



Contribution de RTE à l'évaluation environnementale du projet de DataCenter de l'entreprise Colt DCS Developments France à Villebon sur Yvette

Mise à jour

Version du 25 juillet 2022

29 pages

Informations préliminaires

L'entreprise Colt DCS Developments France a le projet de construire un DataCenter sur la commune de Villebon sur Yvette (91, Essonne). Colt DCS Developments France a sollicité RTE pour l'alimentation électrique de ce DataCenter en demandant la fourniture d'une puissance de 120 MW en 2 alimentations (une alimentation principale et une de secours). Pour répondre à cette demande, RTE projette de construire une double liaison électrique souterraine à 225 000 volts entre le site du client et la zone de piquage sur les pylônes RTE, d'une longueur totale d'environ 1,4 km.

Les ouvrages de raccordement RTE ne sont pas soumis à évaluation environnementale. Toutefois, ils sont attirés dans l'évaluation environnementale du projet de DataCenter, prévue au titre de la réglementation ICPE.

Le présent document constitue la contribution de RTE à l'évaluation environnementale du projet de DataCenter de Colt DCS Developments France pour la partie « raccordement électrique », portant sur les impacts potentiels d'une liaison souterraine double sur l'environnement du fuseau préférentiel. Ce document s'appuie sur des études écologiques.

Ce fuseau préférentiel est issu d'une concertation avec l'ensemble des acteurs locaux, conformément à la Circulaire Fontaine du 09 septembre 2002, elle a débuté courant du mois de janvier 2022 et le planning projeté pour cette concertation établit que la réunion de fin de concertation se tiendra courant du 4^e trimestre 2022, elle permettra de valider officiellement l'aire d'étude et le fuseau de moindre impact.

Le présent document est rédigé par RTE à l'attention du Cabinet EODD, Cabinet missionné par Colt DCS Developments France pour l'étude d'impact du DataCenter. EODD est en charge de la consolidation des différentes contributions à l'évaluation environnementale globale du projet et en charge de la préparation du dossier ICPE.

RTE souhaite que les éléments contenus dans le présent document soient, autant que possible, conservés à l'identique dans l'évaluation environnementale du projet de DataCenter, dans une partie dédiée au raccordement. En cas de modifications, RTE souhaite être sollicité pour relecture. En effet, RTE est le maître d'ouvrage de ce raccordement et est responsable des éléments d'évaluation le concernant, ainsi que des mesures de maîtrise de ces impacts qui seront portées par la Déclaration d'Utilité Publique du raccordement si une DUP est demandée et par une autorisation environnementale ad hoc sinon.



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| A. Présentation de RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité | 3 |
| 1. RTE, des missions essentielles au service de ses clients, de l'activité économique et de la collectivité | 3 |
| 2. Vos interlocuteurs RTE | 5 |
| B. Présentation du projet de raccordement | 6 |
| 1. Justification du projet | 6 |
| 2. Fuseau de moindre impact | 7 |
| 3. Présentation des éléments techniques du projet | 11 |
| 4. Contexte réglementaire | 15 |
| C. Impacts du projet de raccordement sur l'environnement | 17 |
| 1. Sensibilités environnementales du fuseau de moindre impact envisagé | 18 |
| 2. Effets temporaires | 19 |
| 3. Effets permanents | 24 |

A. Présentation de RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité

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

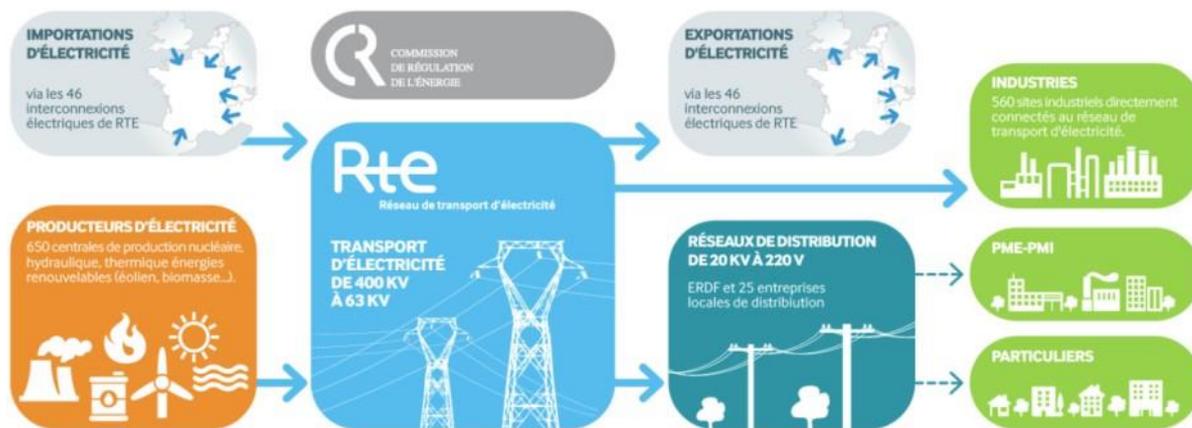
Des missions définies par la loi

RTE, gestionnaire du réseau public de transport d'électricité français, exerce ses missions dans le cadre de la concession prévue par l'article L321-1 du code de l'énergie qui lui a été accordée par l'Etat. RTE, est une 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 105 448 km de lignes haute et très haute tension et des 50 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 à tout moment.

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



RTE, acteur central du paysage électrique

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 constamment adapter les flux transitant sur le réseau pour maintenir l'équilibre entre la consommation et la production.

Assurer un haut niveau de qualité et de service

RTE assure à tout instant l'équilibre des flux d'électricité sur le réseau en équilibrant l'offre et la demande. Cette mission est essentielle au maintien de la sûreté du système électrique.

RTE assure à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et de bonne qualité. Cet aspect est notamment essentiel à certains process industriels qui, sans cette qualité, ne fonctionneraient pas ou mal.

RTE remplit donc des missions essentielles au pays. Ces missions sont placées sous le contrôle des services du ministère chargé de l'énergie et de l'environnement, et de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE). En particulier, celle-ci vérifie par ses audits et l'examen du programme d'investissements de RTE, que ces missions sont accomplies au coût le plus juste pour la collectivité.

Accompagner la transition énergétique et l'activité économique

A un horizon de dix ans, d'importants défis seront à relever à l'échelle mondiale, européenne et au niveau de chaque pays. Les enjeux de la transition énergétique soulignent la nécessité d'avoir une plus grande sobriété énergétique et de se tourner vers d'autres sources d'approvisionnement que les énergies fossiles et de réduire la part du nucléaire dans la production d'électricité. La lutte contre le réchauffement climatique donne à ces préoccupations une importance accrue.

Au regard tant du nombre d'acteurs impliqués que des enjeux économiques, les principaux efforts de la transition énergétique portent sur la maîtrise de la demande et l'adaptation du réseau.

En l'absence de technologies de stockage décentralisé suffisamment matures pour être disponibles à la hauteur des besoins, le réseau de transport d'électricité continuera d'assurer dans la transition énergétique la sécurisation et l'optimisation de l'approvisionnement électrique. Cela nécessitera que RTE fasse évoluer le réseau pendant les dix années à venir ; ainsi plus de dix milliards d'euros devront-ils être investis durant cette période pour contribuer à relever les défis du système électrique.

A cet égard, RTE est un acteur important du développement économique, comme le montre l'investissement annuel d'environ 1,5 milliard d'euros comparé aux 258,1 milliards d'euros investis par l'ensemble des entreprises non financières en 2014 (source INSEE, investissement par secteur en 2014). De plus, dans le domaine des travaux liés à la réalisation des ouvrages, on estime que les retombées locales en termes d'emploi représentent 25 à 30% du montant total des marchés.

Assurer une intégration environnementale exemplaire

Le respect et la protection durable de l'environnement, sont des valeurs que RTE défend dans le cadre de ses missions de service public.

RTE veille à intégrer les préoccupations liées à l'environnement le plus en amont possible et à chaque étape d'élaboration d'un projet. Ainsi, des mesures sont définies dans le but d'éviter, réduire et en dernier lieu, lorsque c'est nécessaire, compenser les impacts négatifs significatifs sur l'environnement.

Au quotidien, RTE cherche à améliorer son action en faveur de l'environnement en s'appuyant sur ses capacités de formation, de recherche et d'innovation, et sur son système de management de l'environnement certifié ISO 14001.



2. Vos interlocuteurs RTE

a. Le responsable du projet

Il est le représentant de la Direction de RTE, maître d'ouvrage du projet. À ce titre, il assure la responsabilité générale du projet, auprès de l'ensemble des acteurs concernés.

Stéphane ALVES

Centre Développement Ingénierie Paris
Immeuble Palatin II et III
3,5 cours du Triangle
92036 La Défense Cedex
Tél. : 01 49 01 34 60 / 07 76 11 92 74
mail : stephane.alves@rte-france.com

b. La chargée de concertation

La chargée de concertation assiste le manager de projet dans la concertation.

