



PROJET DE RENOVATION DU RESEAU ELECTRIQUE DE LA HAUTE DURANCE

PROJETS P1 ET P2

DOSSIER DE SAISINE DU CNPN RELATIF A LA DEMANDE DE DEROGATION AUX INTERDICTIONS DE DESTRUCTION D'ESPECES VEGETALES ET ANIMALES PROTEGEES

Référence : 1412-1809-EM-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1
A Marseille, le 11 décembre 2014

ECO-MED Siège : Tour Méditerranée - 65 av. Jules Cantini -
13298 MARSEILLE CEDEX 20

Tél. 04 91 80 14 64 / Fax. 04 91 80 17 67

Agence Languedoc-Roussillon : Résidence ATRIUM - 113 rue
Raymond Recouly - 34070 MONTPELLIER

Tél. 04 99 54 24 00

Agence Rhône-Alpes : Immeuble Le Boléro - 9, rue Robert -
69006 LYON

Tél. 04 72 15 60 36

contact@ecomед.fr / www.ecomed.fr

S.A.R.L. au capital de 150 000€ - SIRET : 450 328 315 000
38 / APE : NAF 7112 B / TVA intracommunautaire : FR
94 450 328 315

PROJET DE RENOVATION DU RESEAU ELECTRIQUE DE LA HAUTE DURANCE

PROJETS P1 ET P2

DOSSIER DE SAISINE DU CNPN RELATIF A LA DEMANDE DE DEROGATION AUX INTERDICTIONS DE DESTRUCTION D'ESPECES VEGETALES ET ANIMALES PROTEGEES

Date	Rédacteur(s)/Cartographe	Vérificateurs	Approbateur
22 décembre 2014	Martin DALLIET Noël SANCHEZ RIUS Hubert DUPICZAK Grégory DESO Sébastien CABOT Erwann THEPAUT Thomas PIERROT Laureen KELLER	Soline COUCOUREUX	Julien VIGLIONE
Visa :			

TABLE DES MATIERES

Projet de rénovation du réseau électrique de la Haute Durance.....	1
Projets P1 et P2.....	1
Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées.....	1
Projet de rénovation du réseau électrique de la Haute Durance.....	2
Projets P1 et P2.....	2
Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces végétales et animales protégées.....	2
Table des matières	3
Table des tableaux	7
1. Introduction.....	8
2. Demande de dérogation	9
2.1. Objet de la demande de dérogation	9
2.2. Le demandeur : (source RTE)	12
2.3. Présentation synthétique du programme (source RTE)	12
2.4. Raisons impératives d'intérêt public majeur : (source RTE)	19
2.5. Absence de solution alternative : (source RTE)	23
3. Données et méthodes (source : volet naturel des études d'impact de P1 et P2)	31
3.1. Récapitulatif de la démarche d'inventaires naturalistes.....	31
3.2. Définition précise des zones d'étude et d'emprise.....	31
3.3. Méthodes d'inventaire pour l'étude écologique	32
3.4. Critères d'évaluation des habitats et des espèces	45
4. Contexte et enjeux écologiques	46
4.1. Localisation du secteur d'étude	46
4.2. Situation par rapport aux périmètres à statut	47
4.3. Contexte biogéographique des fuseau d'étude	62
4.4. Habitats naturels et semi-naturels.....	66
4.5. Fuseau P1	66
4.6. Fuseau P2	83
4.7. Délimitation des zones humides	94
4.8. Flore.....	95
4.9. Insectes.....	103
4.10. Poissons et écrevisses	114

4.11.	Amphibiens	118
4.12.	Reptiles	122
4.14.	Oiseaux	129
4.15.	Mammifères	154
4.16.	Fonctionnalités écologiques et services rendus	170
4.17.	Evolution des habitats et des cortèges d'espèces associées	171
5.	Evaluation des impacts bruts du projet	172
5.1.	Descriptif précis et détaillé du projet (source RTE)	172
5.2.	Méthodes d'évaluation des impacts bruts	174
5.3.	Impacts bruts sur la flore	175
5.4.	Impacts bruts sur les zones humides	177
5.5.	Impacts bruts sur les insectes.....	177
5.6.	Impacts bruts sur les poissons et les écrevisses	179
5.7.	Impacts bruts sur les amphibiens	180
5.8.	Impacts bruts sur les reptiles.....	181
5.9.	Impacts bruts sur les oiseaux	182
5.10.	Impacts bruts sur les mammifères	191
5.11.	Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques et les services rendus.....	194
5.12.	Synthèse des impacts bruts	195
6.	Mesures de suppression et de réduction des impacts du projet.....	196
6.1.	Mesures d'évitement.....	196
6.2.	Mesures de réduction.....	200
6.3.	Contrôle des préconisations et encadrement des travaux	212
7.	Effets cumulatifs.....	215
7.1.	Méthode d'évaluation des effets cumulatifs.....	215
8.	Evaluation des impacts résiduels du projet	218
8.1.	Méthodes d'évaluation des impacts résiduels	218
8.2.	Impacts résiduels sur la flore	219
8.3.	Impacts résiduels sur les zones humides.....	221
8.4.	Impacts résiduels sur les insectes	222
8.5.	Impacts résiduels sur les poissons.....	226
8.6.	Impacts résiduels du projet sur les amphibiens	227
8.7.	Impacts résiduels du projet sur les reptiles.....	227
8.8.	Impacts résiduels du projet sur les oiseaux	229
8.9.	Impacts résiduels du projet sur les mammifères	236
8.10.	Bilan des impacts résiduels du projet	243
9.	Choix des espèces devant faire l'objet d'une démarche dérogatoire.....	250
9.1.	Méthodologie de réflexion.....	250

9.2.	Choix des espèces floristiques.....	250
9.3.	Choix des espèces d'invertébrés.....	250
9.4.	Choix des espèces de poissons.....	250
9.5.	Choix des espèces d'amphibiens	251
9.6.	Choix des espèces de reptiles	251
9.7.	Choix des espèces d'oiseaux.....	251
9.8.	Choix des espèces de mammifères	251
10.	Mesures de compensation.....	253
10.1.	Généralités	253
10.2.	Mesures de compensation proposées.....	253
10.3.	Garantie sur la pérennité des mesures	268
10.4.	Analyse de l'équivalence et de la plus-value écologique	268
11.	Mesures d'accompagnement écologique.....	270
12.	Mesures de suivi.....	271
12.1.	Suivi, contrôles et évaluation de la reconquête de la zone d'emprise	271
12.2.	Suivis, contrôles et évaluations des mesures de compensation et d'accompagnement écologique	272
13.	Conclusion sur l'état de conservation des espèces concernées.....	274
14.	Conclusion.....	276
15.	Chiffrage et programmation des mesures proposées.....	277
15.1.	Mesures de compensation	277
15.2.	Suivis contrôle et évaluation	278
15.3.	Coût total des mesures.....	278
	Bibliographie	279
	Sigles.....	283
Annexe 1.	Présentation du projet P1 (source RTE)	284
15.4.	Consistance des travaux	284
15.5.	Caractéristiques de la ligne aérienne envisagée	284
15.6.	Caractéristiques de la ligne souterraine envisagée	287
15.7.	Restructuration du poste électrique d'Embrun	290
15.8.	Coûts du projet	291
15.9.	Planning de réalisation	291
Annexe 2.	Présentation du projet P2 (source RTE)	292
15.10.	Caractéristiques de la ligne souterraine envisagée	292
15.11.	Restructuration du poste de Serre Barbin et de ses abords.....	295

15.12.	Restructuration du poste de Briançon et de ses abords	296
15.13.	Coûts du projet	297
15.14.	Calendrier de réalisation	297
Annexe 3.	Relevés floristiques	298
Annexe 4.	Relevés entomologiques.....	311
Annexe 5.	Relevés batrachologiques	317
Annexe 6.	Relevés herpétologiques.....	318
Annexe 7.	Relevés ornithologiques	319
Annexe 8.	Relevés chiroptérologiques	328
Annexe 9.	Critères d'évaluation.....	330
Annexe 10.	Principe de franchissement des cours d'eau	334

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation des fuseaux d'étude	47
Carte 2 : Localisation des périmètres réglementaires	51
Carte 3 : Localisation des projets par rapport aux périmètres Natura 2000	56
Carte 4 : Localisation des projets par rapport ZNIEFF de type 1	59
Carte 5 : Localisation des projets par rapport ZNIEFF de type 2	61
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DE LA FLORE PROTEGEE</i>	102
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES ARTHROPODES PROTEGES</i>	114
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES AMPHIBIENS PROTEGES</i>	121
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES REPTILES PROTEGES</i>	128
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES AMPHIBIENS PROTEGES</i>	154
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES MAMMIFERES PROTEGES</i>	169
Carte 6 : Exemple de modification du tracé pour éviter les stations de Gagée jaune..	197
Carte 7 : Adaptation du tracé pour éviter les stations de Tulipe sauvage.....	198
Carte 8 : Adaptation du tracé en faveur de la préservation du Pique-Prune	199
Carte 9 : Adapataion du tracé en faveur des amphibiens.....	201
Carte 10 : Adaptation du tracé en faveur de l'Agrion de Mercure.....	202
Carte 11 : Adaptation du tracé en faveur de la préservation de l'Azuré de la croisette et de l'Apollon	204
↻ <i>ATLAS CARTOGRAPHIQUE, MESURE R11 – ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX</i>	211

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux des projets P1 et P2 du programme Haute Durance tenant compte des effets cumulatifs	243
Tableau 2 : Récapitulatif des espèces soumises à la dérogation et des mesures compensatoires proposées	261

1. INTRODUCTION

La loi du 10 juillet 1976, relative à la protection de la nature, a fixé les principes et les objectifs de la politique nationale en matière de protection de la faune et de la flore sauvages. Ces principes sont retranscrits dans les articles L.411-1 et 2 du Code de l'Environnement qui prévoient, notamment, l'établissement de listes d'espèces protégées fixées par arrêtés ministériels.

En règle générale, ces différents arrêtés (faune et flore) interdisent : l'atteinte aux spécimens (destruction, capture, mutilation...), leur perturbation intentionnelle, la dégradation de leurs habitats, leur détention ainsi que leur transport...

Le Code de l'Environnement, en son article L.411-2, introduit la possibilité de déroger à cette protection des espèces. Le champ des dérogations à la loi sur la protection de la nature est strictement encadré au travers notamment de l'Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement.

Trois conditions doivent être réunies pour qu'une dérogation puisse être délivrée :

- que l'on se situe dans le cas (c) de l'article L411-2 du Code de l'Environnement :
« Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement » ;
- qu'il n'y ait pas d'autre solution ayant un impact moindre (localisation, variantes, mesures d'évitement et de réduction, choix des méthodes...) ;
- que les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos).

Huit écologues ont été mis à contribution pour la rédaction de ce dossier «CNPN» :

- **Martin DALLIET**, expert en botanique alpine et spécialiste dans la caractérisation des habitats naturels ;
- **Noël SANCHEZ-RIUS**, hydrogéologue, spécialisé dans la caractérisation des zones humides et l'étude de l'ichtyofaune ;
- **Jörg SCHLEICHER**, expert en entomologie ;
- **Grégory DESO**, expert en herpétologie et batrachologie ;
- **Sébastien CABOT**, expert en ornithologie ;
- **Erwann THEPAUT**, experte en mammalogie ;
- **Thomas PIERROT**, géomaticien ;
- **Laureen KELLER**, écologue spécialisée en planification territoriale et assistance à maîtrise d'ouvrage, également coordinatrice technique de l'étude.

L'ensemble de ces écologues a été assisté par **messieurs Sébastien Fleury et Frédéric PAWLOWSKI**, référents scientifiques de cette mission.

2. DEMANDE DE DEROGATION

2.1. OBJET DE LA DEMANDE DE DEROGATION

Malgré les efforts engagés par RTE afin de limiter au maximum son empreinte écologique, les projets P1 et P2 du programme de rénovation du réseau électrique de la Haute Durance, affecteront un certain nombre d'espèces végétales et animales au sein des emprises mais également dans leurs abords immédiats du fait notamment du dérangement occasionné lors de la phase de travaux.

La demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'individus d'espèces de flore et de faune protégées, de perturbation et de perte d'habitat concerne **un total de 43 espèces avérées ou jugées fortement potentielles dans les fuseaux d'étude**. Elles sont listées ci-après par groupe biologique :

2.1.1. FLORE AVEREE : 1 ESPECE

- **Gagée des champs** (*Gagea villosa*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation faible**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction d'environ 200 pieds ;
 - o L'altération temporaire de l'habitat d'espèce

2.1.2. ENTOMOFAUNE AVEREE : 1 ESPECE

- **Agrion de Mercure** (*Coenagrion mercuriale*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation faible**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o L'altération temporaire de moins d'1 m² l'habitat d'espèce.

2.1.3. BATRACHOFAUNE AVEREE : 2 ESPECES

- **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*) et **Crapaud commun** (*Bufo bufo spinosus*), **espèces avérées, à enjeu local de conservation faible**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentiellement très faible mais non nulle d'individus ;
 - o L'altération temporaire d'habitats terrestre.

2.1.4. HERPETOFAUNE AVEREE : 6 ESPECES

- **Coronelle girondine** (*Coronella girondica*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle d'individus ;
 - o L'altération temporaire d'habitats secondaire de l'espèce.
- **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*), **Lézard vert occidental** (*Lacerta bilineata*), **Couleuvre verte et jaune** (*Hierophis v. viridiflavus*), **Couleuvre vipérine** (*Natrix maura*) et **Vipère aspic** (*Vipera a. aspis*) **espèces avérées, à enjeu local de conservation faible**, pour lesquelles le projet va entraîner :

- o La destruction potentielle de quelques individus ;
- o L'altération temporaire d'habitats d'espèces.

2.1.5. AVIFAUNE AVEREE ET POTENTIELLE : 22 ESPECES

- **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus.
- **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus,
 - o L'altération de faibles surfaces d'habitats d'espèce.
- **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*), **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*), **Milan noir** (*Milvus migrans*), **Milan royal** (*Milvus milvus*), **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*), **Chevalier guignette** (*Actitis hypoleucos*) et **Moineau soulcie** (*Petronia petronia*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus.
- **Autour des palombes** (*Accipiter gentilis*), **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*), **Grand Corbeau** (*Corvus corax*) et **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentiellement de quelques individus.
- **Huppe fasciée** (*Upupa epos*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus,
 - o La destruction de quelques arbres favorables.
- **Faucon kobez** (*Falco subbuteo*) et **Crave à bec rouge** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), **espèces potentielles**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus.
- **Petit-duc scops** (*Otus scops*), **espèce potentielle**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus,
 - o La destruction de quelques arbres favorables.
- **Grand cormoran** (*Phalacrocorax carbo*), **Héron cendré** (*Ardea cinerea*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation faible**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus.
- **Epervier d'Europe** (*Accipiter nisus*), **Buse variable** (*Buteo buteo*), **Faucon crecerelle** (*Falco tinnunculus*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation faible**, pour lesquelles les projets vont entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus.

2.1.6. MAMMAFAUNE AVEREE ET POTENTIELLE : 11 ESPECES

- **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort** pour laquelle les projets entraînent :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de quelques arbres gîtes potentiels.
- **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*), **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), **Murin de Brandt** (*Myotis brandtii*), **Murin d'Alcathoe** (*Myotis alcathoe*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré** pour lesquelles les projets entraînent :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de quelques arbres gîtes potentiels.
- **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré** pour laquelle les projets entraînent :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de quelques arbres gîtes potentiels.
- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*), **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*), **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhli*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré** pour lesquelles les projets entraînent :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de quelques arbres gîtes potentiels.

2.2. LE DEMANDEUR : (SOURCE RTE)

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

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

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

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

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

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

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

2.3. PRESENTATION SYNTHETIQUE DU PROGRAMME (SOURCE RTE)

2.3.1. LE PRINCIPE

En 2009, RTE a réalisé en association avec les acteurs du territoire un **diagnostic énergétique** pour pouvoir accompagner le développement de la haute vallée de la Durance. Cette vallée s'étend de l'est de Gap, au droit du lac de Serre-Ponçon, à Briançon.

Le principal constat qui en est ressorti est que **le réseau électrique n'est plus adapté aux besoins futurs de la Haute Durance**.

En effet, ce secteur constitue un espace dynamique où les projets se développent. Il présente une spécificité forte : un afflux de fréquentation touristique durant les périodes hivernales générant une évolution à la hausse de la pointe de consommation caractéristique des stations de ski qui se situe la nuit en hiver.

Or, l'alimentation électrique de ce territoire repose essentiellement sur une ligne unique à 150 kV ancienne, qui montre logiquement des signes de vieillissement et n'est plus adaptée aux enjeux énergétiques du territoire au XXIème siècle. La situation de la Haute Durance est d'ores et déjà fragile lors du pic de consommation d'électricité en hiver.

Aujourd'hui, le réseau de la Haute Durance, structuré autour de l'ancienne ligne à 150 kV, est capable de transporter jusqu'à 220 MW d'électricité. Le diagnostic énergétique partagé entre les acteurs du territoire montre que cette limite pourrait être atteinte dès 2016, les besoins du territoire étant estimés à 250 MW à l'horizon 2020.

Les résultats du diagnostic énergétique de la Haute Durance prévoient, par ailleurs, une augmentation de la consommation d'électricité d'environ 70 à 80 MW d'ici à 2020. Mais la mise en œuvre, dans le même temps, par les collectivités et l'Etat de mesures d'incitation et de soutien aux économies d'énergie pourrait permettre de minorer de 20 à 30 MW cette croissance de la consommation.

Pour tenir compte de ces évolutions prévisibles des besoins électriques du territoire tout en tenant compte des possibles économies d'énergie, RTE a conçu un plan d'adaptation progressive du réseau décliné en **six projets complémentaires et indissociables**. Ils seront réalisés les uns après les autres en fonction des besoins avérés du territoire.

Ces projets consistent à **créer un réseau à 225 kV** en remplacement du réseau à 150 kV actuel afin de transporter l'électricité nécessaire au territoire, et à **rénover le réseau à 63 kV actuel** (mise en souterrain, reconstruction ou renforcement). Ceci se faisant en réutilisant au mieux les couloirs existants afin de préserver, et si possible améliorer, l'environnement de la Haute Durance.

La mise en service de l'ensemble des projets à l'horizon 2020 permettra, de plus, la **suppression du dernier tronçon de la ligne à 150 kV entre Serre - Barbin** (Monétier-les-Bains) **et Valloire en Maurienne**. Le bilan environnemental global du projet apparaît positif puisqu'il conduira à diminuer la longueur du réseau aérien de la zone de plus de 100 km.

L'ensemble de cette adaptation du réseau de la Haute Durance devra être mis en service d'ici 2020.

Dans le cadre d'un programme de travaux échelonnés dans le temps, l'élaboration des projets tant techniquement qu'administrativement est également échelonnée pour répondre à un rétro-planning établi à partir de la date estimée d'arrivée en fin de vie du réseau d'alimentation électrique actuel (ligne 150 000 volts datant de 1936).

Dans ce cadre, le travail de définition des projets P1 et P2 a été priorisé par rapport aux autres¹. En effet, ces deux premiers projets visent à sécuriser à court terme l'alimentation électrique de la vallée.

Ils font donc l'objet d'une **demande de dérogation spécifique**, objet du présent dossier.

¹ Les 4 autres projets (P3 à P6) feront l'objet d'une demande de dérogation unique en 2015.

2.3.2. LE PROGRAMME HAUTE DURANCE

Conformément aux conclusions du diagnostic énergétique et aux objectifs fixés par la concertation (entre 2009 et 2010), RTE a conçu un programme comprenant 6 projets complémentaires et indissociables. Ils seront réalisés progressivement jusqu'en 2020 en fonction des besoins. Quatre projets (P1, P2 à P4) sont envisagés à **l'horizon 2018** et deux projets (P5 et P6) à **l'horizon 2020**.

En prenant comme référence les hypothèses de consommation, les résultats du diagnostic énergétique et l'évolution de la courbe de charge, les contraintes actuelles et futures du réseau RTE, 2 conclusions émergent :

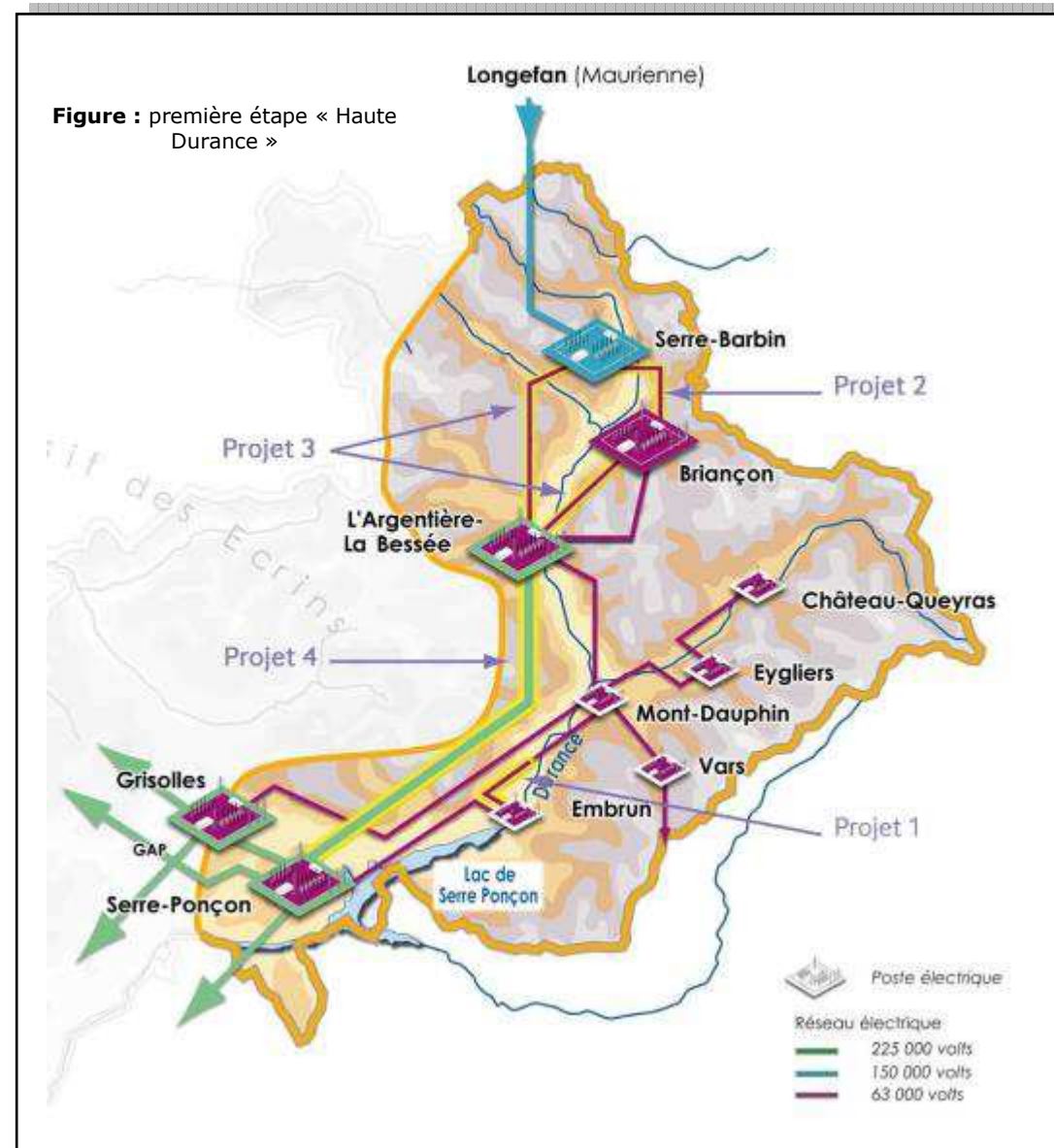
- **La limite électrique du réseau actuel est atteinte en 2016, une première étape de travaux est donc nécessaire afin d'offrir un gain d'au moins 40 MW.**
- **La fin de vie de la ligne à 150 000 volts aux alentours de 2020 nécessite une deuxième étape de travaux.**

Les tableaux et les schémas ci-après illustrent la stratégie adoptée par RTE et décrivent de manière générale les ouvrages à réaliser pour mener à bien cette stratégie.

PREMIERE ETAPE : HORIZON 2018

Les travaux relatifs aux quatre premiers projets sont échelonnés entre 2014 et 2018.

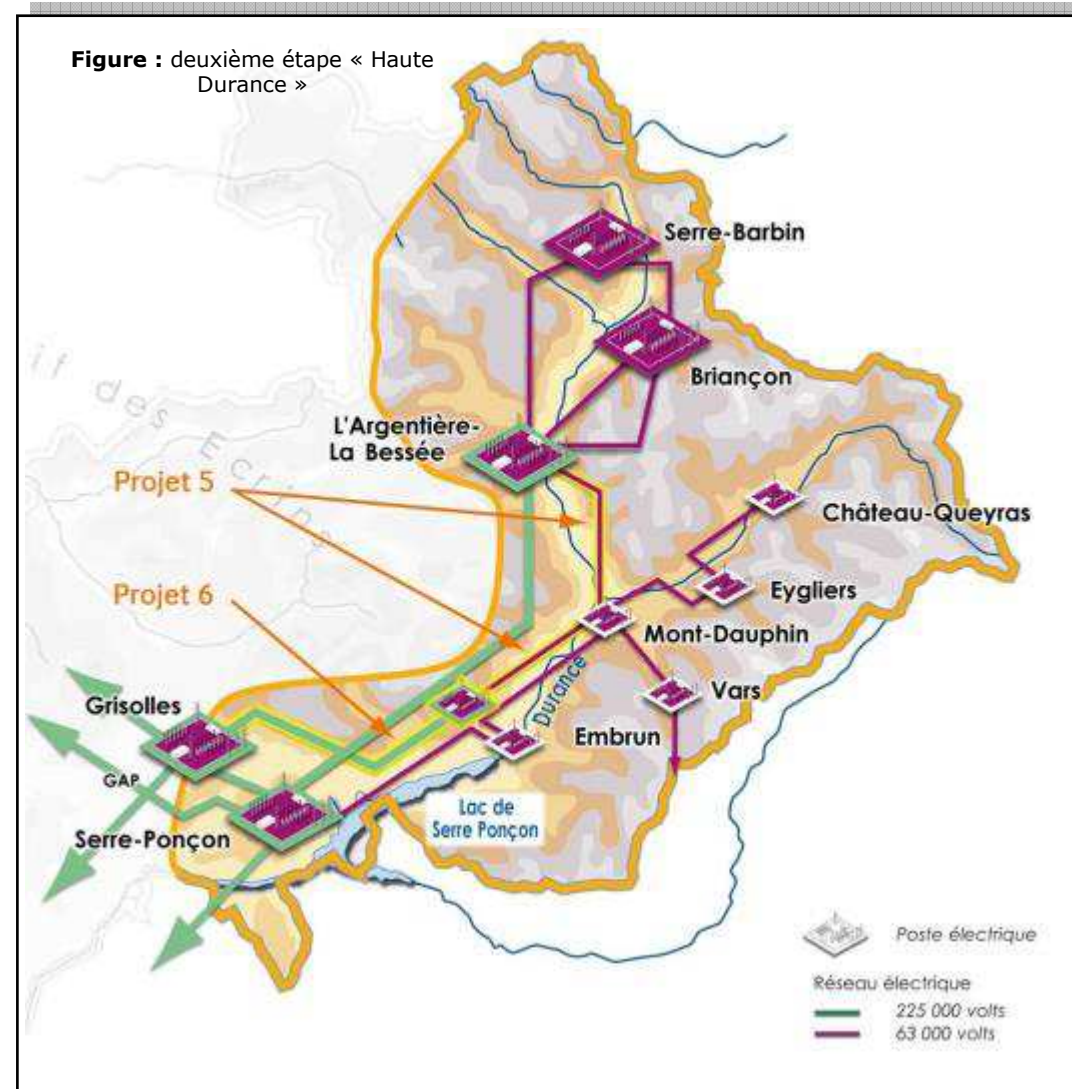
N° projet	Désignation des ouvrages	Date de mise en service
P1	- Modification de la ligne à 63 000 volts EMBRUN – MONTDAUPHIN Reconstruite en première étape en technique aérosouterraine sur le tronçon compris entre le pylône 31 (existant) et le poste d'EMBRUN Raccordée en deuxième étape, en coupure, au poste 225 000 volts de PRALONG, en vue de créer : - la liaison aérosouterraine à 63 000 volts MONTDAUPHIN – PRALONG 1 - la liaison souterraine à 63 000 volts EMBRUN - PRALONG.	2015
P2	- Création d'une liaison souterraine à 63 000 volts BRIANCON - SERRE BARBIN - Restructuration des postes encadrants	2016
P3	- Création de la ligne aérosouterraine à 63 000 volts à 2 circuits : L'ARGENTIERE – BRIANCON n°2 L'ARGENTIERE – SERRE BARBIN	2017 2016
P4	- Construction d'une ligne aérienne à 225 000 volts en remplacement de l'actuelle ligne aérienne à 150 000 volts entre : L'ARGENTIERE et SERRE PONCON - Dépose de la ligne aérienne à 150 000 volts L'ARGENTIERE – SERRE-PONCON	2018



DEUXIEME ETAPE : HORIZON 2020

Les travaux relatifs aux deux derniers projets sont échelonnés entre 2019 et 2020.

N° projet	Descriptif des travaux et aménagements	Date de mise en service
P5	- Construction d'une liaison souterraine à 1 circuit à 63 000 volts entre les postes de : PRALONG et MONT-DAUPHIN (P5-1) - Construction d'une liaison souterraine à 1 circuit à 63 000 volts entre les postes de : L'ARGENTIERE - MONT-DAUPHIN (P5-2)	2019
P6	- Création du poste 225 000/63 000 volts de PRALONG (dans l'Embrunais) et ses raccordements - Construction d'une ligne 225 000 volts GRISOLLES - PRALONG - Dépose de la ligne à 150 000 volts SERRE BARBIN - VALLOIRE	2020



A l'issue de cette deuxième étape, il y aura suppression du dernier tronçon de la ligne à 150 000 volts entre le poste de Valloire (en Maurienne) et celui de Serre Barbin dans le Briançonnais.

L'architecture du futur réseau électrique de la Haute-Durance repose en effet sur deux axes majeurs à 225 000 volts :

- une ligne entre L'Argentière et Serre-Ponçon d'une part (**projet P4**),
- une ligne entre Grisolles et un futur poste 225 000 volts, le poste de Pralong, dans l'Embrunais (au droit de la commune d'Embrun) d'autre part (**projet P6**).

Sur le plan de leur réalisation, ces deux projets sont envisagés à des échéances différentes, chacun en lien avec les projets complémentaires qui leur sont associés. Les projets P1 et P5 sont plus axés sur l'Embrunais et le Guillestrois et les projets P2 et P3 sur le Pays des Ecrins et du Briançonnais.

LE PROGRAMME ENVISAGE DE DEPOSE DES LIGNES EXISTANTES

Le tableau suivant présente les déposes accompagnant chaque projet :

Projet	Ouvrage déposé	Linéaire
P1	63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin (tronçon non rénové, du pylône 31 au poste d'Embrun)	6,0 km
P2	-	-
P3	150 000 volts l'Argentière – Serre Barbin	25,2 km
P4	150 000 volts l'Argentière – Serre-Ponçon	54,2 km
P5	63 000 volts l'Argentière – Mont-Dauphin	9,7 km
P6	63 000 volts Grisolles – Mont-Dauphin	45,5 km
P6	150 000 volts Serre Barbin – Piquage le Col à Valloire	40,0 km
Mesure additionnelle	Embrun – Serre-Ponçon (Dépose partielle du pylône 52 au poste d'Embrun)	21,2 km
TOTAL		201,8 km

❖ **Méthodes de dépose**

- A la grue, lorsqu'il y a des accès disponibles ;
- A l'hélicoptère dans les secteurs présentant une topographie accidentée ;
- Démontage manuellement, barre par barre, pour les secteurs inaccessibles pour la grue et présentant une contrainte pour le survol de l'hélicoptère.

❖ **Déroulement des travaux**

- Réhabilitation des accès existants, si nécessaire ;

- Mise en place de protections (habitations, routes, lignes électriques, télécom etc.) préalables à la dépose des câbles conducteurs ;
- Dépose des câbles ;
- Démontage des pylônes suivant les techniques précédemment présentées ;
- Arasement des fondations.

Les déchets issus de la dépose (béton, câbles, ferraille, isolateurs, etc.) sont traités et valorisés par des centres de traitement agréés.

2.3.3. LE PROJET P1

Le projet P1 comprend :

- La construction de la **liaison aérosouterraine à 1 circuit 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin** :
 - ↳ La construction du tronçon souterrain (**environ 6 km**) reliant le poste d’Embrun au pylône n°1 (pylône aérosouterrain) ;
 - ↳ La construction du tronçon aérien (**environ 1 km**) reliant le pylône n°1 au pylône n°31 (pylône existant).
- **L’entrée en coupure** de la future liaison Embrun – Mont-Dauphin dans le futur poste électrique de Pralong (construit dans le cadre du projet P6) ;
- **La dépose du tronçon correspondant de la ligne existante Embrun – Mont-Dauphin**

Le poste d’Embrun se situe à environ 500 mètres à l’est du centre communal d’Embrun, à hauteur de la plaine « *Dessous le Roc* », en bordure de la RD. 994 qui relie les communes d’Embrun et de Saint-André d’Embrun.

Le pylône dit « aérosouterrain » n°1 servira d’interface pour le raccordement des câbles souterrains aux conducteurs de la ligne aérienne. Ce pylône particulier est très résistant (pour de raisons d’effort mécanique) car il doit supporter du matériel électrique spécifique ainsi qu’une tenue « en arrêt » des câbles aériens.

Ces travaux dureront **15 mois** pour la liaison souterraine et **6 mois** pour la ligne aérienne (dépose comprise).

Un descriptif détaillé des travaux est présenté en annexe 1.

2.3.4. LE PROJET P2

Le projet P2 comprend :

- **Restructuration des postes encadrants** de Briançon et Serre Barbin, ainsi que de leurs abords ;
- **Création de la liaison souterraine à 63 000 volts.**

Le poste de Briançon se situe à environ 600 m au sud-ouest du centre communal de Villard-Saint-Pancrace, au pied du massif du Bois du Villar. Il se trouve en bordure de la D36 qui relie le hameau du *Villaret* au centre communal de Villard Saint Pancrace.

Le poste de Serre Barbin se situe à un peu plus de 2 km au nord du centre communal de La Salle-les-Alpes, en rive droite de la Guisane. Il se trouve à moins de 400 m au sud-ouest du hameau Le Serre Barbin.

La liaison souterraine, d'environ 15 km permettra de relier les deux postes électriques réaménagés à cet effet.

Les travaux concernant les postes sont divisés en 2 étapes (cf. annexe 2). Pour chaque poste, ces travaux dureront **15 mois en première étape** et **10 mois en deuxième étape**.

Un descriptif détaillé des travaux est présenté en annexe 2.

2.4. RAISONS IMPERATIVES D'INTERET PUBLIC MAJEUR : (SOURCE RTE)

2.4.1. LA PROBLEMATIQUE ENERGETIQUE

L'objectif de la démarche engagée par RTE est de faire face à deux problématiques :

- **Une alimentation électrique suspendue à une file de lignes électriques à 150 000 volts anciennes reliant le barrage de Serre-Ponçon et la vallée de la Maurienne en Savoie.**

L'alimentation électrique de la Haute Durance comprise entre Serre-Ponçon et le Briançonnais peut s'appuyer principalement sur le barrage de Serre-Ponçon et les microcentrales localisées sur la Durance et ses affluents. Toutefois, en hiver - période d'affluence touristique et par voie de conséquence de forte consommation d'électricité - le niveau d'eau est bas, les rivières sont gelées : les capacités de production hydraulique se révèlent alors insuffisantes pour satisfaire les besoins locaux. Le réseau de transport d'électricité doit pouvoir acheminer de l'électricité depuis le réseau national.

En outre, qu'elle vienne du barrage de Serre-Ponçon ou de plus loin, l'essentiel de l'électricité qui alimente la Haute Durance transite par la ligne à 150 000 volts située entre les postes de Serre-Ponçon (qui assure l'alimentation principale) et Longefan (vallée de la Maurienne en Savoie) qui constitue l'alimentation de secours. Cette seule ligne représente donc deux sources différentes d'alimentation. Datant de 1936, ces lignes ont subi à plusieurs reprises des dommages liés aux avalanches et à la rigueur du climat montagnard. Elles ne répondent pas

aux conditions techniques de l'arrêté interministériel de 2001 fixant les critères de sécurisation mécanique approuvés par les pouvoirs publics suite à la tempête de 1999. Les campagnes régulières d'entretien menées par RTE ne suffiront pas pour garantir leur pérennité à long terme. Il faut donc envisager de les remplacer.

- **Le réseau n'est pas suffisamment dimensionné pour accompagner le développement économique de la Haute Durance. Les consommations sont de 180 MW en 2008 et devraient atteindre environ 250 MW en 2020 (environ 280 MW en 2025)**

Devant cette évolution de la consommation d'électricité en Haute Durance, les postes de transformation répartis sur le territoire (Embrun, L'Argentière, Briançon, Serre Barbin) sont en capacité de répondre à la demande en énergie électrique jusqu'aux environs de 2014. La capacité de transit d'électricité de la file de lignes à 150 000 volts entre Serre-Ponçon et Longefan est suffisante jusqu'aux environs de 2020.

Le réseau actuel ne permet pas de faire face à l'évolution prévisible des charges liée à l'évolution démographique et économique du territoire (tourisme hivernal, aménagement et l'extension des stations de ski, développement du tourisme estival, mais aussi l'électrification de la voie ferrée entre Gap et Briançon en lien avec la réalisation du tunnel du Montgenèvre).

2.4.2. INSTRUCTION ADMINISTRATIVE

Les différents projets constituant le programme (P1 à P6) ont été soumis à différentes procédures réglementaires et en particulier :

- **Demande de déclaration d'utilité publique.** Les dossiers de demande de DUP comprennent notamment les études d'impact au titre de l'article L122-1 du Code de l'Environnement : « *Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine sont précédés d'une étude d'impact* » et du 28° du tableau annexé à l'article R122-2 du Code de l'Environnement : « *Ouvrages de transport et de distribution d'énergie électrique. a) Construction de lignes aériennes d'une tension égale ou supérieure à 63 kilovolts et d'une longueur de plus de 15 kilomètres.* ».
- **Dossier Loi sur l'Eau** (autorisation ou déclaration selon les caractéristiques du projet - Loi n°92-3 du 3 janvier 1992, Article 10 et ses décrets d'application n°93 742 et n°93 743 du 29 mars 1993)
- **Mise en compatibilité des documents d'urbanisme** si nécessaire (Articles L.123-16 et R.123-23 du code de l'urbanisme)
- **Dossier de demande d'autorisation de défrichement** (article L. 311-3 du Code forestier)

- **Demande d’approbation du projet d’exécution et projet d’ouvrages**
- **Procédure de Permis de construire** (ligne aérienne et postes)
- **Procédure de mise en servitude.**

La déclaration d’utilité publique des projets P1 et P2 a été signée par Monsieur le Préfet des Hautes-Alpes le 01 août 2014.

Pour information, les déclarations d’utilité publique des projets P3, P4, P5 et P6 ont également été signées. Celles de P4 et P6, le 6/10/2014 par Madame la Ministre de l’Ecologie, du Développement Durable et de l’Energie et celles de P3 et P5 l’ont été le 22/10/2014, par Monsieur le Préfet des Hautes-Alpes.

2.4.3. DEROULEMENT DES PROCEDURES

Depuis 2009, tous les acteurs de la Haute-Durance ont été mobilisés dans la définition des modalités de réalisation du projet. Cette concertation a favorisé la participation entière de ces acteurs du territoire. Ainsi :

- **Le grand public** a été directement associé au partage de la problématique énergétique du territoire réalisé en 2009 sous la forme de huit réunions publiques organisées sous la forme d’ateliers territoriaux. Le grand public est ensuite régulièrement informé des évolutions du projet ;
- **Les élus locaux** sont associés à toutes les phases d’études et de décision, à travers des réunions municipales, intercommunales et les réunions plénières de concertation ;
- **Les associations environnementales territoriales** ont été sollicitées dès l’origine du projet pour partager leur connaissance du territoire avec les bureaux d’étude mandatés par RTE ; elles sont ensuite associées au sein d’un **Groupe de Travail Environnement** qui participe à l’analyse des données environnementales ;
- **Les Services de l’Etat** participent à l’enrichissement et à l’analyse des études territoriales à travers le Comité Technique des Services de l’Etat et font le lien avec le Préfet des Hautes-Alpes chargé par le ministre de l’industrie de piloter la concertation sur le projet ;
- **Les organisations socioprofessionnelles et institutions territoriales** sont mobilisées sur toutes les thématiques qui les concernent pour apporter leur expertise locale.

Par ailleurs, une enquête publique s'est tenue du 27 mai au 11 juillet 2013, dans les 25 communes concernées, concernant les projets P1, P2, P4 et P6.

A l'issue de celle-ci, la commission a émis un avis favorable, assorti de deux réserves et de six recommandations.

Les **réserves** émises par la commission requièrent un engagement de RTE :

- à mettre en œuvre la totalité des projets P1 à P6 ainsi que les mesures d'accompagnement envisagées en phase de concertation ;
- à formaliser très clairement ses engagements en faveur de l'insertion des ouvrages dans leur environnement, propres à :
 - o préserver les espèces et habitats lors des travaux ;
 - o limiter le risque de pollution des milieux ;
 - o sécuriser les lignes vis-à-vis de l'avifaune ;
 - o préserver les milieux humides et aquatiques ;
 - o permettre la recolonisation naturelle des milieux par les espèces autochtones.

Les **recommandations**, suggèrent :

- de mettre en place un dispositif de suivi des mesures qui seront mises en œuvre, permettant d'assister RTE dans la définition et la mise en œuvre de ces mesures, mais aussi de contrôler et vérifier le respect des engagements pris et des prescriptions accompagnant les décisions administratives.
- d'examiner favorablement, sous réserve du respect des contraintes techniques, les demandes ponctuelles de modification des tracés des lignes à l'intérieur de l'un et/ou de l'autre des fuseaux préétablis, exprimées lors de l'enquête et de procéder au besoin à une demande très ponctuelle de légère modification des limites latérales de l'un des fuseaux ;
- de provoquer deux tables rondes, l'une sur Châteauroux (à propos du site de Serre Buzard), l'autre sur le territoire du briançonnais (au sujet d'un réseau d'irrigation), afin de dégager une solution acceptable par tous et techniquement réalisable ;
- de veiller à développer un réseau aérien assurant la meilleure intégration visuelle en recourant à des pylônes de hauteur moyenne comprises entre 22,9 m et 28,9 m, sauf circonstances exceptionnelles ;
- d'étudier la mise en souterrain du projet P1 aux abords du site de Mont-Dauphin ;
- de favoriser les rencontres informatives avec les élus et organes représentatifs des communes concernées.

RTE, par courrier du 12 septembre 2013, adressé à la DREAL, a confirmé son engagement :

- à réaliser la totalité des projets du programme, selon le calendrier annoncé ;

- à mettre en œuvre ses engagements en faveur de l'insertion des ouvrages dans leur environnement ;
- à prendre en compte les six recommandations dans la mise en œuvre du programme.

2.5. ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE : (SOURCE RTE)

2.5.1. DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE

Préalablement à la présentation d'un programme, il a été recherché toutes les possibilités de réseaux, selon le seul critère électrique, qui pouvaient répondre au développement économique du territoire. 3 possibilités de réseaux ont été mises en perspective et ont fait l'objet d'une analyse technique. Elles ont été présentées dans le cadre de la démarche de diagnostic énergétique et consultation du public en 2009.

Elles sont déclinées suivant **2 étapes de travaux** comme décrit ci-dessous :

ETAPE 1

- Le réseau actuel a une capacité de transit limitée à 220 MW. Avec l'évolution de la consommation de la zone, il ne sera pas possible d'alimenter normalement la Haute Durance à compter de 2016. Il est donc nécessaire d'amener de la puissance électrique à travers une première étape de renforcement avec pour priorité la reconstruction de la ligne à 150 000 volts Serre-Ponçon – L'Argentière en 225 000 volts et la création de la boucle à 63 000 volts dans le Briançonnais.

ETAPE 2

- La fin de vie de la ligne à 150 000 volts Longefan – Serre Barbin est estimée à 2020. Pendant la période 2016-2020 cette ligne pourra donc assurer le secours de la ligne 225 000 volts Serre-Ponçon - L'Argentière. Au-delà de 2020, il viendrait s'ajouter à la vétusté, compte tenu de l'évolution probable de la consommation, une incapacité à assurer l'alimentation normale du territoire en régime de secours (n-1).

Nota : Dans tous les cas, la ligne 63 000 volts EMBRUN – MONT-DAUPHIN devra être renforcée (cf. projet P1)

Possibilité 1 :

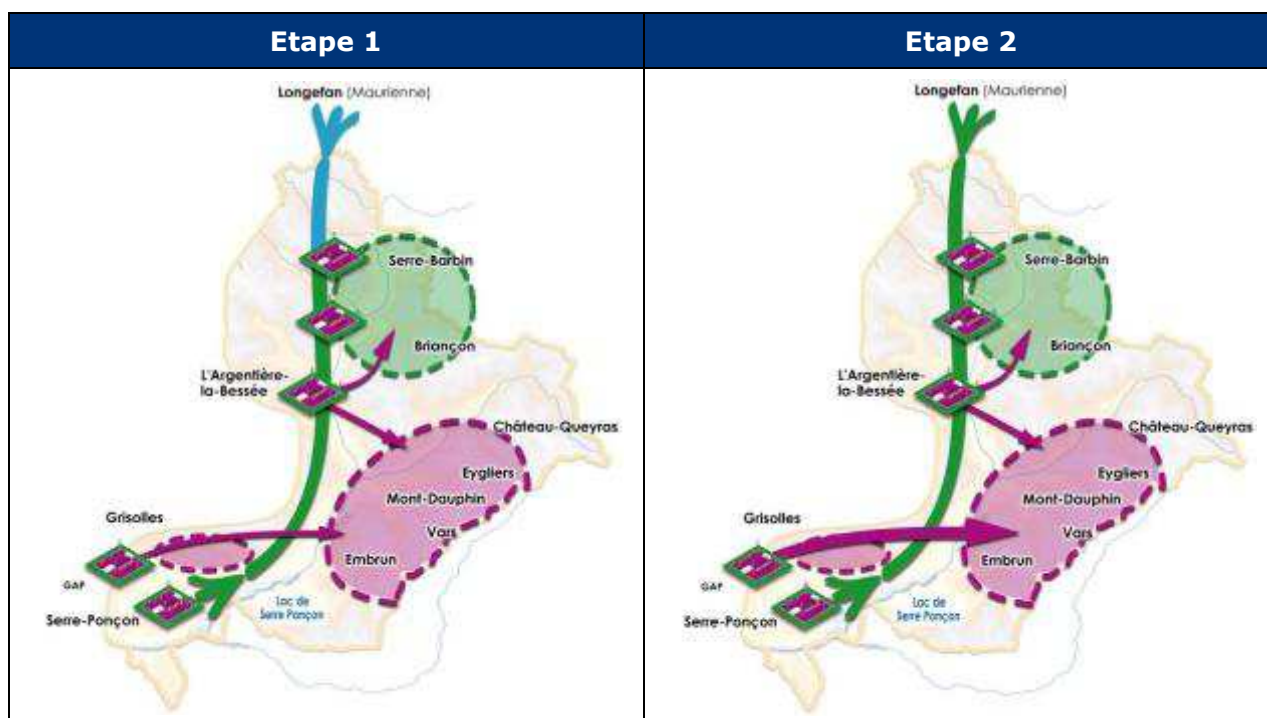
Etape 1 :

- Reconstruction à 225 000 volts de la ligne à 150 000 volts Serre-Ponçon - Serre Barbin.
- Renforcement à 225 000 volts de la zone Nord à travers les postes de transformation à restructurer, à Serre Barbin et à Briançon.

Etape 2 :

- Reconstruction de la ligne existante à 63 000 volts Grisolles – Mont-Dauphin.
- Renforcement du réseau 63 000 volts entre L'Argentière et la zone Sud.

- Reconstruction en 225 000 volts de la ligne à 150 000 volts entre la vallée de la Maurienne et Serre Barbin.



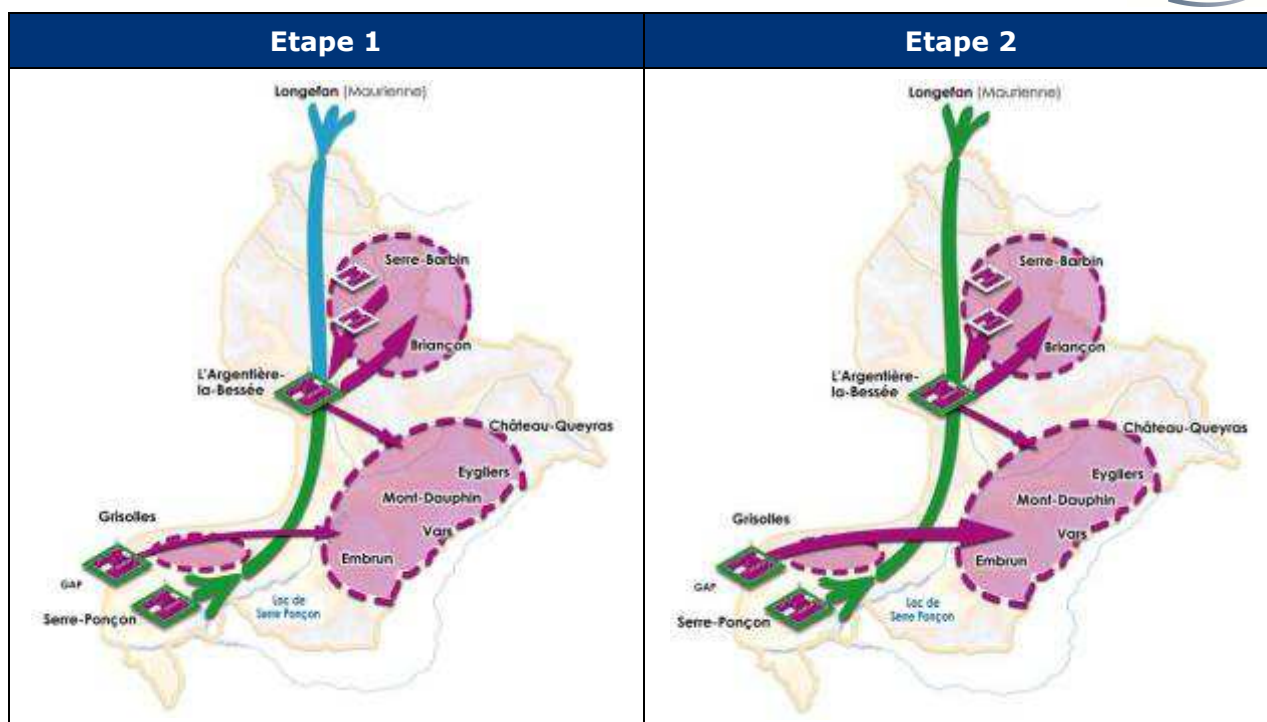
Possibilité 2 :

Etape 1 :

- Reconstruction à 225 000 volts de la ligne à 150 000 volts Serre-Ponçon – Argentière.
- Construction d'un réseau neuf 63 000 volts issu de L'Argentière pour alimenter la zone Nord.

Etape 2 :

- Reconstruction de la ligne existante à 63 000 Volts Grisolles – Mont-Dauphin.
- Renforcement du réseau 63 000 volts entre L'Argentière et la zone Sud.
- Reconstruction en 225 000 volts de la ligne à 150 000 volts entre la vallée de la Maurienne et L'Argentière.



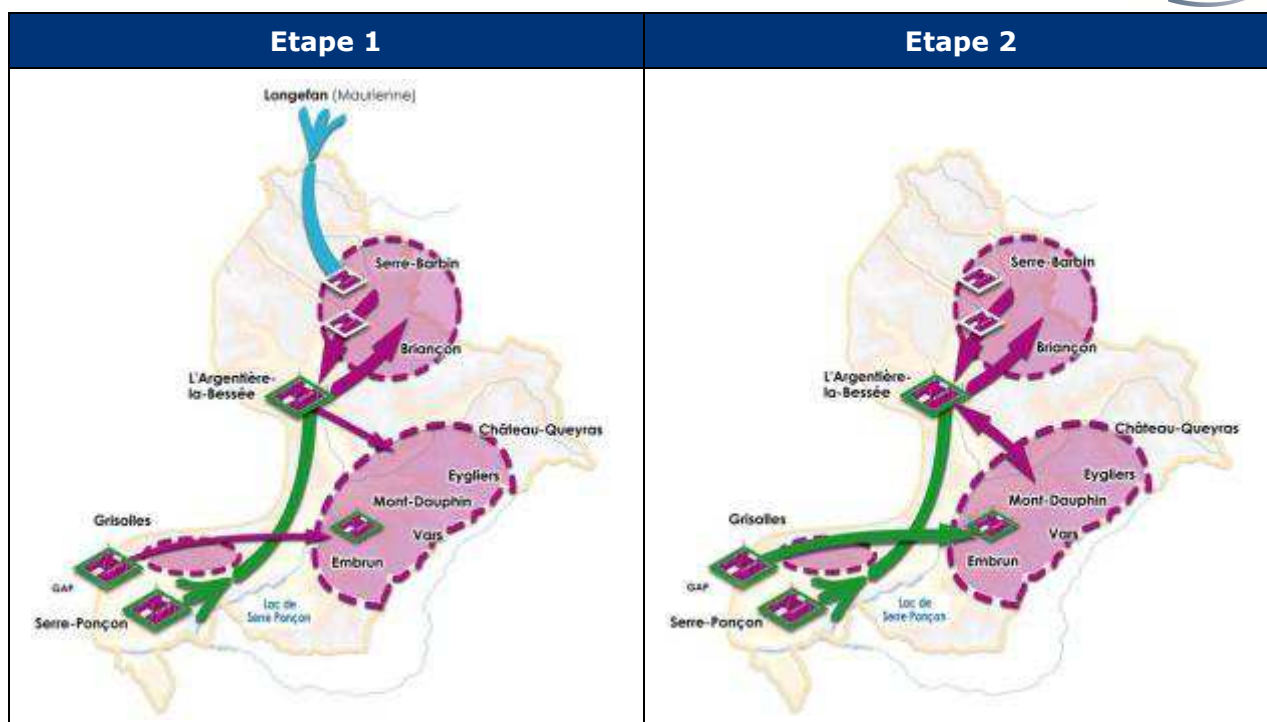
Possibilité 3 :

Etape 1 :

- Reconstruction à 225 000 volts de la ligne à 150 000 volts Serre-Ponçon – Argentière.
- Construction d'un réseau neuf à 63 000 volts issu de L'Argentière pour alimenter la zone Nord.
- Suppression de la ligne à 150 000 volts entre Serre Barbin et L'Argentière.

