



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 rénovation du réseau de transport électrique de la Haute Durance (Hautes-Alpes)

n°Ae: 2012-51

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Autorité environnementale¹ du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), s'est réunie le 10 octobre 2012 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la rénovation du réseau de transport électrique de la Haute Durance (Hautes Alpes).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Guerber Le Gall, Guth, Rauzy, Steinfelder, MM. Barthod, Clément, Féménias, Lafitte, Lagauterie, Schmit, Ullmann.

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 : MM. Caffet, Letourneux

N'a pas participé à la délibération, en application de l'article 2.4.1 du règlement intérieur de l'Ae : M. Badré

*
* *

L'Ae a été saisie pour avis par Réseau de transport d'électricité (RTE), le dossier ayant été reçu complet le 12 juillet 2012.

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

L'Ae a consulté :

- le préfet de département des Hautes-Alpes dont elle a reçu réponse le 24 août 2012,
- le ministère du travail, de l'emploi et de la santé par courrier en date du 17 juillet 2012,
- le préfet de région (direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement) PACA dont elle a reçu réponse le 8 octobre 2012.

Sur le rapport de MM. Caffet, Clément, Féménias et Vauglin, dans lequel les recommandations sont portées en gras pour en faciliter la lecture, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Il est rappelé ici que pour tous les projets soumis à étude d'impact, une « autorité environnementale » désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage et du public. Cet avis ne porte pas sur l'opportunité du projet mais sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage, et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il n'est donc ni favorable, ni défavorable au projet. Il vise à permettre d'améliorer la conception du projet, et la participation du public à l'élaboration des décisions qui portent sur ce projet.

¹ Désignée ci-après par Ae.

Synthèse de l'avis

La rénovation du réseau de transport électrique de la Haute Durance constitue un programme de travaux de Réseau de Transport d'Électricité (RTE) destiné à rénover et renforcer le réseau haute et moyenne tension de cette zone de montagne (Hautes-Alpes), qui s'étend de l'est de Gap à Embrun, Briançon, le col du Galibier et la Haute vallée de la Maurienne.

Le programme, dont la réalisation est prévue jusqu'en 2020, consiste à :

- construire deux lignes aériennes à 225 000 volts de 55 km et 35 km de longueur,
- rénover et renforcer le réseau à 63 000 volts, par des liaisons presque exclusivement souterraines,
- déposer la ligne aérienne à 150 000 volts actuelle (en supprimant la liaison avec la vallée de la Maurienne passant en altitude) ainsi que différentes lignes à 63 000 volts.

Le bilan des opérations annoncé conduira à la construction de 90 km de nouvelles lignes aériennes, à l'enfouissement de 100 km de lignes et à la suppression de 200 km de lignes aériennes. Ce bilan, qui fait apparaître une réduction globale notable des lignes aériennes, est, distinctement de l'analyse qui concerne chacun des projets constituant le programme, un des éléments importants de l'appréciation de celui-ci, en raison de l'impact général des lignes aériennes sur le paysage (en espace naturel ou construit) et sur les milieux naturels (boisés notamment).

La sensibilité attachée aux lignes aériennes est ici renforcée par le caractère particulier de cette région alpine qui, en étant située près du lac de Serre-Ponçon et dans l'aire optimale d'adhésion du parc national des Écrins, se trouve être d'une qualité paysagère remarquable, riche d'un important patrimoine naturel et culturel, très fréquentée par le tourisme et relativement dense en constructions dans la vallée et sur ses versants proches. D'autres enjeux importants pour de tels travaux en zone de montagne sont aussi la prise en compte des risques naturels et, pour les tracés souterrains, la traversée de très nombreux cours d'eau.

Le dossier aujourd'hui présenté comprend la réalisation de quatre des six projets qui constituent le programme ; les deux derniers seront présentés ultérieurement. Ces quatre projets représentent un montant de travaux estimé à environ 128 M d'euros.

L'étude d'impact représente un volume important de documents qui la rendent difficilement accessible pour le public. L'Ae apprécie cependant la qualité des données recueillies et analysées, notamment en matière de milieux naturels.

Les principales recommandations faites par l'Ae sont les suivantes :

- compléter le dossier en présentant de façon détaillée les éléments justifiant les choix qui ont été faits avant la définition des différents projets : choix d'une nouvelle organisation du réseau, définition des aires d'étude, choix des fuseaux et des partis de construction retenus (lignes aériennes ou souterraines), etc.
- produire une présentation plus explicite de l'ensemble du programme, en indiquant sur de mêmes cartes les lignes existantes, les nouvelles lignes et les lignes déposées ; et compléter la description du programme ainsi que l'appréciation de ses impacts en incluant l'ensemble des déposes prévues ;
- expliciter pour chaque projet la hiérarchisation ou la pondération des enjeux environnementaux, et en exposer la justification ;
- préciser les impacts des différents projets en matière de défrichement forestier, ainsi que dans le domaine de l'eau ;
- approfondir et préciser les mesures de compensation des impacts et les mesures d'accompagnement, en particulier vis-à-vis des milieux forestiers ;
- chiffrer l'ensemble des mesures environnementales retenues (éviter, réduire et compenser des impacts), et préciser les dispositions prises pour leur suivi (gouvernance, suivi dans la durée, publication des résultats) ;
- produire des résumés non techniques dont la taille, très sensiblement réduite par rapport à ceux réalisés, leur permette d'être accessibles au public.

L'Ae a par ailleurs fait d'autres recommandations, plus ponctuelles ou plus spécifiques à chacun des quatre projets présentés, qui figurent dans l'avis détaillé ci-joint.

Table des matières

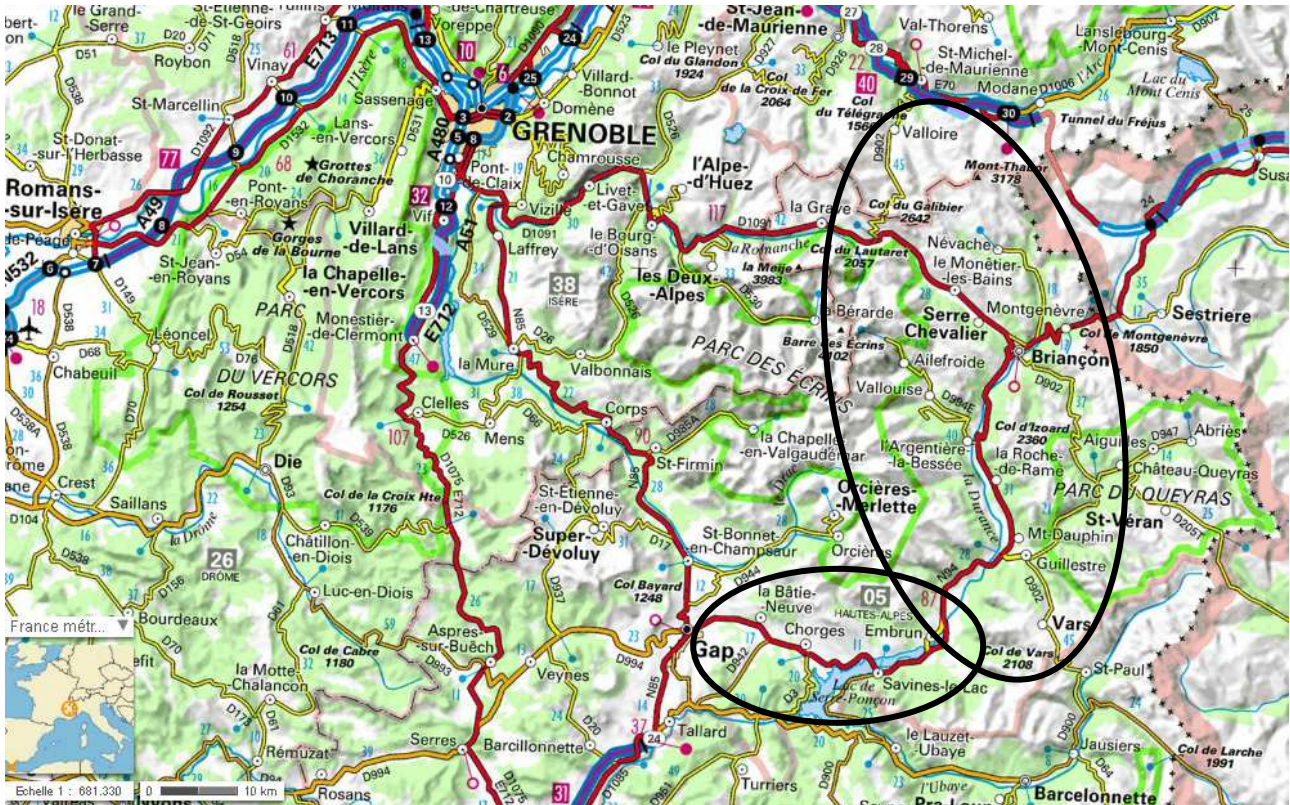
1	PRESENTATION GENERALE DU PROGRAMME DE TRAVAUX	6
2	PROCEDURES RELATIVES AU PROGRAMME DE TRAVAUX ET AUX PROJETS DE LIGNES ELECTRIQUES	8
2.1	Le cadre juridique	8
2.2	Procédures relatives au défrichage et à la loi sur l'eau	9
3	ANALYSE DU PROGRAMME DE TRAVAUX	9
3.1	Le programme électrique pour la Haute Durance	9
3.2	Justification des projets et des choix antérieurs	10
3.2.1	Définition des besoins de renforcement du réseau	10
3.2.2	Les choix antérieurs à la présentation des projets	11
3.3	L'identification des principaux enjeux à l'échelle du programme	12
4	ÉLEMENTS D'ANALYSE COMMUNS AUX QUATRE PROJETS	14
4.1	Structure des études d'impact	14
4.2	Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts	15
4.3	Cumul des impacts avec les autres projets	17
4.4	Méthodes	17
4.5	Résumés non techniques	17
5	ANALYSE DES ASPECTS SPECIFIQUES DE CHAQUE PROJET	18
5.1	Projet P1 : ligne à 63 000 volts entre Embrun-Pralong et Mont-Dauphin	18
5.1.1	Contexte et présentation du projet	18
5.1.2	Sensibilités et enjeux du projet	18
5.1.3	Analyse de l'état initial	19
5.1.4	Analyse des variantes et raisons du choix du fuseau retenu	19
5.1.5	Analyse des impacts du projet	20
5.2	Projet P2 : ligne à 63 000 volts entre Briançon et Serre-Barbin	22
5.2.1	Contexte et présentation du projet	22
5.2.2	Analyse de l'état initial et enjeux du projet	22
5.2.3	Les raisons du choix du projet	23
5.2.4	Impacts et mesures	23
5.3	Projet P4 : ligne aérienne à 225 000 volts Serre-Ponçon – L'Argentière	24
5.3.1	Contexte et présentation du projet	24
5.3.2	Sensibilités et enjeux liés au projet P4	24
5.3.3	Analyse de l'état initial	24
5.3.4	Analyse des impacts du projet	25
5.3.5	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces impacts	26

5.4	Projet P6 : ligne aérienne à 225 000 volts entre Grisolles et Pralong	27
5.4.1	Le projet	27
5.4.2	Le choix de fuseau de moindre impact et du projet présenté	27
5.4.3	Travaux et entretien	27
5.4.4	Le poste de Pralong	28
5.4.5	Les risques naturels	28
5.4.6	La faune	29
5.4.7	Les fonctionnalités écologiques	29
5.4.8	Natura 2000	29
5.4.9	Le paysage	30
5.4.10	Le milieu forestier	31
5.4.11	Les impacts et les mesures environnementales	31
5.4.12	Le coût du projet et des mesures associées	31

Avis détaillé

1 Présentation générale du programme de travaux

Un programme de travaux de rénovation et de renforcement du réseau de transport électrique à haute et moyenne tension dans la vallée de « Haute Durance » (département des Hautes-Alpes) est présenté par Réseau de Transport d'Électricité (RTE) sous la forme de six projets de travaux, dont quatre d'entre eux constituent le dossier soumis à l'Ae et font l'objet du présent avis². Cet avis traite d'abord des parties communes aux quatre projets, puis (en partie 5) des éléments spécifiques à chacun des projets présentés.



