



Autorité environnementale

conseil général de l'Environnement et du Développement durable

www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr

Avis délibéré de l'autorité environnementale sur la liaison électrique souterraine à courant continu à 320 000 volts Savoie-Piémont

n°Ae: 2011 - 29

Avis établi lors de la séance du 22 juin - n° d'enregistrement : 007771-01

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

Par lettre en date du 13 avril 2011, la Commissaire générale au développement durable, agissant par délégation du ministre chargé de l'environnement, a saisi la formation d'Autorité environnementale [1] du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) de l'étude d'impact du dossier de création d'une ligne électrique souterraine à courant continu de 320 000 volts Savoie-Piémont, dont le maître d'ouvrage est RTE. Le dossier a été déclaré complet par lettre de la Commissaire générale au développement durable en date du 1er avril 2011.

Compte tenu des attributions respectives du ministre chargé de l'industrie et de la ministre chargée de l'environnement en matière d'énergie, l'autorité administrative compétente en matière d'environnement est le ministre chargé de l'environnement, conformément à l'article R.122-1-1 I 1° du code de l'environnement. Le présent avis de l'Ae est rendu dans le cadre de sa mission de conseil du ministre de l'environnement dans l'exercice des pouvoirs que ce dernier tient de l'article R.122-1-1 I 1°, cette mission de conseil étant définie par les dispositions de l'article 1er, alinéa I du décret n° 2009-519 du 7 mai 2009 relatif au CGEDD.

L'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 22 juin 2011 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le dossier de création d'une ligne électrique souterraine à courant continu de 320 000 volts Savoie-Piémont, dont le maître d'ouvrage est RTE.

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, Rauzy, MM. Badré, Barthod, Caffet, Clément, Creuchet, Lafitte, Lagauterie, Lebrun, Merrheim.

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

Étaient absents ou excusés : Mmes Jaillet, Vestur, MM. Letourneux, Rouquès, Vernier.

*

* *

L'Ae a pris en compte l'avis de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) de Rhône-Alpes en date du 14 juin 2011, ainsi que l'avis de l'Agence Régionale de Santé (ARS) de Rhône-Alpes en date du 11 mai 2011.

Sur le rapport de Messieurs Christian BARTHOD (CGEDD, Autorité environnementale) et Yvan AUJOLLET (CGDD), après en avoir délibéré, l'Ae a adopté le présent avis, dans lequel les recommandations sont portées en italique gras pour en faciliter la lecture.

1 Ci-après désignée par Ae.

Résumé de l'avis

Le présent avis porte sur l'évaluation environnementale de la partie française du dossier de la liaison électrique souterraine à courant continu à 320 000 volts Savoie-Piémont, entre Grande-Ile (près de Chambéry) et Piosasco (près de Turin). Il s'agit d'un dossier innovant en raison de l'utilisation du courant continu et de la minimisation des impacts sur l'environnement, compte tenu de l'option privilégiée de passer sous chaussée autoroutière ou à défaut sous chaussée de routes départementales. Un décret en Conseil d'Etat est en cours pour autoriser cette option, aujourd'hui interdite par le code de la voirie routière.

La prise en compte de l'environnement est facilitée sur l'essentiel du tracé par cette option fondatrice. L'étude d'impact est particulièrement claire et agréable à lire. Compte tenu du droit italien qui ne soumet pas à étude d'impact les lignes électriques souterraines, l'ensemble des impacts de la liaison Savoie-Piémont est difficile à appréhender.