Etape 2 :

- Reconstruction en 225 000 volts de la ligne à 63 000 volts entre Grisolles et un futur poste 225 000 / 63 000 volts dans l'Embrunais.
- Renforcement du réseau 63 000 volts entre L'Argentière – Mont-Dauphin et le futur poste de Pralong 225 000 / 63 000 volts dans l'Embrunais.
- Suppression de la ligne à 150 000 volts entre la vallée de la Maurienne et Serre Barbin.



Les 3 possibilités permettent de satisfaire les besoins énergétiques de la Haute Durance.

- Sur le plan **technique**, elles sont toutes réalisables et font appel à des techniques reconnues.
- Sur le plan **économique**, elles ont peu d'écart entre elles et les coûts d'investissement sont conformes aux critères technico-économiques approuvés par le Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie.
- Sur le plan **environnemental**, les différences sont beaucoup plus marquées, une approche environnementale globale notamment paysagère, écologique et humaine a été menée. Elle a permis de comparer, par rapport au réseau existant, les améliorations potentielles que ce nouveau réseau est en mesure de générer.

A travers la réunion plénière du 9 juillet 2009 organisée par M. le Préfet des Hautes-Alpes, les acteurs du territoire se sont prononcés globalement pour la possibilité n°3. Les arguments principaux étaient tournés sur la volonté de supprimer la ligne actuelle qui passe par le site emblématique du Galibier, à proximité de la zone « cœur » du Parc National des Ecrins et par le site de la station touristique de Serre Chevalier. Un travail d'intégration au droit du site de Mont-Dauphin, classé patrimoine mondial de l'UNESCO a été également souligné.

La mise en synergie des diverses thématiques (techniques, environnementales et patrimoniales) ainsi que la position des acteurs du territoire a conduit RTE à proposer, dans le périmètre de la **possibilité n°3**, un projet de réseau pour le territoire de la Haute Durance.

Ce projet de réseau constitue donc le programme Haute Durance. Ce programme peut se décliner en plusieurs points clefs :

- un réseau 225 000 volts neuf, fiable et pérenne, éloigné des zones habitées,
- un réseau 63 000 volts restructuré,
- de lignes haute-tension à 63 000 Volts mises en souterrain.
- suppression de 110 km de lignes situées dans la vallée, traversant les villages,...
- 100km

2.5.2.DEFINITION DES AIRES D'ETUDE, CHOIX DES FUSEAUX ET DES PARTIS DE CONSTRUCTION RETENUS

Pour chaque projet, plusieurs variantes de fuseaux ont été étudiées et proposées durant la phase de concertation. Cependant, les conclusions des études préalables, menées commune par commune, et de la concertation ont amené RTE à écarter au fur et à mesure ces fuseaux pour n'en retenir que deux :

- Une solution de reconstruction en lieu et place
- une solution tenant compte des enjeux environnementaux, paysagers et sociétaux actuels.

Dans cette deuxième solution, des variantes ont été envisagées, mais elles n'ont pas été prises en compte pour plusieurs raisons :

- elles s'approchaient d'habitations ou de hameaux, le mitage étant important sur le territoire ;
- elles traversaient des zones à enjeux écologiques forts identifiées lors des pré-diagnostic (ECO-MED, 2009);
- elles présentaient une perspective paysagère défavorable ;
- elles traversaient des enjeux hydrogéologiques sensibles ;
- elles rentraient dans un champ réglementaire peu compatible avec un tracé aérien tel que les espaces remarquables de la loi littoral.

Dans le cadre d'un projet linéaire, il est également nécessaire de prendre en compte la nécessité de trouver des fuseaux assurant une **continuité géographique entre toutes les communes**.

Pour rappel, les aires d'étude de chaque projet ainsi que les fuseaux de moindre impact ont été validés par le Préfet des Hautes-Alpes lors de réunions plénières de concertation.

Les aires d'étude de chaque projet sont définies et justifiées au sein du volet C, chapitre I des dossiers de demande de déclaration d'utilité publique.

Les fuseaux étudiés et les raisons ayant mené au choix des fuseaux de moindre impact sont détaillés au sein du volet E des études d'impact de chaque projet et brièvement rappelés ci-dessous

2.5.2.1. Projet P1

PRESENTATION DES FUSEAUX ETUDIES

Au sein de l'aire d'étude du projet P1, pour les raisons précédentes, les deux fuseaux principaux présentés sont les suivants :

- **Fuseau A :**

Le fuseau A correspond au linéaire du réseau existant à 63 000 volts qui part du poste électrique d'Embrun et rejoint la portion de la ligne 63 000 volts rénovée (à hauteur du pylône 31) qui rejoint le poste électrique de Mont-Dauphin. Au droit de l'aire d'étude, le fuseau A part du poste électrique d'Embrun (en rive droite de la Durance), traverse la Durance à ce même niveau et remonte à mi chemin entre les hameaux : *le Milieu* et *les Métaillins* (en rive gauche de la Durance). Il traverse les communes d'Embrun, de Saint Sauveur puis de Saint André d'Embrun, tout en longeant la D994 d.

Sur l'ensemble du fuseau, la technologie préconisée sera aérienne.

- **Fuseau B :**

Le fuseau B correspond à la solution alternative. Il part du poste électrique d'Embrun et rejoint la portion de la ligne 63 000 volts rénovée (à hauteur du pylône 31).

Du poste électrique situé en rive droite, le fuseau longera partiellement la RN94 ainsi que la ligne de chemin de fer, jusqu'au pylône N °1. Ce linéaire sera souterrain. A la traversée de la Durance du pylône N °1 au pylône N°31, la technologie préconisée sera une ligne aérienne.

Le fuseau B traverse les communes d'Embrun, Châteauroux-les-Alpes puis Saint-André d'Embrun. Une partie du fuseau B, à hauteur du lieu dit de *l'Etang*, est concernée par une **variante nommée B1** d'environ 1500 mètres.

ANALYSE COMPARATIVE MULTICRITERES DES FUSEAUX

Afin d'adopter la solution la plus pertinente d'un point de vue environnemental et technique, une analyse multicritères des fuseaux est nécessaire. Cette analyse multicritère a été réalisée sur la base d'un premier diagnostic environnemental de l'aire d'étude.

Sur la base de cette analyse comparative, il convient de dégager un fuseau préférentiel à l'échelle de l'aire d'étude. Pour cela, une approche globale pour chaque fuseau des enjeux environnementaux et des sensibilités les plus fortes est nécessaire. Le tableau qui suit présente, par thématique environnementale, le résultat de la comparaison des fuseaux et ce, sur l'ensemble de l'aire d'étude. L'évaluation environnementale, des fuseaux A B et B1, est basée sur le code couleur suivant :

Très favorable	
Favorable	
Moyennement favorable	
Peu favorable	
Non favorable	

Thématique	Fuseau A	Fuseau B	Variante B1
Milieu physique			
Milieu naturel	*	*	*
Paysage et patrimoine			
Cadre de vie			
Activités socioéconomiques			
Urbanisme			

* A noter que pour obtenir ce niveau d'évaluation sur le milieu naturel, un pré-diagnostic écologique a été mené, sur les zones présentés à la comparaison des variantes, par ECO-Med, en 2008.

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, le fuseau B apparaît comme étant la solution présentant le plus d'avantages d'un point de vue environnemental.

Les points majeurs d'optimisation du réseau existant intègrent les éléments suivants :

- L'amélioration de l'intégration paysagère **notamment avec l'enfouissement d'une majeure partie de la ligne 63 000 volts Embrun _ Mont-Dauphin et l'utilisation potentielle de pylônes « Haute Durance » pour le tronçon aérien.**
- Le respect de la réglementation environnementale en vigueur.

Compte tenu de l'analyse comparative des fuseaux proposés et de la prise en compte des conclusions des réunions de concertation avec les différents acteurs du territoire, la solution proposée est le fuseau B.

C'est à l'intérieur du fuseau validé qu'a été défini le **tracé général** (tracé de DUP) de l'ouvrage après une analyse plus fine des contraintes et des sensibilités des enjeux traversés (cf. volet F de l'étude d'impact).

2.5.2.2. Projet P2

Compte tenu des éléments suivants :

- **L'étroitesse de la vallée qui ne laisse que peu de place au passage d'infrastructures linéaires,**
- **Le contexte urbain prédominant avec la traversée du centre-ville de Briançon,**
- **La forte exposition aux risques naturels,**

Les conclusions de la concertation menée auprès des élus et acteurs locaux.

Il a été décidé de ne dégager qu'un seul fuseau de passage des ouvrages en technologie souterraine.

Plusieurs solutions et variantes ont été étudiées et proposées. 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 qu'une. Toutefois, **la solution proposée donne la possibilité d'envisager plusieurs micro-variantes au sein du fuseau unique** et qui correspondent aux multiples voies de communication qu'il est possible d'emprunter en milieu urbain.

PRESENTATION DU FUSEAU ETUDIE

A partir du poste électrique 150 000 volts de Briançon (au droit de la commune de Villard-Saint-Pancrace), le fuseau prend la direction du lieu-dit *les Charmasses* au nord-ouest puis se dirige ensuite vers la commune de Briançon en longeant la voie ferrée Gap-Briançon. Il bifurque à hauteur du vallon torrentiel des Ayes puis franchit la Durance à hauteur du lieu-dit *Chamandrin* et à proximité de la zone d'activités de Briançon-sud.

Le fuseau traverse ensuite le centre communal de Briançon en longeant la Durance puis la Guisane et la RN91 pour prendre la direction de la commune de Saint-Chaffrey.

A partir de Saint-Chaffrey il longe constamment la D1091 pour bifurquer en rive droite de la Guisane à hauteur du domaine de Serre-Chevalier et rejoindre ensuite le poste électrique 150 000 volts de Serre-Barbin, situé au droit de la commune du Monêtier-les-Bains.

3. DONNEES ET METHODES (SOURCE : VOLET NATUREL DES ETUDES D'IMPACT DE P1 ET P2)

3.1. RECAPITULATIF DE LA DEMARCHE D'INVENTAIRES NATURALISTES

L'intégration des enjeux écologiques tout au long de la démarche de définition des projets a conduit à la réalisation de plusieurs campagnes d'inventaires. Ces campagnes ont été réalisées à des échelles de plus en plus précises au fur et à mesure de la progression vers des projets précis.

Les premiers inventaires de terrain ont ainsi été réalisés, par ECO-MED, en 2008 dans le cadre de l'élaboration d'un **pré-cadrage écologique** (ECO-MED 2008) établi sur l'ensemble du territoire de la Haute Durance. Etant donnée l'échelle considérée alors, les prospections visaient à caractériser les grandes entités écologiques en présence et à en définir les sensibilités.

En 2010, les inventaires ont été resserrés sur un fuseau d'étude de 100 m de large, centré sur les tracés de DUP de P1 et P2. Ces tracés correspondent aux tracés de principe présentés dans les dossiers de demande de déclaration d'utilité publique. Les inventaires réalisés dans ce cadre ont permis de dresser un état initial des peuplements faunistiques et floristiques des 2 fuseaux d'études et une analyse la plus complète possible des fonctionnalités écologiques locales.

Sur la base de cet état initial écologique, ECO-MED a :

- défini la valeur patrimoniale des espèces recensées en n'élargissant la réflexion au-delà du statut de protection (fonctionnalités, état de conservation, etc.) ;
- proposé des mesures visant à éviter et réduire au maximum les impacts du projet sur ces espèces ;
- analyser les impacts négatifs résiduels du projet sur la faune et la flore protégées, et sur les écosystèmes rencontrés localement.

Ces éléments ont été intégrés aux études d'impact des projets P1 et P2, soumis à enquête publique du 27 mai au 11 juillet 2013.

A l'issue de cette seconde phase de travail, la démarche de définition des projets détaillés a été lancée. Afin de garantir la meilleure prise en compte possible des enjeux écologiques, RTE a, à nouveau, sollicité ECO-MED. S'est alors engagé un **travail itératif** entre les cabinets d'étude projet, chargées de proposer des tracés répondant aux exigences techniques de chacun des projets, et ECO-MED, dont la mission a consisté à proposer toutes les adaptations possibles pour éviter d'impacter les éléments du patrimoine écologique. Ce travail s'est poursuivi durant plus d'un an et a abouti à la définition d'un **projet détaillé de moindre impact**. Des modifications de tracés, en dehors du fuseau de DUP ayant été jugées nécessaires, des inventaires écologiques ponctuels ont été réalisés en compléments de ceux déjà produits.

3.2. DEFINITION PRECISE DES ZONES D'ETUDE ET D'EMPRISE

Comme nous venons de le voir, les inventaires naturalistes réalisés dans le cadre de ce projet ont été effectués à des échelles temporelles et spatiales différentes en fonction de l'avancée de la réflexion sur le choix du tracé et de l'intégration des mesures d'évitement et de réduction des impacts de ce dernier sur l'environnement.

Les surfaces d'étude et d'emprise ont été remodelées dans le temps. Plusieurs termes doivent ainsi être définis :

- **Aire d'étude élargie** : périmètre pris en considération dans le cadre des études préalables de diagnostic énergétique ;
- **Fuseau d'étude** : bande de **100 m** de large centrée sur les tracés de principe définis dans le cadre des études d'impact établie pour accompagner les dossiers de demande de déclaration d'utilité publique des projets P1 et P2. **Ce sont ces fuseaux d'études qui ont été prospectés de manière approfondie par les experts d'ECO-MED entre 2010 et 2011 ;**

Cette largeur de fuseau d'étude a été adaptée localement au regard des habitats présents à proximité. Ainsi, les experts ne se sont pas restreints à cette limite géométrique mais ont parfois élargi leur champ d'investigation comme en témoignent les cartes des enjeux avérés. Pour exemple, les investigations chiroptérologiques se sont très largement écartées des limites de cette zone d'étude afin d'étudier la fonctionnalité des corridors traversés et d'étudier la présence d'espèces en gîte localement.

Enfin, il est important d'intégrer dans cette notion de zone d'étude, la détectabilité de l'espèce. Cette notion de détectabilité a été largement étudiée, notamment chez les oiseaux (BIBBY, 2000). Ainsi, plusieurs facteurs jouent directement sur cette détectabilité et notamment le type d'habitat échantillonné. La zone d'étude traverse globalement des habitats ouverts permettant une détectabilité optimale des oiseaux. Ainsi, ce rayon se situe en moyenne autour de 100 m (BLONDEL, 1970) pour la plupart des passereaux mais certaines espèces à chant portant comme les picidés peuvent être détectés à plus de 300 m.

- **zone d'emprise initiale** : correspond à l'emprise temporaire projetée de la ligne souterraine préalablement au travail itératif entre les cabinets d'études projet et ECO-MED et à toute proposition de mesures d'évitement ou d'atténuation. Cette zone s'étale sur une largeur de **8 m au total incluant l'emprise effective de la ligne et la bande de travaux.**
- **zone d'emprise réajustée** : correspond à l'emprise projetée de la liaison souterraine après considération des mesures d'évitement et d'atténuation. Cette zone s'étale, dans la majorité des cas, sur une largeur de **8 m au total** même si elle a pu être restreinte dans certains secteurs pour limiter les impacts des projets.

Attention : Par souci de lisibilité, les supports cartographiques représentant les habitats et les espèces inventoriés font apparaître uniquement les tracés de chacun des projets et le fuseau d'étude. Ces zones correspondent aux prospections minimales communes à tous les compartiments biologiques étudiés.

3.3. METHODES D'INVENTAIRE POUR L'ETUDE ECOLOGIQUE

3.3.1. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La liste des ressources bibliographiques figure en fin de rapport (§ « Bibliographie »), il est toutefois possible de rappeler brièvement les principales sources ayant constitué la base de ce travail :

- pré-cadrages écologiques réalisés par ECO-MED en 2008 (0809-RP-RTE-Durance-1A) ;
- volet naturel du diagnostic écologique réalisé par ECO-MED en 2009 ;
- volets naturels des études d'impact de P1 et P2 réalisés par ECO-MED (1205-1000-VNEI-RTEHD-P1-1B et 1205-1000-RP-VNEI-P2-RTEHD-1B)

- les fiches officielles des périmètres d'inventaire et à statut proches de la zone d'étude (ZNIEFF, etc.) ;
- les versions officielles des FSD des sites Natura 2000 en question, transmises par la France à la commission européenne (site internet du Muséum National d'Histoire Naturelle : <http://inpn.mnhn.fr>) ;
- les bases de données du PNE ;
- la cartographie des habitats naturels du SIC « Steppique durancien et queyrassin » ;
- la base de données en ligne du Conservatoire Botanique National Alpin (<http://flore.silene.eu/index.php?cont=accueil>) ;
- l'atlas des oiseaux nicheurs en région PACA (LPO, 2010) ;
- les bases de données internes d'ECO-MED intégrant les données issues d'études réalisées à proximité (flore et faune)
- l'inventaire des zones humides des Hautes-Alpes réalisé par le CEN PACA pour la DDT des Hautes-Alpes, 2012.

3.3.2. CONSULTATION D'EXPERTS

Comme précisé au paragraphe 3.4.3, le programme a fait l'objet d'une concertation initiée dès 2008. Dans le cadre de cette concertation un **Groupe de Travail Environnement (GTE) animés par ECO-MED et RTE** a été mis en place fin 2010 afin d'initier un travail de co-construction des projets avec les principaux acteurs de l'environnement impliqués dans la protection, la gestion et la valorisation des espaces naturels de la Haute Durance.

Les organismes ayant participé à au moins un GTE sont listés ci-dessous :

- le CEEP/CEN PACA,
- la Société Alpine de Protection de la Nature (SAPN),
- le Groupe Chiroptère de Provence (GCP),
- le Conservatoire Botanique National Alpin,
- la Fédération des Hautes Alpes pour la Pêche et la Protection des Milieux aquatiques,
- l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA),
- l'association Arnica Montana,
- l'Office National des Forêts (ONF),
- la Communauté de communes du Guillestrois – Animatrice du site Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin »
- La Mairie de Chorges - Animatrice du site Natura 2000 « Piolit – Pic de Chabrières »,
- La chargée de mission départementale Natura 2000,
- le Parc Naturel Régional du Queyras (PNR Queyras),
- le Parc National des Ecrins (PNE),
- la Ligue de Protection des Oiseaux – programme Hautes-Alpes (LPO 05),
- le Centre de Soins de la Faune Sauvage *Aquila Fasciata*.

Toutes ces personnes ont enrichi à chaque rencontre l'étude de leurs connaissances du contexte écologique local et nous les en remercions vivement. Lors de ces échanges, l'évaluation des enjeux locaux de conservation des espèces considérées a notamment été

discutée et validée par l'ensemble des acteurs après quelques ajustements. Par exemple, l'enjeu local du Grand corbeau, proposé par ECO-MED à un niveau faible a été rehaussé à modéré sur demande du PNE.

A noter que des conventions d'échanges de données ont également été passées avec la Parc National des Ecrins, le Centre de Soins de la Faune Sauvage, les animatrices des sites Natura 2000 « Steppique durancien et queyrassin » et « Piolit – Pic de Chabrières ».

Les experts du Groupe Chiroptères de Provence (GCP) ont également été consultés.

3.3.3. PERSONNES EN CHARGE DES INVENTAIRES ET QUALIFICATIONS

Les inventaires de terrain ont été effectués au cours des périodes clés pour chaque compartiment biologique (cf. § 4.3.5.) présentant des enjeux de conservation, par les experts naturaliste suivants :

- les habitats naturels et la flore par :
 - o Julien UGO, botaniste titulaire d'un Master « Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité »,
 - o Laurent MICHEL, botaniste géographe, titulaire d'un DEA « Gestion des Espaces Montagnards » de l'Institut de Géographie Alpine de Grenoble,
 - o Perrine POHER, botaniste, Titulaire d'un Master II « Ingénierie de la Biodiversité » parcours Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité à l'université Paul Cézanne Aix-Marseille III.
- les insectes et autres arthropodes par :
 - o Stéphane BENCE, entomologiste qui bénéficie d'un Certificat de Spécialisation en Agrobiologie (Ecole d'Agrobiologie de Beaujeu),
 - o Sylvain FADDA, entomologiste, titulaire d'un doctorat en biologie des populations et écologie, effectué à l'Université Paul Cézanne (Aix-Marseille III), à l'Institut Méditerranéen d'Ecologie et de Paléoécologie (IMEP), basé à Marseille,
 - o Etienne IORIO, expert en entomologie, arachnologie et myriapodologie, a effectué des recherches approfondies sur plusieurs groupes d'invertébrés avec le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN),
 - o Matthieu AUBERT, titulaire d'un MASTER 1 en biologie et en écologie à la faculté de sciences de Toulouse et d'un MASTER 2 en agro-écologie à l'ENSAT. Il a été chargé de l'animation de l'Observatoire des Papillons des Jardins pour le Muséum national d'Histoire naturelle,
 - o Marielle TARDY, titulaire d'un master en écologie et éthologie appliquée, obtenu à l'université Jean Monnet, à Saint Etienne. Ses groupes d'études privilégiés sont les Lépidoptères Rhopalocères, les Odonates, les Zygènes et les Ascalaphes,
- les zones humides et la faune aquatique (poissons et écrevisses) par :
 - o Julie BAILLEAU, experte en hydroécologie, titulaire d'un Master « Qualité et Traitement des Eaux et des Bassins Versants » – Université de Franche-Comté (Besançon), qui s'associe à un cursus universitaire axé sur la biologie des populations et des écosystèmes et la gestion de la biodiversité,
 - o Noël SANCHEZ-RIUS, expert hydrogéologue, titulaire du CIHS - Cours International d'Hydrogéologie Souterraine (Bac+5) – Universitat Politècnica de Catalunya (Barcelona, Espagne),
- les reptiles et amphibiens par :

- o Grégory DESO, expert qui possède une expérience de 15 ans dans la réalisation d'inventaires herpétologiques et batrachologiques,
- o Samuel ROINARD, est un écologue spécialisé en batrachologie et en herpétologie, titulaire d'un master en éco-ingénierie des zones humides et de la biodiversité obtenu à l'université d'Angers – INH,
- o Vincent RIVIERE, titulaire d'un DESS "Gestion des Zones humides, Biodiversité et Ingénierie" à l'Université d'Angers,
- les oiseaux par
 - o Sébastien CABOT, expert en ornithologie, titulaire d'une Licence professionnelle en Gestion et Aménagement Durable des Espaces et des Ressources obtenue à l'IUT de Perpignan,
 - o Olivier EYRAUD, titulaire d'une maîtrise de Biologie des Populations et des Ecosystèmes, et d'un DEA de systématique animale et végétale du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris et de l'Université de Lyon,
- les mammifères par
 - o Cathie BOLEAT, experte en chiroptérologie, titulaire du DEA « Ecophysiologie, Energétique et Comportement » au Centre d'Ecologie et de Physiologie Energétique, à l'Université de Strasbourg I,
 - o Léa DUFRENE, experte en chiroptérologie, titulaire d'un Master II recherche en Ecologie, Biodiversité et Evolution, de l'Université Paris sud XI d'Orsay,
 - o Hélène CHAUVIN, experte en mammalogie, titulaire d'un Master II professionnel « Expertise Faune Flore » au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris/Paris VI
 - o Myrtille BERENGER, expert en chiroptérologie indépendante,
 - o Julie JAIL, expert en mammalogie, est titulaire d'un Master II « Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité » de l'université d'Aix-Marseille.

3.3.4. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

P1			
Compartiment étudié	Experts	Dates des prospections	Pression de prospection
FLORE / HABITATS	Laurent MICHEL Julien UGO	01 et 02 avril 2010 10 mai 2010 25 mai 2010 03 juin 2010 28 et 30 juin 2010 20 avril 2011 07 juin 2011 17 avril 2012	12 passages
ENTOMOLOGIE	Stéphane BENCE Sylvain FADDA Etienne IORIO Matthieu AUBERT Marielle TARDY	27 mai 2010 28 juin 2010 29 juin 2010 5 juillet 2010 9 juillet 2010 13 juillet 2010 18 août 2010 25 août 2010 18 mai 2011	10 passages

		8 juin 2011	
ZONES HUMIDES FAUNE AQUATIQUE	Julie BAILLEAU Noël SANCHEZ-RIUS	18 août 2010 7 juillet 2014	2 passages
BATRACHOLOGIE HERPETOLOGIE	Grégory DESO Vincent RIVIERE Samuel ROINARD	25 mai 2010 26 mai 2010 27 mai 2010 3 juin 2010 4 juin 2010 23 mars 2011 8 juin 2011	7 passages diurnes et 1 passage de nuit
ORNITHOLOGIE	Olivier EYRAUD Sébastien CABOT	03 mars 2010 16 mars 2010 17 mars 2010 16 juin 2010 23 juin 2010 27 juillet 2010 02 septembre 2010 03 septembre 2010 07 septembre 2010 29 septembre 2010 14 octobre 2010 28 avril 2011 29 avril 2011	13 passages
MAMMALOGIE	Cathie BOLEAT Myrtille BERENGER	28 juin 2010 29 juin 2010 09 septembre 2010 4 mai 2011	4 passages diurnes et 2 passages nocturnes
TOTAL			48 passages diurnes et 3 nocturnes

P2			
Compartiment étudié	Experts	Dates des prospections	Pression de prospection
FLORE / HABITATS	Laurent MICHEL Julien UGO Laurent MICHEL Perrine POHER	26 avril 2010 29 avril 2010 29 juin 2010 29 juillet 2010 26 juillet 2011 27 juillet 2011 18 avril 2012 4 août 2014	9 passages
ENTOMOLOGIE	Stéphane BENCE Sylvain FADDA	1 ^{er} juillet 2010 12 juillet 2010 12 août 2010 24 août 2010 25 juillet 2011	6 passages

	Sylvain FADDA Jörg SCHLEICHER	26 juillet 2011 27 juillet 2011 25 juin 2014	
ZONES HUMIDES FAUNE AQUATIQUE	Julie BAILLEAU	18 août 2010	1 passage
BATRACHOLOGIE HERPETOLOGIE	Grégory DESO Vincent RIVIERE Samuel ROINARD Samuel ROINARD	02 juin 2010 03 juin 2010 04 juin 2010 07 juillet 2010 08 septembre 2010 08 juillet 2011	9 passages et 1 passage nocturne
ORNITHOLOGIE	Olivier EYRAUD Sébastien CABOT	21 avril 2010 27 juillet 2010 07 septembre 2010 08 septembre 2010 14 octobre 2010 26 juillet 2011 27 juillet 2011	7 passages
MAMMALOGIE	Cathie BOLEAT Myrtille BERENGER Léa DUFRENE Hélène CHAUVIN Julie JAIL	30 juin 2010 07 juillet 2010 09 septembre 2010 16 août 2011 17 août 2011 18 août 2011 24 juillet 2014	6 passages diurnes et 2 nocturnes
TOTAL			35 passages diurnes et 2 nocturnes

3.3.5. METHODOLOGIE DE PROSPECTION

3.3.5.1. Prospection des habitats naturels et de la flore

Les experts en botanique ont effectué 21 passages sur les fuseaux d'études du sous programme P1-P2, entre 2010 et 2012. Les fuseaux ont été parcourus selon un itinéraire orienté de façon à couvrir les différentes formations végétales rencontrées.

Les prospections ont été réalisées au printemps et été, périodes favorables à l'observation d'un maximum d'espèces de plantes vasculaires. Ces périodes de passage ont permis ainsi d'inventorier les groupes d'espèces vivaces et les espèces annuelles à floraison printanière.

De plus, ces inventaires de terrain ont été plus particulièrement ciblés sur les zones à enjeux floristiques potentiels (notamment à partir de la bibliographie), afin de repérer d'éventuelles espèces protégées et/ou à fort enjeu local de conservation.

Une liste des espèces végétales observées a été dressée par les botanistes d'ECO-MED. Elle figure en **annexe 3**.

La caractérisation des habitats naturels a été réalisée en même temps que les inventaires floristiques. Deux outils ont aidé à délimiter les habitats ainsi définis : la carte topographique et la photographie aérienne de la zone d'étude.

3.3.5.2. Caractérisation et délimitation des zones humides

Afin d'inventorier les zones humides de façon exhaustive sur les fuseaux d'étude des différents projets, ECO-MED a pris en considération, d'une part, les zones humides délimitées dans le cadre de l'inventaire départemental des zones humides réalisé par le CEN PACA pour le compte de la DDT des Hautes-Alpes (précis au 1/25 000^e), et d'autre part, les zones humides délimitées par nos experts en botanique et pédologie (précis au 1/5 000^e), en application des arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, conformément aux articles L. 214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

La méthodologie appliquée par ECO-MED s'est basée sur le protocole de délimitation des zones humides défini dans les arrêtés ministériels du 24 juin 2008 et du 1er octobre 2009, en application des articles L. 214-7-1 et R.211-108 du Code de l'Environnement.

La caractérisation et la délimitation des zones humides se sont appuyées à la fois :

- sur les relevés de terrain effectués par l'expert botaniste (avec constitution d'une liste des espèces hygrophiles et des habitats naturels),
- et dans le cas où le critère « végétation » s'est avéré insuffisant (habitat coté « p. » dans l'arrêté du 24 juin 2008), sur des sondages pédologiques.

Trois critères complémentaires ont donc été utilisés pour la délimitation des zones humides : deux critères de végétation et un critère pédologique. En application de la législation en vigueur, si un habitat ou une portion d'un habitat répond à au moins l'un de ces critères, il est considéré comme zone humide. La zone humide correspondra donc à la couverture la plus large constituée par l'un des trois critères analysés.

■ Critère « espèces végétales »

Au sein d'une placette prédéfinie par l'expert dans un secteur homogène, une liste des espèces végétales dominantes de chaque strate de végétation présente (herbacée, arbustive ou arborescente) a été établie, incluant le pourcentage de recouvrement de chacune de ces espèces. Cette liste est ensuite comparée à la liste végétale des espèces indicatrices de zones humides mentionnées dans l'arrêté du 24 juin 2008. Si la moitié au moins des espèces de cette liste figure dans la « Liste des espèces indicatrices de zones humides », la végétation peut être qualifiée d'hygrophile.

■ Critère « communautés végétales » (habitats naturels)

Les relevés effectués par l'expert botaniste ont permis de caractériser les habitats naturels (terminologie CORINE Biotopes) au sein de la zone d'étude. Il est ensuite possible de déterminer s'ils correspondent à un ou des habitats naturels caractéristiques de zones humides mentionnés dans l'arrêté du 24 juin 2008. Deux distinctions existent concernant cette liste d'habitats caractéristiques des zones humides. Si l'habitat est coté (H), alors l'entité est systématiquement considérée comme caractéristique des zones humides. Dans le cas où l'habitat est coté (p), ou ne figure pas dans l'arrêté du 24 juin 2008, il n'est pas possible de conclure sur la nature humide de l'entité à partir de la seule lecture des données relatives aux habitats.

■ Critère pédologique

Des relevés pédologiques ont donc été effectués lorsque les critères de végétation n'ont pas permis de confirmer le caractère humide de la zone d'étude, c'est-à-dire :

- sur les habitats présentant un pourcentage de recouvrement d'espèces indicatrices de zones humides inférieur à 50%,
- sur les habitats cotés « p. »,
- sur les habitats ne figurant pas dans les listes de l'arrêté du 24 juin 2008.

Chaque sondage pédologique a été réalisé avec une tarière à main de 1,20 m et 7 cm de diamètre. L'examen des sondages pédologiques a consisté à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 cm,
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur,
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 cm de profondeur.

3.3.5.3. Prospection de la faune invertébrée

Les période de passage ont permis d'inventorier de façon approfondie les espèces printanières et estivales de lépidoptères, d'odonates, d'orthoptères et de coléoptères, de même que celles d'autres groupes d'arthropodes comportant des taxons d'enjeu local de conservation modéré à fort, tels que les mantoptères, les neuroptères, les hyménoptères, les araignées et les chilopodes, afin de permettre une étude plus complète concernant le volet invertébrés. De façon secondaire, d'autres ordres encore ont fait l'objet de relevés (phasmoptères, dermoptères, opilions, scorpions, etc.). Tout en privilégiant la recherche des espèces protégées, ce panel plus large de groupes considérés permet d'avoir une prise en compte plus en volume des biotopes étudiés et de leurs enjeux écologiques en intégrant notamment leur structure verticale. Ainsi, la diversité spécifique des groupes étudiés est induite par la faculté qu'ont certaines espèces d'occuper par exemple les branches des arbres et arbustes, ou encore les repaires naturels du sol (pierres, rondins, litière, etc.).

L'ensemble des deux fuseaux a été parcouru.

Les techniques employées ont principalement consisté à rechercher à vue les espèces volantes et édaphiques et à les capturer si besoin pour identification à l'aide d'un filet à papillons. Une recherche assidue des plantes-hôtes, et sur celles-ci des œufs et chenilles des papillons protégés a aussi été réalisée, et notamment de :

- Céphalaire blanche (*Cephalaria leucantha*), scabieuses (*Scabiosa* spp.) et gentianes (*Gentiana* spp.), pour le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*) ;
- Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*) et sainfoins (*Onobrychis* spp.), pour la Zygène cendrée (*Zygaena rhadamanthus*) ;
- Prunellier (*Prunus spinosa*) et aubépines (*Crataegus* spp.) pour la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*) ; secondairement Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) (derniers stades larvaires) ;
- épilobes (surtout *Epilobium hirsutum*, *E. angustifolium*, dans les Alpes du Sud *Epilobium dodonei* et *E. fleischeri*) pour le Sphinx de l'épilobe (*Proserpinus proserpina*) ;
- Argousier (*Hippophae rhamnoides*) pour le Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*) ;
- orpins (*Sedum* spp.) pour l'Apollon (*Parnassius apollo*) ;
- corydales (surtout *Corydalis cava* et *C. solida*) pour le Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*) ;
- Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochea*) pour la Proserpine (*Zerynthia rumina*) ;
- Ptychotis saxifrage (*Ptychotis saxifraga*) pour l'Alexanor (*Papilio alexanor*) ;
- Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*) pour l'Azuré de la croisettes (*Maculinea (= Phengaris) rebeli*) ;

- thym (*Thymus* spp.) et Origan (*Origanum vulgare*) pour l’Azuré du serpolet (*Maculinea (= Phengaris) arion*) ;
- Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) pour l’Azuré de la sangisorbe (*Maculinea (= Phengaris) telejus*).

Pour les odonates, en plus de la recherche, de l’observation et l’identification d’imagos dans et aux abords de toutes les zones humides existantes, mais aussi dans les milieux adjacents à celles-ci pouvant constituer des territoires de chasse ou des abris pour les adultes, une recherche et récolte assidue d’exuvies a été menée pour les identifier ultérieurement au laboratoire. Cette seconde méthode couplée à la première a permis, en plus de compléter l’inventaire proprement dit, de confirmer la reproduction des espèces à enjeux et/ou protégées dans des secteurs donnés de la zone d’étude (VANAPPELGHEM, 2007).

Pour les orthoptères, en plus de l’observation (et capture temporaire si nécessaire pour identification), l’écoute des stridulations, souvent caractéristiques de l’espèce, a été pratiquée. Pour les araignées et les coléoptères, un parapluie japonais a été employé pour le battage des branches d’arbres et de buissons afin de récolter les espèces frondicoles. Un filet-fauchoir a également été utilisé pour récolter plus facilement les arthropodes dissimulés dans les herbacées. Les pierres, rondins et branches mortes ont été retournés pour observer les espèces géophiles et/ou lapidicoles de coléoptères, d’araignées et de chilopodes. Enfin, les habitats propices aux coléoptères sapro-xylophages à enjeux, notamment les vieux arbres à cavités pour le Pique-prune (*Osmoderma eremita*), ont également fait l’objet d’investigations.

La liste des espèces relevées figure en **annexe 4** du rapport.

3.3.5.4. Poissons et écrevisses

Les experts en ichtyofaune ont effectué 2 passages de prospection pour caractériser les habitats et lister les espèces piscicoles présentes. La période des passages a été favorable à ces caractérisations.

Conjointement, les experts ont également ciblé leurs prospections sur l’Ecrevisse à pattes blanches, espèce protégée au niveau national et européen. Etant donnée la faible probabilité de présence de l’espèce dans les cours d’eaux concernés par le projet, aucun inventaire nocturne spécifique n’a été effectué.

Néanmoins, les experts ont pu caractériser les habitats présents et ainsi préciser les potentialités de présence de l’Ecrevisse à pattes blanches sur les cours d’eau interceptés par le projet.

3.3.5.5. Prospection des amphibiens

Les périodes de prospection ont permis de rechercher l’ensemble des espèces d’amphibiens lors de leur période de reproduction. Il s’agit du moment lors duquel ils se révèlent les plus actifs, leur détection s’en retrouve ainsi facilitée.

La méthodologie d’inventaire s’est déroulée en deux étapes. La première a consisté en un repérage diurne des milieux humides favorables aux amphibiens pour leur reproduction. Tous les individus (adultes, têtards, pontes) ou indices de présences (cadavres) ont été notés en cas d’observation. Les milieux jugés propices aux amphibiens ont été retenus pour la seconde étape, à savoir une recherche nocturne. Les amphibiens étant principalement actifs de nuit, une prospection à la lampe torche près des éventuels sites de reproduction préalablement identifiés a été menée. Par la même occasion, des écoutes nocturnes ont été réalisées afin d’entendre les mâles chanteurs. Les nuits douces et humides ont été privilégiées pour la réalisation de cette seconde étape, conditions propices à l’activité des amphibiens.

Parallèlement, un épuisement des pièces d’eau a été réalisé afin de capturer d’éventuels individus ou autres têtards. De même, l’ensemble des éventuelles caches pouvant être utilisées par un batracien (fourrés, pierres, roches, anfractuosités, souches d’arbres, etc.) a été inspecté. La liste des espèces relevées figure en **annexe 5** du rapport.

3.3.5.6. Prospection des reptiles

Les périodes de passage ont été optimales et ont permis de rechercher la quasi-totalité du cortège d'espèces présent dans la zone d'étude. Des prospections semi-aléatoires ont été réalisées à la recherche d'individus (observations directes) ou d'indices de présence (cadavres, mues, fèces, etc.). Les prospections ont été réalisées en privilégiant les habitats favorables et en scrutant les zones potentielles d'insolation aux jumelles afin de s'assurer d'observer les espèces farouches et/ou discrètes.

Une fouille systématique des fourrés et des places herbeuses et une inspection minutieuse sur et sous les pierres et des moindres anfractuosités a également été réalisée. Parmi le cortège herpétologique présent dans le secteur, une espèce présente un enjeu local de conservation particulièrement fort, il s'agit du **Lézard ocellé** (*Timon lepidus lepidus*). L'espèce remonte le couloir durancien jusqu'au lac de Serre-Ponçon (DESO *et al.*, 2011). Des prospections ont donc été ciblées (selon le protocole détaillé ci-dessous) sur le Lézard ocellé en privilégiant les habitats favorables (milieux ouverts des abords de l'axe durancien) et en scrutant les zones potentielles d'insolation aux jumelles afin d'observer cette espèce discrète. Des recherches de gîtes potentiellement favorables, de fèces ainsi que de lambeaux de mue ont aussi été réalisées.

Ce protocole d'étude spécifique a été seulement appliqué dans les zones jugées favorables à l'espèce, c'est-à-dire les zones ouvertes et semi-ouvertes bien exposées (adrets thermophiles, pelouses, pentes rocheuses, etc.) se situant à une altitude inférieure à 1 400 m. Les zones supérieures à cette altitude ou jugées trop forestières ont ainsi été exclues, celles-ci ne présentant pas des conditions adéquates au maintien d'une population de Lézard ocellé, espèce d'affinité méditerranéenne.

Une autre espèce à enjeu local de conservation fort, la **Couleuvre d'Esculape** (*Zamenis longissimus*) a été attentivement recherchée dans la zone d'étude. Cette espèce, très rare dans les Hautes-Alpes, a été recherchée au niveau des lisières et fourrés rencontrés dans la zone d'étude.

- Présence d'autres espèces de reptiles (identification et nombre).

Ainsi, toute espèce de reptile observée a été scrupuleusement notée, de même qu'une caractérisation physique du milieu (végétation, granulométrie, présence d'eau, présence de gîtes potentiels), un relevé météorologique (T°C, vent, couverture nuageuse) et un relevé d'heures.

Ce protocole et la méthode analytique utilisée visent à qualifier l'information « absence d'observation » en « absence réelle » (absence de l'espèce) ou en « espèce présente mais non observée » (potentialité de présence). Les résultats de ce protocole standardisé et testé dans divers milieux du sud de la France, extrapolés à l'ensemble de la zone favorable de la zone d'étude permettent d'affirmer ou d'infirmer la présence de l'espèce dans la zone étudiée au seuil de probabilité de 98,5%. Ce seuil de détection ne varie pas dans le temps et ne dépend pas de la météo et du type de milieu (CLUCHIER *et al.*, in prep.).

La liste des espèces relevées figure en **annexe 6** du rapport.

3.3.5.7. Prospection des oiseaux

Les prospections de terrain ont été optimales et ont couvert l'ensemble des périodes clefs pour ce groupe biologique. Cela a permis d'inventorier les espèces nicheuses, hivernantes et migratrices en passage et/ou en halte dans le fuseau d'étude (durant les périodes migratoires pré- et post-nuptiale). Lors de ces prospections, les conditions météorologiques ont été, dans l'ensemble, favorables à l'activité de l'avifaune.

La totalité des zones d'étude P1 et P2 a été parcourue à la recherche de contact auditif et/ou visuel (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.).

Les prospections ont débuté à l'aube, période de forte activité vocale pour les passereaux (BLONDEL, 1975). D'autres ont été crépusculaires et ont permis d'inventorier les rapaces nocturnes. Le reste de la journée a principalement été consacré à l'observation des rapaces diurnes. Tous les contacts sonores et visuels ont été pris en compte et le comportement de chaque oiseau a été noté afin d'évaluer son statut biologique dans la zone étudiée.

Chaque entité éco-physionomique des fuseaux d'étude a été parcourue à la recherche de contacts auditifs et/ou visuels (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.). Au sein de la zone d'étude P1, l'effort de prospection a été renforcé dans la partie nord du fuseau, au niveau de la partie aérienne de la ligne HT se trouvant perpendiculaire à l'axe de migration durancien. Cette portion constitue une zone particulièrement sensible pour l'avifaune, du fait d'un risque de collision alors que dans P2, le principal effort de prospection a été réalisé au niveau des grandes zones ouvertes (prairies) localisées sur les communes de Serre-Barbin et de Villar-St-Pancrace, ces dernières constituant un habitat d'espèce fonctionnel pour l'alimentation et la reproduction de certaines espèces aviaires présentant un enjeu local de conservation notable (principalement grands rapaces et certains passereaux).

La liste des espèces identifiées lors des inventaires est présentée en **annexe 7**.

3.3.5.8. Prospection des mammifères

Concernant les mammifères terrestres, les empreintes ou autres indices de présence (poils, fèces, pelotes de rejection, restes alimentaires, coulées, nids, terriers, etc.) ont été systématiquement géoréférencés, décrits, et, si nécessaire, prélevés.

Le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi compte tenu des potentialités de présence d'espèces au niveau local.

L'étude des chiroptères s'est articulée selon plusieurs axes :

- Afin d'obtenir une **approche bibliographique** concernant le cortège d'espèces de chauves-souris présent et identifier les colonies majeures situées aux abords de la zone d'emprise du projet, nous avons procédé à une consultation de la base de données du Groupe Chiroptères de Provence (GCP). En effet, dans la mesure où des espèces parcourent plus de 20 km par nuit et certaines vont chasser parfois à 40 km de la colonie, le rayon considéré a été adapté en fonction de ce paramètre. La bibliographie concernant les différents périmètres à statut (ZNIEFF, Natura 2000...) a également été consultée.
- **la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats**, qui permettent d'estimer le type de fréquentation de la zone d'étude par les chiroptères et de raisonner en termes de fonctionnalités ;

Le type de prospection diffère selon le caractère aérien ou souterrain de l'implantation prévisionnelle des lignes haute tension.

Sur le tronçon « souterrain », seuls des inventaires diurnes ont été réalisés. Les prospections diurnes le long du fuseau d'étude se sont concentrées sur :

- la recherche de gîtes potentiels et la vérification de leur occupation éventuelle ;
- l'analyse du biotope en termes de transit et de chasse.

Les impacts du projet souterrain concernent les habitats touchés par les travaux, ce qui explique l'importance d'un inventaire diurne.

Un inventaire nocturne (inventaire acoustique) n'est généralement pas nécessaire, sauf si des habitats présentent un intérêt en termes de gîtes. L'inspection des gîtes potentiels (arboricoles ou bâtis) étant souvent compromise par diverses contraintes d'accessibilité, un inventaire acoustique crépusculaire complémentaire au niveau des gîtes suspectés a permis de vérifier leur occupation et de préciser les espèces concernées.

Sur le tronçon « aérien », les impacts du projet aérien concernent les zones d'activités nocturnes des chiroptères en cours de déplacement (transit et/ou chasse). Ce type de projet nécessite donc d'organiser un inventaire acoustique pour évaluer la fréquentation et les types d'activités qui caractérisent les différents tronçons composant le fuseau d'étude.

- **les sessions d'écoutes nocturnes**, réalisées au sein de la zone d'étude à l'aide d'un détecteur d'ultrasons (Pettersson D240XTM couplé à un enregistreur numérique Zoom H2TM), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier des espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit dans la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoutes et les transects (trajet prédéfini reliant 2 points d'écoute) ;

Les écoutes débutent peu avant la tombée de la nuit et, s'étalent sur une durée d'environ 3 à 4 heures (période d'activité la plus importante). Les points d'écoute ont une durée de 10 à 20 minutes, pendant laquelle l'observateur note les espèces contactées et enregistre les sons nécessitant une analyse ultérieure.



PETTERSSON D240X couplé à un enregistreur numérique

Parallèlement, la pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (nuit complète), de type ANABATTM (Titley Scientific) a fourni une estimation quantitative de la fréquentation de la zone par les chiroptères, ainsi qu'un complément concernant les espèces recensées.

Les ultrasons enregistrés lors des nuits de prospection ont ensuite été analysés et déterminés (lorsque cela était possible) grâce aux logiciels : BatSound 4.14 (Pettersson electronics et acoustics ABTM) et AnalookW[©].

Les points d'écoutes sélectionnés sont répartis le long du tracé au niveau des corridors de transit pressentis les plus favorables afin de maximiser la probabilité d'occurrence des espèces locales

Lors des passages sur le terrain, les conditions météorologiques étaient globalement favorables.

Les périodes de passage ont été adaptées, et ont permis d'inventorier ou de potentialiser une majorité des espèces fréquentant le site. Cependant, il convient de noter qu'un tel inventaire n'a pas de prétention à atteindre l'exhaustivité. La liste des espèces relevées figure en **annexe 8** du rapport.

3.3.6. DIFFICULTES RENCONTREES – LIMITES TECHNIQUES ET SCIENTIFIQUES

Etant donnée la grande diversité des milieux et l'importante richesse spécifique des compartiments étudiés, il est difficile, tant techniquement que scientifiquement, de réaliser un inventaire exhaustif de la zone d'étude. De plus, de nombreux paramètres influent sur la détectabilité des individus (météorologie, saisonnalité, couvert végétal, discrétion etc.).

Ainsi, pour un effort de prospection équivalent, le nombre d'espèces observées est variable selon les milieux, la météo, etc.

Concernant deux espèces protégées du volet entomologique, l'Isabelle de France (*Actias isabellae*) et le Carabe de Solier (*Carabus solieri*), il n'a pas été possible d'effectuer des prospections optimales permettant de déterminer leur présence ou absence au sein de la zone d'étude. En effet, ces deux espèces sont difficiles à voir sans des piégeages spécifiques (pièges lumineux attractifs nocturnes, emploi d'une phéromone de synthèse pour la première ; pièges de type Barber pour le second), qui ne peuvent être réalisés que sur autorisation officielle. Or, la demande d'autorisation formulée par ECO-MED est restée sans réponse de la part des services de l'Etat, ce qui n'a pas permis l'application de méthodes appropriées à leur recherche dans les délais impartis pour la réalisation de cette étude.

Par ailleurs, ECO-MED a tenté de récolter l'ensemble des données disponibles, auprès des associations et des organismes locaux de l'environnement. Cependant, certaines associations n'ont pas souhaité transmettre leurs données. A ce titre, nous regrettons de ne pas avoir pu bénéficier des très bonnes connaissances naturalistes locales du CRAVE (Centre de Recherche Alpin sur les Vertébrés), notamment sur le compartiment ornithologique.

Concernant les chiroptères, la détection des chauves-souris avec un détecteur à ultrasons dépend des espèces considérées (caractéristique du sonar) et des conditions météorologiques. Certaines espèces émettent des ultrasons qui ne portent qu'à quelques mètres et sont de ce fait difficiles à détecter. En outre, la détermination des signaux ne permet pas toujours une identification allant jusqu'à l'espèce (problème de similitude de signal : murins, oreillards, noctules...).

Comme pour les autres groupes biologiques, les prospections ne permettent pas de dresser une liste exhaustive des espèces présentes dans les différentes zones étudiées. Elles permettent d'obtenir un aperçu de la fréquentation du site par les chiroptères. De ce fait, certaines espèces, connues dans les environs du projet, seront considérées comme fortement potentielles sur la zone d'emprise.

A cela s'ajoute que les prospections menées à l'aide d'un détecteur d'ultrason (actif ou passif), témoignent de la présence des espèces à une période donnée et d'un type d'activité (chasse, transit...). Les données récoltées ne peuvent, la plupart du temps, pas attester du statut reproducteur de l'espèce dans la zone étudiée.

La découverte de colonie dans des gîtes potentiels de chiroptères, repérés au préalable, est assez difficile compte tenu de l'aptitude des chiroptères à se dissimuler. Si les espèces gîtant en milieu bâti sont généralement plus faciles à déceler, les espèces arboricoles le sont beaucoup moins du fait de leur inaccessibilité. L'utilisation d'un endoscope facilite ce travail mais ne garantit pas un résultat certain. De nombreux gîtes potentiels pour les chiroptères ont été repérés sur la zone d'étude mais n'ont pas pu être avérés à cause des éléments énoncés ci-dessus.

Les mammifères terrestres représentent un groupe très hétérogène, composé d'espèces très discrètes et difficilement observables. Les empreintes et autres indices de présence sont les

découvertes les plus fréquentes. Cependant, la qualité de ces derniers dépend des conditions météorologiques et ces données ne sont pas toujours exploitables.

3.4. CRITERES D'EVALUATION DES HABITATS ET DES ESPECES

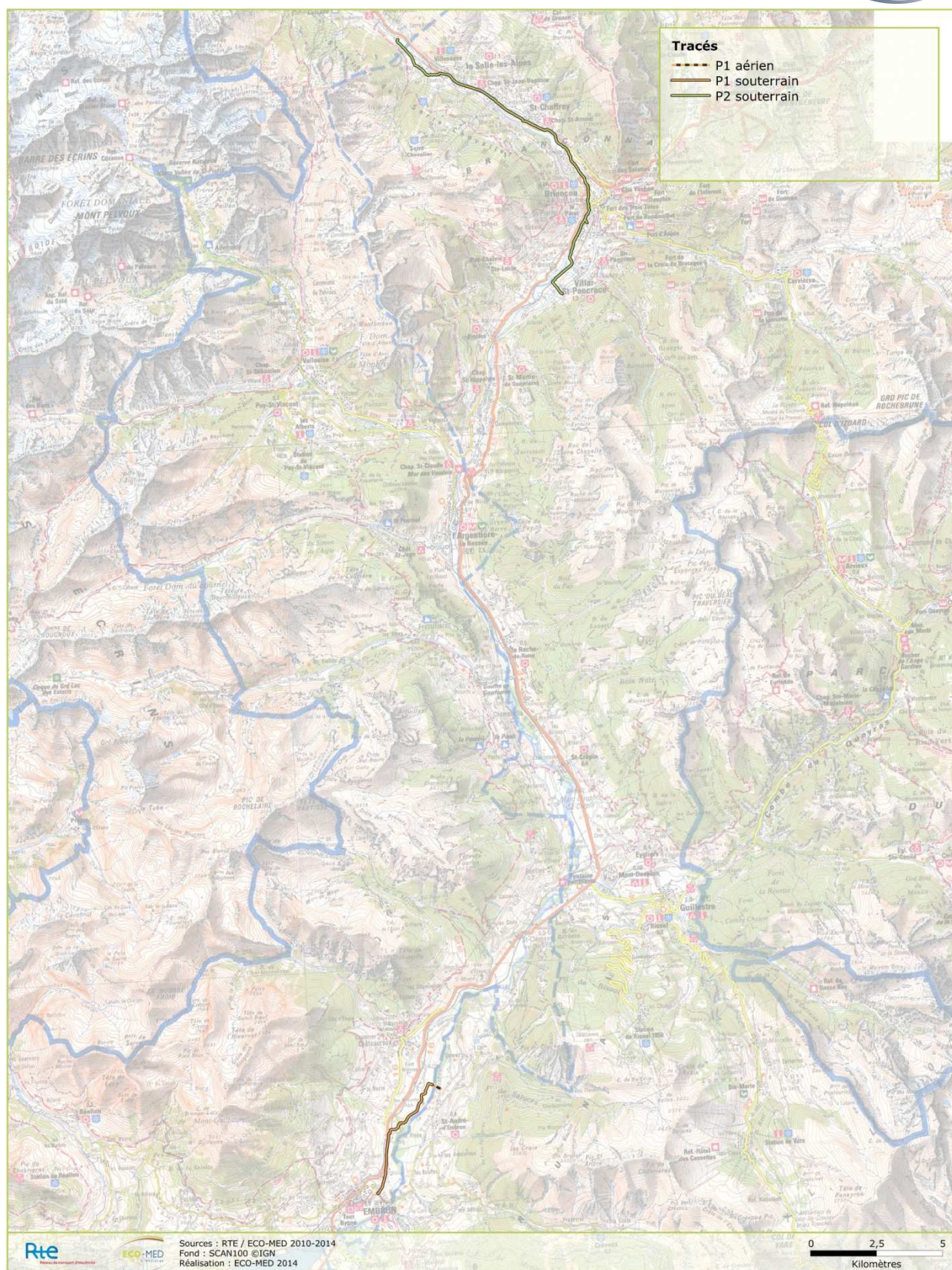
Les critères sur lesquels se sont appuyés les experts d'ECO-MED en charge de l'inventaire et de l'évaluation des enjeux liés aux espèces et habitats sont précisés en annexe 9.