Situation générale des projets (source : Géoportail 2012)

Le programme décrit, dont le déploiement est prévu jusqu'en 2020³, consiste à :

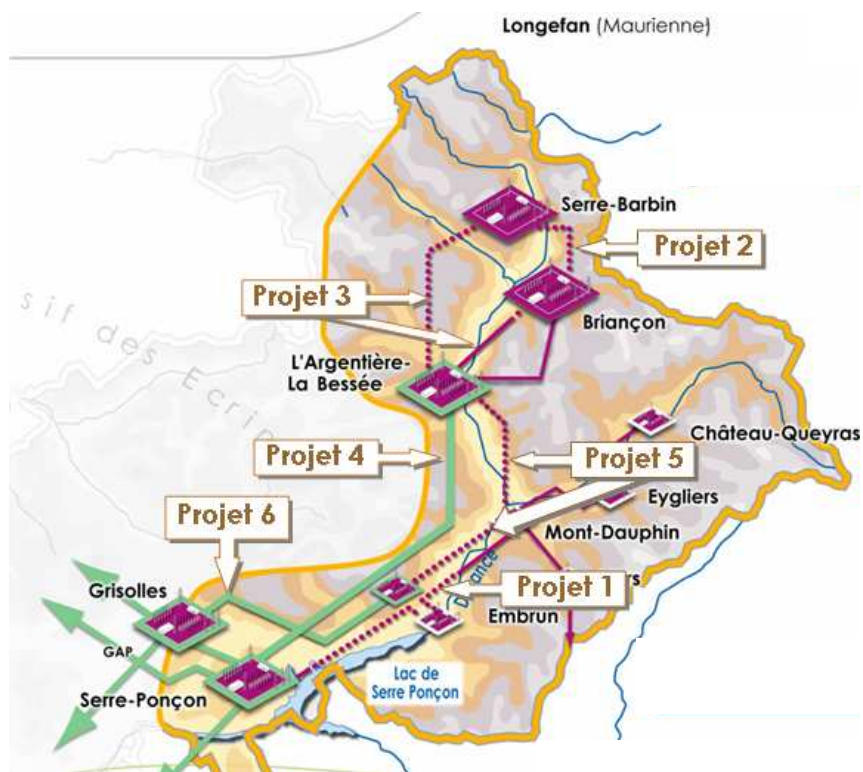
- construire deux lignes aériennes à 225 kV partant toutes deux de l'aval de la vallée : l'une relie Serre-Ponçon à L'Argentière près de Briançon (projet P4), l'autre relie le poste de transformation de Grisolles (situé en banlieue nord-est de Gap) à Embrun, où un poste de transformation sera créé à Pralong (projet P6) ;
- rénover et renforcer le réseau à 63 kV situé dans la vallée par des travaux sur les lignes reliant L'Argentière, Briançon et Serre-Barbin (projet P3), Mont-Dauphin et Pralong en souterrain (projet P5), et par l'enfouissement d'un tronçon de la ligne aérienne entre Embrun et Mont-Dauphin (projet P1), et par la création d'une liaison souterraine entre Briançon et Serre-Barbin (projet P2) ;
- déposer la ligne aérienne à 150 kV actuelle entre Serre-Ponçon et L'Argentière, et entre Serre-Barbin et Longefan / Valloire afin de supprimer la liaison avec la vallée de la Maurienne ;
- mettre en souterrain une partie de la ligne à 63 kV située sur les balcons de Serre-Ponçon.

² Le deuxième alinéa de l'article R. 122-7 du code de l'environnement précise en effet que l'Ae « se prononce par un avis unique lorsqu'elle est saisie simultanément de plusieurs projets concourant à la réalisation d'un même programme de travaux. »

³ 2022 en prenant en compte la dépose de la ligne à 150 kV reliant Serre-Ponçon à la Maurienne.



Organisation schématique du réseau existant



Organisation schématique du programme selon les projets P1 à P6

Une première étape, pour des travaux prévus entre 2013 et 2016, correspond aux projets P1 à P4. La deuxième étape, pour des travaux prévus entre 2018 et 2020, correspond aux projets P5 et P6.

Le dossier présenté sur lequel porte cet avis correspond aux projets P1, P2, P4 et P6. Les projets P3 et P5 seront présentés ultérieurement.

Le bilan des opérations annoncées conduira à la suppression de 200 km de lignes aériennes, à la construction de 90 km de lignes aériennes, et à l'enfouissement de 100 km de lignes.

La description des enfouissements fluctue cependant d'une partie à l'autre du dossier présenté, certains d'entre eux étant tantôt rattachés à tel ou tel projet, ou étant même omis de la présentation générale.

2 Procédures relatives au programme de travaux et aux projets de lignes électriques

2.1 Le cadre juridique

Le dossier ayant été déposé après le 1^{er} juin 2012 auprès de l'autorité compétente pour prendre la décision d'approbation ou d'exécution, les dispositions du code de l'environnement visées sont celles postérieures à l'entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagement⁴.

Le maître d'ouvrage a fait le choix de présenter des études d'impacts individualisées sur chacun des quatre projets présentés à ce stade.

S'agissant d'ouvrages de transport d'énergie électrique, en l'espèce la construction de lignes électriques aériennes d'une tension supérieure ou égale à 63 kV et d'une longueur de plus de 15 km, le projet est soumis à étude d'impact en application de l'article R. 122-2 du code de l'environnement et de l'annexe à cet article.

L'État est l'autorité qui prononce la déclaration d'utilité publique des projets d'ouvrage électrique, en vertu du décret n° 70-492 du 11 juin 1970 modifié, relatif à la déclaration d'utilité publique des travaux d'électricité et de gaz. Le programme comporte des liaisons électriques à 225 kV dont la DUP est prononcée par le ministre chargé de l'énergie⁵, qui est également en charge de l'environnement à la date de la saisine de l'autorité environnementale. L'autorité environnementale compétente est donc l'Ae du CGEDD⁶.

La déclaration d'utilité publique (DUP) vaut mise en conformité des documents d'urbanisme des communes traversées selon la procédure décrite aux articles L. 123-16 et R. 123-23 du code de l'urbanisme. Par ailleurs, le dossier doit veiller à la compatibilité des projets avec les documents opposables de prévention des risques (dont les plans de prévention des risques – PPR). Cette compatibilité est d'importance compte tenu de la présence de nombreux risques naturels dans l'aire d'étude.

La décision sera prise après enquête publique⁷ afin de mettre en œuvre les servitudes liées à toute ligne électrique et d'éventuelles expropriations qui seraient nécessaires.

Une évaluation des incidences du projet sur les sites Natura 2000⁸ est présentée dans le dossier. Elle comporte les éléments prévus par la réglementation⁹.

Au-delà de ce rappel du cadre juridique du projet, il convient, pour la bonne compréhension du dossier soumis à enquête publique, de replacer la présente procédure dans un processus plus global s'inscrivant dans la durée avec plusieurs étapes, chacune d'entre elles sanctionnée par une décision. De manière schématique, ces principales étapes sont les suivantes :

⁴ Le dossier présenté renvoie parfois de manière erronée aux articles antérieurs du code de l'environnement (par exemple : référence à l'article R. 122-1-1 en page 47 du mémoire descriptif du projet P6).

⁵ Les DUP des lignes à 63 kV sont prononcées par le préfet de département.

⁶ Article R. 122-6 du code de l'environnement.

⁷ Articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants du code de l'environnement. Une enquête publique sera conduite sur chacun des quatre projets P1, P2, P4, P6.

⁸ Article R. 414-19 I 3° du code de l'environnement.

⁹ Article R. 414-23 I du code de l'environnement.

- identification de la faiblesse du réseau et définition du besoin,
- définition d'une nouvelle organisation du réseau de transport électrique,
- définition des aires d'étude des projets, territoires dans lesquels doivent s'inscrire les travaux,
- au sein de chaque aire d'étude, choix du fuseau de moindre impact sur l'environnement et des partis de construction retenus (aérien ou souterrain). Ces choix résultent d'une concertation locale et reçoivent l'agrément du ministre chargé de l'énergie,
- définition du tracé général de chaque ligne, objet du présent dossier, à l'intérieur du fuseau de moindre impact, en fonction des contraintes techniques et des enjeux de préservation de l'environnement. Le tracé général autorise encore des ajustements dans l'implantation et les caractéristiques de chaque ouvrage,
- enfin, dans une étape ultérieure, choix du tracé de détail de chaque ligne, dans le cadre de l'autorisation d'exécution des travaux délivrée par le préfet.

2.2 Procédures relatives au défrichement et à la loi sur l'eau

S'agissant de lignes de transport électrique, ces deux procédures sont diligentées à l'occasion de l'approbation par le préfet du tracé de détail et de l'autorisation d'exécution des travaux. Néanmoins, l'étude d'impact doit comporter la description des éléments majeurs des enjeux et des mesures envisagées à ce stade au titre de ces deux procédures.

Certains des projets présentés prévoient de traverser des milieux boisés. La création de pistes, l'aménagement d'aires de chantier, l'implantation de supports mettent localement fin à la destination forestière des lieux et aux fonctions, notamment de protection, assurées par la forêt (maintien des sols, lutte contre l'érosion, protection de la qualité des eaux, protection contre les risques naturels...). En application du code forestier (articles L. 341-1 et L. 341-3), il s'agit de défrichements soumis à autorisation.

Aucune localisation ni évaluation chiffrée des surfaces boisées à défricher n'est fournie dans les dossiers.

Les projets nécessitent des traversées de cours d'eau qui peuvent être soumises à autorisation (article L. 214-1 du code de l'environnement) avant réalisation des travaux. Il s'agit pour la plupart de milieux sensibles qui justifient une présentation de leurs caractéristiques, ainsi que des dispositifs de franchissement envisagés, et des effets du projet dans l'étude d'impact.

3 Analyse du programme de travaux

3.1 Le programme électrique pour la Haute Durance

Les projets de construction de lignes à 225 kV, de remplacement de lignes à 63 kV avec enfouissement partiel, et de dépose de lignes à 150 kV, sont présentés par le maître d'ouvrage comme appartenant à un même programme de travaux, composé de six projets fonctionnellement liés.

L'aire d'étude, largement commune entre les différents projets, couvre l'essentiel de la haute vallée de la Durance, de l'aval à Serre-Ponçon jusqu'à l'amont à Serre-Barbin (dans la vallée de la Guisane, affluent de la Durance). Les études d'impact reposent sur un corpus commun important de données et d'observations environnementales conduites par le même bureau d'études. Pour chaque dossier, une présentation des cinq autres projets est insérée dans l'étude d'impact, ainsi qu'une évaluation des impacts cumulés de ces projets.

Le programme et les projets sont décrits dans le dossier, mais celui-ci ne permet pas au lecteur de visualiser correctement l'ensemble du programme, avec la localisation des ouvrages actuels, des nouveaux (aériens ou souterrains) et de ceux qui vont disparaître.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de produire une présentation explicite de l'ensemble du programme en indiquant sur une même carte les lignes existantes, les nouvelles lignes construites, et les déposes.

Par ailleurs, certaines opérations nécessaires à la réalisation du programme, quoique mentionnées dans le descriptif des travaux et aménagements, ne sont pas évaluées dans le dossier présenté. Ainsi la dépose de la ligne à 150 kV provenant de la vallée de la Maurienne et reliant Serre-Barbin, Briançon, L'Argentière, et Serre-Ponçon, ou la dépose et l'enfouissement sur une vingtaine de kilomètres de la ligne à 63 kV située sur les balcons de Serre-Ponçon ne sont pas traités, même si l'impact positif global sur le paysage de toutes les déposes de la ligne est quant à lui mentionné.

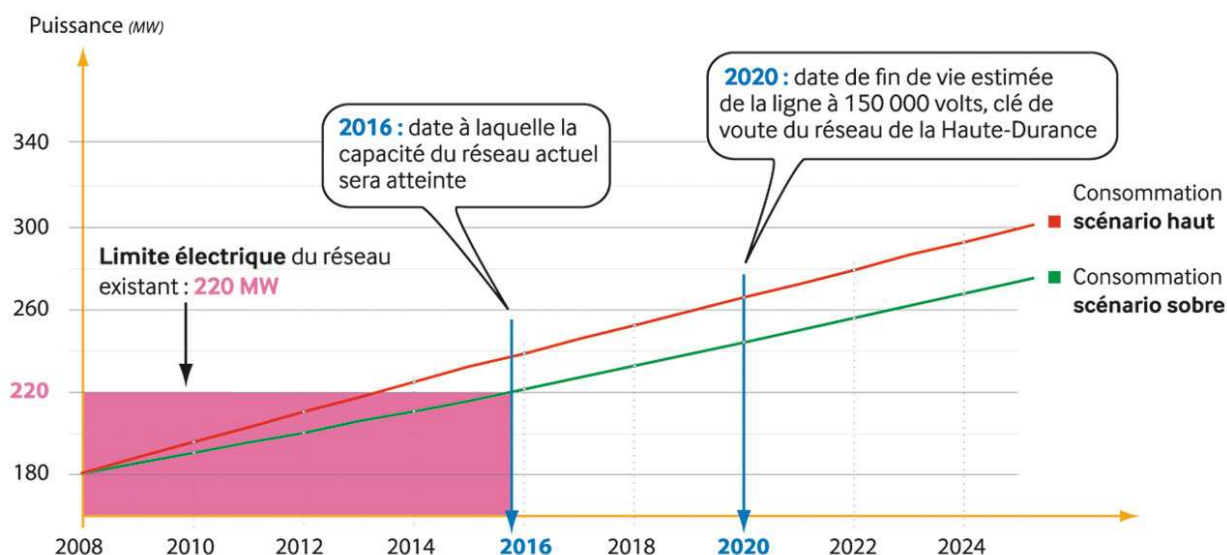
L'Ae recommande aussi de compléter l'appréciation des impacts du programme par celle de l'ensemble des déposes et enfouissements.