L'Ae recommande :

- ***d'expliciter plus concrètement la justification du projet au regard des avantages génériques évoqués par le maître d'ouvrage, après avoir mis en perspective le programme fonctionnel représenté par la station de conversion et la ligne souterraine au regard de la Stratégie communautaire de développement des interconnexions électriques, du Schéma national de développement du réseau public de transport d'électricité 2006-2020, et des enjeux régionaux ;***
- ***de mieux justifier les raisons qui conduisent à sortir ponctuellement du tracé autoroutier, et d'analyser plus précisément les impacts environnementaux des tronçons qui ne sont pas situés sous chaussée.***

*

* *

Avis détaillé

1 Objectifs de l'opération

1.1 Le projet et ses finalités :

Le besoin d'une augmentation des capacités d'échanges entre la France et l'Italie est identifié depuis plus de 20 ans, la situation actuelle se résumant à une interconnexion Albertville-Rondissonne (1 ligne à 2 circuits 400 000 volts) et une interconnexion Albertville-Venaus (1 ligne à 1 circuit 400 000 volts), offrant une capacité de transport maximale de 2 650 MW. Le présent projet présenté par RTE porte sur une ligne électrique Savoie-Piémont enterrée de 320 000 volts en courant continu.

La construction en cours d'une galerie de sécurité dans le tunnel de Fréjus offre en effet l'opportunité d'une solution innovante, via le passage en souterrain² sur le tracé entre Chambéry et Turin (partie française : 95 km, partie italienne : 95 km), en suivant le fond des vallées et les autoroutes reliant Chambéry à Turin. Le projet présenté par RTE (Réseau de transport d'électricité) se compose de deux parties :

- la réalisation d'un poste électrique de raccordement³ de la nouvelle liaison électrique au réseau (station de conversion courant continu / courant alternatif) à Grande-Ile (commune de Sainte-Hélène-du-Lac), près de Chambéry, nécessitant l'extension du poste électrique existant sur environ 10 ha, pour un montant prévisionnel d'environ 160 M euros : l'autorisation est de niveau préfectoral (préfet de la Savoie), et le préfet de région Rhône-Alpes est autorité environnementale ;
- la réalisation de la liaison électrique souterraine, jusqu'à la frontière italienne dans le tunnel du Fréjus, pour un montant d'environ 340 M euros : l'autorisation relève du ministre chargé de l'énergie, et le ministre chargé de l'environnement est autorité environnementale.

Le dossier explique les finalités du projet par deux groupes de considérations très génériques : tout d'abord la stabilité du réseau électrique européen, la sécurité d'approvisionnement face aux aléas climatiques, et la réalimentation plus rapide des consommateurs en cas de coupures de grande ampleur, ensuite les atouts environnementaux de la mutualisation du parc de production⁴ et l'enjeu économique de la diminution du prix de l'électricité.

1.2 historique et calendrier prévisionnel

L'actuel projet a été précédé par l'abandon d'un premier projet de liaison aérienne 400 000 volts à 2 circuits en courant alternatif, entre Grande-Ile (près de Chambéry) et Piosasco (près de Turin), déclaré d'utilité publique en juillet 1991. Ce projet avait suscité localement des débats animés et la crainte d'une dégradation forte des paysages et du patrimoine naturel qui représentent des atouts forts pour le tourisme en Savoie. Le dossier souligne que la volonté de minimiser les impacts environnementaux d'une ligne 320 000 volts en recourant à la technologie du courant continu et des lignes souterraines sur de longues distances a conduit à multiplier par 3 le coût du projet (par rapport à une ligne aérienne) pour une puissance électrique divisée par près de 3.

Dans le cadre d'une stratégie communautaire⁵ de développement des interconnexions électriques, la France et

2 69 km sur l'A43, 18 km sur des voies départementales ou communales, 7 km dans la galerie de sécurité du tunnel de Fréjus, et 1 km dans une galerie hydraulique d'EDF, traversant ainsi le territoire de 33 communes de la Savoie.

