE LA RÉGION FRANCILIENNE

2-1- Des faiblesses structurelles

L'asymétrie du réseau à 400 000 volts au nord de l'agglomération parisienne

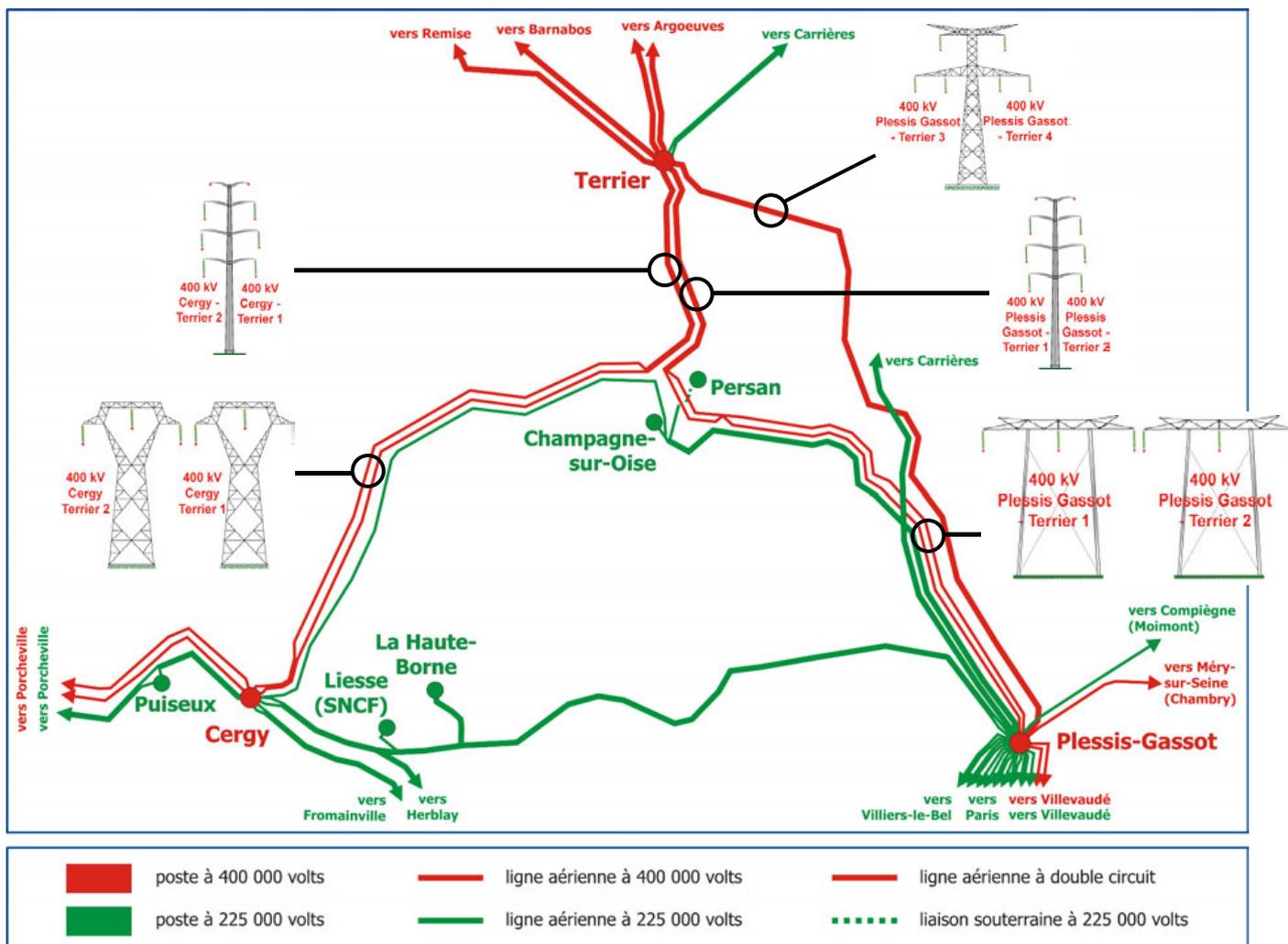
Le nord de la couronne francilienne à 400 000 volts n'est pas symétrique.

Depuis le poste de Terrier, deux lignes à deux circuits 400 000 volts, soit quatre circuits, permettent d'acheminer l'électricité vers le poste de Plessis-Gassot : Plessis-Gassot-Terrier 1, 2, 3 et 4.

Une ligne à deux circuits, répartis à partir de Persan sur deux lignes à un circuit, achemine l'électricité au poste de Cergy.

Alors que les puissances transportées depuis Terrier vers l'est et vers l'ouest de l'Île de France sont équivalentes, la liaison entre Terrier et Cergy constitue donc un point structurellement faible du réseau 400 000 volts francilien, car elle n'est composée que de deux circuits : Cergy-Terrier 1 et 2.

Le réseau à 400 000 volts du nord de l'Île de France



Une capacité de transport insuffisante

Les deux lignes à 400 000 volts Cergy-Terrier1 et 2 offrent une capacité globale de transport de 2 500 MW en hiver.

Ces capacités apparaissent d'ores et déjà insuffisantes en période de grand froid.

La faiblesse de l'axe Terrier-Cergy a ainsi été mise en évidence en février 2012. Pendant cette période de froid intense, les transits sur cet axe ont atteint puis dépassé la valeur de 2 500 MW, avec des conséquences potentielles dans les domaines sociaux, économiques et environnementaux (cf page 17).

Une capacité de transit limitée pour des raisons de sécurité

Avec le passage du courant, les câbles aériens s'échauffent, se dilatent et se rapprochent du sol au risque de ne plus respecter les distances de sécurité fixées par la réglementation. Une capacité maximale de transit admissible est donc fixée pour chaque ligne afin de garantir la sécurité des tiers et la bonne tenue des matériels électriques. Si cette limite est atteinte, la ligne électrique est automatiquement mise hors tension.

En condition d'utilisation normale, une ligne n'est jamais utilisée à sa capacité maximale de transit. Chaque ouvrage doit conserver une marge de manœuvre indispensable à la sûreté du réseau. Lorsqu'un ouvrage est hors service (en cas d'avarie ou pour entretien), le courant doit en effet pouvoir se reporter sur les autres ouvrages qui se chargent alors à leur maximum. Cette marge est à l'image d'une bande d'arrêt d'urgence le long d'une autoroute : bien qu'elle ne soit pas utilisée pour la circulation en temps normal, elle est indispensable et peut être empruntée en cas d'incident.

Pour l'axe Terrier-Cergy, on peut considérer que le flux de puissance électrique utilise la « bande d'arrêt d'urgence » lorsqu'il est supérieur à 2 500 MW, ce qui fut le cas en février 2012.

2-2- Des besoins croissants de transport d'énergie sur l'axe Terrier-Cergy

Les enjeux de la transition énergétique

De nouvelles productions électriques sont attendues à l'horizon 2020–2030 au nord de la France : les parcs éoliens offshore en Haute Normandie, l'éolien terrestre de Picardie et de Normandie, les cycles combinés gaz du Nord. Ces productions supplémentaires, de l'ordre de 2 000 MW, contribueront à alimenter les consommations franciliennes et donc à augmenter les flux de Terrier vers Cergy, surtout en hiver.

Parallèlement, la production en Île de France, essentiellement à base d'énergie carbonée, sera de plus en plus réduite du fait de la réglementation sur les émissions polluantes (c'est le cas notamment pour le site de Porcheville). Il ne sera donc plus possible d'y recourir.

La région sera de plus en plus alimentée par d'autres sources plus éloignées et d'origine non carbonée (éolien en mer au large des côtes de la Haute Normandie, éolien terrestre en Picardie, en plus des sites nucléaires de Paluel et Penly).

Un territoire en développement

Le nord-ouest francilien présente une attractivité certaine pour l'implantation d'activités économiques et l'installation de populations.

RTE a fait réaliser par l'université de Cergy-Pontoise une étude des évolutions démographiques et socio-économiques à venir dans ce secteur jusqu'en 2035. Le taux de croissance annuel moyen de la population entre 1990 et 2010 a été de 0,6 %. Selon cette étude, la tendance va se poursuivre et s'accroître (elle prévoit l'arrivée de 270 000 à 310 000 habitants supplémentaires dans les 20 prochaines années).

De même, le nombre d'emplois devrait croître d'ici à 2035 de 52 000 à 67 000 selon les scénarios.

La région accueille par ailleurs de nombreux projets structurants qui devraient renforcer ses potentialités économiques. Pour exemple, le Contrat de Développement Territorial « Confluence Seine-Oise » contribue à donner au territoire qui s'étend de Cergy-Pontoise à Conflans-Sainte-Honorine une dimension économique stratégique pour le développement de l'Île de France.

RTE estime dans son « Bilan Prévisionnel 2012 » que le taux de croissance annuel moyen de la consommation d'électricité de la région Île de France, identique à celui de la consommation nationale, augmentera à un rythme moindre que la population et sera de 0,7% par an sur la période 2012-2017 puis de 0,5% par an par la suite.

Les prévisions de consommation à l'horizon 2020 se traduisent de la façon suivante pour le nord-ouest francilien (postes de Cergy et de Mézerolles) :

	Pointe 2020	Pic 2020
Cergy	2 000 MW	2 100 MW
Mézerolles	1 400 MW	1 600 MW
Total	3 400 MW	3 700 MW

Les « pointes » correspondent aux consommations maximales régulièrement atteintes en hiver et les « pics » correspondent à des consommations exceptionnelles lors de périodes de grand froid.

Le réseau de transport d'électricité doit anticiper ces tendances.

Le besoin de transit sur l'axe Terrier-Cergy dépassera à moyen terme la limite de 2 500 MW : ce besoin pourrait se situer entre 2 700 et 3 000 MW à l'horizon 2020 puis 3 300 MW à l'horizon 2030.

Au vu des besoins croissants de transit sur cet axe, la faiblesse structurelle de la couronne à 400 000 volts du nord-ouest francilien présente, dès l'horizon 2020, un risque pour la sûreté de l'alimentation électrique de cette région.

Les conséquences en cas de non-intervention sur le réseau

Si rien n'est fait sur l'axe Terrier-Cergy, les limites de transit seront atteintes de plus en plus fréquemment. Les flux sur cet axe, excédant régulièrement les 2 500 MW, emprunteront de plus en plus souvent la «bande d'arrêt d'urgence».

Pour éviter les coupures à répétition, il serait nécessaire de faire appel de plus en plus souvent aux sites de production thermique situés en Île de France. Mais ce type de production à base de fioul et de charbon ne peut être mis en service instantanément, au moment précis où la pointe de consommation d'électricité est atteinte. Il faudrait donc faire fonctionner au ralenti en permanence ces sites de production avec trois conséquences :

- une conséquence sociale : en cas d'insuffisance de production, d'importantes coupures d'électricité seraient inévitables dans tout ou partie du nord-ouest francilien ;
- une conséquence environnementale : le fonctionnement en permanence des sites de production thermique d'Île de France occasionnerait des émissions polluantes estimées à 620 000 tonnes équivalent CO₂ par an ;
- une conséquence économique : le démarrage préventif de production en Île de France représenterait un surcoût de 15 à 30 millions d'euros par an financés in fine par les consommateurs d'électricité.

Le réseau du Nord de la France achemine les flux d'électricité jusqu'à l'agglomération parisienne avec un point de convergence : le poste de Terrier, qui les répartit vers l'est et vers l'ouest franciliens.

Le réseau du nord-ouest francilien atteint ses limites de transit en raison de contraintes structurelles, alors que les flux augmentent (augmentation de la production au nord de la France et besoins en consommation électrique de la région).

A l'horizon 2020, les besoins de transit sont estimés à 3 000 MW, puis à 3 300 MW à l'horizon 2030. Limité aujourd'hui à 2 500 MW, l'axe de grand transport d'électricité entre Terrier et Cergy doit donc être renforcé.

Réaménager le réseau d'électricité entre Persan et Cergy permettra à la fois :

- d'accompagner la dynamique régionale,
- de répondre aux enjeux de la transition énergétique pour le nord-ouest francilien.

Le projet améliorera l'alimentation électrique d'un territoire comprenant de grands centres urbains, tels Persan, Beaumont-sur-Oise, Cergy-Pontoise, Mantes-la-Jolie, ou une partie de l'agglomération parisienne, mais aussi la plaine d'Achères ainsi que les plateaux de Thelle et du Vexin.

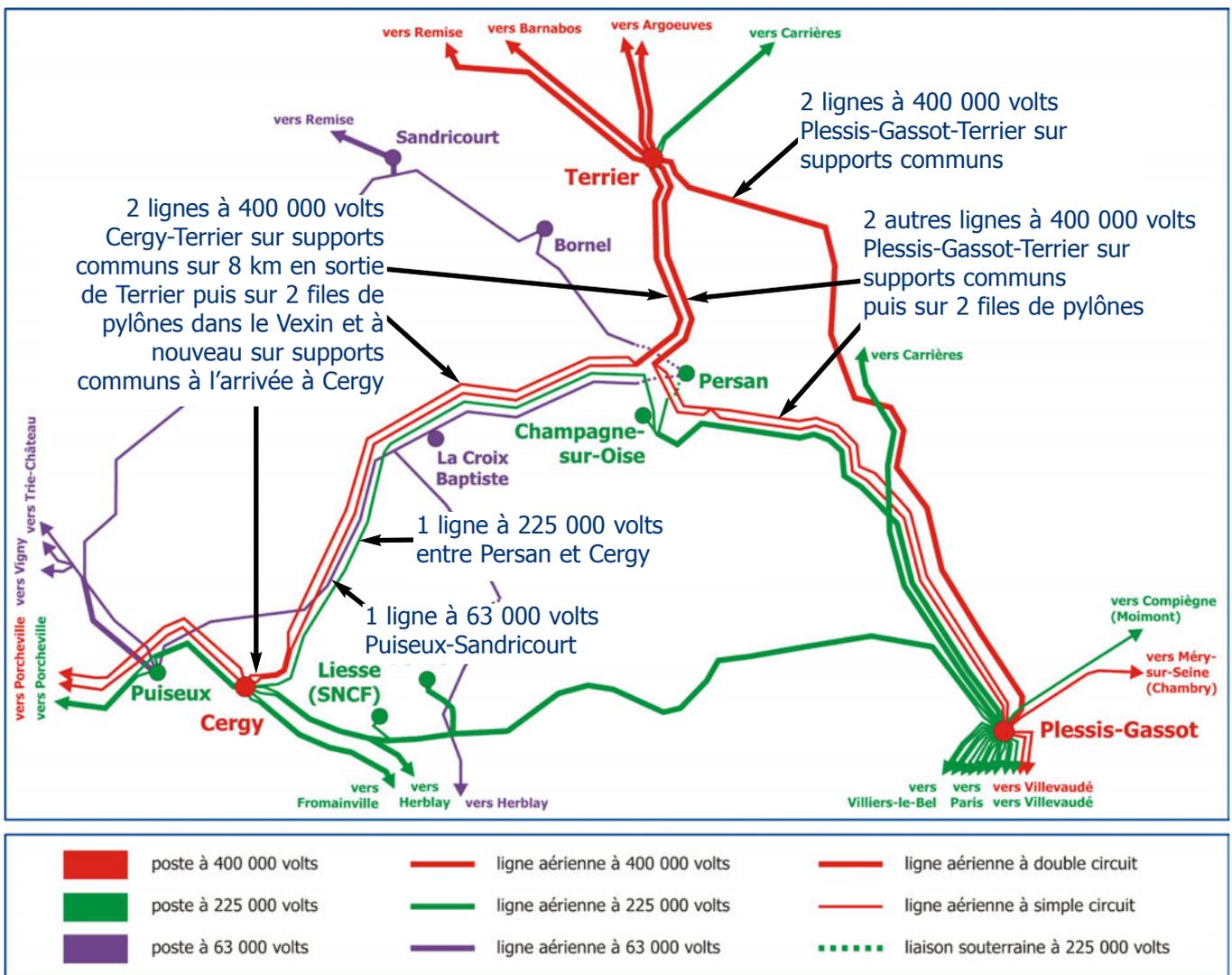
3- LES OPTIONS TECHNIQUES ENVISAGEABLES

3-1- L'option technique proposée

Pour renforcer l'axe à très haute tension entre les postes de Terrier et de Cergy, RTE propose un réaménagement du couloir de lignes à très haute tension existant.

Actuellement, le poste de Cergy est alimenté depuis Terrier par une ligne à deux circuits 400 000 volts jusqu'aux communes de Persan et de Champagne-sur-Oise. A partir de Persan, la ligne se divise en deux lignes à un circuit 400 000 volts qui descendent vers le poste de Cergy. Le poste de Cergy est également relié au poste de Plessis-Gassot par une ligne à 225 000 volts qui passe à Champagne-sur-Oise ; entre Persan et Cergy, les deux lignes à 400 000 volts et la ligne à 225 000 volts sont inscrites dans le même couloir (trois lignes en parallèle).

Situation actuelle



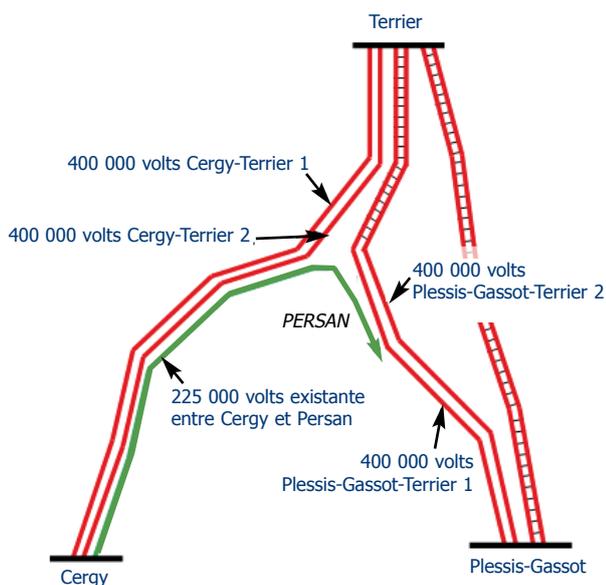
La ligne à 225 000 volts ne comporte qu'un seul circuit. Elle est cependant constituée de pylônes pouvant accueillir deux circuits triphasés à 225 000 volts, c'est-à-dire six câbles. Ces mêmes pylônes ont été conçus à l'origine pour pouvoir aussi être équipés d'un circuit triphasé à deux faisceaux à 400 000 volts, c'est-à-dire trois fois deux câbles.

En réaménageant la ligne actuelle, on dispose ainsi d'une troisième ligne à 400 000 volts potentielle entre Persan et Cergy.

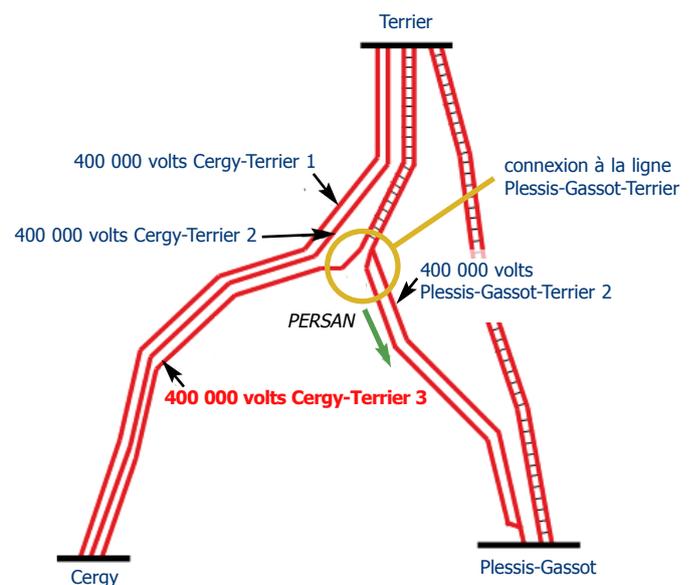
A Persan, cette troisième ligne peut être connectée à l'une des lignes à 400 000 volts Plessis-Gassot-Terrier. La partie nord du réseau étant déjà équipée de six liaisons à 400 000 volts, elle ne nécessite aucun changement.