3.2 Justification des projets et des choix antérieurs

3.2.1 Définition des besoins de renforcement du réseau

Le maître d'ouvrage a procédé à une évaluation de la fiabilité du réseau et à une estimation des consommations jusqu'en 2020 et au-delà :

- la Haute Durance est desservie par une ligne principale à 150 kV qui donne des signes de vétusté (date de fin de vie estimée en 2020), construite à partir de 1936 entre la vallée de la Maurienne au nord (franchissant le col du Galibier) et les environs de Serre-Ponçon au sud. À partir de cet axe structurant, l'énergie est actuellement transportée au moyen d'un réseau de lignes aériennes à 63 kV à partir des postes de transformation d'Embrun, Mont-Dauphin, L'Argentière, Briançon, Grisolles et Serre-Ponçon. RTE estime que les risques de délestage¹⁰ augmenteront sur ces ouvrages : 10% de l'alimentation électrique pourrait être affectée en 2012, 25% en 2016, 40 à 50% au-delà (information donnée par RTE aux rapporteurs).
- les prévisions de consommation électrique dans la Haute Durance se situent pour 2020 au-delà des capacités actuelles du réseau, avec un risque élevé de saturation dès 2016.



Évolution de la puissance nécessaire sur le réseau de la haute vallée de la Durance (Source : étude d'impact)

Les estimations de puissance électrique prises en compte dans le dossier sont basées à la fois sur une prise en compte des besoins exprimés (développement du tourisme, pics de consommation hivernale avec les canons à neige et le chauffage électrique, électrification de la ligne SNCF Gap-Briançon...), sur un objectif de

¹⁰ Le délestage électrique consiste en l'arrêt volontaire et temporaire de l'approvisionnement d'une ou plusieurs poches de consommation afin de rétablir l'équilibre entre production et consommation, ce qui vise à éviter un effondrement du réseau.

modération (« scénario sobre ») des modes actuels de consommation, et sur un volume croissant rapidement d'énergies renouvelables à évacuer.

3.2.2 Les choix antérieurs à la présentation des projets

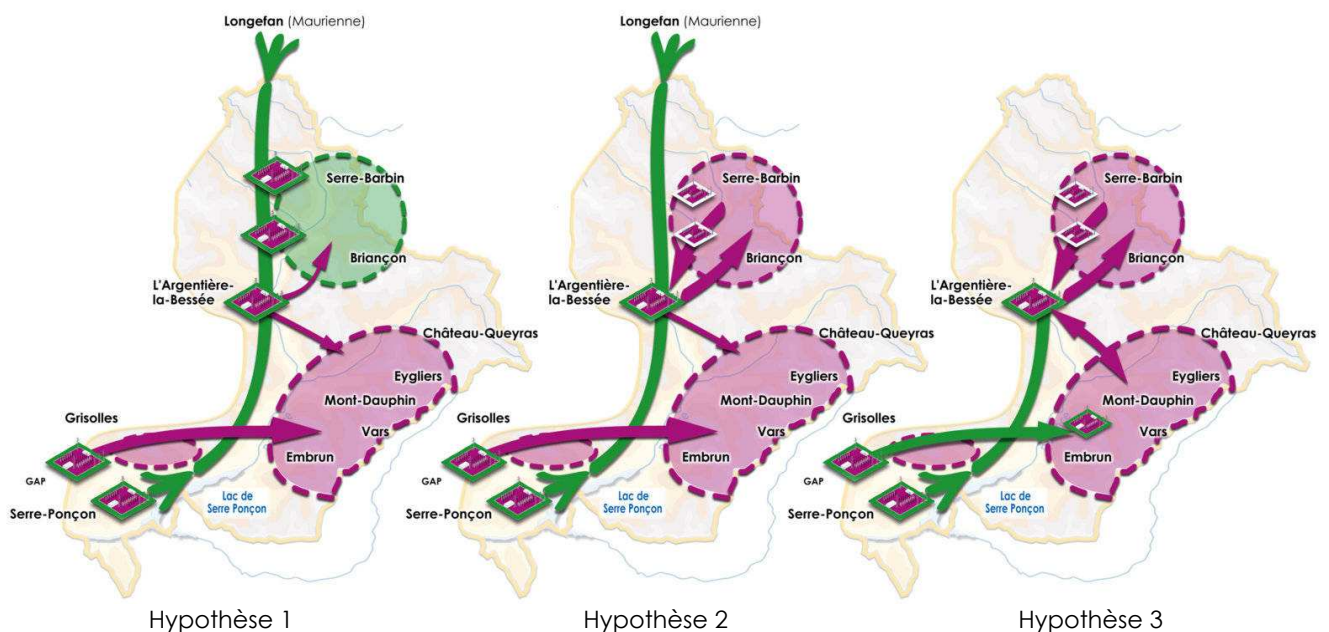
Afin d'apprécier la bonne prise en compte de l'environnement par le programme et ses projets, il est nécessaire de prendre connaissance des différentes solutions étudiées par le maître d'ouvrage, de leurs incidences environnementales comparées et des raisons qui ont conduit à retenir le parti d'aménagement adopté (article L122-3).

Dès le stade de la détermination des besoins à moyen et long terme, les services de l'État, les élus locaux et les acteurs économiques ont été consultés. Les habitants des communes de l'aire d'étude ont été informés lors de réunions publiques et par l'accueil dans des permanences ouvertes régulièrement sur tout le territoire. Le parc national des Écrins et des associations de protection de l'environnement ont été associés à la concertation.

Un certain nombre de choix ont ainsi été arrêtés avant la définition des projets présentés. Ils ne sont mentionnés que très partiellement dans le dossier, mais leur produit est perceptible à travers les fuseaux de moindre impact retenus et les tracés généraux.

Au cours de la concertation amont, trois scénarios ont été successivement élaborés :

- hypothèse 1 : convertir la ligne à 150 kV en ligne à 225 kV (double alimentation par la Maurienne et par Serre-Ponçon) pour couvrir les besoins du haut de la vallée (à partir de L'Argentière), et construction d'une ligne à 63 kV pour alimenter le bas de la vallée (Embrun) à partir de Grisolles ;
- hypothèse 2 : même choix, avec renforcement des boucles à 63 kV sur le bassin de Briançon ;
- hypothèse 3 : dépose de la ligne aérienne à 150 kV venant de La Maurienne, les lignes venant de Grisolles et Serre-Ponçon deviennent des lignes à 225 kV et Embrun/Pralong devient un poste de transformation pour le bas de la vallée, la ligne à 63 kV avec L'Argentière étant une liaison de sécurité.



L'hypothèse 3 a été retenue, notamment en raison de l'importance apportée lors de la concertation à la suppression de la ligne provenant de la Maurienne et passant en altitude (col du Galibier, et col du Lautaret proche).

Choix des aires d'étude et des fuseaux

La concertation a ensuite porté sur les choix relatifs à l'aire d'étude, aux fuseaux de moindre impact de chaque projet et aux options d'enfouissement ou de construction aérienne.

Si la définition de l'aire d'étude n'appelle pas de remarques particulières car elle s'avère très large au sein de la haute vallée de la Durance, la sélection pour chaque projet de seulement deux fuseaux d'études (projets P1, P4 et P6) ou d'un seul (projet P2) apparaît très restrictive pour les options d'aménagement évaluées.

Le simple rappel « *plusieurs solutions et variantes ont été étudiées et proposées durant la phase de concertation (...) cependant, les différentes conclusions des études préalables et des réunions de concertation ont amené RTE à écarter l'ensemble des autres solutions pour n'en retenir que deux (ou une)* » ne suffit pas pour répondre à l'obligation¹¹ de décrire les principales variantes envisagées et de donner les raisons environnementales ou sanitaires qui ont conduit à écarter chacune d'elles.

L'Ae recommande de compléter les dossiers par une présentation des éléments de justification des choix antérieurs arrêtés avant la définition des projets (ensemble des variantes présentées dans la justification technico-économique, délimitation de l'aire d'étude, choix des fuseaux, options d'enfouissement ou de construction en aérien...), afin d'éclairer le public sur les solutions retenues au regard des effets sur l'environnement ou la santé humaine.

3.3 L'identification des principaux enjeux à l'échelle du programme

Le site de la Haute Durance présente de nombreux enjeux environnementaux, la plupart étant communs aux quatre projets déposés. Ainsi, on souligne :

- la présence du parc national des Écrins, dont l'aire optimale d'adhésion est présente sur le versant nord-ouest de la vallée (à 40% dans l'aire d'étude des projets) ;
- un périmètre d'arrêté préfectoral de protection de biotope (APPB) « Adoux de Grépon » (Champcella) ;
- plusieurs sites du réseau Natura 2000¹² :

¹¹ L'article R. 122-5 II 5° du code de l'environnement, décrivant les éléments nécessairement présents dans l'étude d'impact, mentionne : « une esquisse des principales solutions de substitution examinées par le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage et les raisons pour lesquelles, eu égard aux effets sur l'environnement ou la santé humaine, le projet présenté a été retenu »

¹² Réseau européen de sites constitué en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire.
Les sites sont des sites d'intérêt communautaire (SIC), des zones spéciales de conservation (ZSC) ou des zones de protection spéciale (ZPS).

Protections contractuelles ou réglementaires	Type	P1	P2	P3	P4	P5	P6
FR9301502 STEPPIQUE DURANCIEN ET QUEYRASSIN	ZSC						
FR9301509 PIOLIT - PIC DE CHABRIERES	ZSC						
FR9301503 ROCHEBRUNE – IZOARD – VALLEE DE LA CERVEYRETTE	ZSC						
FR9301499 CLAREE	ZSC						
FR9301505 VALLON DES BANS-VALLEE DU FOURNEL	ZSC						
FR9301589 LA DURANCE	SIC						
FR9310036 LES ECRINS	ZPS						
FR9312021 BOIS DES AYES	ZPS						
FR9312003 LA DURANCE	ZPS						
Parc National des Ecrins	Aire optimale d'adhésion						
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Adoux de Grépon »	APPB						

- 48 zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF)¹³, dont 33 ZNIEFF de type I (coteaux steppiques, zones humides, forêts), sur 49% de l'aire d'étude ;
- la présence d'une avifaune très riche avec des espèces emblématiques des Hautes Alpes et des espèces migratrices empruntant la vallée de la Durance ;
- de vastes espaces boisés, la plupart en forêts communales ou domaniales ;
- la traversée de plusieurs cours d'eaux ou torrents de montagne ;
- plusieurs sites classés, inscrits, ou remarquables notamment : Mont-Dauphin (UNESCO), Briançon et ses forts Vauban (UNESCO), Embrun, le Massif du Pelvoux, les balcons du lac de Serre-Ponçon (espaces remarquables au titre de la Loi Littoral), la vallée de la Guisane, la zone entre L'Argentière et Saint-Martin de Queyrières, les cols du Lautaret et du Galibier.

La prise en compte de ce contexte environnemental très riche est donc particulièrement importante pour des travaux de construction de lignes électriques. Les dossiers déposés contiennent une quantité importante de données environnementales qui sont noyées dans la volumineuse étude d'impact et disponibles seulement dans des documents cartographiques (volumes 2b/5), sans être suffisamment mises en relation entre elles et exploitées au regard de la justification du tracé des lignes.

Pour l'Ae, les choix antérieurs évoqués plus haut laissent apparaître une prise en compte des enjeux ainsi hiérarchisée :

- les enjeux liés à l'occupation urbaine et aux aspects paysagers à grande échelle (contournement de toute construction et des espaces remarquables du lac de Serre-Ponçon). Ces éléments sont déterminants pour le choix effectué de la troisième hypothèse du programme et pour celui du fuseau retenu pour chaque projet ;
- les contraintes techniques, en particulier topographiques, et les risques naturels (exposition de la ligne et des pylônes aux mouvements de terrain et aux avalanches, érosion, chute de blocs) ;
- les milieux aquatiques et naturels : défrichement de forêts domaniales et d'espaces boisés classés (EBC), incidences pour les habitats et les écosystèmes montagnards (faune, flore...). Les principales mesures présentées pour les espaces forestiers sont des mesures compensatoires, et non pas d'évitement ou de réduction des impacts. Il convient de noter l'existence de mesures d'évitement et de réduction des impacts environnementaux pour les enjeux liés à la faune, la flore et les habitats naturels, qui sont énumérées dans le cahier des charges qui sera imposé aux entreprises devant

¹³ Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée, caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Les ZNIEFF de type II sont de vastes ensembles naturels riches et peu modifiés par l'homme ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

réaliser les travaux de construction. Cependant la présence de ces enjeux forts n'est pas toujours confrontée au choix du fuseau ou du tracé de détail de la ligne.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'expliciter dans chacun des dossiers la hiérarchisation ou la pondération des enjeux environnementaux et d'en indiquer la justification.