4. CONTEXTE ET ENJEUX ECOLOGIQUES

4.1. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le fuseau d'étude du projet P1, d'une longueur de 6 km environ, s'insère au sein de la plaine de la Durance, dans le département des Hautes-Alpes. Il traverse les communes d'Embrun, Châteauroux-les-Alpes et Saint-André d'Embrun.

Le fuseau d'étude du projet P2 s'insère au sein des plaines agricoles de la Durance, dans sa partie sud, et de la Guisane dans sa partie nord. Long de 15 km, il traverse les communes de Villar-Saint-Pancrace, Briançon, Saint-Chaffrey et La Salle-les-Alpes.



Carte 1 : Localisation des fuseaux d'étude

4.2. SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

Le tableau ci-dessous liste les périmètres à statut concernés par au moins un des deux projets objets du présent dossier. Ces périmètres et leur lien avec les fuseaux d'étude sont détaillés dans la suite du document.

Nom du site	Type	Localisation par rapport au projet P1	Localisation par rapport au projet P2
Parc national des Ecrins – cœur de parc	PN	A plus de 6,5 km du fuseau d'étude	A environ 5 km à l'ouest du projet
Parc national des Ecrins – aire d'adhésion	PN	Traversée sur environ 5,5 km par le projet	Traversée sur quelques mètres
FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin »	SIC	Traversée sur 3,5 km par le projet	A environ 1,5 km du tracé du projet
FR9301499 « Clarée »	ZSC	-	A environ 500 m du projet
FR9301498 « Combeynot - Lautaret - Ecrins »	ZSC	-	A environ 3,8 km de l'extrémité nord du projet
FR9301503 « Rochebrune – Izoard – Vallée de la Cerveyrette	ZSC	-	A un peu plus de 2 km du projet
FR9310036 « Les Ecrins »	ZPS	A plus de 6 km du projet	A environ 5 km du
FR9312021 « Bois des Ayes »	ZPS	-	A environ 5 km du projet
n°05-100-156 « Coteaux et plateaux steppiques en rive droite de la Durance de Saint-Clément-sur-Durance à Châteauroux »	ZNIEFF I	Traversée sur environ 500 m par le projet	-
n°05-100-155 « La Haute Durance, ses iscles et ses ripisylves de Saint-Clément-sur-Durance à Saint-André d'Embrun »	ZNIEFF I	Traversée sur environ 200 m par le projet	-
n°05-100-158 « Bords de la Durance et ses ripisylves au lieu-dit L'Estang - Pentès de combe masse »	ZNIEFF I	A environ 230 m du projet	-
n°05-100-159 « Escarpements et butte de Saint-Privas, en rive droite de la Durance »	ZNIEFF I	A environ 300 m du projet	-
n°05-102-109 « Bas du versant adret du Casset et de Monétier-les-Bains, de la Maison Blanche au	ZNIEFF	-	A environ 1 km

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Nom du site	Type	Localisation par rapport au projet P1	Localisation par rapport au projet P2
Freyssinet »	I		du projet
n°05-102-117 « Marais de pente entre le col du Granon et Puy Chirouzan »	ZNIEFF I	-	A 1,5 km
n°05-102-120 « Bois de la Pinée et versant adret de la Croix de Toulouse – ancien fort des Sallettes – bois de l'Ours »	ZNIEFF I	-	A moins de 500 m du projet
n°05-100-143 « Roche Baron et coteaux steppiques à l'est de Saint-Martin-de-Queyrières »	ZNIEFF I	-	A 2,5 km du projet
n°05-102-100 « Massif des Cerces – Mont Thabor – Vallées Etroite et de la Clarée »	ZNIEFF II	-	A environ 500 m
n°05-106-100 « Vallées de la haute Cerveyrete et du Blétonnet – versants ubacs du Grand pic de Rochebrune »	ZNIEFF II	-	A moins de 2 km du projet
n°05-107-100 « Façade ouest du massif du Béal Traversier »	ZNIEFF II	-	A environ 1,3 km du projet
n°05-105-100 « Massif de Montbrison –Condamine – vallon des Combes »	ZNIEFF II	-	A environ 2,1 km du projet

PN : Parc National

SIC : Site d'Importance Communautaire

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZNIEFF I : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I

ZNIEFF II : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type II

4.2.1. PERIMETRE REGLEMENTAIRE

♦ Parc national des Ecrins – cœur de parc : 91 818,94 ha – Aire Optimale d'Adhésion 179 963,89 ha

Décret de création : 73-378 du 27 mars 1973

Créé par décret le 27 mars 1973, le Parc National des Ecrins (PNE) s'étend sur une surface totale de 91 818,94 ha (cœur de parc) réparti sur deux départements : les Hautes-Alpes et l'Isère.

Cet espace offre une grande diversité de territoires à dominante de montagne et haute montagne (sommets de plus ou près de 4000 m.). 20 % de cet espace est couvert par des glaciers et des sommets prestigieux. Sa faune et sa flore sont extrêmement riches et ont fait l'objet de multiples études scientifiques. 1800 espèces floristiques dont 216 répertoriées comme rares ou menacées et 35 endémiques ont été identifiées dans le Parc. D'un point de vue faunistique, 210 espèces d'oiseaux, dont 45 couples d'Aigles royaux, ont été recensées. De même, 64 espèces de mammifères, dont 15 000 chamois et 600 bouquetins, sont présentes.

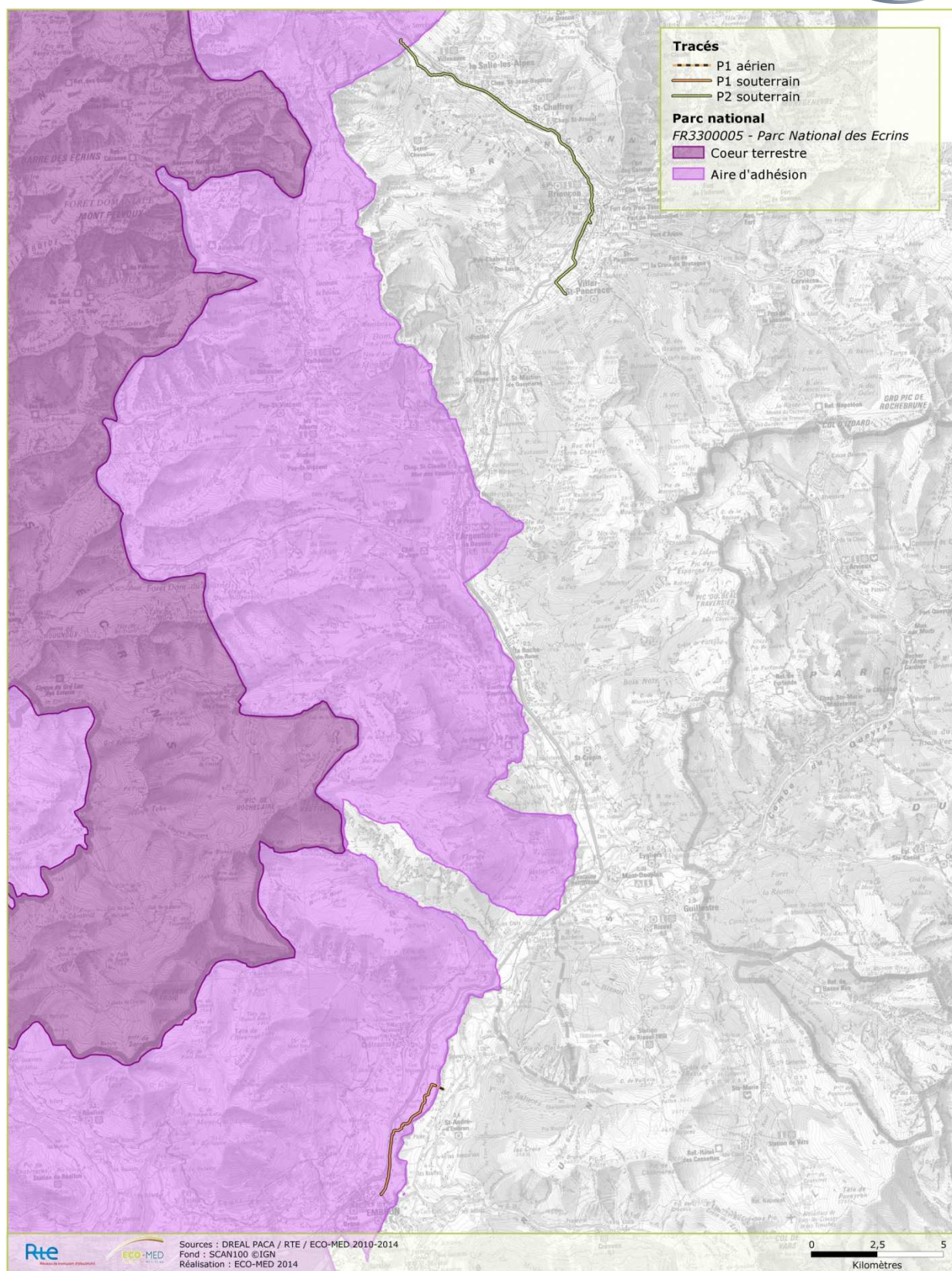
Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

La charte du Parc, approuvée en conseil d'Administration le 9 mars 2012, mentionne plusieurs recommandations visant à maintenir les paysages remarquables et les enjeux écologiques du Parc et de son aire d'adhésion:

- lors de leur réfection, et donc logiquement de leur création, les lignes aériennes devront être équipées de systèmes de protection pour les oiseaux ;
- elles devront être intégrées au mieux dans le paysage ;
- et enfin, les lignes obsolètes devront être démontées.

La zone cœur du parc se situe à plus de 6,5 km du projet P1 et à environ 5km de P2. En revanche, la zone d'adhésion, qui s'étend sur 179 963,89 ha, recouvre une grande partie du tracé de P1 (environ 5,5 km du linéaire) et quelques mètres de linéaire du projet P2. Une certaine solidarité écologique entre l'aire d'adhésion (et donc les projets) et le cœur du Parc ne peut être niée. Un certain nombre d'espèces emblématiques du PNE utilisent donc les fuseaux d'étude de P1 et P2.



Carte 2 : Localisation des périmètres réglementaires

4.2.2. PERIMETRES NATURA 2000

♦ Directive Habitats – Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin » -19 698 ha

Mise à jour : 05/2010

Etat du DOCOB : En animation

Site exceptionnel de systèmes steppiques rares en Europe, la ZSC FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin » présente de nombreuses espèces et habitats ayant légitimé sa désignation. Au-delà des pelouses d'affinités steppiques qui constituent l'habitat le plus remarquable, 27 habitats d'intérêt communautaire dont 8 prioritaires sont présents tels qu'une importante forêt relique de Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*) et une source continentale d'eau salée.

Plusieurs espèces animales et végétales sont inscrites à l'annexe 2 de la directive Habitats. Peuvent être cités à titre d'exemple le Grand Murin (*Myotis myotis*) dont la plus grande colonie des Alpes est située dans le SIC, l'Isabelle de France (*Graellsia isabellae*) (stations les plus importantes de France), le Blageon (*Leuciscus souffia*) (poisson) ; et pour la flore, le Panicaud des Alpes (*Eryngium alpinum*).

P1 : Environ 3,5 km du fuseau d'étude de P1 sont compris dans ce site.

Trois habitats : (forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba*, rivières alpines avec végétation ripicole herbacée, prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)) ayant permis sa désignation sont présents dans le fuseau d'étude. De même, plusieurs espèces d'intérêt communautaire ont été identifiées dans le fuseau d'étude et la ZSC.

P2 : Cette ZSC est située à environ 1,5 km du fuseau d'étude de P2. 2 des 5 espèces déterminantes de chiroptère ayant permis sa désignation ont été contactées lors des prospections sur le fuseau d'étude.

Aussi, compte tenu du cortège d'espèces chiroptérologiques présent dans cette ZSC, il a été nécessaire, d'un point de vue écologique, de mener une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation de ce site Natura 2000 et des caractéristiques des projets. Cette étude a fait l'objet de rapport à part entière (1205-1000-EAI-RTEHD-1B et 1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A).

♦ Directive Habitats - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301499 « Clarée » - 25 732 ha

Cette ZSC est située à moins de 500 m du fuseau d'étude de P2 mais aucune espèce animale ayant justifié sa désignation n'a été contactée lors des prospections de terrain ou n'est jugée fortement potentielle dans le fuseau d'étude.

Le projet ne devrait donc pas porter d'atteinte notable à l'intégrité du site. Afin de conforter cette présomption, une évaluation des incidences du projet sur ce site a été réalisée en parallèle à cette étude (1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A).

♦ Directive Habitats - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301498 « Combeynot - Lautaret - Ecrins » - 9 944 ha

Mise à jour : 07/2005

Etat du DOCOB : En animation

Ce SIC est un des sites majeurs des Alpes en limite d'aire biogéographique pour sa très grande variété de milieux sur une zone frontière entre les Alpes du Nord et les Alpes du Sud.

Le Lautaret est une des zones les plus riches de France pour sa diversité floristique. Il s'agit, entre autre, d'une des rares zones où les prairies sont encore fauchées (Lautaret, Villar d'Arène) et présente donc une diversité très intéressante. Il abrite, par ailleurs, une des 4 grandes stations françaises de Trèfle des rochers et une importante station de Potentille du

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Dauphiné. Il est connu pour la grande richesse des zones humides et de la megaphorbiaie. Il est constitué, en outre, d'un très beau complexe glaciaire.

Toutefois, le milieu s'appauvrit suite à l'abandon des pratiques culturales (fauche, fumure, irrigation, entretien des canaux d'arrosage...). Une aide par des mesures spécifiques permettrait le maintien des activités agricoles et la gestion du milieu (fauche, pastoralisme bien conduit...). Le pâturage doit être mieux conduit. Localement, on note la difficulté de régénération et la fermeture du Mélézin.

Une petite partie satellite de la ZSC se situe à environ 3,8 km de l'extrémité nord du fuseau d'étude de P2. La zone nodale de ce site est, quand à elle, à plus de 6,5 km. Aucune espèce animale n'a permis la désignation de ce site. **Le projet P2 ne devrait donc porter aucune atteinte notable à l'intégrité de la ZSC.**

♦ **Directive Habitats - Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR9301503 « Rochebrune – Izoard – Vallée de la Cerveyrette »**

Mise à jour : 06/2006

Etat du DOCOB : En animation avec contrat

Ce secteur exceptionnel pour sa richesse biologique présente une grande diversité floristique et des habitats : prairies de fauche, marais (un des plus grand de ce type dans les Alpes), plus importante forêt de Pin Cembro de France, très grand massif de Pin à Crochet, tourbière (grande richesse entomologique), représentatifs des étages montagnards subalpins et alpins sur calcaire et calcaire dolomitique. Certaines zones sont peu connues et peu parcourues du fait du relief et de l'éloignement des voies d'accès.

Ce site est fonctionnel et complémentaire avec les sites FR9301502 et FR9301504.

Massif montagneux constitué de calcaires dolomitiques, de grès houillers, de quartzites. Ces formations sédimentaires sont largement recouvertes par un substrat d'éboulis et de moraines mélangés. Localisé dans la zone biogéographique des Alpes briançonnaises, ce site est soumis à un climat montagnard de type continental marqué, caractérisé par un ensoleillement important, des précipitations annuelles moyennes relativement faibles et un contraste thermique saisonnier marqué.

Le fuseau d'étude de P2 est situé à un peu plus de 2 km de cette ZSC. La Barbastelle d'Europe est la seule espèce animale à grande mobilité ayant permis la désignation de ce dernier. Elle a été contactée lors des prospections à plusieurs reprises sur le fuseau d'étude.

Aussi, compte tenu du cortège d'espèces chiroptérologiques présent dans cette ZSC, il a été nécessaire, d'un point de vue écologique, de mener une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation de ce site Natura 2000 et des caractéristiques du projet. Cette étude a fait l'objet d'un rapport à part entière (1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A).

♦ **Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9310036 « Les Ecrins » - 91945 ha**

Mise à jour : 01/2003

Etat du DOCOB : En animation avec contrat

Cette ZPS est globalement peu perturbée par les activités humaines. L'essentiel du territoire est compris dans les étages de végétation du subalpin au nival. Quelques milieux dépendent directement du maintien d'activités traditionnelles (fauche d'altitude, pâturage extensif...). L'ensemble est d'une grande qualité paysagère, reconnue par le Parc national des Ecrins. De nombreuses espèces typiquement montagnardes y sont présentes (Lagopède des Alpes, Gypaète barbu, etc.).

On y relève notamment la présence d'espèces caractéristiques des milieux rupestres telles que l'Hirondelle des rochers et le Chocard à bec jaune, de zones ouvertes de montagne telles que le Pipit spioncelle et l'Accenteur alpin, et enfin d'espèces en limite d'aire telles que la Fauvette babillarde et le Pouillot de Bonelli.

La zone d'étude se situe à plus de 6 kilomètres de la ZPS « Les Ecrins ». Ce site a été désigné pour des espèces ayant des affinités typiquement montagnardes (habitats rupestres et zones ouvertes d'altitude). La zone d'étude se situe à proximité des zones urbaines et touristiques de la ville d'Embrun, dont l'altitude ne dépasse que de peu les 800 mètres et n'est pas représentative des habitats pris en compte pour la désignation de la ZPS « Les Ecrins ».

Toutefois, plusieurs espèces présentes dans cette ZPS ont été observées dans les fuseaux d'étude de P1 et P2, lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact.

P1 :

On peut citer, parmi les plus emblématiques, le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Milan noir (*Milvus migrans*) et le Milan royal (*Milvus milvus*).

Les rapaces (Circaète Jean-le-Blanc, la Bondrée apivore, le Grand-duc d'Europe, le Milan noir et le Milan royal) ne nichent pas dans la zone d'étude mais dans ses alentours proches (dans les 2 à 3 kilomètres de rayon aux alentours, à l'exception du Milan royal qui ne niche pas en région PACA). En revanche, ils viennent s'alimenter sur la zone d'étude. Malgré le grand territoire de chasse de ces rapaces, la connectivité entre l'avifaune contactée sur la zone d'étude et les effectifs ayant permis la désignation de la ZPS « Les Ecrins » est faible.

Concernant la Pie-grièche écorcheur, du fait de l'exploitation d'un territoire assez réduit en période de reproduction (quelques hectares à quelques dizaines d'hectares), les individus contactés au niveau de la zone d'étude de P1 ne peuvent pas fréquenter la ZPS « Les Ecrins » compte-tenu de la distance trop importante entre ces deux périmètres. Toutefois, la zone d'étude peut accueillir en halte migratoire des individus se reproduisant au sein de cette ZPS, mais cela concerne très certainement de faibles effectifs.

P2 :

Dans ce fuseau, on peut citer, parmi les plus emblématiques, le Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), la Huppe fasciée (*Upupa epops*) et le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*).

Comme pour P1, le Circaète Jean-le-Blanc ne niche pas dans le fuseau d'étude de P2 mais probablement dans ses alentours (dans un rayon de 5 kilomètres) et vient s'y alimenter. Là encore, la connectivité entre l'avifaune contactée sur la zone d'étude et les effectifs ayant permis la désignation de la ZPS « Les Ecrins » est faible.

Concernant la Huppe fasciée, le Torcol fourmilier et les autres espèces de passereaux emblématiques, du fait de l'exploitation d'un territoire assez réduit en période de reproduction (quelques hectares à quelques dizaines d'hectares), les individus contactés au niveau du fuseau d'étude de P2 ne peuvent pas fréquenter la ZPS « Les Ecrins » compte-tenu de la distance trop importante entre ces 2 secteurs. Toutefois, la zone d'étude pourrait accueillir en halte migratoire des individus se reproduisant au sein de cette ZPS, mais cela concernerait très certainement de faibles effectifs.

Aussi, compte tenu de la faible superficie d'habitats naturels concernés par les projets, de l'enfouissement quasi-total de la ligne, de la faible emprise des ouvrages et du caractère temporaire des travaux, les projets P1 et P2 ne porteront pas d'atteinte notable sur l'intégrité du site. Cette affirmation est étayée dans les évaluations des incidences Natura 2000 (1205-1000-EAI-RTEHD-1B et 1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A) réalisées dans le cadre des dossiers de demande de déclaration d'utilité publique des projets P1 et P2.

♦ **Directive Oiseaux - Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR9312021 « Bois des Ayes » - 882 ha**

Mise à jour : 03/2006

Etat du DOCOB : En animation

Le site comprend 2 grandes entités naturelles :

- une zone essentiellement forestière, au nord et à l'ouest, correspondant au Bois des Ayes proprement dit (classé en Réserve Biologique). Il s'agit d'un ensemble de cembraies-mélézins et de cembraies pures (parmi les plus belles des Alpes françaises, avec 8 types de groupements sur les 14 inventoriés sur l'arc alpin), développé entre 1 750 m et 2 350 m d'altitude environ, sur grès houillers et quartzites du Briançonnais ;
- une zone supraforestière, dans la moitié sud-est, culminant à 2 779 m. Ce secteur comprend un ensemble diversifié de landes et pelouses alpines, d'éboulis et de crêtes rocheuses, où dominent les calcaires triasiques, ainsi que des schistes satinés.

L'ensemble constitue un paysage de moyenne et haute montagne de grande qualité, caractéristique des massifs intra-alpins sud-occidentaux (climat de montagne de type méditerranéen, avec sécheresse estivale relative).

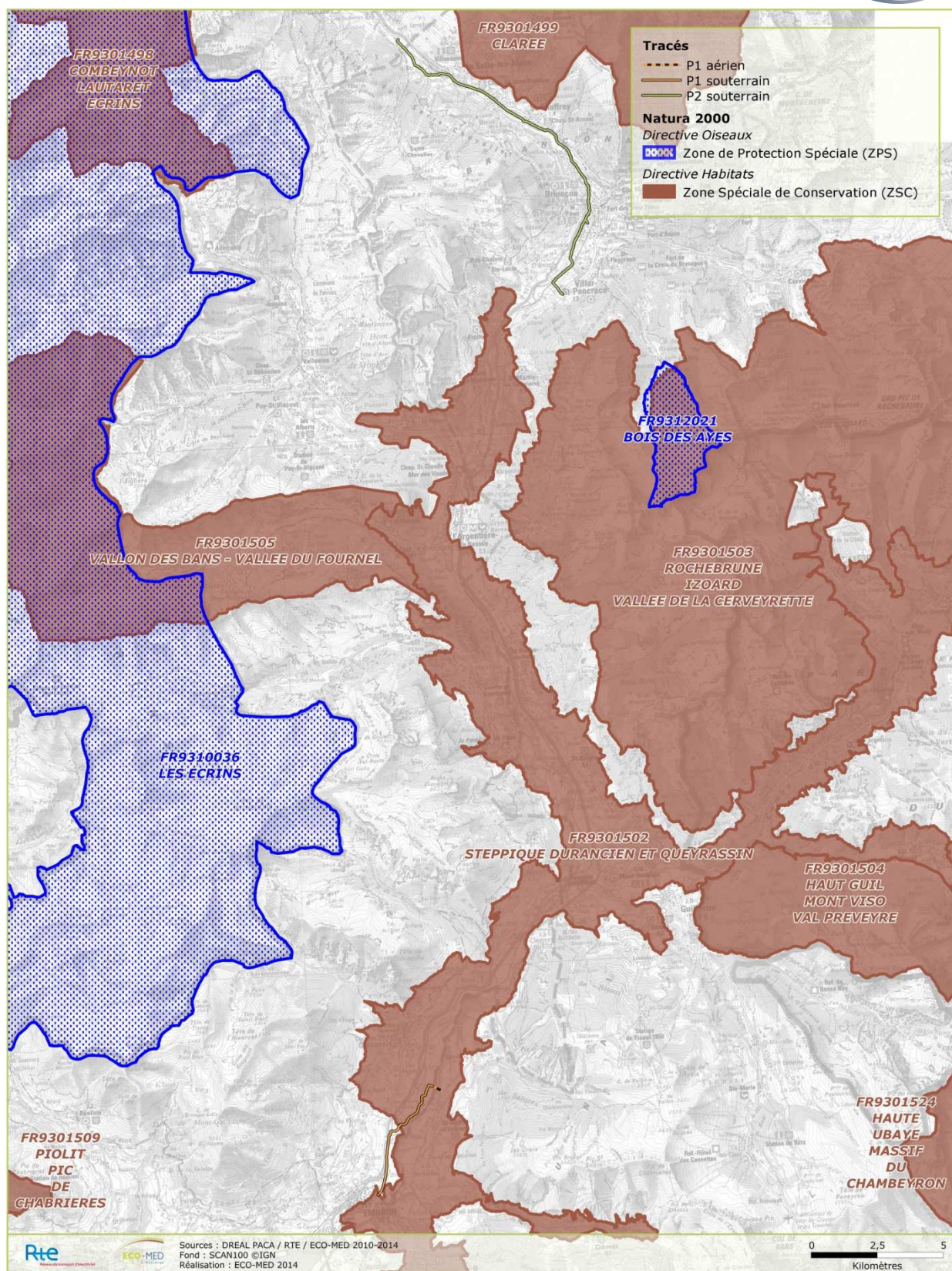
La zone forestière du Bois des Ayes constitue un ensemble d'habitats remarquables, avec en particulier une cembraie climacique relictuelle renfermant des arbres âgés de 400 à 600 ans (quelques Pins cembro sont également disséminés dans les landes à éricacées jusqu'à 2 600 m d'altitude). L'avifaune actuellement connue comprend 87 espèces, dont 76 espèces utilisent le site en période de nidification. Le site présente un intérêt particulier pour la Chevêchette d'Europe, ainsi que pour la Chouette de Tengmalm et le Tétraz lyre.

Le projet P2 est situé à environ 5 km de cette ZPS. Toutefois, plusieurs espèces ayant permis sa désignation ont été observées dans la zone d'étude, lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre du volet naturel de l'étude d'impact. On peut citer, parmi les plus emblématiques, le Circaète Jean-le-Blanc, le Tarier des prés et le Traquet motteux.

Concernant les rapaces, le Circaète Jean-le-Blanc ne niche pas dans la zone d'étude mais probablement dans ses alentours (dans un rayon de 5 kilomètres). En revanche, il vient s'alimenter sur la zone d'étude. Malgré le grand territoire de chasse de ce rapace, la connectivité entre l'avifaune contactée sur la zone d'étude et les effectifs ayant permis la désignation de la ZPS « Bois des Ayes » est faible.

Concernant les autres espèces de passereaux emblématiques, du fait de l'exploitation d'un territoire assez réduit en période de reproduction (quelques hectares à quelques dizaines d'hectares), les individus contactés au niveau de la zone d'étude de P2 ne peuvent pas fréquenter la ZPS « Bois des Ayes » compte-tenu de la distance trop importante entre ces 2 secteurs. Toutefois, la zone d'étude pourrait accueillir en halte migratoire des individus se reproduisant au sein de cette ZPS, mais cela concernerait très certainement de faibles effectifs.

Aussi, compte tenu de la faible superficie d'habitats naturels concernés par le projet, de l'enfouissement de la ligne, de la faible emprise des ouvrages et du caractère temporaire des travaux, le projet ne devrait pas porter d'atteintes notables sur l'intégrité du site. Cette affirmation est étayée dans l'évaluation simplifiée des incidences Natura 2000 (1202-RP-ESI-RTEHD-ZPS-P2-2A) réalisée dans le cadre du dossier de demande de déclaration d'utilité publique du projet P2.



Carte 3 : Localisation des projets par rapport aux périmètres Natura 2000

4.2.3. PERIMETRES D'INVENTAIRES

Les ZNIEFF sont des espaces répertoriés pour la richesse de leur patrimoine naturel. Il en existe 2 types :

- Les **ZNIEFF de type 1** : Ensemble de quelques mètres carrés à quelques milliers d'hectares constitués d'espaces remarquables : présence d'espèces rares ou menacées, de milieux relictuels, de diversité d'écosystèmes.
- Les **ZNIEFF de type 2** : Ensemble pouvant atteindre quelques dizaines de milliers d'hectares correspondant à de grands ensembles naturels peu modifiés, riches de potentialités biologiques et présentant souvent un intérêt paysager.

La zone d'étude est située à proximité de 4 ZNIEFF de type 1 et de 4 ZNIEFF de type 2.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-100-156 « Coteaux et plateaux steppiques en rive droite de la Durance de Saint-Clément-sur-Durance à Châteauroux » - 280 ha**

Le fuseau d'étude de P1 traverse cette ZNIEFF sur environ 500 m. Le seul habitat déterminant pour la classification de cette ZNIEFF : pelouses arides des Alpes occidentales internes (34.314), recouvre 0.15 ha de la surface du fuseau.

De ce fait, le fuseau d'étude pourrait présenter un lien fonctionnel avec ce périmètre d'inventaire et abriter un certain nombre d'espèces ayant justifié sa désignation.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-100-155 « La Haute Durance, ses iscles et ses ripisylves de Saint-Clément-sur-Durance à Saint-André d'Embrun » - 126 ha**

Sur environ 200 m, le fuseau d'étude de P1 et cette ZNIEFF se superposent. Deux habitats naturels présents dans la ZNIEFF sont également présents dans le fuseau d'étude. Les espèces exploitant ces habitats sont donc potentiellement présentes sur le fuseau d'étude et pourraient utiliser de manière indifférenciée la ZNIEFF et le fuseau d'étude.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-100-158 « Bords de la Durance et ses ripisylves au lieu-dit L'Etang - Pentes de combe masse » - 43,47 ha**

Au plus près, le fuseau de P1 se situe à environ 230 m de la limite de la ZNIEFF. L'espace à l'interface entre cette ZNIEFF et le fuseau est naturel et ne représente apparemment pas une barrière infranchissable pour les espèces à grande ou moyenne mobilité. Un lien fonctionnel est donc à envisager.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-100-159 « Escarpements et butte de Saint-Privas, en rive droite de la Durance » - 7 ha**

Le seul habitat déterminant (pelouses arides des Alpes occidentales internes) pour la mise en place du site est également présent au sein du fuseau d'étude de P1. Par ailleurs, aucun élément ne semble représenter une barrière majeure au déplacement des espèces entre ces deux espaces.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-102-109 « Bas du versant adret du Casset et de Monétier-les-Bains, de la Maison Blanche au Freyssinet » - 594 ha**

Description : 2003

Mise à jour : 2003

Etablie dans le nord du département des Hautes-Alpes, au niveau du village de Monétier-les-Bains, entre les hameaux du Lauzet et du Freyssinet, cette ZNIEFF concerne la partie inférieure du versant adret du Casset et de Monétier-les-Bains.

Les pelouses steppiques subcontinentales constituent le seul habitat déterminant que compte le site. 8 autres habitats remarquables sont également présents.

8 espèces végétales déterminantes sont représentées sur ce site dont 4 sont protégées au niveau national. On notera également la présence de 58 autres espèces végétales

remarquables dont de nombreuses espèces liées aux milieux secs, rocaillies thermophiles, rochers ensoleillés, éboulis, pelouses et fruticées xérophiles.

Ce site possède également un patrimoine faunistique d'un intérêt élevé puisqu'il abrite au moins 32 espèces animales patrimoniales, dont 8 sont déterminantes.

Cette ZNIEFF est située à un peu plus d'1 km du fuseau d'étude de P1. Seul le Moineau soulcie est cité dans ces 2 zones et pourrait donc ne former qu'une seule et même population.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-102-117 « Marais de pente entre le col du Granon et Puy Chirouzan » - 83 ha**

Description : 2003

Mise à jour : 2003

Localisée au nord-ouest de la ville de Briançon, la ZNIEFF comprend un complexe de zones humides marécageuses et semi-marécageuses établis sur des replats, disposés en plein versant au-dessus du village de La Salle-les-Alpes. 1 habitat et 1 espèce végétale déterminants sont liés à ce complexe humide. 3 autres habitats et 14 espèces végétales déterminantes sont également mentionnés.

Cette ZNIEFF est située à environ 1,5 km du fuseau d'étude de P1. Aucune espèce animale n'ayant justifié la désignation de ce site et étant donnée la distance entre ces 2 zones, le projet ne devrait pas porter d'impact notable sur la ZNIEFF.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-102-120 « Bois de la Pinée et versant adret de la Croix de Toulouse – ancien fort des Sallettes – bois de l'Ours » - 339 ha**

Cette ZNIEFF est située à moins de 500 m du fuseau d'étude de P1. La seule espèce animale remarquable du site est le Faucon pèlerin. Elle n'a pas été contactée lors des inventaires sur le fuseau d'étude.

♦ **ZNIEFF de type 1 n°05-100-143 « Roche Baron et coteaux steppiques à l'est de Saint-Martin-de-Queyrières » - 97 ha**

Description : 2003

Mise à jour : 2003

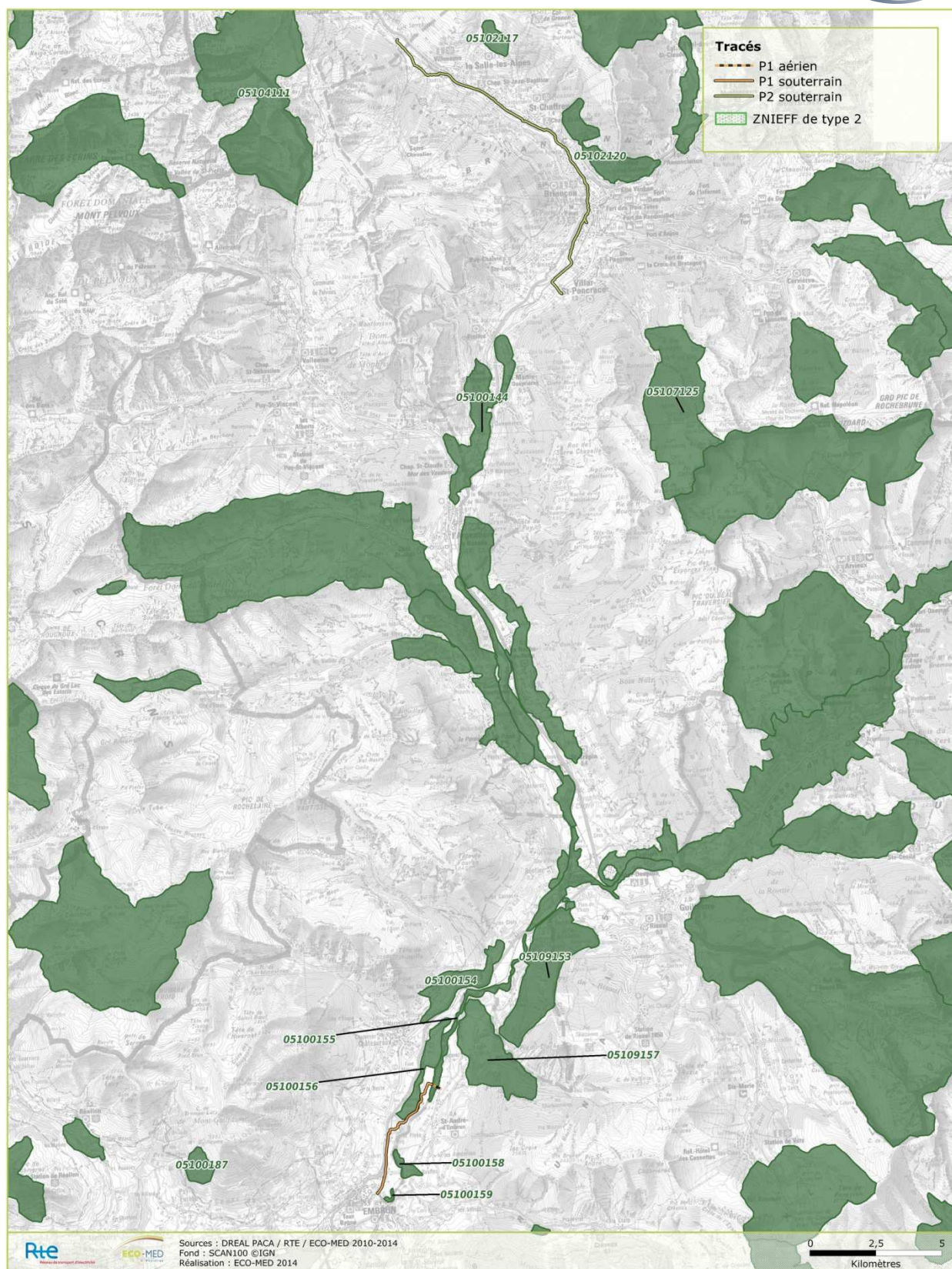
Localisé dans la partie nord-est du département des Hautes-Alpes, dans la région du Briançonnais, la ZNIEFF correspond au bas du versant, en rive gauche, de la vallée de la Haute Durance, entre le massif des Ecrins à l'ouest et le massif du Queyras à l'est et s'étend de 1 150 m à 1 467 m d'altitude.

Longé par la Durance dans sa partie basse et bordé par un mélèzin dans sa partie haute, il est caractérisé par des pelouses d'affinités steppiques installées sur les vires rocheuses de la Roche-Baron et prolongées, à l'amont sur le versant par une pinède sylvestre.

2 habitats déterminants et 3 autres habitats remarquables sont présents. 1 seule espèce végétale déterminante, rare dans le département des Hautes-Alpes et protégée en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, est signalée : la Fraxinelle rare plante des pelouses et landes rocailleuses arides.

Seulement 3 espèces animales patrimoniales, dont 2 déterminantes, ont été recensées sur ce site.

Cette ZNIEFF est située à plus de 2,5 km du fuseau d'étude de P1. Aucune espèce animale pouvant parcourir cette distance n'est mentionnée dans la liste des espèces remarquables du site. Compte tenu de cela, l'impact du projet sur cette ZNIEFF devrait être minime voire nul.



Carte 4 : Localisation des projets par rapport ZNIEFF de type 1

♦ **ZNIEFF de type 2 n°05-102-100 « Massif des Cerces – Mont Thabor – Vallées Etroite et de la Clarée » - 30 274 ha**

Cette ZNIEFF est située à environ 500 m du fuseau d'étude de P1. Une seule espèce animale mentionnée comme remarquable dans le site a été contactée dans le fuseau d'étude : le Moineau soulcie. Il pourrait s'agir d'une seule et même population. Des impacts sur cette espèce sont donc à envisager.

♦ **ZNIEFF de type 2 n°05-106-100 « Vallées de la haute Cerveyrette et du Blétonnet – versants ubacs du Grand pic de Rochebrune » - 11 168 ha**

Cette ZNIEFF est située à moins de 2 km du fuseau d'étude de P1. Le Moineau soulcie est la seule espèce animale mentionnée dans la ZNIEFF et qui a été contactée lors des inventaires dans la zone d'étude. S'il s'agit d'une seule et même population, le projet pourrait avoir des impacts sur celle-ci.

♦ **ZNIEFF de type 2 n°05-107-100 « Façade ouest du massif du Béal Traversier » - 12 697 ha**

Cette ZNIEFF est située à environ 1,3 km du fuseau d'étude de P1. Seul le Moineau soulcie mentionné comme remarquable dans le site a été contactée dans le fuseau d'étude. De même que pour les autres ZNIEFF, si les individus observés appartiennent à la population de cette ZNIEFF, des impacts sur celle-ci ne peuvent être exclus.

♦ **ZNIEFF de type 2 n°05-105-100 « Massif de Montbrison –Condamine – vallon des Combes » - 5 483 ha**

Description : 1988

Mise à jour : 2003

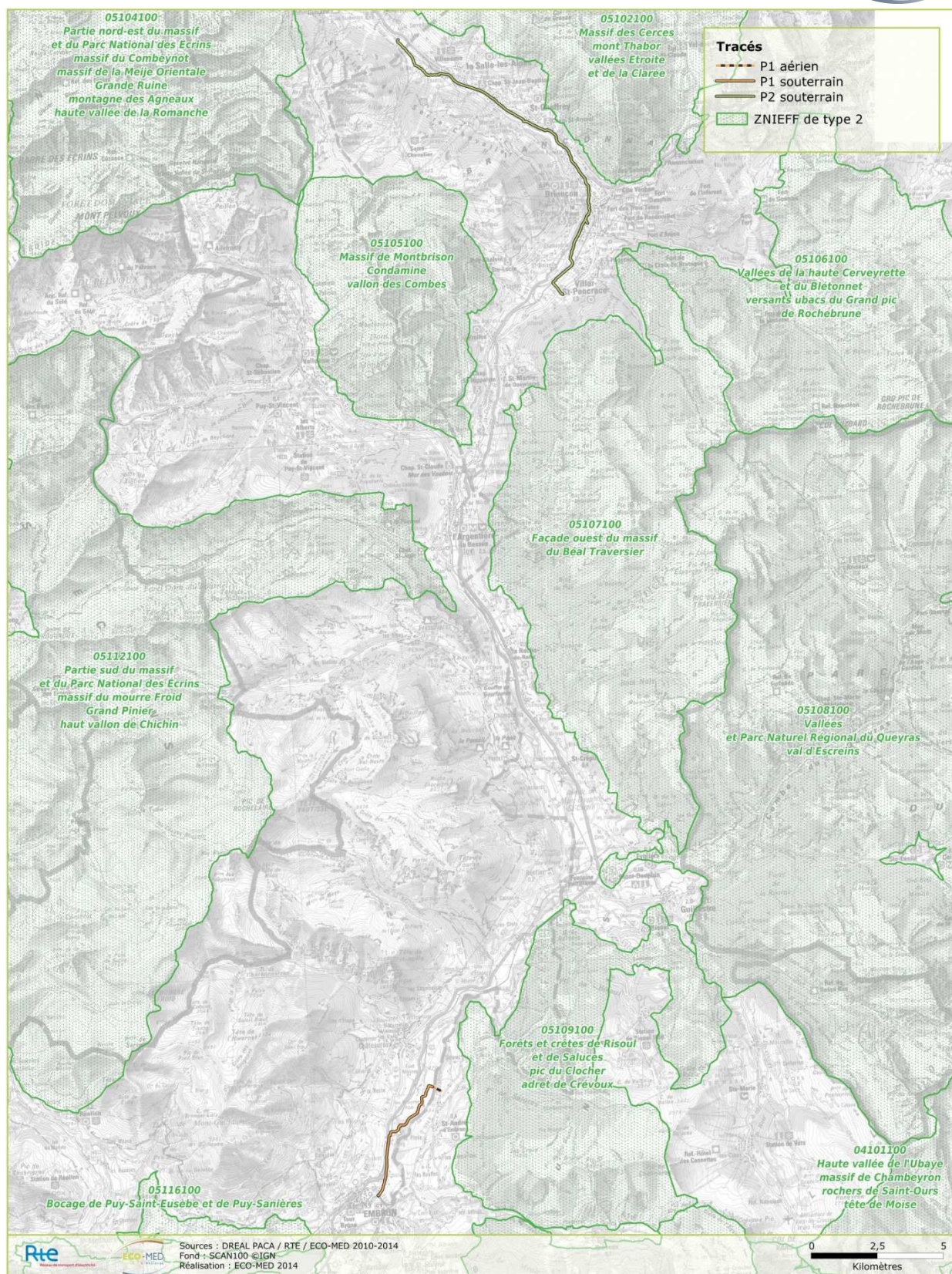
A proximité de Briançon, le massif de Montbrison-Condamine s'insère entre la vallée de la Durance à l'est, et celle du Gyr et de l'onde à l'ouest, au niveau où elles confluent pour former la Gyronde entre 1 150 m et 2 939 m d'altitude. Cette ZNIEFF inclut la Réserve Naturelle Volontaire du vallon des Combes-Partias-Condamine (Commune de Puy-Saint-André).

4 habitats déterminants sont présents sur le site. De nombreux autres habitats remarquables sont également présents.

Le site comprend cinq espèces végétales déterminantes, dont 2 sont protégées au niveau national. 3 autres espèces végétales déterminantes sont protégées en région Provence-Alpes-Côte. 65 autres espèces végétales remarquables sont également présentes, dont 2 sont protégées au niveau national.

Ce site possède un patrimoine faunistique d'un intérêt très élevé. Les inventaires naturalistes ont permis d'y dénombrer pas moins de 41 espèces animales patrimoniales, dont 8 espèces déterminantes.

Cette ZNIEFF est située au plus près à environ 2,1 km du fuseau d'étude de P1. La population de Moineau soulcie contactée sur la zone d'étude pourrait être commune avec la ZNIEFF. Des impacts sur ce périmètre ne peuvent donc être exclus.



Carte 5 : Localisation des projets par rapport ZNIEFF de type 2

4.2.4. INTERACTIONS ENTRE LA ZONE D'ÉTUDE ET LES PERIMETRES A STATUT

4.2.4.1. Projet P1 :

La zone d'étude se situe au cœur de plusieurs espaces naturels bénéficiant d'un statut particulier au titre de leur richesse écologique et/ou leur patrimoine naturel rare. Elle présente un certain nombre de liens fonctionnels avec ces espaces. Il existe donc probablement des interactions entre le fuseau d'étude et ces périmètres à statut. Des atteintes sur certaines espèces ayant permis la désignation de ces sites sont à prévoir.

Afin de déterminer les effets du projet sur la ZSC « Steppique durancien et queyrassin », une **évaluation appropriée des incidences** a été menée dans le cadre du dossier de demande de déclaration d'utilité publique du projet P1 (1205-1000-EAI-RTEHD-1B). Cette étude a conclu que le projet P1 ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation de la ZSC, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation.

4.2.4.2. Projet P2 :

Le fuseau d'étude est située à proximité de la ZPS FR9312021 « Bois des Ayes » et de la ZPS FR9310036 « Les Ecrins » et constitue à la fois un site d'alimentation et une halte migratoire pour des espèces d'oiseaux nichant potentiellement au sein des 2 sites Natura 2000. Au travers de ce flux d'individus, le fuseau d'étude entretient donc des liens écologiques plus ou moins étroits avec les ZPS. Cependant, en raison de la faible surface d'habitats naturels concernés par le projet et de la nature des travaux (enfouissement), les atteintes sur l'avifaune seront limitées dans le temps et l'espace. Ainsi, seule une évaluation appropriée des incidences simplifiée semble être nécessaire.

D'après notre analyse, il pourrait exister un lien fonctionnel important d'un point de vue chiroptérologique entre le fuseau d'étude et les sites FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin » et FR9301503 « Rochebrune – Izoard – Vallée de la Cerveyrette ». Ce lien est principalement matérialisé sous la forme des nombreux corridors boisés et des cours d'eau présents dans la Vallée de la Durance.

De ce fait, la réalisation d'une évaluation des incidences du projet au regard de ces deux ZSC a semblé nécessaire.

En accord avec la DREAL PACA et la DDT 05, il a été décidé de réaliser en premier lieu des évaluations simplifiées des incidences du projet au regard des 5 sites Natura 2000 concernées (réf. : 1201-1000-RTEHD-ESI-ZSC-P2-1A et 1201-1000-RTEHD-ESI-ZPS-P2-1A). Suite à cette première analyse, des incidences possibles ont été identifiées sur les chauves-souris ayant permis la désignation des ZSC « Steppique durancien et queyrassin » et « Rochebrune – Izoard – Vallée de la Cerveyrette ». Des **évaluations appropriées des incidences** au regard de ces 2 sites ont donc été réalisées (réf. : 1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A) et ont conclu que le projet P2 ne devrait pas porter atteinte à l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire qui ont justifié la désignation des ces ZSC, sous réserve de l'application des mesures d'atténuation.

4.3. CONTEXTE BIOGEOGRAPHIQUE DES FUSEAU D'ÉTUDE

Le fuseau d'étude du projet P1 est caractérisé par une mosaïque de milieux contrastés mais néanmoins représentatifs de la haute vallée de la Durance. Des prairies de fauche alternent avec des cultures extensives riches en espèces messicoles (liées aux moissons).



Prairie fauchée au nord du Mas des Baumes

S. FADDA, 28/06/2010, Embrun (05)



Culture extensive de Colza parsemée de Coquelicot à la sortie d'Embrun

J. UGO, 30/06/2010, Embrun (05)

Au sein de cette matrice très agricole s'insèrent divers habitats naturels plus ou moins bien conservés, dont une pinède de Pin sylvestre mûre, de petits boisements à Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) et à Mélèze (*Larix decidua*), une ripisylve à Peuplier noir (*Populus nigra*) ainsi qu'un étroit réseau de zones humides dans la partie nord du fuseau d'étude.



Pinède de Pin sylvestre à l'émissaire du torrent de Bramafan

J. UGO, 02/04/2010, Embrun (05)



Lit de la Durance franchi par une ligne haute tension aérienne

J. UGO, 01/04/2010, Embrun (05)

De nombreuses voies de circulation traversent également le fuseau d'étude, amenant un cortège d'espèces végétales à caractère rudéral, rapidement et aisément disséminées le long de cette trame grise.

In fine, les milieux identifiés sur le fuseau d'étude présentent majoritairement un déterminisme anthropique, tant et si bien que les perspectives d'évolution de ces milieux ne sont conditionnées que par des changements de pratiques (déprise agricole, aménagements, etc.) sur lesquels il est délicat de conjecturer.

Le fuseau d'étude du projet P2 suit un tracé linéaire qui traverse l'agglomération de Briançon du sud-est vers le nord-ouest, entre 1 200 et 1 400 mètres d'altitude. Situé

intégralement dans l'étage montagnard, il traverse des contextes urbains, périurbains et agricoles.

Depuis le sud, le projet traverse donc une plaine agricole, rejoint Briançon via une zone industrielle et commerciale, puis continue sa route le long de la départementale traversant ainsi plusieurs villes et villages touristiques (Chante merle - Serre-Chevalier 1350 ; la Salle-les-Alpes - Serre-Chevalier 1400). Pour finir, le projet rejoint la plaine agricole de la Salle-les-Alpes.



Village de la station de Serre-Chevalier

L. MICHEL, 26/04/2010, St-Chaffrey (05)

En marge des agglomérations au bâti très dense, des zones urbanisées moins denses sont constituées d'un habitat essentiellement privatif (chalets, jardins). Ces zones occupent une très grande superficie dans le paysage local. Depuis plusieurs décennies, elles tendent à gagner sur l'espace agricole du fond de vallée suivant une dynamique « classique » en tache d'huile à partir des agglomérations existantes.

Le contexte périurbain de Briançon et Serre-Chevalier montre une forte imbrication de l'espace agricole et du foncier bâti

L. MICHEL, 26/04/2010, Saint-Chaffrey et Briançon (05)



L'espace agricole est, quant à lui, constitué presque exclusivement de prairies, généralement destinées à la fauche. On trouve essentiellement ces prairies au sud, à Villar-Saint-Pancrace, puis au nord-ouest de Briançon, dans les interstices de l'agglomération touristique de Serre-Chevalier.

Très disséminés et « relictuels » au sein de cette trame urbaine et agricole, les habitats naturels n'occupent que de très faibles surfaces : il s'agit d'habitats riverains de la Guisane (petites galeries d'Aulne blanc), de fruticées à Prunier de Briançon, de quelques boisements mixtes ou à Frêne et de rares pelouses d'affinité steppique, à l'extrémité nord-ouest du fuseau d'étude.



Pelouse d'affinité steppique près du poste électrique de Serre-Barbin

J.UGO, 29/04/2010, Le Monétier-les-Bains (05)



Ensemble bocager de prairies de fauche près du poste électrique de Villar-Saint-Pancrace

L.MICHEL, 29/06/2010, Villar-Saint-Pancrace (05)

4.4. HABITATS NATURELS ET SEMI-NATURELS

Les habitats naturels décrits ci-dessous sont, dans un premier temps, classés en fonction de leur déterminisme : agricole, herbacé/arbustif, forestier, anthropique.

Ces grands types de milieux physiologiques sont hiérarchisés en fonction de leur représentation relative sur le fuseau d'étude : la première entité caractérisée est celle qui a le recouvrement le plus important ; la dernière a la superficie la plus restreinte.

Cette hiérarchisation est, dans un second temps, réappliquée à l'intérieur de chaque entité : de l'habitat décrit, au sens phyto-sociologique du terme, ayant le recouvrement le plus important par rapport aux autres habitats de l'entité considérée, à celui ayant la superficie la plus restreinte.

4.5. FUSEAU P1

4.5.1. ZONES AGRICOLES

4.5.1.1. Culture extensive

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
82.3	11.3	-

En mosaïque avec les prairies de fauche, de nombreuses parcelles sont occupées par des cultures de céréales. Il s'agit pour la plupart de cultures extensives caractérisées par l'abondance de nombreuses espèces messicoles dont certaines représentent un enjeu local de conservation.

Ainsi, parmi les classiques coquelicots (*Papaver spp.*) et bleuets (*Cyanus segetum*), ont fréquemment été trouvés l'Adonis d'été (*Adonis aestivalis*) et l'Adonis couleur de feu (*Adonis flammea*), la Caméline à petits fruits (*Camelina microcarpa*), la Dauphinelle consoude (*Consolida regalis*), la Renoncule des champs (*Ranunculus arvensis*), le Peigne-de-Vénus (*Scandix pecten-veneris*) ou encore la Véronique à feuilles trilobées (*Veronica triphyllos*), plantes témoignant de la grande richesse et « patrimonialité » de ces parcelles cultivées.

Cette richesse est de surcroît soulignée par la présence de plusieurs espèces jugées à enjeu local de conservation telles que la Gagée des champs (*Gagea villosa*), le Cératocéphale en faux (*Ceratocephalus falcatus*), la Neslie à fruits apiculés (*Neslia apiculata*) et la Nielle des blés (*Agrostemma githago*) (cf. § 3.3).

Bien que directement liés à une activité humaine, ces champs cultivés présentent souvent en Haute-Provence et dans les Alpes du sud un très bon état de conservation, comme c'est le cas sur le fuseau d'étude. Ceci est loin d'être le cas sur tout le territoire national, et notamment dans les grandes plaines agricoles où les pratiques agricoles intensives ont quasiment fait disparaître ce cortège d'espèces particulier et spécialisé.

De par sa vulnérabilité à l'échelle nationale, sa richesse spécifique ainsi que la présence de plusieurs espèces rares, **l'enjeu local de conservation est jugé modéré** pour ces cultures extensives.