Schéma de principe

Situation avant travaux



Situation après travaux

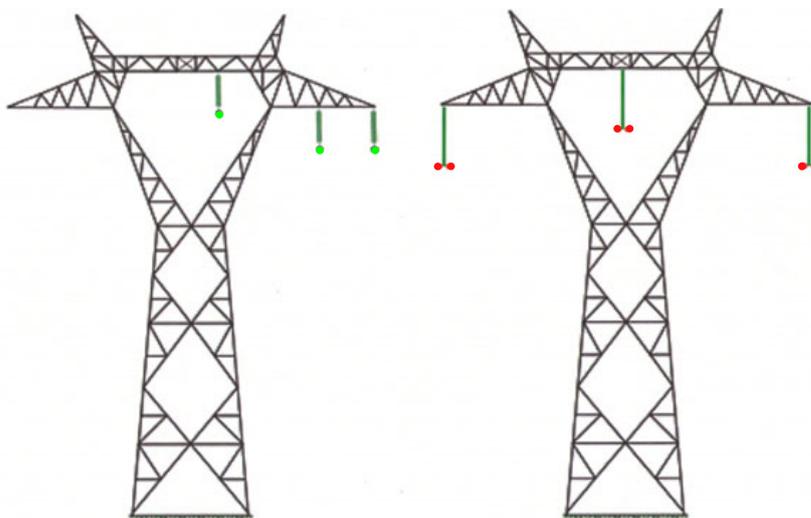


Cette option répond pleinement aux contraintes de transit sur le réseau tout en garantissant l'alimentation électrique du nord-ouest francilien.

Ses impacts sont limités du fait de la réutilisation du réseau existant. Son coût est estimé à 45 millions d'euros. C'est l'option proposée par RTE.



Les pylônes de la ligne à 225 000 volts existante peuvent accueillir soit deux circuits à 225 000 volts, soit un circuit à 400 000 volts. Ils sont actuellement équipés d'un seul circuit à 225 000 volts.



Le principe de la conversion

Situation actuelle
1 circuit à 225 000 volts
composé de 3 phases (en vert)

Situation proposée :
1 circuit à 400 000 volts
composé de 3 phases (en rouge)

Conséquences sur le projet de renouvellement et de renforcement de l'alimentation à 63 000 volts entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et les villes de Persan, Chambly et Méru

Le projet de renouvellement et de renforcement de l'alimentation à 63 000 volts entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et les villes de Persan, Chambly et Méru a fait l'objet d'une réunion de concertation en Préfecture du Val d'Oise le 15 novembre 2011.

Cette réunion avait permis de présenter aux parties prenantes un projet de restructuration du réseau 63 000 volts comprenant notamment :

- la dépose en 2015 de la liaison aérienne à 63 000 volts Puiseux - Sandricourt,
- la création en 2015 dans le Val d'Oise d'une liaison mixte à 63 000 volts Puiseux - Persan utilisant la ligne à 225 000 volts existante entre Cergy et Persan pour remplacer la ligne déposée.

Cette deuxième opération est remise en cause par l'utilisation de cette même ligne à 225 000 volts existante entre Cergy et Persan non plus pour la restructuration du réseau à 63 000 volts mais pour la constitution d'une troisième ligne à 400 000 volts entre Cergy et Terrier.

Le projet de renouvellement et de renforcement de l'alimentation à 63 000 volts entre l'agglomération de Cergy-Pontoise et les villes de Persan, Chambly et Méru fait donc actuellement l'objet de nouvelles études de la part de RTE. Les engagements que prend RTE pour ce projet de restructuration du réseau 63 000 volts suite au projet de passage à 400 000 volts de la ligne à 225 000 volts entre Cergy et Persan sont les suivants :

- la dépose des lignes aériennes à 63 000 volts de la boucle Puiseux-Sandricourt-Persan (58 km de lignes aériennes, dont 38 km dans le parc naturel régional du Vexin français, soit 241 pylônes, voir figure « situation actuelle » page 18) est confirmée ; compte tenu de l'évolution du projet, la date objectif est 2018 au lieu de 2015 ;
- les nouveaux ouvrages à créer dans le cadre de cette restructuration du réseau 63 000 volts existant entre Puiseux et Sandricourt seront réalisés en technique souterraine, avec une date objectif de mise en service en 2018.

3-2- Les options techniques envisageables mais inadaptées ou non retenues

Deux autres options ont été examinées :

- augmenter les capacités de transport des deux lignes à un circuit 400 000 volts existantes alimentant Cergy en installant des câbles à plus grande capacité ;
- créer une liaison à 400 000 volts supplémentaire, soit depuis le poste de Terrier, soit depuis celui de Remise (également situé dans l'Oise, comme Terrier).

Remplacement des câbles sur les lignes à 400 000 existantes

Les câbles installés sur les deux lignes à 400 000 volts existantes permettent un transit estimé à 2 500 MW. Pour augmenter cette capacité de transit, des câbles à faible dilatation pourraient être utilisés. Ceux-ci se déforment moins lorsqu'ils s'échauffent sous l'effet du passage du courant. Ainsi, ils permettent de transporter une puissance supérieure de l'ordre de 30 % par rapport à des conducteurs « classiques ».

Toutefois, cette option ne répond pas pleinement aux besoins identifiés et présente certaines difficultés :

- après travaux, la capacité globale de l'axe Terrier-Cergy atteindrait 3 100 MW, ce qui resterait insuffisant sur le long terme : dès 2020, l'axe serait à nouveau en situation critique ;
- l'axe Terrier-Cergy resterait constitué de seulement deux lignes électriques à 400 000 volts. En cas d'avarie sur une ligne, un risque persiste : si la deuxième ligne ne peut reprendre la totalité de la charge nécessaire, des coupures sont inévitables ;
- changer les câbles impose la mise hors service des lignes existantes durant les travaux. Or, l'alimentation électrique du nord-ouest francilien ne peut en aucun cas se passer de ces deux lignes à 400 000 volts.

Le coût de cette option est estimé à 50 millions d'euros.

Création d'une nouvelle liaison à 400 000 volts

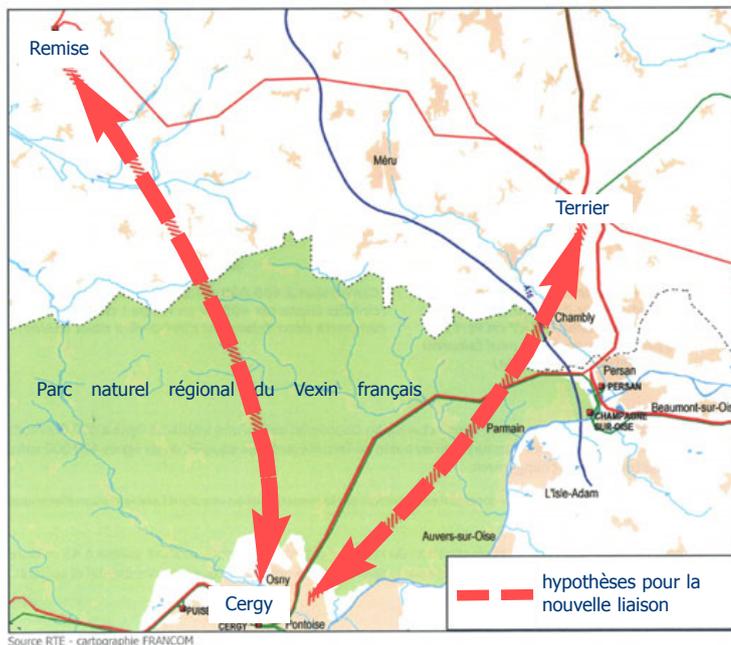
La création d'une nouvelle liaison à 400 000 volts raccordée au poste de Cergy pourrait se faire soit depuis le poste de Terrier, soit depuis celui de Remise (tous deux situés dans le département de l'Oise) (voir carte page suivante).

Créer une troisième liaison à 400 000 volts entre Terrier, point de convergence de tous les apports de production du nord de la France, et Cergy permettrait de garantir pleinement l'alimentation électrique du nord-ouest francilien et de résoudre les contraintes de transit sur le réseau. De ce point de vue, la solution entre Remise et Cergy serait moins efficace : le poste de Remise ne concentre en effet qu'une partie des apports de production venant de Haute Normandie.

Le coût de ces options est estimé entre 80 et 100 millions d'euros.

En termes d'impacts, ces deux options présentent des caractéristiques similaires :

- une difficulté d'insertion paysagère, notamment du fait de la traversée du parc naturel régional du Vexin français ;
- de nouveaux impacts sur les territoires traversés et en particulier le milieu agricole du fait de la création d'une nouvelle file de pylônes ;
- des difficultés techniques pour implanter une nouvelle ligne en milieu urbain aux abords du poste de Cergy.



L'option consistant à remplacer les câbles sur les lignes à 400 000 volts existantes n'est pas pérenne et présente des difficultés rédhibitoires de mise en œuvre.

La création d'une nouvelle liaison à 400 000 volts apparaît coûteuse et complexe compte tenu du contexte environnemental (parc naturel régional, urbanisations denses).

La création d'un nouveau circuit à 400 000 volts par réaménagement du réseau existant entre les postes de Terrier et Cergy représente la solution la plus adaptée et de moindre impact environnemental.

La possibilité de réaménager le réseau existant offre l'opportunité de concevoir un projet respectueux des territoires qu'il traverse :

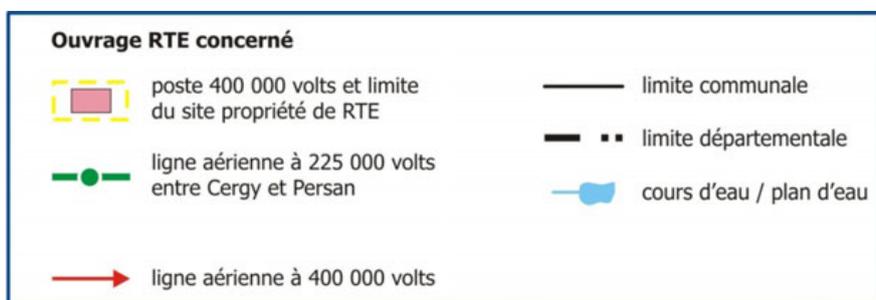
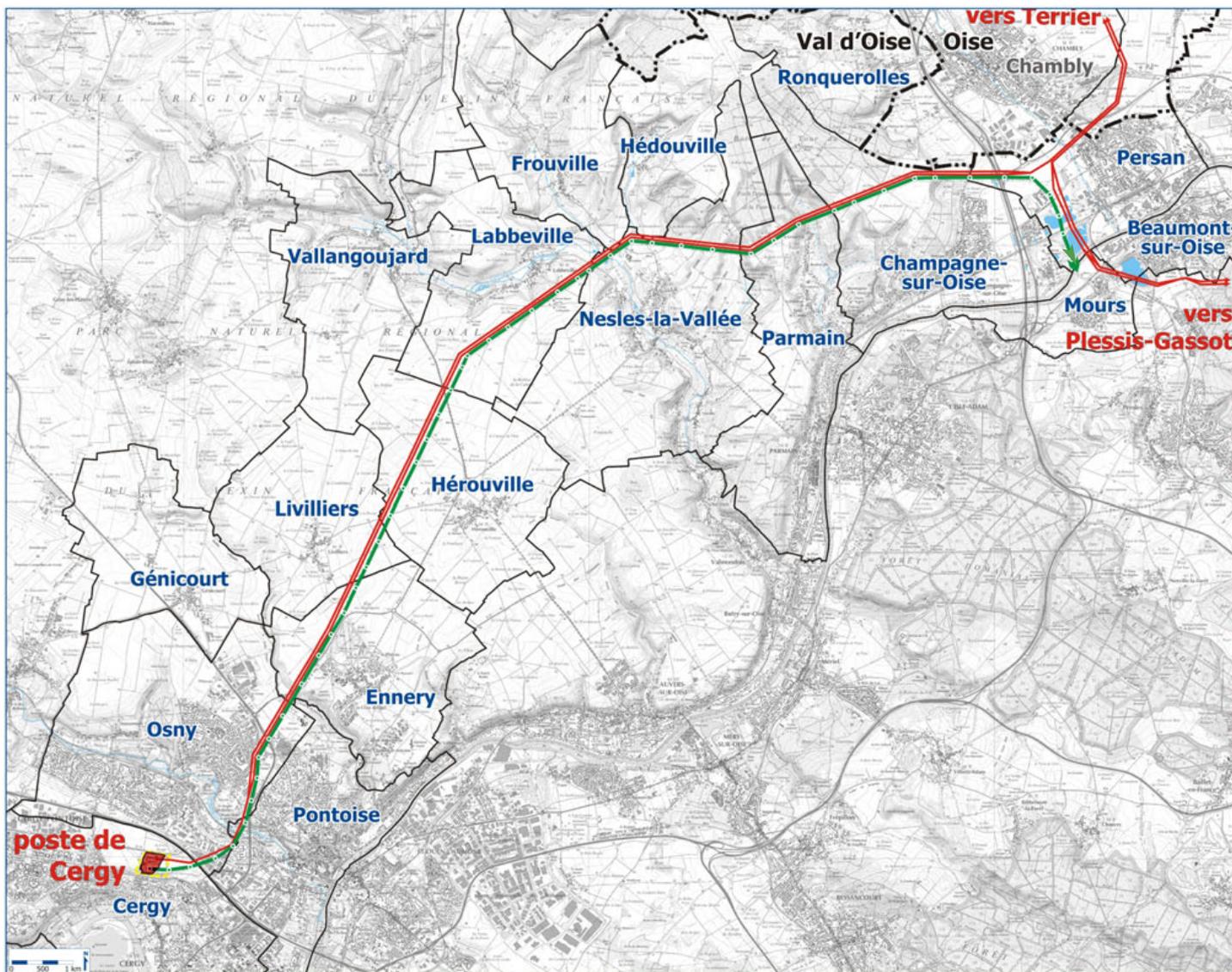
- sur le plan environnemental, cette solution réutilise un couloir de lignes et des pylônes existants et ne crée pas de nouvelles atteintes à l'environnement ;
- sur le plan sociétal, cette solution est cohérente avec la charte du parc naturel régional du Vexin français et sa volonté de ne pas accueillir de nouvelles lignes électriques aériennes sur son territoire ;
- sur le plan technico-économique, cette solution concilie un coût raisonnable et une solution technique satisfaisante répondant pleinement aux besoins identifiés.

Par ailleurs, cette solution s'inscrit dans les travaux en cours en matière de transition énergétique et les orientations fixées par le SRCAE (Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie) Île de France : elle intègre les évolutions à venir en termes de maîtrise de la demande d'électricité et de production d'énergies renouvelables.

Seul le département du Val d'Oise serait concerné par les travaux à réaliser.

LES TERRITOIRES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS PAR LE PROJET

Les territoires concernés



Pour l'ensemble des territoires concernés, les cartes suivantes sont disponibles en annexe : Milieu naturel, Urbanisme, Infrastructures et servitudes, Patrimoine. Des extraits de ces cartes sont intégrés à cette deuxième partie pour préciser la localisation des éléments cités.

1- PRÉSENTATION DES TERRITOIRES CONCERNÉS

Le projet consiste à équiper en câbles 400 000 volts une ligne à 225 000 volts reliant déjà le poste électrique de Cergy au secteur de Persan. Aucune nouvelle file de pylônes n'est créée, les travaux ne concernent que des supports existants, à l'exception des travaux de raccordement à Persan et Plessis-Gassot.

La ligne à 225 000 volts à modifier fait partie d'un couloir de lignes composé de deux lignes à 400 000 volts et d'une ligne à 63 000 volts.

Ce couloir sensiblement parallèle au cours de l'Oise emprunte le plateau agricole du Vexin et traverse le parc naturel régional du Vexin Français. Il rencontre à ses deux extrémités les secteurs d'urbanisation dense installés sur les rives de l'Oise : Cergy-Pontoise au sud-ouest, Persan au nord-est.

Ainsi, les territoires concernés présentent des caractéristiques contrastées, alliant des milieux très urbanisés à des espaces ruraux.

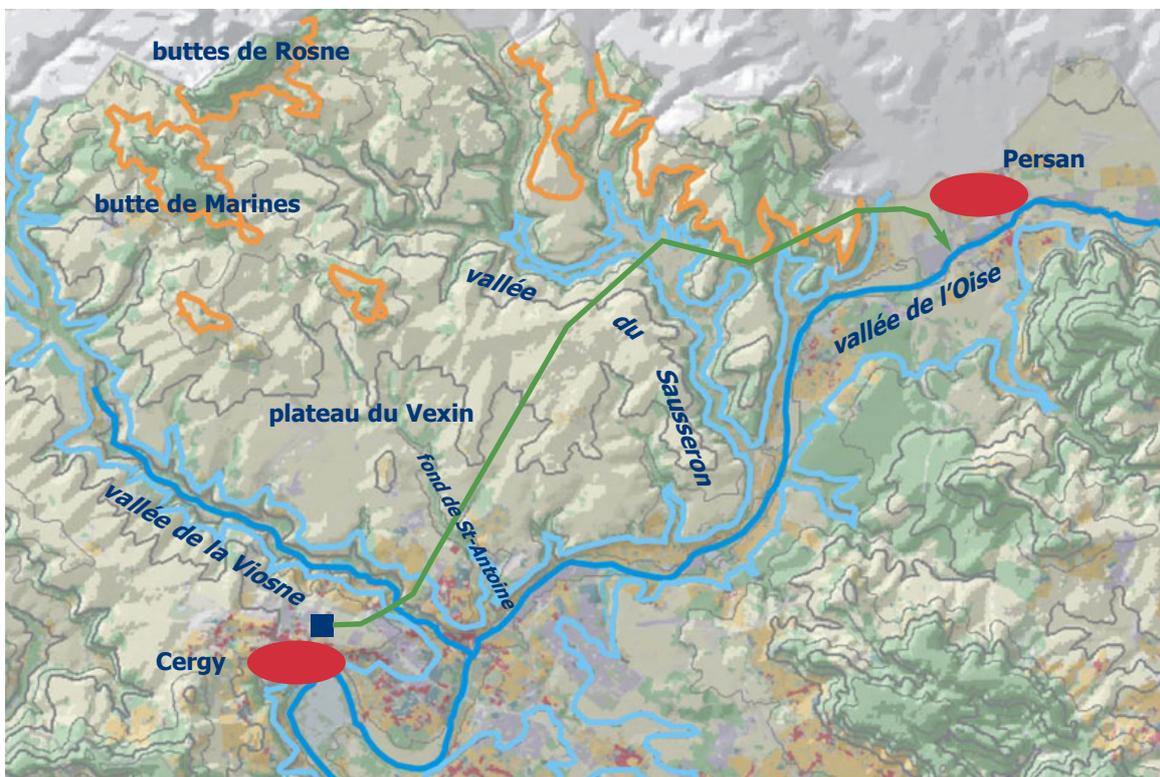
L'étude de leurs caractéristiques environnementales s'est adaptée à la nature du projet et aux critères analysés :

- élargie sur plusieurs kilomètres pour l'analyse du milieu physique, afin de bien prendre en compte le contexte et la structure topographique régionaux ;
- de même, étendue jusqu'aux espaces naturels remarquables les plus proches pour le recensement des protections réglementaires et des inventaires relatifs au milieu naturel (soit environ 2 kilomètres autour de la ligne) ; le recensement des sites Natura 2000 a été réalisé dans un rayon de 10 kilomètres ;
- dans une bande de quelques centaines de mètres pour l'occupation du sol et l'urbanisme, les infrastructures et servitudes ;
- étendue jusqu'aux éléments patrimoniaux protégés des communes concernées par l'ouvrage ou voisines de celui-ci, afin d'examiner les éventuelles covisibilités ;
- en fonction des modes de perception de la ligne à modifier pour le paysage : étendue dans les espaces ouverts du plateau du Vexin, parfois très restreinte dans les secteurs de visibilité réduite.