4 Éléments d'analyse communs aux quatre projets

Les dossiers présentés par le maître d'ouvrage se composent, pour chacun des quatre projets, de :

- un mémoire descriptif (volume « 1/5 ») (MD)
- une étude d'impact (volume « 2a/5 »), dont un volume « 2b/5 » pour les pièces graphiques, (EI)
- une étude d'incidences Natura 2000 ZPS (EIN) éventuellement,
- une étude d'incidences Natura 2000 ZSC (EIN) éventuellement,
- un résumé non technique (volume « 2c/5 ») (RNT).¹⁴

L'ensemble des documents contient plus de 6 000 pages. Le volume produit est probablement trop important pour être aisément accessible au public, comme en témoigne le tableau suivant :

Nombre de pages par document	Projet P1	P2	P4	P6
Mémoire descriptif	107	106	98	104
Étude d'impact – pièces écrites	475	450	708	660
Étude d'impact – pièces graphiques	88	116	286	186
Étude d'incidences Natura 2000 ZPS	-	127	242	119
Étude d'incidences Natura 2000 ZSC	97		226	148
Résumé non technique	173	164	272	252

Ce tableau ne décompte pas les dossiers de mise en conformité des documents d'urbanisme (35 pièces spécifiques d'une trentaine de pages chacune) ni les 7 dossiers cartographiques généraux de 5 à 15 cartes chacun portant sur l'ensemble de l'aire d'étude.

Par ailleurs les pièces graphiques (volumes « 2b/5 ») ne sont pas livrées sous la même forme numérique et papier. La mise à disposition de cartes numériques interactives sur chaque projet offre une présentation facilement compréhensible des modifications qui seront apportées au réseau de lignes électriques.

L'Ae recommande de compléter l'outil cartographique numérique interactif par une présentation offerte dans le même outil à l'échelle du programme d'ensemble.

4.1 Structure des études d'impact

Les études d'impacts sont globalement proportionnées aux enjeux résiduels identifiés à l'intérieur des fuseaux.

Le déroulé de l'étude peut surprendre le lecteur. En effet, une partie des études d'impacts est consacrée à l'exposé des effets génériques sur l'environnement et la santé des ouvrages électriques prévus. Ces exposés présentent les catégories d'impacts que l'on peut attendre de tels ouvrages, quelles que soient les caractéristiques et les vulnérabilités des milieux environnants ; l'analyse des impacts effectifs sur les milieux

¹⁴ Des erreurs matérielles de numérotation et de renvoi dans les textes entachent la présentation du projet P6, le résumé non technique étant numéroté 2a/5, comme l'étude d'impact.

traversés par les fuseaux de moindre impact et les tracés généraux ne sont traités qu'ultérieurement dans le document, dans les parties consacrées aux mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

L'Ae n'a pas d'observation sur le contenu de ces parties relatives aux effets génériques dont la portée est essentiellement informative et ne se substitue pas aux chapitres relatifs à la présentation précise des projets, à leurs impacts et à la présentation des mesures pour les éviter, les réduire ou les compenser. Ces chapitres font l'objet de la part de l'Ae de remarques mentionnées ci-après.

Le chapitre consacré à l'état initial ne décrit que les caractéristiques générales de l'aire d'étude. L'état initial détaillé de l'environnement n'est dressé avec précision qu'à l'échelle des fuseaux dans le chapitre consacré aux impacts et à la présentation des mesures. Les inventaires sont complets et détaillés.

Le plan ainsi adopté n'est pas facile à suivre, et il aurait été préférable de regrouper dans l'état initial tout ce qui le concerne, et dans les raisons du choix des projets tout ce qui intéresse la définition des fuseaux puis les tracés retenus.

Le fait de dresser un état initial détaillé à l'échelle des fuseaux n'a toutefois pas conduit le maître d'ouvrage à élargir systématiquement le fuseau lorsque apparaissent des situations d'« impasses environnementales » (impossibilité d'éviter de détruire une espèce protégée).

L'Ae recommande au maître d'ouvrage, lors de la phase de définition du tracé de détail, d'envisager le cas échéant de s'extraire du tracé général ou même de sortir du fuseau de manière à éviter toute atteinte à un habitat ou à une espèce protégée.

4.2 Les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts

Un catalogue de trois mesures de « suppression » (S1 à S3) et de quinze mesures de réduction (R1 à R15) a été constitué. Certaines d'entre elles sont qualifiées de « transversales ».

La plupart des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur l'environnement sont similaires d'un dossier à l'autre. Elles sont identifiées et répertoriées de façon parfois hétérogène entre les documents (entre les études d'incidences Natura 2000 et les études d'impact, et entre les dossiers P1 à P6).

Certaines sont rédigées de manière très générale. Ainsi, il n'est pas précisé comment seront « identifiées et évitées les stations d'espèces rares » lors des chantiers de construction ou de dépose, probablement en raison d'un degré de précision qui ne sera connu qu'au moment du tracé de détail.

En effet, la connaissance à ce stade du tracé général et non du tracé de détail n'a pas permis au maître d'ouvrage de préciser la localisation des accès, pistes, emprises de chantier et franchissements des cours d'eau qui seront nécessaires à la réalisation du projet.

Dans la mesure où ces informations, même partielles, seraient disponibles au moment de l'enquête publique, l'Ae recommande de les joindre au dossier d'enquête et de montrer en quoi le choix du tracé de détail qui sera réalisé aura pris en compte les enjeux environnementaux.

L'Ae rappelle qu'une étude d'impact doit notamment comporter une description de l'état initial, une analyse des effets directs et indirects, temporaires et permanents du projet, ainsi que les mesures retenues par le maître d'ouvrage pour supprimer, réduire ou compenser les conséquences dommageables du projet sur l'environnement, (R. 122-5). Cette obligation est de portée générale et inclut donc les milieux forestiers et aquatiques, et doit inclure la présentation des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts identifiés, et le suivi de leurs effets.

S'agissant des milieux forestiers, aucune approche globale des défrichements prévus par les projets (ni évaluation des effets cumulés) n'est présentée, qui prenne notamment en compte l'inventaire des espèces identifiées dans ces milieux.

De même, dans le domaine de l'eau, le choix fait par le maître d'ouvrage de s'acquitter ultérieurement de ses obligations au titre de la loi sur l'eau, avec la constitution d'un dossier spécifique, ne le dispense pas de satisfaire au contenu réglementaire de l'étude d'impact.

L'Ae recommande de préciser les impacts des projets sur les milieux aquatiques et forestiers et de compléter en conséquence les mesures d'évitement, de réduction, et à défaut, les mesures compensatoires et leur suivi.

Par ailleurs, les différentes mesures présentées restent très générales, et leur coût n'est pas toujours déterminé¹⁵. Lorsque pour certaines mesures une estimation financière est donnée, l'engagement du maître d'ouvrage sur chacune de ces mesures n'est pas exposé.

L'Ae recommande de compléter le dossier en précisant chaque fois que possible le coût des mesures d'évitement et de réduction des impacts, l'engagement du maître d'ouvrage, les effets attendus des mesures qui seront prises, et le suivi mis en place et sa durée.

Mesures d'accompagnement :

Le maître d'ouvrage propose des « pistes » pour les mesures de compensation, celles-ci étant dépendantes des études complémentaires pour le tracé définitif de la ligne :

- mesure agro-environnementale territorialisée (MAEt) « Tétras Lyre et Perdrix bartavelle » sous forme de contrat avec les agriculteurs (mesure individuelle, résultant d'une démarche volontaire de chaque agriculteur, avec cofinancement européen) ;
- partenariats divers (ONF, Parc national des Écrins, ...) pour des zones de repos des Tétras lyres, et pour les rapaces (ouverture de milieux, restauration de terrasses, pâturages extensifs, cultures faunistiques, zones de quiétude...) ;
- valorisation de la biodiversité dans les couloirs ouverts dans les boisements : projet cofinancé par des fonds européens « LIFE » de restauration et d'entretien des lisières forestières (pâturages légers, création de mares, lutte contre les espèces exotiques envahissantes), proposé comme mesure de compensation des défrichements, sans qu'il soit précisé si cette mesure s'appliquera aux seuls couloirs créés ou à l'ensemble des couloirs existant dans l'aire d'étude ;
- mesure de l'activité des chiroptères (non établie, à définir avec les partenaires locaux...).

Ces mesures ne sont pas localisées ni même quantifiées : nombre d'agriculteurs potentiellement contractants, surfaces mises en œuvre, montants financiers engagés et réellement programmés (dont les fonds structurels européens).

Les mesures propres aux Tétras lyres¹⁶ sont déjà, par ailleurs, prises en compte dans l'ensemble du plan d'action en faveur de cette espèce.

Ces mesures ne peuvent pas entrer dans le cadre d'une compensation, s'agissant en réalité de mesures d'accompagnement, ou dont le financement ne dépend pas du seul maître d'ouvrage (MAEt, Life).

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter le dossier en précisant (localisation et surfaces concernées, montants, modalités et durée du suivi engagés) l'importance des mesures de compensation des impacts et les mesures d'accompagnement, en particulier vis-à-vis des milieux forestiers.

Lignes enfouies et lignes déposées :

Le maître d'ouvrage évoque, à plusieurs reprises dans les dossiers d'étude d'impact des projets, la compensation globale que représentent la longueur des lignes enfouies et la longueur des lignes aériennes qui seront déposées :

constructions	Suppressions	bilan
Réseau souterrain : 100 km	-	+ 100 km en souterrain
Réseau aérien : 90 km	Réseau aérien : 200 km	- 110 km en aérien

Ce bilan général apparaît largement positif en matière d'impact paysager des lignes électriques. La dépose des lignes aériennes nécessitera néanmoins des installations de chantier et des voies d'accès, mais le dossier présenté n'en présente pas l'évaluation des impacts.

L'Ae recommande de compléter les impacts et les mesures du programme d'ensemble en incluant la dépose des lignes aériennes.

Insertion paysagère des nouveaux supports des lignes aériennes

¹⁵ Pour beaucoup de mesures, il est mentionné « Mesure intégrée dès la conception du projet – Intégré au coût global du projet ».

¹⁶ Voir ci-dessous les recommandations sur Natura 2000 du projet le plus concerné par l'enjeu lié au Tétras lyre (P6).

Afin d'améliorer l'insertion paysagère des nouveaux supports des lignes aériennes, une nouvelle silhouette a été dessinée spécialement pour ce programme. Ces supports « haute Durance »¹⁷ ont vocation à être installés aux endroits où la ligne ne pourra pas se « fondre » dans le paysage.

L'Ae recommande que le choix des emplacements des supports « Haute Durance » soit réalisé avec l'aide d'un spécialiste du paysage lors de la définition du tracé de détail. Elle recommande en outre que la couleur des supports soit adaptée au milieu traversé¹⁸.

Le suivi : indicateurs, mesures et gouvernance

Le suivi des mesures est assez succinctement décrit avec la mise en place d'un « Comité de suivi des mesures environnementales », à constituer, chargé de prendre connaissance des indicateurs qui auront été élaborés pour chaque mesure.

Il n'est pas fait référence à une éventuelle communication publique de ces résultats ni à un processus de validation, notamment scientifique, des indicateurs mesurés. Une participation citoyenne et des associations, pourtant fortement sollicitées en phase de consultation, n'est pas mentionnée.

L'Ae recommande de préciser les dispositions prises pour le suivi des mesures environnementales : gouvernance, suivi dès les travaux et dans la durée, publication des résultats.

4.3 Cumul des impacts avec les autres projets

Chaque projet présente une évaluation des effets cumulés avec les autres projets du programme de travaux du maître d'ouvrage, ainsi qu'avec les autres projets connus, ceux-ci ayant été identifiés en liaison avec les services de l'État (étude d'incidences ou étude d'impact disponibles).

L'Ae n'a pas de remarque à formuler sur cette partie.

4.4 Méthodes

Chaque projet décrit en termes identiques, dans un chapitre dédié, les méthodes suivies :

- pour la définition de l'aire d'étude, du choix des fuseaux et du tracé de moindre impact (mais il ne s'agit que d'un rapide survol chronologique),
- pour l'évaluation environnementale limitée aux milieux naturels (présentation rigoureuse de méthodes éprouvées),
- pour l'étude paysagère, il ne s'agit que d'une évocation de l'existence d'un rapport qui n'est pas présent dans l'étude d'impact. Il conviendrait qu'elle soit jointe au dossier ;
- pour l'étude des effets cumulés avec d'autres projets connus (répétition très abrégée du chapitre correspondant).

Hormis pour l'étude des milieux naturels, les méthodes suivies ne sont donc pas décrites ni justifiées.