Cultures largement colonisées par des espèces messicoles (Coquelicot, Bleuet, Adonis d'été, etc.), témoignant de pratiques culturales extensives

S. FADDA, 28/06/2010, Embrun (05), L. MICHEL, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.1.2. Prairie de fauche de plaine

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
38.2	E2.2	6510

Une grande partie du fuseau d'étude est occupée par des prairies de fauche d'une grande hétérogénéité. Il existe ainsi des parcelles cultivées, pouvant être amendées, de Luzerne (*Medicago sativa*) ou de Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) côtoyant de riches prairies semi-naturelles à Fenasse (*Arrhenatherum elatius*), Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), Trèfle des prés (*Trifolium pratense*), Pâturin des prés (*Poa pratensis*) ou encore Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*). Ce cortège floristique est caractéristique des prairies de fauche de basse altitude, et non de montagne, comme on peut en observer plus en altitude sur les versants et en amont dans la vallée au nord de Guillestre.

Hormis quelques rares pieds de Gagée des champs (*Gagea villosa*) à leur marge, ces prairies n'hébergent pas sur le fuseau d'étude de plantes représentant un réel enjeu local de conservation. Leur richesse, au moins pour celles qui ne sont pas semées et amendées, vient de leur grande diversité spécifique ainsi que de leur fonctionnalité au sein du complexe agricole et bocager local.

Ces « belles » prairies peuvent être considérées comme vulnérables car liées à une certaine pérennité des pratiques agricoles. En effet, le simple changement de vocation d'une parcelle agricole peut à tout moment faire disparaître l'habitat qui avait pu mettre de nombreuses années à atteindre sa richesse, sa stabilité et sa fonctionnalité.

Bien que leur état de conservation soit très hétérogène dans le fuseau d'étude, les prairies de fauche sont jugées ici **d'enjeu local de conservation modéré** pour les raisons évoquées ci-avant.



Prairies de fauche au nord du Mas des Baumes et dans la plaine d'Embrun

L. MICHEL, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05), S. FADDA, 28/06/2010, Embrun (05)

4.5.1.3. Haie arborée

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
84.1	G5.1	-

La matrice paysagère locale, résolument bocagère, conserve encore de beaux alignements d'arbres, parfois assez âgés, qui jalonnent et délimitent les parcelles cultivées. Les essences représentées sont le plus souvent des saules (*Salix alba* surtout), mais certaines haies sont plus diversifiées avec par exemple le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) ou le Frêne (*Fraxinus excelsior*).

Indépendamment de leur rôle de corridor écologique (facilitation de déplacement pour la faune), ce sont aussi et surtout des arbres réservoirs de biodiversité (ARB). C'est ainsi, au sein de ces alignements, qu'a été observé le rare coléoptère Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), au niveau du hameau des Baumes.



Cordon de vieux saules « têtards »

S. BENCE, 25/08/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

Bien que ces alignements d'arbres bien conservés ne revêtent **qu'un faible enjeu local de conservation en tant qu'habitat**, au regard de la « banalité » de leur cortège floristique associée, ils représentent un enjeu local de conservation fort en tant qu'habitats d'espèces.

4.5.1.4. Friche agricole

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
87.1	I1.52	-

En marge des cultures et prairies, quelques surfaces de faible étendue sont délaissées de tout mode de production et peuvent servir indirectement l'exploitation en tant que zone de passage, de dépôt (de fumure, de matériel), ou de parage d'animaux.

Ces zones sont caractérisées par la présence de grandes plantes nitrophiles comme l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), l'Armoise citronnelle (*Artemisia vulgaris*), la Grande Chélidoine (*Chelidonium majus*), le Gaillet accrochant (*Galium aparine*), le Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium*) ou encore la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*).

Ces friches agricoles constituent un faible enjeu local de conservation.



Friche à proximité du hameau des Baumes

S. ROINARD, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.1.5. Pâture mésophile

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
38.1	E2.1	-

Une parcelle du fuseau d'étude, située sur la commune de Saint-André d'Embrun est destinée à la pâture d'ovins et de bovins. Cette parcelle, par endroits humide (suintements de pente), comporte un cortège floristique peu diversifié et légèrement nitrophile, avec par exemple des pissenlits (*Taraxacum spp.*), la Râpette (*Asperugo procumbens*), la Bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia verrucosa*), le Caille-lait blanc (*Galium mollugo*), la Knautie des champs (*Knautia arvensis*) ou encore la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Cet habitat est jugé d'un enjeu local de conservation faible.



Prairie mésophile pâturée à la sortie d'Embrun

L. MICHEL, 10/05/2010, Embrun (05)

4.5.1.6. Prairie humide (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
37.2	E3.4	-

Au sud du hameau des Baumes, un ruisseau canalisé à des fins agricoles traverse une petite dépression herbeuse avant de rejoindre la Durance.

Cette dépression régulièrement inondée accueille des espèces hygrophiles comme la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), le Pâturin commun (*Poa trivialis*), le Jonc arqué (*Juncus inflexus*), et plusieurs laîches dont la Laîche flasque (*Carex flacca*), la Laîche à épis distants (*Carex distans*) ou encore la Laîche paniculée (*Carex paniculata*).

Aucune espèce à enjeu local de conservation n'a été trouvée au sein de cet habitat. Celui-ci, s'étendant sur une relativement faible superficie, est ici concerné par un pâturage bovin. Il présente à ce titre un caractère un peu nitrophile et une diversité spécifique peu importante.

Son enjeu local de conservation est pour cette raison jugé faible.



Ruisseau et prairie hygrophile pâturée au sud du hameau des Baumes

L. MICHEL, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.2. ZONES HERBACEES / ARBUSTIVES

4.5.2.1. Fossés, canaux et bassin de rétention (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
89.22	J5.4	-

Diverses zones humides sont de nature artificielle et ont pour fonction le drainage. Sur le fuseau d'étude, elles sont essentiellement constituées de deux types, selon leur origine :

- dans le domaine agricole, ce sont des fossés bordant des parcelles ;
- dans le domaine de l'équipement, ce sont des bassins de rétention et drains destinés à protéger les axes routiers, notamment la rocade d'Embrun.

Ces ouvrages abritent généralement une flore peu originale, mais adaptée aux conditions du milieu (eaux stagnantes ou vives, zones toujours ou temporairement en eau, apports plus ou moins riches en nitrates, etc.).

Parmi les espèces les plus communément observées dans ces bassins et fossés, on peut citer le Roseau (*Phragmites australis*), la Massette à feuilles larges (*Typha latifolia*), la Salicaire officinale (*Lythrum salicaria*), le Gaillet boréal (*Galium boreale*), la Véronique des ruisseaux (*Veronica beccabunga*) ou encore la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*).

Aucune plante à enjeu local de conservation n'a été observée au sein de ces zones humides artificielles. Sans éluder le rôle important qu'elles peuvent jouer localement, notamment pour la faune, **elles sont jugées en tant qu'habitat de faible enjeu local de conservation.**



Bassin de rétention en bordure de la rocade d'Embrun (à gauche) et fossé en eau avec pont de Grenouille rousse (à droite)

J. UGO, 01/04/2010 et 02/04/2010, Embrun, Châteauroux-les-Alpes (05)



4.5.2.2. Bancs de galets végétalisés de la Durance (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
24.221	C3.551	3220

S'étendant sur une grande partie du lit majeur de la Durance, ce milieu se caractérise par son substrat rocaillieux, l'absence de sol développé et par la présence éparse de végétation. Lié à la

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

dynamique fluviale, il présente une faible végétalisation et abrite une flore caractéristique, avec par exemple l'Épilobe de Fleischer (*Epilobium dodonaei* subsp. *fleischeri*), la Gypsophile rampante (*Gypsophila repens*) ou encore le Saxifrage faux-Aizoon (*Saxifraga aizoides*).

Cet habitat au cortège floristique et faunistique très particulier est l'un des constituants majeurs de l'écosystème alluvial durancien. Il peut ainsi évoluer vers une formation arbustive à Myricaire d'Allemagne (*Myricaria germanica*) et vers des fourrés à Saules pourpre (*Salix purpurea*) et drapé (*Salix eleagnos*). Inversement, il peut à tout moment être emporté par une crue.

En raison de sa vulnérabilité naturelle, de son cortège floristique et faunistique spécialisé et de sa situation dans l'écosystème alluvial, **cet habitat justifie un enjeu local de conservation fort.**



Aspect des bancs de galets en bord de Durance

C. MROCZKO, 05/08/2010, Saint-Crépin (05)

4.5.2.3. Eau courante non végétalisée (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
24.1	C2.21	-

Cette zone a-végétale correspond au lit mineur de la Durance. D'une largeur moyenne de 20 à 40 mètres et par endroits tressé, le torrent présente de hautes eaux printanières, voire automnales, alternant avec des étiages estivaux et hivernaux.

Située ici dans la « zone de la truite », cette eau courante de très bonne qualité n'a pas encore connu, en amont du lac de Serre-Ponçon, d'aménagement majeur, si ce n'est des endiguements ponctuels aux abords des localités traversées.

Élément central de l'écosystème haut-durancien, la nappe d'eau de la Durance représente un **fort enjeu local de conservation.**



Physionomie de la Durance au début du printemps

J. UGO, 01/04/2010, Embrun (05)

4.5.2.4. Fourré médio européen

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
31.81	F3.11	-

En marge de certaines parcelles agricoles ou de pelouses en voie de déprise, certains terrains qui ne sont plus entretenus ont vu se développer une strate arbustive parfois dense. Ces fourrés qui peuvent prendre plusieurs faciès selon la fertilité et la profondeur du sol, mais aussi selon l'exposition, sont fréquemment occupés par l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*), l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*), la Clématite des haies (*Clematis vitalba*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*), le Bois de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*), le Prunellier épineux (*Prunus spinosa*), la Ronce à feuilles d'orme (*Rubus ulmifolius*) ou encore l'Églantier des chiens (*Rosa canina*).

Les fourrés doivent, en principe, évoluer, en l'absence d'intervention humaine, vers de véritables boisements, par exemple des accrus à frênes ou des peuplements plus secs à érables, pins ou chênes.

Pouvant constituer un intérêt pour une certaine avifaune dans un contexte agricole élargi, ces formations sont cependant assez banales à l'échelle locale et n'hébergent pas d'espèces floristiques à enjeu local de conservation (si ce n'est parfois la Gagée des champs).

Les fourrés médio-européens constituent ainsi un enjeu local de conservation faible.



Fourrés plus ou moins denses et ligneux arbustifs se développant dans certains espaces délaissés par l'agriculture et le pastoralisme

O. EYRAUD, 16/06/2010, Embrun (05)

4.5.2.5. Pelouse d'affinité steppique

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
34.314	E1.24	6210

En plusieurs endroits, le fuseau d'étude borde de petites surfaces de pelouses sèches naturelles qui, au regard de leur cortège floristique, sont à rapprocher de l'habitat de pelouse d'affinité steppique, d'intérêt communautaire.

Sur le fuseau, ces pelouses semblent correspondre au sous-type « Pelouses duranciennes rocailleuses » (cf. « Cartographie des habitats naturels du steppique durancien » et site internet « Steppique Durancien et Queyrassin » cf. bibliographie) : « parcours rocailleux, sur sols superficiels, en situation très séchante / ... / Petits arbrisseaux rampants souvent abondants. »

Ces pelouses, très particulières, et rares à l'échelle du territoire national, ne se rencontrent en France que dans les vallées internes des Alpes (Haute Durance, Haute Romanche, Maurienne, Tarentaise), à la faveur d'une grande continentalité (fortes amplitudes thermiques diurnes et annuelles) et de situations d'abri favorisant des conditions locales de forte sécheresse.

Sur le fuseau d'étude, ces pelouses sont donc situées sur le rebord supérieur de terrasses perchées, dominant d'une trentaine de mètres la Durance. Ces terrasses sont de nature conglomératique et donc très filtrantes, ce qui accroît encore la xéricité du sol. Leur cortège floristique comprend certaines graminées pérennes typiques comme la Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*), le Stipe capillaire (*Stipa capillata*) et le Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocaulis*). Parmi les autres espèces indicatrices de l'habitat, on peut encore citer l'Armoise blanche (*Artemisia alba*), l'Astragale à calice renflé (*Astragalus vesicarius*), la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*), le Carex à fruits lustrés (*Carex liparocarpos*), le Gaillet luisant (*Galium lucidum*), l'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*), l'Hysopé (*Hyssopus officinalis*), l'Inule des montagnes (*Inula montana*), la Koélérie du Valais (*Koeleria valesiana*), la Paronyque à feuilles de serpolet (*Paronychia kapela*), divers serpolets (*Thymus serpyllum* aggr.) ou encore la Trinie commune (*Trinia glauca*).

Les pelouses d'affinités steppiques du fuseau d'étude sont en moyen état de conservation. Comportant encore un cortège floristique riche et typique, elles occupent cependant des surfaces très restreintes et ont tendance à être touchées par un certain embussonnement à leurs marges. Elles sont donc considérées comme vulnérables en raison de cette faible fonctionnalité (manque de connexion avec des pelouses similaires dans l'environnement immédiat).



Pelouse sèche sub-steppique sur un coteau dominant la Durance (à gauche) et Astragale à calice renflé, espèce fréquente dans cet habitat (à droite)

J. UGO, 02/04/2010, L. MICHEL, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

En raison de sa typicité, de son état de conservation altéré et de sa vulnérabilité (embroussaillage), **cet habitat est jugé d'enjeu local de conservation fort.**

4.5.2.6. Roselière (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
53.1	D5.1	-

Au sud du hameau des Baumes, certaines parcelles agricoles sont situées au niveau ou légèrement au-dessus de la Durance. Sur leurs marges, des fossés et petites dépressions ont été colonisés par le Roseau (*Phragmites australis*) en peuplements presque « purs ».

On peut trouver ça et là d'autres espèces hygrophiles ubiquistes comme la Laîche flasque (*Carex flacca*) ou le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), mais cet habitat est globalement très pauvre en espèces.

Relativement peu vulnérable et commun localement, il représente un **faible enjeu local de conservation.**



Roselière drainant une zone cultivée au nord du hameau des Baumes

J. UGO, 02/04/2010, Embrun (05)

4.5.2.7. Suintement sur tuf à Choin noirâtre (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
54.21	D4.11	-

Au sud du hameau des Baumes, au sein d'une petite chênaie pubescente sur un coteau exposé au sud-est une zone humide d'environ 150 m² s'est développée. Elle est issue de suintements s'écoulant d'une petite barre rocheuse, et formant des tufs.

Cette zone humide est principalement peuplée de Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*), mais on y trouve aussi le Cirse de Montpellier, la Tormentille (*Potentilla erecta*), la Consoude officinale (*Symphytum officinale*) ou encore la Salicaire officinale (*Lythrum salicaria*).

Bien que de faible ampleur et en dépit de son cortège floristique ici relativement « banal », cet habitat reste très particulier en raison de la nature et de la fragilité de son substrat. Pour ces motifs, il lui est attribué un **enjeu local de conservation modéré**.



Suintements à tuf et Choin noirâtre à la base d'une barre rocheuse conglomératique

L. MICHEL, 25/05/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.3. ZONES BOISEES

4.5.3.1. Forêt de Pin sylvestre

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
42.53	G3.43	-

Vers le centre du fuseau d'étude, un vaste boisement de Pin sylvestre occupe le cône de déjection du torrent de Bramafan en amont immédiat de sa confluence avec la Durance.

Ce boisement très homogène et constitué d'arbres parfois âgés, abrite en son sein un cortège floristique moyennement diversifié. Parmi la strate arbustive, on trouve le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Chèvrefeuille à balais (*Lonicera xylosteum*) ou encore le Cytise à feuilles sessiles (*Cytisophyllum sessilifolium*). La strate herbacée est quant à elle peu développée. On y trouve à la fois des espèces communes à de nombreux boisement mésophiles comme le Brachypode des bois (*Brachypodium sylvaticum*), l'Épervière à tige bifide (*Hieracium* du groupe *bifidum*) et la Carline commune (*Carlina vulgaris*) ainsi que certaines espèces plus fréquemment liées aux boisements de conifères intra-alpins, à l'image de la Pyrole unilatérale (*Orthilia secunda*), de la Busserole ou Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), de la Coronille naine (*Coronilla minima*) et de l'Esparcette des rochers (*Onobrychis saxatilis*).

En très bon état de conservation, cette forêt ne semble pas ici vulnérable. Très commun localement, **cet habitat est jugé de faible enjeu local de conservation** malgré son éventuel rôle en tant qu'habitat d'espèces, pour l'Isabelle de France par exemple.



Aperçu de la forêt de Pin sylvestre occupant le vaste cône de déjection du torrent de Bramafan

J. UGO, 02/04/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.3.2. Ripisylve

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
44.6	G1.3	92A0

Sur cette section de la Durance, les boisements alluviaux sont de faible largeur car le lit majeur est encadré de chaque côté par des coteaux relativement escarpés où d'autres habitats leur succèdent.

Ces boisements de ripisylve sont cependant assez élevés. Ils comprennent d'autres essences comme le Saule blanc (*Salix alba*) et l'Aulne blanc (*Alnus incana*) au bord de l'eau. Le Frêne (*Fraxinus excelsior*) est lui aussi présent ponctuellement.

Il n'y a sur cette section de la Durance qu'une faible représentation de la strate arbustive, et l'on passe ainsi très directement des bancs de galets aux cordons arborés. Sous les peupliers, on trouve toutefois de nombreux ronciers (*Rubus spp.*), le Troène (*Ligustrum vulgare*) et une flore hygrophile assez classique avec par exemple le Roseau (*Phragmites australis*) et la Laîche glauque (*Carex flacca*).

Destinés un jour ou l'autre à être emportés par une crue torrentielle, ces boisements sont partie intégrante de la dynamique alluviale dont ils constituent un « aboutissement temporaire ». Pouvant accueillir ponctuellement une flore rare et menacée (non observée sur cette partie du fuseau d'étude), ils jouent un rôle important pour les fonctionnalités écologiques (transit, etc.). De ce fait, ils représentent **un fort enjeu local de conservation**.



Aspect hivernal de la ripisylve à Peuplier noir de la Durance

O. EYRAUD, 16/03/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.3.3. Boisement pionnier à Frêne

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
41.39	G1.A29	-

En rive gauche de la Durance, un coteau exposé à l'ouest-nord-ouest accueille un boisement mixte où le Frêne (*Fraxinus excelsior*) occupe une place importante, mais loin d'être exclusive. Certaines parties plus hygrophiles de ce boisement sont constituées de Saule blanc (*Salix alba*), de Tremble (*Populus tremula*) et de Bouleau verruqueux (*Betula pendula*), tandis que d'autres plus sèches sont dominées par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), voire le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*).

Au total, ces secteurs boisés ont en commun de s'être installés sur des terres fertiles anciennement dédiées à l'agriculture (ici, probablement le pâturage). Ils sont constitués d'essences pionnières et forment un mélange souvent impénétrable avec les fourrés médio-européens auxquels ils succèdent.

Au sein de ces boisements, la flore herbacée n'a que peu de place pour se développer, si ce n'est sur ses marges où des ourlets peuvent se former.

Marquant un stade forestier pionnier, ils hébergent un cortège floristique moyennement diversifié et assez commun localement. Ils constituent à ce titre un **faible enjeu local de conservation**.

4.5.3.4. Boisement de Mélèze

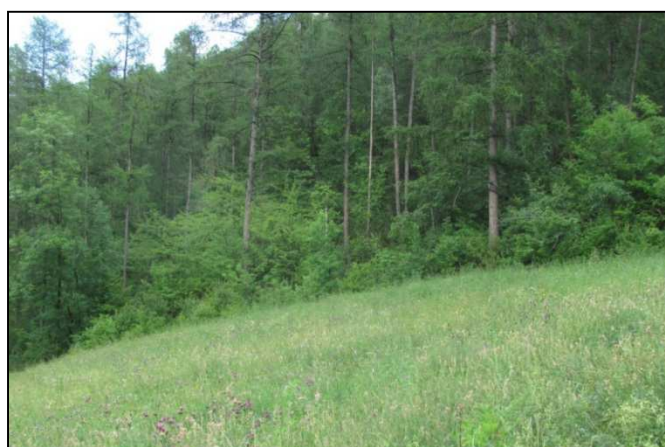
CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
42.34	G3.24	-

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Sur le versant est de la vallée, au cœur d'une vaste zone dédiée à l'agriculture, un boisement dominé par le Mélèze (*Larix decidua*) s'étend sur quelques hectares. Exposé au nord-ouest, il s'agit d'un peuplement frais dont le sous-bois est très dense et constitué d'arbustes et jeunes arbres à feuilles caduques tels que l'Alisier blanc (*Sorbus aria*), l'Érable champêtre (*Acer campestre*), le Tilleul à larges feuilles (*Tilia platyphyllos*) ou le Frêne (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée est, elle aussi, assez luxuriante. On y trouve par exemple la Réglisse des bois (*Polypodium vulgare*), la Benoîte commune (*Geum urbanum*), le Grand Boucage (*Pimpinella major*), le Fraisier (*Fragaria vesca*), le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*) ou encore la Laitue des murailles (*Mycelis muralis*). Une strate muscinale développée vient compléter l'abondant recouvrement végétal de l'habitat.

En raison de son altitude peu élevée (950 mètres), ce mélézin ne peut être ici considéré comme un boisement mûre. Son pouvoir colonisateur lui a permis de s'implanter dans une zone délaissée par l'activité humaine, mais la strate arbustive laisse présager le développement d'un boisement ultérieur de feuillus venant concurrencer le Mélèze. Ce type de formation ne présente pas un intérêt communautaire, mais **son enjeu local de conservation est jugé modéré** en raison de sa richesse spécifique et de son originalité à basse altitude.



Boisement de Mélèze avec développement d'une strate arbustive dense

L. MICHEL, 28/06/2010, Saint-André d'Embrun (05)

4.5.3.5. Chênaie pubescente

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
41.7	G1.7	-

La chênaie pubescente n'est présente en Haute-Durance qu'à la faveur d'expositions chaudes, comme c'est le cas sur le fuseau d'étude, où elle apparaît sur des surfaces réduites, sur des coteaux et lisières abritées.

Un cortège appauvri en espèces typiques de l'étage supra méditerranéen l'accompagne. Ainsi, si le Genêt cendré et le buis sont quasi-absents dans ce secteur interne des Alpes du sud, le sous-bois comprend une flore assez riche et encore typique avec la Lantane (*Viburnum lantana*), l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*), la Fétuque marginée (*Festuca marginata* subsp. *gallica*), la Potentille du printemps (*Potentilla neumanniana*), l'Asperge à feuilles fines (*Asparagus tenuifolius*), la Silène d'Italie (*Silene italica*), le Sceau de Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Laîche de Haller (*Carex halleriana*), l'Astragale réglisse (*Astragalus glycyphyllos*) ou encore le Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*).

En raison de leur situation en limite d'aire intra-alpine, de la très faible abondance des forêts de feuillus en Haute-Durance et de la relative richesse et particularité de leur cortège

floristique, ces petits boisements de Chêne pubescent constituent un **enjeu local de conservation modéré** sur le fuseau d'étude.



Chênaie pubescente au sud-ouest du lieu-dit Les Baumes

L. MICHEL, 25/05/2010, J. UGO, 02/04/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.3.6. Galerie d'Aulne blanc

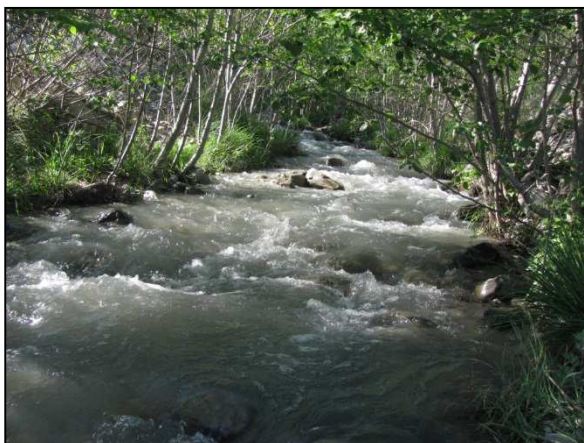
CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
44.21	G1.121	91E0* ²

En bordure du torrent de Bramafan, dans la partie centrale du fuseau d'étude, les boisements riverains correspondent à de belles galeries d'Aulne blanc (*Alnus incana*), typiques des bords de torrents alpins, à l'étage montagnard.

Ces boisements très spécifiques, en situation de vulnérabilité naturelle dans la dynamique végétale riveraine, abritent ici une végétation plutôt hygrophile et par endroits sciaphile avec par exemple quelques jeunes Peupliers noirs (*Populus nigra*), le Saule pourpre (*Salix purpurea*), le Troène commun (*Ligustrum vulgare*), l'Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*), l'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*), la Laîche glauque (*Carex flacca*), la Mélisse penchée (*Melica nutans*) ou encore à la Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*).

Dans le fuseau d'étude, cet habitat est dans un bon état de conservation là où il subsiste. En effet, les aménagements récents de la déchetterie voisine d'Embrun ont visiblement morcelé cet habitat (comparaison des ortho-photographies 2003 et 2009, source IGN). Cette vulnérabilité ainsi que la faible surface généralement occupée par cet habitat font de celui-ci un **enjeu local de conservation modéré**.

² Habitat d'intérêt communautaire prioritaire



Torrent de Bramafan et sa galerie d'Aulne blanc

L. MICHEL, 28/06/2010, Embrun (05)

4.5.3.7. Bois de Tremble

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
41.D4	G1.924	-

En marge de la Chênaie pubescente, mais dans une zone un peu plus humide et suintante au pied d'une barre rocheuse conglomératique, s'est développé un bosquet de Tremble (*Populus tremula*). En compagnie du Platane (*Platanus hybrida*) en bord de chemin et du Peuplier noir (*Populus nigra*), son sous-bois assez pauvre comprend quelques espèces communes méso à hygrophiles comme le Roseau (*Phragmites australis*), l'Alliaire (*Alliaria petiolata*), le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*) ou la Bryone (*Bryonia dioica*).

Ce petit boisement peu typique et peu diversifié représente un **faible enjeu local de conservation**.



Bosquet de trembles et platanes entre cultures et chênaie pubescente

J. UGO, 02/04/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.5.4. ZONES ANTHROPISEES (NON AGRICOLES)

4.5.4.1. Zone aménagée

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
86.3 x 87.2	J1.4 x E5.13	-

Les « zones aménagées » correspondent, d'un point de vue naturaliste, aux surfaces cartographiables artificielles et non privatives. Sur le fuseau d'étude, ce sont les routes et chemins, mais aussi la déchetterie et le poste électrique d'Embrun.

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Ces espaces artificiels ne sont pas, ou très marginalement, concernés par des enjeux relatifs à la flore, à une exception près : la Gagée des champs. Cette espèce s'accommode en effet volontiers de situations rudérales, par exemple en bordure de la déchetterie.

Cet habitat artificiel représente un **très faible enjeu local de conservation**.



Bord de route près de la déchetterie où se développe la Gagée des champs, liliacée assez commune localement et protégée au niveau national

J. UGO, 01/04/2010, Embrun (05)

4.5.4.2. Friche rudérale et talus

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
87.2	E5.13	-

Intermédiaires entre zones anthropiques et naturelles, des surfaces récemment et/ou fréquemment remaniées accueillent un certain nombre d'espèces pionnières et supportant les milieux perturbés, à l'image de la Véronique à feuilles trilobées (*Veronica triphyllos*), la Morgeline (*Stellaria media*), du Séneçon commun (*Senecio vulgaris*), du Gazon dur (*Sclerochloa dura*), du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), du Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium*) et du Fumeterre officinal (*Fumaria officinalis*).

Ça et là, des pieds de Gagée des champs (*Gagea villosa*) et de Cératocéphale en faux (*Ceratocephalus falcatus*) ont été observés sur ces talus et friches rudérales (hormis celles, plus récentes, de la rocade d'Embrun).

Cet habitat de nature artificielle, composé de nombreuses espèces étant pour la plupart très communes, représente un **enjeu local de conservation très faible**.



Talus routier créé suite aux travaux de la rocade d'Embrun

L. MICHEL, 20/04/2011, Embrun (05)

4.5.4.3. Habitat privatif et jardins

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
86.2	J1.2	-

Dans cet item, ont été rassemblées les propriétés privées clôturées, avec ou sans jardins. Celles-ci peuvent potentiellement abriter des espèces à enjeu, par exemple la Gagée des champs, mais n'ont pas été prospectées en raison de leur inaccessibilité.

Par conséquent, ces surfaces présentent un **enjeu local de conservation non évalué (bien que probablement faible à très faible)**.

4.6. FUSEAU P2

4.6.1. ZONES AGRICOLES

Ce sont les prairies de fauche qui dominent très largement le paysage agricole local, les autres habitats n'existant que de façon très fragmentaire et complémentaire au regard de cet usage quasi-exclusif du sol.

Les habitats de « haie arborée » et de « pierrier » ont aussi été intégrés dans ce thème car ils résultent directement de l'aménagement agricole bocager et montagnard.

4.6.1.1. Prairie de fauche de montagne

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
38.3	E2.3	6520

Deux faciès de prairie de fauche ont été observés dans le fuseau d'étude, correspondant à deux secteurs géographiques bien différenciés :

- Sur la commune de Villar-Saint-Pancrace, il s'agit d'un système complexe et géométrique de très petites parcelles, situées sur un versant de faible pente exposé au nord-ouest. Ces prairies sont parfois difficiles à rattacher à l'habitat de prairie de fauche semi-naturelle, car leur vocation semble varier dans le temps avec une exploitation secondaire fréquente, toujours extensive, orientée par exemple vers le pâturage, le semis d'espèces fourragères ou simplement un enrichissement du sol. Le résultat donne un cortège floristique peu

typique mais très diversifié avec, selon les endroits, la présence d'espèces nitrophiles, pionnières, voire messicoles ou au contraire apparentées à des pelouses naturelles pour les parcelles les moins utilisées. C'est ainsi qu'ont pu y être notés, pêle-mêle, l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*), le Mélilot officinal (*Melilotus officinalis*), la Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*), la Bardanette (*Lappula squarrosa*), la Carotte (*Daucus carota*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), le Carvi (*Carum carvi*) ou encore la Fenasse (*Arrhenatherum elatius*).

- Au nord-ouest de Briançon, dans les espaces ouverts situés « en creux » des zones urbanisées, subsistent encore de grandes prairies de fauche, dont l'aspect est bien plus typique des prairies de fauche de montagne qu'à Villar-Saint-Pancrace. Ces prairies présentent, en effet, un caractère nettement plus pérenne que les précédentes, et sont peu ou non pâturées. Situées en fond de vallée et à une altitude un peu supérieure aux précédentes, elles sont aussi plus fraîches et luxuriantes, avec un cortège d'espèces très fleuries et « classiques » à Avoine dorée (*Trisetum flavescens*), Berce commune (*Heracleum sphondylium*), Bistorte (*Polygonum bistorta*), Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*), Grand boucage (*Pimpinella major*), Raiponce orbiculaire (*Phyteuma orbiculare*), Campanule à feuilles en losange (*Campanula rhomboidalis*) et Rhinanthus crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus*).

Dans l'ensemble, bien qu'encore localement assez abondantes, ces prairies de fauche de montagne sont jugées **d'enjeu local de conservation modéré** en raison de leur grande diversité floristique et de leur vulnérabilité face à l'urbanisation croissante de l'agglomération briançonnaise.



Différents aspects des prairies de fauche du fuseau d'étude de P2 : pré-vernales et périurbaines à Saint-Chaffrey (à gauche), plus sèches et rudérales à Villar-Saint-Pancrace (à droite).

L. MICHEL, 26/04/2010, Saint-Chaffrey (05), 29/06/2010, La Salle-les-Alpes (05) et Villar-Saint-Pancrace (05)

4.6.1.2. Haie arborée

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
84.1	G5.1	-

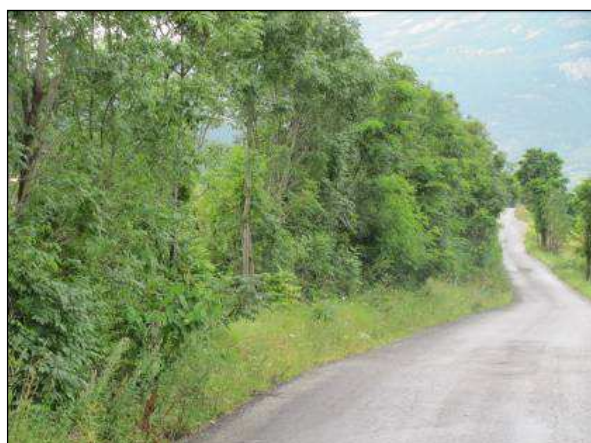
Le système agricole local conserve encore de beaux alignements d'arbres, parfois assez âgés, qui jalonnent les parcelles cultivées. Les essences représentées sont le plus souvent des

Frênes (*Fraxinus excelsior*), mais on y trouve aussi fréquemment des espèces allochtones comme le Faux-Acacia (*Robinia pseudoacacia*) ainsi qu'un ensemble d'arbustes évoquant l'habitat de « fourré médio-européen » : ronciers (*Rubus spp.*), prunelliers (*Prunus spp.*), donnant à l'ensemble, son aspect bien classique au paysage bocager local.

Ces haies arborées sont des grands réservoirs de biodiversité. Outre les espèces ligneuses citées, elles abritent aussi souvent une bande herbeuse fraîche, écotone « naturel » entre les parcelles cultivées et le rideau arboré.

Cet ensemble de micro-habitats présente ainsi de nombreuses fonctionnalités écologiques (corridors, tampons, refuges...) qui constituent autant d'enjeux forts pour certaines espèces animales.

Toutefois, en tant qu'habitat naturel, les haies arborées sont d'un **faible enjeu local de conservation**, au regard de la « banalité » de leur cortège floristique associé.



Haie arborée à Frêne et Faux-Acacia accompagnée d'une bande herbeuse et présentant de nombreuses fonctionnalités écologiques

L. MICHEL, 27/07/2011, Villar-Saint-Pancrace (05)

4.6.1.3. Culture extensive

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
82.3 x 81.1	I1.3 x E2.61	-

Isolées au sein du complexe de prairies de fauches, quelques petites parcelles situées à Villar-Saint-Pancrace sont l'objet de cultures extensives. Ces cultures peuvent être fourragères et semées en Luzerne (*Medicago sativa*) ou en diverses céréales.

En dépit de leur caractère extensif, ces cultures ponctuelles spatialement et temporellement ne s'accompagnent pas d'un riche cortège messicole comme ce peut être le cas plus bas dans la vallée. Y ont tout de même été observés la Dauphinelle consoude (*Consolida regalis*), le Coquelicot (*Papaver rhoeas*) ou encore le Bleuet (*Cyanus segetum*).

Pour ces raisons, les cultures extensives sont ici jugées d'un faible enjeu local de conservation.



Parcelle cultivée en Avoine

L. MICHEL, 27/07/2011, Villar-Saint-Pancrace (05)

4.6.1.4. Fossé (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
89.22 x 37.1	J5.4 x E5.42	-

Au sein du parcellaire agricole, de nombreux fossés assurent une fonction de drainage. Installés de longue date, ils abritent généralement une flore hygrophile dense, mais peu diversifiée, dominée par la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), fréquemment accompagnée de Valériane officinale (*Valeriana officinalis*), du Gaillet boréal (*Galium boreale*), de l'Épilobe à grandes fleurs (*Epilobium hirsutum*), ainsi que d'arbustes tels que le Saule pourpre (*Salix purpurea*) ou la Bourdaine (*Frangula dodonei*), pouvant ponctuellement former des haies.

Aucune plante à enjeu local de conservation n'a été observée au sein de ces zones humides artificielles. Sans éluder le rôle important qu'ils peuvent jouer localement, notamment pour la faune, ils sont jugés en tant qu'habitat de **faible enjeu local de conservation**.

Fossé drainant une parcelle agricole

J. UGO, 29/06/2010, Le Monétier-les-Bains (05)



4.6.1.5. Pâture mésophile

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
38.1	E2.1	-

De rares parcelles, situées vers les 2 extrémités du fuseau d'étude, semblent essentiellement destinées au pâturage. Dans la réalité, la distinction entre une prairie de fauche, une pelouse naturelle et une prairie pâturée n'est pas toujours aisée à réaliser car certaines parcelles peuvent connaître successivement plusieurs modes de production ou n'être que ponctuellement utilisées.

Ont ainsi été dénommées « pâtures mésophiles », les parcelles agricoles de prairie dont le cortège, appauvri en nombre d'espèces, est de surcroît visiblement nitrophile, hébergeant un mélange d'espèces prairiales et nitrophiles avec par exemple des pissenlits (*Taraxacum spp.*), la Bourse-à-pasteur (*Capsella bursa-pastoris*), l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia verrucosa*), le Caille-lait jaune (*Galium verum*), la Bardanette (*Asperugo procumbens*) ou encore la Gentiane croisettes (*Gentiana cruciata*).

Cet habitat est jugé d'un **enjeu local de conservation faible**.



Petite parcelle destinée essentiellement à la pâture

V. RIVIERE, 03/06/2010, Villar-Saint-Pancrace (05)

4.6.1.6. Pierrier

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
86.42	J6	-

Au sein des prairies de fauche du fuseau d'étude, certains pierriers, ou « clapiers », ont été observés et cartographiés car ils constituent des habitats certes secondaires, mais refuges, pour certaines espèces végétales et animales (Orpins, Apollon, Vipère aspic, etc.).

Issus de l'épierrement des parcelles agricoles, ces micro-habitats accueillent un cortège floristique appauvri s'apparentant tantôt à des communautés de plantes annuelles sur sol superficiel, tantôt à des communautés de plantes d'éboulis. C'est ainsi qu'y ont été fréquemment observés l'Orpin blanc (*Sedum album*), l'Orpin des rochers (*Sedum rupestre*), l'Orpin reprise (*Sedum telephium* subsp. *maximum*), le Rumex en écusson (*Rumex scutatus*), le Ptychotis à feuilles de saxifrage (*Ptychotis saxifraga*) ou encore la Joubarbe des toits (*Sempervivum tectorum*).

Ces pierriers constituent, en tant qu'habitat naturel, un **faible enjeu local de conservation**.



Pierrier végétalisé à Orpin reprise et Vipère aspic en insolation

J. UGO, 29/06/2010, La Salle-les-Alpes (05)

4.6.2. ZONES HERBACEES / ARBUSTIVES / MINERALES

4.6.2.1. Torrent (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
24.2	-	-

Le fuseau d'étude traverse ou longe la Durance et la Guisane ainsi que de nombreux petits émissaires. Toujours endigués, ces torrents présentent ici une faible superficie ainsi qu'un très mauvais état de conservation, les berges étant la plupart du temps aménagées et dépourvues d'une végétation hygrophile riveraine.

Accompagnés d'un cortège floristique largement rudéral, on peut par exemple citer l'Epilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*), le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*), le Chiendent intermédiaire (*Elytrigia intermedia*), le Vêlar à feuilles d'épervière (*Erysimum virgatum*) ainsi que des arbres et arbustes ne formant jamais de peuplement continu, comme le Saule pourpre (*Salix purpurea*), le Tremble (*Populus tremula*), le Saule blanc (*Salix alba*) ou le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*).

Cet habitat constitue ici un **faible enjeu local de conservation**.



**Aspect aménagé
des torrents de
l'agglomération
briançonnaise :
torrent de
Sainte-Elisabeth
à Saint-Chaffrey
(à gauche), et
Durance à
Briançon (à
droite)**

L. MICHEL, 26/04/2010,
Saint-Chaffrey (05), et
28/07/2011, Briançon
(05)

4.6.2.2. Pelouse d'affinité steppique

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
34.314	E1.24	6210

Près du poste électrique de Serre-Barbin existe un petit ensemble de pelouses naturelles assez bien conservées. Ce sont des pelouses sèches, très particulières et rares à l'échelle du territoire national, ne se rencontrant en France que dans les vallées internes des Alpes (Haute Durance, Haute Romanche, Maurienne, Tarentaise), à la faveur d'une grande continentalité (fortes amplitudes thermiques) et de situations d'abri favorisant des conditions locales de forte sécheresse.

Le faciès observé est celui à Stipe capillaire (*Stipa capillata*), dominant largement l'habitat, accompagné d'un cortège assez riche et typique où l'on trouve par exemple l'Armérie des sables (*Armeria arenaria*), l'Absinthe (*Artemisia absinthium*), l'Astragale faux-sainfoin (*Astragalus onobrychis*), l'Œillet des Chartreux (*Dianthus carthusianorum*), l'Herniaire hirsute (*Herniaria hirsuta*), la Scorzonère d'Autriche (*Scorzonera austriaca*) ou encore la Minuartie fasciculée (*Minuartia rubra*).

C'est aussi au sein de cet habitat que se développent les populations d'Androsace du Nord (*Androsace septentrionalis*) et de Gesse de Nissole (*Lathyrus nissolia*), 2 espèces à enjeu local de conservation respectivement fort et faible.

En marge de la station de Serre-Chevalier, ces pelouses sont considérées comme vulnérables car subissant une pression touristique estivale non négligeable (zone traversée de nombreux chemins de randonnée, VTT, etc.). Il convient également de rappeler la pression foncière s'exerçant sur ce fond de vallée et qui pourrait atteindre ces pelouses situées ici hors de tout cadre légal de protection.

Pour l'ensemble de ces raisons, **l'enjeu local de conservation** pour ces pelouses d'affinité steppique est jugé **fort**.



Pelouses d'affinité steppique près du poste électrique de Serre-Barbin, avec Stipe capillaire (ci-dessus) et Androsace du Nord (en fruits, ci-contre)

L. MICHEL, 27/07/2011, J. UGO, 29/06/2010, Monêtier-les-Bains (05)

4.6.2.3. Prairie humide à Reine des prés (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
37.1	E5.42	-

En marge de certaines prairies de fauche situées à La Salle-les-Alpes, de petites dépressions accueillent une végétation hygrophile luxuriante où domine la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*). En sa compagnie se trouvent de grandes plantes comme l'Ail rocamboule (*Allium scorodoprasum*), la Laîche paniculée (*Carex paniculata*), la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), la Bistorte (*Polygonum bistorta*), la Glycérie à feuilles pliées (*Glyceria notata*), la Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*), le Grand Pétasite (*Petasites hybridus*), le Trolle (*Trollius europaeus*) ou encore la Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

Ce milieu très eutrophe et non fauché n'est pas très rare localement, mais occupe toujours de faibles étendues, et en raison de sa diversité floristique assez élevée, il constitue un **enjeu local de conservation jugé modéré**.



Divers faciès des prairies humides avec Canche cespiteuse (graminée au premier plan, à gauche), Bistorte (fleurs roses, à gauche), et Grand Pétasite (ci-dessus)

J. UGO, 29/06/2010, L. MICHEL, 27/07/2011, La Salle-les-Alpes (05)

4.6.2.4. Fruticées à Prunier de Briançon

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
31.81251	F3.11251	-

A la Salle-les-Alpes, entre les villages de Chantemerle et Villeneuve, a été identifié un fourré méso-hygrophile où est présent le Prunier de Briançon, ou Marmottier. Il s'agit d'une zone fraîche et dense, en contrebas de la route, où l'on retrouve en mélange la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*), l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*) ou encore le Saule pourpre (*Salix purpurea*).

En raison de son caractère particulier dû à l'endémisme du Prunier de Briançon (limité aux Alpes-du-Sud), cette association du Berberido-prunetum représente un **enjeu local de conservation modéré**, d'autant plus qu'elle est fréquemment menacée par le développement du couvert arboré.



Fourré à Prunier de Briançon (au second plan, ci-dessus), et fructification de l'arbuste (ci-contre)

L. MICHEL, 29/07/2010, La Salle-les-Alpes (05)

4.6.3. ZONES BOISEES

Les zones boisées sont très réduites dans le fuseau d'étude et correspondent à des peuplements pionniers ayant colonisé quelques espaces délaissés à la fois par l'agriculture et l'urbanisation de l'agglomération briançonnaise.

4.6.3.1. Boisement pionnier à Frêne et boisement mixte

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
41.39 & 43.3	G1.A29 & G4	-

Le fond de vallée, autour de Briançon, n'offre que très peu d'espace aux boisements qui restent souvent cantonnés aux fortes pentes ou aux interfaces d'autres habitats qui n'ont pu être valorisés par l'agriculture, l'habitat ou le tourisme.

Ce sont toujours de petites formations où le Frêne (*Fraxinus excelsior*) domine, accompagné parfois du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), du Mélèze (*Larix decidua*) et du Pin noir (*Pinus nigra*) sur les pentes les plus sèches, ou inversement du Peuplier noir (*Populus nigra*) et du Tremble (*Populus tremula*) dans les situations les plus fraîches. Le Prunier de Briançon (*Prunus brigantina*) y est aussi souvent présent.

Globalement, ces accrus forestiers présentent une unité structurale médiocre et une faible diversité spécifique. Ils constituent un **faible enjeu local de conservation**.



Formation à Frêne et Bouleau verruqueux

L. MICHEL, 27/07/2011, Briançon (05)

4.6.3.2. Galerie d'Aulne blanc (ZH)

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
44.21	G1.121	91E0*

Le fuseau d'étude, en aval du hameau de Villeneuve (La Salle-les-Alpes), se rapproche de la Guisane et côtoie en 2 endroits un rideau arboré où est présent l'Aulne blanc (*Alnus incana*). Ces petits boisements « vestigiaux » dans ce contexte périurbain de Serre-Chevalier ne sont pas d'une grande typicité puisqu'on y trouve également en mélange d'autres essences comme le Frêne (*Fraxinus excelsior*), le Saule Blanc (*Salix alba*), le Saule pourpre (*Salix purpurea*), le Prunier de Briançon (*Prunus brigantina*) et même quelques Pins sylvestres (*Pinus sylvestris*).

Constituant toutefois de rares témoins de ce que l'on peut présumer être l'ancienne ripisylve de la Guisane, cet habitat, en dépit de cette faible typicité, est jugé **d'enjeu local de conservation modéré**.

Formation de ripisylve à Aulne blanc et saules arbustifs

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Le Monétier-les-Bains (05)



4.6.4. ZONES ANTHROPISEES (NON AGRICOLES)

Ces espaces anthropiques occupent la grande majorité des surfaces du fuseau d'étude. Ils ont été subdivisés ici en trois grands types selon leur physionomie au sein de l'agglomération briançonnaise : « Zone aménagée », « Friche rudérale et talus », « Habitat privatif et jardins ».

4.6.4.1. Zone aménagée

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
86.3 x 87.2	J1.4 x E5.13	-

Les « zones aménagées » correspondent, d'un point de vue physionomique aux surfaces cartographiables artificielles et non privatives. Sur le fuseau d'étude, ce sont les routes et chemins, les zones urbaines denses du centre-ville de Briançon et des différents villages de Serre-Chevalier, la zone industrielle et commerciale située au sud de Briançon, mais aussi les deux postes électriques situés aux deux extrémités du fuseau d'étude.

Tous ces espaces très artificialisés ont pour point commun de présenter un recouvrement végétal extrêmement faible, marginal et très rudéral. Pour ces raisons, leur enjeu local de conservation sont jugés **très faible**.



Différents aspects des zones aménagées de l'agglomération briançonnaise

MICHEL, 27/07/2011, Briançon (05)

BAILLEAU, 18/08/2010, La Salle-les-Alpes (05), L.

4.6.4.2. Friche rudérale et talus

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
87.2	E5.13	-

Intermédiaires entre zones anthropiques et naturelles, des surfaces récemment et/ou fréquemment remaniées accueillent un certain nombre d'espèces pionnières et supportant les milieux perturbés, à l'image du Pastel des teinturiers (*Isatis tinctoria*), le Séneçon visqueux (*Senecio viscosus*), le Cynoglosse officinal (*Cynoglossa officinale*), du faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), le Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium*) et du Fumeterre officinal (*Fumaria officinalis*).

C'est au sein de cet habitat secondaire qu'a été observée la grande majorité des pieds de Gagée des champs. En effet, cette espèce messicole trouve dans ces biotopes remaniés des situations très favorables à sa dissémination.

Toutefois, en raison de sa nature artificielle, cet habitat représente un **enjeu local de conservation très faible**.



Pied de Gagée des champs sur un talus de bord de route

J. UGO, 29/04/2010, Villar-Saint-Pancrace (05)

4.6.4.3. Habitat privatif et jardins

CORINE Biotopes	EUNIS	EUR28
86.2	J1.2	-

Cet item rassemble les propriétés privées, avec ou sans jardins. Celles-ci peuvent potentiellement abriter des espèces à enjeu, par exemple la Gagée des champs, mais n'ont pas été prospectées en raison de leur évidente inaccessibilité.

Par conséquent, ces surfaces présentent un **enjeu local de conservation non évalué** (bien que probablement faible à très faible).

4.7. DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Dans le cadre des projets P1 et P2, une caractérisation des habitats avec leur description selon l'intitulé CORINE Biotopes a permis de révéler l'existence de zones humides au regard du critère végétation. Les habitats naturels cotés H c'est-à-dire caractéristiques de zones humides dans l'arrêté du 24 juin 2008, identifiés dans les fuseaux d'études sont listés ci-dessous.

Intitulé CORINE Biotopes	Code CORINE Biotopes	Projet	Surface (ha)
Bancs de galets végétalisés	24.221	P1	0,47
Fossé	89.22 x 37.1	P2	0,07
Galerie d'Aulne blanc	44.21	P1	0,25
Galerie d'Aulne blanc	44.21	P2	1,37
Prairie humide	37.2	P1	0,79
Prairie humide à Reine des prés	37.1	P2	0,47
Ripisylve à Peuplier noir	44.141	P1	1,08
Roselière	53.1	P1	0,18
Suintements sur tuf à Choin noirâtre	54.21	P1	0,01
Torrent	24.2	P2	0,77
Total habitats caractéristiques de zones humides pour P1 et P2			10,30

NB : Certains cours d'eau, comme ceux identifiés au sein du fuseau d'étude de P1, ne sont pas considérés comme des zones humides au titre des arrêtés mentionnés ci-dessus, en raison de la végétation qui leur est associée.

La surface totale de zones humides, délimitées selon les arrêtées du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, au sein des fuseaux d'étude des projets P1 et P2 est donc de 10,30 ha.

① Aide à la lecture :

Les espèces faisant l'objet de la démarche dérogatoire ont fait l'objet d'une monographie fournie qui détaille une part de leur écologie, de leur répartition et de leur tendance démographique ;

Les espèces protégées avérées et ne faisant pas l'objet de la démarche dérogatoire sont abordées au travers de monographies plus succinctes.

Dans les deux cas, les généralités sont complétées par une présentation circonstanciée plus ou moins détaillée.

Leur ordre de présentation se fait selon leur enjeu local de conservation.

4.8. FLORE

Une liste de 320 taxons avérés au sein du fuseau P1 et de 260 espèces avérées au sein du fuseau P2 a été dressée, et présentée en annexe 3.

En ce qui concerne le **fuseau d'étude du projet P1**, les principaux cortèges végétaux sont représentés par des espèces adventices et autres rudérales, en lien avec la nature majoritairement agricole et anthropisée du fuseau d'étude. Les bords de routes, chemins et marges de parcelles cultivées qui dominent le fuseau d'étude recèlent en effet une flore abondante et parfois rare. C'est d'ailleurs dans ces habitats qu'ont été observées les trois espèces à enjeu local de conservation et présentées ci-après. A cette liste d'espèces messicoles, prairiales et rudérales, viennent s'ajouter de nombreux autres taxons à la faveur d'habitats naturels souvent peu étendus, mais très diversifiés.

A l'image des habitats présents dans le **fuseau d'étude du projet P2**, nettement dominés en surface par les zones urbaines, périurbaines et par les prairies de fauche, la flore observée relève essentiellement d'un cortège de plantes prairiales et rudérales. Parmi celles-ci, la Gagée des champs (protégée au niveau national et de faible enjeu local de conservation) y est assez abondante. A l'extrémité nord-ouest du fuseau d'étude et à la faveur de pelouses d'affinité steppique, une autre plante de faible enjeu local de conservation a été observée : la Gesse de Nissole (non protégée).

4.8.1. ESPECE A TRES FORT ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

Aucune espèce à très fort enjeu local de conservation n'est avérée ni n'est jugée fortement potentielle dans le fuseau d'étude des projets P1 et P2.

4.8.1.1. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

L'**Ephedra de Négri** (*Ephedra negrii*) est connu immédiatement au sud-est de l'actuel poste électrique d'Embrun, au niveau de l'escarpement rocheux qui surplombe le Pont-Neuf. Ses milieux de prédilection ne sont que peu, voire pas du tout représentés dans le fuseau d'étude du projet P1 et, malgré des recherches ciblées, cette espèce aisément identifiable (vivace buissonnante) n'y a pas été contactée.

Le **Liparis de Loesel** (*Liparis loeselii*) est certainement l'une des orchidées les plus rares et les plus menacées en France. La seule station haut-alpine connue de cette plante se situe en rive gauche de la Durance, dans une zone humide sur la commune de Saint-André d'Embrun, à quelques kilomètres au nord-est du fuseau d'étude du projet P1. Tout comme pour l'espèce

précédente, ses milieux de prédilection ne sont guère représentés sur le fuseau d'étude et l'espèce n'y a d'ailleurs pas été observée.

4.8.2. ESPECE A FORT ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

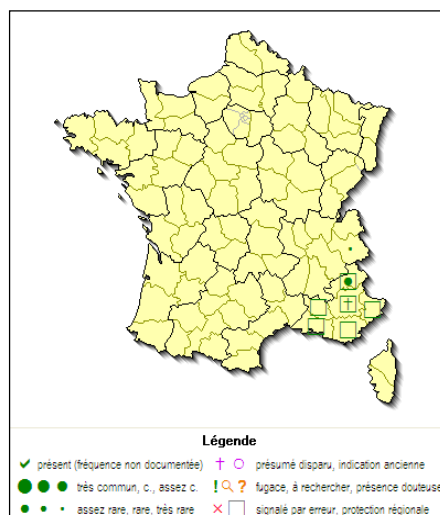
4.8.2.1. Espèce avérée

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'est avérée ni n'est jugée fortement potentielle dans le fuseau d'étude du **projet P1**.

De même, aucune espèce avérée et à fort enjeu local de conservation n'a été récemment observée dans le fuseau d'étude du **projet P2**. Toutefois, signalons un pointage d'Androsace du nord, du Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA), datant de 1993, en marge du fuseau d'étude, à environ 200 mètres au sud-ouest du poste électrique de Serre-Barbin (cf. paragraphe suivant « espèce fortement potentielle »).

4.8.2.2. Espèce fortement potentielle

■ Androsace du nord (*Androsace septentrionalis* L., 1753), PR, LR1



Répartition et abondance de l'Androsace du nord (*Androsace septentrionalis*) en France

L. MICHEL, 29/06/2010, Monêtier-les-Bains (05)

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

L'Androsace du nord est une espèce annuelle (voire bisannuelle) discrète et gracile de répartition circumboréale (zones tempérées et boréales de l'hémisphère nord). En France, elle n'a été observée récemment que dans les départements des Hautes-Alpes et de la Savoie, au sein de milieux ouverts plutôt secs des étages montagnards à subalpins.