Si l'on exclut l'analyse relative aux sites Natura 2000, dix-huit communes du Val d'Oise ont pu être prises en compte suivant les cas :

Beaumont-sur-Oise	Hédouville	Osny
Cergy	Hérouville	Parmain
Champagne-sur-Oise	Labbeville	Persan
Ennery	Livilliers	Pontoise
Frouville	Mours	Ronquerolles
Génicourt	Nesles-la-Vallée	Vallangoujard

Contexte régional

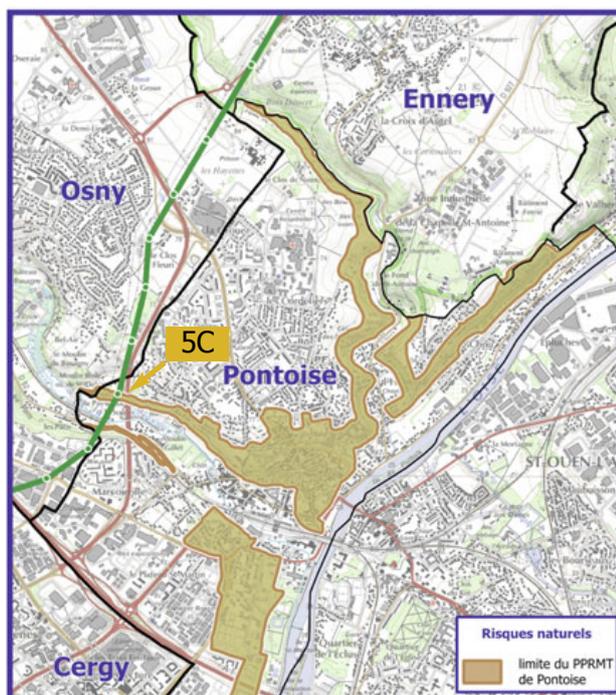


source du fond : cartographie IAU (institut d'aménagement et d'urbanisme de l'Île de France)

le PPRM (plan de prévention des risques majeurs) de Pontoise

5C pylône de la ligne à réaménager

Ouvrage RTE concerné	
	ligne aérienne à 225 000 volts et pylônes
	limite communale
	cours d'eau / plan d'eau



2- CARACTÉRISTIQUES ENVIRONNEMENTALES

2-1- Milieu physique

Les territoires concernés s'étendent principalement sur le plateau du Vexin : cette vaste entité géographique est limitée par la Seine au sud, l'Oise à l'est, l'Epte à l'ouest, la Troësne et l'Esches au nord.

Le plateau calcaire du Vexin est entaillé dans ce secteur par des vallées longues, étroites et jalonnées de vallons : la Viosne, au nord de Cergy, le Fond de Saint-Antoine, au sud d'Ennery, et le Sausseron et ses affluents, entre Vallangoujard et l'Oise.

Il est dominé au nord-ouest par des buttes tertiaires, distantes du site du projet : Arthies, Rosne et Marines (les buttes de Rosne sont le point culminant de l'Île de France : 217 m).

Les risques naturels portent sur des secteurs éloignés de la ligne concernée par le projet. Il s'agit d'anciennes carrières, qui se trouvent au-delà de 500 mètres, et des zones inondables du Plan de Prévention des Risques Inondation de la vallée de l'Oise, circonscrites aux abords de la rivière. Une exception cependant : une zone de risques de mouvements de terrain sur les versants de la vallée de la Viosne à Pontoise (voir carte ci-contre).

En ce qui concerne la ressource en eau, des captages et leurs périmètres de protection (voir carte des infrastructures et servitudes hors texte) sont à relever, notamment dans la traversée du plateau du Vexin.

La ligne à réaménager rencontre des secteurs au relief affirmé à deux endroits : au niveau de la vallée de la Viosne et du Fond de Saint-Antoine, qu'elle passe de manière ponctuelle, et de façon plus étendue, de la vallée du Sausseron à Persan, où elle franchit alternativement une succession de buttes et de vallons, avant de gagner la vallée de l'Oise.

La situation vis-à-vis des risques de mouvements de terrain dans la vallée de la Viosne sera à vérifier en fonction de la nature des travaux dans ce secteur.

2-2- Milieu naturel

Les protections réglementaires

Le parc naturel régional du Vexin Français

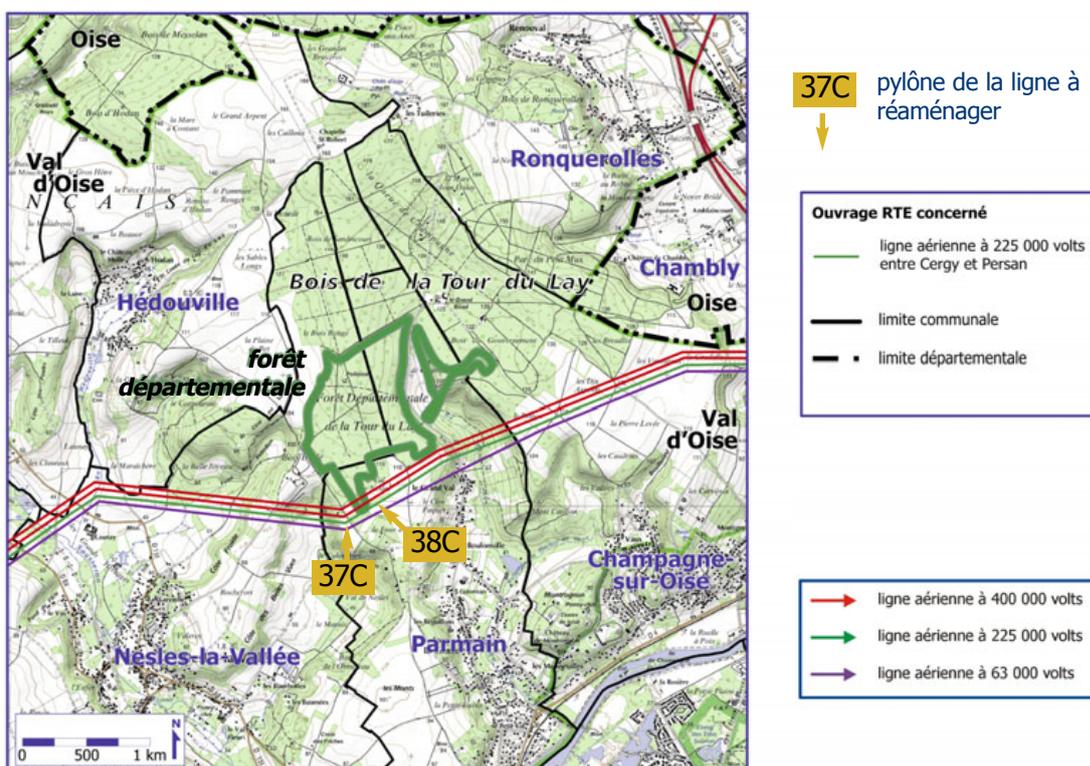
Créé en 1995, il rassemble 99 communes.

Du point de vue du milieu naturel, son intérêt réside dans la diversité de ses habitats, la présence de sites d'intérêt national et d'espèces végétales protégées et/ou en limite d'aire de répartition.

Font partie du territoire de ce parc : Ennery, Gécicourt, Livilliers, Hérouville, Vallangoujard, Labbeville, Nesles-la-Vallée, Parmain, Frouville, Hédouville, Ronquerolles, Champagne-sur-Oise. Une extension est à l'étude à l'est de l'Oise ; elle concerne notamment la commune de Mours, au sud de Champagne-sur-Oise.

Parmi les sites naturels remarquables distingués par le parc, figurent dans le secteur étudié la forêt départementale de la Tour du Lay et une pelouse calcicole, située au nord du couloir de lignes. La forêt départementale ne comprend qu'une partie du massif, au sud de ce dernier ; elle est gérée par l'Office national des forêts. Le conseil général du Val d'Oise a acquis en 2011 de nouvelles parcelles en vue de l'étendre. Ces parcelles se trouvent en dehors du couloir de lignes, vers la pelouse calcicole.

La forêt départementale de la Tour du Lay



La ligne à réaménager traverse le parc naturel régional du Vexin français d'Ennery à Champagne-sur-Oise. Elle ne touche que la pointe sud de la forêt départementale de la Tour du Lay, sur la commune de Parmain (entre les pylônes 37C et 38C). D'une manière générale, le couloir de lignes contourne le massif. Il s'insère dans un secteur d'espaces boisés morcelés situé au sud de ce dernier, entre des boisements en lanières, dans de vastes clairières en cultures. La pelouse calcicole n'est pas concernée, elle se trouve au nord du couloir de lignes.

Les autres espaces protégés réglementairement

On ne relève aucune zone Natura 2000 à moins de 7,5 kilomètres (la plus proche est la ZPS –Zone de Protection Spéciale- FR2212005 des Forêts picardes : massif des Trois Forêts et bois du Roi).

Aucun autre espace protégé ne se trouve à proximité du couloir de ligne (les plus proches sont des arrêtés de protection des biotopes, sur deux petits affluents du Sausseron, le ru de Saint-Lubin, à Frouville, et le ru de Theuville, à Épiais-Rhus).

Compte tenu de la distance, il apparaît que le projet ne devrait pas avoir d'incidence sur les espèces et/ou les habitats d'intérêt communautaire de la ZPS. Ce point sera vérifié. Les arrêtés de protection des biotopes portent sur des portions de rus situées à plusieurs kilomètres en amont du couloir de lignes.

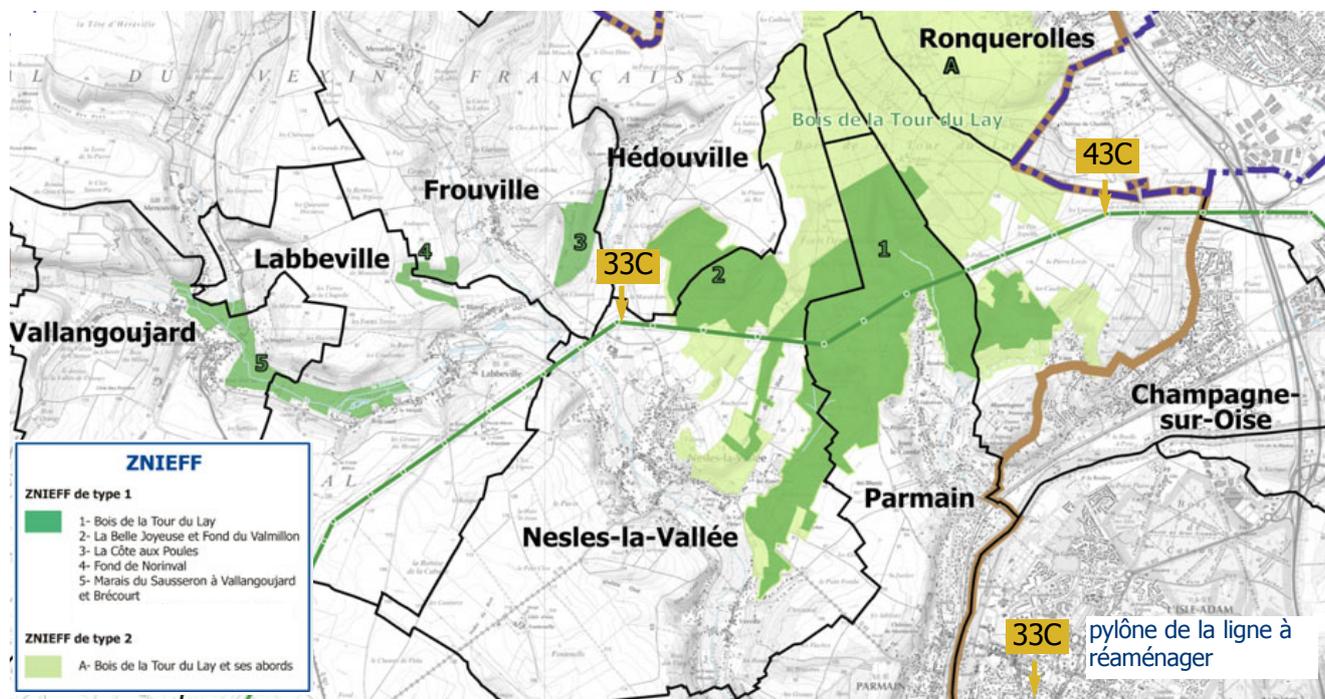
Quelques définitions

Les **zones Natura 2000** découlent de deux Directives européennes, l'une relative aux Oiseaux en date du 2 avril 1979 et l'autre en date du 21 mai 1992 relative aux Habitats, qui ont fixé des listes d'oiseaux et de milieux à protéger. Des zones dites Natura 2000 (SIC : sites d'intérêt communautaire, ZSC : zones spéciales de conservation et ZPS : zones de protection spéciale) accueillant ces oiseaux ou comportant ces milieux ont été identifiées sur le territoire français ; elles sont destinées à composer un réseau d'espaces naturels protégés. Les zones de protection spéciale (ZPS) sont les zones intégrées au réseau Natura 2000 au titre de la directive Oiseaux.

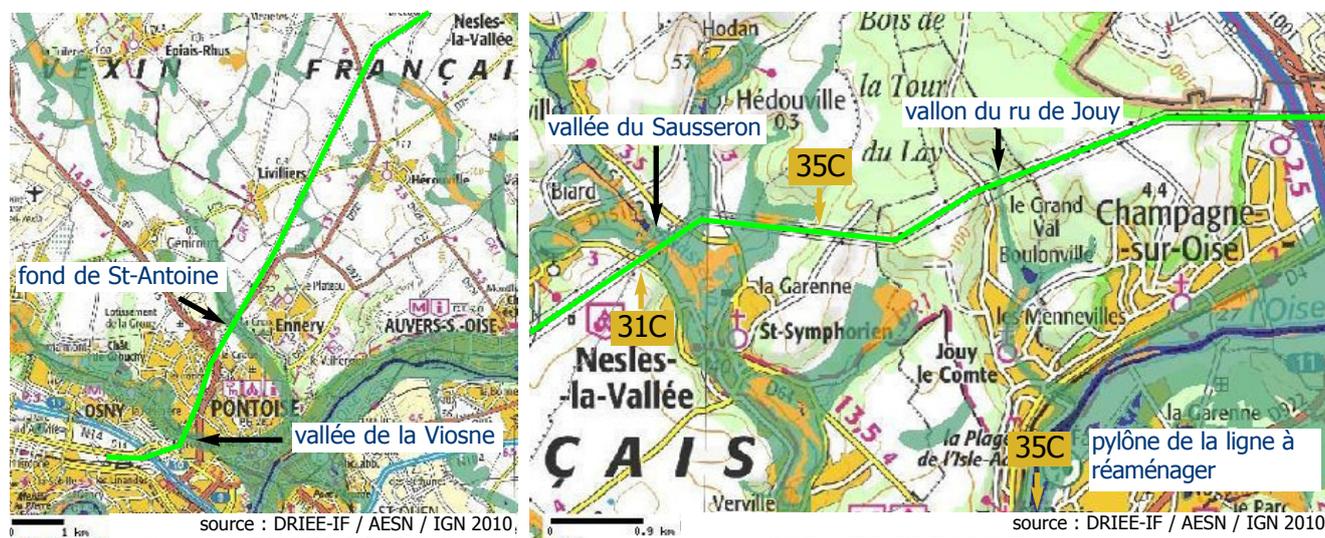
Les **arrêtés de protection des biotopes** ont pour but de prévenir la disparition d'espèces protégées par la fixation de mesures de conservation de leur milieu de vie. Ils sont créés par un arrêté préfectoral, qui délimite le territoire et fixe les mesures de protection à y appliquer.

Les dispositions s'appliquant aux **zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique** ne sont pas réglementaires ; il s'agit d'inventaires de la flore et de la faune. 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 2 sont de grands ensembles riches ou peu modifiés, qui offrent des potentialités écologiques importantes et dont les équilibres généraux doivent être préservés. Les ZNIEFF de type 1 sont des secteurs généralement de taille réduite, caractérisés par un patrimoine rare et remarquable.

Les sites naturels de la vallée du Sausseron et du Bois de la Tour du Lay



Les zones potentiellement humides



La ligne à réaménager croise des zones de classe 3 au niveau de la vallée de la Viosne, du fond de Saint-Antoine et au sud-est de Livilliers.

La ligne à réaménager croise des zones de classe 2 et 3 au niveau de la vallée du Sausseron ; elle croise une petite zone de classe 3 au niveau du vallon du ru de Jouy.

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

Les inventaires

Une seule zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 2 est à relever dans les territoires concernés : celle du Bois de la Tour du Lay et ses abords (voir carte du milieu naturel hors-texte).

Six zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type 1 figurent à l'inventaire : la Vallée de Cléry et ravine des Molues, le Marais du Sausseron à Vallangoujard et Brécourt, le Fond de Norinval, La Côte aux Poules, La Belle Joyeuse et fond du Valmillon, le Bois de la Tour du Lay.

La ligne à réaménager traverse les ZNIEFF de type 1 et 2 du Bois de la Tour du Lay et passe à proximité de celle de type 1 de la Belle Joyeuse et du fond du Valmillon. Ces ensembles naturels se caractérisent par une mosaïque de milieux (pelouses, ourlets, bois de pente, bas-marais, ...) favorables au développement d'une faune et d'une flore diversifiées.

Les fiches de l'inventaire national du patrimoine naturel mentionnent la présence d'espèces protégées dans ces zones (des Insectes, comme la Mante religieuse ou le Cordulégastre annelé, une libellule ; pour la flore, des Orchidées, l'Actée en épis, la Laïche de Maire ...).

Des espèces végétales et animales protégées ou rares sont potentiellement présentes dans le couloir des lignes. Une étude des espaces susceptibles d'être affectés par les travaux est à prévoir dans le cas d'interventions au sol entre les pylônes 33C et 43C. Les conditions de réalisation des travaux au niveau des vallées du Sausseron et de la Viosne et du Fond Saint-Antoine devront aussi être examinées car la ligne y croise des espaces naturels : bosquets et prairies.

Les zones humides

Des enveloppes d'alerte de sites potentiellement humides de classe 2 sont identifiées au niveau de la vallée du Sausseron par la direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie. La présence de zones humides est possible dans l'ensemble des fonds de vallon du secteur, mais n'est pas avérée (il s'agit de zones de classe 3).

La ligne à réaménager traverse les vallons les plus étroits (Viosne, Fond de Saint-Antoine et ru de Jouy) de façon ponctuelle ; aucun pylône n'y est implanté en fond de vallon. Les seuls espaces potentiellement humides situés sous la ligne se trouvent dans la vallée du Sausseron.

Une étude des espaces susceptibles d'être affectés par les travaux est à prévoir en cas d'interventions au sol dans la vallée du Sausseron entre les pylônes 31C et 35C.

La Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Énergie a lancé en 2009 une étude visant à consolider la connaissance des secteurs potentiellement humides de la région Île de France. Cette étude a abouti à une cartographie de synthèse qui partitionne la région en cinq classes selon la probabilité de présence d'une zone humide et le caractère de la délimitation qui conduit à cette analyse.

La ligne à réaménager est concernée par des zones de classe 2 et 3.