4.5 Résumés non techniques

Pour chacun des projets, le résumé non technique est excessivement long. Il représente systématiquement un volume de 35 à 40 % de l'étude d'impact (voir tableau supra).

Le rôle d'un résumé non technique est de « faciliter la prise de connaissance par le public des informations contenues dans l'étude »¹⁹. Au-delà de la question de leur taille, les résumés présentés dans le dossier sont la plupart du temps constitués de la juxtaposition de copies littérales de parties de l'étude d'impact, ce qui ne facilite en rien l'objectif visé par le code de l'environnement.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de reprendre chaque résumé non technique selon un format et une rédaction qui rendent les informations essentielles sur le projet accessibles à un public non spécialiste.

Par ailleurs, l'Ae recommande d'adapter les résumés non techniques en tenant compte des autres recommandations faites dans le présent avis.

¹⁷ Appellation du dossier

¹⁸ Par exemple : couleur foncée dans les boisements, couleur plus claire en milieu dégagé.

¹⁹ Article R. 122-5 IV du code de l'environnement.

5 Analyse des aspects spécifiques de chaque projet

Les parties relatives à chacun des projets P1, P2, P4 et P6 n'évoquent que les aspects qui ne sont pas traités ci-dessus dans les parties 1 à 4, communes aux quatre projets présentés. Les remarques liées à la qualité et à la lisibilité de l'étude d'impact ayant été formulées pour l'ensemble des projets, les parties qui suivent s'attachent principalement à la prise en compte de l'environnement par chacun des projets.

5.1 *Projet P1 : ligne à 63 000 volts entre Embrun-Pralong et Mont-Dauphin*

5.1.1 *Contexte et présentation du projet*

Le projet P1 se propose d'achever la modernisation de la liaison électrique à 63 kV entre Mont-Dauphin et Embrun. Un premier tronçon de ligne avait déjà été reconstruit en technique aérienne, il y a une quinzaine d'années, au départ de Mont-Dauphin et jusqu'au pylône N° 31 ; le reste de la ligne, considéré comme vétuste, doit être reconstruit.

RTE a choisi pour cette reconstruction, pour l'essentiel, la technologie souterraine ; seule la traversée de la Durance sera réalisée en aérien. Plus précisément, le projet comporte :

- Une première liaison aérienne d'environ 1 km pour la traversée de la Durance, en prolongement du tronçon déjà reconstruit.
- La poursuite de la ligne en souterrain sur environ 6 km jusqu'au poste d'Embrun.
- Des aménagements légers du poste électrique d'Embrun, afin d'y accueillir cette ligne souterraine.
- La dépose de l'actuelle ligne à 63 kV remplacée par les ouvrages de ce projet.

Il convient de préciser que cette ligne sera connectée au futur poste de transformation 225/63 kV de Pralong, dont la construction est prévue à l'horizon de 2020 dans le cadre du projet P6.

Sur la liaison aérienne, les pylônes seront espacés d'environ 270 mètres.

La ligne souterraine consistera en trois câbles insérés dans des fourreaux posés au fond d'une tranchée d'environ 1,5 m de profondeur et 0,8 m de largeur. En milieu urbain ou en bordure de voirie, ces fourreaux seront entourés de béton ; en milieu rural, ils seront posés en pleine terre. Des chambres de jonction, d'environ 2x12 m, permettant les travaux de connexion des tronçons de câbles électriques, seront espacées de 1200 m sur le tracé de cette ligne. Enfin des câbles en fibre optique seront également posés dans la tranchée, pour le pilotage des infrastructures électriques (voire, le cas échéant, pour l'aménagement numérique de ce territoire).

Le tracé souterrain de la ligne comportera cinq traversées de torrents affluents de la Durance qui seront réalisées en tranchées.

Le tracé se situe essentiellement en rive droite de la Durance, dans le fond de la vallée au relief doux, dans un territoire marqué par la ville d'Embrun et un habitat diffus.

Le coût du projet est estimé à 6,86 M€ HT, dont 3,3 M€ pour la ligne souterraine et 1,7 M€ pour la ligne aérienne.

L'étude d'impact conclut à la compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme opposables des quatre communes concernés ; la procédure relative à ce projet ne portera donc pas sur une telle mise en compatibilité de ces documents.

5.1.2 *Sensibilités et enjeux du projet*

La zone d'étude du projet couvre le fond de la vallée de la Durance, selon une bande d'environ 2 km de largeur, entre un resserrement de la vallée sur la commune de Châteauroux-les-Alpes au nord et l'amont du

lac de Serre-Ponçon au sud. Elle est bordée à l'ouest par les premiers reliefs et la RN 94, à l'est par une série de hameaux.

Quatre communes sont concernées par cette zone : Châteauroux-les Alpes, Embrun, Saint-André-d'Embrun et Saint-Sauveur.

La majeure partie de cette zone est située dans un périmètre Natura 2000 (Zone spéciale de conservation - ZSC - des milieux steppiques de la Durance et du Queyras) dont l'objet est la préservation des pelouses sèches et des espèces présentes sur ces écosystèmes.

Les communes de Châteauroux-les-Alpes et Embrun se trouvent en outre dans l'aire optimale d'adhésion du parc national des Écrins.

Sept ZNIEFF sont dénombrées sur cette zone (pelouses sèches, ripisylves²⁰ des bords de Durance, forêts et milieux de moyenne montagne). Ces inventaires du patrimoine naturel attestent de la richesse de ce territoire.

Les cours d'eau présents dans la zone d'étude présentent une bonne qualité chimique et écologique dans l'ensemble ; le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Rhône-Méditerranée prévoit l'atteinte du bon état de la plupart des masses d'eau de la Haute Durance à l'horizon 2015.

Les principaux enjeux environnementaux du projet sont donc, d'une part la non dégradation de la qualité des torrents qui seront traversés par la ligne souterraine, et d'autre part la préservation des habitats et des espèces protégées (ce qui pourrait conduire, lors de définition du tracé de détail, à devoir présenter des demandes de dérogation pour destruction ou déplacement d'habitats ou d'espèces).

5.1.3 Analyse de l'état initial

Ce chapitre décrit de manière très détaillée les caractéristiques de l'aire d'étude, en en présentant les données successivement des milieux physique, naturel et humain (habitat et cadre de vie, activités économiques, en particulier agriculture), du paysage et du patrimoine.

Sont ainsi mis en relief, outre la richesse des milieux naturels déjà évoqués : l'importance des risques naturels (crues torrentielles, glissements de terrain, chutes de blocs) ; un habitat qui, hors de la ville d'Embrun, est de type dispersé ; des structures agricoles en concentration, vouées principalement à l'élevage et dans une moindre mesure aux céréales, sur une surface agricole utile en extension ; et enfin des infrastructures (RN 94, voie ferrée Embrun-Briançon, lignes électriques) qui suivent cette vallée.

L'intérêt de cette présentation est surtout d'identifier, parmi ces caractéristiques, celles qui seront déterminantes pour les choix techniques et le tracé de la future ligne. À ce titre, ce chapitre se clôt sur un tableau récapitulatif clair, permettant de hiérarchiser leur importance relative.

Parmi ces données, il faut cependant regretter la relative faiblesse de l'analyse du paysage, en particulier celui de la zone où la Durance sera traversée en technique aérienne.

L'Ae recommande, dans cet état initial, d'étoffer la présentation des caractéristiques du paysage.

5.1.4 Analyse des variantes et raisons du choix du fuseau retenu

Le chapitre consacré à la justification des choix du maître d'ouvrage compare les mérites respectifs des deux solutions étudiées :

- La reconstruction de la ligne à l'identique, donc en rive gauche de la Durance et en technique aérienne, avec traversée de la Durance au niveau du poste électrique d'Embrun.

²⁰ Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre.

- Une liaison souterraine en rive droite, partiellement le long de la RN 94 et de la voie ferrée, avec traversée de la Durance en technique aérienne au droit du tronçon déjà rénové (pylône 31).

Le choix de RTE s'est porté sur la seconde solution, de liaison souterraine en rive droite de la Durance. Le souci de protection du paysage et la volonté d'éviter la proximité avec des lieux d'habitation ont été déterminants pour ce choix. Celui-ci n'appelle pas de remarque de principe de la part de l'Ae, étant entendu que le tracé général de la ligne au sein de ce fuseau devra prendre le plus grand compte de la sensibilité des milieux naturels protégés à traverser.

5.1.5 Analyse des impacts du projet

La définition du tracé général

Ce tracé résulte de prospections de terrain menées sur le fuseau retenu, étendues aux territoires fréquentés par les espèces à larges terrains de chasse, avifaune et chiroptères notamment. De manière générale, l'étude d'impact souligne la richesse de la flore et de la faune présentes sur le fuseau, en raison de la diversité des milieux traversés (pelouses sèches, prairies de fauche, ripisylves des rives de la Durance, parcelles cultivées, haies, forêts, barres rocheuses...), en raison également de l'importance des corridors écologiques dans cette vallée.

C'est donc à ce stade que sont présentés les principaux résultats des inventaires de la flore et de la faune.

L'étude d'impact traite à ce titre en particulier :

- De la zone optimale d'adhésion au parc naturel des Écrins, qui concerne 5,5 km du linéaire étudié.
- De la ZSC des milieux steppiques de la Durance et du Queyras, qui couvre 3,5 km de ce linéaire. Sont ainsi étudiées les incidences potentielles sur deux habitats prairies de fauche et pelouses sèches, sur une espèce d'invertébré (Isabelle) et sur cinq espèces de chiroptères.
- De quatre ZNIEFF interceptées par le fuseau ou proches de celui-ci.

Plus généralement, ces inventaires soulignent la diversité des espèces présentes sur le fuseau, avec une mention particulière pour les insectes (17 espèces à enjeu local de conservation), pour l'avifaune (87 espèces recensées) et les chiroptères (11 espèces recensées).

Superposées aux autres caractéristiques du fuseau (principalement l'emprise des risques naturels et la localisation des habitations), ces données sur le milieu naturel conduisent à un choix du tracé souterrain qui privilégie le suivi de voies de communication (RN 94, voies communales, chemins d'exploitation agricole), sans pouvoir totalement éviter la traversée de pelouses ou prairies.

L'Ae n'a pas de remarque sur ce choix dicté par la volonté d'utiliser le plus possible les voies de communication existantes.

Les impacts du projet et les mesures d'évitement, réduction ou compensation

S'agissant des **impacts permanents**, ceux-ci concernent principalement le risque pour l'avifaune du tronçon aérien de traversée de la Durance ; celui-ci est en effet perpendiculaire à l'axe de migration des oiseaux qui suivent la vallée. La ligne aérienne sera donc équipée de balises anticollision (spirales qui seront sans doute de type « rouges et blanches »).

Les impacts permanents résultant de l'éventuelle impossibilité d'éviter la destruction d'habitats (haies, arbres creux) devront faire l'objet d'engagements du maître d'ouvrage à réaliser des mesures de compensation (reconstitution de haies par exemple).

Les **impacts temporaires** sont liés à la phase de réalisation des travaux. Ils se manifestent surtout par une perturbation des modes de vie, de nourriture ou de reproduction des espèces, voire par une dégradation de leurs habitats là où la ligne souterraine ne pourra pas emprunter des voies de communication existantes.

L'étude d'impact présente une typologie des mesures que RTE se propose de mettre en œuvre.

En premier lieu, les mesures d'évitement de certains écosystèmes très localisés (mais dont il est indiqué qu'elles ne pourront garantir l'absence totale d'impact), résulteront du choix du tracé de détail définitif qui sera arrêté sur le terrain avec l'appui d'experts écologues qui préciseront les passages à éviter.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage, à l'occasion de la définition du tracé de détail, de prendre l'engagement d'éviter dans toute la mesure du possible les habitats et les espèces protégées.

Une série de mesures de réduction, d'application générale, est également mentionnée : modes opératoires pour le franchissement des torrents ; calendrier des travaux calé sur la période la moins néfaste aux espèces (d'avril à août) ; plantations le long des voies de communication conduisant les chiroptères à prendre de l'altitude et éviter ainsi les collisions avec les engins. Ces mesures n'appellent pas d'observations, étant entendu qu'elles relèvent également des engagements de RTE.

Quatre observations doivent être également faites :

- RTE s'engage à faire réaliser par des écologues des audits avant, pendant et après chantier. Le maître d'ouvrage s'engage également à organiser un suivi de l'impact de la ligne aérienne sur l'avifaune (sur une durée de 5 ans semble-t-il, à confirmer), engagement bienvenu car il s'agit du principal impact permanent.
- L'étude d'impact précise qu'aucune mesure de compensation n'est préconisée, alors même que sont prévus le rétablissement de corridors écologiques et la reconstitution d'habitats affectés.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser la nature des mesures de compensation (reconstitution d'habitats, de haies ou de milieux humides...) auxquelles il s'engage.

- La technique de traversée des torrents est correctement documentée. Par contre il n'est pas précisé si ces travaux seront soumis à autorisation au titre de la loi sur l'eau.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser le statut de ces travaux au regard de la loi sur l'eau, et d'apporter une appréciation de leurs impacts sur le milieu aquatique.