Julie BAYONNE

Centre Développement Ingénierie Paris
Immeuble Palatin II et III
3,5 cours du Triangle
92036 La Défense Cedex
Tél. : 01 49 01 33 00 / 07 64 50 40 98
mail : julie.bayonne@rte-france.com

B. Présentation du projet de raccordement

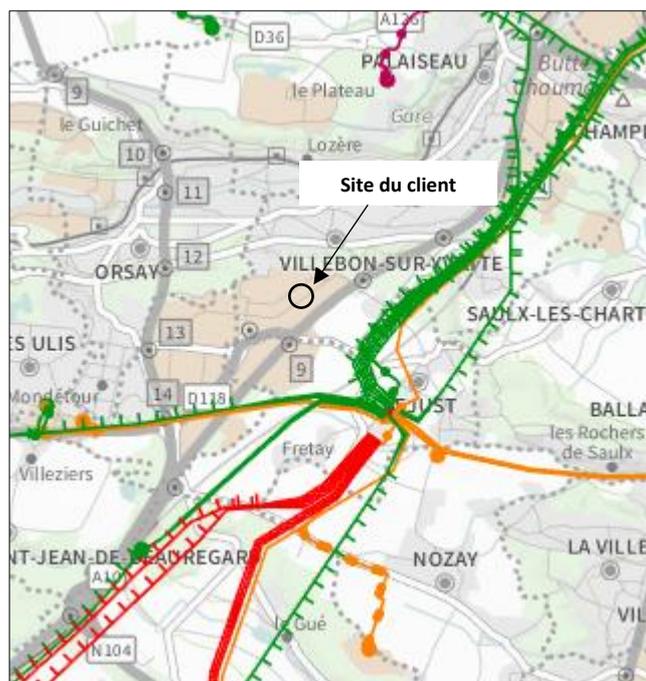
1. Justification du projet

Colt DCS Developments France a le projet de construire un DataCenter sur la commune de Villebon sur Yvette, dans le département de l'Essonne. Compte-tenu de la puissance électrique nécessaire au fonctionnement de ce DataCenter, Colt DCS Developments France a sollicité RTE pour un raccordement au réseau de transport d'électricité. La puissance de raccordement demandée est de 120 MW, en deux alimentations : une principale et une de secours capable de reprendre l'ensemble de la charge.

Pour réaliser ce raccordement, RTE projette de créer une liaison électrique souterraine double à 225 000 volts d'une longueur de 1,4 km environ entre le poste client et la zone de piquage sur des pylônes RTE. Les pylônes de piquage RTE sont situés sur la commune de Villejust, dans le département de l'Essonne à environ 0,9 km à vol d'oiseau du site du DataCenter.

La solution technique envisagée par RTE pour ce raccordement a fait l'objet d'une justification technico-économique (JTE), qui a été validée par l'autorité compétente à savoir la Direction Générale de l'Environnement et du Climat (DGEC) le 2 février 2022

La mise en service de cette double liaison souterraine étant prévue au second semestre 2024, les travaux de raccordement sont prévus à partir d'avril 2023, pour une durée d'environ 12 mois de travaux dont environ 7 mois de génie civil.

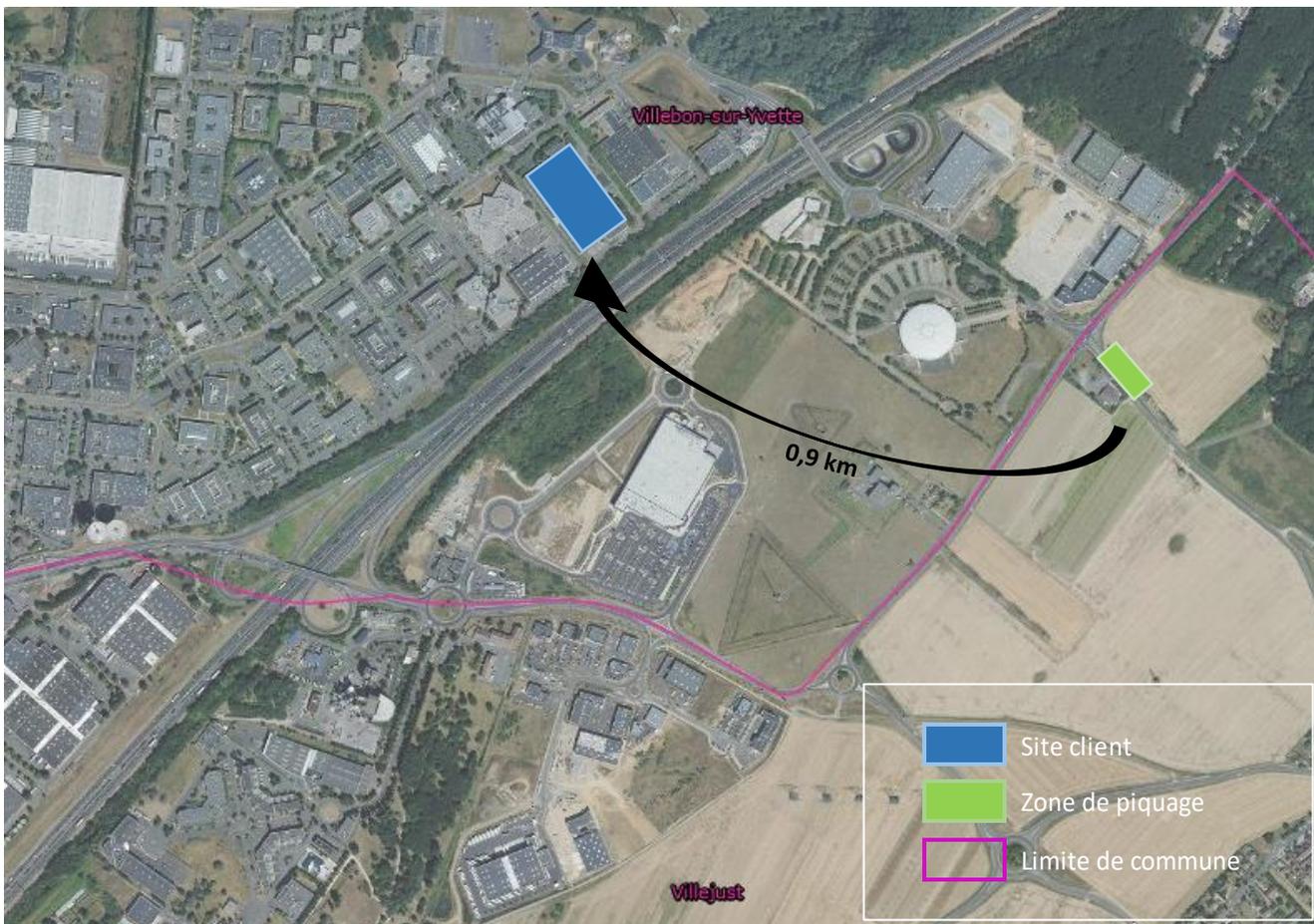


Localisation du projet de DataCenter de Colt DCS Developments France

Les études de réseau réalisées par RTE montrent que le raccordement du DataCenter Colt en piquage sur les lignes aériennes 225 000 volts Villejust-Villersas et Moulinaux-Villejust 1 pour une puissance de 120 MW ne génère pas de contraintes sur le réseau dans la zone d'étude, que ce soit

en régime normal à très forte charge ou en régime dégradé à forte charge, en situation été ou en situation hiver.

Aucun renforcement du réseau en amont n'est nécessaire pour le raccordement de ce nouveau consommateur.



Distance des pylônes RTE au site du Datacenter

2. Fuseau de moindre impact

- **Définition du fuseau de moindre impact**

Le raccordement consiste en la construction d'une liaison électrique souterraine double et en l'adaptation de 2 pylônes en aéro-souterrain sur le réseau.

**Une liaison principale piquée sur le pylône GX50 – ligne aérienne 225 000 volts Villeras-Villejust*

**Une liaison de secours piquée sur le pylône DX54 – ligne aérienne 225 000 volts Moulineaux-Villejust 1*

Dans le cadre de la concertation Fontaine, RTE identifie l'aire d'étude, périmètre au sein duquel seront identifiés des fuseaux de passage pour les futures liaisons électriques souterraines. Un fuseau correspond à l'enveloppe des tracés envisageables, du point de vue technique, économique et environnemental. Selon les secteurs, il peut s'agir d'une seule bande (fuseau unique) ou de plusieurs bandes quand il existe des solutions de passage suffisamment contrastées.

Le principe de recherche des fuseaux est basé sur :

- la limitation du linéaire de la double liaison souterraine 225 000 volts à réaliser,
- l'évitement, autant que possible, des secteurs sensibles tels que les zones habitées et les milieux naturels à forts enjeux,
- le passage sous voirie ou infrastructures existantes (les routes, pistes cyclables constituent des opportunités de cheminement dès lors qu'elles présentent une orientation conforme à l'axe général du projet et que leurs caractéristiques sont favorables (largeur des voies, trafic...). L'objectif recherché est de limiter l'impact du nouvel ouvrage, en évitant dans la mesure du possible, la traversée d'espaces vierges. Le principe de regroupement des lignes nouvelles avec les infrastructures existantes figure parmi les dispositions du Contrat de Service Public qui lie RTE à l'Etat.

RTE privilégie une implantation des liaisons souterraines sous voiries ou chemins qui constituent des terrains remaniés et artificialisés pour limiter les impacts sur les sols et le milieu naturel.

De plus, RTE est occupant de droit du domaine public routier. C'est donc ce type d'implantation qui est recherché en priorité. Toute occupation d'un domaine privé nécessite la mise en place d'une convention de servitude entre RTE et le propriétaire, ou un arrêté préfectoral de mise en servitude.

Lors des réunions organisées avec les acteurs du territoire dans le cadre de la concertation Fontaine, deux fuseaux ont été présentés et discutés, ils sont représentés sur la carte ci-dessous.