Dans les Hautes Alpes, cette espèce est bien présente au nord du département, mais sa situation n'en n'est pas moins précaire, dans un contexte de déprise agricole (et de la fermeture des milieux consécutive), mais aussi de pressions diverses, notamment touristiques et urbaines.

Contexte local :

La bibliographie disponible, à savoir la base de données du Conservatoire Botanique National Alpin (CBNA), montre que les environs immédiats du poste électrique de Serre-Barbin (partie

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

du fuseau d'étude du **projet P2** située sur la commune du Monétier-les-Bains) ont été l'objet de six observations postérieures à 1990. Toutes ces observations ont eu lieu en dehors du fuseau d'étude, hormis la plus ancienne d'entre elles (1993) qui pâtit d'un degré d'imprécision de +/- 125 mètres.

Lors de son passage du mois de juin 2010 dans le cadre d'un pré-diagnostic, le botaniste d'ECO-MED a également trouvé une station d'Androsace du nord à une cinquantaine de mètres du fuseau d'étude du **projet P2**.

Toutes ces données conduisent à considérer l'Androsace du Nord comme fortement potentielle dans le fuseau d'étude du projet P2, en particulier :

- **en biotope primaire, au sein des pelouses d'affinité steppique (cf. cartographie des habitats naturels) ;**
- **en biotope secondaire, au sein des micro-habitats de bordures de prairie de fauche et de pâture mésophile.**

Ces potentialités de présence concernent la partie du fuseau d'étude du projet P2 située dans la commune du Monétier-les-Bains.

4.8.2.3. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

Deux espèces à fort enjeu local de conservation ont été activement recherchées en vain au sein des rares zones humides du fuseau d'étude du projet P1 : l'**Orchis des marais** (*Anacamptis palustris*) et l'**Orchis musc** (*Herminium monorchis*). Toutefois, l'Orchis des marais a été trouvé à environ 100 mètres au nord de l'aménagement prévu du poste électrique de Pralong (de l'autre côté de la voie ferrée). Une prospection des environs de la station n'a pas donné de résultats sur le fuseau.

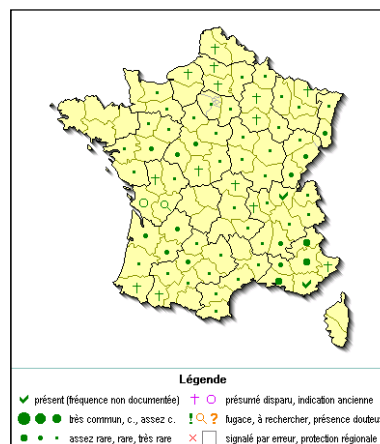
4.8.3. ESPECE A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

4.8.3.1. Espèce avérée

■ Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* L. subsp. *sylvestris*), PN



L. MICHEL, 17/04/2012, Embrun (05)



Répartition et abondance de la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* subsp. *sylvestris*) en France

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

Tulipe poussant dans les champs, les vignes, les friches ou encore sur les talus des routes. Espèce du sud et sud-est de l'Europe, présente dans une grande partie de la France.

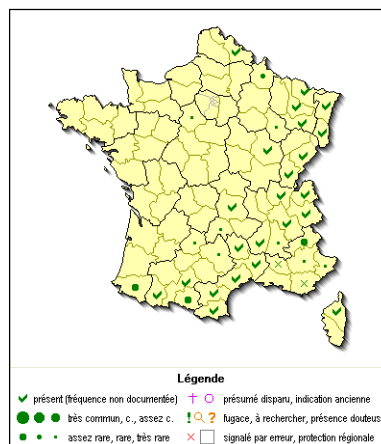
L'espèce a fortement régressé par suite des changements de pratiques culturelles, notamment par l'intensification et l'utilisation de désherbant chimiques.

Contexte local :

Plusieurs centaines de pieds de Tulipe sauvage ont été observés au nord du fuseau d'étude du **projet P1** en marge et au sein de parcelles cultivées et au bord de certaines pistes et chemins.

Quatre stations sont situées dans le fuseau d'étude, dont 3 en plein champs cultivé et 1 en bord de chemin.

■ **Gagée jaune (*Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., 1809), PN**



Répartition et abondance de la Gagée jaune (*Gagea lutea*) en France

L. MICHEL, 18/04/2012, La Salle-les-Alpes (05)

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

Plante bulbeuse de lumière ou de mi-ombre, des lisières de forêts alluviales ou humides sur sol frais et riche, voire même (tendance nitrophile) dans les prairies pâturées ; généralement entre 500 et 1850 m. d'altitude. C'est une espèce eurasiatique tempérée, présente de l'ouest de l'Europe (Norvège, Angleterre, France, nord de l'Espagne) jusqu'à la Russie et la Sibérie, la Turquie, le Caucase. En France, rare, mais avec une aire orientale assez vaste, depuis les Flandres jusqu'aux Pyrénées, en passant par la Lorraine, l'Alsace, le Jura, les Alpes, le Massif central, les Cévennes, les Corbières ; aussi présente en Corse.

Elle présente une grande aire de répartition mais les populations sont souvent isolées et d'effectif réduit. Cette espèce est en régression sur un plan général mais souffrant, comme toutes les espèces précoces, d'une certaine sous-prospection. Sur les stations prairiales, l'abandon du pâturage est la menace principale. Les stations le long des haies et en bordure de parcelles cultivées sont également fragiles et menacées.

Contexte local :

Au total, six stations de Gagée jaune ont été observées lors des prospections du printemps 2012 sur la commune de La Salle-les-Alpes en lisière des prairies de fauche de montagne, au niveau des talus qui bordent les pistes et chemins pédestres, au sud-ouest du cimetière et de l'auberge de jeunesse, au sud-est des terrains de Tennis et enfin au nord-ouest du lieu-dit « L'Envers ». Au sein de ces six stations, 616 individus ont pu être dénombrés.

Parmi l'ensemble des stations observées, trois sont directement concernées par le **projet P2** abritant 54 individus.

4.8.3.2. Espèce fortement potentielle

Aucune espèce à enjeu modéré n'est jugée fortement potentielle dans les fuseaux d'étude des projets P1 et P2.

4.8.3.3. Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

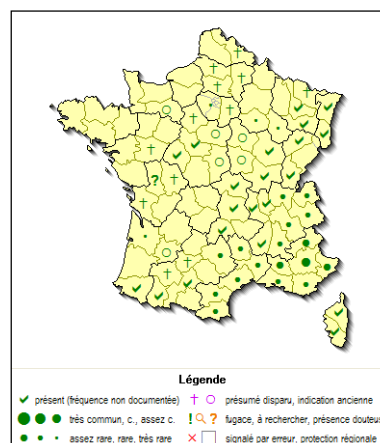
La **Nielle des blés** (*Agrostemma githago*) avait été trouvée en bordure d'un champ de colza sur une variante du fuseau d'étude aujourd'hui abandonnée par RTE. En dépit de prospection ciblées dans le parcellaire extensif du fuseau d'étude, la plante n'y a pas été observée.

4.8.4. ESPECES AVEREES A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

■ Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826), PN



J. UGO, 01/04/2010, Embrun (05)



Répartition et abondance de la Gagée des champs (*Gagea villosa*) en France

Source : Compilation de sources diverses réalisée par J.F. LEGER, ECO-MED, 2008

La Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826) est une espèce de la famille des Liliacées.

Statut de protection

Cette espèce est protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995).

Biologie et écologie

La Gagée des champs est une bulbeuse se développant dans des pelouses sèches, sur terrains cultivés et friches sur sol argileux, marneux ou pierreux. Cette géophyte peut s'élever jusqu'à 1 800 m d'altitude en lisière des cultures extensives calcicoles (*Roemerion hybridae*) mais également des zones de friches (*Chenopodium muralis*).

Répartition

Cette espèce est une eurasiatique tempérée (Europe centrale et méridionale, Asie occidentale et Afrique septentrionale). Autrefois assez répandue sur l'ensemble du territoire français à l'exception de l'ouest armoricain et d'une grande partie des régions atlantiques, aujourd'hui en très forte régression avec une abondance plus marquée en Haute-Provence.

Statut démographique

A l'échelle de la France

Ce taxon est en **en voie de disparition sur l'ensemble du territoire national** du fait des techniques modernes de l'agriculture et de l'emploi généralisé de pesticides (DANTON P. & BAFFRAY M., 1995).

Concernant l'arc alpin français et les Préalpes, actuellement, d'après la base SILENE (PACA) et PIFH (Rhône-Alpes), l'espèce est présente uniquement dans les départements suivants (citations récentes, après 1990) :

- les Alpes-de-Haute-Provence ;
- les Hautes-Alpes ; CHAS & al. (2006) la notent comme peu commune et peu menacé mais néanmoins à surveiller avec des populations et des habitats en régression ;
- les Alpes-Maritimes ; SALANON & al. (2010) la notent comme, autrefois, assez répandu dans la zone littorale mais n'y étant plus observé et restant assez commune dans des secteurs de moyenne montagne où subsiste une certaine gestion agro-pastorale traditionnelle ;
- la Savoie ;
- la Haute-Savoie ;
- le Rhône ;
- l'Isère ;
- la Drôme ; GARRAUD L. (2003) la note comme assez rare ;
- le Vaucluse ; GIRERD B. & ROUX J.-P. (2011) la notent comme commune ;
- le Var ; Sa régression est réelle (disparition complète de la zone littorale et du plateau de Canjuers, par suite de l'abandon des cultures), et difficile à enrayer car un facteur économique est impliqué : favorisé par l'agriculture traditionnelle, elle est détruite par les techniques modernes (CRUON, 2008) ; elle est noté comme assez rare dans le département ;
- les Bouches-du-Rhône.

A l'échelle de la région PACA

L'espèce est présente dans l'ensemble des départements de la région.

C'est dans le **département des Alpes-de-Haute-Provence** que le nombre de communes concernées est le plus important (60) ; l'espèce est récemment citée à Allemagne-en-Provence, Barcelonnette, Barrême, Bras-d'Asse, Cereste, le Chaffaut-Saint-Jurson, Champtercier, Châteauneuf-Val-Saint-Donat, La Condamine-Chatelard, Digne-les-Bains, Esparron-de-Verdon, Estoublon, Faucon-de-Barcelonnette, Gréoux-les-Bains, Jausiers, Lurs, Mallefougasse-Auges, Mane, Manosque, Marcoux, Melve, Meyronnes, Mirabeau, Montagnac-Montpezat, Montclar, Montfuron, Oraison, La Palud-sur-Verdon, Pontis, Prads-Haute-Bléone, Puimoisson, Quinson, Redortiers, Méolans-Revel, Revest-des-Brousses, Revest-du-Bion, Riez, La Rochegiron, Roumoules, Saint-André-les-Alpes, Sainte-Croix-à-Lauze, Sainte-Croix-de-Verdon, Saint-Geniez, Saint-Julien-d'Asse, Saint-Laurent-du-Verdon, Saint-Michel-l'Observatoire, Saint-Paul, Saint-Vincent-les-forts, Selonnet, Seyne-les-Alpes, Sigonce, Simiane-la-Rotonde, Sisteron, Thoard, Thorame-Basse, Thorame-Haute, Les Thuiles, Uvernet-Fours, Valensole, Venterol.

Dans le **département des Hautes-Alpes**, la Gagée des champs est citée sur 46 communes : Ancelle, l'Argentière-la-Bessée, Aspres-les-Corps, Aspres-sur-Buëch, La Bâtie-Montsaléon, Benevent-et-Charbillac, Bréziers, Châteauneuf-de-Chabre, Châteauneuf-d'oze, Châteauroux-les-Alpes, Chauffayer, Les Costes, Embrun, Gap, Les Infournas, Jarjayes, Lagrand, Lazer, Lettret, Manteyer, Le Monétier-les-Bains, La Motte-en-Champsaur, Neffes, Pelleautier, Le Poet,

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Prunières, Rabou, Ribiers, Risoul, La Roche-des-Arnauds, La Rochette, Saint-André d'Embrun, Saint-Auban-d'oze, Saint-Clément-sur-Durance, Saint-Crépin, Saint-Eusèbe-en-Champsaur, Saint-Jacques-en-Valgodemard, Saint-Julien-en-Champsaur, Saint-Martin-de-Queyrières, Saint-Michel-de-Chaillol, Sigoyer, Tallard, Vallouise, Vars, Ventavon, Les Vigneaux.

Dans le **département du Vaucluse**, la Gagée des champs est connue sur 34 communes : Apt, La Bastidonne, Le Beaucet, Beaumont-de-Pertuis, Bedoin, Blauvac, Bonnieux, Caromb, Carpentras, Caseneuve, Castellet, Crillon-le-Brave, Jocas, Lagarde-d'Apt, Lagnes, Lioux, Malemort-du-Comtat, Mazan, Methamis, Monieux, Mormoiron, Murs, Pertuis, La Roque-sur-Pernes, Rustrel, Saignon, Saint-Christol, Saint-Martin-de-Castillon, Saint-Saturnin-d'Apt, Saint-Trinit, Sault, Saumane-de-Vaucluse, Vaujourn, Venasque.

Dans le **département du Var**, la Gagée des champs est connue sur 20 communes : Ampus, Les Arcs, Artigues, Bargemon, Bras, Brue-Auriac, Le Castellet, Comps-sur-Artuby, Ginasservis, Mons, Montmeyan, Nans-les-Pins, Plan-d'Aups-Sainte-Baume, Rians, Riboux, Saint Julien, Saint Maximin-la-Sainte-Baume, Seillons-Source-d'Argens, Tourves, La Verdière.

Dans le **département des Alpes-Maritimes**, la Gagée des champs est connue sur 16 communes : Andon, Beuil, Bezaudun-les-Alpes, Bouyon, Castillon, Caussols, Coursegoules, Luceram, Peille, Roquefort-les-pins, Saint-Cézaire-sur-Siagne, Saint-Dalmas-le-Selvage, Saint-Etienne-de-Tinée, Seranon, La Trinité, Tende.

Dans le **département des Bouches-du-Rhône**, la Gagée des champs est connue sur 10 communes seulement : Allauch, Auriol, Beaucueil, Fuveau, Gardanne, Jouques, Peynier, Saint-Paul-Lès-Durance, Le Tholonet, Le Tholonet, Vauvenargues.

A l'échelle locale

Le secteur de la Haute Durance est inclus dans l'aire de répartition départementale de l'espèce, notamment en ce qui concerne le secteur d'Embrun où l'espèce est relativement fréquente. Pour ce qui est du secteur de Briançon P2, l'espèce se fait plus rare du fait de la montée en altitude et de la diminution de ses habitats de prédilection. C'est dans le cadre de cette entité de la Haute Durance que s'insèrent les stations avérées lors des prospections du printemps 2011-2012, sur les communes traversées par les fuseaux de P1 et P2.

Situés essentiellement en fond de vallée, les milieux concernés ont été considérablement modifiés par les activités anthropiques, notamment l'urbanisation. Ils abritent pourtant encore, outre *Gagea villosa*, des espèces à enjeu local de conservation modéré ou fort liées aux zones cultivées ou pâturées extensivement telles que *Tulipa australis ssp. Australis*, *Gagea lutea* ou *Androsace septentrionalis*. Ces espèces réussissent à se maintenir dans les parcelles d'agriculture extensives mais, du fait de l'extension des agglomérations d'Embrun et de Briançon et des modifications des pratiques agricoles (voire de la déprise), **elles sont en sursis au sein d'un écosystème à haute valeur écologique sans doute autrefois bien mieux représenté et aujourd'hui en déclin.**

Contexte local (fuseaux d'étude)

En ce qui concerne le **projet P1**, la Gagée des champs a été observée à de nombreuses reprises dans et autour du fuseau d'étude, de son extrémité sud jusqu'au niveau de la déchetterie.

Un noyau de population est présent à l'intérieur du fuseau d'étude, dans sa partie centrale. Il concerne 12 stations différentes et deux centaines de pieds observés. Ces stations sont présentes en bordure de parcelle cultivée ou, plus souvent, sur les talus qui bordent routes et chemins.

Ces populations témoignent, de par leur situation écologique et leur abondance, de l'importante plasticité écologique de l'espèce et de sa bonne représentativité au niveau local.

En ce qui concerne le **projet P2**, la Gagée des champs a été observée à de nombreuses reprises **tout au long du fuseau d'étude initial**, hormis au cœur de la ville de Briançon.

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Menaces

La littérature consultée concernant la Gagée des champs fait état de différentes menaces sur l'espèce. La **modification des pratiques agricoles** et leur modernisation sont l'une des principales causes de régression de cette espèce inféodée aux zones agricoles extensives. L'**urbanisation croissante des parcelles agricoles** n'est également pas à sous-estimer. Cette plante géophyte est également susceptible de subir la **concurrence végétale**.

Ces menaces globales sont valables au niveau local ; toutefois considérant le développement touristique de la vallée de la Durance, l'urbanisation des terres agricoles prend une grande part dans les menaces qui pèsent sur cette espèce au niveau local.

Enjeu local de conservation

Compte tenu des éléments apportés précédemment, la Gagée des champs présente un **enjeu local de conservation faible**.

Actions de conservation

Sur le territoire national, l'espèce ne bénéficie que d'une mesure réglementaire : l'**APPB FR3800777 « Montagne de Mouisset »** (Bréziers, 05). En revanche, elle fait partie des espèces concernées par le **Plan National d'Actions (PNA) en faveur des plantes messicoles 2012-2017** (CAMBECEDES J. & al., 2012) et notamment des espèces à surveiller.

4.8.4.1. Cas particuliers



Inflorescence et début de fructification d'Herbe des Cosaques

J. UGO, 29/04/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

Une espèce très singulière a été observée hors du fuseau d'étude, mais néanmoins située dans un secteur suffisamment proche pour être signalée ici. Il s'agit de l'**Herbe des Cosaques** (*Euclidium tenuissimum*), espèce découverte en France il y a trois ans par un agent du Parc national des Ecrins sur la commune de Châteauroux-les-Alpes. Cette espèce originaire de l'Asie centrale s'est donc naturalisée en France dans les Hautes-Alpes et les prospections de terrain effectuées dans le cadre de cette étude ont permis de l'identifier depuis les marges de la voie ferrée jusqu'au sein de certaines parcelles cultivées à l'ouest du lieu-dit « Les Baumes ».

Si pour l'heure, il est difficile d'émettre un avis sur l'enjeu local de conservation de cette plante, il conviendra, par principe de précaution, de la prendre en compte lors de la phase chantier. En effet, il est possible que l'acheminement des matériaux se fasse en partie par la voie ferrée au bord de laquelle l'Herbe des Cosaques s'est développée.

4.8.5. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX FLORISTIQUES

 **ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DE LA FLORE PROTEGEE**

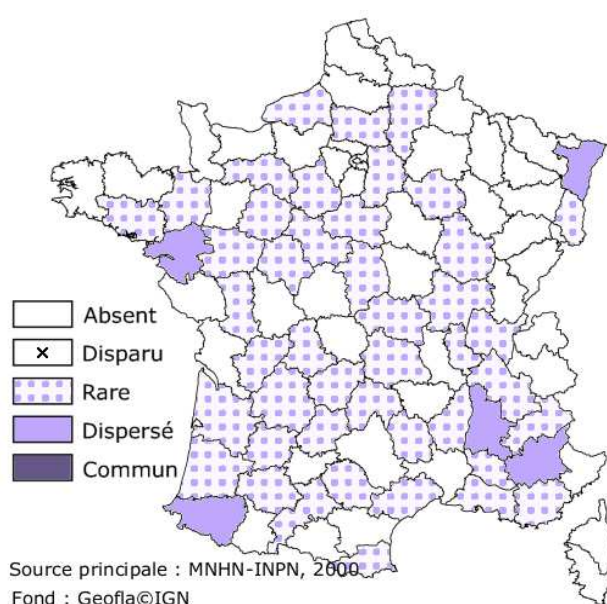
4.9. INSECTES

Dans ce paragraphe, ECO-MED s'est attaché à présenter les espèces qui avaient un statut de protection. Les espèces à enjeu local de conservation très fort, fort, modéré et faible n'ayant pas de statut de protection sont présentées en détail dans les volet naturel des études d'impacts des dossier de DUP des projets P1 et P2 et ne seront pas représentées ci-dessous.

4.9.1. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

4.9.1.1. Espèces avérées

■ Pique-Prune (*Osmoderma eremita*), PN2, DH2, DH4, BE2



Répartition nationale et abondance du Pique-Prune



Pique-Prune adulte

A. DUPUY, 18/08/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

Le Pique-Prune est un coléoptère emblématique étroitement inféodé aux volumineuses cavités d'arbres remplies de terreau dans lesquelles il effectue l'essentiel, voire la totalité, de son cycle biologique. Les haies de vieux arbres en contexte bocager constituent son habitat de substitution. Sa présence dans un milieu forestier est indicatrice de la très bonne qualité de l'écosystème. Ses fortes exigences écologiques, la forte régression de son habitat vital (VIGNON, 2006) et sa très faible capacité de dispersion et donc sa grande vulnérabilité ont motivé sa **protection au niveau national et européen**, en tant qu'**espèce prioritaire, d'intérêt communautaire**. Son enjeu local de conservation est jugé **fort**.

Contexte local :

La présence du Pique-Prune a été mise en évidence en 2010 lors des prospections sur le **fuseau P1**. Un individu adulte a été observé le 18/08/2010 sortant d'une cavité de vieux saule, à proximité de l'ancienne abbaye des Baumes à Châteauroux-les-Alpes. Les conditions de vie idéales pour le Pique-Prune sont réunies près de cette ancienne abbaye. La présence de plusieurs vieux arbres avec cavités à terreau, disposés de proche en proche dans ce secteur favorable en fond de vallon, a joué un rôle essentiel pour son maintien. L'espèce est, de ce fait, fortement potentielle sur l'ensemble des vieux arbres aux alentours de l'abbaye, ainsi que

tous ceux le long du tronçon. A noter que RANIUS *et al.* (2005) n'indiquent pas de station récente pour cette espèce dans le secteur d'Embrun-Briançon. Les plus proches stations connues correspondent à d'anciennes données, ce qui renforce l'intérêt de la présente découverte.

En revanche, aucun individu n'a été contacté sur le **fuseau P2**. Cette absence s'explique par plusieurs facteurs énumérés, à savoir :

- l'altitude trop élevée d'une grande partie du fuseau d'étude ;
- l'absence de vieux arbres à cavité, ou seulement avec cavités mineures.

Concernant le premier paramètre, RANIUS *et al.* (2005) mentionnent les altitudes maximales connues pour cette espèce dans plusieurs pays européens, et on constate qu'en dehors de régions très méridionales (Grèce, Sicile...), le maximum connu est souvent inférieur à 1 000 mètres, comme par exemple dans le nord de l'Italie, où il n'est que de 700 mètres. L'altitude de la station découverte sur P1 n'est elle-même que de 840 mètres.

Par conséquent, nous pouvons donc considérer le Pique-Prune comme probablement absent du fuseau d'étude de P2.

■ Alexanor (*Papilio alexanor*), PN2, DH4



Répartition nationale et abondance de l'Alexanor



Chenille d'Alexanor et habitat typique (éboulis)

M. AUBERT, 27/07/2011, Champcella (05)

L'Alexanor est un hôte des milieux ouverts chauds et secs sur substrat calcaire, pentes marneuses et éboulis notamment, où poussent ses plantes-hôtes, des ombellifères. Dans notre pays, la principale d'entre elles est le *Ptychotis saxifrage* (*Ptychotis saxifraga*). Les imagos apprécient particulièrement le nectar du *Centranthe rouge* (*Centranthus ruber*) et de divers « chardons ».

Il est distribué de façon discontinue du sud-est de la France au Pakistan, en passant, en Europe, par les Alpes méridionales italiennes, la Calabre, la Sicile, les Balkans, la Grèce et la Turquie. Sa répartition française est centrée sur les Alpes-de-Haute-Provence, la Drôme et les Hautes-Alpes mais on le trouve également dans certains départements limitrophes. Il a disparu d'Ardèche (cf. carte ci-dessus).

Ces habitats typiques ne font pas l'objet de menaces en particulier. Toutefois, l'artificialisation des milieux naturels peut localement faire disparaître des stations. Cette espèce est par ailleurs particulièrement convoitée par les collectionneurs, qui peuvent considérablement appauvrir des populations.

Notons que dans son programme de restauration pour la conservation des lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), l'OPIE a rangé l'Alexanor dans la catégorie des espèces pour lesquelles le défaut d'information empêchait de statuer (Cat. E).

Contexte local :

Au sein du **fuseau P1**, un imago d'Alexanor a été observé dans une pelouse mésophile située à Châteauroux-les-Alpes, au lieu-dit « les Baumes », le 13 juillet 2010. Les pelouses situées à l'ouest de ce lieu-dit, sur les coteaux calcaires en lisière du tracé de P1 mais non directement sur celui-ci, abritent plusieurs plantes hôtes de l'Alexanor : *Ptychotis saxifraga*, *Seseli galloprovinciale* et *Trinia glauca*. Une autre pelouse sèche située au sud du fuseau d'étude, à l'est du lieu-dit « Chauveton » situé à Embrun (05), est également propice à l'espèce car elle habite également ses plantes hôtes.

En revanche l'espèce n'a pas été avérée ni n'est jugée fortement potentielle sur le **fuseau P2**.

Dans le cadre du VNEI du projet P1, l'enjeu local de conservation de cette espèce a été initialement évalué comme modéré, toutefois nous avons effectué une réévaluation récente de l'enjeu local de conservation de l'espèce lequel est désormais considéré comme **fort** au vu de la relativement faible représentativité de l'espèce au niveau local.

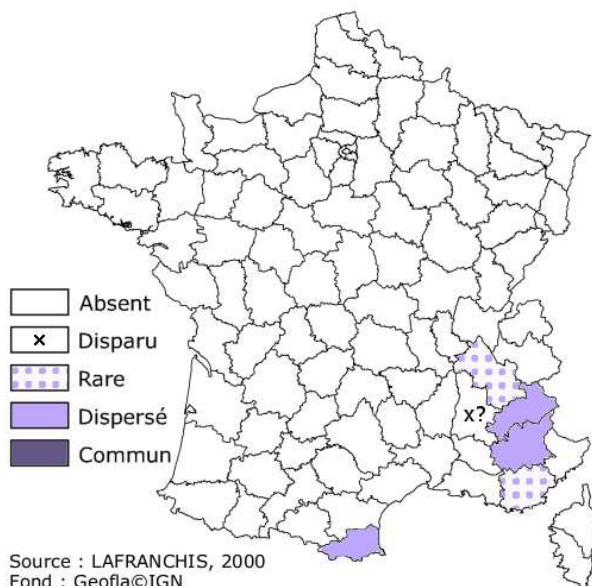


Pente à éboulis rocheux, habitat favorable l'Alexanor (à gauche) et imago butinant la Centranthe rouge (*Centranthus ruber*) observé à proximité (à droite)

M. TARDY, 27/06/2011, Chorges (05)

4.9.1.2. Espèce fortement potentielle

■ Isabelle (*Graellsia isabellae galliaegloria*), PN3, DH2, DH5, BE2



Isabelle mâle

C. MROCKO, 02/05/2009, Turriers (04)

Répartition nationale et abondance de l'Isabelle

Si l'espèce nominale a été décrite d'Espagne au milieu du 19^{ème} siècle, la sous-espèce française « *galliaegloria* » fut découverte à l'Argentière-la-Bessée en 1922 avec l'arrivée de l'éclairage public (individus attirés par la lumière). Elle se reproduit dans les peuplements anciens de Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*). La Haute Durance et la vallée du Guil considérées pendant longtemps comme son berceau, ne le sont plus aujourd'hui. L'aire de répartition de l'Isabelle semble s'être étendue ces 30 dernières années dans le sud des Alpes (progression favorisée par l'avancée de la pinède). Sa distribution reste mal connue en raison de son statut d'espèce protégée. Papillon emblématique, toujours très recherché par les collectionneurs, il est établi aujourd'hui que l'Isabelle a été souvent élevée dans un premier temps à des fins mercantiles puis dans l'optique d'introductions sauvages un peu partout dans les Alpes et jusque dans l'Ain et en Suisse. L'Isabelle se cantonne le plus souvent dans les fonds de vallées encaissées, dans des pinèdes bien exposées au soleil le long de cours d'eau (OPIE, 1998).

Présent dans toute la moitié nord des Alpes-de-Haute-Provence, le papillon a été récemment découvert en Isère (P. ROSSET, com. Pers.). Dans les Hautes-Alpes, sa présence n'a jamais été avérée dans le Buëch en dépit de communications orales (rumeurs non publiées) de même que dans la Drôme. Ainsi, bien que l'espèce soit mentionnée dans la fiche de la pSIC « Buëch », aucune observation historique ou contemporaine ne le confirme formellement. Des campagnes de prospections ciblées et organisées sont nécessaires pour statuer sur la présence de l'Isabelle dans la vallée du Buëch. L'espèce est également potentielle à Lus-la-Croix-Haute (26) et dans le Trièves (38).

Contexte local :

L'Isabelle, espèce bien connue dans les Hautes-Alpes du fait de sa grande valeur patrimoniale, apparaissait d'emblée comme fortement potentielle dans le fuseau d'étude qui comporte de nombreuses pinèdes sylvestres. Cependant, l'absence d'autorisation de piégeages adéquats (cf. chapitre 4.3.6) ne nous a pas permis de rechercher cette espèce de façon optimale. Par ailleurs, en raison d'une période de chaleur printanière précoce durant avril 2011, les imagos sont apparus un mois plus tôt (N. MAUREL, com. Pers. ; en témoigne également l'observation d'un imago le 17 avril par un groupe de promeneurs : <http://paca.lpo.fr/pays-Briançonnais/blog/item/176-la-petite-merveille>), ce qui a provoqué un décalage phénologique.

Des émergences ont sans aucun doute continué à avoir lieu ensuite, au mois de mai, qui constitue la période d'activité la plus importante de l'espèce les années « normales ». Cependant, le mois de mai assez frais a pu conduire à la diapause d'une bonne partie des chrysalides non encore écloses, conduisant ainsi à des densités d'imagos vraisemblablement assez faibles à ce moment-là. Par ailleurs, il convient de noter que l'optimum altitudinal de l'espèce se situe entre 800 et 1 200 m.

Ces motifs, couplés à des conditions météorologiques locales assez mauvaises pendant une bonne part de nos prospections et à la longueur du linéaire à prospecter, ont conduit à réduire les probabilités de contacter l'espèce.

Toutefois, l'analyse des données provenant de la bibliographie (OPIE, 1998 ; ROBINEAU & GIRARDIN, 2010) et surtout de bases de données diverses (INRA, OPIE, Parc National des Ecrins, et DOCOB du site FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin »), nous a permis de circonscrire des secteurs où l'espèce est connue. **Notons que, dans ces bases de données, aucune observation de l'espèce n'est signalée au sein des fuseaux P1 et P2.**

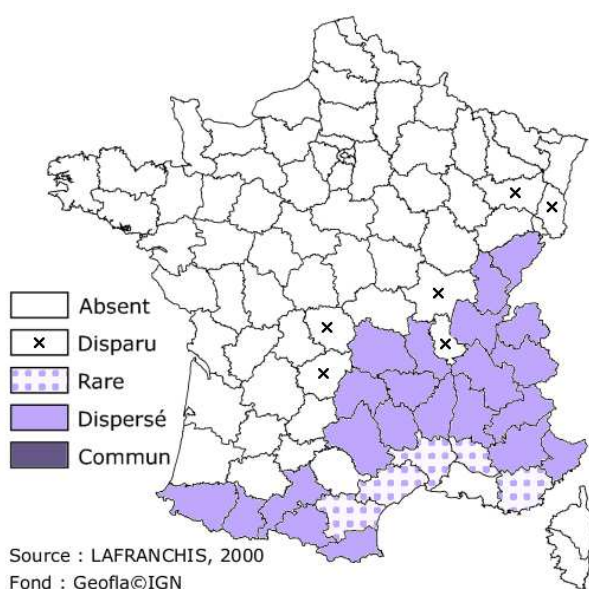
Le fuseau d'étude de **P1** traverse une pinède à Pin sylvestre à l'émissaire du torrent du Bramafan. Cette pinède xérique paraît être un habitat pionnier et relativement récent. Elle est également déconnectée des autres pinèdes sylvestres similaires, plus denses et plus anciennes, situées légèrement plus en altitude. Ainsi, cet habitat ne correspond pas exactement à celui décrit dans la littérature comme le plus favorable à la présence de l'Isabelle. Il est toutefois difficile d'exclure totalement la présence de celle-ci, dans ce secteur. C'est pourquoi, par mesure de précaution, nous estimons l'espèce comme potentiellement présente dans cette zone.

En revanche, les habitats concernés par le **fuseau P2** ne sont *a priori* pas favorables à l'espèce. Par conséquent, celle-ci y est considérée comme probablement absente.

4.9.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

4.9.2.1. Espèces avérées

■ Apollon (*Parnassius apollo*), PN2, DH4



Répartition nationale et abondance de l'Apollon



Apollon : chenille (en haut) et imago (en bas)

M. TARDY, 20/04/2011, Réotier (05) ; M. AUBERT, 06/06/2011, Champcella (05)

L'Apollon est un papillon des milieux ouverts xériques (pelouses et prairies rocailleuses, lisières, vires rocheuses, etc.) où poussent les Orpins (*Sedum album* surtout) et les Joubarbes (*Sempervivum* spp.) dont se nourrissent les chenilles. Taxon boréo-alpin emblématique, il est présent dans les massifs montagneux d'Europe et d'Asie centrale, ainsi qu'en Scandinavie.

En France, il a disparu dans plusieurs massifs montagneux (Vosges, Forez, Sainte-Baume...) et est globalement en régression, en particulier dans ses stations les plus basses. Cependant, il peut être encore localement abondant dans les Alpes et les Pyrénées. Dans le Massif Central, sa situation est particulièrement variable. Cette régression, due principalement aux reboisements consécutifs à la déprise agropastorale, est aujourd'hui renforcée par le réchauffement du climat, en particulier dans les massifs moins élevés de Provence. Il faut d'ailleurs noter qu'il semble avoir disparu du sud du Vaucluse (OPIE-PROSERPINE, 2009).

La chenille de l'Apollon se nourrit de divers orpins (*Sedum* spp.) poussant sur les pelouses rocailleuses et les escarpements rocheux, en général à des altitudes comprises entre 1000 et 2000 m.

Contexte local :

Aucun individu n'a été observé sur le **fuseau P1**. La présence de l'espèce n'y est d'ailleurs pas jugée fortement potentielle.

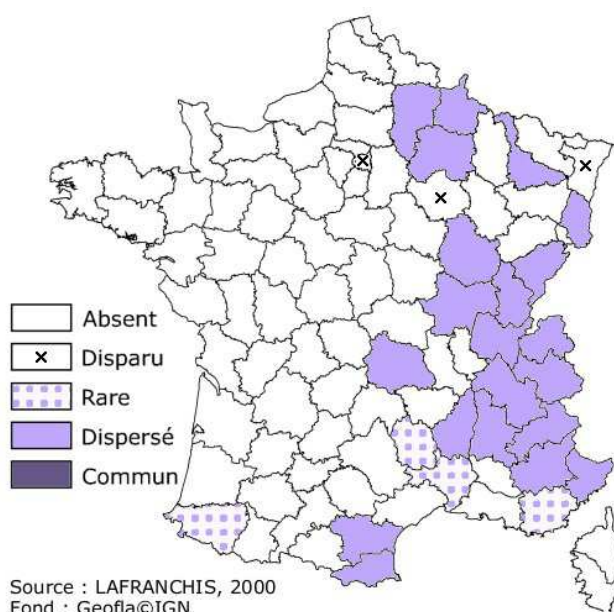
En revanche, un total de 21 imagos a été observé sur le fuseau du **projet P2** à :

- Villard-Saint-Pancrace, au lieu-dit du « Rocher des Aymards » où 20 imagos ont été observés, ainsi que des stations d'Orpin blanc (*Sedum album*) et d'Orpin reprise (*Sedum telephium*), plantes-hôtes de la chenille de l'Apollon, sur les escarpements rocaillieux, au pied des haies arborées et sur les bords de la voie ferrée ;

- Monétier-les-Bains, à proximité du poste électrique de Serre-Barbin où 1 individu a été contacté, à l'extrémité nord du fuseau d'étude.

Notons que des stations d'Orpin blanc ont été trouvées à proximité (quelques centaines de mètres), sur les clapiers situés au lieu-dit « les Albeyres » (commune de la Salle-les-Alpes) ; la reproduction de l'Apollon y est donc fortement potentielle.

■ Azuré de la croissette (*Maculinea alcon rebeli*), PN3



Azuré de la croissette femelle en ponte

M. TARDY, 22/06/11, Châteauroux-les-Alpes (05)

Répartition nationale et abondance de l'Azuré de la croissette

L'Azuré de la croisette est répandu du nord de l'Espagne au Caucase, à travers l'Europe centrale. La sous-espèce française se distingue notamment de la sous-espèce nominale *M. alcon alcon* par ses préférences en termes d'habitat : l'Azuré de la croisette est en effet lié à des milieux plus secs, à savoir les pelouses et les prairies plutôt mésophiles. Comme tous les *Maculinea*, cet azuré est fortement lié à la présence dans ses stations de certaines espèces de fourmis du genre *Myrmica*, qui prennent en charge et soignent les chenilles pendant plusieurs mois. Notons enfin que l'Azuré de la croisette ne pond ses œufs que sur la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*).

Cette espèce est concernée par le Plan National d'Action en faveur des *Maculinea* (DUPONT, 2001).

Contexte local :

Ni l'espèce ni sa plante-hôte n'ont été observées sur le fuseau du **projet P1**.

En revanche, l'espèce a bien été observée sur le fuseau du **projet P2**, à ses extrémités nord et sud.

Lors des prospections de 2011, des chorions (enveloppe externe de l'œuf) de cet Azuré ont pu être observés sur de la Gentiane croisette à proximité du poste électrique de Serre-Barbin, à Monêtier-les-Bains, à l'extrémité nord du fuseau d'étude. Une quinzaine de restes d'œufs a pu ainsi être comptée sur 4 pieds de gentiane.

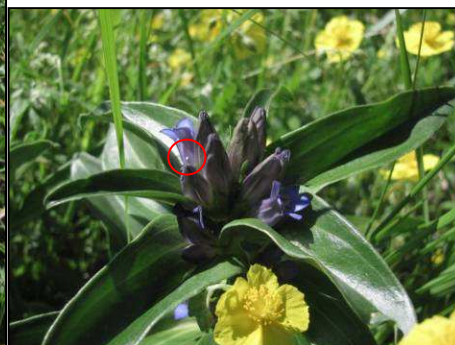
Deux imagos ont également été contactés à Villard-St.-Pancrace, au niveau du poste électrique. La plante-hôte de l'espèce est bien représentée dans ce secteur (base de données SILENE, 2011). Bien qu'elle n'ait pas été recensée précisément autour du poste électrique, les pelouses mésophiles entourant celui-ci sont très favorables à cette plante ainsi qu'aux fourmis du genre *Myrmica*, ce qui rend la reproduction de ce papillon très probable dans ces pelouses. Par ailleurs, la faible capacité de dispersion des imagos, qui ne s'éloignent en moyenne que de 100 à 300 mètres de leur milieu d'élection, et de 3 kilomètres au plus (NOWICKI *et al.*, 2005 ; DUPONT, 2001), tend à renforcer cette hypothèse.

Ce papillon constitue un enjeu local de conservation modéré étant données ses exigences écologiques strictes (avec une spécialisation plus forte vis-à-vis de la plante-hôte, mais qui semble moindre vis-à-vis de la fourmi-hôte), ainsi que sa faible capacité de dispersion.



Habitat de l'Azuré de la croisette

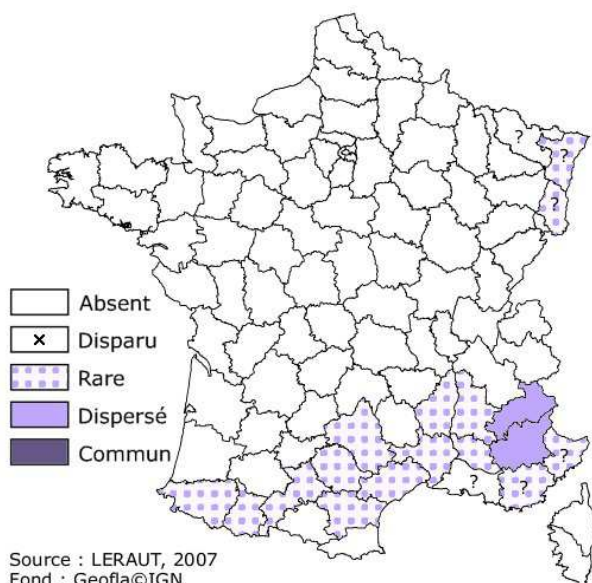
M. TARDY, 28/06/2011, Chorges (05)



station de Gentiane croissette (à gauche) et pied de Gentiane croissette accueillant un œuf (encerclé)

M. TARDY, 28/06/2011, Chorges (05)

■ Sphinx de l'argousier (*Hyles hippophaes*), PN2, DH4, BE2



Répartition nationale et abondance du Sphinx de l'argousier



Sphinx de l'argousier

C. MROCZKO, 26/05/2011, Puy-Sanières (05)

Le Sphinx de l'argousier est étroitement inféodé à son unique plante hôte, l'Argousier (*Hippophae rhamnoides*). Suivant les exigences de cette plante, son habitat vital est constitué par des surfaces caillouteuses, notamment les berges sèches des cours d'eau ; mais apte à de longs déplacements, ce papillon au vol puissant est parfois rencontré dans d'autres milieux.

Espèce méditerranéo-asiatique, le Sphinx de l'argousier est réparti de l'Europe du sud jusqu'en Asie Mineure. En France, il est signalé dans l'est (très rare) et le sud.

A l'échelle régionale, il n'est bien représenté que dans les Alpes du sud, quoique toujours localisé. Les berges de la Durance et de ses affluents semblent constituer un bastion pour cette espèce en France.

Ce papillon est assez bien représenté dans les Hautes-Alpes où l'Argousier y est abondant, notamment le long de la Durance. Bien que cet hétérocère soit rare d'un point de vue général, en considérant sa fréquence ainsi que celle de sa plante-hôte dans l'aire géographique concernée par la présente étude, son enjeu local de conservation est jugé modéré.

Contexte local :

Au sein du **fuseau P1**, une chenille a été observée sur sa plante hôte, l'Argousier, le 13 juillet 2010 à Châteauroux-les-Alpes, au lieu-dit « le Mas des Baumes ». Il est plus que probable que l'espèce soit bien représentée dans le secteur car les rives de la Durance lui sont très favorables comme cela a été énoncé plus haut.

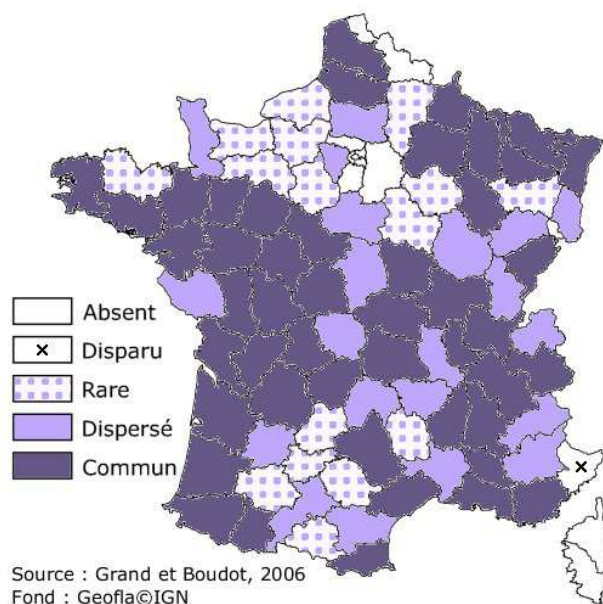
En revanche l'espèce n'a ni été contactée ni n'est jugée fortement potentielle au sein du **fuseau de P2**.



Habitat et plante-hôte du Sphinx de l'Argousier

M. TARDY, 16/09/2011, Embrun (05)

■ Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), PN2, DH2, BE2



Répartition nationale et abondance de l'Agrion de Mercure



Agrion de Mercure

S. BENCE, 13/07/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

L'Agrion de Mercure est une petite demoiselle bleue qui vit dans les cours d'eau permanents de faible importance (canaux, ruisseaux et rivières). Il apprécie les eaux claires, oxygénées, ensoleillées, envahies de végétaux et le plus souvent en terrain calcaire, de la plaine jusqu'en moyenne montagne. Comme la majorité des odonates, l'Agrion de Mercure est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat et à la durée d'ensoleillement. De plus, il se montre exigeant vis-à-vis de la qualité de l'eau (oxygénation, faible pollution).

L'Agrion de Mercure est **protégé au plan national**. Il figure par ailleurs à l'annexe 2 de la directive Habitats. Il constitue un enjeu local de conservation **modéré**.

Contexte local :

Un imago a été vu au sein du **fuseau P1** au niveau d'un ruisseau aux abords du chemin traversant le fuseau d'étude le 13 juillet 2010 à Châteauroux-les-Alpes (05), au lieu-dit « les Baumes ». Les eaux claires et les rives bien végétalisées de ce ruisseau conviennent bien à l'Agrion de Mercure ; ce dernier s'y reproduit très certainement.

En revanche l'espèce n'est ni avérée ni jugée fortement potentielle au sein du **fuseau 2**.

4.9.2.2. Espèce fortement potentielle

Aucune espèce à enjeu local de conservation fort et protégée n'est jugée fortement potentielle au sein des fuseaux d'étude de P1 et P2.

4.9.3. ESPECE A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

Aucune espèce protégée à faible enjeu local de conservation n'a été avérée dans les fuseaux d'étude des projets P1 et P2.

■ Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), PN2, DH2, DH4, BE2

Le Grand Capricorne peuple l'Europe centrale et méridionale, l'Afrique du Nord et l'Asie mineure. Sa rareté dans le nord de son aire de répartition a motivé son inscription sur des listes de protection nationales et internationales.

Xylophage, la larve de ce Coléoptère se nourrit du bois dépérissant ou encore en bonne santé de divers feuillus, principalement des chênes. Les oeufs sont déposés en été, isolément dans les anfractuosités et dans les blessures des arbres. Le développement de l'espèce s'échelonne en général sur trois ans. Une fois sortis, les adultes ont une activité principalement crépusculaire et nocturne.

La durée du développement larvaire est d'environ 30 mois. La première année, la larve reste dans la couche corticale de l'arbre. La seconde année, elle s'enfonce dans le bois où elle creuse des galeries sinueuses. A la fin du dernier stade, la larve construit une galerie ouverte vers l'extérieur puis une loge nymphale. L'adulte reste dans cette loge durant l'hiver. La période de sortie et de vol des adultes est de juin à septembre.

Le Grand Capricorne est **protégé** en France et inscrit aux annexes 2 et 4 de la directive Habitats, ainsi qu'en annexe 2 de la convention de Berne. Toutefois, l'espèce étant très abondante dans le sud de la France, son **enjeu local de conservation y est jugé faible**.

Contexte local :

Le Grand Capricorne est fortement potentiel dans les chênaies pubescentes du fuseau **P1**. Cette espèce protégée qui est commune dans le sud de la France, n'a pas été observée lors des prospections mais reste néanmoins fortement potentielle.

4.9.4. CAS PARTICULIERS

■ Carabe de Solier (*Carabus solieri*), PN3

Le Carabe de Solier est une espèce difficilement observable sans piégeage. Sans autorisation des services de l'Etat (cf. chapitre 4.3.6), nous n'avons pu la rechercher efficacement. L'espèce n'est citée par ailleurs dans aucune ZNIEFF du secteur géographique. Une ancienne donnée mentionne sa présence dans le Briançonnais (JEANNEL, 1941). Néanmoins les deux fuseaux d'études (P1 et P2) n'abritent *a priori* pas d'habitats favorables à cette espèce à enjeu local de conservation **fort**.

■ Piéride de l'Aethionème (*Pieris ergane*), PN3

Des données du bureau d'études LATITUDES, indiquent la présence de l'espèce sur le fuseau P1, au lieu-dit « Pralong » sur le territoire de la ville d'Embrun.

Lors de nos prospections sur le fuseau P1 (linéaire partiellement chevauchant avec le fuseau P5, notamment sur la station en question), la présence de l'espèce n'a pas été avérée et n'était d'ailleurs pas jugée potentielle. En effet, la station est située à une altitude d'environ 850 m, donc inhabituellement basse pour l'espèce. La distance avec les stations plus proches de l'espèce, actuellement connues, est de 30 à 40 km. L'habitat cartographié se situe sur un terre-plein entre deux axes routiers. Il ne correspond donc pas au type d'habitat préférentiel de l'espèce (éboulis, milieux rocheux). Les prospections des botanistes d'ECO-MED n'ont, par ailleurs, pas révélé la présence de la plante-hôte de l'espèce (*Aethionema saxatile*) sur le fuseau P1. La présence de cette plante-hôte n'est pas non plus documentée par la base de données SILENE pour le territoire de la commune d'Embrun sur lequel la station en question est située.

Sur la base de ces arguments il semble raisonnable de penser que cette donnée serait en fait une confusion avec une autre espèce de Piéride. En effet, les différentes espèces de Piérides ne sont parfois pas aisées à distinguer, notamment si les individus sont déjà défraîchis.

Par conséquent, la possibilité exceptionnelle d'observation d'un individu en erratisme sur la station en question n'est pas exclue. Cependant, la station en question ne sera pas considérée comme un habitat d'espèce pour le Piéride de l'Aethionème.

4.9.5. CARTOGRAPHIE DES ENJEUX

✂ ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES ARTHROPODES PROTEGES

4.10. POISSONS ET ECREVISSES

Ce paragraphe s'attache dans un premier temps à présenter l'ensemble du réseau hydrographique traversé par les fuseaux d'étude des 2 projets. Ensuite, les espèces de poissons présentant un enjeu local de conservation sont abordées. Aucune espèce de poisson n'ayant motivé la mise en place de la démarche dérogatoire, ces espèces sont abordées au travers de monographies succinctes.

4.10.1. PRESENTATION DES COURS D'EAU INTERCEPTES PAR LE PROJET

Dans le cadre du projet P1, les trois ruisseaux intersectés par le projet sont des petits cours d'eau affluents en rive droite de la Durance :

- ✓ le ruisseau des Baumes (commune de Saint-André d'Embrun) ;
- ✓ le torrent du Bramafan (commune de Saint-André d'Embrun) ;
- ✓ le torrent de Charance (commune d'Embrun).

Le ruisseau des **Baumes** est busé à plusieurs reprises et notamment au niveau du hameau pour permettre la traversée de ce cours d'eau sous un chemin agricole. En amont et en aval du passage busé, ce cours d'eau présente une largeur moyenne d'1 mètre pour une hauteur d'eau moyenne de 20 cm. Le lit mineur offre des substrats de différents types : sables, graviers fins et galets. Le tronçon aval de cours d'eau est très dégradé (absence de ripisylve, proximité des cultures). En amont, le lit mineur est mieux conservé avec des berges végétalisées (hélrophytes et quelques Saules blancs).



Passage busé au niveau du ruisseau des Baumes

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Saint-André d'Embrun (05)

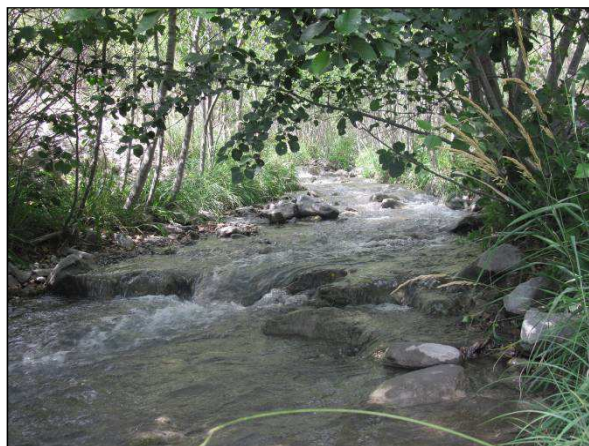


Aperçu du ruisseau des Baumes, en aval du passage busé

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Saint-André d'Embrun (05)

Le torrent de **Bramafan**, au point d'interception avec le fuseau, est également busé. En amont et en aval, le lit mineur présente une largeur moyenne de 3 mètres pour une hauteur d'eau de 20 cm. Les substrats sont diversifiés : galets, graviers, blocs et sables. Ses berges sont naturelles avec des strates herbacée, arbustive et arborée, en continuité avec le lit mineur. Toutefois, la qualité des eaux est très probablement altérée par la présence d'une déchetterie à proximité, dégradant également le contexte piscicole.

Quant au torrent de **Charance**, celui-ci est situé en contexte périurbain. De largeur comprise entre 2 et 3 mètres et de profondeur moyenne de 10 cm, son lit mineur présente 2 aspects bien distincts au niveau de la traversée par le fuseau : dans la partie, amont un substrat assez homogène de graviers et sables et, dans la partie aval, un lit complètement artificialisé (cf. photo ci-après). Ce cours d'eau présente une attractivité piscicole très faible : petites dimensions, offrant peu d'habitats favorables et de ressources suffisantes, continuité écologique avec la Durance altérée (présence de seuils notamment à proximité immédiate de la Durance).



Aperçu du torrent du Bramafan

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Saint-André d'Embrun (05)



Aperçu du ruisseau de Charance, dans la partie aval de la traversée du fuseau d'étude de P1

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Embrun (05)

Les cours d'eau intersectés par le **projet P1 possèdent globalement de faibles enjeux piscicoles** de par leur contexte hydraulique (faible débit).

Concernant le **Projet P2**, le fuseau d'étude est traversé au nord par la Guisane et ses affluents (torrent du Bez, torrent de la Salle, torrent de la Chirouze, etc.) qui confluent avec la Durance au niveau de Briançon. Après la confluence, le projet intersecte 2 affluents en rive gauche de la Durance : le torrent de la Cerveyrette et le torrent des Ayes. A noter que ce dernier a été identifié comme « réservoir biologique » dans le cadre du SDAGE Rhône Méditerranée, suggérant que la qualité et la fonctionnalité de ce cours d'eau contribuent au bon état écologique de l'ensemble du bassin versant.

Sur l'ensemble des cours d'eaux prospectés, **seuls la Guisane, la Durance et les torrents de la Cerveyrette et des Ayes permettent le développement d'un peuplement piscicole pérenne.**

En effet, les autres tronçons des cours d'eau prospectés, au niveau de l'intersection avec le fuseau, ne présentent pas de conditions favorables : petites dimensions, débit très fluctuant (régime torrentiel, suggérant des débits trop élevés lors de la fonte des neiges et des périodes d'étiages importantes voire des assecs prolongés en été) et artificialisation (berges endiguées, bétonnage du lit mineur, linéaire recalibré, rejets diffus de polluants domestiques et urbains).