2-3- Milieu humain

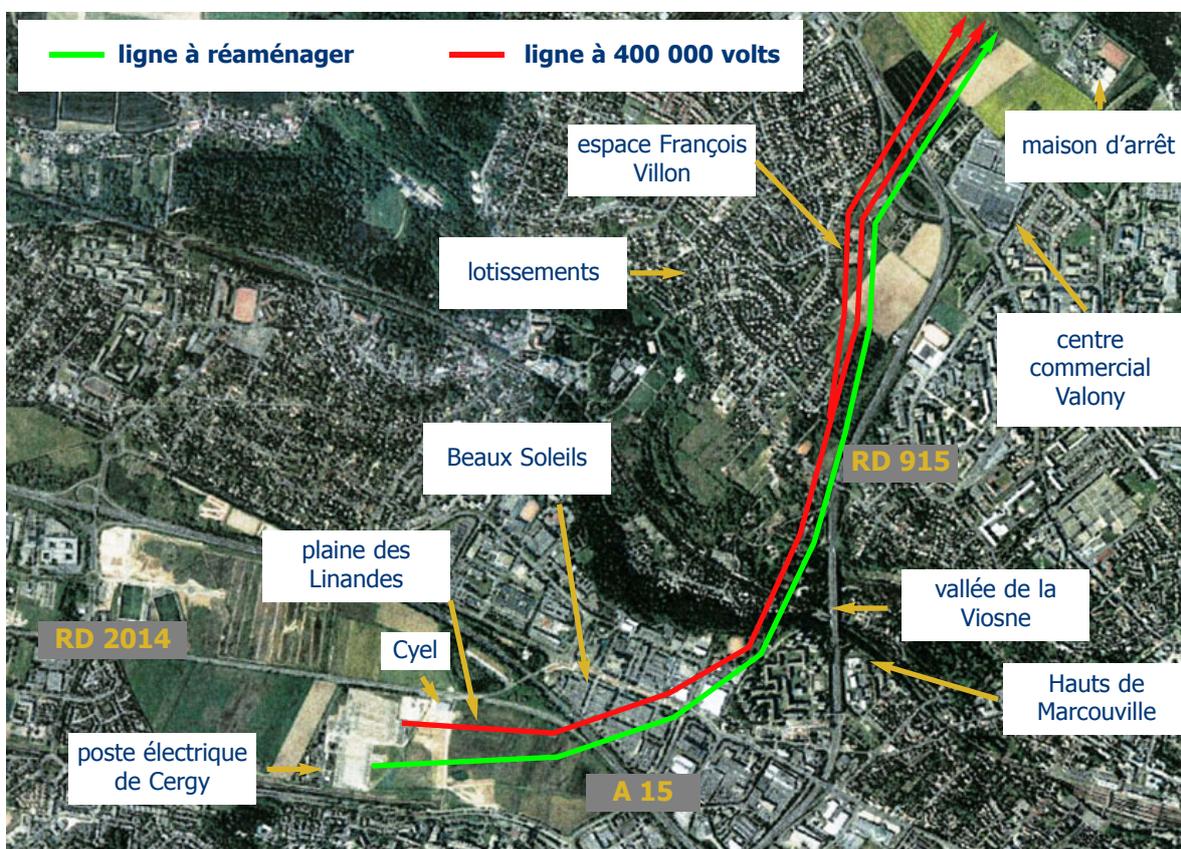
Occupation du sol

Sur la commune de **Cergy**, la ligne à réaménager traverse, entre le poste électrique et l'A 15, la plaine des Linandes. Ce secteur actuellement non urbanisé du quartier des Coteaux est destiné à accueillir un écoquartier, des équipements sportifs, des équipements commerciaux et des activités. C'est l'un des quatre grands projets menés par la ville à ce jour. A noter la présence le long de la RD 2014 de la chaufferie Cyel.

Sur la commune voisine d'**Osny**, le couloir de lignes surplombe le parc d'activités Beaux Soleils.

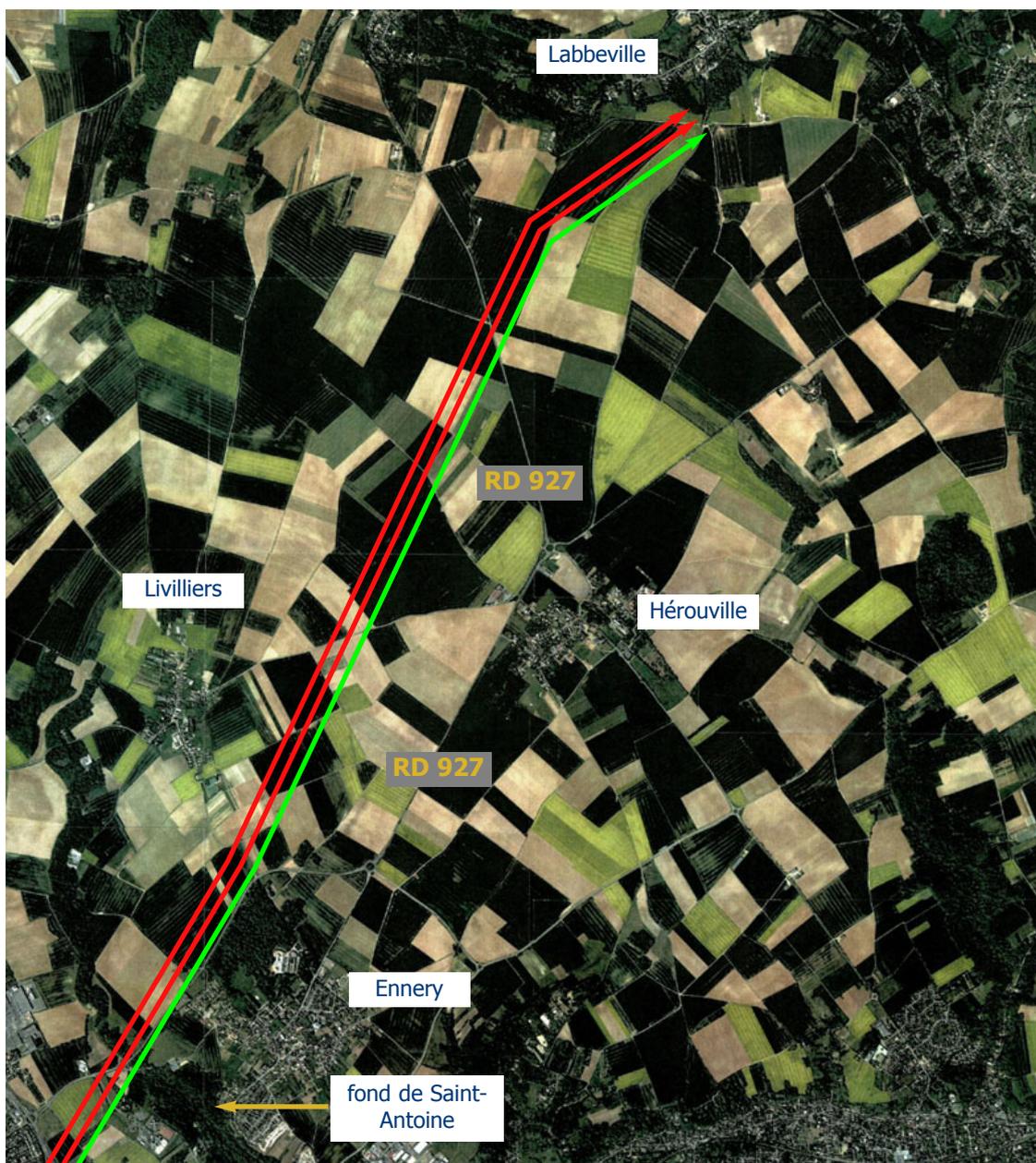
Il entre sur la commune de **Pontoise**, où il longe les Hauts de Marcouville, un ensemble d'immeubles des années 70, dans des espaces verts, puis il traverse une petite zone de pavillons et de constructions isolées au niveau de la vallée de la Viosne.

A nouveau sur la commune d'**Osny**, il longe en parallèle avec la RD 915 des lotissements ; il passe au-dessus de l'espace François Villon, à vocation sportive et de loisirs (terrains de tennis et de roller). Au-delà de la RD 915, il s'implante dans un secteur en cultures. A noter dans ce secteur le centre commercial de l'Oseraie et de la Demi-Lieue au nord (hors photographie) ; un petit quartier d'habitat, le centre commercial de la Croix Saint-Siméon Valony et la maison d'arrêt du Val d'Oise au sud-est.



A **Ennery**, le couloir de ligne franchit le Fond de Saint-Antoine. Il passe à l'ouest du village et du parc de son château.

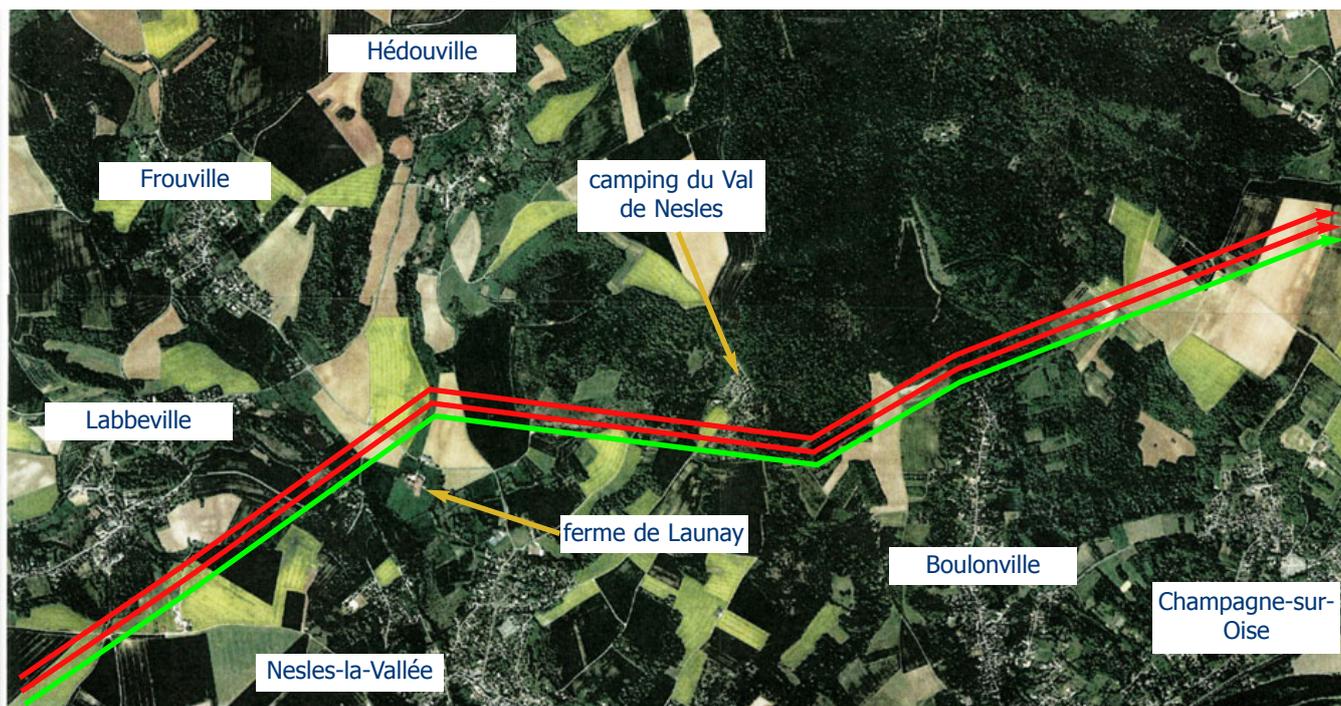
D'**Ennery** à **Labbeville**, il emprunte des espaces cultivés. Malgré la proximité de l'agglomération de Cergy-Pontoise, l'ambiance devient rurale. Les villages sont espacés, le couloir s'insère au milieu de la plaine cultivée, à distance de l'habitat.



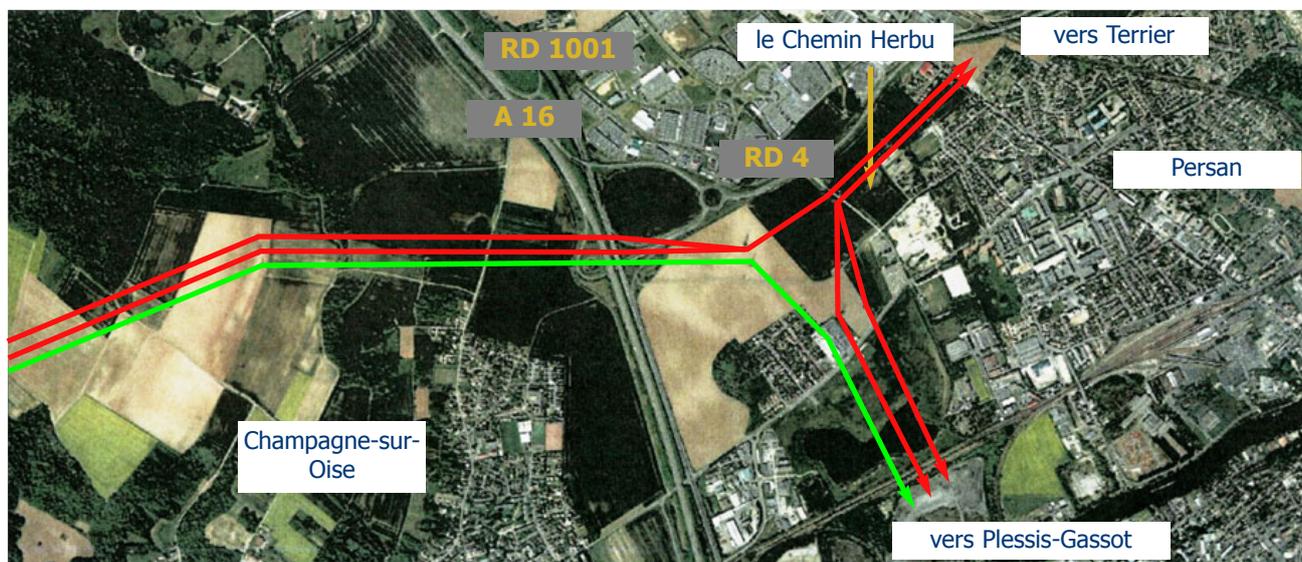
— ligne à réaménager

— ligne à 400 000 volts

A **Labbeville**, le couloir entre dans la vallée du Sausseron ; jusqu'à **Champagne-sur-Oise**, il traverse des espaces à forte composante naturelle : vallonnements, petits cours d'eau, boisements. Il chemine à l'écart de l'habitat, à trois exceptions : la ferme de Launay, à Nesles-la-Vallée, l'extrémité de Boulonville, à Parmain (Le Grand Val), l'extrémité de Champagne-sur-Oise. A noter la présence d'un camping à Nesles-la-Vallée, le Val de Nesles, qui comporte 220 emplacements.



A **Persan**, le couloir de lignes rejoint les sites urbanisés de la vallée de l'Oise. La jonction avec le couloir de lignes issues de Terrier s'effectue au sud de la RD 4, dans un espace destiné à être urbanisé : la ZAC du Chemin Herbu, à vocation d'activités (l'acquisition des terrains nécessaires à la réalisation de cette ZAC a été déclarée d'utilité publique le 29 septembre 2010).



— ligne à réaménager

— ligne à 400 000 volts

A l'exception de ses deux extrémités, entre Cergy et Osny, et à son arrivée à Persan, la ligne à réaménager s'implante le plus souvent à l'écart de l'habitat. Le passage au nord de Boulonville s'effectue dans les bois ; le camping du Val de Nesles est intégré dans la forêt et séparé de la ligne à réaménager par les deux lignes à 400 000 volts Cergy-Terrier 1 et 2. Les habitations les plus proches de la ligne à réaménager se situent à Pontoise, aux Hauts de Marcouville, et surtout, dans la vallée de la Viosne. Cette proximité sera à prendre en compte dans le mode opératoire des travaux.

Activités

La majeure partie du couloir de lignes existant entre Cergy et Persan emprunte des espaces agricoles, en grande culture.

La ligne à réaménager surplombe actuellement le parc d'activités Beaux Soleils à Osny.

Elle traverse deux futures zones d'activités : la plaine des Linandes à Cergy, le Chemin Herbu à Persan. Les projets d'aménagement de ces zones ont intégré la présence du couloir de lignes.

La situation de la ligne par rapport aux espaces en culture ne sera pas modifiée. Une vingtaine de pylônes devra être surélevée de trois à six mètres, ce qui rapprochera leur gabarit de celui des deux lignes à 400 000 volts voisines. Les travaux en revanche sont susceptibles d'avoir une incidence (temporaire) pour les exploitants.

Les futures zones d'activités ont pris en compte sa présence. La connexion à Persan avec le couloir issu de Terrier, cependant, est un élément nouveau pour la ZAC du Chemin Herbu et devra donc être étudiée en fonction des projets d'aménagement de cette zone.

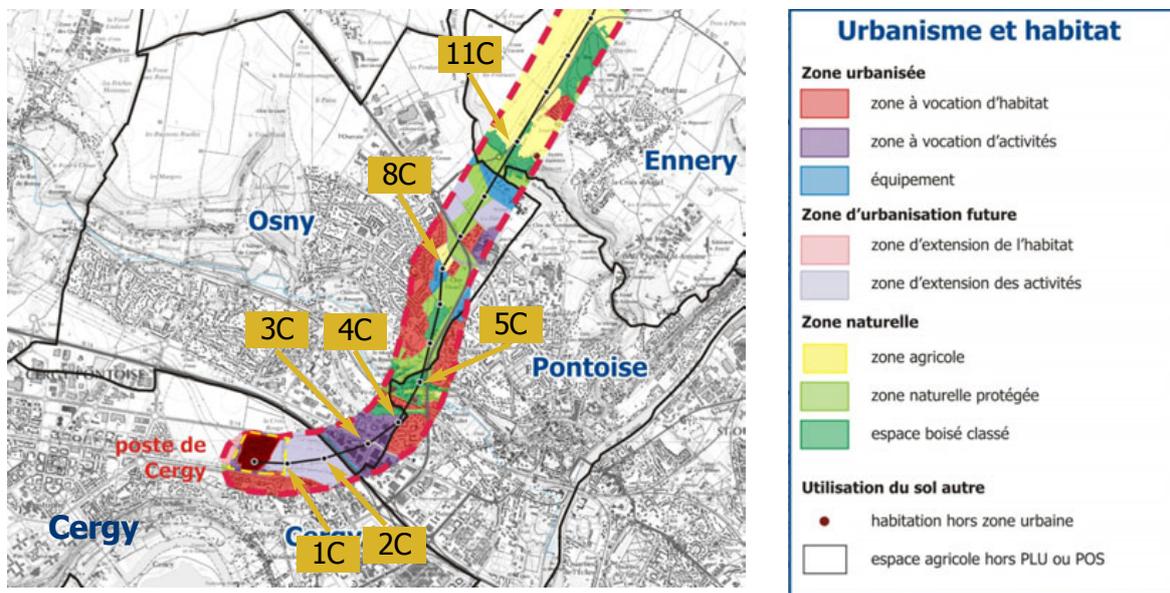
Urbanisme

Les données relatives à l'urbanisme ont été cartographiées dans une bande de 500 mètres. Toutes les communes concernées par cette bande sont dotées d'un plan local d'urbanisme ou d'un plan d'occupation des sols, à l'exception d'Hédouville, qui possède une carte communale. On trouvera en annexe 1 un tableau récapitulatif de la situation des documents d'urbanisme des communes.