Aire d'étude et tracé LS de principe

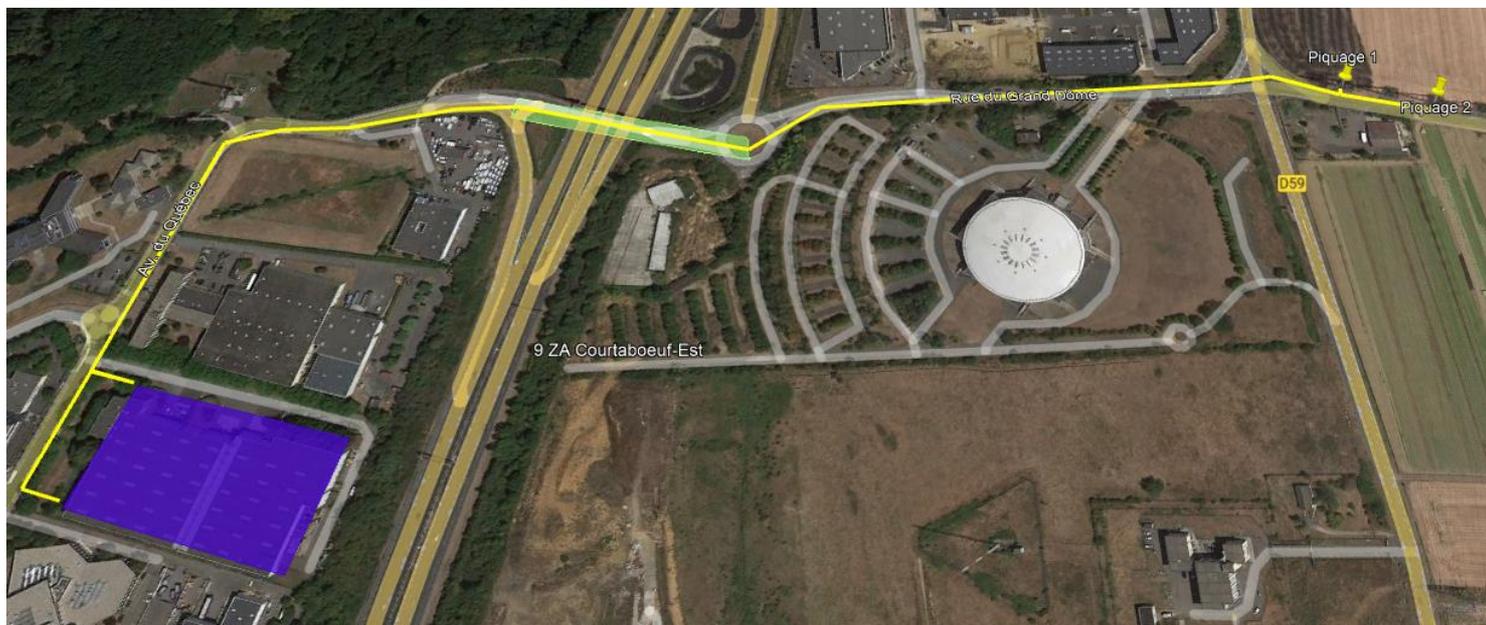
Depuis début 2022, RTE a engagé des échanges avec de nombreux acteurs du territoire : le Conseil Départemental de l'Essonne ; les Communes de Villejust et Villebon sur Yvette ; l'agglomération Paris-Saclay ; la DIRIF.

- **Description du fuseau de moindre impact envisagé – Fuseau A**

Le fuseau de moindre impact traverse les communes de Villejust et Villebon sur Yvette.

Plus précisément :

- Il débute sur la commune de Villejust en piquage sur les pylônes et sort directement sur la route de Villebon.
- Il traverse le carrefour avec la RD59 et entre sur la commune de Villebon sur Yvette
- Il emprunte la rue du Grand Dôme jusqu'au rond-point
- Il franchit l'autoroute A10 et continue sur la rue du Grand Dôme
- Il chemine enfin sur l'avenue du Québec jusqu'au site du Client



Carte du fuseau privilégié

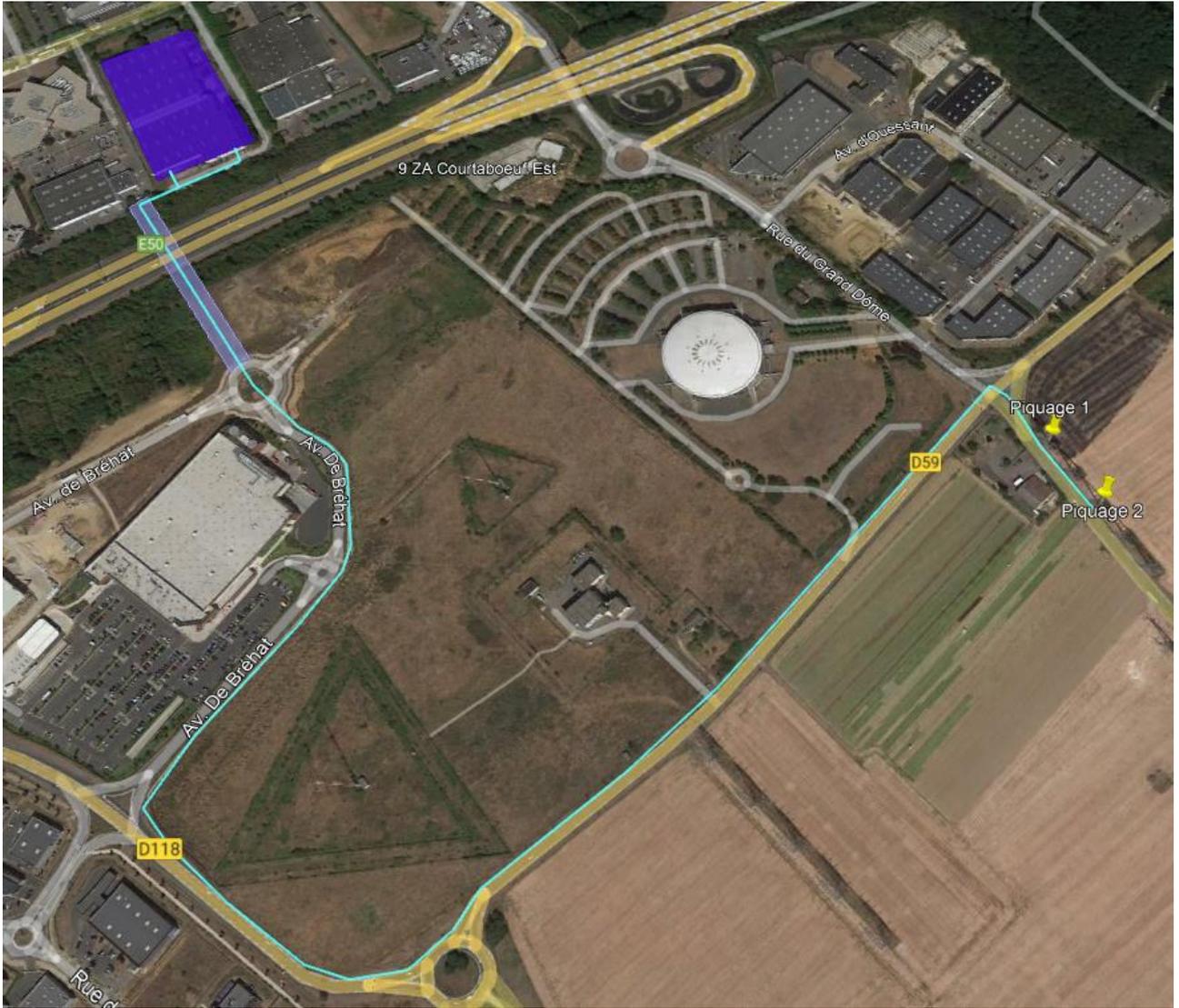
Des études techniques, écologiques et hydrogéologiques sont engagées depuis début 2022.

- **Définition de la solution de substitution - Fuseau B**

Le fuseau alternatif traverse également les communes de Villejust et Villebon sur Yvette.

Plus précisément :

- Il débute sur la commune de Villejust en piquage sur les pylônes et sort directement sur la route de Villebon.
- Il traverse le carrefour avec la RD59 et entre sur la commune de Villebon sur Yvette.
- Il emprunte la RD59, avenue de la Plesse jusqu'au rond-point
- Il tourne à droite sur la RD118 rue d'Orsay jusqu'au premier carrefour à droite
- Il emprunte l'avenue de Bréhat jusqu'au rond-point et arrive sur une zone en friche
- Il franchit l'autoroute A10 et arrive directement chez le Client



Carte du fuseau alternatif

3. Présentation des éléments techniques du projet

- **Principales caractéristiques des liaisons souterraines**

La double liaison électrique à 225 000 volts sera construite en technique souterraine.

En courant triphasé, chaque liaison souterraine est composée de trois câbles unipolaires indépendants. Chaque liaison est accompagnée d'un câble télécom. Les câbles électriques souterrains seront constitués d'une âme conductrice en aluminium entourée d'isolant synthétique et d'écrans de protection. Le diamètre de chaque câble est d'environ 13 cm.



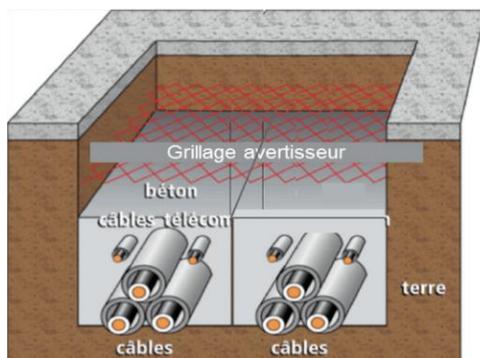
Exemple de structure d'un câble conducteur isolé à haute-tension



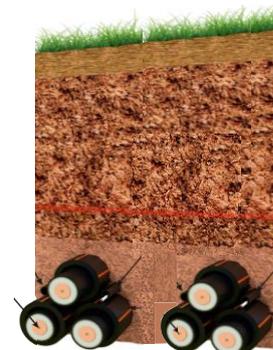
Une liaison est composée de 3 câbles

- **Mode de pose pour les liaisons souterraines**

RTE adapte ses modes de pose en fonction du milieu dans lequel est implantée la liaison :



Sous voiries, les liaisons souterraines sont posées en « bloc béton », cela permet de protéger les liaisons d'éventuelles agressions extérieures et permet de refermer la fouille à l'avancement du chantier, diminuant ainsi l'impact des travaux sur la circulation. Ce mode de pose est privilégié sous les voiries routières.