- Enfin l'étude d'impact ne traite pas des travaux de dépose de l'actuel tronçon de ligne qui sera remplacé, travaux qui pourraient conduire à des impacts non négligeables. Or cette dépose est une composante à part entière du projet.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de compléter l'étude d'impact par une présentation des travaux de dépose du tronçon de ligne aérienne abandonné, de leurs impacts potentiels et de mesures d'évitement, réduction ou compensation envisagés.

L'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Comme indiqué ci-dessus, le tracé général est concerné sur 3,5 km par le SIC des milieux de steppe de la Durance et du Queyras.

L'étude d'incidences présentée signale également que ce tracé se trouve à environ 6 km de la zone de protection spéciale (ZPS) de l'avifaune du parc naturel des Écrins. Certains rapaces de cette avifaune ont été observés en train de s'alimenter sur la zone du tracé. L'étude conclut à ce propos que cette observation n'est pas de nature à conduire à une évaluation des incidences du projet sur les espèces à l'origine de ce site Natura 2000.

S'agissant de la ZSC « milieux steppiques », cette étude présente un inventaire détaillé des habitats et espèces, notamment d'intérêt communautaire, présents sur le fuseau étudié ; analyse les impacts potentiels sur ces habitats et espèces des travaux projetés impacts qualifiés de « faibles » à « modérés » ; et reprend les mesures d'évitement ou de réduction retenues.

Après mise en œuvre de ces mesures, les impacts résiduels sont qualifiés de « faibles » à « très faibles ».

Cette étude ne peut bien entendu garantir que toute atteinte aux habitats ou espèces protégées sera évitée, étant donnée la nature des travaux. Le cas échéant le maître d'ouvrage devra présenter une demande de dérogation.

Les autres chapitres de l'étude d'impact

Ces autres chapitres (« Analyse des effets cumulés avec d'autres projets connus » ; « Compatibilité du projet avec les documents d'urbanisme » ; « Présentation des méthodes utilisées ») n'appellent pas d'observations de la part de l'Ae.

5.2 Projet P2 : ligne à 63 000 volts entre Briançon et Serre-Barbin

5.2.1 Contexte et présentation du projet

Le projet P2 consiste en la construction d'une ligne souterraine de 63 000 volts d'environ 15 km de long entre le poste de Briançon et celui de Serre-Barbin, et en la restructuration des postes de Briançon et de Serre-Barbin et de leurs abords. Sa mise en service est prévue pour 2014.

Les travaux d'enfouissement, prévus sur 24 mois, conduisent à réaliser une tranchée de 1,50 m de profondeur sur une largeur de 0,80 m ; cet ouvrage induit une servitude de dimension variable selon le contexte technique et environnemental local, qui est cependant généralement de 2,50 m de part et d'autre de la tranchée. Des chambres de jonction (d'environ 2 m x 12 m) sont réalisées tous les 1 200 m.

Le projet est établi dans la vallée de la Durance à partir du poste de Briançon et remonte dans la vallée de la Guisane jusqu'au poste de Serre-Barbin. Il utilise la voirie existante ou ses abords proches dans la majeure partie de son tracé, et il traverse de nombreuses zones urbanisées. Il se développe dans des milieux naturels et agricoles à ses deux extrémités, au voisinage des postes de Briançon et de Serre-Barbin.

Le projet traverse la Durance, la Guisane, 11 torrents et 15 canaux d'irrigation, en souille (tranchée ouverte), en sous-œuvre ou en encorbellement sur des ouvrages de franchissement existants ; les principes de franchissement de chaque cours d'eau sont précisés.

Le montant du projet est estimé à 17,4 M d'euros.

Il est à noter que le programme Haute Durance prévoit d'être accompagné, dans ce secteur du projet P2, de la dépose de la ligne aérienne de 150 000 volts entre Briançon et Serre-Barbin, également entre l'Argentière et Briançon, et entre Serre-Barbin et Valloire.

Dans le programme d'ensemble des liaisons électriques de la haute Durance, ce projet P2 est étroitement lié au projet de liaison P3. Ce dernier comprend en effet la réalisation d'une liaison de 63 000 volts aérienne entre Briançon et l'Argentière et souterraine entre l'Argentière et Serre-Barbin. Ces deux projets une fois mis en service constitueront la « boucle de sécurité » de 63 000 volts entre le poste de l'Argentière et celui de Serre-Barbin. L'étude d'impact du projet P2 montre que les fuseaux d'étude des deux projets se recoupent de façon importante pour ce qui concerne la partie souterraine du projet P3 (vallées de la Durance et de la Guisane), et explique que cela induit des synergies possibles notamment durant les phases de travaux si celles-ci sont simultanées (coordination de certaines phases de travaux notamment sur les voies communes).

Le projet P3 ne fait pas partie des quatre projets du programme (sur six) dont l'étude d'impact est aujourd'hui présentée, et sa mise en service est prévue pour 2015. Les impacts généraux du projet P3 sont présentés dans l'appréciation des impacts de l'ensemble du programme Haute Durance, et le projet est évoqué – mais très brièvement – à quelques reprises dans l'étude d'impact du projet P2.

Compte tenu de la proximité des deux projets, l'Ae recommande de compléter la présentation du projet P3 pour sa partie enterrée entre Argentière et Serre-Barbin en apportant des précisions sur les modalités de sa réalisation dans la zone commune avec le projet P2.

5.2.2 Analyse de l'état initial et enjeux du projet

L'état initial a été réalisé de façon complète dans l'aire d'étude sur les milieux physique, humain, naturel terrestre et aquatique, sur le patrimoine et le paysage.

À partir de ces éléments et en prenant en compte le fait que le choix de réaliser une liaison souterraine, en déposant la ligne existante, présente un avantage majeur en termes de paysage, tant pour les parties urbanisées traversées que pour les milieux naturels concernés (ce choix évite également l'impact des lignes aériennes sur les oiseaux), les principaux enjeux suivants ont été identifiés :

- les milieux naturels qui sont situés aux deux extrémités du projet, qui sont relativement intéressants au plan écologique (flore et insectes notamment),
- la traversée de nombreux cours d'eau et de canaux d'irrigation agricoles,

- les perturbations liées aux travaux dans les parties urbanisées traversées.

L'exposition aux risques naturels est forte dans cette zone de montagne, mais le fuseau d'étude retenu, situé en bas de vallée, n'est exposé qu'à des risques faibles de mouvements de terrain et de ravinement au droit du tracé, et les liaisons enterrées sont peu sensibles aux risques d'inondation et de crues torrentielles présents sur le fuseau.

Le fuseau d'étude ne traverse pas de zones Natura 2000 ni de ZNIEFF, mais se trouve à proximité de certaines.

5.2.3 Les raisons du choix du projet

L'étude d'impact explique qu'en raison de l'étroitesse de la vallée qui ne laisse que peu de place au passage d'infrastructures linéaires, du contexte urbain prédominant avec la traversée du centre-ville de Briançon, de la forte exposition aux risques naturels et des conclusions de la concertation menée auprès des élus et acteurs locaux, il a été décidé de ne dégager qu'un seul fuseau de passage qui, à l'exception des deux extrémités, permet d'emprunter la voirie existante.

5.2.4 Impacts et mesures

Distinctement du chapitre consacré aux effets génériques, l'étude d'impact comprend un chapitre intitulé « Impacts localisés du projet et mesures d'évitement, de réduction, voire de compensation des effets négatifs notables du projet sur l'environnement ». Comme déjà indiqué plus haut, ce chapitre comprend aussi une analyse des spécificités de l'état initial du fuseau de moindre impact, qui, de façon très claire toutefois, complète ou synthétise les données de l'état initial, décrit la nature des ZNIEFF situées à proximité du projet ainsi que le travail effectué en matière d'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000. À la fin de cette analyse des spécificités de l'état initial, se trouve présenté le tracé proposé à l'enquête publique et sa justification.

En matière d'impact, un tableau de 24 pages évalue et décrit précisément, sur l'ensemble des thèmes concernés, les effets temporaires et permanents du projet ainsi que les mesures retenues d'évitement et de réduction de ces effets. Treize mesures-types d'évitement et de réduction des effets sont ensuite détaillées. Les impacts apparaissent globalement faibles, essentiellement temporaires et liés à la phase travaux (milieux naturels et cours d'eau, secteur agricole, milieu humain dans les zones urbaines), et les différentes mesures retenues témoignent d'une attention particulière à la bonne prise en compte de l'environnement. Ces mesures devraient cependant dès à présent faire l'objet d'un chiffrage spécifique estimatif, pour être ensuite précisées lors de la définition du tracé de détail.

Les effets permanents résiduels attendus du projet concernent le milieu naturel, notamment la flore (avec la Gagée des champs et l'Androsace du Nord qui sont des espèces protégées) et probablement certains insectes (papillons tels que l'Apollon et l'Azuré de la Croisette); ils sont cependant globalement qualifiés de faibles. Il peut être néanmoins précisé dans le présent dossier que le projet P2 devra faire l'objet d'une demande de dérogation pour destruction d'espèces protégées.

L'évaluation de l'incidence du projet sur les différents sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés (ils sont situés en dehors du fuseau d'étude) conclut à l'absence d'incidences significatives.

Le principe de mesures compensatoires est évoqué au sujet de la Gagée des champs, mais la définition de la compensation est reportée au moment de la définition de l'emprise finale, en fonction du tracé de détail qui sera élaboré dans une étape ultérieure, en liaison avec l'ensemble des autres opérateurs concernés par le passage de la canalisation souterraine (autres réseaux tels que l'eau potable, l'assainissement, la distribution électrique, etc.).

L'Ae recommande de préciser dès à présent dans l'étude d'impact la nature des mesures compensatoires envisagées, et de faire un chiffrage spécifique de l'ensemble des mesures d'évitement, réduction et compensation des impacts du projet.

5.3 Projet P4 : ligne aérienne à 225 000 volts Serre-Ponçon – L'Argentière

5.3.1 Contexte et présentation du projet

Le projet P4 prévoit entre Serre-Ponçon et l'Argentière :

- de construire une ligne aérienne à 225 000 V de 55 km, en suivant le tracé actuel de la ligne à 150 000 V sur une partie seulement de son trajet,
- de déposer le tronçon aérien à 150 000 V en place, et quelques tronçons aériens à 63 000 V existants.

Les pylônes seront implantés en moyenne tous les 270 m (soit plus de 200 pylônes). La largeur de la ligne est de 14 m et la largeur du layon de traversée forestière est de 40 m.

La partie du tracé qui ne suit pas celui de l'actuelle ligne à 150 000 V part de Chorges jusqu'au sud de Mont-Dauphin en contournant par les hauteurs les zones de présence humaine (villages et écarts, urbanisation diffuse, espaces remarquables au titre de la loi littoral pour les rives du lac de Serre-Ponçon, activités agricoles).

D'une manière générale et comme cela a déjà été souligné, l'étude d'impact, volumineuse, gagnerait à être structurée pour être accessible et facilement compréhensible du public.

5.3.2 Sensibilités et enjeux liés au projet P4

La construction d'une ligne aérienne traversant des milieux naturels de montagne dans cette vallée de Haute Durance a conduit à définir une aire d'étude assez vaste pour pouvoir prendre en compte de nombreux enjeux au niveau :

- des attentes de la société, au titre des impacts paysagers et patrimoniaux de proximité (cadre de vie et résidences, mais la prise en compte des sentiers de randonnée est partielle),
- des activités agricoles, en évitant le morcellement des exploitations et des parcelles et en analysant l'impact économique des travaux de création de la ligne sur la production agricole,
- des risques naturels et des plans de prévention (PPR), en prenant en compte l'exposition de la ligne à ces risques (zones identifiées pour les mouvements de terrain, avalanches, incendies), ainsi que leur aggravation éventuelle du fait de l'implantation de nouveaux pylônes (érosion, occurrence des incendies de forêts),
- de la gestion de la ressource en eau (captages et cours d'eau, zones humides), et de l'intégrité des réseaux (eau potable, assainissement, irrigation agricole)
- des impacts forestiers, la création de layons de « déboisement » devant être considérée comme soumise à procédure d'autorisation de « défrichement », à justifier au regard de fonctions de maintien des sols, de lutte contre l'érosion, de qualité des eaux, et de protection contre les risques naturels, principalement, mais aussi au regard de l'économie générale due à la gestion forestière en montagne (filière bois, qualité des paysages, accueil du public, bilan carbone...),
- des milieux naturels et des nombreuses espèces protégées (faune/flore), touchées par le fuseau (pouvant conduire à des demandes de dérogation pour destruction ou déplacement).

5.3.3 Analyse de l'état initial

L'état initial est décrit de façon globalement complète ce qui ne conduit pas à exprimer de remarques particulières, si ce n'est que :

- le compartiment forestier n'est pas suffisamment décrit en termes de localisation et d'évaluation des surfaces à défricher,

- le volet agricole mériterait une estimation fine des surfaces et de la valeur agricole des terres affectées.