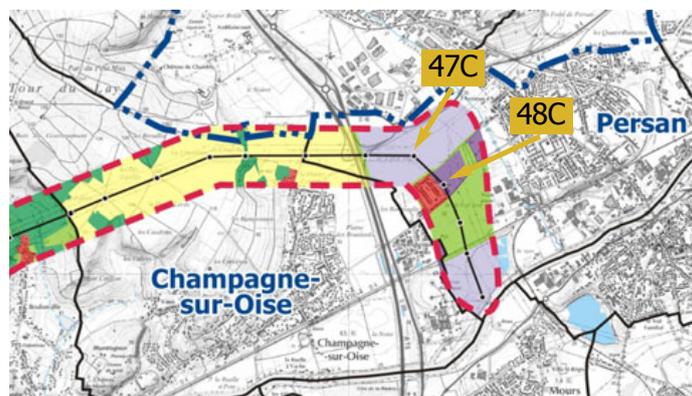
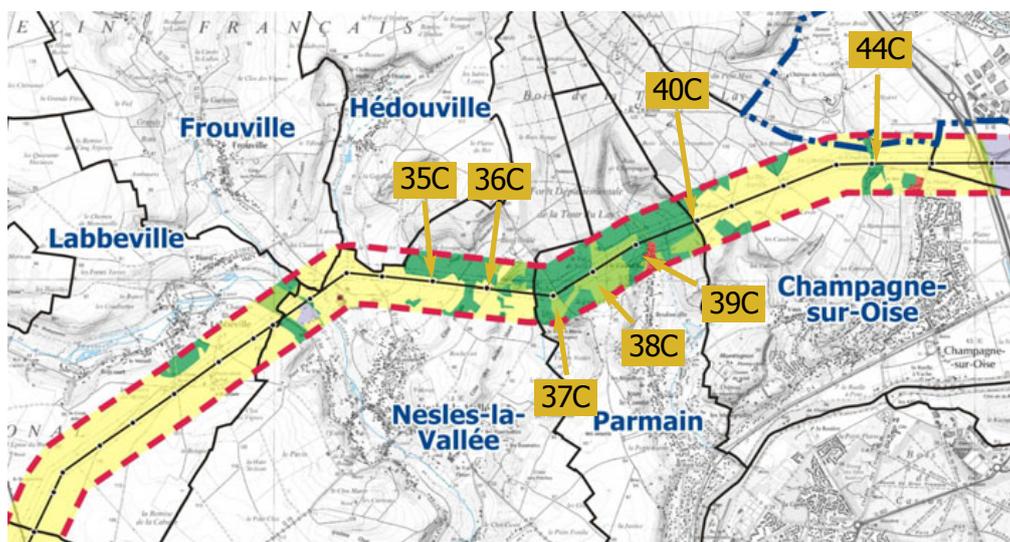
A noter que les trois communes de Cergy, Osny et Pontoise ont fait partie de la ville nouvelle de Cergy-Pontoise, créée en 1972, et devenue depuis une communauté d'agglomération.

La carte hors texte de l'urbanisme fait apparaître qu'une grande part des territoires concernés se trouve en zone agricole.

Trois secteurs se différencient : la partie sud, urbanisée ; le secteur de la vallée du Sausseron et du bois de la Tour du Lay, qui comprend des espaces boisés classés ; la partie nord, urbanisée.



35C pylône de la ligne à réaménager



La ligne à réaménager traverse ou côtoie :

- des zones urbaines à vocation d'habitat à Pontoise (les Hauts de Marcouville et la vallée de la Viosne), Osny (les lotissements situés vers le Clos Fleuri et le petit quartier situé au nord de la RD 915), Parmain (le Grand Val, à l'extrémité de Boulonville) et Persan (quartier de Bry) ; aucun pylône n'est implanté dans l'une de ces zones ;
- des zones urbaines à vocation d'activités à Osny (les Beaux Soleils : pylônes 3C et 4C) et à Persan (pylône 48C) ;
- une zone d'équipement (l'espace François Villon à Osny) ; le pylône 8C est implanté dans cette zone ; une autre zone d'équipement délimitée autour de la maison d'arrêt, également à Osny ;
- des zones d'extension des activités : la plaine des Linandes à Cergy (pylônes 1C et 2C), le Chemin Herbu à Persan (pylône 47C) ; à noter que les lignes issues de Terrier s'implantent également dans cette zone ; une petite zone artisanale à Nesles-la-Vallée.

Aucune zone d'extension de l'habitat n'est prévue dans le couloir de lignes ou à ses abords.

La ligne à réaménager emprunte des espaces à vocation agricole ou naturelle à Ennery, Livilliers, Hérouville, Labbeville, Nesles-la-Vallée, Parmain et Champagne-sur-Oise.

Plusieurs pylônes se trouvent dans ou à proximité d'espaces boisés classés :

- à Pontoise, le 5C ;
- à Ennery, le 11C ;
- et surtout, dans la partie «vallée du Sausseron-bois de la Tour du Lay» : les pylônes 35C et 36C à Nesles-la-Vallée, 37C, 38C et 39C à Parmain, le 40C et le 44C à Champagne-sur-Oise.

A noter enfin des zones de sensibilité archéologiques signalées à Labbeville et Nesles-la-Vallée (reportées sur la carte du patrimoine), ainsi que des zones inondables dans la vallée du Sausseron à Nesles-la-Vallée.

Aucune zone d'extension de l'habitat ne se trouve dans la bande des 500 mètres entre Cergy et Persan. La ligne à réaménager surplombe à ses deux extrémités des zones d'extension des activités, qui ont intégré la présence du couloir de lignes ; la connexion des lignes à Persan devra cependant être examinée en corrélation avec les aménagements de la ZAC du Chemin Herbu.

La présence de zones à vocation d'habitat ou de loisirs sous la ligne est à prendre en compte, notamment au moment des travaux.

La présence d'espaces boisés classés aux abords de certains pylônes ou sous certaines portées peut représenter une contrainte : aucune coupe n'y est actuellement possible.

Enfin, la compatibilité avec les règlements d'urbanisme devra être examinée lorsque la nature exacte des travaux à réaliser sur les pylônes aura été définie.

Infrastructures et servitudes

Le couloir de lignes côtoie des infrastructures importantes à ses deux extrémités (voir carte des infrastructures et servitudes hors texte) :

- au sud-ouest, il franchit l'A 15, la RD 2014 et la RD 915 ;
- au nord-est, il franchit l'autoroute A 16 et la RD 1001.

A noter un doublement de la RD 4 à Persan prévu en 2014.

Il croise une voie ferrée dans la vallée de la Viosne.

Il rencontre des servitudes radioélectriques dues au centre hertzien d'Ennery et à deux faisceaux hertziens, mais n'est pas concerné par la zone de dégagement de l'aérodrome de Corneilles-en-Vexin.

Un pipe-line Trapil emprunte les mêmes espaces que lui à Champagne-sur-Oise et Persan. Il croise des gazoducs à plusieurs reprises : au niveau d'Osny, d'Ennery, de Champagne-sur-Oise.

Il traverse sur Cergy, Osny, Ennery, Livilliers, Hérouville, Champagne-sur-Oise et Persan le périmètre de protection de captages d'alimentation en eau potable.

La situation ne devrait pas être sensiblement modifiée par le réaménagement de la ligne, les pylônes restant au même endroit qu'actuellement. Un examen particulier devra cependant être effectué en cas de travaux dans un périmètre de protection de captage ou au voisinage du pipe-line.

Le franchissement des infrastructures nécessite des dispositions particulières lors du déroulement des câbles (mise en place de portiques, par exemple).

2-4- Paysage et patrimoine

Le parc naturel régional du Vexin français

La deuxième charte du parc fixe les objectifs jusqu'en 2019. Elle identifie dix grands projets ; aucun d'entre eux ne se situe dans le secteur du couloir de lignes.

Le parc accueille cependant dans les communes voisines du projet divers équipements et animations à vocation touristique :

- un écomusée, le Moulin de la Naze, à Valmondois ;
- des campings, dont, au nord du couloir de lignes, le caravanning du Val de Nesles, chemin de Chambly ;
- des gîtes et chambres d'hôtes (à Parmain, Champagne-sur-Oise, Nesles-la-Vallée, Labbeville, Frouville) ;
- des activités équestres.

De nombreux sentiers sillonnent le secteur. Le couloir de lignes surplombe le GR 1 au nord d'Ennery ; il croise divers sentiers au sud du bois de la Tour du Lay.

Le Vexin français est engagé dans une démarche de labellisation « Pays d'art et d'histoire ». Le parc prépare sa candidature à ce label, qui est attribué par le ministère de la culture et de la communication. Il qualifie des territoires, communes ou regroupements de communes qui s'engagent dans une démarche active de connaissance, de conservation, de médiation et de soutien à la création et à la qualité architecturale et du cadre de vie.

Le patrimoine architectural et culturel

Siège d'une occupation ancienne, le Vexin se caractérise par un riche patrimoine architectural et bâti. La plupart des communes possède un ou plusieurs monuments protégés. On y rencontre également un patrimoine non protégé diversifié et de grande qualité, comme en témoigne le nombre d'édifices et d'éléments inscrits à l'inventaire général du patrimoine culturel : corps de ferme, croix, lavoirs, ponts, tombeaux dans les cimetières, ... A noter que la ville de Pontoise a reçu le label ville d'art et d'histoire.

Les éléments protégés au titre du code de l'environnement

Ce sont (voir carte du patrimoine hors texte) :

- les ZPPAUP : zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager de Cergy et Pontoise,
- le site classé du château de Grouchy à Osny,
- le site inscrit du Vexin français,
- le site inscrit de la Corne nord-est du Vexin français,
- le site inscrit de l'ensemble du Massif des trois Forêts de Carnelle, l'Isle Adam, Montmorency et leurs abords à Beaumont-sur-Oise et Mours,
- le site inscrit du collège Saint-Martin à Pontoise.

Les éléments protégés au titre du code du patrimoine

Des édifices sont protégés à Beaumont-sur-Oise, Cergy (les monuments sont intégrés dans la ZPPAUP), Champagne-sur-Oise, Ennery, Frouville, Génicourt, Hédouville, Hérouville, Labbeville, Livilliers, Nesles-la-Vallée, Osny, Parmain, Pontoise (les monuments sont intégrés dans la ZPPAUP), Ronquerolles, Vallangoujard.

Il s'agit le plus souvent des églises (qui font d'ailleurs l'objet de circuits de découverte), mais il faut également citer le château d'Ennery, un ensemble monumental, ainsi que des croix dites « patées » caractéristiques du Vexin, ou encore un polissoir et un hypogée néolithique dans le bois de la Tour du Lay.

On trouvera un tableau récapitulatif des éléments protégés en annexe 2.

Les zones de sensibilité archéologique

Elles sont signalées par les documents d'urbanisme. Deux d'entre elles sont proches du couloir de lignes à Labbeville et Nesles-la-Vallée.

Le couloir de lignes traverse le site inscrit de la corne nord-est du Vexin français d'Ennery à Champagne-sur-Oise.

Il traverse ou tangente le périmètre de plusieurs autres éléments protégés :

- la ZPPAUP de Pontoise, à son extrémité, dans le secteur encaissé de la vallée de la Viosne ;
- le périmètre de protection du château d'Ennery ; le château est inclus dans un vaste parc boisé qui le préserve, comme l'église voisine, également protégée, de toute covisibilité ;
- le périmètre de protection du manoir et de l'église de Labbeville, intégrés dans le village et situés à l'arrière d'écrans végétaux ;
- l'hypogée de Parmain, enfoui dans les bois ;
- la ferme de Launay, à Nesles-la-Vallée.

C'est au niveau de ce dernier édifice, dont la tour est inscrite, que se situe la covisibilité la plus notable.

Le projet ne modifiera pas sensiblement la situation. La ligne concernée fait partie d'un couloir de lignes dont l'aspect d'ensemble sera conservé.

Le caravanning du Val de Nesles, proche du couloir, se trouve dans les bois au nord de ce dernier, entouré de végétation.

La présence potentielle de vestiges archéologiques sera prise en compte en cas de travaux dans le secteur de Labbeville et Nesles-la-Vallée.



Le château d'Ennery, classé, inséré dans un parc boisé.



La croix romane de Nesles-la-Vallée, classée.



Le colombier de Boulonville, inscrit.



Le passage de la ligne à aménager dans la vallée du Sausseron vers la tour de Santeuil, inscrite.

Quelques définitions

Les **zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager** sont instituées autour des monuments historiques et dans les quartiers, sites et espaces à protéger ou à mettre en valeur pour des raisons d'ordres esthétique, historique ou culturel. Des prescriptions particulières en matière d'architecture et de paysages y sont instaurées. La loi Grenelle 2 de juillet 2010 a créé une nouvelle disposition, les aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine (**AVAP**) qui remplaceront les ZPPAUP à la date du 14 juillet 2015. Toutes les ZPPAUP devront donc être transformées en AVAP avant cette date. Dans le cas contraire, c'est le régime des abords des monuments historiques et des sites qui s'appliquera à nouveau.

Comme elles, les **sites classés et les sites inscrits** sont des zones de protection délimitées autour d'espaces dont la conservation ou la préservation présente un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque.

Les **monuments historiques protégés** sont des immeubles ou des objets dont la conservation ou la préservation présente un intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. La protection s'applique généralement dans un rayon de 500 mètres autour du monument protégé. Le périmètre peut cependant être différent ; c'est le cas à Osny et Champagne-sur-Oise, dont les monuments ont un périmètre de protection modifié.

Le paysage

L'atlas du paysage du Val d'Oise est en cours de réalisation. A noter que 98 communes du parc naturel disposent aujourd'hui d'une charte paysagère présentant un inventaire de leur patrimoine paysager et un programme d'actions propres à le valoriser.

Quatre entités paysagères, aux caractéristiques tout à fait différentes, se succèdent le long du couloir de lignes entre Cergy et Persan :

- au sud, **de la sortie du poste de Cergy à la RD 915**, des espaces marqués par une urbanisation dense et une occupation des sols diversifiée ; le paysage est fragmenté : la vallée de la Viosne, encaissée et boisée, marque une rupture notable dans le plateau, le bâti, les écrans végétaux arrêtent les vues, les grandes infrastructures morcellent ce territoire ; les perspectives étendues sont rares, les lignes électriques existantes y sont perçues par séquences ; la traversée de la vallée de la Viosne s'effectue au voisinage du pont de la RD 915, sur lequel se focalisent les vues ;



Le franchissement de la vallée de la Viosne par le couloir de lignes vu depuis les Hauts de Marcouville ; à droite la ligne à réaménager.



Le couloir de lignes sur la commune d'Osny, au franchissement de la RD 915 ; à droite, le lotissement du Clos Fleuri ; à gauche, le quartier d'habitat implanté vers le centre commercial Valony ; la ligne à réaménager se trouve à gauche.

- passés la RD 915 et le Fond de Saint-Antoine, le petit vallon situé au sud d'Ennery, s'étend **le plateau du Vexin français**, jusqu'à Labbeville ; ce territoire est constitué de vastes étendues, au relief très doux, occupées par les grandes cultures. L'habitat est groupé, les villages sont distants les uns des autres, la végétation boisée est rare. Le paysage est ouvert ; il se dégage de ces espaces une image rurale, largement marquée par la nature de l'activité agricole (parcellaire de grandes dimensions, absence de haies). Les lignes y sont perçues sur une distance importante, mais elles sont relativement éloignées des villages, la distance en atténue l'impact visuel ; le village d'Ennery est en grande partie protégé par le parc boisé de son château ;



Le passage vers Ennery ; le village se trouve en grande partie préservé par le parc boisé de son château ; au loin, le franchissement du fond Saint-Antoine ; la ligne à réaménager est à l'arrière du couloir.



Entre Livilliers et Hérouville, que l'on peut apercevoir au loin : les espaces traversés sur le plateau du Vexin ; la ligne à réaménager est à l'arrière du couloir.

- avec la **vallée du Sausseron**, débute une troisième unité, de Labbeville à Champagne-sur-Oise ; le relief est vallonné, la diversité des cultures et du couvert végétal (haies, rideaux d'arbres, bosquets et bois) contribuent à animer les espaces ; les villages, au riche patrimoine architectural, sont nichés au creux des vallons encaissés ; là aussi, les perspectives étendues sont rares, le couloir de lignes est perçu par courtes séquences, entrecoupées par les boisements et les ruptures de pentes ;



Dans la vallée du Sausseron vers Nesles-la-Vallée ; la ligne à réaménager se trouve à droite.



Les espaces traversés de la vallée du Sausseron à la vallée de l'Oise : les lignes s'insèrent entre les boisements de la Tour du Lay (ci-contre) et ne sont pas visibles sur de longues distances ;
ci-dessus, à gauche, vers le camping du Val de Nesles (la ligne à réaménager se trouve à droite) ; à droite le passage vers le Grand Val ; seules les têtes des pylônes peuvent être perçues, et de façon discontinue.



- au nord enfin, s'ouvre la **vallée de l'Oise** ; le couloir de lignes quitte la forêt et descend le versant en direction de Persan. L'urbanisation devient à nouveau dense ; le relief est doux et les écrans réduits ; le couloir de lignes emprunte un paysage ouvert, sillonné par de grandes infrastructures et marqué par la présence du site industriel de la centrale de Champagne-sur-Oise et des lignes convergeant vers celle-ci.



La descente vers la vallée de l'Oise depuis le coteau de Champagne-sur-Oise ; la ligne à réaménager se trouve à gauche.



La descente vers Persan, à l'opposé ; la ligne à réaménager se trouve à droite.

Le projet ne modifiera pas sensiblement la situation vis-à-vis des entités traversées.

La ligne concernée fait partie d'un couloir de lignes déjà présent dans ces paysages.

Les lignes actuelles ont globalement des silhouettes et des hauteurs de pylônes comparables. Leur répartition est régulière, les pylônes étant implantés le plus souvent en parallèle, côte à côte.

L'aspect d'ensemble actuel du couloir pourra être conservé à l'issue des travaux.

3-SYNTHESE

En conclusion, quatre séquences se succèdent dans le secteur traversé par la ligne à 225 000 volts existante à réaménager en ligne à 400 000 volts ; leurs caractéristiques peuvent être synthétisées de la manière suivante.

Du poste de Cergy à la RD 915 (pylônes 1C à 10C) : communes de Cergy, Pontoise et Osny

- une urbanisation dense mais de nombreux écrans végétaux (jardins, plantations, boisements) et des coupures, avec les grandes infrastructures et la vallée de la Viosne ;
- un paysage fragmenté ;
- un passage dans la ZPPAUP de Pontoise ;
- le surplomb d'une zone d'activités à Osny, la proximité d'habitations à Pontoise (Hauts de Marcouville, vallée de la Viosne) et Osny (le Clos Fleuri et le quartier voisin du centre commercial), le surplomb d'un parc et d'installations sportives à Pontoise et Osny ; la future zone d'activités de la plaine des Linandes.

De la RD 915 à Labbeville (pylônes 11C à 27C) : communes de Ennery, Livilliers, Hérouville, Labbeville

- une plaine cultivée ouverte, au relief doux, des villages espacés ;
- des monuments protégés dans tous les villages et un patrimoine architectural de qualité, d'une manière générale ; Ennery préservé par le parc boisé de son château, des covisibilités atténuées par la distance ;
- le passage dans le parc naturel régional du Vexin français ;
- le passage dans le site inscrit de la Corne nord-est du Vexin français et le périmètre de protection du château d'Ennery et son parc.

De Labbeville à Champagne-sur-Oise (pylônes 28C à 45C) : communes de Labbeville, Frouville, Hédouville, Nesles-la-Vallée, Parmain, Champagne-sur-Oise

- un secteur caractérisé par son patrimoine naturel : vallée du Sausseron et forêt de la Tour du Lay ; la ligne y rencontre trois ZNIEFF : la ZNIEFF de type 2 Bois de la Tour du Lay et ses abords, les ZNIEFF de type 1 Bois de la Tour du Lay et le Belle Joyeuse et Fond de Valmillon ;
- un riche patrimoine architectural, des éléments protégés ; la ligne à réaménager passe dans le périmètre de protection de l'église et du château de Labbeville, celui de la Tour de Santeuil à Nesles-la-Vallée et celui de l'hypogée de Parmain ;
- elle traverse le parc naturel régional du Vexin français et le site inscrit de la Corne nord est du Vexin français ;
- un paysage compartimenté, avec de nombreux masques et un relief animé ;
- la proximité avec l'habitat à Parmain (le Grand Val), atténuée par le relief et la végétation.