Sous chemin, pistes cyclables, en milieu agricole ou en milieu naturel, les liaisons sont posées en « pleine terre ». Cela permet de limiter les engins de chantiers nécessaires (pas de bétonneuse), de limiter l'impact sur le milieu naturel, mais nécessite l'ouverture d'une fouille sur plusieurs centaines de mètres.

La largeur de la fouille d'une liaison simple est de 70 cm environ, pour une liaison double elle est de 1,5 à 1,7 mètres environ, quel que soit le mode de pose.

La profondeur de la fouille est d'environ 1,6 mètre : la distance minimale recherchée entre les câbles et le sol est de 90 cm. Les liaisons peuvent être posées à une profondeur plus importante, pour des passages spécifiques ou pour contourner d'autres réseaux.

Suivant le milieu traversé et les obstacles rencontrés sur le tracé, d'autres modes techniques de pose des câbles souterrains sont possibles.



Tranchée lors de la pose d'une liaison double en PVC



Tranchée lors de la pose d'une liaison double en PEHD

La cadence d'avancement estimée pour la mise en place d'une liaison souterraine sous voirie est d'environ 35 mètres linéaires par semaine dans le cadre d'une pose avec fourreau en PVC et emploi de béton dans un secteur urbain. Cette cadence est augmentée jusqu'à 100 mètres linéaires par semaine dans le cadre d'une pose en PEHD pleine terre: cette longueur de fouille est adaptable et peut être réduite au besoin

Ensuite la tranchée est rebouchée avec les matériaux qui ont été extraits lors du creusement de la tranchée s'ils présentent les qualités techniques adaptées au remblaiement ou par des matériaux d'apports si ces déblais ne sont pas adaptés.

Une fois l'ensemble des fourreaux installés et les fouilles refermées, les câbles électriques sont tirés à l'intérieur des fourreaux à l'aide de treuils.

- **Les jonctions**

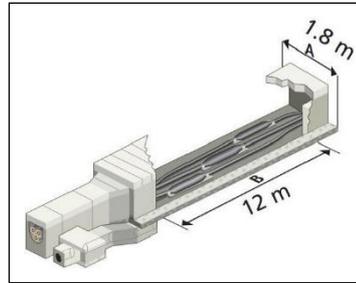
La longueur de chaque liaison sera d'environ 1,4 km. Or la longueur de câble à 225 000 volts d'un seul tenant est d'environ 1 000 mètres. Cela signifie que plusieurs tronçons de câbles devront être utilisés. Ils seront raccordés entre eux au niveau de chambres de jonction. Il y aura entre 1 à 2 chambres de jonction par liaison, soit entre 2 et 4 chambres de jonction au total. Leur positionnement est en cours de détermination.

Ces chambres de jonctions sont destinées à être totalement enterrées et invisibles à la fin des travaux. Elles sont constituées d'un sol en béton et de murs maçonnés avec des parpaings pleins. Pour 2 d'entre elles, un puits de contrôle visitable permettant de s'assurer du bon état de la mise à la terre sera installé à proximité de la chambre de jonction.

Une fois les tronçons de câbles reliés entre eux dans ces chambres de jonctions, celles-ci sont ensuite remplies de sable puis refermées avec des couvercles en béton préfabriqué qui assurent leur

résistance mécanique. Au-dessus de ces couvercles, un grillage avertisseur est posé puis le terrain est remblayé et remis en l'état.

Les dimensions moyennes d'une fouille pour une chambre de jonction double sont de 12 m de long x 2 mètres de large, pour une profondeur d'environ 2 mètres.



Exemple d'une chambre de jonction pour un circuit à 225 000 volts

- **Passage en sous-œuvre**

La zone d'étude du raccordement comporte des axes routiers notamment l'autoroute A10 qu'il sera nécessaire de franchir pour rejoindre le site client. Un passage en sous-œuvre pourrait être nécessaire si une implantation dans les ouvrages d'art existants n'est pas possible.

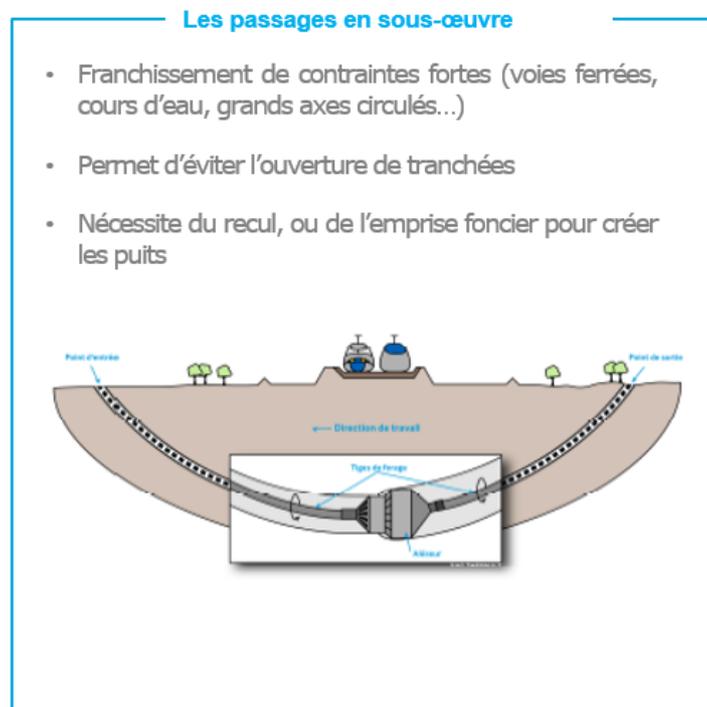
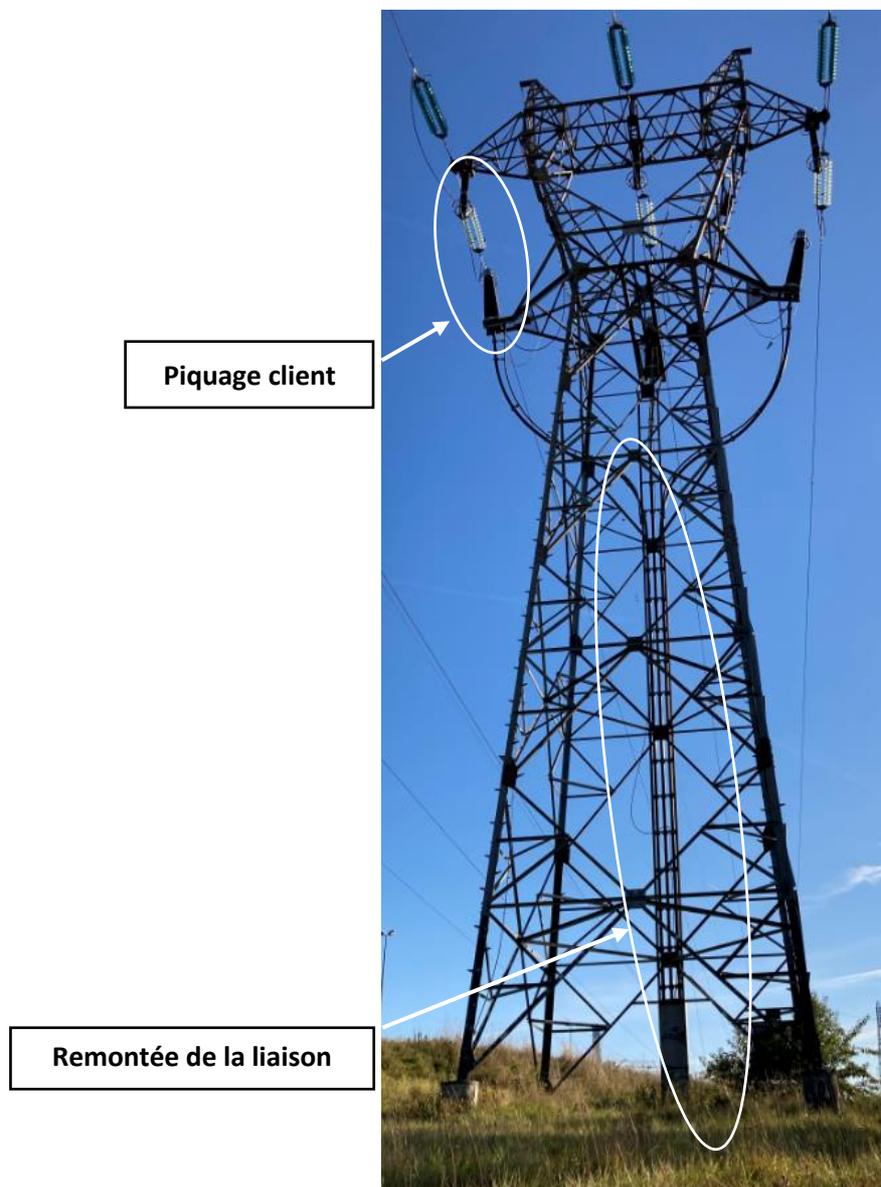


Schéma de principe d'un passage en sous-œuvre

- **Connexion des liaisons aux pylônes**

L'adaptation des pylônes GX50 et DX54 en aéro-souterrain permettra le raccordement entre les liaisons décrites précédemment et le réseau public de transport d'électricité.