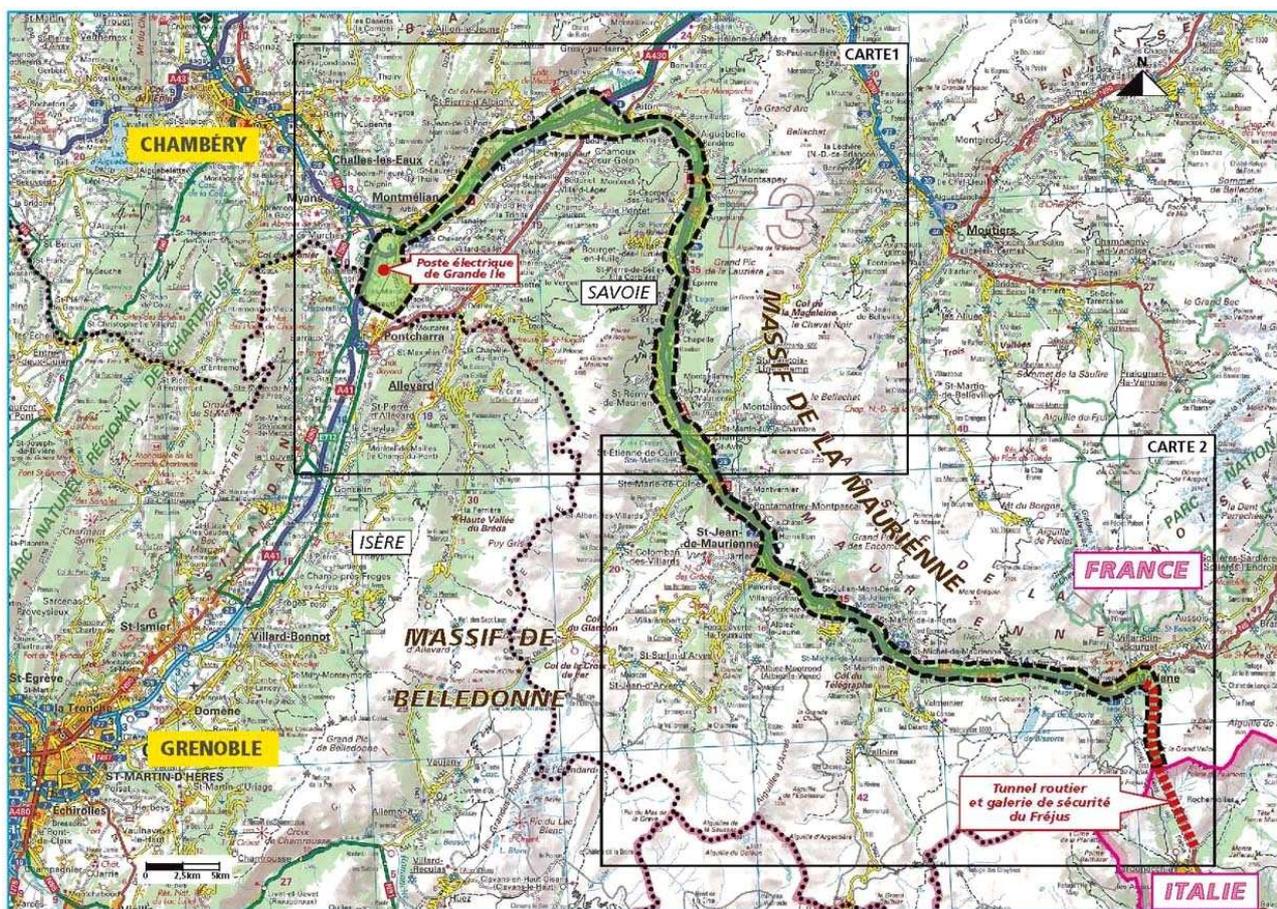
3 Également souvent appelé dans le projet « station de conversion ».

4 L'explication de la manière dont l'interconnexion permet concrètement de favoriser « la substitution de centrales au charbon et à cycle combiné gaz, plus coûteuses et émettrices de CO₂, par des énergies d'origine éolienne, nucléaire, hydraulique, ... » n'est pas donnée, rendant l'affirmation peu facilement compréhensible pour le lecteur.