De Champagne-sur-Oise au poste de Persan (pylônes 46C à 50C) : communes de Champagne-sur-Oise et de Persan

- un secteur ouvert marqué par les activités (ancienne centrale thermique) et les grandes infrastructures ;
- la présence de la future ZAC du Chemin Herbu ;
- la proximité d'habitat à Persan (Bry).

LES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET SUR LES TERRITOIRES CONCERNÉS

1- LE PROJET

1-1- Quelques notions techniques

Pour appréhender pleinement les caractéristiques techniques du projet envisagé, quelques notions doivent être développées.

Une ligne aérienne est composée de pylônes, de câbles conducteurs, de câbles de garde et d'isolateurs.

Les câbles de garde

Il existe des câbles qui ne transportent pas de courant, ce sont les «câbles de garde». Ils sont disposés au-dessus des câbles conducteurs et les protègent contre la foudre. Certains permettent aussi de transiter des signaux de télécommunications (fibre optique) nécessaires à l'exploitation du réseau public de transport d'électricité.

Les câbles conducteurs

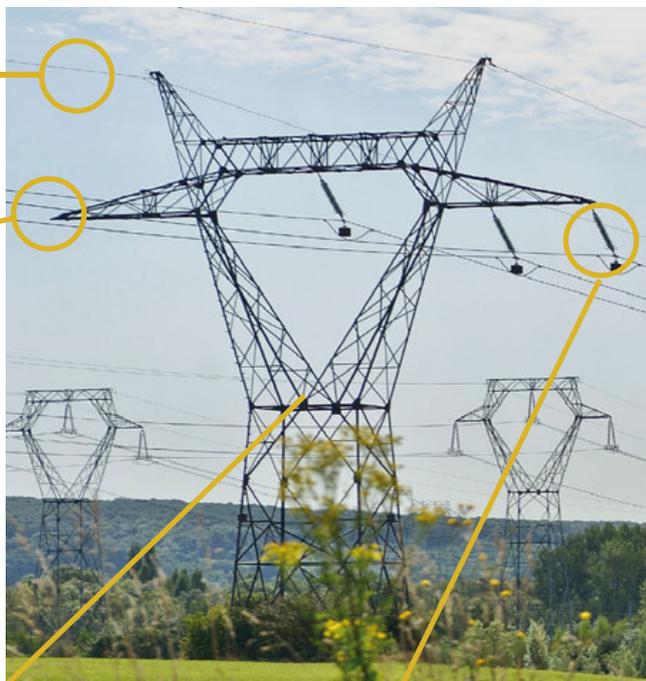
Pour transporter le courant, on utilise des câbles conducteurs portés par les pylônes. Le courant est transporté par des circuits triphasés (trois phases). Chacune des phases peut utiliser de un à quatre câbles (on dit alors que chaque phase est équipée de câbles à simple, double, triple ou quadruple « faisceau »).

Les câbles conducteurs sont « nus » : l'isolation électrique est assurée par l'air et non par une « gaine isolante ». La distance des conducteurs entre eux et avec le sol garantit la bonne tenue de l'isolement. Cette distance augmente avec le niveau de tension.

Les pylônes

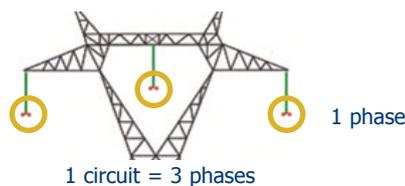
Leur rôle est de maintenir les câbles à une distance minimale de sécurité du sol et des obstacles environnants afin d'assurer la sécurité des personnes et des installations situées au voisinage des lignes (définie par l'Arrêté Technique du 17 mai 2001).

Le choix des pylônes se fait en fonction des lignes à réaliser, de leur environnement et des contraintes mécaniques liées au terrain et aux conditions climatiques de la zone : généralement, les lignes sont soit « simples » (un circuit électrique par file de pylônes), soit « doubles » (deux circuits). Leur silhouette est caractérisée par la disposition des câbles conducteurs.



Les isolateurs

Les chaînes d'isolateurs, généralement en verre, assurent l'isolement électrique entre le pylône et le câble sous tension. Ces chaînes sont d'autant plus longues que la tension est élevée (en moyenne 3,80 mètres en 400 000 volts et 2,30 mètres en 225 000 volts).



La future ligne à 400 000 volts sera équipée d'un circuit, constitué de trois phases ; chaque phase sera équipée de câbles à double faisceau.

1-2- Les composantes du projet

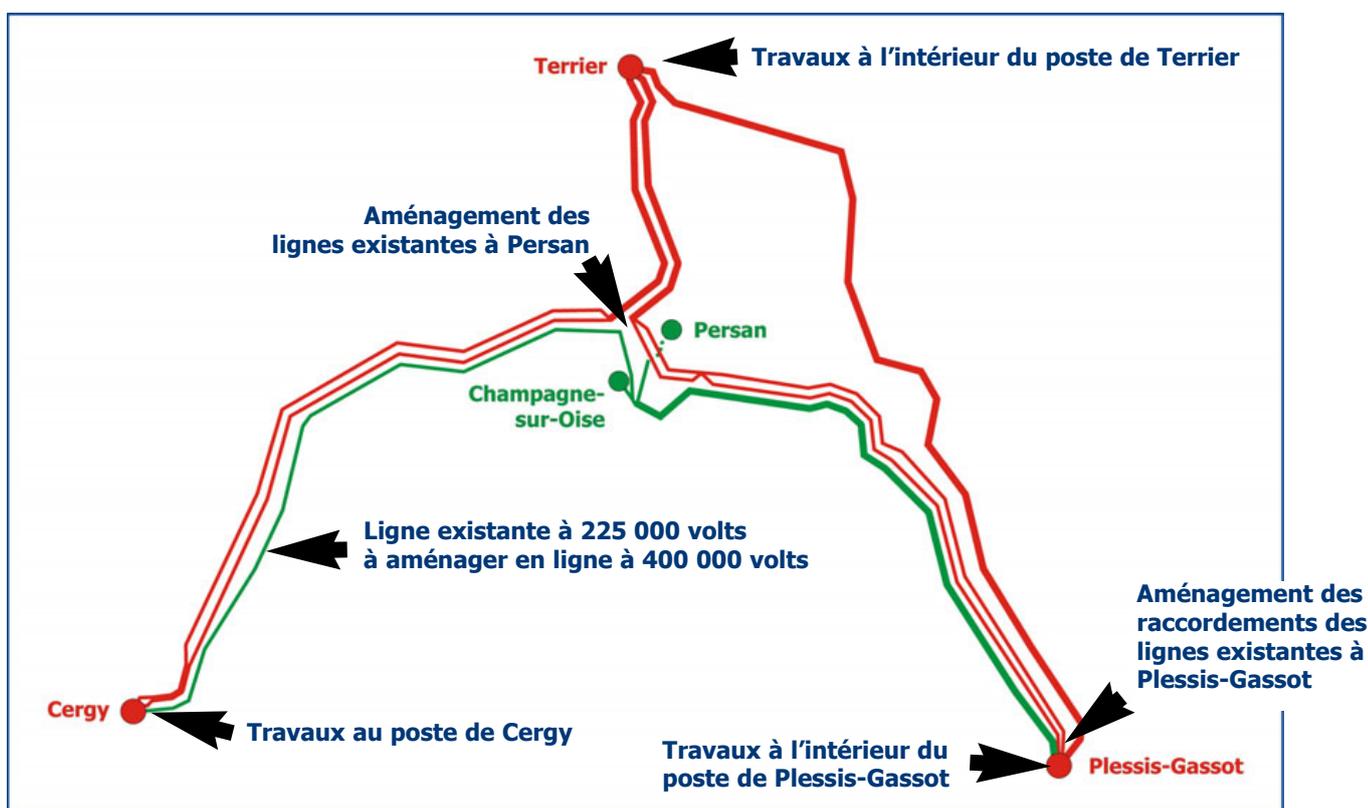
Le projet comprend :

- le remplacement des câbles sur les pylônes existants entre Persan et Cergy, soit une vingtaine de kilomètres s'étendant sur onze communes, afin que la ligne à 225 000 volts puisse être exploitée à 400 000 volts,
- son raccordement (sur la commune de Persan) à un circuit 400 000 volts d'une ligne existant entre Persan et Terrier.

Des travaux connexes sont nécessaires :

- des aménagements au poste électrique de Cergy pour accueillir la liaison à 400 000 volts supplémentaire ;
- des travaux annexes au poste de Terrier (remplacement de disjoncteurs et de sectionneurs) ;
- des travaux annexes au poste de Plessis-Gassot (remplacement de disjoncteurs et de sectionneurs) ainsi qu'à ses abords immédiats (aménagement des raccordements des lignes Terrier-Plessis-Gassot 1 et 2).

Les travaux dans les postes de Terrier et de Plessis-Gassot restent cantonnés à l'intérieur des installations existantes. Une extension est en revanche nécessaire à Cergy, sur l'emprise foncière de RTE. L'aménagement des raccordements des lignes Terrier-Plessis-Gassot se situe en dehors de l'emprise du poste de Plessis-Gassot, mais à proximité immédiate de ce dernier.



1-3- La consistance des travaux

Le remplacement des câbles

Les câbles actuels sont des câbles à 225 000 volts à simple faisceau de 1 144 mm².

Ils sont remplacés par des câbles à 400 000 volts à double faisceau de 570 mm².

Le remplacement des chaînes d'isolateurs

Des chaînes d'isolateurs adaptées à une ligne à 400 000 volts doivent être installées. Elles seront plus longues d'environ 1,50 mètre que les chaînes actuelles.

Des interventions éventuelles sur les pylônes existants

La pose des câbles 400 000 volts en remplacement des actuels câbles 225 000 volts se fera en règle générale sur les supports existants, moyennant quelques travaux d'adaptation. Ces adaptations seront confirmées et précisées à l'issue des études techniques de détail, mais on peut d'ores et déjà envisager les opérations suivantes :

Des travaux de rehaussement

Pour respecter en permanence les distances de sécurité entre les câbles et le sol, il pourrait être nécessaire de rehausser 20 pylônes sur les 48 pylônes existants entre Persan et Cergy.

Cette intervention consiste à rajouter un « étage » de cornières à un pylône pour le rehausser de 3 à 6 mètres selon les cas. Les pylônes passeraient ainsi en moyenne de 40 mètres actuellement à 45 mètres.

Des travaux de renforcement

Les pylônes actuels peuvent accueillir un circuit à 400 000 volts. Certains pylônes devront toutefois être renforcés pour garantir les efforts mécaniques. Il s'agirait de rajouter quelques barres métalliques (cornières) aux pylônes existants.

Plus spécifiquement, en sortie du poste de Cergy, les consoles (bras des pylônes) de 5 des 6 premiers pylônes de l'actuelle ligne à 225 000 volts devraient être déposées et rallongées de 1,50 mètre pour trois d'entre elles.

5 pylônes de type G1 sont implantés à la sortie du poste de Cergy. Trois des six bras de 3,50 mètres seront remplacés par des bras de 5 mètres. Les trois autres bras seront démontés.



Des travaux de remplacement

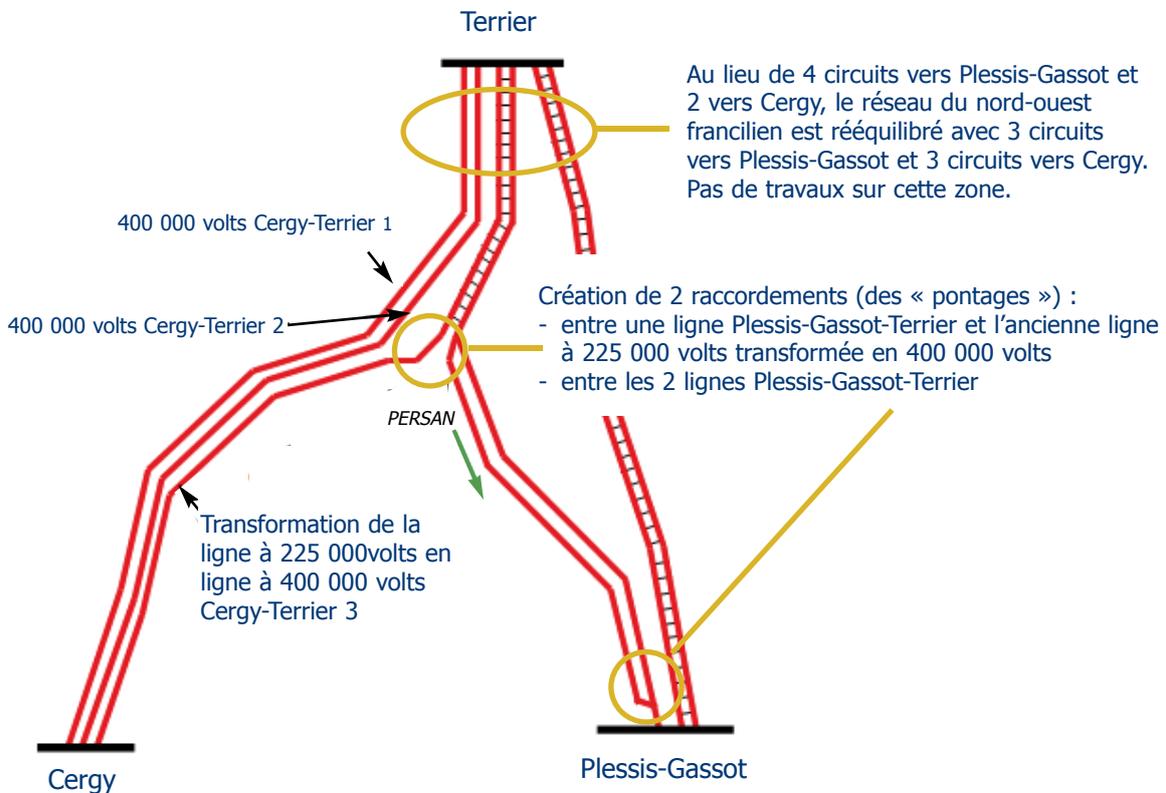
De manière encore plus exceptionnelle, certains pylônes (2 à 4 a priori) pourraient être remplacés en lieu et place, notamment pour assurer leur tenue mécanique, par exemple lorsque la ligne forme un angle très marqué.

Le raccordement du nouveau circuit au réseau

La ligne existante entre Cergy et Persan, une fois réaménagée en 400 000 volts, sera raccordée à une ligne à 400 000 volts issue de Terrier au niveau de la commune de Persan. Ceci conduira à déposer deux ou trois pylônes et à en reconstruire deux ou trois, dont la localisation sera précisée dans le cadre de la concertation.

Des raccordements appelés « pontages » seront réalisés sur le réseau existant au niveau de la commune de Persan pour diriger la ligne existante vers Cergy ainsi qu'à l'abord du poste de Plessis-Gassot.

Les travaux projetés sur les lignes

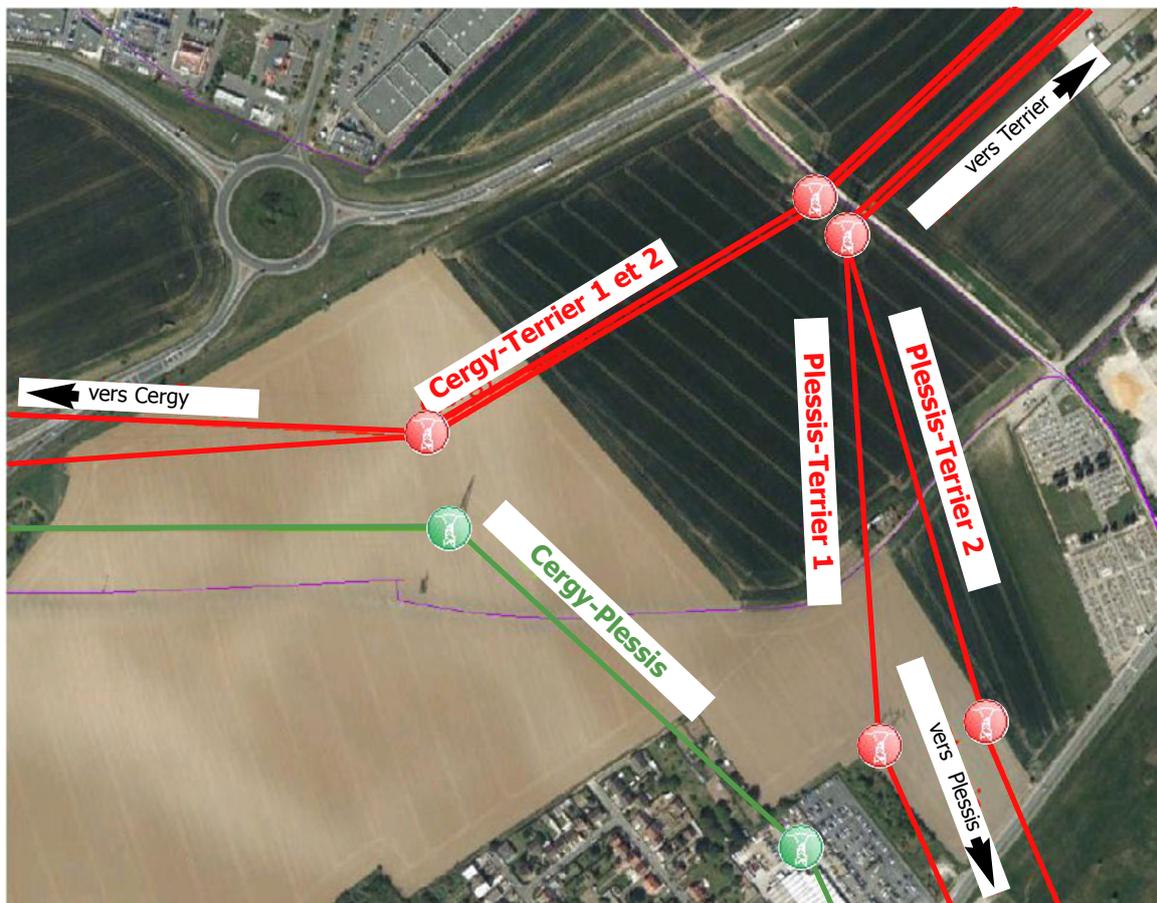


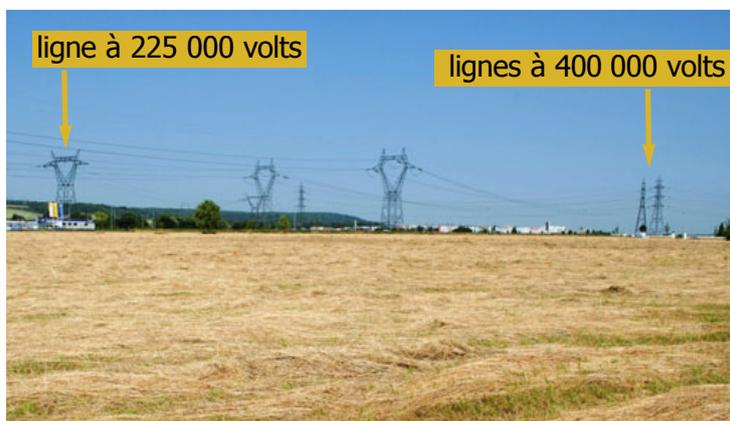
Les travaux de raccordement à Persan

Un aménagement des raccordements des lignes à Persan et Plessis-Gassot est nécessaire.

A **Persan**, il s'agit de prélever la partie Persan-Terrier du circuit Plessis-Gassot-Terrier 1 pour la raccorder au circuit à 400 000 volts Cergy-Persan créé : le troisième circuit à 400 000 volts Cergy-Terrier 3 sera ainsi constitué.