Exemple de piquage sur une ligne aérienne existante

4. Contexte réglementaire

a. Évaluation environnementale

L'article L. 122-1 du code de l'environnement prévoit que les « *projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine font l'objet d'une évaluation environnementale en fonction de critères et de seuils définis par voie réglementaire et, pour certains d'entre eux, après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale* ».

La consistance du raccordement, à savoir la création d'une double liaison électrique souterraine à 225 000 volts ne relève pas de la nomenclature « évaluation environnementale ».

Toutefois, le projet de Datacenter de Colt DCS Developments France est quant à lui soumis à évaluation environnementale au titre de la réglementation ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement).

La réglementation retient une approche englobante de la notion de projet de telle sorte que l'évaluation environnementale d'un projet porte sur l'ensemble de ses composantes, quand bien même, prises individuellement certaines d'entre-elles n'auraient pas été soumises à évaluation environnementale.

L'article L. 122-1, III du code de l'environnement dispose que « *lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage, il doit être appréhendé dans son ensemble, y compris en cas de fractionnement dans le temps et dans l'espace et en cas de multiplicité de maîtres d'ouvrage, afin que ses incidences sur l'environnement soient évaluées dans leur globalité.* »

Le projet est donc soumis à une évaluation environnementale commune, laquelle portera sur l'ensemble des éléments relatifs aux travaux réalisés pour le DataCenter et ceux réalisés pour son raccordement au Réseau Public de Transport d'électricité.

L'évaluation environnementale est un processus constitué de :

- l'élaboration, par le maître d'ouvrage, d'un rapport d'évaluation des incidences sur l'environnement, dénommé ci-après " étude d'impact ";
- la réalisation de consultations prévues par le code de l'environnement ;
- l'examen, par l'autorité compétente pour autoriser le projet, de l'ensemble des informations présentées dans l'étude d'impact et reçues dans le cadre des consultations effectuées

L'évaluation environnementale permet de décrire et d'apprécier de manière appropriée, en fonction de chaque cas particulier, les incidences notables directes et indirectes d'un projet sur les facteurs listés à l'article L. 122-1 III du code de l'environnement (tels que la population et la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ou encore le patrimoine culturel et le paysage).

b. Procédures administratives au titre du raccordement électrique

La concertation « Fontaine »

Conformément à la circulaire dite « Fontaine » du 9 septembre 2002 relative au développement des réseaux publics de transport et de distribution de l'électricité, RTE est tenu de présenter à

son autorité de tutelle (ministre en charge de l'énergie) la Justification Technique Economique du projet, qui a été validée le 2 février 2022.

A l'issue de cette validation par ladite autorité, une concertation relative au projet associant notamment les services de l'Etat, les élus, les associations et le maître d'ouvrage est menée. A ce stade du projet, la concertation débute seulement, le planning du projet prévoit une réunion de fin de concertation au plus tard début du dernier trimestre 2022.

c. Déclaration d'Utilité Publique (DUP) (article R. 323-5 du code de l'énergie).

La nécessité de demander une DUP sera confirmée une fois le tracé de détail défini. Si une DUP est demandée, l'enquête publique associée sera réalisée en même temps que l'enquête publique pour l'AE du Datacenter. Si les plannings ne le permettent pas, une consultation électronique du public sera effectuée.

d. La consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics et de services publics concernés

Le raccordement fera l'objet, avant le début des travaux, d'une consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire ou l'emprise desquels les ouvrages doivent être implantés ainsi que des gestionnaires de services publics concernés par le projet (article R. 323-6 du code de l'énergie).

C. Impacts du projet de raccordement sur l'environnement

Précisions méthodologiques

Comme tout aménagement, un ouvrage électrique à très haute tension a des conséquences sur le site où il est implanté :

- des conséquences pendant la phase de construction (à court terme), liées à tout chantier de génie civil et qui cessent avec l'arrêt des travaux (impacts temporaires). La conception du projet doit faire en sorte que cette phase de chantier n'ait pas de conséquences qui perdureraient après l'arrêt des travaux (impacts permanents) ;
- des conséquences durables (à moyen et long terme) liées à la présence et au fonctionnement de l'ouvrage (impacts permanents).

Une distinction peut également être faite entre les effets directs qui traduisent les conséquences immédiates du projet, dans l'espace et dans le temps, et les effets indirects ayant pour origine un effet direct.

Les effets indirects peuvent concerner des territoires éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long.

Précisions sur les exigences générales de RTE en matière de réalisation des travaux

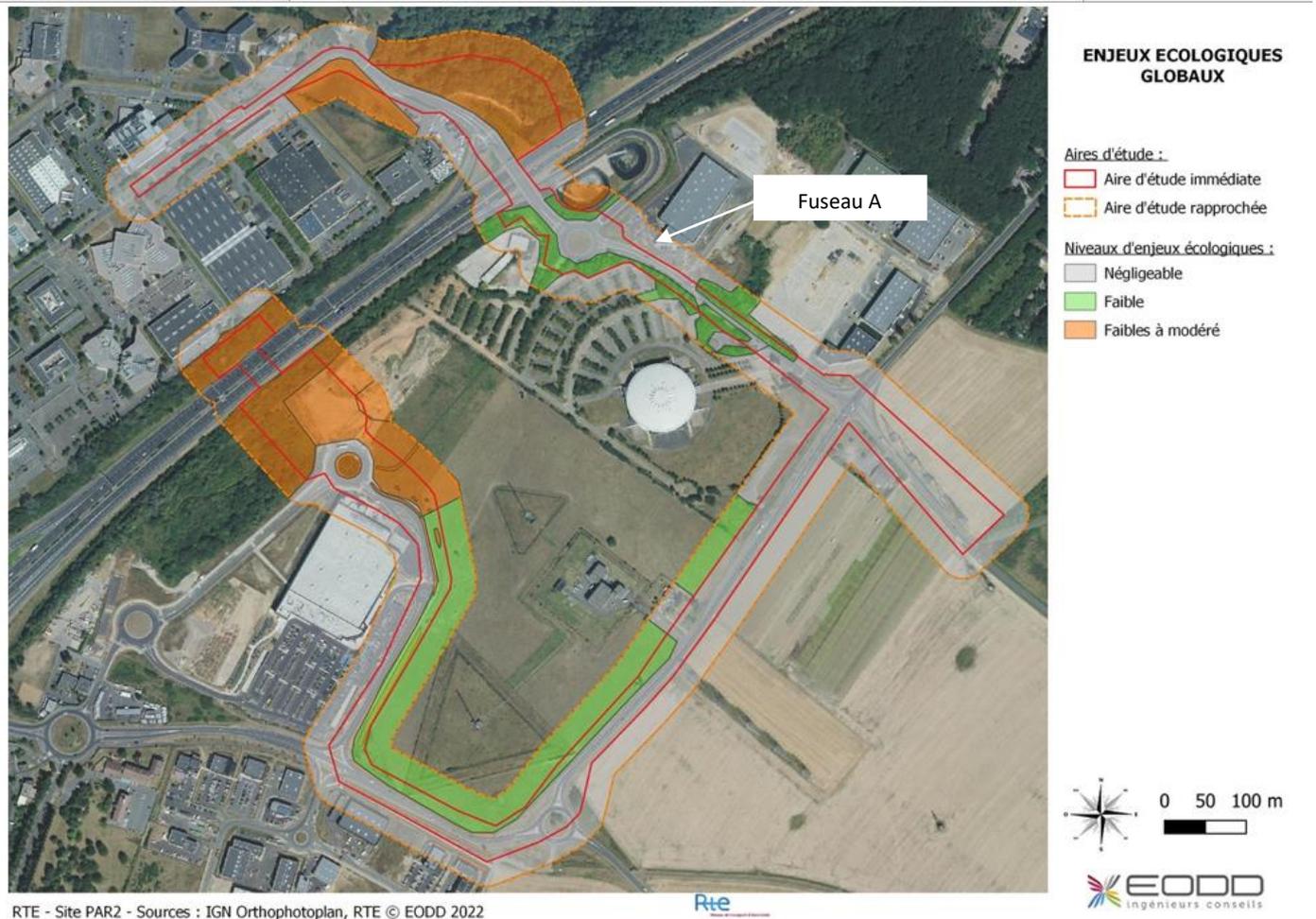
Pour maîtriser les impacts de ses travaux sur l'environnement, RTE a établi, comme pour l'ensemble de ses activités d'exploitation, de maintenance et d'ingénierie du réseau public de transport d'électricité, un système de management de l'environnement qui a été certifié par la norme internationale ISO 14 001¹ depuis le 27 décembre 2002.

L'application de la norme ISO 14 001 en phase de travaux est une garantie de prise en compte des effets sur l'environnement. Ainsi, chaque intervention fait l'objet d'une préparation de travail, afin de déterminer les impacts environnementaux générés ou potentiels et de définir les dispositions à prendre pour les supprimer ou les maîtriser. Après l'intervention, un retour d'expérience permet d'améliorer les pratiques pour ce type de travaux.

Il est à préciser que dans le cadre du projet de raccordement du Datacenter, un pré-diagnostic écologique sera réalisé pour identifier les enjeux et sensibilités du territoire, afin de mettre en place les actions de maîtrise adaptées, et ce dès les premières étapes de conception du projet.