D'une manière générale, l'état initial ne met pas en lumière les enjeux qui justifient le fuseau retenu : ceux-ci sont évoqués de façon peu précise.

5.3.4 Analyse des impacts du projet

Impacts temporaires, en phase de travaux de construction

La construction d'une ligne aérienne nécessite d'aménager des pistes d'accès et des zones de montage dont les impacts ne sont pas décrits.

Le dossier établit le cahier des charges qui sera imposé aux entreprises devant réaliser la construction de la ligne (en matière de suivi écologique du chantier) mais ne détermine pas les emplacements et l'importance de ces besoins en surfaces provisoires, renvoyant à l'étape de la réalisation des travaux le soin de déterminer l'emplacement exact de chaque pylône et les options techniques retenues pour son édification (hélicoptère, création de pistes...).

L'Ae recommande de compléter le dossier P4 par une localisation indicative des pylônes et des options techniques à retenir pour leur construction lorsque cette information est disponible à ce stade, notamment en matière de piste d'accès et de zone de montage au sol, ainsi que les impacts qui en découlent.

Comme cela a déjà été évoqué, le maître d'ouvrage a affirmé son intention de démanteler les lignes à 150 000 V et 63 000 V. Le dossier ne décrit pas les conditions pratiques de ce chantier de déconstruction, notamment en matière de pistes d'accès, par exemple.

L'Ae recommande de compléter le dossier P4 par une étude des impacts du démontage des lignes actuelles à 150 kV et 63 kV après la construction de la ligne à 225 kV projetée.

Impacts permanents, en phase d'exploitation

Paysages :

Malgré la prise en compte des enjeux paysagers dans la détermination du tracé de la ligne, des impacts visuels subsistent lors des franchissements de vallées, des traversées de massifs forestiers, ou du fait du report du fuseau près du cœur du parc national des Écrins où les activités touristiques et sportives de plein air (randonnée, ski...) sont pratiquées.

Risques naturels :

Un certain nombre de zones à forts risques naturels (crues des torrents et mouvements de terrain) seront traversées et font l'objet d'une identification très détaillée, mais sans conduire à préciser les mesures prises pour éviter ou réduire l'exposition des pylônes et de la ligne à ces aléas.

Si les risques naturels sont pris en compte pour des raisons évidentes de pérennité de la ligne à construire, les dispositions prises pour éviter une aggravation de ces risques du fait de la construction et de la présence de l'ouvrage ne sont pas envisagées.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation de la prise en compte des risques naturels en montagne dans les aspects concrets de l'implantation de la ligne.

Agriculture :

L'incidence sur les systèmes d'exploitation (pâturage, cultures, systèmes d'irrigation...) n'est pas étudiée dans le document, et une analyse parcellaire serait utile pour évaluer les entraves éventuelles à leur mise en valeur, et permettre la recherche d'une implantation en bordure de parcelle ou le long des chemins.

L'Ae recommande de fournir les informations relatives aux structures des exploitations touchées et au parcellaire agricole affecté par l'édification des pylônes.

Régime des eaux :

Des traversées de cours d'eau sont prévues, la plupart sont soumises à une procédure d'autorisation « Loi sur l'eau » (art. L.214-1 du code de l'environnement). Le dossier présenté ne comporte pas les éléments nécessaires à cette appréciation des impacts (obstacles éventuels des ouvrages à l'écoulement des crues, franchissement des ouvrages par la faune aquatique, incidence des affouillements), cette démarche étant renvoyée à la phase ultérieure d'exécution des travaux.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage de préciser le statut de ces travaux au regard de la loi sur l'eau, et d'apporter une appréciation de leurs impacts sur le milieu aquatique.

Milieux naturels :

Au sein du programme de travaux, le fuseau du projet P4 est, avec celui du projet P6, le plus marquant sur les milieux naturels.

Avifaune :

Les enjeux sont qualifiés de modérés à forts, des axes de migration longent et croisent la ligne. Au titre des mesures de réduction, il est prévu de poser des dispositifs anticollision sur des tronçons qui ne semblent pas correspondre rigoureusement aux zones de plus forte sensibilité pour l'avifaune identifiées dans l'étude.

Milieux forestiers :

Les conséquences des défrichements ne sont pas étudiées (voir ci-dessus). Seul l'aspect « mise en conformité » des documents d'urbanisme par la procédure de DUP est évoqué dans le dossier (déclassement des « espaces boisés classés » - EBC, et levée des interdictions rédigées dans les règlements d'urbanisme).

Aucune estimation des surfaces forestières affectées n'est présentée, et si l'implantation des pylônes n'est pas encore fixée, il reste souhaitable de fournir une fourchette estimative (hypothèse haute, hypothèse basse) notamment pour apprécier l'effet cumulé de ces défrichements (la commune de Chorges en particulier est touchée par les projets P4 et P6).

Les effets indirects du défrichement ne sont pas suffisamment évalués, par exemple au titre de l'aléa « feux de forêt » pour les communes classées à risque fort, et d'une façon générale au titre des conséquences qu'ils peuvent avoir en montagne.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'évaluation des impacts des défrichements envisagés.

Natura 2000 :

Une étude d'incidences « Natura 2000 » est présente dans le dossier au titre des ZPS et les ZSC identifiées dans l'aire d'étude ou à proximité :

Les impacts sur les habitats et les espèces, sont identifiés et qualifiés de « forts » à « modérés » pour certains (faucon pèlerin, gypaète barbu, chiroptères), sinon de « modérés » à « faibles » pour la plupart.

Les mesures d'évitement/réduction de ces impacts (voir ci-après) permettent d'après le maître d'ouvrage de les réduire d'un niveau de qualification (« modéré » devient « faible » et « faible » devient « très faible »).

Espèces protégées :

Pour les espèces et habitats d'espèces protégés, l'existence d'un impact, même faible, impose une démarche de demande de dérogation pour destruction ou perturbation d'espèce protégée. Or le dossier n'indique pas que ces démarches seront entreprises, alors que l'étude d'impact établit clairement le risque de tels impacts.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage d'indiquer dans quelles conditions de calendrier seraient sollicitées des demandes de dérogation pour perturbation, déplacement ou destruction d'espèces ou d'habitats d'espèces protégés, et d'intégrer dans l'étude d'impact les mesures d'évitement, réduction, ou compensation qu'il sera amené à proposer dans le cadre particulier de cette procédure.

5.3.5 Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation de ces impacts

Mesures d'évitement et de réduction des impacts :

Comme déjà indiqué plus haut, un catalogue de trois mesures de « suppression » (S1 à S3) et de 15 mesures de réduction (R1 à R15) est présenté. Toutes ces mesures ont vocation à s'appliquer systématiquement, mais il n'est pas précisé leur relation avec les impacts qu'elles sont censées éviter ou réduire. Par exemple, la principale mesure de réduction d'impact sur l'avifaune est la pose de balises anticollision (spirales notamment), mais une partie seulement de leur emplacement correspond à cet enjeu, ce qui conduit à constater que des zones à enjeu "avifaune" ne bénéficieront pas de ce dispositif et que la pose de telles balises hors des zones à enjeu "avifaune" justifierait de rappeler les raisons de leur présence.

L'Ae recommande de présenter chaque mesure d'évitement ou de réduction en relation directe avec le ou les impacts identifiés pour lesquels elle est proposée. Cette présentation doit permettre, pour chaque secteur où un (voire plusieurs) impact a été identifié, de connaître la ou les mesures proposées.

5.4 Projet P6 : ligne aérienne à 225 000 volts entre Grisolles et Pralong

5.4.1 Le projet

Le projet P6 créera une liaison aérienne à 225 kV d'environ 35 km de Grisolles à Pralong (près d'Embrun), où un poste de transformation 225 kV / 63 kV sera construit et raccordé. Le poste de Grisolles sera légèrement restructuré pour accueillir cette nouvelle ligne. Les supports de la ligne sont espacés en moyenne de 270 m.

Comme cela a déjà été évoqué plus haut, certaines parties du dossier incluent aussi la dépose de la ligne à 150 kV Serre-Barbin – Valloire et la dépose des lignes à 63 kV Grisolles – Mont-Dauphin et Embrun – Serre-Ponçon. Or le dossier n'étudie pas cette partie des travaux à réaliser.

L'Ae recommande de compléter le dossier par l'étude des impacts de l'ensemble des travaux de dépose (ligne à 150 kV Serre-Barbin – Valloire et lignes à 63 kV) et par la présentation des mesures environnementales pertinentes.

5.4.2 Le choix de fuseau de moindre impact et du projet présenté

La zone d'étude est concernée par l'aire optimale d'adhésion du parc national des Écrins, trois ZSC, une ZPS, douze ZNIEFF de type I, cinq ZNIEFF de type II, deux sites classés, deux sites inscrits, et une occupation humaine très attachée au paysage, cet ensemble témoignant de la force des enjeux environnementaux en présence.

Le choix du fuseau de moindre impact correspond, sur ce projet aussi, à un arbitrage entre les préoccupations liées à l'occupation urbaine, au paysage de la vallée, aux espaces remarquables au titre de la loi littoral, au patrimoine naturel exceptionnel situé à proximité (parc national des Écrins et nombreux sites protégés), et à l'existence ou à l'absence de possibilités techniques d'enfouissement de la ligne projetée.

Le résultat est celui d'un recul maximal possible de la ligne par rapport aux habitations. Il apparaît donc comme un compromis dans lequel certains aspects sont préservés (en particulier : le paysage de la vallée, l'occupation urbaine et les parties du territoire accueillant un fort mitage, les espaces remarquables au titre de la loi littoral) et d'autres doivent bénéficier de mesures plus ponctuelles d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts.

Dans ce choix réalisé dans un milieu où les contraintes sont nombreuses, l'enfouissement de la ligne dans le fuseau de moindre impact retenu n'est pas envisageable pour des raisons techniques évidentes (topographie, instabilité des terrains, complexité de mise en œuvre et d'entretien) et correctement exposées²¹. Mais le dossier ne mentionne pas que l'enfouissement aurait été étudié dans un fuseau situé dans la vallée où les obstacles techniques à l'enfouissement, s'ils restent substantiels, semblent plus aisément surmontables²². Comme évoqué plus haut, d'autres variantes ont été envisagées et écartées dans des phases antérieures du projet.

L'Ae recommande de présenter un rappel de l'ensemble des choix antérieurs : ensemble des variantes présentées dans la justification technico-économique de P6, choix des fuseaux, options d'enfouissement ou de construction aérienne, et d'indiquer les raisons environnementales ayant conduit au choix de la solution présentée.

5.4.3 Travaux et entretien

La ligne étant située dans des milieux dont l'accès est par endroits très malaisé, il sera nécessaire de créer et d'entretenir des pistes d'accès pour l'entretien de la ligne ou pour ses réparations.

²¹ Abstraction faite de la présentation sommaire fournie à cet endroit (volet C page 107) de ce qui est étonnamment qualifié d'« engagements environnementaux », résumés ainsi : « renforcement de la concertation, protection des paysages, milieux naturels et urbanisés, et indemnisation des préjudices visuels. »

²² Lors de la visite de terrain des rapporteurs, il leur a été indiqué qu'une solution d'enfouissement sous la chaussée avait été écartée notamment en raison des perturbations que les travaux seraient susceptibles d'apporter à la circulation.

Ces pistes ne sont pas décrites ni localisées dans le dossier présenté. La ligne devant franchir de nombreux cours d'eau, les dimensionnements et choix des ouvrages de franchissement devront prendre en compte leur impact sur les milieux aquatiques (qualité des eaux, faune, flore...).

La question éventuelle des espèces exotiques envahissantes devra être prise en compte sur les chantiers.

Par ailleurs, l'utilisation de l'hélicoptère est envisagée pour poser la ligne, sans qu'il soit précisé sur quelles parties.

L'Ae recommande d'exposer les modalités de la pose et de l'entretien de P6 et les impacts qui en découleront, notamment au regard des pistes d'accès qui devront être créées et entretenues.

5.4.4 Le poste de Pralong

La présentation du choix de l'emplacement du poste de transformation de Pralong décrit et justifie la localisation retenue. L'Ae note toutefois qu'aucune variante n'est présentée sans qu'il soit précisé si d'autres ont été étudiées avant d'être écartées.

Les visuels présentés montrent un traitement qualitatif par le choix des matériaux et l'architecture du bâtiment. Il est toutefois précisé qu'ils n'ont aucune valeur contractuelle.

L'Ae encourage le maître d'ouvrage à soigner particulièrement la qualité de l'insertion du bâtiment dans son environnement.