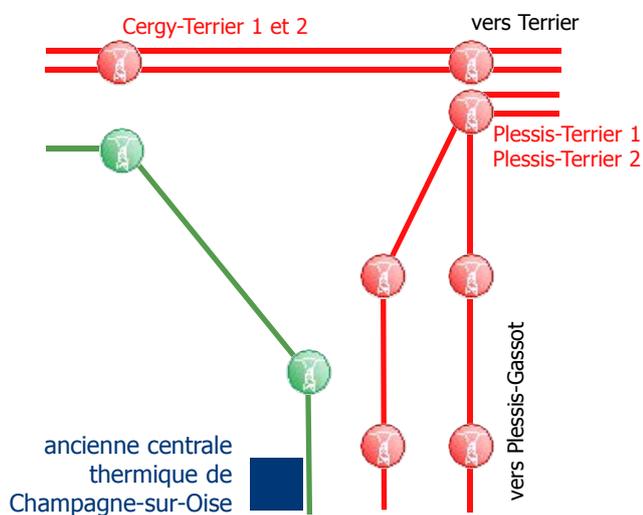
Situation en 2013 avant travaux



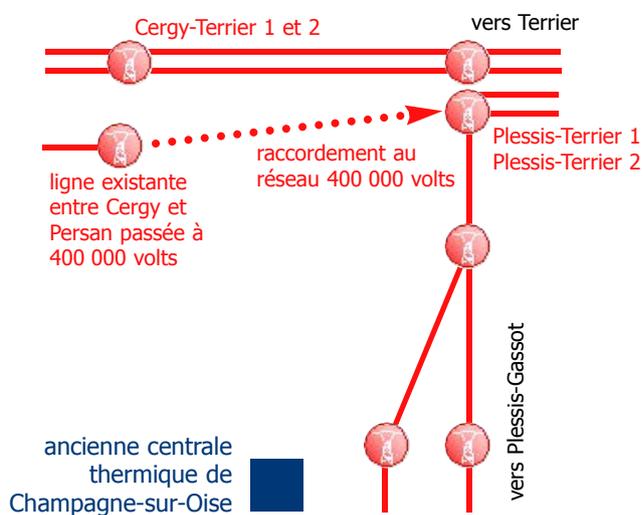


Le secteur concerné par le raccordement à Persan

Schéma de principe des travaux



situation en 2013 avant travaux



situation en 2018 après travaux

-  ligne et pylône 400 000 volts
-  ligne et pylône 225 000 volts

Les travaux au poste de Cergy

Le poste de Cergy sera étendu en technologie aérienne en dehors de sa clôture actuelle mais sur l'emprise foncière de RTE pour l'implantation de la cellule départ de la nouvelle liaison à 400 000 volts.



A Terrier et Plessis-Gassot, il est nécessaire de procéder au remplacement de certains matériels (disjoncteurs, sectionneurs d'aiguillage, transformateurs de courant) du fait de l'évolution de la topologie du réseau et des caractéristiques des lignes connectées.

1-4- Les modes opératoires

Sur les consoles déjà équipées de câbles, ces derniers seront utilisés pour tirer les nouveaux câbles sous tension mécanique. Les anciens câbles seront ensuite déposés. Sur les consoles actuellement sans câbles, le nouveau câble sera tiré à l'aide d'une cordelette nylon déroulée au sol de pylône à pylône. Des moyens de protection adaptés seront utilisés pour franchir les routes, les voies ferrées et autres traversées sensibles, notamment dans les secteurs proches de constructions.

Le remplacement des consoles se fera à l'aide d'une à deux grues. Les nouvelles consoles seront assemblées au pied du pylône et levées. Elles seront fixées dans la tête du pylône. Les câbles ne seront pas déposés au sol mais maintenus, soit dans le fût du support, soit par une grue.

En ce qui concerne les surélévations, s'il a été retenu de laisser les câbles sur le support, il faudra quatre grues afin de lever la tête du support, de maintenir les câbles, d'installer la réhausse, de réinstaller la tête et les câbles. Si les câbles ne sont pas présents, ce qui est peu probable, une grue suffira pour enlever la tête et la stocker au sol, installer la réhausse et réinstaller la tête.

2- LES EFFETS PRÉVISIBLES DU PROJET

Le projet, même s'il crée un nouvel axe à 400 000 volts, ne conduit à aucune construction de nouvel ouvrage. Les travaux s'apparentent à de la maintenance lourde (telle qu'elle est normalement réalisée par RTE sur les lignes les plus anciennes de son patrimoine) sur une ligne de vingt kilomètres située dans le même couloir que deux autres lignes à 400 000 volts existantes.

Aussi, le projet envisagé présente très peu d'impacts nouveaux sur son environnement naturel et humain, en comparaison de celui qu'induirait la création d'une nouvelle ligne en site vierge.

Ses effets se situent principalement au moment des travaux. Ils dépendent de la nature des adaptations à apporter aux pylônes, des accès à aménager pour les interventions sur les pylônes et les câbles et du secteur concerné. Les modes opératoires décrits ci-avant seront déployés dans un calendrier qui sera construit avec les riverains en tenant compte des usages des territoires. Il en sera de même pour la réalisation des accès, la remise en état des terrains et voiries suite aux travaux, ainsi que l'implantation de la base de vie des équipes travaux.

En pratique les points à examiner avec attention sont décrits ci-après.

Environnement naturel

Dans le cadre du réaménagement proposé, aucun nouvel ouvrage électrique n'est créé puisque le projet consiste, dans le parc naturel régional, à réaménager une ligne existante en réutilisant les mêmes pylônes.

Installé sur des supports déjà existants entre Persan et Cergy en remplacement du circuit à 225 000 volts existant et dans le même couloir de lignes que les deux lignes à 400 000 volts Cergy-Terrier existantes, le nouveau circuit à 400 000 volts aura peu d'impact sur l'environnement naturel des territoires traversés et tout particulièrement du parc naturel régional du Vexin français.

Une attention particulière sera portée, en liaison avec le parc naturel régional, au déroulement des travaux. Une étude des espaces susceptibles d'être affectés par les travaux sera menée dans le cas d'interventions au sol dans les secteurs des zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique ou les zones humides.

Paysages

La maîtrise de l'impact paysager revêt une grande importance aussi bien en milieu urbain que dans le parc naturel régional du Vexin français.

Pour son passage à 400 000 volts, certaines caractéristiques de la ligne à 225 000 volts actuelle seront adaptées :

- utilisation de câbles à double faisceau remplaçant les câbles à simple faisceau existants et d'isolateurs de plus grande dimension ;
- rehaussement de 3 à 6 mètres de vingt pylônes aujourd'hui hauts d'une quarantaine de mètres ;
- deux à quatre pylônes à remplacer par des pylônes de silhouette similaire ;
- remplacement des bras (consoles) de quelques pylônes longs de 3,5 mètres par des bras de 5 mètres.

La réutilisation des pylônes existants dans le couloir de lignes actuel permet de ne pas créer de nouvel impact visuel fort. L'aspect global de la ligne se rapprochera de celui de la ligne actuelle et de celui des deux lignes à 400 000 volts existantes situées dans le même couloir de lignes.

Bruit

Le bruit émis par la ligne va évoluer du fait du passage à 400 000 volts de l'actuelle ligne à 225 000 volts reliant Cergy à Persan. L'environnement étant aujourd'hui exposé au bruit émis par deux lignes à 400 000 volts et une ligne à 225 000 volts, les niveaux de bruit évolueront faiblement et resteront compatibles avec la réglementation et la vie quotidienne des riverains.

Habitat et urbanisme

Sur 90 % de son parcours, la ligne réutilisée reste très éloignée de l'habitat, notamment dans le parc naturel régional du Vexin français.

L'environnement urbanisé des zones d'activités en sortie du poste de Cergy, des zones résidentielles dans la vallée de la Viosne, et de la zone urbaine de Persan nécessitera une attention particulière lors de la phase de travaux. De même, RTE prendra en compte l'évolution potentielle de la gêne perçue par les riverains au voisinage du couloir de lignes. Les ouvrages seront toujours équipés du même nombre de lignes mais leur aspect évoluera.

Concernant les évolutions en cours et à venir de l'urbanisation sur ce secteur, RTE est en contact avec les principales parties prenantes, de façon à chercher à concilier les différents projets d'aménagement. A l'exception du futur raccordement à Persan dans la ZAC du Chemin Herbu, qui reste à préciser sur le terrain, ces projets ont déjà intégré la présence du couloir de lignes dans leurs plans.

Agriculture

Pour les activités agricoles, la situation à l'issue du projet ne sera que marginalement modifiée par rapport à celle prévalant aujourd'hui. Le nombre et l'implantation des pylônes resteront inchangés sur les terres agricoles. Les nouveaux câbles respecteront comme aujourd'hui l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 et permettront la même activité des exploitations agricoles qu'aujourd'hui.

Les propriétaires et exploitants agricoles seront indemnisés des dommages permanents et instantanés induits par le passage à 400 000 volts de la ligne existante à 225 000 volts, dans le cadre des deux protocoles d'accord signés en 2005 par l'assemblée permanente des chambres d'agriculture (APCA), la fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA), le syndicat des entreprises de réseau et de construction électrique (SERCE), ERDF et RTE :

- le protocole d'accord dit « Dommages permanents », qui vise l'indemnisation du propriétaire et de l'exploitant de la gêne occasionnée par la présence de la ligne et des servitudes imposées de ce fait. Il fait l'objet d'un barème national ;
- le protocole d'accord dit « Dommages instantanés », qui précise les dispositions permettant de limiter et de réparer les dommages occasionnés par les travaux d'étude, de construction, et d'entretien des ouvrages. Il fait l'objet d'une convention régionale d'application sur le territoire étudié.

Par ailleurs, les lignes aériennes à 63 000 volts de la boucle Puiseux-Sandricourt-Persan (58 km de lignes aériennes, dont 38 km dans le parc naturel régional du Vexin français, soit 241 pylônes, voir figure « situation actuelle » page 18) seront déposées pour 2018 ; les nouveaux ouvrages à créer dans le cadre de la restructuration du réseau 63 000 volts existant entre Puiseux et Sandricourt seront réalisés en technique souterraine, avec une date objectif de mise en service en 2018.

Champs électriques et magnétiques

Comme les appareils électriques que nous utilisons chaque jour (lampes, rasoirs électriques...), les lignes de transport d'électricité engendrent des champs électriques et magnétiques basse fréquence.

A ce jour, de nombreuses expertises collectives, menées sous l'égide d'autorités sanitaires nationales et internationales – au premier rang desquelles se situe l'Organisation Mondiale de la Santé – ont conclu que les champs électriques et magnétiques basse fréquence n'avaient pas d'effet avéré sur la santé, et ne constituaient pas un problème de santé publique.

La ligne à 400 000 volts pourra acheminer un courant électrique maximal supérieur à celui de la ligne à 225 000 volts actuelle. Sous la ligne, le niveau moyen de champ magnétique de la ligne réaménagée en 400 000 volts sera donc supérieur à celui d'aujourd'hui, et comparable à celui de chacune des deux lignes Cergy-Terrier existantes (à savoir de l'ordre de 6 microteslas). A une distance plus grande, de l'ordre de la dizaine de mètres, le champ maximal possible sera comparable à celui d'aujourd'hui.

Dans tous les cas, la réglementation relative à la santé publique sera toujours respectée. La ligne réaménagée sera conforme aux dispositions prévues dans l'arrêté interministériel du 17 mai 2001 qui fixe les conditions d'exposition des tiers aux champs électriques et magnétiques (la valeur limite pour les champs magnétiques étant de 100 microteslas).

Effets du chantier

RTE réalise ses travaux dans le respect des réglementations environnementales et, en application de la norme ISO 14001 pour laquelle l'entreprise est certifiée depuis décembre 2002, répercute ses exigences environnementales auprès de ses sous-traitants.

L'incidence des travaux de réaménagement de la ligne existante sera limitée grâce à un certain nombre d'actions telles que :

- la recherche de pistes existantes (ex : chemin forestier) permettant l'accès au chantier, la limitation des emprises des aires de stockage et de montage et la remise en état à l'identique du site après travaux ;
- le respect autant que possible des périodes de reproduction des espèces protégées et de la flore présentes sur le site.

De façon générale, l'ensemble des impacts engendrés par le projet sera exhaustivement analysé dans l'étude d'impact.

Des propositions seront alors formulées pour les **éviter** autant que possible (en adaptant par exemple le mode opératoire des travaux ou leur période de réalisation pour préserver un espace naturel sensible).

Lorsqu'il n'est pas possible d'éviter un impact, l'étude d'impact étudiera les moyens de le **réduire** (en utilisant par exemple le plus possible des accès existants au moment des travaux pour minimiser les effets sur les milieux, en adaptant le projet en fonction des aménagements urbains identifiés, ou en procédant à des plantations pour réduire l'impact visuel pour les riverains) puis de **compenser** l'impact résiduel (par des mesures sur des espaces proches de la ligne, par exemple la mise en valeur d'un espace naturel ou un aménagement paysager dans une commune riveraine).

L'adaptation des modes opératoires pour tenir compte des usages au voisinage de la zone des travaux sera recherchée avec la population riveraine concernée.

L'implantation des supports dans la zone de Persan pour le raccordement de la ligne existante réaménagée à 400 000 volts au réseau 400 000 volts descendant du poste de Terrier tiendra compte des projets d'aménagement de la zone d'activités, en liaison avec l'aménageur, la commune de Persan et les riverains.

DU PROJET À LA RÉALISATION

1- LA PROCÉDURE ADMINISTRATIVE ET LE CALENDRIER PRÉVISIONNEL

La procédure administrative

En application du décret du 29 décembre 2011, ce projet fera l'objet d'une étude d'impact.

RTE sollicitera la Déclaration d'Utilité Publique (DUP) de la nouvelle liaison. Une enquête publique sera mise en œuvre au cours de laquelle l'étude d'impact réalisée sera mise à disposition du public.

En application du décret du 1er décembre 2011, le projet fera l'objet d'une approbation du projet d'ouvrage (APO). Cette procédure s'applique à l'ensemble des ouvrages à construire. Instruite par la DRIEE sur délégation du Préfet, elle vise à assurer le respect de la réglementation technique et des règles de sécurité.

Le calendrier

Le calendrier suivant est proposé :

- septembre 2013 - fin 2013 : phase de présentation et de concertation
- début 2014 : demande de DUP
- début 2015 : obtention de la DUP - demande de l'APO
- début 2016 : obtention de l'APO
- 2016-2018 : réalisation des travaux.

La mise en service des nouvelles installations est prévue pour 2018.

2- LE COÛT DU PROJET

Le projet, envisagé à hauteur de 45 millions d'euros, comprend :

- pour 20 millions d'euros, le remplacement des câbles sur les pylônes existants entre les communes de Persan et de Cergy et le raccordement (sur la commune de Persan) à un circuit à 400 000 volts existant entre Persan et Terrier ;
- pour 25 millions d'euros, des aménagements au poste électrique de Cergy pour accueillir la liaison 400 000 volts supplémentaire et des travaux annexes au postes de Terrier et de Plessis-Gassot (remplacement de disjoncteurs et de sectionneurs) ainsi qu'aux abords immédiats du poste de Plessis-Gassot (aménagement des raccordements des lignes Terrier - Plessis-Gassot).

ANNEXE 1

Documents d'urbanisme dans les communes de la bande des 500 mètres

Cergy : PLU approuvé le 30 septembre 2011 ; dernière modification le 19 avril 2013

Champagne-sur-Oise : PLU approuvé le 15 novembre 2007 ; dernière procédure, une modification, le 25 novembre 2010

Ennery : PLU approuvé le 18 février 2005 ; révisions simplifiées le 21 septembre 2007

Frouville : PLU approuvé le 16 mai 2013

Hédouville : carte communale approuvée le 21 décembre 2007

Hérouville : POS approuvé le 25 janvier 1989 ; dernière modification le 3 septembre 2007

Labbeville : PLU approuvé le 1er mars 2007

Livilliers : POS approuvé le 19 janvier 2001

Nesles-la-Vallée : POS approuvé le 20 mai 1994 ; dernière procédure, une révision simplifiée, le 30 janvier 2009

Osny : PLU approuvé le 28 juin 2013 ; modification en cours

Parmain : POS approuvé le 27 février 2001 ; dernières procédures, une révision simplifiée, le 19 décembre 2009, et la Déclaration du projet d'intérêt général du PPRI Vallée de l'Oise le 25 juin 2013

Persan : PLU approuvé le 28 juin 2013

Pontoise : PLU approuvé le 20 octobre 2011

ANNEXE 2

Monuments protégés

Beaumont-sur-Oise

Relais de poste dit Hôtel du Croissant 2 rue Basse-de-la-Vallée, façades et toitures inscrites 21/12/1984
Château féodal ; Place du Château ; site archéologique du château comprenant les parcelles AC 789,790, 144 à 146 classé 21/06/1999
Cinéma le Palace 2 rue Henri-Pasdeloup ; inscrit 21/09/1990
Eglise Saint-Laurent classée liste de 1862

Cergy

Monuments intégrés dans la ZPPAUP
Ancienne église place de l'Église (amorce de façade XVIème) classée 14/04/1947
Ancien Prieuré lieu-dit le Village Porte fortifiée et tour inscrites le 02/11/1926
Menhir dit la Pierre-Fouret lieu-dit Gency site archéologique 95 127 1 AP 18 04 1914 classé liste de 1889
Eglise Saint-Christophe classée 10/02/1913

Champagne-sur-Oise

Calvaire de pierre dans l'ancien cimetière classé 26/01/1931
Manoir ou ancien Hôtel Dieu 26 rue des Martyrs inscrit 03/10/1986
Eglise Notre-Dame de l'Assomption classée liste de 1862

Ennery

Eglise Saint-Aubin classée 19/01/1911
Croix de l'ancien cimetière lieu-dit le Moutier classée 15/02/1977
Château, parc, pigeonnier et communs (cadastre AB122) classés 13/06/1942

Frouville

Eglise inscrite 06/07/1925

Génicourt

Eglise (restes de l'ancienne église, partiellement ruinée) classée 04/03/1944

Hédouville

Eglise inscrite 16/06/1926

Hérouville

Eglise Saint-Clair classée 02/04/1915

Labbeville

Eglise inscrite 16/06/1926
Château (portails, façades, toitures, colombier et ferme, murs de la terrasse, de l'escalier et du parterre, pont sur le Sausseron (cadastre AD 50 et 51) inscrit 06/04/1981

Livilliers

Eglise classée 12/06/1936

Nesles-la-Vallée

Manoir place de l'Église (cadastre AC 107) inscrit 06/12/1984

Tour de Santeuil dans le cour de la ferme de Launay inscrite 02/11/1926

Polissoir de la forêt du Lay lieu-dit le Bois Brûlé classé 23/06/1976

Eglise Saint-Symphorien classée liste de 1862

Croix romane lieu-dit les Côtes de l'Étang classée 21/02/1907

Osny

Eglise Saint-Pierre-aux-Liens clocher inscrit 16/06/1926 chœur inscrit 27/01/1948

Colonne de Réal dans le hameau de Réal inscrite le 27/01/1948

Domaine de Grouchy (Hôtel de ville) inscrit 04/05/1990 ; ensemble du château et du Parc (cadastre AD 27,28 , 34 à 37, 52, 53, 55 à 64, 161)

Parmain

Colombier ou pigeonnier de Boulonville 84 rue du maréchal Joffre inscrit 30/09/1965

Hypogée à vestibule néolithique dit le Trou à morts lieu-dit Val de Nesle (cadastre C 1) classé 26/06/1974

Eglise de Jouy-le-Comte classée 03/09/1912 (chœur et clocher) et inscrite 20/02/1945 (le reste)

Pontoise

Monuments intégrés dans la ZPPAUP

Hôpital des Enfermés (ancien) 85 rue Basse inscrit 27/12/1939 et 04/01/1954

Immeuble 30 rue de la Bretonnerie inscrit 28/01/1944

Sous-Préfecture (ancienne) rue de la Coutellerie Bâtiment classé 21/12/1928 ; Parc inscrit 22/06/1946