5 Décision n°1364/2006 du Parlement européen et du Conseil de l'Union européenne

l'Italie ont décidé, en marge du Sommet européen⁶ de Nice (2007), d'augmenter de 60% la capacité d'échanges en recourant à des technologies innovantes et respectueuses de l'environnement. La technologie du courant continu, désormais opérationnelle en souterrain sur de longues distances, a permis la conception du présent projet, initié en 2008 et visant à porter la capacité d'échange entre la France et l'Italie à 3 250 MW.

La justification technico-financière du projet par RTE a été validée le 22 janvier 2010 par la direction générale de l'énergie et du climat (DGEC). Cette même direction générale a autorisé le lancement de la concertation le 12 juillet 2010 et validé, le 12 novembre 2010, le fuseau issu de la concertation menée localement par le préfet de la Savoie, qui s'était conclue localement par une conférence de presse de présentation du projet, le 14 octobre 2010. Les travaux ont vocation à débuter durant l'hiver 2012 dans la galerie de sécurité du tunnel de Fréjus (calendrier imposé par les considérations propres à ce chantier), pour s'achever par le raccordement électrique au réseau en 2017, date découlant du calendrier prévisionnel actuellement convenu entre la partie française et la partie italienne pour l'achèvement du tunnel de sécurité du Fréjus.



1.3 Le « programme d'opérations » dans lequel s'insère le projet

Le présent projet est très brièvement évoqué, de manière générique, dans le « Schéma de développement du réseau public de transport d'électricité 2006-2020 », dont l'élaboration a été prévue par la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité. Ce schéma auquel le dossier ne fait aucune référence, mais que les rapporteurs ont consulté, mentionne à deux reprises l'insuffisance des capacités d'interconnexion avec l'Italie et fait état de deux études en cours (non géographiquement situées) avec TERN⁷ pour améliorer la situation, sans expliquer plus précisément l'enjeu pratique de cette interconnexion pour la Région Rhône-Alpes et/ou pour l'ensemble du réseau national, tout

⁶ Réunion des chefs d'Etat et de gouvernement des pays de l'Union européenne, en « Conseil européen ».

⁷ Homologue de RTE pour l'Italie

en mentionnant la zone frontière avec l'Italie et la Suisse comme « zones de fragilités électriques ayant pour origine la performance technique et économique ». ***L'Ae recommande que pour la bonne information du public, et conformément à la finalité de ce schéma, le dossier d'enquête publique présente la cohérence du projet présenté avec le schéma de développement du réseau public de transport d'électricité.***

Le projet de RTE est la contribution française à la réalisation du programme d'opérations que constitue la liaison électrique 320 000 volts en continu entre Grande-Ile (près de Chambéry) et Piossasco (près de Turin), la contribution italienne (d'une longueur et d'un montant comparables) étant assurée par TERN. Les dispositions du code français de l'environnement (article R.122-3 IV), s'agissant d'opérations réalisées simultanément et relevant d'un même programme, prévoient que l'étude d'impact doit porter sur l'ensemble du programme.

Néanmoins, selon les informations portées par RTE à la connaissance de l'Ae, les travaux menés sur le sol italien pour réaliser ce programme ne sont pas soumis à étude d'impact⁸. Par ailleurs les travaux menés en France ne semblent a priori pas avoir d'incidences sur le sol italien, et réciproquement. Dès lors le présent avis ne portera que sur le projet mené par RTE sur le sol français. Par ailleurs, cette situation, jointe au fait que le droit italien ne prévoit pas d'étude d'impact pour les lignes électriques enterrées, a conduit la direction générale de l'énergie et du climat et le commissariat général au développement durable à estimer que l'obligation de consultation de la partie italienne au titre de la convention d'Espoo (Convention sur l'évaluation de l'impact sur l'environnement dans un contexte transfrontière, 1991) ne s'applique pas au présent dossier.

Le dossier présente à la fois les impacts liés à la ligne souterraine et ceux liés à la station de conversion, et permet une approche intégrée des deux composantes du projet de RTE.