¹ La norme prescrit les exigences relatives à un système de management environnemental permettant à une entreprise de formuler une politique et des objectifs prenant en compte les exigences législatives et les informations relatives aux impacts environnementaux significatifs.

1. Sensibilités environnementales du fuseau de moindre impact envisagé



Carte 14 : Synthèse des enjeux écologiques globaux.

a. Enjeux écologiques sur le FMI envisagé (fuseau A)

- **Zones environnementales réglementaires**

Seul l'Espace Naturel Sensible du Bois des Gelles recoupe l'aire d'étude immédiate au nord sur 1,3 ha.

Les espèces faunistiques présentes dans cet ENS (Bergeronnette des ruisseaux, Pic noir et différentes espèces d'odonates et d'amphibiens) peuvent potentiellement utiliser les milieux présents sur l'aire d'étude immédiate pour se reproduire ou s'alimenter.

Aucune autre zone environnementale réglementaire n'est présente aux abords du fuseau :

- Aucune zone protégée par la législation sur les milieux naturels (Natura 2000, Réserve Naturelle, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope, Parcs Naturels...);
- Aucun espace d'intérêt écologique reconnu au titre de l'application des directives européennes « Oiseaux » 79/409/CEE (Zone de Protection Spéciale ZPS) ou « Habitats » 92/43/CEE (Site d'Intérêt Communautaire – SIC ou Zone Spéciale de Conservation ZSC);

- Aucune Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique ou Floristique (ZNIEFF).

b. Sensibilité aux risques naturels

Après analyse des plans locaux d'urbanisme des communes traversées par le fuseau de moindre impact envisagé, aucune commune n'est concernée par un plan de prévention des risques de mouvements de terrain (PPRMT). Cependant, la connotation argileuse des principaux substrats est à l'origine de phénomènes de retrait-gonflement pouvant entraîner des mouvements de terrain, sans que cela représente un risque pour les liaisons souterraines.

La commune de Villebon sur Yvette est concernée par le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRi) de la Vallée de l'Yvette approuvé en 2006. Le fuseau de moindre impact envisagé n'est pas situé à proximité immédiate des zones identifiées à risque inondation.

2. Effets temporaires

a. Effets temporaires sur la qualité de l'air

Les travaux de construction d'une liaison souterraine pourront avoir des impacts localisés sur la qualité de l'air. Ils sont exclusivement liés à l'utilisation de différents engins sur le chantier (camions, pelles mécaniques, compresseurs, bétonneuses, etc.) qui pourront être sources d'une pollution atmosphérique (poussières, fumées, odeurs). Cependant, cette pollution atmosphérique aura un impact limité du fait que le fuseau de moindre impact envisagé ne se situe pas à proximité immédiate d'activités humaines ou d'habitat.

RTE exige que les entreprises en charge des travaux réduisent au maximum les odeurs, poussières et fumées diverses.

b. Effets temporaires l'effet de serre

Les travaux de construction d'une liaison souterraine pourront avoir des impacts sur l'effet de serre. Ces impacts sont principalement liés à l'utilisation d'engins de chantier, l'approvisionnement en matériels et la production de déchets.

RTE réalise depuis 2010 un bilan carbone de l'ensemble de ses activités. Des actions sont mises en place pour réduire cette empreinte carbone, par exemple, concernant les projets d'ingénierie, une démarche d'éco-conception est mise en place pour l'achat de certains matériels. De plus, le mode de pose privilégié sur la majorité du fuseau de moindre impact envisagé permet de limiter l'usage et le transport de marchandises, et donc participe à la réduction de l'empreinte carbone.

Pour limiter les impacts sur l'effet de serre pendant la phase de travaux, les déchets autres que les terres inertes seront triés et évacués en décharge adaptée, dans la mesure du possible la plus proche du lieu des travaux (emballages non pollués, bouts de câble, ordures ménagères, etc.).

c. Effets temporaires sur les sols

La double liaison souterraine

Les effets temporaires de la construction des liaisons souterraines sur les sols en phase de chantier seront liés :

- aux matériaux excavés lors de la réalisation de la fouille qu'il peut être nécessaire d'évacuer ;
- aux emprises nécessaires pour l'implantation de l'ouvrage, des éventuelles pistes d'accès et des aires de stockage de matériels
- aux pollutions accidentelles par les engins de chantier.

Lors de la réalisation des tranchées et des chambres de jonction nécessaires à la pose de la double liaison souterraine, les déblais seront soit entreposés distinctement par couches homogènes, afin de reconstituer le sol de façon ordonnée en cas de réutilisation, soit évacués dans un centre de stockage adapté.

La totalité des surplus (correspondant à la fois au foisonnement des déblais et à la place occupée par l'ouvrage électrique créé) sera évacuée et triée dans des lieux de stockage ou dans des carrières selon un plan défini par avance en accord avec les services et acteurs concernés.

La tranchée épousera autant que possible le relief naturel. Les impacts sur les sols, en particulier la topographie locale, seront ainsi quasi-inexistants.

Puisque la liaison souterraine double sera implantée préférentiellement sous voiries ou chemins, qui constituent des terrains remaniés et artificialisés, les impacts sur le sol seront minimes.

En cas de passage en sous-œuvre sous l'autoroute, 2 puits sont réalisés de part et d'autre de la voie, d'une largeur d'environ 4x4 mètres (à l'ouest des voies) et 8x4 mètres (à l'est des voies) et d'une profondeur d'environ 5 mètres, afin de passer la ligne à l'horizontal sous l'autoroute. Cet ouvrage vise à ne pas déstabiliser l'infrastructure.

Les véhicules utilisés dans le cadre du chantier ainsi que les aires de chantier constitueront les principales sources potentielles de pollution des sols au travers d'éventuelles fuites accidentelles (carburant, huile de moteur, eaux de lavage,...) lors de la maintenance, de la circulation des véhicules, des stockages de matériaux. Afin de maîtriser ces risques de pollution, des bonnes pratiques sont mises en places avec les entreprises travaux telles que privilégier l'usage de véhicules de chantier à faibles émissions de CO₂ et de polluants, protéger le sol lors des opérations avec un risque de pollution.

d. Effets temporaires sur l'eau

- **Écoulement des eaux pluviales**

La double liaison souterraine

Une liaison électrique souterraine n'a pas d'effet sur l'écoulement des eaux pluviales, cependant sa présence dans le sol peut modifier l'écoulement des eaux souterraines superficielles par un effet drainant.

Les liaisons souterraines seront préférentiellement implantées sous des voiries existantes ou une piste cyclable, donc dans un sous-sol largement remanié lors de la création des infrastructures routières existantes. Elles auront donc un impact quasi inexistant sur l'écoulement des eaux souterraines.

- **Risque de pollution des eaux**

En phase de travaux, la circulation, le stationnement, l'utilisation et l'entretien des engins de chantier, ainsi que le stockage dans les dépôts de chantier, peuvent entraîner des risques de pollution du réseau hydrographique et du sol, par déversement accidentel d'huiles, de lubrifiants, de solvants ou de carburants.

Pour préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines, RTE exige des entreprises qui effectuent les travaux, de prendre toutes les dispositions visant à prévenir les risques de pollution. Par exemple : laver et entretenir les engins sur une aire étanche, recueillir et traiter les eaux avant rejet.

Les travaux de création et de modification des ouvrages sont réalisés dans le respect des articles R. 211-60 et suivants du code de l'environnement qui interdisent le déversement des huiles et lubrifiants dans les eaux superficielles et souterraines. A ce titre, les entreprises de travaux ont l'obligation de récupération, de stockage et d'élimination des huiles de vidange des engins, qui sont ensuite acheminées vers des centres de traitement agréés.

- **Zones humides**

Aucune zone humide n'est traversée par le tracé envisagé.

- **SDAGE** (Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux) / **SAGE** (Schémas d'Aménagement et de Gestion de l'Eau)

La zone d'étude du raccordement s'inscrit dans le périmètre du SDAGE du Bassin Seine-Normandie et du SAGE d'Orge-Yvette.

Il n'y a aucun cours d'eau au sein ou aux abords du tracé envisagé.

e. Effets temporaires liés aux risques naturels

Le fuseau de moindre impact envisagé n'est pas situé à proximité immédiate des zones identifiées à risque inondation ni mouvement de terrain.

f. Effets temporaires sur le milieu naturel

Les impacts des liaisons souterraines sur le milieu naturel lors de la phase de chantier seront potentiellement et principalement liés :

- au dérangement voire à l'éloignement temporaire d'espèces animales, notamment liés au bruit des engins de chantier et aux collisions avec ces derniers ;
- à la dégradation ou la destruction d'habitats et d'espèces protégées au droit du tracé.

Afin de limiter son impact sur le milieu naturel, RTE privilégie le passage des liaisons souterraines sous voiries, n'engendrant aucune destruction directe des milieux naturels. Les

impacts seront indirects, liés à une proximité avec le milieu naturel, donc de type dérangement ou limitations ponctuelles de déplacements des espèces.

Dans le cas de passages en sous-œuvre, les impacts sur le milieu naturel ou agricole seraient limités à une destruction locale et temporaire.

g. Effets temporaires sur les sites et le paysage

Pendant la phase de travaux, la perception du paysage pourra être modifiée par la présence ponctuelle des engins de chantier, des aires de stockage et des bases-vie. Toutefois, s'agissant d'un chantier linéaire, les travaux avancent par sections et sont donc limités dans le temps et dans l'espace.

h. Effets temporaires sur le patrimoine culturel et archéologique

Aucun site inscrit ou classé aux monuments historiques ne se situe dans le périmètre du projet de raccordement.

i. Effets temporaires sur la population

Les travaux nécessiteront l'utilisation de matériels ou d'engins susceptibles d'être source de gênes ou de pollutions, sonores tout particulièrement. Différents engins pourront être employés sur le chantier : camions, pelles mécaniques, compresseurs, pompes, etc.