Immeuble 7 rue de la Coutellerie inscrit 24/01/1944

Remparts rue de la Coutellerie / boulevard Jean-Jaurès inscrits 04/03/1954

Moulin des Patis ou de la Couleuvre 2 rue des Deux-Ponts inscrit 27/12/1979

Chapelle des Cordeliers (ancienne) Place de l'Hôtel de ville inscrite 06/04/1929 (vestiges de fenêtres)

Jardin public place du Petit Martroy Porte inscrite 19/06/1939 + site inscrit

Couvent des Carmélites ou du Carmel 55 rue Pierre Butin Bâtiment et parc (cadastre AK 526, 554) inscrits 12/06/1986

Ermitage Saint-Joseph (cadastre AK 855) inscrit 30/09/2002

Hôtel d'Estouteville (ancien) inscrit 02/11/1926

Eglise Notre-Dame inscrite 16/06/1926

Cathédrale Saint-Maclou classée liste de 1840

Ronquerolles

Eglise classée 10/02/1913

Vallangoujard

Site archéologique gallo-romain Lieux-dits les Terres Noires et le Chemin de Pontoise (cadastre ZK 28, 30 et 32 Épiais-Rhus), Lieu-dit la Vallée de Cresnes (cadastre Y 84 Vallangoujard) inscrit 25/03/1983

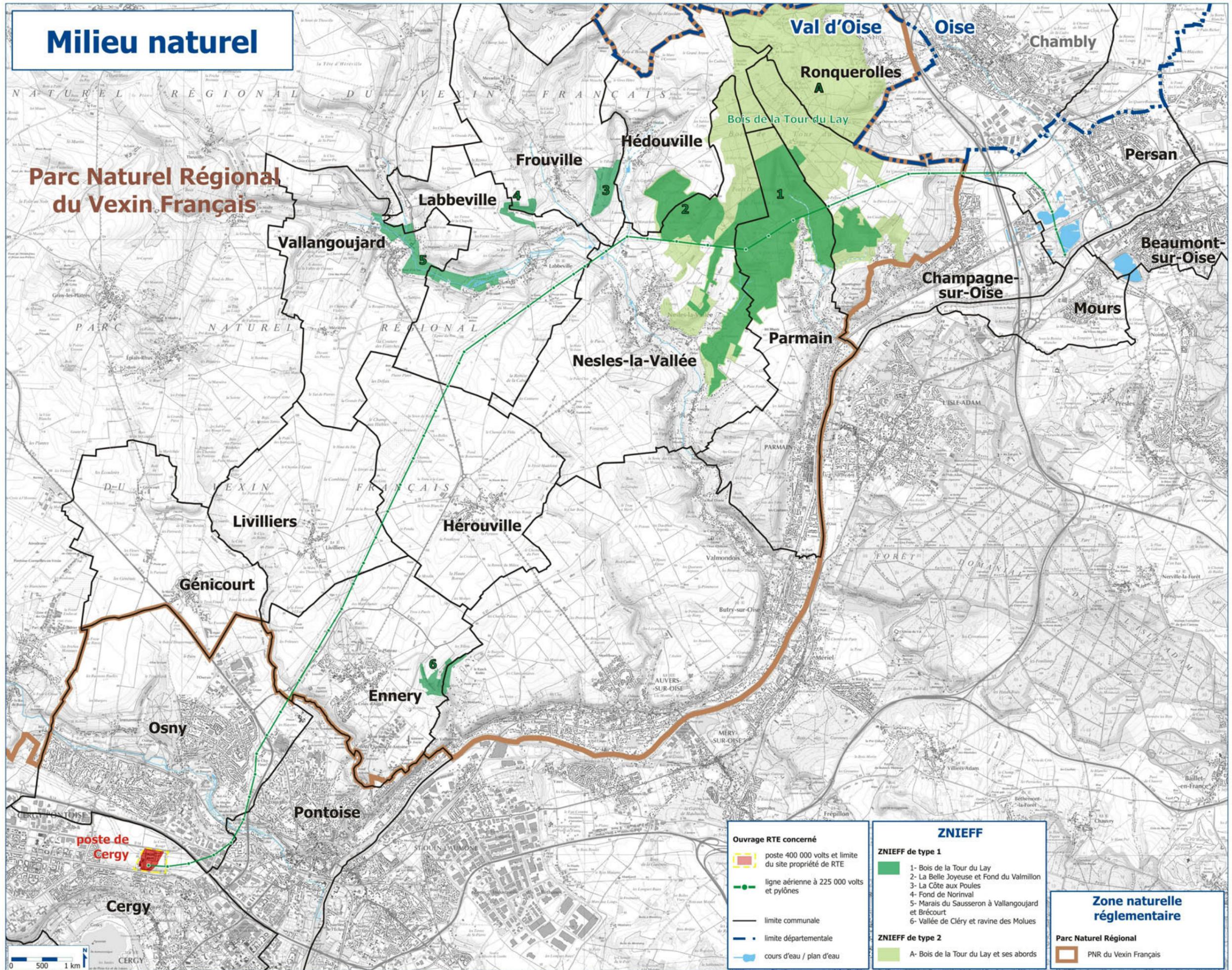
Vestiges gallo-romains lieu-dit la Garenne (cadastre AB 5) classés 13/11/1967

Eglise classée 02/04/1915

ANNEXE 3

Cartes hors texte

Milieu naturel



**Parc Naturel Régional
du Vexin Français**

Ouvrage RTE concerné

- poste 400 000 volts et limite du site propriété de RTE
- ligne aérienne à 225 000 volts et pylônes
- limite communale
- limite départementale
- cours d'eau / plan d'eau

ZNIEFF

ZNIEFF de type 1

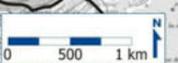
- 1- Bois de la Tour du Lay
- 2- La Belle Joyeuse et Fond du Valmillon
- 3- La Côte aux Poules
- 4- Fond de Norival
- 5- Marais du Sausseron à Vallangoujard et Brécourt
- 6- Vallée de Cléry et ravine des Molues

ZNIEFF de type 2

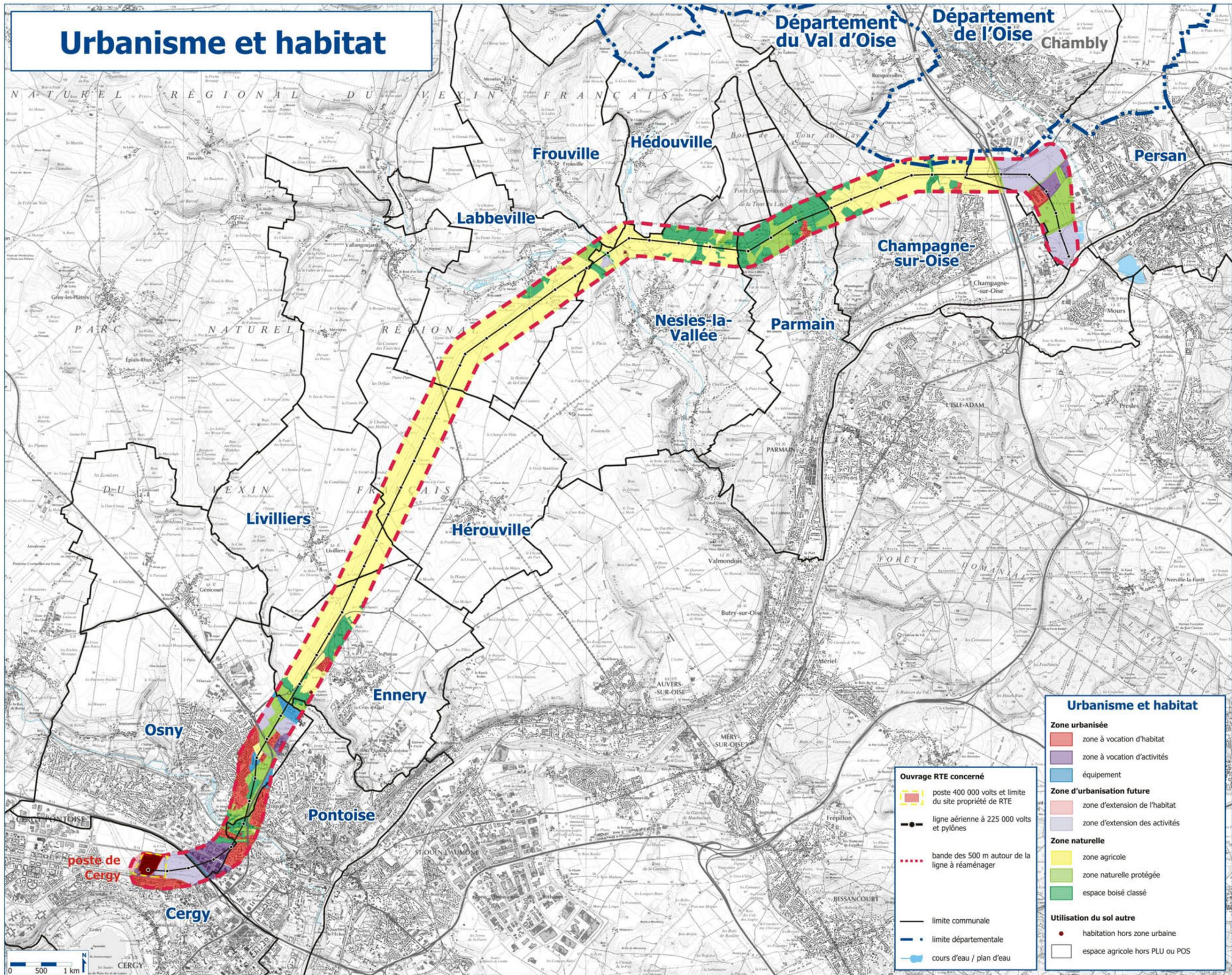
- A- Bois de la Tour du Lay et ses abords

Zone naturelle réglementaire

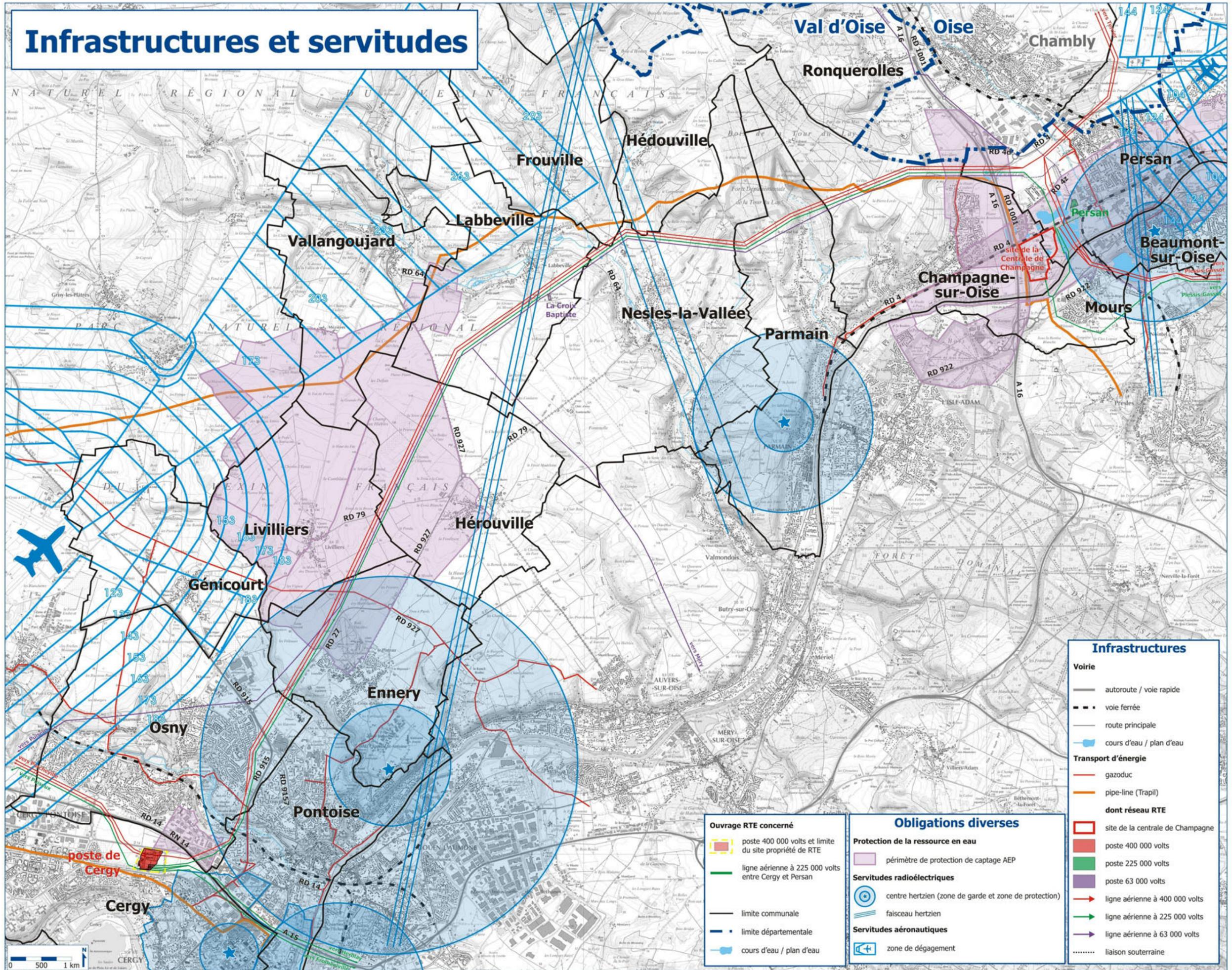
- Parc Naturel Régional
- PNR du Vexin Français



Urbanisme et habitat



Infrastructures et servitudes



Infrastructures

- Voirie**
- autoroute / voie rapide
 - voie ferrée
 - route principale
 - cours d'eau / plan d'eau
- Transport d'énergie**
- gazoduc
 - pipe-line (Trapil)
- dont réseau RTE**
- site de la centrale de Champagne
 - poste 400 000 volts
 - poste 225 000 volts
 - poste 63 000 volts
 - ligne aérienne à 400 000 volts
 - ligne aérienne à 225 000 volts
 - ligne aérienne à 63 000 volts
 - liaison souterraine

Obligations diverses

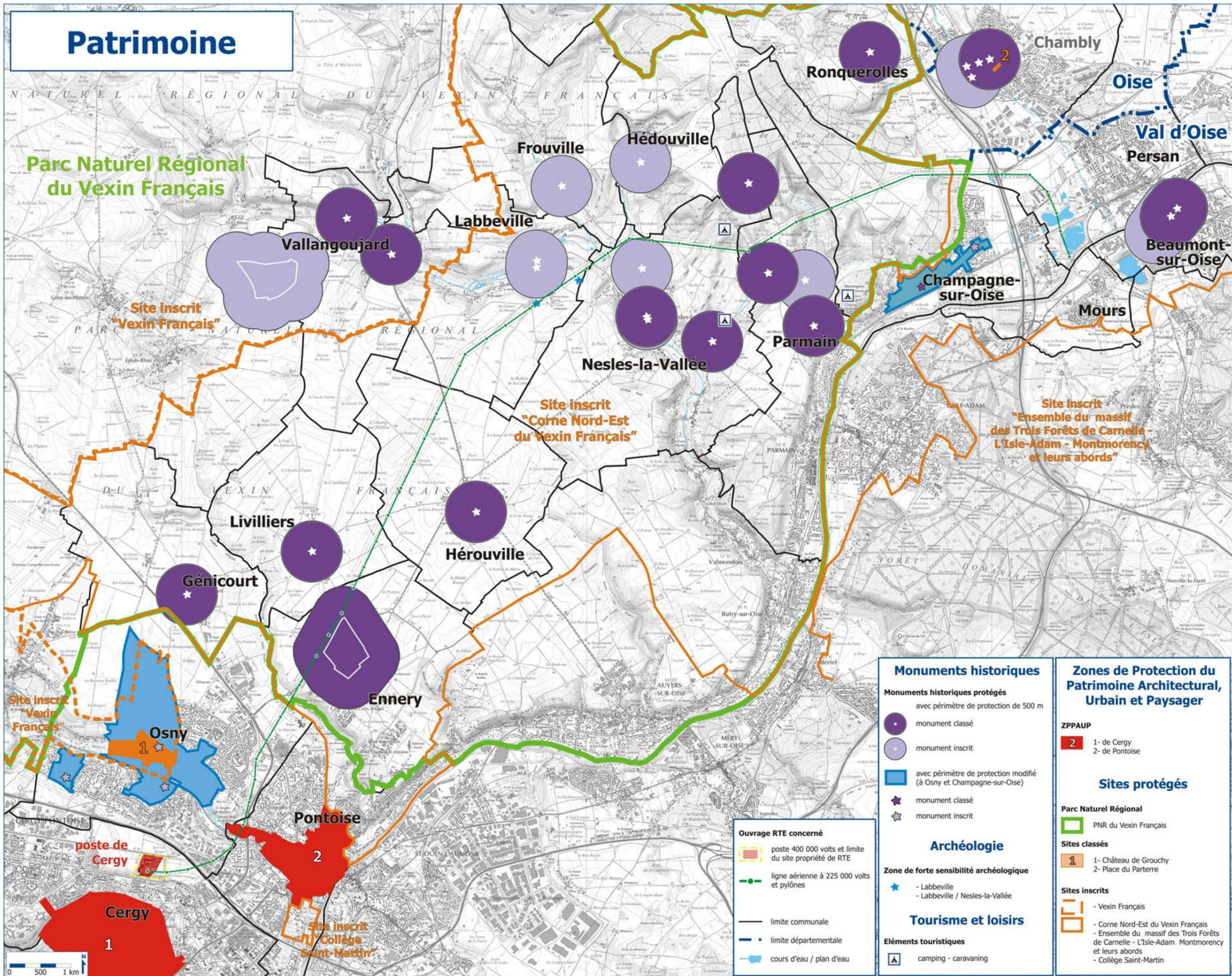
- Protection de la ressource en eau**
- périmètre de protection de captage AEP
- Servitudes radioélectriques**
- centre hertzien (zone de garde et zone de protection)
 - faisceau hertzien
- Servitudes aéronautiques**
- zone de dégagement

Ouvrage RTE concerné

- poste 400 000 volts et limite du site propriété de RTE
- ligne aérienne à 225 000 volts entre Cergy et Persan
- limite communale
- limite départementale
- cours d'eau / plan d'eau



Patrimoine



Parc Naturel Régional du Vexin Français

Site inscrit "Vexin Français"

Site inscrit "Corne Nord-Est du Vexin Français"

Site inscrit "Ensemble du massif des Trois Forêts de Carnelle - L'Isle-Adam - Montmorency et leurs abords"

Site inscrit "Vexin Français"

poste de Cergy

Site inscrit "Collège Saint-Martin"

Monuments historiques

Monuments historiques protégés

- avec périmètre de protection de 500 m
- monument classé
- monument inscrit
- avec périmètre de protection modifié (à Osny et Champagne-sur-Oise)
- monument classé
- monument inscrit

Archéologie

- Zone de forte sensibilité archéologique**
- Labbeville
 - Labbeville / Nesles-la-Vallée

Tourisme et loisirs

- Éléments touristiques**
- camping - caravanning

Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager

ZPPAUP

- 2 - 1- de Cergy
- 2- de Pontoise

Sites protégés

Parc Naturel Régional

- PNR du Vexin Français

Sites classés

- 1 - Château de Grouchy
- 2- Place du Parterre

Sites inscrits

- Vexin Français
- Corne Nord-Est du Vexin Français
- Ensemble du massif des Trois Forêts de Carnelle - L'Isle-Adam - Montmorency et leurs abords
- Collège Saint-Martin

Ouvrage RTE concerné

- poste 400 000 volts et limite du site propriété de RTE
- ligne aérienne à 225 000 volts et pylônes
- limite communale
- limite départementale
- cours d'eau / plan d'eau