Le dossier précise que le présent projet a été précédé par des travaux d'optimisation du réseau électrique de la Savoie, grâce à l'installation en 2002 d'un transformateur déphaseur à La Praz (régulant les flux d'énergie et réduisant les contraintes imposées par l'état actuel du réseau à la production hydro-électrique en Maurienne) et au renforcement des lignes régionales existantes, sans création, ni reconstruction d'ouvrages. Selon RTE, ces travaux (achevés ou en cours) auront permis de porter à leur maximum admissible les capacités d'échange entre les deux pays : le renforcement des échanges entre la France et l'Italie passe désormais obligatoirement par la création d'une nouvelle ligne électrique entre la France et l'Italie.

Pour la bonne information du public, l'Ae recommande au maître d'ouvrage :

- ***de mieux préciser les contributions concrètes du présent programme à l'atteinte des cinq finalités qu'il invoque pour justifier son projet (cf. point 1.1), en identifiant ce qui concerne respectivement la région Rhône-Alpes⁹, les réseaux électrique français et italien, et le réseau électrique européen ;***
- ***d'évaluer le bilan global prévisionnel « importation/exportation » de courant électrique permis par cette liaison ;***
- ***de préciser en quoi le présent projet contribue à atteindre l'objectif d'augmenter de 60% la capacité d'échanges avec l'Italie, affiché par les deux pays en 2007.***

2 Les procédures

Le dossier fera l'objet d'une enquête publique en vue d'une déclaration d'utilité publique (DUP) et définition des servitudes liées au passage de la ligne électrique. Le présent projet comporte (pièce E) quatre études d'évaluation des incidences du projet sur chacun des 4 sites Natura 2000 situés à proximité immédiate du tracé, et une synthèse de ces 4 études d'évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée à l'étude d'impact (pp 232-238). Par la même enquête publique, il sera mené la procédure conduisant à la mise en compatibilité du plan d'occupation des sols (POS) de la commune de Sainte-Hélène-du-Lac où sera implantée la station de conversion.

⁸ Le projet italien prévoit une mise en souterrain sur la partie autoroutière sur un peu plus de 70 km, puis un raccordement sur un peu plus de 20 km en tracé autonome. En droit italien, les lignes électriques enterrées ne sont pas soumises à étude d'impact.

⁹ L'annexe Rhône-Alpes (pp 197-203) au « Schéma de développement du réseau public de transport d'électricité 2006-2020 » ne met a priori en évidence aucun enjeu majeur régional lié à la réalisation du présent projet.

Le dossier ne comporte pas d'étude d'incidences au titre de la loi sur l'eau, reportant à la définition plus précise du projet (cf. notamment les franchissements de cours d'eau, les précautions à prendre pour la traversée du périmètre de protection éloignée du captage du puits de Saint Jean de la Porte qui alimente Chambéry, et pour les traversées des zones humides) l'accomplissement de cette procédure. De même le dossier ne fait qu'évoquer la possibilité d'une autorisation de défrichement (non encore clairement établie) et la procédure de permis de construire pour la station de conversion, après la mise en compatibilité du POS. Il n'écarte pas non plus totalement l'hypothèse d'un dossier de demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées au stade de l'avant projet détaillé, tout en le considérant comme peu probable.

Le code de la voirie routière prévoit, dans son actuel article R.122-5, qu'à l'exception des installations nécessaires à l'exploitation de l'autoroute, des installations souterraines autorisées dans les conditions prévues par l'article R. 20-45 du code des postes et communications électroniques et de celles établies par les sociétés concessionnaires en vue de leur utilisation par des opérateurs de télécommunications, aucune autorisation ne peut être accordée pour la pose, à l'intérieur des emprises des autoroutes, de canalisations aériennes ou souterraines longitudinales de quelque nature que ce soit¹⁰. Un projet de décret en Conseil d'Etat modifiant la rédaction de l'article R.122-5 pour permettre de telles opérations est en cours d'examen et devrait être publié durant l'été 2011. L'Ae prend acte de la possibilité ouverte par un tel décret d'aller vers une plus grande concentration des réseaux sur les tracés autoroutiers, en minimisant ainsi certains impacts majeurs sur l'environnement découlant de lignes THT (très haute tension) aériennes.