5.4.5 Les risques naturels

Le positionnement du fuseau de moindre impact conduit le projet P6 à traverser des milieux marqués par la proximité de la haute montagne. Ces milieux présentent, parfois sur des longueurs très conséquentes, des aléas naturels²³. Ainsi, les secteurs traversés sont en partie au moins classés :

- en zone rouge des plans de prévention des risques (PPR) pour les parties où le risque a été qualifié²⁴,
- en aléa très fort pour le risque d'avalanches,
- en aléa fort pour le risque de chutes de blocs, de glissement de terrain, de crues torrentielles, de ravinement.

Est aussi mentionnée l'existence d'aléas feux de forêt.

Certains de ces aléas existent sur plusieurs kilomètres, et la superposition de ces aléas représente de l'ordre de la moitié du tracé.

Le dossier précise que, alors que les lignes existantes sont situées plus bas dans la vallée et traversent moins de zones exposées à ces risques naturels, elles en ont pourtant déjà subi les conséquences²⁵.

Si ces risques sont qualifiés dans l'état initial, le dossier n'explique pas de quelle manière la ligne qui sera construite cherchera à les éviter ou à en réduire l'impact. Or les lignes électriques peuvent être réalisées en zone rouge de PPR sous réserve que les risques ne soient pas aggravés ou de nouveaux risques créés par l'ouvrage, et que l'ouvrage prenne en compte les caractéristiques techniques des phénomènes pour ne présenter qu'une vulnérabilité restreinte.

L'Ae recommande d'exposer les dispositions prises pour éviter ou réduire les impacts sur la ligne électrique des risques naturels identifiés sur le tracé de P6 (vulnérabilité) et pour que l'ouvrage ne crée pas de nouveau risque ni n'aggrave les risques naturels.

²³ De nombreuses mentions décrivent l'exposition au risque, par exemple volet C page 17 : « Plusieurs zones d'éboulis sont à signaler et à prendre en compte car certaines sont encore actives notamment [...] au nord de Chorges et de la Bâtie-Neuve. », page 34 : « L'aire d'étude apparaît comme étant fortement exposée aux aléas mouvements de terrain, inondations et avalanches. Les aléas les plus observés sont les glissements de terrain, les chutes de blocs et les crues torrentielles. », volet F page 43, etc.

²⁴ Il est précisé que la DDT 05 met à disposition du maître d'ouvrage des « couches mono-aléa » décrivant l'information la plus pertinente pour chaque aléa, et ce en tout point du territoire.

²⁵ Étude d'impact, volet A, page 14 : « Datant de 1936, ces lignes ont subi à plusieurs reprises des dommages liés aux avalanches et à la rigueur du climat montagnard. »

5.4.6 La faune

Le projet rencontre à de nombreuses reprises des enjeux liés aux oiseaux qualifiés de « modérés », « forts », ou « très forts ». Un axe migratoire principal croise et longe la ligne sur près de 10 km au niveau de la station de Réallon.

La principale mesure prévue est la pose de balises anticollision. Ces balises sont prévues sur les parties de la ligne sur lesquelles les enjeux sont les plus forts, mis à part sur la section qui longe l'axe migratoire. Or des enjeux « forts » ont été identifiés en certaines parties de cette section, notamment aux abords de Réallon.

L'Ae recommande de préciser en quoi la pose de balises anticollision ne serait pas nécessaire aux abords de Réallon, et de joindre au dossier les résultats et l'analyse des études détaillées qui ont été réalisées au moyen de radars.

Plus généralement, le projet traverse des zones hébergeant de nombreuses espèces protégées (huit papillons, quatre chiroptères, un amphibien, de très nombreux rapaces, oiseaux migrateurs ou passereaux). Les impacts sur la faune sont qualifiés de « modérés » à « très faibles », et de « forts » pour les corvidés et le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*)²⁶ dont l'enjeu local de conservation est « très fort ». Après application de mesures, l'effet est ramené à des niveaux qualifiés de « faibles » à « très faibles ». Or la réglementation relative aux espèces protégées ne comporte pas de notion de proportionnalité. Pourtant, le dossier reste muet sur une éventuelle procédure de dérogation pour perturbation ou destruction d'espèce protégée.

Pour la bonne information du public, l'Ae recommande de préciser dans le dossier si des demandes de dérogation au titre des espèces protégées seront formulées et d'en exposer les raisons.

5.4.7 Les fonctionnalités écologiques

La césure induite par une ligne électrique est susceptible de perturber les fonctionnalités écologiques de divers milieux. La présentation des impacts du projet se conclut par une synthèse qui traduit de manière précise et didactique des effets attendus sur les habitats naturels (notamment les zones humides et les boisements) et sur la faune (notamment les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, et les chiroptères) – ce qui renvoie à la même recommandation concernant la perturbation d'espèces protégées ou de leurs habitats.

5.4.8 Natura 2000

La présentation des évaluations appropriées des incidences faite au titre de Natura 2000 est plus conventionnelle que l'étude d'impact. Cette évaluation est réalisée avec soin.

La numérotation des mesures environnementales est différente dans l'étude d'impact et dans l'évaluation appropriée des incidences Natura 2000, ce qui apporte de la confusion pour le lecteur.

Concernant la ZPS FR9310036 « Les Écrins »

Les mesures proposées sont de trois ordres : la pose de balises anticollisions, l'adaptation du calendrier des travaux, et la conservation d'arbres à cavité. Les atteintes résiduelles après application des mesures restent à un niveau « modéré » pour le Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*) et à un niveau « faible » ou « très faible » pour les autres espèces concernées – ce qui renvoie à la même recommandation que ci-dessus concernant la perturbation d'espèces protégées. Aucune mesure compensatoire n'est prévue dans cette partie.

Un enjeu particulier existe sur le Tétrás lyre (*Tetrao tetrix*), dont plusieurs places de chant sont situées à quelques centaines de mètres du fuseau de la ligne, et dont deux « zones de nidification potentielle » sont traversées par le fuseau. Cette espèce est d'enjeu local « fort ». Elle est mentionnée à l'annexe 1 de la

²⁶ Tout un cortège d'espèces est concerné par le risque de collision, dont font partie le Gypaète barbu, le Vautour fauve, l'Aigle royal, le Faucon pèlerin, le Circaète Jean-le-Blanc, le Milan noir, le Milan royal, la Bondrée apivore, la Buse variable, le Busard des roseaux, le Petit-duc scops, la Chouette de Tengmalm, le Grand-duc d'Europe, la Chevêche d'Athéna, la Chouette hulotte, le Grand Corbeau, le Chocard à bec jaune et le Crave à bec rouge.

directive « oiseaux » 79/409/CEE (codifiée en 2009), qui implique de prendre « des mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution »²⁷.

Eu égard à la sensibilité de cette espèce à l'effarouchement, aux déboisements et à la fragmentation de son habitat, les dates et les conditions de réalisation du chantier revêtent une grande importance.

L'Ae recommande au maître d'ouvrage :

- **de privilégier toute solution d'évitement sur les deux zones de nidification potentielle du Tétraz lyre (y compris par une modification du fuseau), et en tout état de cause de ne pas y installer de support ;**
- **de faire valider par un ornithologue le calendrier du chantier et les modalités de sa mise en œuvre afin d'éviter effarouchement du Tétraz lyre et fragmentation de son habitat.**

La conclusion de l'étude Natura 2000 sur cette ZPS est prudente, même si les termes choisis permettent de conclure que « le projet ne devrait, a priori (en l'état actuel d'avancement du projet), pas porter atteinte à l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation de la ZPS. »

En raison de la subsistance d'atteintes résiduelles après application des mesures prévues qualifiées de « modérées » au Gypaète barbu, d'enjeu local de conservation « très fort », et d'atteintes « faibles » à l'Aigle royal, au Circaète Jean-le-Blanc, au Faucon pèlerin, au Milan noir, à la Bondée apivore, à la Chouette de Tengmalm, à la Gélinoite des bois, à la Perdrix bartavelle, et au Tétraz lyre, l'Ae n'est pas en mesure d'interpréter l'aspect significatif ou non de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du site.

La logique de la réglementation spécifique au réseau Natura 2000 étant de réduire par tous les moyens raisonnables les atteintes aux objectifs de protection à un niveau non significatif, l'Ae recommande au maître d'ouvrage de s'engager sur des mesures d'évitement, ou à défaut de réduction, permettant de réduire les atteintes résiduelles à ces espèces à un niveau pouvant être qualifié de non significatif. En cas contraire, l'Ae recommande d'engager la procédure prévue en cas d'incidences notables sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZPS « Les Écrins ».

Concernant les ZSC

Trois ZSC sont l'objet de l'évaluation Natura 2000 : ZSC FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin », ZSC FR9301509 « Piolit – Pic de Chabrières », ZSC FR9301523 « Bois de Morgon – Forêt de Boscodon – Bragousse ».

Les effets qualifiés de « modérés » ou « faibles » sont diminués d'un niveau après application des mesures. Il en résulte des effets « faibles » ou « très faibles », voire « nuls » dans un cas. L'étude conclut à une incidence non notable dommageable sur les sites Natura 2000 concernés et à l'absence d'atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, sous réserve de la bonne application des mesures environnementales.

5.4.9 Le paysage

La largeur de la vallée est telle que le choix du fuseau le plus éloigné du talweg reporte la ligne à une distance où elle sera peu perceptible à l'œil nu depuis les zones les plus fréquentées – hormis les cas où l'observateur se trouve dans l'axe d'un layon forestier ou lorsque la ligne redescend en vallée, notamment à ses extrémités.

Toutefois, le fuseau est reporté dans des parties qui sont proches du cœur du parc national des Écrins et qui accueillent d'autres activités touristiques (ski, randonnée, vtt...). Ainsi, la ligne va-t-elle croiser, longer ou surplomber sur plusieurs kilomètres le GR50 « Tour du Haut Dauphiné » ou les variantes de son tracé.

L'étude d'impact présente des visuels utiles pour l'analyse des impacts paysagers du projet. Des solutions d'évitement ou de réduction (par déplacement du tracé) sont apportées ponctuellement afin de préserver ou d'amoindrir les vues sur la ligne aux points de vue les plus remarquables. Le parti pris d'éloigner au maximum la ligne des habitations conduit à reculer à nouveau le tracé en certains endroits le long du RD50, dans des zones où les enjeux environnementaux liés aux espaces naturels vont croissant.

L'étude paysagère ne précise pas si la ligne électrique sera perceptible depuis d'autres endroits fréquentés, comme la station ou les pistes de ski de Réallon.

L'Ae recommande de compléter l'étude paysagère par des vues sur la ligne observées depuis quelques points choisis de la station et des pistes de Réallon.

²⁷ Article 4, 1) de la directive 79/409/CEE.

5.4.10 Le milieu forestier

Comme déjà mentionné sur les autres projets, la mise en place d'une ligne aérienne nécessite des défrichements dont la localisation précise et les surfaces concernées ne sont pas décrites à ce stade du projet. Les tranchées forestières sont d'une largeur de 40 m.

Lors de leur visite de terrain, les rapporteurs ont pu consulter une esquisse des impacts des défrichements liés à P6 au droit du hameau des Granes. Cette esquisse montre qu'il est parfois possible de réduire fortement l'impact sur les boisements.

Par ailleurs, une grande partie des boisements traversés par P6 est constituée d'espaces boisés classés (EBC), inscrits dans les documents d'urbanisme qui devront donc être mis en conformité avec le projet.

L'Ae recommande de compléter le dossier qui sera soumis à l'enquête publique par les précisions disponibles sur les localisations et surfaces à défricher.

5.4.11 Les impacts et les mesures environnementales

Les pages 54 et suivantes du volet F de l'étude d'impact décrivent les impact, temporaires ou permanents, directs ou indirects, qualifiés selon leur importance sur le milieu, et mettent en regard les mesures associées avec une évaluation de l'effet résiduel.

Cette méthodologie systématique permet une lecture analytique d'ensemble sur le projet et ses impacts.

L'Ae n'a pas d'observation à formuler sur cette partie, les remarques à faire sur le suivi ayant déjà été émises plus haut.

5.4.12 Le coût du projet et des mesures associées

Le montant prévisionnel du projet est estimé à 45,6 M€ HT, incluant la seule dépose du tronçon de la ligne aérienne à 63 kV Grisolles – Mont-Dauphin.

L'Ae recommande de mettre en cohérence entre elles les différentes parties de l'étude d'impact sur P6, ainsi que les études d'impact des autres projets, pour que chacune des opérations de dépose soit évaluée et chiffrée.

Comme déjà mentionné, le coût des mesures environnementales préconisées est présenté de manière peu lisible, étant précisé pour certaines que « la mesure est intégrée dans la conception du projet ». La seule addition des coûts planchers des mesures chiffrées conduit à une somme d'environ 740 000 €, dont 611 000 € pour le seul coût des balises anticollision pour les oiseaux. Ce montant semble incompatible avec les valeurs d'achat et de pose présentées en pages 224 et 225 (volet F).

L'Ae recommande de mieux expliquer le coût des mesures environnementales, et notamment celui relatif aux balises anticollision pour l'avifaune.