A noter qu'un radier existe actuellement sous le pont de franchissement du torrent des Ayes par la RD136A. Ce radier, aujourd'hui découvert constitue un obstacle important pur la faune piscicole.



Torrent de la Guisane

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Le Monétier-les-Bains (05)



Torrent du Bez, apiscicole*

J. BAILLEAU, 18/08/2010, La-Salle-Les-Alpes (05)



Torrent de la Salle, apiscicole*

J. BAILLEAU, 18/08/2010, La-Salle-Les-Alpes (05)



Torrent de Saint Bernard, apiscicole*

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Le-Villar-Latté (05)



La Durance

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Briançon (05)



Torrent de la Cerveyrette

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Pont-de-Cervièrès (05)

** cours d'eau apiscicole : cours d'eau dans lequel aucune espèce de poisson ne vit.*



Torrent des Ayes

J. BAILLEAU, 18/08/2010, Villard-Saint-Pancrace (05)

4.10.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

Aucune espèce à enjeu local de conservation fort n'est avérée ou jugée fortement potentielle dans les tronçons de cours d'eau interceptés par le projet.

4.10.2.1. Espèce non contactée malgré des prospections ciblées

Lors des prospections, une attention particulière a été portée à la recherche de l'**Ecrevisse à pattes blanches** (*Austropotamobius pallipes*).

Au niveau du **projet P1**, deux individus d'Ecrevisse à pattes blanches ont été contactés dans le ruisseau des Beaumes en 2000 (sources : données du Parc national des Ecrins). Cependant, le tronçon intersecté par le projet offre peu d'habitats relativement favorables pour cette espèce (racines et sous-berges), la qualité globale (habitats dégradés, rejet de STEP en amont, proximité des cultures céréalières) de ce cours d'eau ne semble pas satisfaire aux exigences de cette espèce, jugée faiblement potentielle au droit de la traversée du cours d'eau. Pour ce qui concerne le ruisseau de Charance et le torrent de Bramafan, la présence de l'Ecrevisse à pattes blanches est jugée très faiblement potentielle : la qualité physique et physico-chimique de ces cours d'eau ne semble pas favorable : recalibrage du lit mineur, rejets de polluants diffus (déchetterie, domestiques, routiers).

Les tronçons de cours d'eau interceptés par le **fuseau de P2** offrent peu d'habitats favorables à cette espèce (racines et sous-berges) et la qualité globale des cours d'eau ne semble pas satisfaire à ses exigences. L'Ecrevisse à pattes blanches est donc jugée faiblement potentielle au droit de la traversée des cours d'eau. Aucune donnée concernant cette espèce n'est disponible auprès de l'ONEMA.

4.10.3. ESPECE A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

Aucune espèce à enjeu local de conservation modéré n'est avérée ou jugée fortement potentielle dans les fuseaux d'étude de P1 et P2.

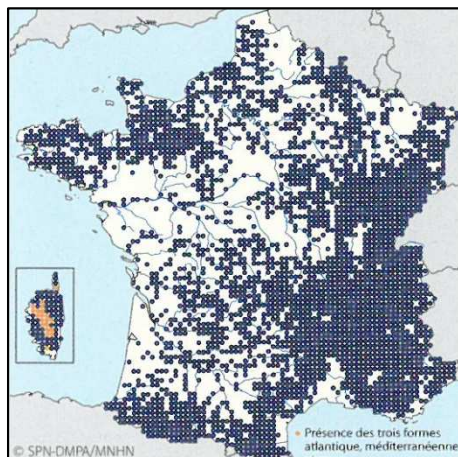
4.10.4. ESPECE AVEREE A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FAIBLE

■ Truite fario (*Salmo trutta fario*), PN



Salmo trutta

C. SAVON, 15/08/2013, Font Romeu (66)



Répartition de la Truite de rivière en France

La Truite se rencontre principalement dans les cours d'eau en tête de bassin versant, avec des eaux fraîches et oxygénées. Cette espèce a besoin d'habitats diversifiés avec des zones d'alimentation et des zones de repos/refuges. L'espèce fraie de novembre à fin février sur des substrats de graviers à courant vif pour garantir une bonne oxygénation des œufs.

Contexte local :

Un individu de Truite fario a été contacté sur le ruisseau des Beaumes, en aval du passage busé. A noter que cet ouvrage constitue un obstacle difficilement franchissable pour cette espèce protégée. L'espèce est **avérée aussi sur la Guisane, sur la Durance et sur le torrent des Ayes** à Villard-Saint-Pancrace (source ONEMA). Au niveau de ce dernier, la montaison des populations de Truite fario depuis la Durance est limitée au tronçon aval compris entre le radier présent au niveau du pont de la RD136A et la confluence avec la Durance.

La présence de l'espèce est **fortement potentielle** sur le **torrent de la Cerveyrette** au niveau de Pont de Cervières et sur le **torrent de Bramafan**.

4.11. AMPHIBIENS

Une liste de 2 espèces avérées a été dressée, et présentée en annexe 5.

Les fuseaux d'étude de P1 et P2 présentent quelques milieux humides plus ou moins favorables aux amphibiens. Le cortège rencontré est constitué uniquement d'espèces à faible enjeu local de conservation.

4.11.1. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'est avérée ou jugée fortement dans le fuseau.

4.11.1.1. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

Connu et observé en 2010 au niveau de la commune d'Embrun à moins d'1 km du tracé P1, le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*) a été recherché attentivement au cours des prospections de 2010. Les dernières se sont révélées infructueuses. Le Sonneur à ventre jaune

ne semble pas présent dans le fuseau d'étude de P1. En effet, lorsque l'espèce est présente, elle est généralement facilement détectable. De plus, peu de milieux favorables à l'espèce ont été rencontrés le long du tracé P1. Au vu de l'ensemble de ces éléments, la présence du Sonneur à ventre jaune est jugée faiblement potentielle dans le fuseau d'étude de P1 et absente de celui de P2.

4.11.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

Aucune espèce d'amphibien à enjeu local de conservation modéré n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle le long des tracés de P1 et P2.

4.11.2.1. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

Le **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*) est connu dans les marais de la commune de la Bâtie-Neuve (PNE/CRAVE, 1995) situés à environ 25 km du fuseau d'étude de P1. C'est pourquoi une recherche spécifique ciblée a été menée sur cette espèce au niveau du territoire concerné par ce projet. Néanmoins, l'espèce n'a pas été contactée. Les milieux présents sont peu favorables à la reproduction de l'espèce. Ainsi, la présence du Pélodyte ponctué est jugée faiblement potentielle dans les fuseaux d'étude de P1 et P2.

Dans la même optique, l'**Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) a été recherché attentivement. En effet, l'espèce est bien connue dans l'embrunais (DUSSOULIER *com. pers.*). Cette prospection ciblée s'est toutefois avérée infructueuse. Les zones humides présentes dans le secteur de P1 se sont révélées peu favorable à la reproduction de l'espèce. Ainsi, la présence de l'Alyte accoucheur est jugée faiblement potentielle dans les fuseaux d'étude de P1 et P2.

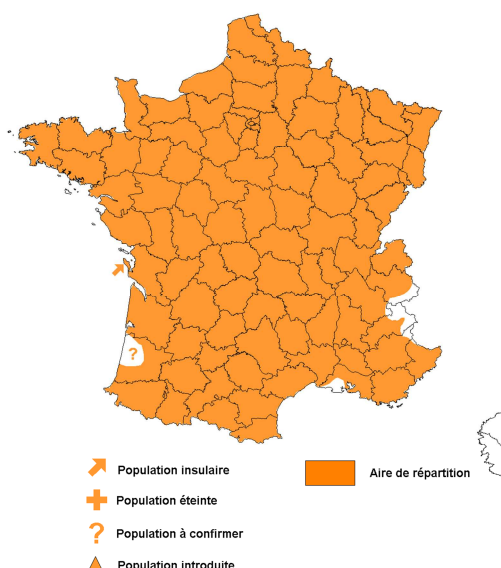
4.11.3. ESPECES AVEREES A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

- **Crapaud commun (Bufo bufo spinosus), PN3, BE3, Reproduction, Habitat terrestre, Transit**



Crapaud commun

S. ROINARD, 27/05/2010, Embrun (05)



Répartition du Crapaud commun en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

Le Crapaud commun est une espèce eurasiatique à très large répartition (de l'Afrique du nord à l'ensemble de l'Eurasie). L'espèce est particulièrement abondante dans les plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons. De tels milieux, en périphérie de zones boisées, concentrent les plus fortes densités d'individus en période de reproduction.

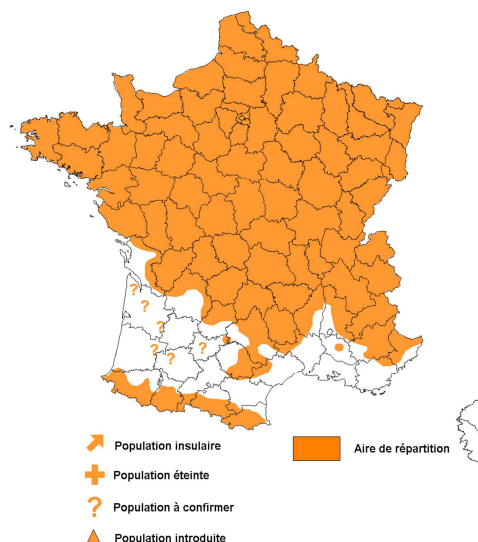
Du fait de ses migrations massives, le Crapaud commun est un des amphibiens qui pâtit le plus de la circulation routière.

Bien réparti localement, le Crapaud commun présente un enjeu local de conservation faible.

Contexte local :

Le Crapaud commun a été contacté à plusieurs reprises sur les abords de la vallée de la Durance. En phase terrestre, il apprécie une large gamme de milieux et notamment les formations rocheuses duranciennes (poudingue). Les fossés et les quelques suintements des plateaux de bordure de la Durance forment des zones de reproduction utilisées par cette espèce. Un seul individu a été observé au sein des fuseaux d'étude, au niveau du poste de Serre-Barbin.

■ Grenouille rousse (*Rana temporaria*), PN5, DH5, BE3, Reproduction, Habitat terrestre, Transit



Grenouille rousse

A. CLUCHIER, 01/06/2006, Lavilatte (07)

Répartition de la Grenouille rousse en France

Selon : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

La Grenouille rousse est une espèce présente du nord-ouest de l'Espagne au nord de la Scandinavie et jusqu'en Russie. En France, elle est présente sur une grande partie du territoire, évitant toutefois une large bande méridionale, depuis la façade atlantique jusqu'au littoral méditerranéen. C'est une espèce ubiquiste qui peut vivre jusqu'à une altitude de 2800 m. Elle vit en milieu terrestre toute l'année et ne retourne à l'eau que pendant les périodes de reproduction et d'hivernage.

La Grenouille rousse semble en déclin en marge de son aire de répartition. Outre les dégradations de ses biotopes, le prélèvement d'individu pour la restauration semble en être en partie responsable.

Commune, voire abondante dans les Alpes du sud, la Grenouille rousse présente un enjeu local de conservation faible.

Contexte local :

La Grenouille rousse est, de loin, l'espèce d'amphibien la mieux représentée dans **les fuseaux d'étude de P1 et P2**. En effet, dans toutes les zones humides favorables à cette espèce, des adultes, des pontes et/ou des têtards ont été identifiés. L'espèce a été ainsi contactée dans des fossés et divers suintements humides de P1 mais aussi aux abords du fuseau P2, au niveau du poste de Serre Barbin (sur les bords de la Guisane).

4.11.4. CAS PARTICULIERS

■ Grenouille agile (*Rana dalmatina*), PN2, BE2, DH4

Le bureau d'étude LATITUDE suspecte la présence de la Grenouille agile dans le fuseau de P1 sur la base de l'observation d'une ponte au lieu-dit »Pralong ». Néanmoins, la distinction, via des pontes, entre cette espèce et la Grenouille rousse régulièrement observée localement reste très incertaine. Aussi, au vu de la position de cette donnée, en marge extrême de la distribution de la Grenouille agile, de l'habitat assez peu favorable à l'espèce, de l'absence de données antérieures et de la présence de la Grenouille rousse à proximité, nous ne considérerons finalement pas cette espèce comme présente ni potentielle au sein du fuseau du projet P1.

■ Crapaud calamite (*Bufo calamita*), PN2, BE2, DH4

Le bureau d'étude LATITUDE a pointé la présence du Crapaud calamite à l'extrémité nord du projet P2, au niveau du poste de Serre-Barbin, sur la base de l'observation d'une ponte. Comme pour la Grenouille agile, la distinction entre les pontes de Crapauds calamite et commun reste très incertaine. Cette observation ayant été réalisée en limite extérieur d'aire de répartition, dans un secteur où le Crapaud commun est lui bien connu et dans la mesure où aucune donnée antérieure n'atteste de la présence de l'espèce, elle ne sera pas prise en compte.

4.11.5. BILAN CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX

ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES AMPHIBIENS PROTEGES

4.12. REPTILES

Une liste de 6 espèces observées a été dressée, et présentée en annexe 6.

Les projets P1 et P2 traversent une mosaïque d'habitats qui se révèle particulièrement favorable aux reptiles. Le cortège herpétologique rencontré est composé principalement d'espèces à enjeux locaux de conservation faible.

4.12.1. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

Aucune espèce à fort enjeu local de conservation n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans les fuseaux d'étude de P1 et P2.

4.12.1.1. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

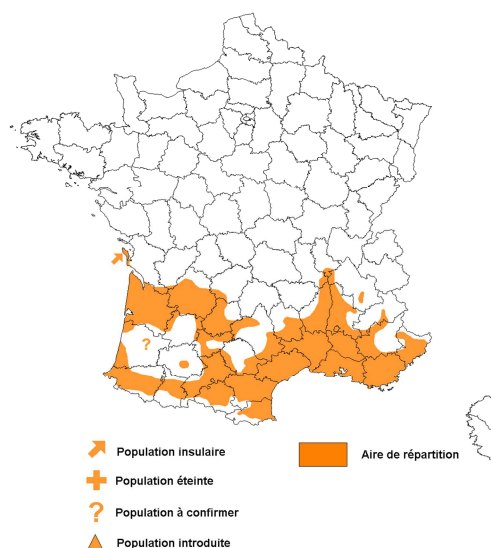
Le **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*) est connu sur les communes de Rousset, Prunières, Savines-le-Lac mais aussi dans la vallée de l'Ubaye (DESO et al, 2011). Les deux noyaux de populations (Prunières et Savines-le-Lac) sont les plus « alpins » de l'aire de répartition connue de l'espèce. Leur présence est liée à l'influence méditerranéenne du couloir durancien. Celle-ci remonte jusqu'à la commune d'Embrun et est marquée par la présence de milieux steppiques duranciens sur une petite partie du fuseau de P1. Ces milieux sont favorables à la présence du Lézard ocellé. Une recherche spécifique a donc été menée au cours de la période d'activité de l'espèce, en 2010. En effet, la recherche de ce lézard en limite de son aire de répartition, où les densités sont faibles voire très faibles, se révèle très souvent délicate (BRUGUIERE, 1986, POTTIER, 2005). Aucun contact avec l'espèce n'a pu être réalisé lors de ces prospections ciblées. Ceci peut s'expliquer par la faible superficie des milieux qui lui sont favorables. De même, la vallée de la Durance est marquée par un étranglement au nord d'Embrun entraînant une baisse du taux d'ensoleillement, défavorable à une espèce méditerranéenne telle que le Lézard ocellé. **Ainsi, la présence du Lézard ocellé au sein du fuseau de P1 est jugée faiblement potentielle. L'espèce est considérée absente du territoire traversé par le projet P2.**

La présence du **Lézard agile** (*Lacerta agilis*) est donnée dans l'Ubaye et le Gapençais. Il reste toutefois inconnu du Briançonnais. Ce secteur géographique demeurant en règle générale sous-prospecté par les experts du domaine, une recherche ciblée a donc été menée sur l'espèce dans les deux fuseaux d'études. Cette dernière s'est révélée infructueuse. **La présence du Lézard agile dans les fuseaux d'étude est, par conséquent jugée faiblement potentielle.**

4.12.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

4.12.2.1. Espèce avérée

■ **Coronelle girondine (*Coronella girondica*), PN3, BE3, Reproduction**



Coronelle girondine

M. TARDY, 21/09/2010, Embrun (05)

Répartition de la Coronelle girondine en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

L'aire de répartition de la Coronelle girondine couvre l'Italie, la péninsule ibérique, la bordure méditerranéenne française ainsi qu'une importante partie du sud-ouest de la France. L'espèce occupe des milieux secs constitués d'une mosaïque d'habitats ouverts et fermés, essentiellement des garrigues rocailleuses dans le quart sud-est de la France.

Cette espèce reste relativement commune en Basse-Provence.

Contexte local :

Cette espèce aux mœurs discrètes a été rencontrée sous un bloc rocheux dans le **fuseau d'étude de P1**. Elle se trouve ici en limite septentrionale de répartition et sa présence marque les dernières affinités méditerranéennes du fuseau d'étude. L'espèce n'est jamais abondante, même plus au sud. Elle devient très rare dans la haute vallée de la Durance où elle est remplacée progressivement par la Coronelle lisse. Elle revêt par conséquent, à ce niveau de la vallée, un enjeu local de conservation modéré.

Elle est jugée absente du fuseau de P2, situé plus au nord, en dehors de l'aire de répartition de l'espèce.

4.12.2.2. Espèce fortement potentielle

Aucune espèce de reptile à enjeu local de conservation modéré n'est jugée fortement potentielle.

4.12.2.3. Espèces non contactées malgré des prospections ciblées

La **Couleuvre d'Esculape** est encore aujourd'hui méconnue de la majeure partie du département des Hautes-Alpes. Néanmoins, cette absence de donnée relèverait plus d'un défaut de prospection. C'est pourquoi, une recherche ciblée a été effectuée afin de détecter l'espèce affectionnant particulièrement les milieux boisés et les lisières forestières. Celle-ci

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

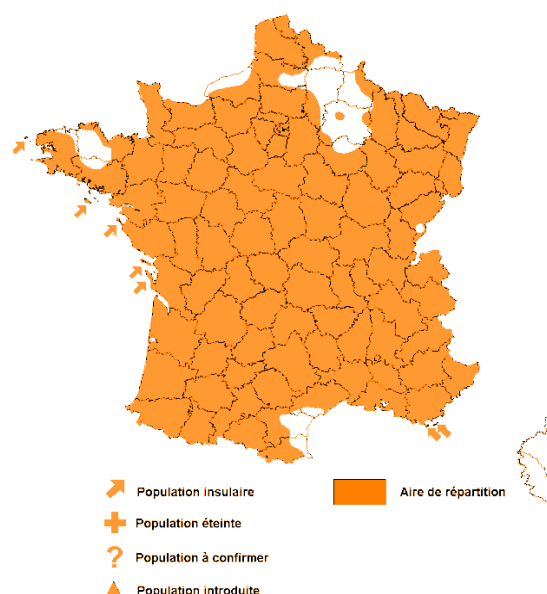
Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

s'est révélée sans succès. Ainsi, la potentialité de présence de la Couleuvre d'Esculape le long du tracé **P1** est jugée faible et nulle concernant **P2**.

Le **Lézard vivipare** (*Zootoca vivipara*) est connu au niveau du Col du Lautaret (situé à 15 km du nord du fuseau d'étude de P2 à 2 053 m d'altitude) et sa présence a motivé la création de l'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope des Sources de la Guisane. Ainsi, une recherche ciblée a été menée sur l'espèce, principalement au nord du fuseau d'étude de P2. Cette dernière n'a toutefois pas été observée au cours des prospections. Le Lézard vivipare semble donc absent des fuseaux d'étude, ceux-ci présentant de trop faibles altitudes maximales (1 400 m) pour être favorables à l'espèce. Ainsi, le Lézard vivipare est jugé faiblement potentiel dans la zone d'étude du tracé P2 et probablement absent de celui de P1.

4.12.3. ESPECES AVEREES A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

■ **Lézard des murailles (Podarcis muralis), PN2, DH4, BE2, Reproduction**



Lézard des murailles femelle adulte

S. ROINARD, 26/05/2010, Embrun (05)

Répartition du Lézard des murailles en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

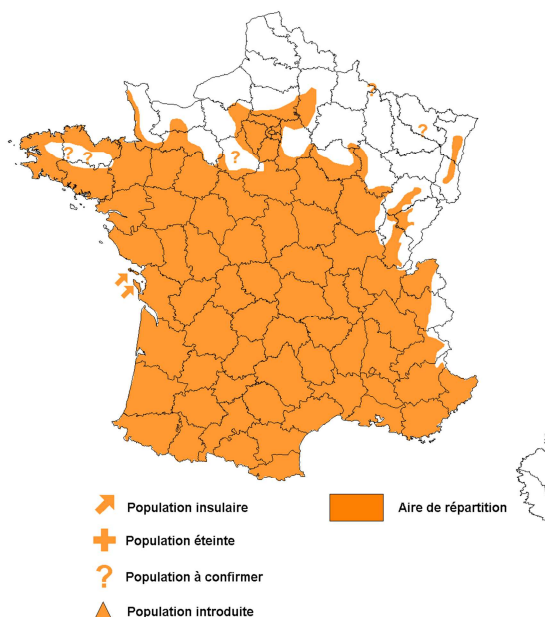
Le Lézard des murailles, espèce d'Europe moyenne et méridionale, est le reptile le plus ubiquiste de France continentale, colonisant presque tous les habitats disponibles dès lors qu'ils offrent des substrats durs et des places d'ensoleillement. Le Lézard des murailles est aussi le reptile qui s'accommode le mieux de l'anthropisation.

Cette espèce est abondante dans la majeure partie du territoire français.

Contexte local :

Le Lézard des murailles est, de loin, le saurien le plus représenté au sein de l'aire d'étude du programme Haute Durance. Ce lézard ubiquiste occupe la majorité des bordures de pistes, les lisières forestières ainsi que les haies qui sont présentes le long des tracés de P1 et P2. Les mosaïques paysagères rencontrées permettent à l'espèce de se développer jusqu'à atteindre de fortes densités.

■ Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata bilineata*), PN2, DH4, BE2, Reproduction



Lézard vert occidental femelle adulte

S. ROINARD, 09/09/2010, Embrun (05)

Répartition du Lézard vert occidental en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

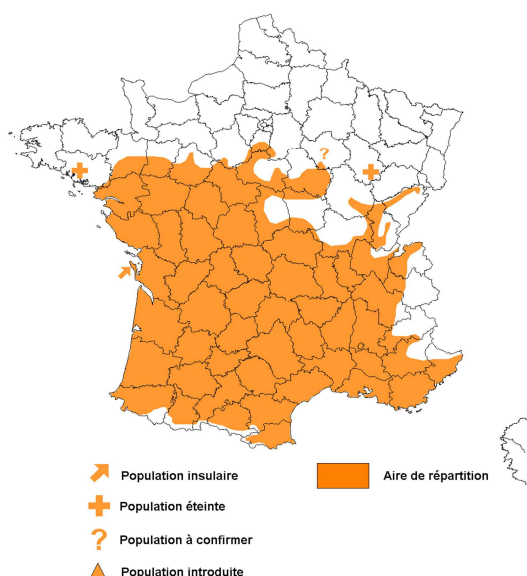
Le Lézard vert occidental, espèce médio-européenne, est largement répandu en France à l'exception du nord et de l'est de la France. Cette espèce relativement forestière se rencontre dans divers milieux de plaines et collines, ainsi qu'en montagne jusqu'à 2200 mètres d'altitude.

Il tend à disparaître dans les milieux trop anthropisés.

Contexte local :

Le Lézard vert occidental est très bien représenté au sein de l'aire d'étude du programme Haute Durance. Cette espèce colonise aussi bien les zones les plus ouvertes (zones steppiques de bord de Durance) que les zones les plus boisées. Dans ce secteur géographique, tous les stades de croissance de l'espèce ont pu être observés (juvéniles, subadultes et adultes). L'espèce est bien présente le long des fuseaux de P1 et P2

■ Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), PN3, BE3, Reproduction



Couleuvre vipérine adulte

G. DESO, 03/07/2007, Oze (05)

Répartition de la Couleuvre vipérine en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

Espèce ibéro-française présente également en Sardaigne et en Afrique du Nord, la Couleuvre vipérine occupe en France une majeure partie du territoire, dont la limite nord se trouve au sud de la région parisienne. Cette couleuvre amphibie est souvent très commune dans les mares et les vasques.

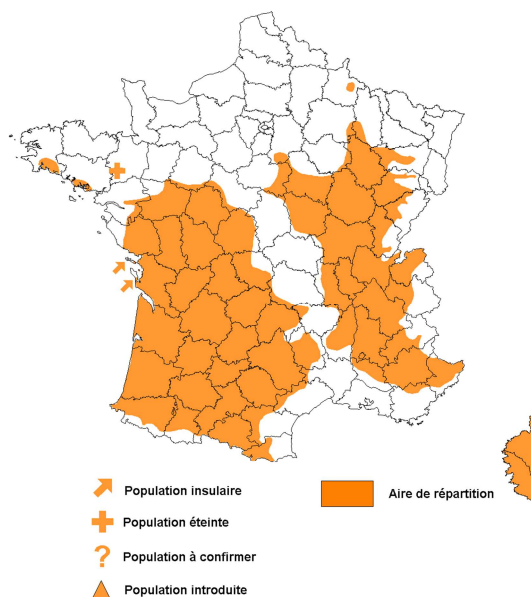
La Couleuvre vipérine est particulièrement abondante sur le territoire français (hors Corse) et ne semble pas menacée à moyen terme.

Contexte local :

La Couleuvre vipérine a été observée à plusieurs reprises le long du **fuseau de P1**. Cette espèce a été rencontrée au niveau des ruisseaux permanents où des juvéniles en maraude alimentaire ont notamment été observés. L'espèce semble abondante dans le secteur et présente un enjeu local de conservation faible.

Au vu des habitats humides plus frais que sur P1, le long du tronçon P2, cette espèce est jugée faiblement potentielle sur P2.

■ **Couleuvre verte et jaune (*Hierophis v. viridiflavus* = *Coluber v. viridiflavus*), PN2, DH4, BE2, Reproduction**



Couleuvre verte et jaune adulte

G. DESO, 24/05/2011, Embrun (05)

Répartition de la Couleuvre verte et jaune en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

La Couleuvre verte et jaune est une espèce présente de l'Italie jusqu'aux Pyrénées espagnoles en passant par la France où elle est présente sur une bonne partie du territoire à l'exception du nord, du centre et du pourtour méditerranéen. Elle apprécie la plupart des habitats bien exposés, à condition que ceux-ci comportent des broussailles et des fourrés dans lesquels elle peut trouver refuge.

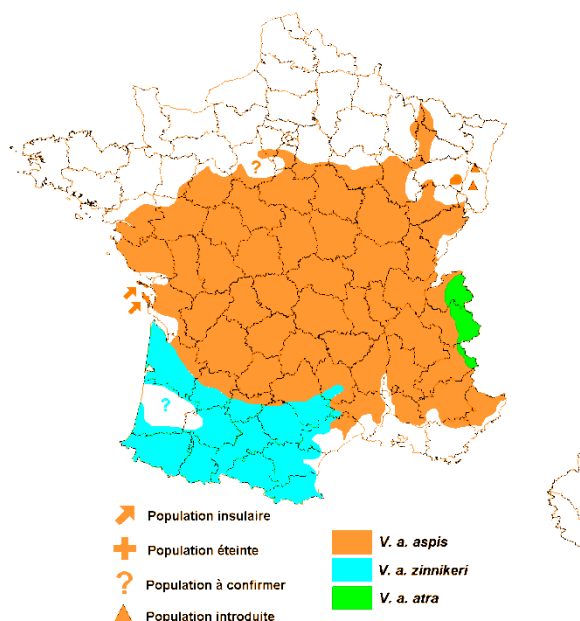
Au sein de son aire de répartition, l'espèce est commune et ne paraît pas menacée à moyen terme.

Contexte local :

La Couleuvre verte et jaune est l'ophidien terrestre le plus abondant dans le **fuseau d'étude de P1**. Cette grande Couleuvre a été rencontrée à tous les stades de croissance dans le fuseau d'étude (juvéniles, subadultes et adultes). Elle occupe les lisières forestières, les haies, les ripisylves, les murets mais aussi les zones ouvertes et steppiques des bords de la Durance.

Au vu des habitats favorables, cette espèce est aussi jugée potentielle au sein du fuseau d'étude de P2.

■ Vipère aspic (*Vipera aspis*), PN4, BE3, Reproduction



Vipère aspic

G. DESO, 01/06/2010, Briançon (05)

Répartition de la Vipère aspic en France

Source : GENIEZ & CHEYLAN, 2005

La Vipère aspic est présente de l'Italie jusqu'aux Pyrénées espagnoles. En France, elle est largement répandue mais n'est pas présente dans le Nord, sur le littoral méditerranéen et en Corse. L'espèce est relativement ubiquiste et peut ainsi se retrouver dans de nombreux milieux différents (coteaux secs, bois ouverts, lisières, milieux humides d'altitudes...).

La Vipère aspic est un serpent très sensible à la dégradation de son habitat (agriculture intensive, urbanisation). De ce fait, ce serpent subit en France une régression en zone de forte pression humaine.

Contexte local :

La Vipère aspic a été observée à une vingtaine de reprises au sein du **fuseau d'étude de P2**. Une petite population est présente en début du fuseau, au niveau de la commune de Villard-Saint-Pancrace où 2 individus femelles ont pu être observés au niveau de murets embroussaillés. Une autre population a été contactée au nord du fuseau de P2 au niveau de la commune de la Salle-les-Alpes. Cette population présente des effectifs relativement importants. Pas moins de 18 individus des 2 sexes et de toutes classes d'âges ont été observés. La mosaïque paysagère présente au niveau des zones non urbanisées est très favorable à l'espèce. Celle-ci y trouve des éléments favorables à sa thermorégulation, à sa chasse et à son refuge (lisières, haies, taillis, murets, clapiers, prairies). C'est le serpent le plus commun du fuseau d'étude de P2.

Cette espèce aux mœurs discrètes n'a pas été observée au sein du fuseau d'étude de P1. Cependant, au vu des habitats secs et très rocheux qui s'y trouvent, elle y est néanmoins jugée potentielle.

4.12.4. BILAN CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX

📍 ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES REPTILES PROTEGES

4.14. OISEAUX

4.14.1. GENERALITES

A l'issue des prospections effectuées dans le fuseau d'étude P1, 87 espèces ont été avérées, alors que 53 espèces l'ont été au sein du fuseau d'étude P2. La liste de ces espèces est présentée en annexe 7.

Le fuseau d'étude de P2 suit un tracé linéaire qui s'étend du village de Villard-St-Pancrace (au sud) au complexe touristique de Serre-Chevalier (au nord). Celui-ci traverse des zones fortement urbanisées telles que les agglomérations de la Salle-les-Alpes, Chantemerle, Briançon et de Villard-St-Pancrace qui sont colonisées par un cortège avifaunistique commun et fortement lié aux activités anthropiques.

A l'inverse, le fuseau d'étude P1 s'insère en périphérie de l'agglomération d'Embrun, au nord-est de cette dernière, à travers un secteur moins densément urbanisé.

Néanmoins, les deux linéaires étudiés traversent des contextes semi-urbanisés et agricoles qui sont beaucoup plus attractifs que les secteurs au bâti très dense. En effet, les zones peu urbanisées situées en marge des agglomérations occupent une grande superficie des zones d'étude et sont composées généralement de petites parcelles ouvertes qui se révèlent être favorables à une diversité avifaunistique significative.

Enfin, les espaces agricoles sont bien représentés au sein du fuseau d'étude de P1 alors qu'ils sont très localisés au sein du fuseau d'étude de P2. Parmi les milieux représentés sur les linéaires étudiés, ce sont ces zones de prairies qui représentent la valeur écologique la plus forte concernant l'avifaune. Ces zones ouvertes sont principalement localisées dans la partie nord du fuseau d'étude P1 alors qu'elles se situent pour P2, au sud de Villard-St-Pancrace, entre Briançon-centre et Chantemerle, entre Chantemerle et La Salle-les-Alpes, puis au nord-ouest de la Salle-les-Alpes.

Ces milieux agricoles sont essentiellement exploités comme zone de chasse par les grands rapaces (donnée Parc national des Ecrins) et comme zone vitale pour certaines espèces de passereaux et autres espèces insectivores à enjeu local de conservation notable.

L'ensemble forme une mosaïque d'habitats dont l'alternance de milieux ouverts (cultures, prairies et pelouses sèches) et de zones arbustives voire boisées (pinède de Pin sylvestre essentiellement) diversifie la structuration verticale de la végétation. Ceci joue un rôle fondamental sur la richesse avifaunistique d'un écosystème (BLONDEL & *al.* 1975).

La qualité et la diversité de ces habitats justifient la forte richesse spécifique de l'avifaune inventoriée tout au long des fuseaux d'étude et sont favorables à tout un cortège avifaunistique à enjeu local de conservation notable.

Légende :

c = couple, m = mâle chanteur, i = individu

Les tendances d'effectifs marquées d'une flèche rouge ➡ montrent une forte diminution de population, ou bien un effectif très faible. Les tendances d'effectifs entre parenthèses (➡) montrent une incertitude dans l'évaluation.

4.14.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION TRES FORT

Aucun espèce à enjeu local de conservation très fort n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle à l'issue des prospections.

4.14.2.1. Espèces potentielles mais non régulières

L'axe de migration que représente la vallée de la Durance et les habitats qui composent le fuseau d'étude est favorable à l'observation d'un large panel d'espèces. A l'issue des inventaires de terrain, l'ensemble de ces espèces n'a pu être contacté en partie en raison du

temps limité dont disposaient les experts en comparaison du temps nécessaire à la réalisation d'un inventaire exhaustif. De ce fait, un certain nombre d'espèces mentionnées localement dans la bibliographie mais ne pouvant être considérées comme fortement potentielles sur le fuseau d'étude (au regard des critères énoncés précédemment) ont été prises en compte dans l'état initial de l'environnement. Celles-ci sont qualifiées d'espèces potentielles non régulières et ne feront pas l'objet d'une analyse des impacts.

■ Gypaète barbu (*Gypaetus barbatus*), PN3, DO1, BE2, BO2

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
130 c	45 c	1 c	Rare		
↗	↗				

Nicheur sédentaire de l'Ancien Monde, ce vautour rupestre de haute montagne qui se nourrit essentiellement d'os, d'ongulés sauvages notamment. Il effectue des mouvements de transhumance, augmentant ainsi quelque peu son aire de répartition hivernale. C'est une espèce qui ne donne qu'un jeune à l'envol par an dans le meilleur des cas, et les individus n'atteignent leur maturité sexuelle qu'entre 6 et 7 ans.

Il s'agit d'une espèce particulièrement rare et vulnérable, qui connaît, en Europe, un accroissement de population en raison d'efforts de réintroduction (l'espèce avait disparue en 1913). Un plan national d'actions coordonné par le Ministère de l'Environnement ainsi que trois programmes européens « Life Nature » ont été instaurés en faveur de la conservation de cette espèce.

Contexte local :

A l'issue des inventaires de terrain, aucun contact avec cette espèce n'a été effectué. Le Gypaète barbu est un rapace très localisé et peu observé en région PACA. Cependant, la bibliographie (base de données Parc national des Ecrins) fait état de 4 observations durant les années 2000, 2001 et 2009, à moins d'un kilomètre du linéaire d'étude P2 tandis que deux observations de cette même espèce ont été effectuées durant l'année 2005, à proximité du fuseau d'étude P1.

L'analyse récente des campagnes de prospections dédiées à cette espèce dans le Haut-Dauphiné en 2013 et surtout en 2012 montrent que le Gypaète barbu n'a pas fréquenté directement les fuseaux d'étude P1 et P2. Néanmoins, deux individus ont été observés en 2012 sur les reliefs présents de part et d'autre de la vallée de la Durance, à plusieurs kilomètres du fuseau d'étude P2.

Les zones ouvertes du fuseau d'étude P2, sont très peu pâturées et semblent peu propices à l'alimentation de cette espèce. Les observations dans ce secteur sont probablement dues aux zones de reliefs qui bordent le linéaire d'étude et qui sont favorables à la création de courants thermiques ascendants exploités pour les déplacements lors des quêtes alimentaires et du transit du cortège des grands rapaces planeurs dont fait partie le Gypaète barbu.

A contrario, le fuseau d'étude P1 recèle un site qui pourrait convenir aux recherches alimentaires de ce grand rapace nécrophage. Un secteur de ce fuseau d'étude est pâturé entre la décharge d'Embrun (au nord) et le lieu-dit de « l'Estang » (au sud). Ce secteur est favorable à l'alimentation du Gypaète barbu qui y a déjà été observé à proximité historiquement.

Compte tenu des observations sporadiques de l'espèce et de l'immensité de la superficie de son territoire vital (300 km²), le Gypaète barbu est jugé potentiel mais non régulier dans le fuseau d'étude de P1.

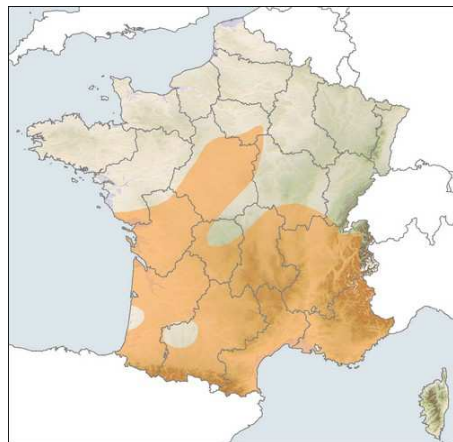
4.14.3. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

4.14.3.1. Espèce avérée

■ Circaète Jean-le-Blanc (*Circaetus gallicus*), PN3, DO1, BE2, BO2



O. EYRAUD, 15/06/2007, Signes (83)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
5 400-7 500 c	2 400-2 900 c	Rare	485-585 c	Rare	X
➔	↗		?		?

Nicheur paléarctique et oriental, le Circaète Jean-le-Blanc est sédentaire en Inde, alors que les populations du reste de l'Asie, d'Europe et du Maghreb migrent en Afrique sahélienne. Il niche dans les zones boisées, le plus souvent au sommet d'un résineux, à proximité de zones ouvertes souvent xériques où il peut chasser lézards et serpents, dont il se nourrit presque exclusivement.

Ses effectifs semblent être stables, voire en augmentation en France, mais restent toutefois faibles. En effet, il a fortement régressé depuis les années 1950 jusque dans les années 1980. A noter le manque de connaissances sur cette espèce, notamment en région PACA où les effectifs ne sont pas estimés. Le succès de la reproduction de l'espèce dépend, entre-autres, de la tranquillité du site de nidification dans un rayon de 200 m (JOUBERT, 2001).

Contexte local :

Lors des prospections au sein du fuseau d'étude P1, 2 individus de Circaète Jean-le-Blanc ont été contactés en chasse en dehors du fuseau d'étude, immédiatement au nord de celui-ci, à environ 1,5 kilomètres au nord du Mas des Baumes. Ces rapaces ont été observés lors de 2 journées consécutives, durant la même plage horaire (11h-17h), en chasse au-dessus des zones agricoles situées directement au nord de l'aire d'étude. Lors des inventaires de 2011, deux individus ont également été contactés en quête alimentaire dans les environs du secteur de Pralong (commune d'Embrun).

Ce rapace a également été observé au sein du fuseau d'étude P2 où un seul individu de Circaète Jean-le-Blanc a été contacté, en quête alimentaire. En effet, l'oiseau a été observé cerclant au-dessus des prairies présentes aux abords du poste de raccordement électrique de Villard-St-Pancrace. Malgré la faible occurrence d'observation de ce grand rapace, la base de données du Parc national des Ecrins fait état de 4 observations à moins d'un kilomètre du fuseau d'étude.

Les effets de lisières entre les habitats ouverts et les milieux plus fermés ainsi que les pierriers sont très favorables à la présence de reptiles qui composent la majorité du régime alimentaire du Circaète Jean-le-Blanc. Les zones ouvertes naturelles et agricoles des fuseaux d'étude sont, par conséquent, très favorables à la quête alimentaire du Circaète Jean-le-Blanc.

La présence régulière de ce grand rapace dans le secteur d'étude est confirmée par plusieurs observations effectuées par les agents du Parc national des Ecrins entre les années 2000 et 2008.

On peut donc en conclure que le Circaète Jean-le-Blanc exploite les zones ouvertes du secteur d'étude de façon régulière lors de ses prospections alimentaires. Au regard de la superficie conséquente du territoire de chasse de ce rapace ophiophage (entre 25 et 75 km²), l'ensemble des écotones et des zones ouvertes directement concernés par la zone d'implantation du projet sont susceptibles d'être exploités par le Circaète Jean-le-Blanc.

4.14.3.2. Espèce potentielle mais non régulière

■ Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), PN3, DO1, BE2, BO2, EMR



O. EYRAUD, 15/06/2004,
Peipin (04)



Aire de reproduction française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
4 100-4 500 c	420-440 c	X	177 c	X	X
➔	↗	?	↗	?	?

Cette espèce présente une vaste aire de répartition, à la fois néarctique et paléarctique. Au niveau national, elle colonise tous les massifs montagneux. Elle affectionne les forêts d'altitude agrémentées de zones ouvertes et de sites rupestres. C'est une espèce qui autrefois nichait communément sur les grands arbres et qui, aujourd'hui, niche principalement sur des falaises en raison des persécutions humaines. L'espèce pond deux œufs, sur lesquels un seul jeune survivra, en général.

Les effectifs, bien que stables sur le plan européen, restent faibles sur l'ensemble du territoire communautaire (RICAU & DECORDE, 2009).

Contexte local :

A l'issue des inventaires de terrain, aucun contact avec cette espèce n'a été avéré. Cependant, la bibliographie (base de données Parc national des Ecrins) fait état de deux observations (2001 et 2004) uniquement à proximité du fuseau d'étude P1. Ces deux individus ont été contactés en dehors de la zone d'implantation du projet à 700 mètres au nord-ouest du lieu dit « l'Estang » pour le premier, à 1,5 kilomètre à l'ouest du « Mas des Baumes » pour le second.

L'alimentation de ce grand rapace est très diversifiée (mammifères, oiseaux et reptiles) mais majoritairement composée de Marmottes dans les Alpes. L'essentiel de ses zones de chasse sont des milieux ouverts (pelouses, prairies, friches...) similaires à ceux dans le fuseau d'étude. **Cependant, compte tenu du caractère ponctuel de présence de l'espèce aux alentours du fuseau d'étude de P1 et de la vaste superficie de son territoire vital (30 à 50 km² dans les Alpes), l'Aigle royal est jugé potentiel mais non régulier au sein du fuseau d'étude de P1. Concernant le fuseau d'étude P2, le caractère très encaissé et anthropisé de cet espace n'est globalement pas favorable à l'Aigle royal (alimentation et nidification). De ce fait, l'Aigle royal y est jugé absent bien que des individus transitent régulièrement au niveau des crêtes alentours (situées à plusieurs kilomètres de part et d'autre de la zone d'étude).**

■ Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), PN3, DO1, BE2, BO2

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
7 400-8 800 c	1 200-1 500 c	X	130-140 c	X	X
↗	?	?	→/↗	?	?

C'est une espèce cosmopolite, qui en France niche essentiellement sur les reliefs de la façade Est, du Massif Central et des Pyrénées. Les populations situées au nord de la mer Caspienne sont migratrices et renforcent, entre-autres, les effectifs français hivernaux qui se répartissent alors sur l'ensemble du territoire. La sous-espèce *brookei* se trouve en Corse, ainsi que sur le littoral provençal où elle est en expansion (36 couples), bien que sur ce dernier la présence de quelques couples de la sous-espèce nominale ne soit pas exclue. En PACA, les effectifs de cette sous-espèce nominale semblent être stables en montagne.

Ayant subi un fort déclin dans les années 1970 en raison de l'utilisation massive et prolongée de DDT, les populations sont globalement en augmentation constante. L'espèce a frôlé le déclin en France et dans d'autres pays d'Europe, mais les effectifs, bien qu'en hausse, demeurent assez faibles.

Contexte local :

Cette espèce n'a pas été contactée lors des inventaires. Cependant, la bibliographie (base de données du Parc national des Ecrins) fait état d'une observation en mars 2005 à environ 800 mètres à l'ouest du fuseau d'étude P1 au lieu dit le « Chalvet ». De plus, plusieurs observations ont été réalisées aux alentours des falaises de « Roches rouges » situées sur la commune de Châteauroux-les-Alpes, au nord du fuseau d'étude P1 entre 2006 et 2010. Néanmoins, cette espèce semble absente du fuseau d'étude P2 malgré la présence de milieux ouverts pouvant être favorables à ses quêtes alimentaires.

Ce grand Faucon chasse majoritairement à l'aube et au crépuscule dans les milieux ouverts où il se nourrit principalement d'oiseaux. Le fuseau d'étude de P1 compte un certain nombre de milieux naturels (prairies, cultures et pelouses sèches) favorables aux prospections alimentaires du Faucon pèlerin. De plus, le fuseau d'étude se dessine dans la vallée de la Durance, axe migratoire majeur pour l'avifaune migratrice, offrant une disponibilité alimentaire importante durant les périodes concernées. Néanmoins, aucun milieu rupestre ne semble favorable à sa nidification.

Malgré la présence régulière de ce grand Faucon au niveau des falaises de Châteauroux-les-Alpes et de l'attractivité que représente les zones ouvertes du fuseau d'étude pour sa chasse, **le Faucon pèlerin est jugé potentiel mais non régulier dans le fuseau d'étude P1 au regard du caractère ponctuel des observations aux alentours de ce fuseau et de son vaste territoire vital. Il est au contraire jugé absent du fuseau d'étude de P2.**

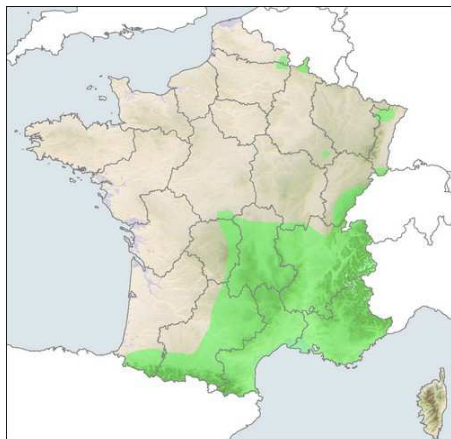
4.14.4. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

4.14.4.1. Espèces avérées

■ Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), PN3, DO1, BE2



F. PAWLOWSKI, Juin 2006, Le Thor (84)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (sédentaire)	Effectifs et tendance France (sédentaire)	Effectifs et tendance PACA (sédentaire)
9 100-20 000 c	1 200-1 500 c	300
➔	↗	(↘)

De répartition paléarctique, c'est un oiseau sédentaire. Historiquement, la répartition de cette espèce était plus vaste, mais l'énorme régression subie jusque dans les années 70 n'a pas encore été palliée. En PACA, comme en France il est préférentiellement rupestre et apprécie de fait, particulièrement les falaises à proximité des zones ouvertes où il peut chasser.

Bénéficiant de son nouveau statut d'espèce protégée, l'espèce est en reconquête depuis les années 70 où il ne subsistait que quelques centaines de couples. En PACA, son statut varie en fonction des départements. Si dans le Vaucluse et les Bouches-du-Rhône ses effectifs augmentent légèrement, ils sont stables dans le Var mais diminuent dans les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes. Quant aux Hautes-Alpes, les effectifs étant mal connus, aucune tendance ne peut être avancée (COCHET, 2006).

Contexte local :

Deux contacts avec l'espèce ont été avérés au niveau de la Chapelle St-James (embouchure du Rabioux) située à environ 2 kilomètres au nord du fuseau d'étude P1. La première observation de ce rapace nocturne a été effectuée le 17 mars 2010 durant la journée et au crépuscule quand celui-ci a commencé à chanter. Le 23 juin suivant, un individu de Grand-duc d'Europe a été observé au même endroit. Les chants et les observations répétées au niveau des falaises situées à proximité de la Chapelle St-James attestent du cantonnement de cet individu/couple dans cette localité.

Non loin de là, la bibliographie locale (données du Parc national des Ecrins) fait état de plusieurs contacts avec l'espèce entre 2002 et 2008 au niveau des falaises situées au sud de la décharge et au nord du lieu-dit « l'Estang ». Au regard du vaste territoire vital du Grand-duc d'Europe surtout dans les secteurs où la densité des oiseaux est faible, l'ensemble des contacts avec cette espèce au sein de ce secteur d'étude correspond probablement à un seul et même couple. Les habitats rupestres dans lesquels le Grand-duc d'Europe a été contacté (données

ECO-MED et PNE) correspondent à ses exigences écologiques et sont favorables à sa nidification.

Le Grand-duc d'Europe montre, pour la chasse, une nette préférence pour les milieux ouverts : cultures, pelouses, prairies, lisières forestières... Pour chasser, il ne rechigne pas non plus à se rapprocher des habitations humaines et des décharges où il consomme une grande quantité de rongeurs. L'ensemble des milieux (naturels et anthropisés) présents dans le fuseau d'étude P1 et ses alentours sont favorables à son alimentation.

Le Grand-duc d'Europe est jugé potentielle mais non régulière au sein du fuseau d'étude P2 au regard des données bibliographiques issues de la base de données Parc national des Ecrins, qui fait état de quelques observations non loin de l'agglomération de Briançon et à environ 1 km du fuseau.

Par conséquent, un couple de Grand-duc d'Europe est probablement cantonné dans les secteurs du fuseau d'étude de P1 et P2. Les habitats rupestres et les milieux ouverts (prairies, pelouses, cultures et zones anthropisés) présents au sein et aux alentours des fuseaux d'étude sont favorables à la nidification et à l'alimentation de ce grand rapace nocturne et sont actuellement probablement exploités.

■ Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), PN3, DO1, BE2, BO2



F. PAWLOWSKI, 09/07/2007
Orgon (13)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Migrateur	Nicheur	Hivernant	Migrateur
36 000-52000 c	10 600-15 000 c	X	148-209 c		X
➔	?	?	(?)		?

C'est une espèce nicheuse paléarctique qui hiverne en Afrique. Plutôt forestière, elle nidifie toutefois souvent à proximité de zones ouvertes. Elle se nourrit presque exclusivement d'hyménoptères (abeilles, guêpes, etc.).

Le nombre de couples nichant en France représente plus du quart de ceux de l'Europe de l'Ouest. L'espèce est peu abondante sur le plan local et absente de toutes les grandes plaines agricoles.

Contexte local :

Lors des prospections dédiées aux inventaires d'une des variantes envisagées du fuseau d'étude P1 et du lieu d'implantation du poste électrique de Pralong (commune d'Embrun), deux individus de Bondrée apivore ont été observés à proximité. Les oiseaux concernés n'ont été

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

observés que brièvement lors d'un survol rapide du fuseau d'étude. La trajectoire de vol tendu, la posture typique de l'oiseau en vol et la date d'observation attestent du comportement migrateur de ces Bondrées apivores. L'axe durancien est un axe majeur de migration et ce rapace y est régulièrement observé. La bibliographie récente (données du Parc national des Ecrins) étaye cette information puisqu'elle fait état de plusieurs observations dans les alentours du fuseau d'étude de P1.

Généralement, la Bondrée apivore recherche l'alternance de milieux boisés et de zones ouvertes (prairies) pour y établir son territoire de chasse durant sa nidification. La nidification de la Bondrée apivore est avérée dans les Hautes-Alpes mais aucun indice prouvant sa nidification sur les fuseaux d'étude n'a été relevé. De plus, aucun habitat présent dans les fuseaux d'étude de P1 et P2 n'est fortement favorable à la reproduction de l'espèce.

Cependant, les zones ouvertes qui compose le fuseau d'étude P1 sont favorables aux recherches alimentaires de ce rapace. L'espèce n'a pas été observé au sein du fuseau d'étude P2 et n'y est pas jugée potentielle au regard de l'urbanisation marquée et régulièrement présente le long de cet fuseau.

L'espèce n'est pas jugée potentielle au sein du fuseau du projet P2.

■ Milan noir (*Milvus migrans*), PN3, DO1, BE2, BO2



J. CELSE, 12/06/2007,
Crau (13)



Aire de reproduction française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
30 000-44 000 c	20 000- 25 000 c	Rare	400-500 c	Rare	> 5000 i
➔	↗		↗		↗

Nicheur de l'Ancien Monde et de l'Océanie, c'est, en Europe, un migrateur qui hiverne en Afrique. Il niche dans les grands arbres, souvent à proximité de l'eau. Localement, les vallées alluviales du Rhône et de la Durance montrent les densités les plus fortes. La Provence est un lieu de transit important.

L'espèce présente des effectifs stables sur le plan européen et en augmentation en France. Cependant, dans les pays de l'Europe de l'Est, les effectifs sont en déclin.

Contexte local :

A l'issue des prospections ornithologiques, plusieurs contacts avec l'espèce ont été comptabilisés le long du fuseau d'étude P1. De nombreux individus ont été observés en vol au-dessus de la décharge d'Embrun (16 juin 2010). Un individu a été observé, en chasse, au-dessus des zones de cultures extensives présentes au nord du fuseau d'étude P1, au niveau du franchissement de la Durance.

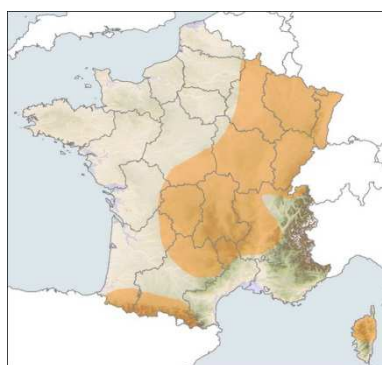
Le Milan noir affectionne le voisinage de l'eau et a besoin de grands arbres pour sa nidification qu'il effectue principalement dans les vieilles ripisylves. Ces prospections alimentaires se concentrent dans les zones ouvertes et majoritairement au bord des cours d'eau et dans les espaces agricoles dans lesquels il se nourrit de toutes sortes de vertébrés morts, blessés ou malades. Opportuniste, ce rapace affectionne également les décharges, les piscicultures et les autres sources alimentaires d'origine anthropique qui peuvent être à l'origine d'une grande concentration d'individus.