Les travaux d'implantation des liaisons souterraines seront réalisés sous chaussée. Ils pourront alors engendrer des perturbations temporaires de la circulation (occupation de la voirie, accroissement ponctuel du trafic sur des voies secondaires empruntées par des riverains, mouvements des engins de chantier, etc...) Des mesures seront mises en place par RTE pour limiter la gêne (ex. identifier des itinéraires possibles de déviation, adapter le phasage des travaux pour une réalisation en dehors des grandes périodes de circulation...)

Il est à noter que le chantier est mobile. Ainsi, le niveau de l'effet dû au chantier sera faible et le niveau d'impact direct et temporaire associé sera lui aussi faible.

Enfin, l'augmentation du niveau sonore sera limitée et diurne.

j. Effets temporaires sur les espaces agricoles

Dans le cadre du projet, RTE n'implante pas ses liaisons souterraines en milieu agricole. Les impacts sur les espaces agricoles seront limités au raccordement en piquage sur les pylônes existants, le passage des engins de chantier en bord de champ et le stockage de matériel en bordure de parcelle.

L'ensemble de ces dommages éventuels seront réparés suivant les modalités établies dans le protocole fixant les relations entre la profession agricole et RTE.

Au regard du fuseau de moindre impact envisagé, le projet n'aura pas d'impact significatif sur l'activité agricole.

k. Effets temporaires sur les activités économiques

L'implantation de liaisons souterraines peut avoir des effets indirects sur les activités économiques via la gêne à la circulation, le passage des engins de chantiers.

Toutefois, en phase travaux, les impacts seront indirects et temporaires, de niveau faible sur le fuseau de moindre impact envisagé, dans la mesure où le chantier avance par tronçon.

l. Effets temporaires sur les réseaux

La mise en œuvre de liaisons souterraines conduira à croiser des équipements ou des infrastructures: le fuseau de moindre impact envisagé croisera en effet des réseaux d'électricité BT, HTA, d'eaux pluviales & usées, télécommunication Orange, distribution de gaz (GRDF)

Les travaux à proximité immédiate de ces infrastructures doivent faire l'objet d'une Déclaration de projet de Travaux (DT) auprès des concessionnaires, puis d'une Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux (DICT).

L'arrêté technique du 17 mai 2001 prescrit les mesures destinées à assurer la protection d'autres liaisons et diverses canalisations au voisinage des liaisons électriques souterraines. RTE se conformera à cet arrêté technique.

La construction des liaisons souterraines fera l'objet, avant le début des travaux, d'une consultation des maires des communes et des gestionnaires des domaines publics sur le territoire ou l'emprise desquels elles seront implantées ainsi que des gestionnaires de services publics concernés par le projet.

m. Effets temporaires sur les infrastructures

Le fuseau de moindre impact envisagé devra traverser des axes de circulation importants, notamment l'autoroute A10 qu'il sera nécessaire de franchir pour rejoindre le site du client.

Pour ce faire, la méthode envisagée consistera en l'utilisation d'un micro-tunnelier, soit passage à l'horizontale entre 4 et 5 m de profondeur en réalisant des puits d'entrée de 3 m de large environ (au niveau des points d'entrée et de sortie), afin de limiter au maximum les risques de déstabilisation des voies.

Le va-et-vient des engins de chantier et la création de la tranchée lors des travaux pourront perturber la circulation des véhicules et entraîner une gêne pour les usagers de ces voies et la dégradation des chaussées et des trottoirs. Les chaussées et trottoirs seront remis en état à l'issue des travaux de RTE, dans le respect du règlement de voiries.

n. Effets temporaires sur les espaces de loisirs

Un mode opératoire adapté (phasage des travaux, itinéraires de déviation, création d'une piste provisoire...) devra être mis en place pour limiter au maximum la gêne à la circulation. Toutefois, cette perturbation sera de très courte durée, le temps de réaliser les travaux des liaisons souterraines.

o. Effets temporaires sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique

La phase chantier a des impacts sur la sécurité qui sont liés à l'utilisation d'engins et de matériels de chantier.

La réalisation des liaisons souterraines nécessite l'ouverture de tranchées, qui pourraient représenter un danger de chute pour les personnes. Néanmoins, un balisage du chantier permet de prévenir de telles chutes. De plus, les tranchées sont refermées à l'avancement, ce qui limite la durée d'ouverture de celles-ci.

Les liaisons souterraines pourraient emprunter des routes ou pistes cyclables existantes. La phase de chantier pourrait ainsi générer une gêne pour les usagers de ces voies et pour les riverains. Cependant des dispositifs garantissant la sécurité et facilitant l'accès aux habitations, aux entreprises, aux commerces seront assurés, notamment au moyen de ponts lourds posés sur la tranchée.

p. Effets temporaires sur la commodité de voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses)

Un chantier est par nature une activité bruyante. Il pourra y avoir des effets engendrés par le bruit :

- du chantier lui-même (le bruit proviendra essentiellement du fonctionnement des moteurs des engins et matériels) ;
- lié au trafic routier supplémentaire occasionné par les engins et véhicules de chantier empruntant les voies de circulation.

La législation en vigueur relative à la limitation des niveaux sonores des moteurs des engins de chantier sera respectée. De plus, les travaux s'effectuent de jour, aux heures légales de travail. La trêve du repos hebdomadaire sera observée.

RTE exige de ses entreprises que les engins soient choisis de manière à réduire au maximum les bruits, vibrations, odeurs, fumées et poussières. Toutes les mesures destinées à limiter la poussière et la détérioration des abords du chantier seront prises par les entreprises dans le respect de l'environnement des zones traversées.

q. Gestion des déchets

Lors des travaux un risque de pollution pourra apparaître par les déchets éventuellement produits. Conformément à la réglementation, l'ensemble des déchets produits par le chantier seront évacués dans des filières de traitement adaptées.

Le chantier sera maintenu propre, libre de tous déchets tant à l'intérieur qu'à l'extérieur.

3. Effets permanents

Une fois construite, une liaison souterraine n'est pas visible, ne génère pas de bruit, de pollutions, ou de vibrations. Une liaison a une durée de vie est estimée entre 80 et 100 ans. Durant toute la vie de la liaison, aucune opération de maintenance n'est nécessaire (hors avaries). De plus, les avaries sur ce type d'ouvrages sont très rares, et sont en général causées par des agressions extérieures. Ainsi, une fois l'ouvrage construit, aucuns travaux ne sont à prévoir par RTE.

a. Effets permanents sur la qualité de l'air

Une fois posées, les liaisons souterraines n'auront pas d'impact sur le climat et la qualité de l'air.

b. Effets permanents sur l'effet de serre

Pour limiter les impacts des liaisons souterraines en phase d'exploitation sur l'effet de serre, RTE réalise un bilan carbone de ses activités depuis 2010 et met en place une politique d'éco-conception lors du choix de ses matériels et de l'attribution des marchés.

A chaque instant, le réseau électrique de RTE est exploité en minimisant les pertes électriques.

c. Effets permanents sur les sols

En phase d'exploitation les effets sur le sol des liaisons souterraines seront limités à une éventuelle modification de la perméabilité du sol pouvant entraîner la modification des écoulements.

Par le jeu des multiples interactions entre le sol, les eaux superficielles et les eaux souterraines, les effets indirects pourront être la modification de la réserve en eau des sols, le phénomène de tassement au niveau des pistes d'accès des engins de chantier (si hors voiries), un phénomène de foisonnement des terres de remblais.

Néanmoins, de tels impacts sont évités par RTE en adaptant la pose des câbles au milieu traversé et en suivant les précautions de chantier adaptées aux enjeux (période de réalisation des travaux, utilisation de plaques pour les accès, compactage approprié, éventuel tri des terres...). Dans ces conditions, les liaisons souterraines installées n'ont pas d'impact durable sur les sols.

La présence des liaisons électriques souterraines ne pollue ni le sol, ni les eaux de par la nature entièrement synthétique de l'isolation des liaisons.

d. Effets permanents sur l'eau

Les liaisons souterraines ne génèrent aucun effet permanent sur l'eau.

e. Effets permanents sur les risques naturels

Une fois en place, les liaisons souterraines seront sans effet sur les risques liés au retrait – gonflement des argiles, mouvement de terrain et inondation. La zone d'étude du raccordement ne présente pas de risques naturels.

f. Effets permanents sur le patrimoine naturel et le milieu naturel

Une fois mise en place, les liaisons souterraines sont sans impact sur le patrimoine naturel et le milieu naturel.

Le passage des liaisons souterraines va induire une bande de terrain qui ne pourra pas être boisée (largeur de l'ordre de 6 m pour une liaison double).

Des trouées pourraient être créées dans des talus ou des friches lors de la phase de travaux pour le passage des liaisons mais de manière très marginale sachant que RTE privilégie le passage de ses ouvrages sous voiries. Toutefois, il est à noter que la végétation pourra de nouveau se développer rapidement au droit des liaisons souterraines, permettant une reconstitution rapide du milieu naturel.

En phase d'exploitation, après mise en œuvre des mesures durant la phase travaux, les effets seront essentiellement liés aux opérations de maintenance. Ces opérations consistent en une visite piétonne annuelle le long du tracé et tous les six ans au niveau de certaines chambres de jonction, et n'engendreront aucun impact particulier sur les habitats, la faune ou la flore.

g. Effets permanents sur les sites et le paysage

En phase d'exploitation, les liaisons souterraines n'auront aucun impact sur le paysage. Les quelques traces visibles qu'elles pourraient laisser dans le paysage sont celles correspondant aux trouées dans les haies qui se résorberaient rapidement.