3 Analyse de l'étude d'impact

3.1 Commentaire sur la présentation

Le dossier est particulièrement clair et facilement lisible.

3.2 Le projet, justification et variantes

Bien que les éléments du dossier permettent de comprendre que le choix d'une liaison Chambéry-Turin pour renforcer l'interconnexion France-Italie date des années 1980 (cf. la DUP en 1991 du projet abandonné), ils ne permettent pas au public de comprendre les raisons de cette option par rapport à toute autre option (interconnexion à partir de Nice, par exemple). Le dossier ne met pas clairement en évidence les contraintes du fonctionnement du réseau italien et du réseau français qui justifient ce choix. ***Pour une bonne information du public, l'Ae recommande de compléter la présentation de la justification du projet par les considérations expliquant le choix d'une liaison Savoie-Piémont par rapport à toute option alternative .***

Dans le contexte du relief savoyard, et compte tenu de l'émotion créé par le projet de 1991, le raisonnement qui a conduit à rechercher le jumelage innovant avec des infrastructures de transport existantes est bien présenté, et le choix qui a conduit à retenir de façon privilégiée l'emprunt du domaine public autoroutier, compte tenu notamment de l'opportunité que représente la construction en cours de la galerie de sécurité du tunnel de Fréjus, est bien justifié. Au sein du fuseau validé par la DGEC le 22 janvier 2010, les raisons conduisant à retenir le tracé soumis à l'enquête publique sont globalement bien argumentées, laissent une large place à l'environnement et respectent bien les spécifications du code de l'environnement (article R.122-3, II 3°) : les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue des préoccupations d'environnement, parmi les partis envisagés qui ont fait l'objet d'une description, le projet présenté a été retenu. Néanmoins, alors que le choix fondateur et innovant est de suivre le tracé autoroutier sous chaussée, les raisons qui conduisent à sortir ponctuellement de l'autoroute pour passer sous la chaussée de routes départementales ne sont pas clairement explicitées. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de présenter le cahier des charges de sa négociation avec le concessionnaire autoroutier, qui explique le besoin de s'écarter ponctuellement du tracé autoroutier privilégié.***

¹⁰ Des dérogations peuvent toutefois être accordées par arrêté préfectoral ou, le cas échéant, inter-préfectoral si plusieurs départements sont concernés pour des canalisations souterraines dans les cas exceptionnels où toute autre solution serait impossible pour leur passage et sous réserve que leur implantation ne soit pas de nature à faire obstacle à des améliorations de l'autoroute ou à les rendre plus onéreuses.

3.3 L'état des lieux

Au niveau de précision exigible d'un dossier de DUP, l'état des lieux est globalement bien présenté, même si la méthodologie d'inventaire des espèces mériterait plus de précision. Néanmoins, alors que les probabilités d'impact se situent essentiellement au niveau des tronçons entre la mise en souterrain sous chaussée d'autoroute et la mise en souterrain sous chaussée de voie départementale, le dossier ne permet pas d'identifier clairement les modes d'occupation du sol et l'enjeu environnemental des terrains qui seront alors traversés. *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter sa présentation générale par un « zoom » (descriptif et cartographique) sur les parties du tracé comprises entre le tracé sous l'autoroute et les tracés sous les routes départementales.*

3.4 Les impacts permanents sur l'environnement

3.4.1 Les impacts sur la biodiversité

L'option de passer le plus possible sous chaussée autoroutière, ou à défaut, sous chaussée de route départementale, minimise les impacts sur la biodiversité. Pour les tronçons hors chaussée, il aurait été opportun de prévenir les questions sur l'impact de l'échauffement du sol sur la végétation (via la dessiccation ou le débouffrage prématuré de la végétation) en utilisant les retours d'expérience des lignes souterraines de RTE en milieu naturel. Les quatre études d'évaluation des incidences Natura 2000 concluent à l'absence d'impact significatif de la ligne mise en souterrain¹¹ sur les 4 sites à proximité immédiate de l'autoroute emprunté par le tracé de la ligne électrique enterrée. Sous réserve d'une part du strict respect des précautions mentionnées dans le dossier pour la phase du chantier, et d'autre part d'un approfondissement concernant l'effet drainant possible de la tranchée sur le fonctionnement des zones humides qui ont partiellement justifié la désignation de deux sites Natura 2000, cette conclusion n'appelle pas de remarques particulières. Les impacts permanents les plus importants, quoique d'ampleur a priori limitée, découlent :