L'ensemble des habitats qui sont représentés le long du fuseau d'étude P1 est favorable à la quête alimentaire de ce rapace. Non loin de là, les ripisylves de la Durance et du Lac de Serre-Ponçon sont fortement favorables à la nidification de l'espèce. De ce fait, la présence du Milan noir au sein du fuseau d'étude P1 peut être qualifiée de régulière. Concernant le fuseau d'étude P2, l'espèce n'y a pas été observée malgré des habitats pouvant être favorables aux recherches alimentaires de ce grand rapace. Au regard de l'absence de contact durant les périodes les plus propices à sa détection, le Milan noir est jugé absent du fuseau d'étude P2.

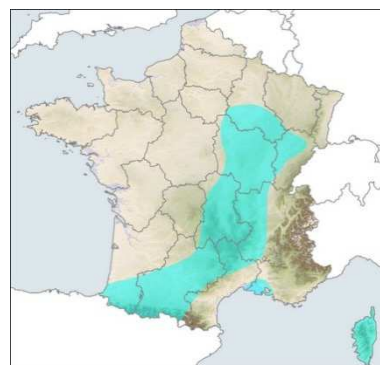
■ Milan royal (Milvus milvus), PN3, DO1, BE2, BO2



J.-M. SALLES, 18/11/2007,
Entressen (13)



Aire de reproduction française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
18 000-23 000 c	3 000-3 800 c	5 000-6 000 i		> 100 i	X
↘	↘	?		(↗)	?

Le Milan royal est une espèce dont la distribution mondiale est européenne. Cinq pays, l'Allemagne, la France, l'Espagne, la Suisse et la Suède, hébergent 90% de la population mondiale. L'espèce est grégaire en hivernage et occupe des dortoirs réguliers. En PACA, l'espèce n'est pas connue nicheuse et hiverne en relativement faibles effectifs et la Crau constitue la seule station régulière connue.

En raison des dégradations que subit son habitat et des destructions volontaires d'individus, les effectifs de Milans royaux sont en déclin dans les pays abritant les plus grosses populations c'est-à-dire la France, l'Espagne et l'Allemagne. Un plan national d'actions coordonné par le Ministère de l'Environnement a été instauré en faveur de la conservation de cette espèce.

Contexte local :

En région PACA, le Milan royal est un rapace principalement observé durant les périodes migratoires. Opportuniste, cette espèce se rencontre régulièrement aux alentours des décharges où la nourriture y est abondante et facile d'accès, souvent en compagnie de son cousin, le Milan noir.

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

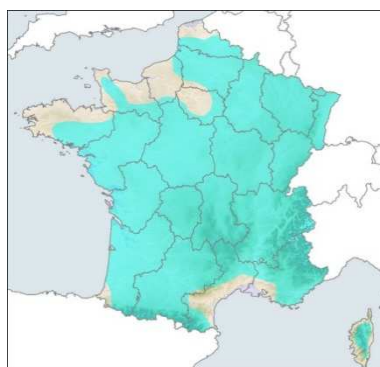
Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Deux individus ont été contactés à plusieurs reprises dans les alentours de la décharge à ciel ouvert d'Embrun durant les journées de prospections du 28 et 29 avril 2011. Les individus observés étaient en quête alimentaire au-dessus des milieux ouverts (agricoles et naturels) qui bordent le fuseau d'étude P1. Toutefois, la proximité de la décharge conditionne la présence de ce rapace dans cette portion du fuseau d'étude et les Milan royaux observés y sont probablement en halte migratoire.

En effet, La vallée de la Durance est un axe majeur pour la migration et les données bibliographiques du Parc national des Ecrins font état de plusieurs observations récentes de ce rapace principalement au centre du fuseau d'étude P1 et également aux alentours immédiats de la décharge d'Embrun. **La présence de cette déchetterie à ciel ouvert au nord de la ville d'Embrun et à proximité immédiate du fuseau d'étude P1 est très favorable à l'alimentation et à la présence du Milan royal durant les périodes propices aux transits migratoires de l'espèce. A contrario, le fuseau d'étude P2 ne présente pas d'aménagements anthropiques similaires pouvant être favorables à l'alimentation du Milan royal. Cela explique probablement l'absence d'observation de cette espèce au sein du fuseau d'étude P2.**

A noter que la nidification du Milan royal n'est pas avérée en région PACA et a fortiori dans le département des Hautes-Alpes, expliquant ainsi son absence en dehors des périodes migratoires.

■ Autour des palombes (*Accipiter gentilis gentilis*), PN3, BE2, BO2



Aire de reproduction française

Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
46 000-70 000 c	4 500-6 500 c	X	X	X	X
↘	(↗)	?	?	?	?

Réparti dans l'hémisphère Nord, ce petit rapace est sédentaire en France, où des individus des populations nordiques viennent accroître celles hivernantes. C'est un oiseau forestier.

Bien qu'apparemment en léger déclin en Europe, ses effectifs restent très mal connus, y compris localement.

Contexte local :

Deux individus immatures d'Autour des palombes ont été observés en chasse à proximité des lisières qui séparent les zones de cultures extensives de la ripisylves de la Durance, au nord du fuseau d'étude P1.

Concernant le fuseau d'étude P2, l'Autour des palombes y est jugé potentiel mais non régulier au regard des données bibliographiques issues de la base de données du Parc national des

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Ecrins. Ces dernières font état d'une observation sur la commune de la Salle-les-Alpes, à moins de 500 mètres du linéaire étudié.

Les observations réduites de ce rapace dans les 2 fuseaux d'étude sont en partie explicables par la pression d'observation limitée, des milieux peu favorables à l'espèce et le caractère discret de ce rapace forestier.

En effet, l'Autour des palombes affectionne principalement les secteurs boisés tant pour sa nidification que pour son alimentation. Cependant, il peut étendre sa chasse à des milieux beaucoup plus ouverts. C'est probablement dans ces conditions qu'ont été réalisées les observations sur le fuseau d'étude P1 qui se compose majoritairement de milieux ouverts.

De ce fait, l'Autour des palombes utilise ponctuellement les milieux ouverts présents au sein du fuseau d'étude P1 et est jugé potentiel mais non régulier en chasse au sein des milieux ouverts du fuseau d'étude P2 au regard des observations historiques issues du Parc national des Écrins.

■ Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), PN3, BE2, BO2



K. COURTOIS, 16/04/2010, Lançon-de-Provence (13)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Migrateur	Nicheur	Hivernant	Migrateur
27 000-40 000 c	7 000-10 000 c	X	259-441 c		X
➔	↗	?	↗		?

Nicheur paléarctique, il hiverne essentiellement en Inde et dans le sud de l'Afrique. L'espèce niche en zone boisée, bocages, zones humides, etc., et se nourrit d'insectes qu'elle capture au vol.

L'effectif est moyen, stable, et même en augmentation pour la France. Il est cependant faible en PACA.

Contexte local :

Cette espèce a été contactée deux fois à l'issue de l'ensemble des prospections ornithologiques, au nord du fuseau d'étude P1, au niveau du franchissement aérien de la Durance. Les observations concernent deux individus identifiés consécutivement lors des inventaires du 02 et du 03 septembre 2010. Chaque individu a été observé ponctuellement, en passage au-dessus du fuseau de P1.

Ce petit Faucon affectionne les ripisylves pour sa nidification et s'alimente principalement d'odonates qu'il capture en vol, et de passereaux (notamment d'Hirondelles et de Martinets).

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

La Ripisylve de la Durance, qui longe une grande partie du fuseau d'étude P1, est fortement favorable à la nidification du Faucon hobereau. De plus, les espaces ouverts alentours sont favorables à la chasse de ce rapace car des dizaines d'Hirondelles les fréquentent.

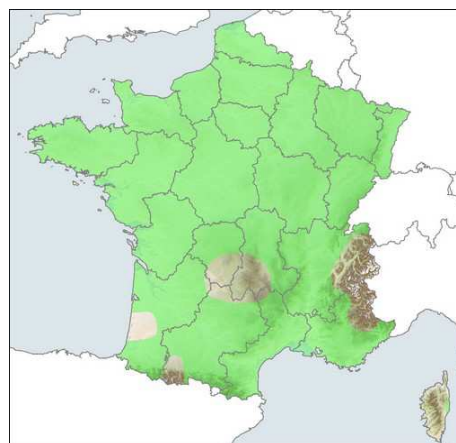
Cependant, le caractère ponctuel des observations et le manque d'intérêt notable des individus observés au regard des zones potentielles de chasse qui composent le fuseau d'étude, nous permettent de conclure au caractère peu attractif du fuseau d'étude P1 comme territoire de chasse.

L'espèce n'est pas jugée potentielle au sein du fuseau d'étude de P2, plus en altitude. En effet, ce rapace rarement présent dans les massifs alpins se rencontre préférentiellement en basse et moyenne altitude.

■ Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*), PN3, BE2



S. HECKENROTH, 12/01/2009, Emirats Arabes Unis



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (sédentaire)	Effectifs et tendance France (sédentaire)	Effectifs et tendance PACA (sédentaire)
160 000-430 000 c	20 000-50 000 c	>1 000 c
↘	↘	↘

Nicheuse sédentaire paléarctique, elle fréquente en Europe les milieux agricoles ouverts et extensifs, notamment bocagers, où elle trouve des arbres creux dans lesquels elle peut nicher, ainsi que des proies suffisamment abondantes telles que les micromammifères et les insectes.

Elle est partout en déclin, notamment à cause de la perte d'habitats agricoles et pastoraux, et en particulier de la raréfaction des vieux arbres creux et de la régression de populations d'insectes. Un plan national d'actions coordonné par le Ministère de l'Environnement a été instauré en faveur de la conservation de cette espèce.

Contexte local :

Trois individus ont été contactés auditivement le 23 juin 2010, au nord du lieu dit « l'Estang », dans la partie sud du fuseau d'étude P1.

D'après la littérature, cette petite chouette est répartie sporadiquement dans le Haut-Dauphiné, notamment à cause de l'altitude. De plus, la Chevêche d'Athéna aurait disparu du secteur de l'Embrunais depuis la fin des années 70. Cependant, la bibliographie récente (Parc national des Ecrins) fait état d'une observation durant l'année 2007, non loin du secteur où elle a été avérée lors de l'inventaire du 23 juin 2010.

En effet, les prairies de fauche et les cultures extensives qui composent le fuseau d'étude P1 et notamment celles présentes dans le secteur du lieu-dit « l'Estang »

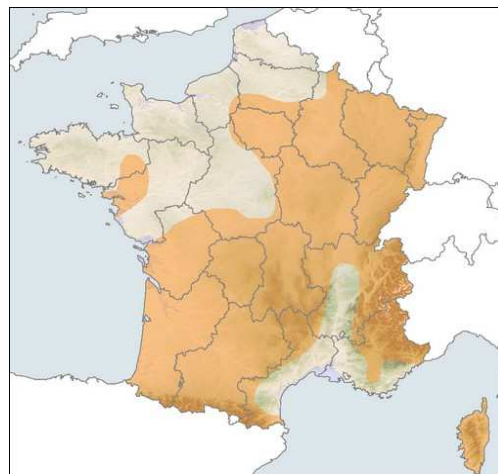
sont fortement favorables à la chasse de ce rapace nocturne. En période de reproduction, la Chevêche d'Athéna en quête de cavités pour y nidifier, se nourrit principalement d'insectes qu'elle recherche dans ces types d'habitats ouverts. Les cavités présentes dans les vieux arbres et les vieilles bâtisses sont particulièrement appréciées par cette espèce et sont représentées localement de façon certaine au niveau du bâti de l'Etang et dans les grands et vieux arbres présents aux alentours.

Concernant le fuseau d'étude P2, les habitats potentiellement favorables à alimentation et nidification de cette espèce se situent à trop haute altitude pour être exploité par la Chevêche d'Athéna, absente des zones d'altitudes.

■ Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*), PN3, BE2



L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
170 000-330 000 c	10 000-20 000 c	Rare	X	Rare	X
↘	↘		?		?

Nicheur paléarctique, le Torcol fourmilier est en Europe un migrateur strict. Il affectionne les paysages semi-ouverts, constitués de boisements, de bocages et de prairies. La présence de vieux arbres à cavités est indispensable à sa nidification. C'est un insectivore.

Déjà signalé en large déclin en Europe dans les années 70-90, sa raréfaction semble se poursuivre à l'heure actuelle. En France, son aire de répartition se contracte au sud et les effectifs déclinent un peu partout.

Contexte local :

Lors des inventaires printaniers du 28 et 29 avril 2011, un mâle de Torcol fourmilier a été contacté vocalement à proximité du fuseau d'étude P1, aux abords de la parcelle retenue pour l'implantation du poste électrique de Pralong. Les secteurs agricoles extensifs bordés de haies, les prairies et les pelouses présents dans cette partie du fuseau d'étude constituent les habitats privilégiés de l'espèce. Ceux-ci sont bien représentés sur tout le linéaire du fuseau d'étude P1. De plus, plusieurs arbres à cavité ont été identifiés dans le même secteur que le mâle contacté. L'individu contacté est donc probablement nicheur dans cette localité.

Le secteur des Baumes est situé à environ 2 kilomètres au nord du secteur de Pralong et se compose d'une succession de zones ouvertes (prairies, cultures) entrecoupée de quelques espaces arborés. Cet agencement de la végétation est très attrayant pour l'espèce qui peut

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

ainsi se nourrir dans les zones ouvertes et nidifier dans les cavités présentes dans les espaces boisés alentour au même titre que dans le secteur de Pralong.

Concernant le fuseau d'étude P2, un seul mâle chanteur a été contacté dans la partie sud du tracé, au niveau des prairies du poste électrique de Villard-St-Pancrace. La période de contact avec cette espèce (21 avril 2010) peut correspondre à un individu venant d'arriver sur son territoire de reproduction ou à un individu en halte migratoire.

Néanmoins, au regard de l'écologie du Torcol fourmilier et des observations réalisées dans le cadre de ces inventaires, celui-ci est jugée nicheur possible dans les prairies de fauches au niveau du poste électrique de Villard-St-Pancrace et potentiellement présent (alimentation et reproduction) dans les espaces prairiaux cités précédemment.

La présence de ce picidé est confortée par la base de données du Parc national des Ecrins qui fait état de quelques observations dans les alentours des fuseaux d'étude.

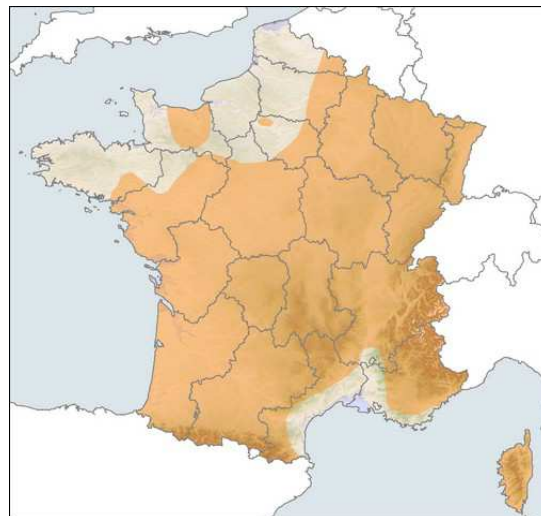
La présence d'arbres à cavités au sein et dans les alentours proches des fuseaux d'étude P1 et P2, est favorable à la nidification de cette espèce cavicole. Les zones ouvertes qui les bordent sont attractives pour la quête alimentaire de l'espèce.



**Cavités favorables à la nidification du Torcol fourmilier
au sud du lieu-dit « le Mas des Baumes », P1.**

M. GERVAIS, 14/10/2010, Embrun (05)

■ Pie-grièche-écorcheur (*Lanius collurio*), PN3, DO1, BE2



S. CABOT, 13/06/2008, Aurel (84)

Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Migrateur	Nicheur	Hivernant	Migrateur
1 500 000-2 700 000 c	150 000-350 000 c	X	2 500-13 000 c		X
➔	?	?	?		?

De répartition paléarctique, c'est une espèce migratrice qui affectionne les climats plutôt frais et qui niche ainsi d'avantage en altitude dans les pays méridionaux, d'où sa très faible abondance en climat méditerranéen. Son habitat de nidification est assez varié : herbages d'altitude, landes, coteaux calcaires et maquis pour le département du Var. Durant sa période de reproduction, cette espèce de passereaux macro-insectivores se nourrit majoritairement d'orthoptères et de coléoptères qu'elle guette depuis un perchoir (souvent une essence buissonnante). La disponibilité de la ressource alimentaire et la présence conjointe de buissons et de perchoirs est nécessaire à sa nidification et au succès reproducteur.

Après avoir connu un déclin, les effectifs semblent s'être stabilisés en Europe, mais les données manquent localement. Un plan national d'actions coordonné par le Ministère de l'Environnement a été instauré en faveur de la conservation des cinq espèces de Pie-grièche présentes en France.

Contexte local :

Les zones ouvertes des deux fuseaux d'étude parsemées de haies et de buissons telles que les pelouses sèches, les prairies et les parcelles agricoles extensives, sont fortement favorables à la nidification et à l'alimentation de la Pie-grièche écorcheur.

Plusieurs individus ont été contactés en alimentation au nord du fuseau d'étude P1, dans les haies et buissons qui bordent les cultures extensives présentes au niveau du franchissement aérien de la Durance. La majorité des observations a eu lieu durant la période postnuptiale dans des habitats favorables à sa nidification. Cependant, en période de reproduction, un individu a été observé en alimentation dans le même secteur géographique du fuseau P1 et un autre individu a été contacté au sud du fuseau d'étude, à l'extérieur de celle-ci.

Concernant le fuseau d'étude P2, les prospections de juillet 2011 ont permis d'inventorier de nombreux individus (adultes et juvéniles) de Pie-grièche écorcheur. Ceux-ci ont été contactés dans la plupart des milieux ouverts concernés par le fuseau d'étude P2. La majorité des

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

observations concerne des individus cantonnés, occupés à effectuer le nourrissage des juvéniles non volants ou récemment envolés. Les va-et-vient effectués lors du nourrissage des jeunes non-volants ont permis de découvrir la présence de 3 nids dans les alentours immédiats du fuseau d'étude. Du reste, un minimum de 8 couples supplémentaires a été inventorié dans les alentours proches du fuseau d'étude de P2, dont la moitié continuait le nourrissage des jeunes après leur envol.

De ce fait, la Pie-grièche écorcheur est jugée nicheuse probable dans les prairies, les pelouses sèches et les zones agricoles extensives parsemées de haies et buissons qui composent le fuseau d'étude P1 et nicheuse certaine dans les mêmes habitats au sein du fuseau d'étude P2.

■ Grand Corbeau (*Corvus corax*), PN3, BE3



F. PAWLOWSKI, 16/06/2006, Aureille (13)

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
140 000-230 000 c	4 000-5 000 c	X	500 c	X	X
↗	↗	?	?	?	?

De répartition néarctique et paléarctique, c'est une espèce sédentaire, bien que les jeunes puissent effectuer des mouvements erratiques importants. Il est plutôt rupestre.

Les effectifs nationaux et régionaux ne sont pas très élevés, mais en augmentation tandis qu'ils sont jugés stables dans les Alpes françaises.

Contexte local :

Le Grand corbeau affectionne les milieux rupestres pour sa nidification et présente un régime alimentaire varié de par son caractère opportuniste. A l'issue des prospections, aucune preuve de nidification n'a été relevée au sein et dans les alentours proches du fuseau d'étude P1. Cependant, deux secteurs distincts présents aux abords directs du fuseau d'étude sont régulièrement exploités par le Grand corbeau :

- il s'agit premièrement de la décharge à ciel ouvert d'Embrun. Elle fait office de réservoir alimentaire et peut concentrer de grosses densités de ce corvidé (maximum de 70 individus observés le 03 mars 2010) en alimentation. Les concentrations de Grand corbeau y sont régulières mais les effectifs présents restent très variables en fonction de l'époque de l'année

avec les plus grosses densités observées durant la période hivernale. Du reste, le Grand corbeau s'alimente également, mais de manière plus disparate, dans les zones naturelles et agricoles présentes aux alentours ;

- le deuxième secteur occupé régulièrement par le Grand corbeau est situé un peu plus au nord et concerne une zone de repos en milieu rupestre qui est fréquentée par une dizaine d'individus. Cette localité se situe à une centaine de mètres du fuseau d'étude.

La présence du Grand corbeau est régulière dans le fuseau d'étude P1 et concerne des individus en alimentation, en repos et en déplacement. Le caractère opportuniste de son régime alimentaire permet de contacter ce grand corvidé dans une grande hétérogénéité de milieux, qu'ils soient naturels, agricoles ou artificiels (décharges). Malgré cette grande souplesse, l'espèce n'a pas été observée au sein du fuseau d'étude de P2 qui s'insère dans un contexte trop urbanisé et touristique.

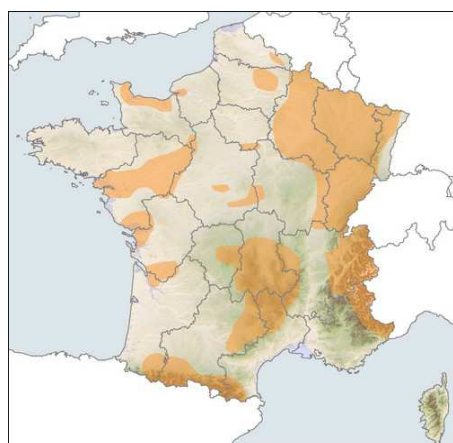
De ce fait, le fuseau d'étude de P1, qui présente deux secteurs régulièrement exploités par le Grand corbeau, est, dans son intégralité, potentiellement favorable à la quête alimentaire de l'espèce. Toutefois, le fuseau d'étude semble n'être que peu favorable à la nidification de ce corvidé de par la faible disponibilité en zone de nidification.

L'espèce est jugée absente de P2.

■ Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), PN3, BE2



J.-M. SALLES, 08/05/2008, Augères (63)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
1 500 000-2 600 000 c	20 000 c	Rare	X	Rare	X
↘	↘		↘		?

Nicheur paléarctique, c'est un migrateur strict qui affectionne tout particulièrement les milieux prairiaux, que ce soit en zone humide, de montagne ou de bocages.

En PACA, l'espèce se cantonne dans les départements alpins.

Le Tarier des prés a vu son habitat traditionnel grandement modifié par le changement des pratiques agricoles. Le Tarier des prés est aujourd'hui en régression au niveau national dans l'ensemble de son aire de répartition et localement en marge de ses bastions alpins.

Contexte local :

De nombreux individus ont été observés en alimentation au sein des fuseaux d'étude, principalement perchés sur des buissons ou arbustes jouxtant des zones de prairies et/ou de cultures extensives. Ils ont été observés uniquement en période de dispersion postnuptiale.

Néanmoins, lors des prospections du mois de juillet 2011, le Tarier des prés a été observé dans les zones ouvertes présentes aux extrémités du fuseau d'étude P2, en très faibles effectifs.

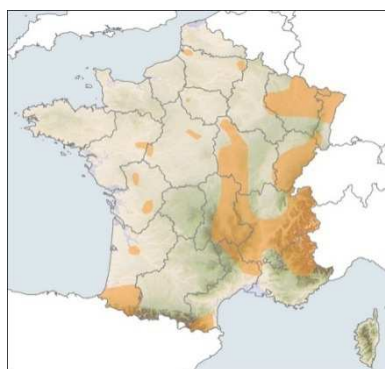
Le Tarier des prés privilégie lors de sa reproduction, les secteurs d'altitude situés au-delà de 1600 mètres et dominés par une strate herbacée parsemée de postes de guet, à l'exception des localités plus humides du gapençais où il est présent à plus faible altitude.

Le fuseau d'étude P1 s'élève aux alentours des 800 mètres alors que P2, se situe entre 1200 et 1400 mètres. Cela ne paraît pas être optimal pour la reproduction de cette espèce. **Toutefois, Du fait de la présence de cette espèce dans des habitats favorables durant la période de reproduction (juillet 2011), le Tarier des prés est également jugé nicheur possible au sein de ces habitats dans le fuseau d'étude de P2. Néanmoins, il semble utiliser le fuseau d'étude P1 uniquement lors de ses haltes migratoires.**

■ Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), PN3, BE2, BO2



O. EYRAUD, 05/04/2007,
Camargue (13)



Aire de reproduction
française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Migrateur	Nicheur	Hivernant	Migrateur
230 000-430 000 c	< 1000 c	150-250 i	100-120 c	X	X
↘	→	?	↘	?	?

De répartition paléarctique, il occupe le sud de l'Eurasie ainsi que l'Afrique et l'Océanie en hiver. Il exploite les lacs, gravières et surtout le cours moyen des rivières.

La population française, bien que mal connue, semble stable. En PACA, l'effectif est estimé à une centaine de couples nicheurs dont l'essentiel se trouve dans les Alpes-Maritimes (<20 couples) et les Hautes-Alpes (80 couples). On note actuellement une légère régression.

Contexte local :

Plusieurs individus ont été contactés en alimentation dans le lit de la Durance les 02, 03 et 07 septembre avec un maximum de 2 individus observés simultanément.

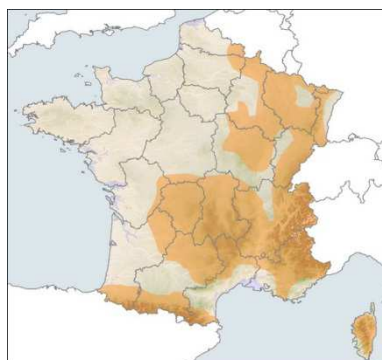
Ce petit limicole affectionne principalement les rives naturelles des cours d'eau rapides et les moins pollués pour y nidifier. Les berges caillouteuses de la Durance sont favorables à la nidification du Chevalier guignette et la proximité de l'eau est favorable pour son alimentation.

Exclusivement cantonné aux lits des cours d'eau (reproduction et alimentation), le Chevalier guignette est absent de la majorité du fuseau d'étude P1 à l'exception du torrent du Bramafan, qui intersecte le fuseau d'étude au nord de la décharge, où il est jugé fortement potentiel en alimentation. Au niveau du projet P2, les portions de cours d'eau concernées présentent une faible naturalité et/ou s'insèrent dans un contexte urbanisés qui ne les rendent pas favorables à l'espèce.

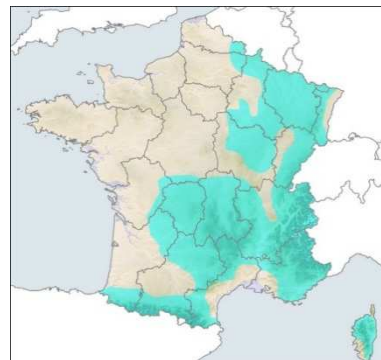
■ Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*), PN3, BE2



O. EYRAUD, 05/02/2007,
Embrun (05)



Aire de reproduction française



Aire d'hivernage française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
53 000-170 000 c	10 000-50 000 c	X	X	X	X
➔	(➔)	?	?	?	?

Nicheur paléarctique, le Cincle plongeur fréquente les torrents et les cours d'eau rapides. Il niche fréquemment sous les ponts. L'espèce, qui se nourrit d'invertébrés aquatiques, est sensible à la qualité de l'eau des rivières et peut même jouer un rôle de bio-indicateur.

Sa population semble stable depuis les années 1970. En PACA, les départements alpins accueillent de belles densités, l'espèce profitant de cours d'eau en meilleure état de conservation qu'en plaine et d'une fréquentation moindre par l'Homme.

Contexte local :

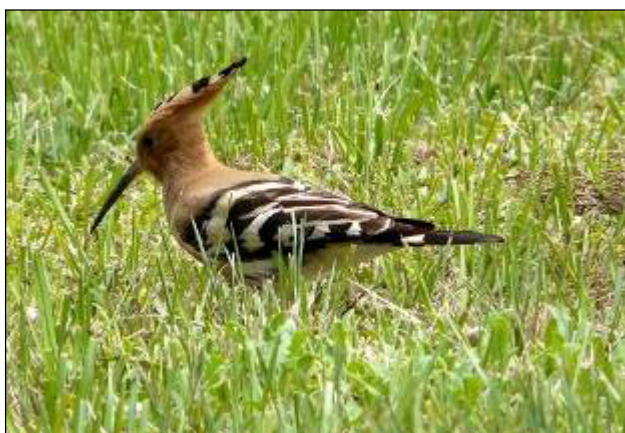
Cette espèce typique des cours d'eau rapides exploite principalement les eaux de bonne qualité à la recherche de larves et d'imagos d'invertébrés. Les rochers, les berges garnies de végétation, les murets et les ponts lui confèrent différents types de supports naturels et artificiels favorables à la construction des nids et à sa nidification.

Concernant le fuseau d'étude **P1**, plusieurs individus ont été contactés en alimentation dans le lit de la Durance les 07 et 29 septembre, avec un maximum de 2 individus observés simultanément.

Un seul individu a été contacté en alimentation dans le lit de la rivière « la Guisane » au niveau du franchissement du cours d'eau par le fuseau d'étude **P2**, dans la localité du poste électrique de Serre-Barbin. Cette rivière longe l'ensemble du linéaire d'étude et son faciès d'écoulement (cours d'eau rapide à roches émergentes) est favorable à la présence du Cincle plongeur. Dans une logique similaire, la rivière « la Durance », qui est traversée par le fuseau d'étude au niveau de l'agglomération de Briançon, présente également un faciès favorable aux quêtes alimentaires de ce Cinclidé.

Exclusivement cantonné aux lits des cours d'eau (reproduction et alimentation), le Cincle plongeur est absent de la majorité des fuseaux d'étude à l'exception du « torrent du Bramafan », qui intersecte le fuseau d'étude P1 au nord de la décharge, où cette espèce est jugée faiblement potentielle en alimentation, ainsi qu'au niveau des rivières « la Guisane » et « la Durance » qui intersectent le fuseau d'étude P2.

■ Huppe fasciée (*Upupa epops*), PN3, BE2



S.CABOT, 06/06/2008, Arles (13)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
590 000-980 000 c	20 000-30 000 c	Rare	1 000-2 000 c	Rare	X
↘	↘		↘		?

Espèce de l'Ancien Monde, les nicheurs d'Europe hivernent en Afrique. En France, on la trouve dans les milieux ouverts comme le bocage, les mosaïques de cultures agricoles extensives, etc., présentant des haies ou bosquets composés d'arbres creux pour y nicher (ou d'anciens bâtiments).

Son aire de répartition s'est rétractée durant les dernières décennies et ses effectifs ont fortement diminué, vraisemblablement du fait de l'intensification de l'agriculture (pesticides, arrachage des vieux arbres, etc.). La tendance semble s'inverser depuis quelques années.

Contexte local :

A l'issue des inventaires, plusieurs individus de Huppe fasciée ont été contactés dans les zones ouvertes présentes à chaque extrémité du fuseau d'étude P2. Ces milieux ouverts sont représentés ponctuellement le long du linéaire d'étude et notamment au sud de Villard-St-Pancrace, entre Briançon-centre et Chantemerle, entre Chantemerle et La Salle-les-Alpes, puis au nord-ouest de la Salle-les-Alpes. Les individus observés ont été contactés uniquement dans les prairies présentes au sud de Villard-St-Pancrace et dans celles situées le plus au nord.

Évitant la haute montagne, la Huppe fasciée est bien représentée dans l'aire d'étude où elle affectionne les milieux ouverts et notamment les zones herbacées au couvert végétal peu développé pour s'alimenter. Les espaces prairiaux traversés par le linéaire d'étude sont alors favorables aux prospections alimentaires de cette espèce macro-insectivore.

Lors des prospections, quelques vieux arbres, principalement des peupliers et des frênes présentant des cavités, ont été observés. Ces arbres creux, très favorables à la nidification de la Huppe fasciée, se situent au sein et à proximité immédiate du fuseau d'étude de P2, notamment dans sa partie la plus septentrionale (commune de la Salle-les-Alpes), sur la rive

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

gauche de la rivière « la Guisane ». Les vieux arbres (recelant souvent des cavités) et présents dans les jardins privés, peuvent être également favorables à la nidification de cette espèce cavicole au même titre que les espaces boisés situés en périphérie du fuseau d'étude.

De ce fait, les milieux ouverts identifiés préalablement sont favorables à la recherche alimentaire de la Huppe fasciée. De même, les cavités présentes dans les grands et vieux arbres présents au sein et à proximité du fuseau d'étude de P2 sont très attractives pour la nidification de cette espèce.

Notons que la Huppe fasciée est jugée fortement potentielle en alimentation et en nidification au sein du fuseau d'étude P1.

■ Moineau soulcie (*Petronia petronia*), PN3, BE2



S. CABOT, 16/06/2011, Puy-Sanières (05)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (sédentaire)	Effectifs et tendance France (sédentaire)	Effectifs et tendance PACA (sédentaire)
860 000-1 400 000 c	10 000-20 000 c	?
?	↘	↘

De répartition paléarctique, le Moineau soulcie est essentiellement sédentaire. Il fréquente notamment les milieux agricoles ouverts à caractère extensif. Il est cavicole.

La déprise agricole et l'utilisation de pesticides semblent être à l'origine de son déclin. En PACA, les effectifs sont faibles et en importante diminution.

Contexte local :

Lors de la campagne d'inventaire de 2010, le Moineau soulcie n'a été contacté qu'à l'extrême nord du fuseau d'étude P2, au niveau du poste électrique de Serre-Barbin. En effet, une dizaine d'individus étaient présents dans l'enceinte même du poste électrique et dans ses alentours proches.

A l'issue des prospections réalisées durant le mois de juillet 2011, plusieurs individus ont été avérés sur la commune de St Chaffrey, mais également à l'autre extrémité du fuseau d'étude, sur la commune de Villard-St-Pancrace. Les individus ont été observés, perchés sur des lignes électriques, à l'interface entre zones périurbaines et zones naturelles (prairies de fauches). Les infrastructures anthropiques présentent des cavités et anfractuosités propices à la nidification de cette espèce au même titre que celles présentes dans le poste électrique de Serre-Barbin.

La présence de grands milieux ouverts (milieux prairiaux) à proximité immédiate des lieux où le Moineau soulcie a été observé, est très favorable aux quêtes alimentaires de ce passereau insectivore. En effet, le Moineau soulcie est largement insectivore et les orthoptères

représentent une grande partie de son alimentation. Toutefois, il complète son régime alimentaire en devenant granivore en période hivernale.

Les secteurs de présence du Moineau souché au sein du fuseau d'étude paraissent très favorables à sa reproduction et à son alimentation.

■ Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), PN3, BE2



J.-M. SALLES, 03/08/2007, Gap (05)



Aire de reproduction française

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
870 000-1 700 000 c	15 000-30 000 c	Rare	X	Rare	X
↘	↘		?		?

Nicheur néarctique et paléarctique, c'est un migrateur strict hivernant notamment en Afrique. Le Traquet motteux recherche plus particulièrement les pelouses rases de moyenne et haute altitude (jusqu'à 2600 mètres) avec pierriers et éboulis.

L'espèce a subi une importante régression, notamment du fait de la dégradation de ses habitats de plaine et son déclin se poursuit encore aujourd'hui.

Contexte local :

Dans l'aire d'étude, le Traquet motteux établi son territoire dans les zones de pelouses d'altitudes (majoritairement à plus de 1 700 mètres), en période de reproduction.

Les zones ouvertes, composées de prairies de fauches, présentes au sein et aux alentours proches du fuseau d'étude P2 s'échelonnent entre 1 200 et 1 400 mètres d'altitude et paraissent ne pas être optimales pour la nidification de cette espèce. Toutefois, un mâle a été contacté un 21 avril 2010 dans la partie sud du fuseau d'étude P2, au niveau des prairies situées sur la commune de Villard-St-Pancrace (environ 1 200 mètres d'altitude). La période d'observation et l'habitat occupé laissent penser qu'il s'agit ici d'un individu en halte migratoire.

Ce constat est conforté par la bibliographie disponible (Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné) qui souligne la baisse des observations de nidifications en dessous de 1 700 mètres et met en avant l'hétérogénéité des habitats occupés durant les haltes migratoires de cette espèce.

Au regard des exigences écologiques du Traquet motteux, les zones ouvertes (prairies de fauche) présentes dans le fuseau d'étude P2 et à proximité immédiate ne correspondent pas aux habitats de reproduction privilégiés de l'espèce. Cependant,

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

ces espaces prairiaux sont importants car ils sont utilisés lors de la recherche alimentaire de l'espèce en période migratoire.

Les habitats ouverts présents au niveau du fuseau d'études de P1, où l'espèce n'a pas été observée, ne sont favorables qu'en hale migratoire.

4.14.4.2. Espèces fortement potentielles

■ Faucon kobez (*Falco vespertinus*), PN3, DO1, BE2, BO2

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Migrateur	Nicheur	Hivernant	Migrateur
890-1 700 c	Rare	126-938 i	Rare	Rare	X
🔴		?			?

De répartition paléarctique, cette espèce hiverne dans une aire relativement restreinte du sud de l'Afrique. Migrateur rare en Europe de l'Ouest et en France, il est surtout observé au passage prénuptial. C'est un insectivore.

Cette espèce est en déclin dans la plus grande partie de son aire de nidification. Les effectifs européens sont particulièrement faibles, et en large déclin. Il s'agit d'une espèce nicheuse rare et marginale pour la France, migratrice régulière mais peu commune.

Contexte local :

Le Faucon kobez est contacté en France uniquement lors des migrations pré et postnuptiales. L'axe durancien est un axe majeur de migration. L'espèce est observée régulièrement dans les alentours du fuseau d'étude de P1. Ce petit rapace prospecte, lors de ses haltes migratoires, les zones ouvertes (prairies, pelouses, zones agricoles) à la recherche d'insectes dont il se nourrit principalement. La bibliographie récente (Parc national des Ecrins) fait état de plusieurs observations d'individus dans les prairies et les pelouses situées à moins d'un kilomètre au nord-ouest du fuseau d'étude de P1. Les habitats similaires présents au sein du fuseau d'étude de P2 sont également susceptibles d'accueillir l'espèce en halte migratoire mais aucune donnée même bibliographique ne permet de conforter ce constat.

De ce fait, en périodes migratoires, le Faucon kobez est jugé fortement potentiel en alimentation dans les pelouses, prairies et zones agricoles qui composent le fuseau d'étude P1 et faiblement potentiel voire absent du fuseau d'étude de P2.

■ Petit-duc scops (*Otus scops*), PN3, BE2

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
56 000-110 000 c	5 000 c	Rare	3 500-4 000 c	Rare	X
?	🔴		🔴		?

Nicheur paléarctique, il hiverne en Afrique. Quelques populations isolées du sud de l'Espagne, du Maghreb et de quelques îles méditerranéennes (notamment Corse, Port-Cros et Porquerolles en France) sont sédentaires. Il niche dans les cavités de grands ou vieux arbres, et fréquente des zones plus ou moins boisées, des haies, des bosquets, en mélange avec des milieux ouverts où il chasse principalement des insectes.

Il est en régression en France et ses effectifs ne sont pas très élevés.

Contexte local :

Aucun individu n'a été recensé lors des prospections de terrain. Cependant, la bibliographie (base de données du Parc national des Ecrins) fait état de plusieurs observations à l'ouest du fuseau d'étude de P1, aux alentours de l'agglomération d'Embrun. Ce rapace nocturne recherche majoritairement les zones mixtes alternant entre les milieux boisés et les zones ouvertes (prairie, pelouse ou zones agricoles) à proximité d'un secteur anthropisé.

Les milieux présents au sein du fuseau d'étude P1 sont favorables à la nidification et à l'alimentation du Petit-duc scops. En effet, les prairies et pelouses du fuseau d'étude lui offrent des zones de chasse attrayantes et les cavités présentes dans les vieux arbres sont favorables à sa nidification.

A contrario, aucune donnée ne mentionne la présence du Petit-duc scops au sein ni aux alentours du fuseau d'étude de P2. L'espèce n'ayant pas été avérée durant les périodes favorables et les habitats identifiés au sein du fuseau d'étude P2 n'étant pas optimaux, le Petit-duc scops y est jugé absent.

De ce fait, le Petit-duc scops est jugé fortement potentiel en alimentation et en reproduction uniquement au sein du fuseau d'étude de P1.

■ Crave à bec rouge (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), PN3, DO1, BE2

Effectifs et tendance Europe (nicheur)	Effectifs et tendance France		Effectifs et tendance PACA		
	Nicheur	Hivernant	Nicheur	Hivernant	Migrateur
15 000-28 000 c	2 000-4 000 c	X	Plusieurs centaines	X	
↘	➔	?	↘	?	

Nicheur de l'Ancien Monde, c'est un oiseau rupestre, en partie transhumant, dont l'alimentation est essentiellement basée sur les insectes coprophages.

Il souffre de la déprise agricole et de la raréfaction du pastoralisme. On ne le trouve plus qu'en altitude, de 600 à 2 900m environ, même si autrefois son aire de répartition devait être plus étendue. Si les effectifs français semblent stables, leur faiblesse en fait une espèce fragile, d'autant que sur le plan local ils sont en baisse.

Contexte local :

Le Crave à bec rouge est bien représenté dans le département des Hautes-Alpes où il utilise les milieux rupestres pour y nidifier et les zones ouvertes (principalement les prairies pâturées) lors de sa recherche alimentaire.

La partie nord du fuseau d'étude de P1 (notamment les zones de prairies pâturées) semble attrayante et favorable aux quêtes alimentaires de ce corvidé malgré l'absence de contact avec cette espèce durant les inventaires. La suspicion de présence de cette espèce dans cette localité est confirmée par les données bibliographiques récentes (Parc national des Ecrins) qui font état de quelques observations de Crave à bec rouge dans des habitats similaires, à proximité immédiate du fuseau d'étude. Toutefois, le caractère transhumant de cette espèce lui permet de fréquenter un large territoire lors de ses prospections alimentaires.

A contrario, aucune donnée ne mentionne la présence du Crave à bec rouge au sein ni aux alentours du fuseau d'étude de P2. L'espèce n'ayant pas été avérée durant les périodes favorables et les habitats identifiés au sein du fuseau d'étude P2 n'étant pas optimaux, le Crave à bec rouge y est jugé absent.

De ce fait, le Crave à bec rouge est jugé fortement potentiel en alimentation au sein du fuseau d'étude de P1.

4.14.5. ESPECES AVEREES A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

Un nombre important d'espèces à faible enjeu local de conservation (25 espèces au total) a été contacté le long du fuseau d'étude. Ces espèces appartiennent à différents cortèges selon le type de milieu qu'elles exploitent de manière préférentielle. Elles sont listées ci-dessous à titre indicatif en fonction de ces milieux. Notons que l'appartenance à un cortège donné n'est pas exclusive.

Cortège de milieux ouverts et semi-ouverts

Les espaces ouverts présents dans les deux fuseaux d'étude sont majoritairement composés de prairies de fauches, de prairies pâturées, de lambeaux de pelouses sèches et de zones cultivées. L'ensemble de ces habitats naturels et agricoles sont généralement gérés de manière extensive. Au regard de ce mode de gestion, de nombreuses haies et espaces boisés sont disséminés aux abords des zones concernées et tout au long des fuseaux, créant ainsi une mosaïque d'habitats fonctionnelle dans laquelle a été contacté le cortège d'espèces présenté ci-après :

- Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), PN3, BE2, BO2 – Nicheur probable ;
- Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), PN3, BE2 – Nicheur probable ;
- Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbica*), PN3, BE2 – Nicheur probable ;
- Alouette lulu (*Lullula arborea*), PN3, DO1, BE3 – Nicheur probable ;
- Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), PN3, BE2 – Nicheur probable ;
- Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*), PN3, BE2 – Nicheur certain ;
- Buse variable (*Buteo buteo*), PN3, BO2, BE2 – Nicheur probable ;
- Fauvette babillarde (*Sylvia curruca*), PN3, BO2, BE2 – Nicheur possible ;
- Fauvette grisette (*Sylvia communis*) PN3, BO2, BE2 – Nicheur possible ;
- Moineau friquet (*Passer montanus*) PN3, BE3 – Nicheur probable ;
- Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) PN3, BE2 – Nicheur probable ;
- Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) PN3, BE2 – Nicheur possible.

Cortège de milieux forestiers

Les secteurs forestiers sont faiblement représentés au sein du fuseau d'étude et se composent principalement d'une forêt de Pin sylvestre, de chênaie pubescente, de galeries à Aulnes blanc, de ravins à Saule pourpre, de bois de Tremble et de la proximité de la ripisylve de la Durance. Les espèces présentées ici sont représentatives de ces habitats et y ont été observées :

- Epervier d'Europe (*Accipiter nisus*), PN3, BE2, BO2 – Nicheur possible ;
- Pic épeichette (*Dendrocopos minor*), PN3, BE2 – Nicheur probable ;
- Troglodyte mignon (*Troglodytes troglodytes*), PN, BE2 – Nicheur probable/Alimentation ;
- Tarin des aulnes (*Carduelis spinus*), PN3, BE2 – Hivernant/Nicheur possible.

Cortège de milieux aquatiques et ripisylves attenantes

L'ensemble des espèces présentées ici ont été contactées exclusivement aux abords des rivières « la Durance » et « la Guisane » et/ou dans leur ripisylve attenante, à proximité des fuseaux d'étude.

- Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), PN3, BE3 – Hivernant/Halte migratoire ;
- Héron cendré (*Ardea cinerea*), PN3, BE3 – Alimentation/Halte migratoire ;

- Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*), PN3, BE2 – Hivernant/Halte migratoire.

Cortège d'espèces ubiquistes

Ce cortège d'espèce n'est pas inféodé à un type de milieu donné mais exploite, au contraire, une grande diversité d'habitats. L'ensemble de ces espèces a été rencontré tout au long du fuseau d'étude dans des types d'habitats différents.

- Hirondelle de rochers (*Ptyonoprogne rupestris*), PN3, BE2 – Alimentation ;
- Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), PN3, BO2, BE2 – Halte migratoire ;
- Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*), PN3, BE2 – Alimentation/ Halte migratoire ;
- Martinet à ventre blanc (*Apus melba*), PN3, BE2 – Alimentation.

4.14.6. BILAN CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX

📍 ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES AMPHIBIENS PROTEGES

4.15. MAMMIFERES

Aucune espèce protégée de mammifères autre que chiroptère n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle au sein des fuseaux d'étude de P1 et P2.

Concernant les Chiroptères, **l'analyse des données régionales et locales** montre que parmi les 25 espèces présentes dans le département des Hautes-Alpes, 21 espèces sont jugées fortement potentielles au regard des habitats et du contexte biogéographique considéré. **14 espèces ont été contactées en activité dans les fuseaux d'étude au cours de l'inventaire.**

Précisons que les espèces fortement potentielles à enjeu local de conservation très fort, fort ou modéré seront considérées au même titre que les espèces avérées, au vu des données locales attestant de leur présence à proximité (GCP, 2010).

La liste des espèces avérées est présentée en annexe 8.

4.15.1. INTERET DU SECTEUR VIS-A-VIS DES CHIROPTERES

4.15.1.1. Gîtes

■ Secteurs forestiers et alignements d'arbres

L'essentiel des gîtes potentiels sont des gîtes arboricoles. De nombreux vieux arbres creux ont été relevés au sein des fuseaux de P1 et P2, notamment dans des vergers abandonnés et des allées de frênes têtards, très propices à l'installation de colonies arboricoles. Le fuseau d'étude de P1 est caractérisé par une concentration locale d'arbres creux et une richesse en essences parmi lesquelles notons le Tilleul, le Noyer, le peuplier, le Frêne, le Chêne pubescent, le Mûrier, le Saule, le Cerisier et le Platane. En particulier, la Barbastelle d'Europe apprécie ces cavités arboricoles en termes de gîte, de même que les pipistrelles, noctules, oreillards et plusieurs espèces de murins.

Parmi les gîtes potentiels répertoriés, constitués essentiellement par des gîtes arboricoles, aucun chiroptère n'a été vu.



Arbres à cavités (frêne et noyer) favorables aux chiroptères

C. BOLEAT, 28/06/2010, Embrun (05)



Arbre à cavité (peuplier blanc) favorable aux chiroptères

C. BOLEAT, 29/06/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

C. BOLEAT, 28/06/2010, Embrun (05)

■ Secteurs de falaises

Des falaises offrant des anfractuosités potentiellement utilisées par certaines espèces de chiroptères sont présentes dans le fuseau d'étude de P1 (nord du lieu-dit L'Estang). Notamment, ces gîtes rupestres sont tout à fait propices pour le Vespère de Savi et le Molosse de Cestoni.



Falaises à anfractuosités favorables aux espèces rupestres, voire cavernicoles

C. BOLEAT, 29/06/2010, Embrun (05)

■ Secteurs à caractères urbain et anthropiques

Le fuseau d'étude de P2 traverse entre autres les centres-villes de Briançon (secteur de la gare, des casernes et le centre commercial) et de St Chaffrey, etc.

Ces milieux, souvent éclairés, ne sont utilisés que par certaines espèces de chauves-souris. Les lampadaires attirent les insectes, de même que leurs prédateurs. L'urbanisme rural et montagnard qui caractérise la région a permis d'identifier des bâtiments propices à l'installation des chiroptères. Cependant, ces bâtiments privés, n'ont pas pu être visités. De plus, la présence d'anciennes haies entre les propriétés constitue également un atout pour le transit des chiroptères.



Bâtiments propices au gîte des chiroptères

C. BOLEAT, 30/06/2010, Villard-St-Pancrace (05)

Ces gîtes peuvent être notamment favorables aux rhinolophes et aux pipistrelles (photo de droite).



Paysages du fuseau d'étude

C. BOLEAT, 30/06/2010, Vallée de la Guisane (05)

Parmi les bâtiments potentiellement favorables à l'installation de chiroptères, quelques traces d'occupation ont été découvertes.



Vieux bâtiments avec annexes accessibles et favorables pour les espèces anthropophiles (photo de gauche) et guano (photo de droite)

C. BOLEAT, 28/06/2010, Embrun (05)

■ Cours d'eau

Les deux fuseaux d'étude traversent à plusieurs reprises des cours d'eau et vallons (torrents de montagne, rivière de la Durance, etc.). Les cours d'eaux sont des corridors empruntés par certaines espèces de chiroptères. La plupart des ponts situés le long du fuseau de P2 ont été expertisés mais aucun d'entre eux ne présente d'enjeux spécifiques pour les chiroptères. En effet, la grande majorité des ponts est entièrement cimentée et ne présente pas d'anfractuosités intéressantes.



Ponts sur le fuseau d'étude

C. BOLEAT, 30/06/2010, St-Chaffrey et Villard-St-Pancrace (05)

Un gîte souterrain potentiellement utilisable (non accessible lors de l'expertise) passant sous la route a été noté sur le fuseau d'étude de P2. Un pont en pierre potentiellement favorable a également été repéré (cf. photo ci-après).



Tunnel souterrain et pont en pierre, potentiellement favorables aux chiroptères

C. BOLEAT, 28/06/2010, Embrun (05)

4.15.1.2. Milieux de chasse

Les fuseaux d'étude de P1 et P2 traversent une mosaïque d'habitats où alternent les milieux ouverts (prairies bocagères de fauches et pelouses sèches), les milieux plus fermés (allées boisées et pinèdes) et les cultures extensives (vergers). Ces milieux constituent autant de zones de chasse favorables pour le cortège d'espèces locales, en témoigne notamment la richesse spécifique observée.



Milieux agricoles et paysage du fuseau d'étude

C. BOLEAT, 30/06/2010, La Salle-les-Alpes (05)



Habitats de chasse principaux : prairies et boisements

C. BOLEAT, 29/06/2010, Embrun (05)

Parmi les secteurs boisés, la ripisylve de la Durance se révèle très attractive comme zone d'alimentation et corridor de vol pour la plupart des espèces contactées.



Ripisylve de la Durance, habitat de chasse privilégié pour les chiroptères

C. BOLEAT, 29/06/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.15.1.3. Corridors

Les fuseaux d'étude présentent également de nombreux éléments paysagers majeurs en termes de corridor. La mosaïque d'habitats et les éléments linéaires qui les connectent sont globalement fonctionnels. La structure de la végétation et donc le paysage influent sur l'activité de transit des chauves-souris. Le cours de la Durance a un rôle fonctionnel majeur pour le transit des espèces locales. A plus grande échelle, la vallée de la Haute-Durance représente en soi un corridor majeur de déplacement pour les espèces migratrices (Noctule de Leisler et Pipistrelle de Nathusius) et les espèces à forte capacité de déplacement (Petit Murin et Grand Murin).



Lisières et allées de boisements, corridors de transit privilégiés pour les chiroptères

C. BOLEAT, 29/06/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)

4.15.2. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION TRES FORT

4.15.2.1. Espèces avérées

■ **Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersii*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

L'espèce est essentiellement méditerranéenne et strictement cavernicole. Ses populations sont en fort déclin au niveau national. Seules quelques dizaines de cavités accueillent en France des regroupements de Minioptères, ce qui leur confère une grande vulnérabilité. L'espèce est présente dans tous les départements de PACA (principalement à des altitudes inférieures à 600 m) mais plusieurs noyaux de populations ont disparu après désertion de gîtes souterrains suite à des dérangements (sur fréquentation, travaux, fouilles archéologiques). Le Minioptère recherche les mosaïques de milieux et peut parcourir jusqu'à 40 km pour rejoindre ses zones de chasse. Son régime alimentaire est très spécialisé puisqu'il se nourrit presque exclusivement de lépidoptères.

Contexte local :

Le Minioptère est assez rare dans le département des Hautes Alpes.

Sa présence n'est pas considérée comme potentielle au niveau de P1. En revanche, des individus ont été contactés en transit au niveau de la Guisane, au hameau du Mas de Blais sur la commune de Briançon (P2). Le Minioptère de Schreibers est une espèce qui chasse dans tous les types de milieux ouverts, il aime particulièrement suivre les linéaires arborés lors de ses déplacements. Il est donc potentiel tout le long du fuseau, que ce soit en milieu urbain ou dans les secteurs plus agricoles.

4.15.2.2. Espèces potentielles

Aucune espèce à très fort enjeu local de conservation n'est considérée comme potentielle.

4.15.3. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

4.15.3.1. Espèces avérées

■ **Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

La Barbastelle d'Europe est une chauve-souris rare et très localisée dans la région PACA, avec seulement quelques preuves de reproduction en montagne. Les observations ponctuelles d'individus isolés témoignent de populations très dispersées. Il s'agit d'une espèce plutôt forestière qui forme en été de petites colonies (5 à 40 individus) dans des gîtes arboricoles ou anthropophiles (en Rhône-Alpes les colonies sont installées dans du bâti). L'espèce est particulièrement mobile, les colonies changeant régulièrement de gîte au cours de la même saison. En hiver, la Barbastelle utilise un réseau de gîtes d'hibernations. Elle est résistante aux basses températures mais par grand froid, elle se réfugie couramment dans les cavités souterraines (mines, tunnels). Le caractère mobile de l'espèce ne l'empêche pas d'être fidèle à ses gîtes. La Barbastelle chasse en lisière ou dans les allées des boisements, jusqu'à 5 km de son gîte. Son régime alimentaire très spécialisé se compose de papillons nocturnes de petite taille. L'espèce reste méconnue et ses causes de mortalité sont insuffisamment étudiées. On sait cependant qu'elle est particulièrement sensible au dérangement dans ses gîtes.