Une fois les travaux terminés, les liaisons souterraines seront imperceptibles

h. Effets permanents sur le patrimoine culturel et archéologique

Il n'y a aucun effet permanent des liaisons souterraines sur le patrimoine culturel et archéologique.

i. Effets permanents sur la population

En phase exploitation, les liaisons souterraines et ses installations connexes n'engendreront aucune gêne dans la vie quotidienne de la population locale.

Une fois implantées, les liaisons souterraines ne génèrent pas de nuisances sonores, de vibrations, d'émissions de polluants atmosphériques. La maintenance consiste en de simples visites régulières d'inspection visuelle du tracé, avec ponctuellement des ouvertures de deux tampons visitables sur la totalité du tracé. L'impact pour les riverains est donc négligeable.

j. Effets permanents sur l'urbanisme

La double liaison souterraine

Dans le cas d'un projet de création de liaisons souterraines, il est nécessaire :

- de respecter les grandes orientations définies par les Schémas de Cohérence Territoriale (SCOT) tant en matière de développement et d'organisation des territoires, que de protection des milieux naturels et des paysages ;
- d'intégrer les prescriptions applicables dans les communes à travers les Plans d'Occupation des Sols (POS) ou les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), les cartes communales (CC) et le règlement national d'urbanisme (RNU).

L'implantation des liaisons souterraines est compatible avec les PLU des communes de la zone d'étude.

Les liaisons souterraines n'engendrent pas d'effet sur les servitudes de type aérien (protection des monuments historiques, servitudes radioélectriques).

Dans le cas de servitudes de type souterraines (canalisation de transport de gaz ou autres ouvrages souterrains) le tracé des liaisons électriques est déterminé en respectant les prescriptions de l'arrêté technique du 17 mai 2001 et les préconisations des gestionnaires de réseaux tiers concernés.

Les liaisons seront implantées principalement sous le domaine public routier.

k. Effets permanents sur le foncier

La double liaison souterraine

Les liaisons souterraines se situeront principalement sur le domaine public routier. Cependant, quelques parcelles appartiennent à des personnes publiques (Etat, Agglomération, communes).

Si ces parcelles font partie du domaine public routier : aucune convention n'est requise dans la mesure où RTE est occupant de droits du domaine public routier. Si elles font partie du domaine public hors routier, alors RTE mettra en place des conventions d'occupation temporaires avec les propriétaires. Ces conventions prévoient un déplacement des ouvrages RTE en cas de projet du propriétaire incompatible avec la présence des liaisons souterraines.

Si ces parcelles font partir du domaine privé, RTE n'étant pas propriétaire, ni acquéreur des terrains traversés, une convention de servitude sera signée entre RTE et le propriétaire. Ces conventions permettent de définir la présence des ouvrages et précisent notamment les modalités selon lesquelles RTE pourra pénétrer dans la propriété pour dépanner ou entretenir la liaison souterraine.

Une servitude interdisant la constructibilité est créée (largeur de 6 m pour une liaison double) au droit du passage des liaisons souterraines pour la durée de vie des ouvrages.

Même si les interventions ultérieures demeurent exceptionnelles, cette bande doit rester accessible pour les équipes de maintenance.

Ce n'est qu'en cas de désaccord du propriétaire que la procédure administrative de mise en servitudes légales est engagée. Chaque propriétaire concerné par le projet d'ouvrage est informé individuellement de l'ouverture d'une enquête de type parcellaire de huit jours, organisée sous le contrôle du préfet. À la suite de cette enquête de servitudes, le préfet institue par arrêté les servitudes légales et, à défaut d'accord avec le propriétaire sur le montant de l'indemnité, celle-ci est fixée par le juge de l'expropriation-

l. Effets permanents sur les espaces agricoles

Dans le cadre du projet, RTE n'implante pas ses liaisons souterraines en milieu agricole. Le seul impact mineur sur les espaces agricoles est limité au raccordement en piquage sur les pylônes existants (côté voirie)

Il n'y a donc aucun impact permanent sur les espaces agricoles.

m. Effets permanents sur les activités économiques

Les opérations de maintenance (surveillance, visite piéton) sur les liaisons souterraines auront un impact nul sur les activités économiques.

n. Effets permanents sur les réseaux

En respectant l'arrêté technique de 2001, les liaisons souterraines n'auront aucun impact sur le fonctionnement des divers réseaux.

o. Effets permanents sur les espaces de loisirs

Les liaisons souterraines étant enterrées, elles n'auront aucun impact sur les sentiers de randonnée, voie douce, piste cyclable, suite à leur rétablissement après les travaux.

p. Effets permanents sur les biens matériels (équipements)

Les ouvrages de RTE sont conformes aux normes de compatibilité électromagnétique et respectent en particulier des seuils d'émission réglementaires.

q. Effets permanents sur les infrastructures

Une fois implantées, les liaisons souterraines n'auront pas d'impact sur les infrastructures routières.

r. Effets permanents sur l'hygiène, la santé, la sécurité et la salubrité publique

Les liaisons souterraines enterrées, n'auront pas d'impact en termes de sécurité pour les riverains, notamment par rapport à leurs déplacements.

Par ailleurs, il n'y aura pas de risque d'incendie, le défaut étant confiné dans le fourreau entouré d'un bloc béton ou d'un fourreau de protection.

Les impacts seront limités à d'éventuels travaux de réparation, nécessitant alors la réalisation d'une tranchée.

Concernant les champs électro magnétiques :

- *Etat des connaissances*

De nombreuses expertises ont été réalisées ces 40 dernières années concernant l'effet éventuel des champs électriques et magnétiques sur la santé, par des organismes officiels tels que l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé), le CIRC (Centre International de Recherche sur le Cancer), et au niveau français l'ANSES. L'ensemble de ces expertises conclut d'une part, à l'absence de preuve d'un effet significatif sur la santé. L'OMS indique dans sa monographie EHC 238 que l'impact des champs électriques et magnétiques sur la santé publique, si tant est qu'il existe, serait faible et incertain.

L'ANSES a fait en Juin 2019 une mise à jour de son précédent avis, publié en 2010. Les conclusions générales restent inchangées, à savoir qu'il n'y a pas de preuve d'une relation causale, mais qu'un lien statistique a été observé avec la leucémie infantile. L'ANSES indique par ailleurs que les études publiées après 2010 retrouvent moins fréquemment ce lien

Ces expertises ont permis à des instances internationales telles que la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP) d'établir des recommandations sanitaires (« *Health Guidelines* ») relatives à l'exposition du public aux champs électriques et magnétiques. Ces recommandations sanitaires¹ constituent la base de la réglementation, et notamment la Recommandation européenne de 1999.

- *Réglementation en vigueur*

En juillet 1999, le Conseil des Ministres de la Santé de l'Union Européenne a adopté une recommandation² sur l'exposition du public aux CEM. La recommandation, qui couvre toute la gamme des rayonnements non ionisants (de 0 à 300 GHz), a pour objectif d'apporter aux populations « *un niveau élevé de protection de la santé contre les expositions aux CEM* ». A

¹ En novembre 2010, l'ICNIRP a publié de nouvelles recommandations applicables aux champs magnétiques et électriques de basse fréquence (1 Hz à 100 kHz) qui élèvent le niveau de référence pour le champ magnétique à 50 Hz, qui passe ainsi de 100 μ T à 200 μ T.

² 1999/519/CE: Recommandation du Conseil du 12/07/1999 relative à la limitation de l'exposition du public aux CEM de 0 à 300 GHz

noter que les limites préconisées dans la recommandation sont des valeurs instantanées applicables aux endroits où « *la durée d'exposition est significative* ».

| | Champ électrique | Champ magnétique |
|--|-------------------------|------------------------------|
| Unité de mesure | Volt par mètre (V/m) | micro Tesla (μ T) |
| Recommandation Européenne Niveaux de référence mesurables pour les champs à 50 Hz | 5 000 V/m | 100 μT |

La France applique cette recommandation européenne : tous les nouveaux ouvrages électriques doivent ainsi respecter un ensemble de conditions techniques définies par un arrêté interministériel. Celui en vigueur, l'arrêté technique du 17 mai 2001, reprend (article 12 bis) les limites de 5 000 V/m et de 100 μ T, issues de la Recommandation européenne.

- *Plan de Contrôle et de Surveillance*

Le dispositif des plans de contrôle et de surveillance des CEM, mis en place par le décret n° 2011-1697 du 1er décembre 2011, étend la limite de 100 μ T à l'ensemble du réseau et permet de vérifier par des mesures directes et indépendantes que ces valeurs sont également respectées dans les zones fréquentées régulièrement par le public. Ces dispositions ont été transposées depuis dans le code de l'énergie, au travers des articles R. 323-43 à R. 323-48.

Avec une intensité en régime de service permanent < à 400 A, les futures liaisons 225 kV ne seront pas assujetties à ces dispositions.

- s. Effets permanents sur les commodités de voisinage (bruits, odeurs, vibrations, émissions lumineuses)

Les ouvrages de RTE respecteront la réglementation. Les liaisons souterraines ne généreront aucun bruit, odeur, vibration ou émissions lumineuses. Les équipements ajoutés dans le poste n'auront pas d'incidence supplémentaire sur ces items.

- t. Gestion des déchets

Une fois implantées, les ouvrages RTE ne généreront pas de déchets. Il n'y aura donc pas d'impact en termes de production et d'élimination de déchets.

FIN DU DOCUMENT