- de la création de la station de conversion (en continuité avec le poste électrique existant de Grande-Ile) dans une zone relativement humide, partiellement boisée, à proximité immédiate d'une ZNIEFF¹² de type I et d'un corridor écologique identifié « Chartreuse-Belledonne » (faisant l'objet d'investissements du conseil général), et du tracé de raccordement à l'autoroute. Les terrains concernés sont identifiés par le SCoT comme ayant une vocation industrielle (en limite du parc d'activité économique Alpespace), et sont à proximité immédiate du tracé retenu pour le projet de ligne TGV Lyon-Turin ;
- des tronçons reliant les parties enterrées sous autoroute et les parties enterrées sous voies départementales.

L'Ae recommande de mieux identifier les impacts locaux sur la biodiversité et le fonctionnement écologique de la ZNIEFF et du corridor écologique, découlant de la création de la station de conversion et du tracé de raccordement sur l'autoroute qui en est issu, ainsi que ceux découlant des tronçons de raccordement entre le tracé sous autoroute et les tracés sous voies départementales.

3.4.2 Les impacts sur l'eau

Le passage privilégié sous chaussée minimise les impacts sur l'eau. Le maître d'ouvrage a reporté au dossier « loi sur l'eau » à venir la formalisation de ses choix concernant la traversée de deux cours d'eau (Le Gelon et le ruisseau de Saint-Arnaud) sur des tronçons situés entre l'autoroute et des voies départementales, tout en

11 Ce commentaire concerne exclusivement le tracé de la ligne mise en souterrain, l'étude d'impact du poste de conversion devant également faire l'objet d'une évaluation simplifiée des incidences Natura 2000, ce qui n'est actuellement pas le cas.

12 Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique de type I : zonage de connaissance découlant d'un inventaire naturaliste et définissant soit un espace homogène d'un point de vue écologique et qui abrite au moins une espèce et/ou un habitat rares ou menacés, d'intérêt aussi bien local que régional, national ou communautaire, soit un espace d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local. Il s'agit d'un « instrument de connaissance », qui n'est pas conçu pour être opposable, mais ne pas en tenir compte peut conduire à une erreur manifeste d'appréciation en cas de contentieux devant un tribunal.

identifiant deux techniques (fonçage¹³ et forage dirigé) pour lesquelles il mentionne les avantages et inconvénients des deux options. Par ailleurs, l'impact susceptible de découler de l'effet drainant de la tranchée sur les tronçons qui ne sont pas sous chaussée n'est pas réductible à la problématique d'indemnisation des agriculteurs et doit prendre en compte les éventuels impacts sur le fonctionnement des zones humides traversées, tout particulièrement lorsque la tranchée est susceptible alors d'avoir un impact sur le fonctionnement d'un site Natura 2000. ***Pour la bonne information du public, compte tenu de l'état avancé de la réflexion du maître d'ouvrage, l'Ae l'invite à préciser le cahier des charges de son choix ultérieur pour la traversée des deux cours d'eau sus-mentionnés, ainsi qu'à mieux prendre en compte l'impact possible d'une tranchée drainante.***

3.4.3 Les impacts sur la santé

S'agissant de courant continu, la fréquence est de 0 Hz : il s'agit d'un champ magnétique statique dont les caractéristiques sont a priori comparables à celles du champ magnétique terrestre, avec une intensité potentiellement trois fois plus grande. L'étude d'impact évalue en effet à 150 micro-Tesla l'intensité du champ magnétique généré par la ligne à un mètre du sol dans des configurations de pose défavorable. Elle compare cette estimation aux valeurs d'exposition retenues par la Recommandation Européenne 199/519/CE et par la Directive Européenne 2004/40/CE qui reprennent les valeurs adoptées par la Commission Internationale de Protection contre les Rayonnements Non Ionisants en 1998, à savoir 40.000 micro-Tesla pour l'exposition du public et 200.000 micro-Tesla pour l'exposition des personnels de santé. L'étude d'impact en conclut qu'il n'existe aucune contrainte pour les personnes qui seraient amenées à circuler ou à travailler à proximité de l'ouvrage électrique et qu'aucune mesure n'est donc à mettre en œuvre. Dans son avis du 11 mai 2011, l'Agence régionale de Santé de Rhône-Alpes précise que les valeurs atteintes ne posent pas de problème sanitaire pour les personnes appelées à se déplacer ou à travailler à proximité des ouvrages enterrés ou de la station de conversion de Grande-Ile. Sur la question des effets du projet sur la santé, l'Ae s'en remet aux autorités compétentes.

S'agissant de l'information du public, l'Ae recommande de faire figurer dans l'étude d'impact les valeurs des intensités du champ magnétique émis par la ligne (hors champ magnétique terrestre) au niveau du sol et à 50 centimètres au-dessus.

Par ailleurs la présence de la ligne électrique devrait être signalée dans les lieux fréquentés par le public.

3.4.4 Les impacts sur les ouvrages de génie civils empruntés

S'agissant d'une option pour laquelle il ne peut exister le même effort de synthèse que celui (en cours) consacré par un groupe de travail réunissant RTE et le SETRA¹⁴ pour élaborer un guide technique sur la cohabitation des ouvrages électriques et des infrastructures routières (pour le courant alternatif), il serait opportun de porter à la connaissance du public l'expertise technique qui a conduit RTE et le concessionnaire d'autoroute à trouver un accord sur le passage sous chaussée et sur le franchissement des ponts, notamment au regard des interrogations relatives à l'échauffement et à la corrosion. ***L'Ae recommande au maître d'ouvrage de justifier les options techniques retenues avec le concessionnaire d'autoroute pour le passage sous chaussée (y compris dans la galerie de sécurité du tunnel du Fréjus) et pour le franchissement des ponts, notamment sous l'angle de la sécurité.***

3.5 Les impacts du chantier

Le volume des déblais à évacuer (100 000 m³ en 4 ans), pouvant provenir ponctuellement de sols pollués, ne pose pas de problème particulier, sous réserve du respect de la réglementation en vigueur. Au-delà des tronçons ne se situant pas sous chaussée, l'impact possible le plus important du présent projet se situe au niveau du chantier, et tout particulièrement au regard des sites Natura 2000. Cet enjeu justifie un effort pour mieux identifier les mesures d'évitement et de réduction des impacts redoutés. L'étude d'impact manifeste la

¹³ Le fonçage suppose de creuser deux puits de part et d'autre du cours d'eau avant de forer à l'horizontale, sans avoir à maîtriser la courbure de descente puis de remontée comme le forage dirigé.

¹⁴ Service d'étude sur les transports, les routes et leurs aménagements.

conscience qu'a le maître d'ouvrage de ce risque (et des différents problèmes qui peuvent survenir), et son intention de le maîtriser via le cahier des charges imposé aux entreprises et via la mission de suivi qu'il s'engage à confier à un bureau d'étude spécialisé. *L'Ae recommande au maître d'ouvrage de prêter en ce sens une attention particulière aux conditions de réalisation du chantier qu'il doit préciser dans la phase ultérieure du projet, de manière à permettre un suivi rigoureux.*

4 Le résumé non technique

Le résumé non technique est clair, facile à lire et n'appelle pas d'observation particulière, sous réserve d'une adaptation pour tenir compte des quelques compléments demandés au contenu de l'étude d'impact.