Contexte local :

Les données régionales montrent l'existence de plusieurs gîtes concernant cette espèce très rare en PACA, à Châteauroux-les-Alpes, au lieu-dit les Faysses (commune des Vigneaux), à Monétier-les-Bains et à Freissinières. Des zones de chasse ou de transit sont également connues à Embrun, Eygliers (ripisylve de la Durance) et Savines-le-Lac (vallon de Barnafret) (GCP, 2010).

Le fuseau d'étude de P1 abrite un noyau important de population de cette espèce rarissime dans la région et deux gîtes de reproduction majeurs pour les Hautes-Alpes.

Par ailleurs, l'espèce a été contactée en chasse au niveau de la ripisylve de la Durance, à Saint-André d'Embrun, en période de reproduction. Un enregistrement témoigne également de sa présence en période de transit automnal au niveau du lieu-dit « Les Baumes », sur la commune de Châteauroux-les-Alpes.

L'espèce affectionne particulièrement les milieux boisés (ripisylve, lisières de boisements) pour chasser. La présence de nombreux arbres creux renforce l'intérêt du fuseau d'étude de P1 pour cette espèce qui peut utiliser des gîtes arboricoles.

Au niveau du fuseau de P2, les données récoltées en 2010 et 2011 montrent que l'espèce est bien implantée et forme de petites populations dispersées. Elle a notamment été contactée en activité de chasse et de transit au sein du corridor boisé de Chamandrin (dans lequel passe le torrent des Ayes), au niveau des corridors boisés situés de part et d'autre du poste électrique de Villard-St-Pancrace ainsi que dans le Mas de Blais, non loin de la Guisane. Elle exploite donc préférentiellement ces linéaires de vieux arbres pour chasser et transiter. Les milieux essentiellement urbains présents dans le fuseau d'étude sont, quant à eux, peu exploités par cette espèce.

■ **Grand Murin (*Myotis myotis*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Le Grand Murin est répandu en France mais demeure rare en PACA. Il est souvent confondu avec le Petit Murin, espèce jumelle avec laquelle il forme des colonies mixtes. Ce Murin s'installe en colonies de reproduction en milieu souterrain ou dans les combles. C'est un « chasseur-cueilleur » qui se nourrit d'insectes posés au sol (coléoptères). Il recherche donc les milieux où la végétation au sol est peu dense et très accessible en vol : forêts avec peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte, ...), prairies et pelouses. En zone méridionale, l'espèce exploite les milieux ouverts. Le recul de l'élevage extensif et la modification des pratiques agricoles pourraient expliquer l'effondrement des populations depuis une cinquantaine d'années.

Contexte local :

Des individus isolés sont souvent contactés dans la vallée de la Haute-Durance en activité (capture ou écoute) ou dans des gîtes (comble de bâtiments, tunnel), et pour cause, deux colonies de reproduction majeures se situent, l'une à Mont-Dauphin à 15 km au nord de P1 (Petit Murin majoritairement, colonies mixtes entre ces deux espèces de murins) et l'autre à Châteauroux-les-Alpes (moins de 10 km de P1). Le Grand Murin est très rare en Provence-Alpes-Côte d'Azur. La Haute Durance est le secteur où l'espèce est la plus fréquemment rencontrée à l'échelle de la région (GCP, 2010).

Malgré la présence de gîtes à proximité, l'espèce n'a pas été contactée au niveau du fuseau d'étude de P1. Elle a en revanche été repérée lors des prospections à une trentaine de kilomètres au nord, sur les hauteurs de Saint-Martin-de-Queyrières, en altitude.

Les prairies de fauches bordées de lisières qui composent en partie le fuseau d'étude de P1 représentent des zones de chasse très recherchées pour l'espèce.

Au niveau du fuseau de P2, l'espèce a été contactée en activité de transit au niveau du corridor boisé proche du poste électrique de Villard-St-Pancrace.

■ **Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

En PACA, le Petit Rhinolophe est présent essentiellement en zone préalpine. Il est très rare en montagne au nord de la région ainsi qu'en plaine, aujourd'hui trop anthropisée. Les populations de Petits Rhinolophes ont fortement régressé, voir localement disparu (Ile de Porquerolles), en raison de la fragmentation des milieux et de la perte de gîtes de reproduction. Les colonies de Petits Rhinolophes fonctionnent en métapopulations qui se dispersent au cours du cycle biologique annuel dans un réseau de gîtes répartis dans un rayon de 20 km. L'espèce recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocages et forêts avec

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

des corridors boisés, à proximité de milieux humides (rivières, étangs, etc.). Le Petit Rhinolophe exploite un domaine vital peu étendu. Il est très dépendant des corridors de déplacement qu'il emprunte de façon fidèle sur un ou deux kilomètres pour rejoindre ses terrains de chasse.

Contexte local :

L'espèce est bien présente dans le secteur d'étude. Des individus isolés sont souvent observés en gîte anthropophile (bâtisses abandonnées, églises, cabanons) ou dans des cavités (naturelles ou artificielles). En particulier, sa présence a été révélée, en gîte, à Chorges (40 individus en reproduction), Eyglies (site de reproduction), L'Argentière-la-Bessée (site d'hibernation), Mont-Dauphin, Prunières, Puy-Saint-Eusèbe, Réallon, Réotier, Saint-Crépin, Saint-Martin de Queyrières, Savines-le-Lac, Guillestre et Embrun (GCP, 2010). Ces observations laissent supposer l'existence d'une métapopulation, à l'échelle de ces territoires, disséminée dans divers gîtes.

Aucune donnée n'a été recensée dans la vallée de la Guisane et dans la partie nord de la Durance (Briançon – col de Montgenèvre).

Les caractéristiques de ses émissions ultrasonores rendent cette espèce difficile à détecter, ainsi elle peut aisément passer inaperçu. Malgré cette difficulté, un enregistrement atteste de la présence de l'espèce au lieu-dit « Les Baumes » (Châteauroux-les-Alpes, P1) en période de transit automnal au niveau d'une falaise.

Au sein du fuseau d'étude de P2, l'espèce fréquente très probablement les vallons boisés, les ripisylves et autres milieux naturels (prairies, pelouses) situés en dehors du contexte urbain.

4.15.3.2. Espèces potentielles

■ Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2

Le Grand Rhinolophe est présent dans tous les départements de la région PACA mais en faibles effectifs. Il affectionne les zones karstiques et recherche les paysages semi-ouverts à forte diversité d'habitats. Particulièrement lié aux pâturages et prairies, le Grand Rhinolophe chasse à l'affût, souvent accroché dans les arbres des haies bordant les pâtures. En été, les colonies s'installent en milieu souterrain ou dans les combles de bâtiments. Les populations ont beaucoup souffert des modifications des milieux agricoles et du dérangement dans les cavités souterraines. Un programme européen « LIFE+ Chiromed » a été instauré en faveur de la conservation de cette espèce en Camargue et a débuté en 2010 pour une durée d'au moins quatre années.

Contexte local :

L'espèce est bien présente dans l'aire d'étude. Des individus isolés sont souvent contactés en gîte anthropique (bâtisses abandonnées, églises, caves) ou sur des sites de chasse (ripisylve, vallons). Les données locales nous renseignent sur la présence de colonies dans le secteur d'étude en gîte à Briançon, Champcella (25 individus en reproduction), Chorges (90 individus en reproduction), Freissinières (site d'hibernation), L'Argentière-la-Bessée (site d'hibernation), Mont-Dauphin (deux gîtes) et Saint-Martin de Queyrières. Des terrains de chasse exploités par l'espèce ont été identifiés à Eyglies (ripisylve de la Durance) et L'Argentière-la-Bessée (GCP, 2010). A la différence du Petit Rhinolophe, ses populations sont plus localisées.

La vallée de la Haute-Durance fait partie des secteurs les plus propices pour le Grand Rhinolophe dans la région PACA. En effet, cette espèce très fragile est devenue très localisée dans la région et ses populations sont en régression dans la basse vallée de la Durance (GCP, 2010).

Le Grand Rhinolophe affectionne particulièrement les ripisylves lors de sa quête alimentaire. Il exploite aussi les milieux mosaïques qui présentent des lisières. Sa potentialité de présence est d'autant plus forte que de nombreuses observations attestent de l'existence de populations disséminées dans divers gîtes (individus isolés ou en colonies) dans un rayon d'une dizaine de kilomètres autour des deux fuseaux d'étude.

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

Les caractéristiques de ses émissions ultrasonores le rendent difficile à détecter, ainsi il peut aisément passer inaperçu.

■ **Petit Murin (*Myotis blythii*), PN, BE2, BO2, DH4, DH2**

Le Petit Murin est assez commun en région PACA, où quelques colonies importantes sont connues. Toutefois, ses populations restent fragiles puisque plusieurs colonies ont disparu au cours du XX^{ème} siècle, dans le Var et les Bouches-du-Rhône. Cette espèce méditerranéenne affectionne les plaines et les collines. Notons que le Petit Murin est souvent confondu avec le Grand Murin, espèce jumelle avec laquelle il forme des colonies mixtes. Le Petit Murin s'installe généralement dans des gîtes souterrains, surtout en période de reproduction. C'est un « chasseur-cueilleur » d'insectes posés au sol (orthoptères). Il chasse dans les milieux herbacés ouverts (jusqu'à 2000 m d'altitude).

Contexte local :

Des individus isolés sont souvent contactés dans la vallée de la Haute-Durance en activité (capture ou écoute) ou dans des gîtes (comble de bâtiments, tunnel). Et pour cause, deux colonies de reproduction majeures se situent, l'une à Mont-Dauphin à 15 km au nord de P1 (Petit Murin majoritairement) et l'autre à Châteauroux-les-Alpes, à moins de 10 km de P1 (colonies mixtes entre ces deux espèces de murins). Des colonies plus petites sont localisées à Embrun, Eygliers et Prunières. (GCP, 2010).

Lors des prospections réalisées dans le cadre du projet, l'espèce n'a pas été contactée au sein de ce fuseau d'étude. Elle y reste toutefois fortement potentielle en chasse au sein des prairies de fauches bordées de lisières.

Concernant P2, aucune donnée ne fait état de la présence de l'espèce au sein du fuseau. Elle pourrait cependant utiliser le fuseau d'étude en transit, en dehors des zones urbaines, prioritairement dans les milieux ouverts naturels (prairies et pelouses) et dans les vieux boisements préservant un sous-bois clairsemé sans végétation au sol.

4.15.4. ESPECES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

4.15.4.1. Espèces avérées

■ **Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*), PN, BE2, BO2, DH4**

La Pipistrelle de Nathusius est très localisée en région PACA, essentiellement en plaine. Elle est liée aux forêts humides et aux plans d'eau. La région se situe sur un axe migratoire de l'espèce et accueille d'importants regroupements en période de migration printanière et automnale.

La Pipistrelle de Nathusius affectionne les zones humides et les boisements riches en insectes pour chasser. Elle utilise différents types de gîtes : fissures de roches, cavités d'arbres et nichoirs. Le comportement migratoire des femelles les amène à parcourir plus de 1000 km entre les gîtes d'hiver et d'été. Ce caractère migratoire renforce la vulnérabilité de l'espèce.

Contexte local :

Peu de données sont disponibles dans ce secteur géographique de la région, ce qui renforce l'argument en faveur de populations très fragmentaires, mais qui pourrait aussi s'expliquer par une faible pression de prospection (GCP, 2010).

Au niveau du fuseau d'étude de P1, l'espèce a été contactée au niveau de la ripisylve de la Durance, sur la commune de Saint-André d'Embrun, en période estivale. Cette ripisylve représente, en effet, un milieu très intéressant pour cette espèce.

L'espèce a également été contactée, à de nombreuses reprises, en chasse et en transit, au sein du fuseau d'étude du projet P2 :

- au niveau du plan d'eau de La Salle-les-Alpes,

- au niveau d'un corridor boisé dans le Mas de Blais (dans lequel passe le torrent de Réguinier) sur la commune de Briançon,
- dans la ville de Briançon (le long d'un linéaire arboré longeant la Durance),
- le long d'un corridor longeant le cours d'eau la Cerveyrette,
- le long d'un corridor boisé longeant le torrent des Ayes,
- le long de la haie longeant le torrent du Gros Rif situé non loin de le poste électrique de Villard-St-Pancrace.

■ **Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), PN, BE2, BO2, DH4**

La Pipistrelle pygmée est peu commune, voire rare dans la région, excepté en Camargue où elle est abondante. Elle affectionne les plaines et les collines et est liée aux zones humides (ripisylves et lacs). Ses gîtes de reproduction sont semblables à ceux de la Pipistrelle commune (toitures, fissures, joints de dilatation de ponts). En revanche, ses colonies de reproduction réunissent de plus gros effectifs (plusieurs centaines et jusqu'à mille individus). Son régime alimentaire se compose majoritairement de diptères aquatiques. Son caractère lacustre l'expose régulièrement aux traitements chimiques utilisés pour la démoustication. Aucun cas d'intoxication n'est connu mais la Pipistrelle pygmée semble moins abondante dans les zones fortement démoustiquées.

Contexte local :

Les populations locales ne sont pas connues pour être majeures à l'échelle de la région, mais l'espèce semble bien présente dans la vallée de la Durance (GCP, 2010). Plusieurs enregistrements réalisés au sein du fuseau d'étude de P1 témoignent par exemple de sa présence en période de transit automnal au niveau du lieu-dit « Les Baumes ».

De manière plus générale, la ripisylve de la Durance est très attractive pour l'espèce.

Au niveau du fuseau d'étude de P2, l'espèce n'a pas été contactée mais reste fortement potentielle, en chasse, le long des ripisylves des différents cours d'eau concernés.

■ **Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), PN, BE2, BO2, DH4**

La Noctule de Leisler est commune en région PACA. Elle fréquente tous les milieux. Cependant, les colonies de reproduction connues sont cantonnées aux plaines et aux collines. Elle est très attachée aux massifs forestiers, surtout de feuillus. Les colonies de reproduction affectionnent les cavités arboricoles mais peuvent aussi s'installer dans les toitures de maison. Espèce de haut vol, la Noctule de Leisler chasse en plein ciel, au-dessus des forêts, des villages ou des étendues d'eau. Cette espèce migratrice (femelles) peut parcourir plusieurs centaines de kilomètres entre ses gîtes d'hiver et d'été. Ce caractère migratoire de la Noctule de Leisler renforce sa vulnérabilité.

Contexte local :

La Noctule de Leisler est présente globalement dans toute la région (GCP, 2010). La Noctule de Leisler a été contactée en chasse à plusieurs reprises dans les communes de l'Argentière-la-Bessée, à 13 km du fuseau d'étude de P1, et de Villard-St-Pancrace, à 3 km du fuseau d'étude de P2 (base de données d'ECO-MED, 2010). L'espèce vole en altitude et chasse donc au-dessus de divers types d'habitats. Sachant que l'espèce est présente dans la vallée, elle peut chasser dans tous les types de milieux.

■ **Sérotine de Nilsson (*Eptesicus nilssonii*), PN, BE2, BO2, DH4**

Espèce de haute montagne, la Sérotine de Nilsson est présente dans les 3 départements alpins de la région PACA. Bien qu'elle soit en limite sud de son aire de répartition européenne, il est possible qu'elle se reproduise dans la région. L'espèce semble en expansion en Europe, mais l'évolution des populations locales reste encore inconnue.

Contexte local :

Au niveau de P1, l'espèce n'a pas été contactée et n'est pas jugée potentielle.

En revanche, elle a été contactée, en transit, sur le plan d'eau de la Salle-les-Alpes et au niveau du corridor boisé qui borde la Cerveyrette.

Le fuseau de P2 pourrait également abriter l'espèce en gîte. En effet, plusieurs vieux arbres à cavités y ont été identifiés.

■ **Murin de Brandt (*Myotis brandtii*), PN, BE2, BO2, DH4**

Le Murin de Brandt est une espèce de petite taille, proche de son espèce jumelle, le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*). Peu abondant en France, il affectionne particulièrement les forêts humides semi-ouvertes, souvent des chênaies-charmaies âgées, où il se nourrit principalement de papillons nocturnes (lépidoptères hétérocères), de tipules (diptères) et d'opilions (arachnides). Il hiberne dans des cavités ou dans des fissures, souvent isolément. Arbres creux, écorces décollées, fissures de falaises et disjointements de bâtiments sont exploités comme gîtes d'été. Les colonies qui s'y installent sont généralement formées d'une vingtaine d'individus seulement. Les femelles gestantes ou allaitantes ne s'éloignent que rarement à plus de 4 km de leur gîte de reproduction (parfois jusqu'à 11 km). Le Murin de Brandt exploite en transit les corridors boisés et les structures du paysage végétal pour rejoindre différents terrains de chasse.

Contexte local :

Cette espèce est présente dans la vallée de la Haute Durance, notamment dans les boisements d'altitude comme le confirme les données régionales dont les contacts se concentrent dans les régions alpines et préalpines (GCP, 2010).

Si l'espèce n'a pas été avérée sur le fuseau d'étude de P1, elle a en revanche été contactée dans le nord de la vallée en été (l'Argentière-la-Bessée) et plus au sud en automne (La Bâtie-Neuve), ce qui souligne sa présence à l'échelle de la vallée.

Au niveau de P2, aucun gîte n'a trouvé. Cependant, l'espèce a été contactée, en transit, sur plusieurs communes voisines et notamment au niveau d'un corridor boisé près du poste électrique de Villard-Saint-Pancrace.

De manière générale, toutes les formes de boisements peuvent être exploitées par cette espèce, en chasse, en transit et en gîte. Ainsi, plusieurs arbres identifiés au sein des fuseaux d'études de P1 et P2 sont susceptibles d'abriter des individus en gîte.

4.15.4.2. Espèces potentielles

■ **Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), PN, BE2, BO2, DH4**

En PACA, l'espèce fréquente les zones montagneuses mais y reste peu commune voir rare. Néanmoins, des spécimens ont été signalés dans tous les départements de la région de PACA. L'espèce s'installerait préférentiellement dans les habitations en période de reproduction. Le Murin à moustaches semble attaché aux milieux forestiers et peut chasser dans les frondaisons des arbres avec son vol lent et tournoyant. Il semble suivre les ripisylves en transit. Toutefois, les connaissances actuelles sont encore incomplètes.

Contexte local :

Les données régionales confirment la présence de populations à l'échelle de la vallée de la Haute Durance (GCP, 2010). Au niveau du territoire concerné par les projets P1 et P2, des enregistrements du genre *Myotis*, dont les signaux n'ont pas été identifiés de manière certaine en raison des limites de la méthode de détermination spécifique des signaux acoustiques, ont été faits.

Au niveau du projet P1, aucune donnée relative à l'espèce n'a été relevée. Cependant, tous les boisements sont très attractifs pour cette espèce liée aux milieux boisés.

Au niveau de P2, peu de données sur cette espèce existent dans les communes limitrophes au projet. Cependant, elle est considérée comme potentielle au vu des habitats présents sur le fuseau d'étude (ripisylves, vieilles haies de feuillus).

Le Murin à moustaches est lié aux boisements (chasse et transit) et il est donc susceptible de gîter dans des arbres favorables qui ponctuent les fuseaux des 2 projets.

■ **Murin d'Alcathoe (*Myotis alcathoe*), PN, BE2, BO2, DH4**

Cette espèce de montagne liée aux ripisylve a été récemment décrite (en 2001). Sa biologie et sa répartition sont méconnues, cependant elle semble fortement arboricole. L'identification de l'espèce est très difficile. Elle est très rare dans la région et est essentiellement contactée par détection ultrasonore.

Contexte local :

D'après les données régionales, une population est bien localisée dans la vallée de la Haute-Durance, au sud du fuseau d'étude de P1 (secteur de Gap) (GCP, 2010).

Aucune preuve de présence de l'espèce n'est disponible au niveau des fuseaux à proprement parler. Cependant, notons que des enregistrements du genre *Myotis* dont les signaux n'ont pas été identifiés de manière certaine en raison des limites de la méthode de détermination spécifique des signaux acoustiques ont été réalisés.

Ainsi, ce murin attaché aux milieux boisés est très probablement présent au sein des 2 fuseaux.

■ **Oreillard montagnard (*Plecotus macrobullaris*), PN, BE2, BO2, DH4**

L'Oreillard montagnard, espèce déjà décrite en 1965, a été différenciée en 2003. L'espèce est classée « quasi menacée » à l'échelle de l'Europe et les données sont insuffisantes pour évaluer la tendance des populations en France. Cet oreillard était principalement contacté dans les massifs montagneux, jusqu'à sa récente découverte sur le littoral méditerranéen dans le Var (GCP, com. Pers.). En France, il est surtout connu des Alpes jusqu'en Corse, et il a été mentionné sur le versant espagnol des Pyrénées. En région PACA, l'espèce a été contactée dans 4 départements. Son écologie est encore mal connue, l'espèce est cependant fortement liée aux étages montagnards à alpins. Ses gîtes connus se trouvent en bâti (Rhône-Alpes et PACA) ou en falaises (Corse), aucun gîte arboricole n'est connu à ce jour. L'espèce semble très liée aux forêts d'altitude, principalement des résineux. Toutefois, le suivi d'un individu a montré qu'il chassait en milieu ouvert (pelouses et prairies) au-dessus de 1000 m d'altitude.

Contexte local :

Les données régionales montrent que l'espèce est connue dans le secteur géographique de la vallée de la Haute-Durance (GCP, 2010).

Si l'espèce n'a pas été confirmée sur le fuseau d'étude de P1, elle n'y est pas moins fortement potentielle. Liée aux milieux boisés et montagnards, elle recherche les boisements du type de ceux qu'offre le fuseau d'étude de P1.

Au niveau de P2, cette espèce est susceptible d'utiliser des corridors (haies et lisières), en transit et en chasse. Elle affectionne aussi les zones agricoles extensives riches en éléments arborés comme celles présentes au nord du fuseau de P2 où elle peut chasser le long de la végétation.

4.15.5. ESPECES AVEREE A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

■ **Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), PN, BE2, BO2, DH4**

L'espèce est commune en PACA. Elle est liée aux rivières, en montagne ou en plaine. Les colonies logent fréquemment sous les ponts et les individus chassent communément au-dessus de l'eau. Même si l'espèce se maintient globalement sur le territoire national, la destruction de gîtes potentiels (rénovations de ponts...) et la régression des zones aquatiques naturelles peuvent localement affecter les populations.

Contexte local :

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

Les données régionales confirment la présence commune de l'espèce dans la vallée de la Durance (GCP, 2010).

Un individu a été contacté dans le fuseau d'étude de P1 (Saint-André d'Embrun), en activité, en milieu boisé, non loin de la Durance, en période estivale. D'autres individus ont été contactés plus au sud dans la vallée (hors fuseau d'étude) en périodes estivale (Chorges) et automnale (La-Bâtie Neuve et Prunières). La présence de l'espèce est particulièrement marquée en ripisylve de la Durance.

L'espèce n'a pas été contactée au sein du fuseau d'étude de P2. Cependant, l'ensemble des milieux aquatiques et notamment ripisylve de la Durance forme autant de milieux favorables.

■ **Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), PN, BE2, BO2, DH4**

Cette espèce est considérée peu abondante dans son aire de répartition, de par sa discrétion. En PACA, le Murin de Natterer est présent dans tous les départements. Ses colonies peuvent se loger dans les ponts, les habitations, les cavités d'arbres, mais toujours dans des fissures où l'espace d'ouverture est suffisamment étroit et profond pour qu'elles passent inaperçues. Aussi, peu de colonies sont connues. Ce murin est très attaché aux lisières, il affectionne les boisements et les zones humides. Son vol papillonnant lui permet de chasser dans les feuillages denses.

Contexte local :

Le Murin de Natterer est assez commun dans les Hautes Alpes et la vallée de la Haute-Durance. (GCP, 2010).

Un individu a été contacté dans le fuseau d'étude de P1 (Saint-André d'Embrun), en activité, dans des boisements, en période estivale. D'autres individus ont été contactés en période automnale au nord (Châteauroux-les-Alpes) et au sud (Chorges et Puy-Saint-Eusèbe) de la zone d'étude.

Les boisements constituent un élément déterminant majeur pour la présence de l'espèce sur le fuseau d'étude.

Cette espèce adaptable, elle pourrait être présente aussi bien dans les ripisylves, les milieux agricoles extensifs ou encore les milieux urbains que traverse le fuseau de P2. Elle n'y a cependant pas été repérée.

■ **Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), PN, BE2, BO2, DH4**

Espèce présente sur toute la France, la Sérotine commune est connue de tous les départements de la région PACA. En raison de son caractère anthropophile, elle se rencontre souvent dans les villages. Les colonies de mise bas s'installent principalement dans les combles d'habitations. La Sérotine commune gagne ses terrains de chasse en vol direct, en plein ciel. Elle chasse généralement dans des zones bien dégagées, surtout le long des lisières et des rivières, au-dessus des prairies et des vergers. L'espèce semble souffrir des traitements insecticides des charpentes où se logent les colonies.

Contexte local :

L'espèce est bien présente localement d'après les données régionales (GCP, 2010).

Un individu a été enregistré à l'extrême sud du fuseau d'étude de P1 (Embrun) en activité de chasse en lisière.

Cette espèce au vol d'altitude pourrait potentiellement fréquenter la zone concernée par le projet P2, en activité de transit et de chasse au-dessus des milieux ouverts ou boisés ainsi qu'en milieu urbain le long du fuseau d'étude.

■ **Vespère de Savi (*Hypsugo savii*), PN, BE2, BO2, DH4**

Le Vespère de Savi est une espèce du Midi de la France. Elle est très liée aux milieux rupestres. En PACA, elle peut être localement commune, voire abondante dans les régions

karstiques ou en montagne, dès lors le paysage comporte des falaises. Elle monte jusqu'à 2 000 m d'altitude dans les Pyrénées-Orientales. Ses colonies se logent dans les fissures de parois en milieu naturel ou derrière les volets et dans les disjointements de murs dans les villages. Ses zones de chasse sont très variées : en plein ciel, en fond de vallée, en pleine garrigue, en forêt et dans les villages de montagne (autour des lampadaires).

Contexte local :

Sa présence est bien connue localement d'après les données régionales (GCP, 2010).

Le Vespère occupe les falaises en gîte et chasse dans tous types de milieu dans les alentours, d'où sa présence en milieux divers non loin de milieux rupestres.

L'espèce a été contactée en activité de chasse à l'extrême nord du fuseau d'étude de P1 (milieux ouverts et fermés) et au niveau des barres rocheuses au nord du lieu-dit « L'Estant ».

L'espèce a également été contactée en activité de chasse et de transit tout au long du fuseau d'étude de P2 (8 points d'écoutes sur 14). On la retrouve plus particulièrement à l'extrême nord de ce fuseau d'étude (milieux ouverts et fermés).

■ Molosse de Cestoni (*Tadarida teniotis*), PN, BE2, BO2, DH4

Le Molosse de Cestoni est très commun sur tout le pourtour méditerranéen, en milieu naturel et en milieu urbain également. En gîte, il occupe habituellement les fissures verticales de falaises mais l'occupation de fissures similaires dans les murs de bâtiments ou de ponts n'est pas exceptionnelle. Cette espèce méditerranéenne reste active la majeure partie de l'hiver, lorsque les températures le permettent. Suivant les régions, le Molosse de Cestoni effectue une courte période d'hibernation entre décembre et février. Espèce de haut vol, elle chasse le plus souvent en milieux ouverts. Les premiers éléments de connaissance sur son régime alimentaire mentionnent les lépidoptères et les coléoptères.

Contexte local :

Cette espèce est connue du GCP dans le secteur de la Haute Durance (2010). Le Molosse de Cestoni utilise des gîtes rupestres et chasse sur la plupart des milieux.

Compte tenu de son rayon d'action, l'espèce est susceptible de fréquenter le fuseau d'étude de P1, *a minima*, en chasse et/ou en transit.

Cette espèce essentiellement méditerranéenne, survole de grands territoires et prospecte des milieux variés. Elle pourrait ainsi venir chasser dans les milieux agricoles extensifs ainsi qu'aux alentours des milieux urbains qui composent le fuseau d'étude de P2.

■ Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), PN, BE2, BO2, DH4

La Pipistrelle de Kuhl est présente dans toute la France mais elle est plus commune sur le pourtour méditerranéen. En PACA, elle est présente sur tous les départements et semble plus commune sur la zone dite des « garrigues », du littoral aux contreforts des montagnes. Dans les zones arides, elle apparaît même plus commune que la Pipistrelle commune. Les colonies s'installent dans les bâtiments, notamment dans les fissures et derrière les volets. Elle chasse dans les milieux boisés et ouverts, le long des lisières et autour des lampadaires des villes et des villages. Globalement commune, elle ne semble pas menacée.

Contexte local :

La Pipistrelle de Kuhl est bien présente dans la vallée de la Haute Durance (base de données du GCP, 2010).

L'espèce a été contactée en densité forte dans les fuseaux d'étude de P1 et P2, et dans les alentours. Plusieurs individus ont été contactés en chasse et en transit tout au long des futurs projets. L'espèce est donc localement abondante et utilise largement tous les habitats des fuseaux d'étude.

■ **Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), PN, BE3, BO2, DH4**

Plus petite espèce de chauves-souris de France, la Pipistrelle commune est largement répartie en France. On la rencontre du bord de mer, où elle est très abondante, jusqu'à plus de 1600 m d'altitude dans les Pyrénées-Orientales. L'espèce est très anthropophile en gîte (dans les fissures de murs ou de poutres, sous les toitures et derrière les volets). Elle ne semble pas inféodée à un milieu particulier et peut chasser autour des lampadaires, dans les boisements ou en zone dégagée.

Contexte local :

La Pipistrelle commune est présente dans la vallée de la Haute Durance (base de données du GCP, 2010).

Elle a été contactée de nombreuses fois en transit et en chasse le long des fuseaux de P1 et P2. Cette espèce très généraliste exploite potentiellement tous les milieux qu'offrent les fuseaux d'étude. Elle est localement très abondante.

4.15.6. BILAN CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX

📍 **ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES MAMMIFERES PROTEGES**

4.16. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET SERVICES RENDUS

Les deux fuseaux d'étude s'insèrent dans une matrice paysagère à dominante agricole riche qu'il convient de relever. Cette matrice diversifiée contribue pleinement au développement d'une biodiversité tout aussi riche comme en attestent les listes spécifiques des différents compartiments biologiques étudiés.

Les milieux s'imbriquent avec une certaine harmonie, constituant de nombreux écotones dont l'intérêt écologique est plus que certain. En effet, ces écotones sont des zones refuges pour la faune mais également des zones tampons qui permettent une résilience rapide des écosystèmes si une perturbation venait à être constatée et constituent enfin des corridors écologiques appréciés par de nombreuses espèces.

A l'échelle des fuseaux, les nombreuses lisières de zones cultivées sont ainsi des zones refuges. Elles sont des lieux très appréciés des oiseaux pour y construire leur nid ou pour y chasser. Enfin, ces éléments paysagers sont des corridors de choix pour les chiroptères qui y sont très attachés, tant pour chasser que pour se déplacer.

Les zones humides et cours d'eau tout le long du tracé d'étude jouent également un rôle très important dans la structuration du paysage et l'équilibre des peuplements biotiques.

Enfin, les ripisylves traversées sont également d'un intérêt certain pour de nombreuses espèces inféodées directement au lit mineur du cours d'eau. En effet, la capacité épuratoire de ces ripisylves réduit l'afflux de matière organique pouvant augmenter les besoins en oxygène et asphyxier le milieu biotique. Elles permettent également de stabiliser les berges afin d'éviter une trop régulière déstructuration de ces dernières et du lit mineur. Les ripisylves constituent enfin des corridors de transit majeur notamment pour les chiroptères qui les utilisent comme support de leurs déplacements entre zone de chasse et gîte.

Notons cependant que le paysage dans lequel s'insère le projet a déjà subi les effets de la fragmentation due, au niveau de P1 à la création de la voie de contournement d'Embrun, et l'expansion de la zone urbaine de cette ville ; et au niveau de P2, au développement du pôle urbain de Briançon et des villages stations de ski.

La notion de services rendus est assez récente en écologie fondamentale qui fait aujourd'hui l'objet de nombreuses publications assez fournies et recherchées. Cette notion de services ramène à une notion de valeur qui peut être d'usage ou de non-usage. Des travaux ont été entrepris récemment afin de transformer ces valeurs en valeur monétaire (CHEVAUSSUS-AU-LOUIS, 2009) mais les conclusions peuvent être dangereuses et surtout éloignées de la réalité tant le chiffrage des services rendus est difficile à monétariser. Cette vision de la biodiversité est une vision très anthropocentrique et place l'Homme en tant qu'utilisateur de ce bien. Ce paragraphe n'a pas vocation à détailler l'ensemble des services rendus par la biodiversité et les habitats rencontrés au sein des fuseaux d'étude et encore moins de les chiffrer. Il a seulement vocation à présenter quelques tendances générales.

La biodiversité et les habitats rencontrés au sein des fuseaux d'étude ont dans un premier temps une **valeur d'existence**. Ce bien est un bien commun que philosophiquement il convient de partager et de transmettre aux générations futures qui pourront peut-être en trouver une utilité indispensable à leur survie. Elle présente donc également une **valeur d'héritage** et renvoie à une notion d'altruisme. Enfin, la biodiversité et les habitats traversés au sein des fuseaux d'étude peuvent avoir une **valeur d'usage indirect**. Les ripisylves jouent par exemple le rôle de piège à polluants lesquels ne sont pas retrouvés dans les eaux de baignade ou de consommation courante. Elles permettent de limiter le phénomène érosif des cours d'eau et de pouvoir exploiter des terres sédimentaires très arables et productives. Enfin, de façon plus visible, les habitats traversés peuvent également avoir une **valeur d'usage direct**. Ainsi, les parcelles cultivées sont directement exploitées à des fins alimentaires et

commerciales. L'eau des cours d'eau est détournée pour alimenter un réseau de canaux permettant d'irriguer ces terres cultivées. L'ensemble de ces valeurs peuvent être hiérarchisées en fonction de leur intérêt économique. Et plus l'intérêt économique est grand, plus il est admis que ce bien soit à préserver (Cf. schéma ci-après) :

Parmi les biens prioritaires dans le cadre de ces projets P1 et P2, les cours d'eau et leurs ripisylves mais également les zones cultivées rendent de nombreux services qu'il est important de préserver.

4.17. EVOLUTION DES HABITATS ET DES CORTÈGES D'ESPÈCES ASSOCIÉES

Les habitats naturels et les cortèges d'espèces associées sont en perpétuel mouvement et doivent être associés à une vision dynamique. En effet, les habitats naturels et les espèces qui entrent en compte dans l'état initial de l'environnement naturel présenté précédemment ne sont que le reflet d'un contexte environnemental instantané. Mais ce dernier peut être amené à évoluer à court, moyen voire plus long terme.

Il faut bien avoir à l'esprit que chaque habitat naturel intègre une série évolutive, dite progressive, qui peut être contrainte par de nombreux facteurs tant biotiques qu'abiotiques et faire donc reculer cette dynamique (évolution dite régressive).

Les fuseaux d'études sont situés au sein de l'étage supra-méditerranéen sur calcaire permettant l'expression des séries du Pin sylvestre et du Chêne pubescent et de leurs différents stades. Mais dans ce contexte alpin, l'Homme a de tout temps modelé le territoire notamment à des fins culturelles. La plaine agricole dans laquelle d'insèrent les deux fuseaux d'étude n'a pas dérogé à cette règle et ses contextes agricole et urbain ne font que l'affirmer. Mais d'autres facteurs viennent également jouer sur l'évolution des habitats et de leurs cortèges d'espèces associées.

Il est particulièrement difficile et hasardeux d'avoir une vision prospective déterministe et juste de l'évolution de ces habitats naturels sans outils de modélisation, tant la part de stochasticité est grande. Néanmoins, quelques tendances peuvent être dressées et sont abordées par la suite.

La plaine dans laquelle s'insère les deux projets est aujourd'hui à dominante largement agricole : les prairies de fauches alternent avec les zones de cultures extensives principalement de céréales. Depuis quelques années et avec l'engouement suscité par les sports d'hiver et le tourisme de montagne plus généralement, de plus en plus de terres sont abandonnées par les exploitants pour être ouvertes à l'urbanisation. Les pôles urbains accompagnent leur expansion par le développement de nombreuses zones d'activités commerciales, en périphérie des cœurs de villes, sur des terrains anciennement agricoles.

Le réchauffement climatique, facteur tout aussi anthropique que les précédents, pourra également jouer à terme un effet sur certaines espèces. Ceci a d'ores et déjà été démontré chez les fauvettes méditerranéennes et notamment chez la Fauvette passerinette qui semblent tirer profit du réchauffement climatique en étendant leur répartition spatiale (DOSWALD & *al.*, 2009). Cette extension d'aire de répartition peut être amenée à se répliquer pour d'autres espèces d'autant plus que le département des Hautes-Alpes constitue une zone de transition entre un contexte méditerranéen qui trouve ici sa limite nord d'influence et les prémices des milieux montagnards alpins. Preuve en est la découverte, dans le cadre de prospections liées au programme Haute Durance de la station la plus septentrionale de Lézard ocellé jamais observée en France.

5. EVALUATION DES IMPACTS BRUTS DU PROJET

5.1. DESCRIPTIF PRECIS ET DETAILLE DU PROJET (SOURCE RTE)

Les projets étudiés dans le cadre du présent dossier de demande de dérogation font appel à deux technologies différentes :

- la création de deux **lignes souterraines**, la première P1 sur une distance de 5 km et la seconde, P2, sur une distance de 15 km ;
- la création d'une portion d'1 km de **ligne aérienne** à l'extrémité nord de P1, pour la traversée de la Durance et la jonction avec la partie aérienne de la ligne existante à laquelle se raccorde le projet P1.

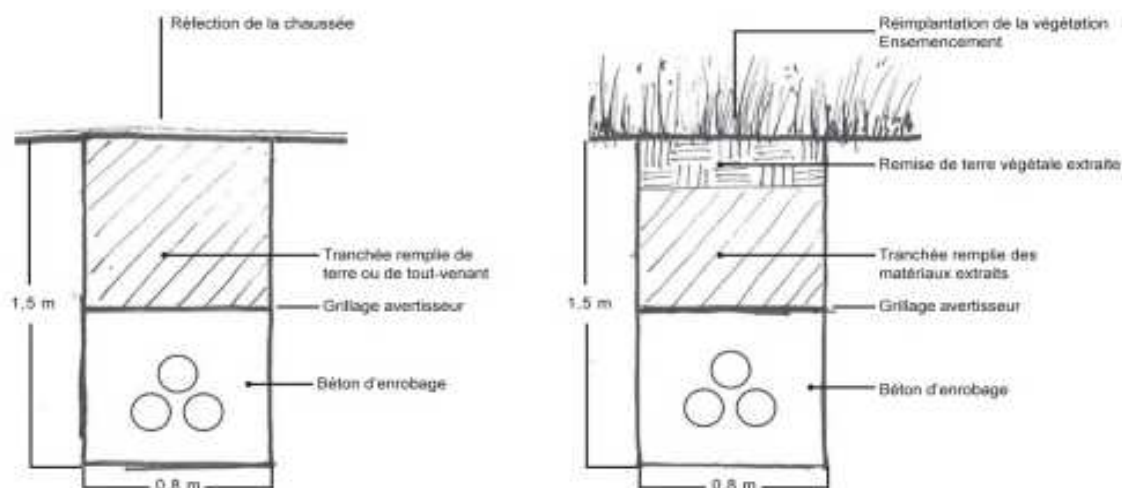
Les descriptifs complets et détaillés des projets sont présentés en annexes 1 et 2. Les principaux éléments sont rappelés ci-dessous.

5.1.1. --- DEROULEMENT DES TRAVAUX POUR LE TRONÇON SOUTERRAIN

De manière synthétique, on peut considérer que les travaux d'enfouissement d'une ligne électrique 63 kV se décomposent comme suit :

- aménagement des accès au chantier, balisage des emprises (panneaux de signalisation, alternats, etc.), ouverture de la tranchée : terrassement et évacuation ou stockage en place des déblais (photographie 1) ;
- soutènement des fouilles par « boisage » si nécessaire (photographie 2) ;
- pose des fourreaux PVC (photographie 3), remblaiement des fouilles sauf au niveau des chambres de jonction avec les terres extraites (photographie 3) ;
- déroulage des câbles dans les fourreaux (photographie 4) ;
- réalisation des jonctions des câbles au fur et à mesure de l'avancement des travaux (photographie 5) ;
- remise à l'état initial du sol en surface sur la largeur de la tranchée (photographie 6 et schéma 7).





Croquis schématique des tranchées sous chaussée (à gauche) et en milieu agricole (à droite).

NB : dans le cas des projets P1 et P2 et en milieu naturel ou agricole, le béton d'enrobage est souvent remplacé par un remblai avec les terres extraites.

5.1.2. ---DEROULEMENT DES TRAVAUX POUR LE TRONÇON AERIEN

Les travaux de construction du tronçon aérien consistent à :

- réaliser les pistes d'accès si nécessaire (photographie 1) ;
- des coupes partielles sous l'emprise de la ligne dans les secteurs où la hauteur minimale de sécurité n'est pas atteinte soit environ 1 200 m² (photographie 2) ;
- réaliser les fondations des pylônes (photographie 3) ;
- assembler et lever les pylônes (photographie 4) ;
- dérouler les câbles (photographie 5).



5.1.3. ---CALENDRIER GENERAL PREVISIONNEL :

Les travaux d'enfouissement des lignes ont commencé en **octobre 2014** dans les secteurs ne faisant pas l'objet de contraintes environnementales et se poursuivront sur la totalité des tracés (sous réserve de l'obtention de la dérogation), pour P1 jusqu'à la fin du **3^{ème} trimestre 2015** ; et pour P2, jusqu'à la fin du **3^{ème} trimestre 2016**.

Le démarrage anticipé des travaux s'est avérée indispensable afin de respecter le calendrier de mise en service des ouvrages et donc de sécurisation de l'alimentation électrique de la vallée.

5.2. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS BRUTS

Pour évaluer les **impacts bruts** et leur intensité, ECO-MED a procédé à une analyse qualitative et quantitative. Cette appréciation est réalisée à dire d'expert car elle résulte du croisement entre une multitude de facteurs :

- **liés à l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.

A noter que **seules les zones humides et les espèces protégées avérées ou jugées fortement** potentielles seront prises en compte dans la suite de l'analyse.

- **liés au projet** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

Quand cela est possible, cette analyse fait référence à un retour d'expérience bibliographique mais peu de documentation est encore existante sur l'impact de la création d'une ligne souterraine sur les biocénoses.

Après avoir décrit les impacts, une valeur semi-qualitative est attribuée à chaque impact selon une échelle de graduation à 6 niveaux principaux :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
------------------	-------------	---------------	---------------	--------------------	-----	-----------------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

Les impacts bruts ne prennent pas en compte les mesures d'évitement et de réduction d'impacts qui seront abordées par la suite. Ils ne sont donc pas le reflet de la concertation engagée avec le maître d'ouvrage afin d'intégrer au mieux ses projets dans l'environnement naturel.

La qualification et la quantification de ces impacts sont présentées de façon synthétique au travers de tableaux récapitulatifs. Une phrase introductive accompagne chaque tableau. Cette démarche synthétique est volontaire car la démarche dérogatoire est basée sur la notion d'impacts résiduels et non d'impacts bruts. Ainsi, la définition des impacts résiduels sera plus étoffée.

Seules les espèces protégées ont fait l'objet de cette analyse des impacts bruts.

5.3. IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

5.3.1. ---PROJET P1

En ce qui concerne le **projet P1** et dans l'hypothèse la plus défavorable d'un point de vue floristique (enfouissement sur le côté le moins « floristiquement » approprié de la route ou du chemin), le projet engendrera la destruction d'environ 200 pieds de **Gagée des champs** et quelques dizaines de pousses de **Tulipe sauvage**. Dans ce cas, **l'impact du projet P1 est considéré comme modéré** sur ces espèces protégées, jugées respectivement d'enjeu local de conservation faible et modéré dans ce secteur géographique.

	ELC*	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation	Perturbation	
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826)	Faible	Environ 2 100 m ² d'habitat primaire et 530 m ² d'habitat secondaire	Environ 200 à 250 individus	Environ 2 100 m ² d'habitat primaire et 530 m ² d'habitat secondaire	-	Modéré
Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>)	Modéré	Environ 400 m ²	Quelques dizaines de pousses	Environ 400 m ²	-	Modéré

* ELC : Enjeu Local de Conservation

5.3.1. PROJET P2

En ce qui concerne le **projet P2**, l'**Androsace du Nord** est fortement potentielle dans de nombreux habitats présents à l'extrémité nord-ouest du fuseau d'étude, sur la commune du Monétier-les-Bains. **D'enjeu local de conservation fort en raison de son aire de répartition très réduite en France et de sa vulnérabilité, l'impact du projet sur cette espèce est jugé potentiellement fort car il est possible qu'un nombre conséquent d'individus soit détruit, de même qu'une surface non négligeable de son habitat d'espèce.**

La **Gagée des champs** est une plante au comportement messicole et pionnier. Elle affectionne particulièrement les espaces laissés ouverts suite à des travaux du sol (dissémination des bulbilles), ce qui explique sa forte dynamique et présence, non seulement dans les parcelles cultivées, mais aussi (et parfois davantage encore) au bord des routes, friches, prairies pâturées, etc.

Pour ces raisons, et parce que la plante semble bien présente tout au long du fuseau d'étude, il est certain que l'espèce subira un impact consécutivement à l'enfouissement de la ligne haute tension. La nature de cet impact est particulièrement difficile à estimer, mais peut ainsi être décomposée :

- impact négatif par destruction directe d'individus suite à l'enfouissement ;
- impact négatif par destruction/dégradation d'habitats d'espèce ;

- impact potentiellement positif (mais non démontrable *a priori*, donc non pris en compte dans cette étude) suite à l'enfouissement, celui-ci pouvant favoriser la dissémination des bulbillés.

Quoi qu'il en soit, pour cette espèce commune localement ainsi qu'en moyenne et Haute-Durance, l'impact du projet sur la Gagée des champs est jugé fort.

	ELC*	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation	Perturbation	
Androsace du nord (<i>Androsace septentrionalis</i> L., 1753)	Fort	Environ 200 m ² d'habitat primaire et 1150 m ² d'habitat secondaire	Fortement potentielle	Environ 200 m ² d'habitat primaire et 1150 m ² d'habitat secondaire	-	Fort
Gagée jaune (<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809)	Modéré	Environ 2 600 m ² d'habitat primaire et 1 700 m ² d'habitat secondaire	Environ 50 individus	Environ 2 600 m ² d'habitat primaire et 1 700 m ² d'habitat secondaire	-	Modéré
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826)	Faible	Un peu plus d'1 ha d'habitat primaire et 7 600 m ² d'habitat secondaire	Environ 500 à 550 individus	Un peu plus d'1 ha d'habitat primaire et 7 600 m ² d'habitat secondaire	-	Fort

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.3.1. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS CUMULES DES PROJETS SUR LA FLORE PROTÉGÉE

Les impacts bruts des projets P1 et P2 sur les différentes espèces avérées et fortement potentielle identifiées au sein des fuseaux d'étude peuvent être synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	ELC*	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation	Perturbation	
Androsace du nord (<i>Androsace septentrionalis</i> L., 1753)	Fort	Environ 200 m ² d'habitat primaire et 1150 m ² d'habitat secondaire	Fortement potentielle	Environ 200 m ² d'habitat primaire et 1150 m ² d'habitat secondaire	-	Fort
Gagée jaune (<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809)	Modéré	Environ 2 600 m ² d'habitat primaire et 1 700 m ² d'habitat	Environ 50 individus	Environ 2 600 m ² d'habitat primaire et 1 700 m ² d'habitat	-	Modéré

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

		secondaire		secondaire		
Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>)	Modéré	Environ 400 m ²	Quelques dizaines de pousses	Environ 400 m ²	-	Modéré
Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826)	Faible	Environ 1,2 ha d'habitat primaire et 8 130 m ² d'habitat secondaire	Environ 690 individus	Environ 1,2 ha d'habitat primaire et 8 130 m ² d'habitat secondaire	-	Fort

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.4. IMPACTS BRUTS SUR LES ZONES HUMIDES

Les travaux de création des deux lignes souterraines entraîneront la destruction et/ou la dégradation directe d'environ **6 562 m² de zones humides** avérées au sein des fuseaux d'étude. Les zones humides les plus concernées sont les torrents et leur ripisylves (environ 0,3 ha) et les fossés (environ 0,17 ha). Ces derniers ne représentent pas des enjeux majeurs en termes de fonctionnalité. La création de la portion aérienne de P1 n'aura, quant à elle, pas d'impact sur les zones humides.

Intitulé CORINE Biotopes	Code CORINE Biotopes	Surface impactée (ha)
Fossé	89.22 x 37.1	0.1675
Galerie d'Aulne blanc	44.21	0.0539
Prairie humide	37.2	0.1362
Prairie humide à Reine des prés	37.1	0.0697
Roselière	53.1	0.0055
Torrent et ripisylve	24.2	0.0366
Surface totale impactée pour P1-P2		0.4637

Notons par ailleurs, que la création d'une tranchée de 1,5 m de profondeur au sein des prairies humides traversées par les projets, où la nappe phréatique est relativement peu profonde, pourrait occasionner des impacts sur le fonctionnement hydrogéologique de ces entités. Ce phénomène pourrait donc dégrader des habitats non directement concernés par le passage de la ligne mais situés à proximité.

5.5. IMPACTS BRUTS SUR LES INSECTES

L'arbre à cavité sur lequel a été avéré le **Pique-Prune**, se situe à l'écart (de 25 m) du tracé du projet P1. Toutefois, d'autres arbres isolés connectés avec celui-ci et pouvant potentiellement servir d'habitats relais pour la dispersion de l'espèce, risquent d'être impactés. Globalement, l'impact brut du projet sur cette espèce est donc jugé **faible**.

Les pentes rocailleuses, milieux abritant les plantes-hôtes de **l'Alexanor**, sont situées en dehors du tracé de P1 et non directement sur celui-ci. A l'exception du dérangement superficiel d'imagos erratiques tels que celui qui a été recensé directement sur le tracé, l'impact sur sa

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

population locale sera négligeable. Cette espèce ne sera donc que **très faiblement impactée** par le projet.

Les impacts sur l'**Isabelle de France**, espèce potentielle sur le fuseau P1, sont jugés **très faibles**. En effet, l'enfouissement passant par le chemin traversant la pinède, seuls quelques travaux de débroussaillage et coupes ponctuelles seront réalisés en bordure du chemin. Les arbres potentiellement concernés étant de petite taille, ils n'accueillent probablement pas de ponte, chenilles ou chrysalides. Toutefois, des risques de destruction ne peuvent pas être complètement exclus.

Le projet d'enfouissement de la ligne électrique du fuseau P2 risquera d'entraîner des destructions directes d'individus (chenilles, pontes, chrysalides) et de l'habitat de l'**Apollon** lors du chantier de l'enfouissement. Ceci est lié à la proximité de ces habitats avec le tracé de l'enfouissement. En raison des faibles surfaces d'habitats d'espèce concernées et de la faible attractivité des habitats du bord de route, les impacts du projet sur l'Apollon sont cependant jugés **faibles**.

Les principaux impacts pressentis sur l'**Azuré de la Croisette** sont la destruction des stations situées à proximité de la zone d'enfouissement ainsi que la destruction d'œufs, de chenilles et de chrysalides, lors des travaux. Toutefois, compte tenu de l'emprise du projet, située pour sa grande partie loin des stations de Gentiane croisette (plante hôte), les impacts pressentis sont jugés **faibles**.

Concernant le **Sphinx de l'Argousier**, en dehors d'une éventuelle gêne temporaire des imagos en vol due à la réalisation des travaux, le passage aérien du fuseau P1 au-dessus de la Durance épargnera majoritairement la population de l'espèce et sa plante-hôte. Par ailleurs, l'espèce est certainement assez abondante sur les rives de la Durance le long de la zone d'étude et à ses abords, en raison d'une bonne représentation de la plante-hôte de sa chenille, l'Argousier. L'impact brut du projet est donc jugé **très faible**.

Pour l'**Agrion de Mercure**, le ruisseau et ses rives, aux abords du lieu-dit « les Baumes », devraient être directement concernés par la future ligne enterrée. Les travaux inhérents à celle-ci pourraient perturber le cours d'eau et ses abords immédiats y compris en aval du chantier : détournement, assèchement partiel ou total du lit initial en aval, et évidemment destruction de la végétation hydrophyte et hélophyte s'y trouvant, tout ceci en plus de la destruction des larves aquatiques de l'espèce. Ces perturbations conduiraient inévitablement à une destruction partielle, non négligeable, de la population d'Agrion de Mercure. L'impact sur ce dernier est donc jugé **modéré**.

Des chênaies pubescentes, favorables au **Grand Capricorne** sont présentes à proximité de la zone d'enfouissement du fuseau P1. Dans ce secteur, le tracé passe sous un chemin d'exploitation existant. Aucun arbre ou cèpée de chêne ne devrait donc être directement impacté. Toutefois, des risques de dégradation sur certains individus ou des coupes de racines importantes pouvant déstabiliser certains individus ne peuvent être totalement écartés. L'impact brut du projet sur cette espèce est donc jugé **très faible**.

	ELC*	Nature des Impacts				Impact global
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation de l'habitat	Perturbation	
Pique-Prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	Fort	Quelques m ² d'habitats secondaires	-	Risque de destruction potentielle de futurs arbres relais	-	Faible
Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Fort	-	-	-	Dérangement occasionnel d'imagos en dispersion	Très faible

	ELC*	Nature des Impacts				Impact global
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation de l'habitat	Perturbation	
Isabelle de France (<i>Graellsia isabellae galliaegloria</i>)	Fort	-	-	Risque de dégradation marginale	-	Très faible
Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)	Modéré	< 0,5 ha	Risque de destruction potentielle non quantifiable	-	-	Faible
Azuré de la croizette (<i>Maculinea alcon rebeli</i>)	Modéré	< 0,5 ha	Risque de destruction potentielle non quantifiable	-	-	Faible
Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Modéré	-	-	Très limitée	-	Très faible
Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Modéré	Destruction directe de 2 à 5 m de linéaire de rivière	Risque de destruction potentielle non quantifiable	Altération de l'habitat aquatique sur ~300 m de linéaire en aval	-	Modéré
Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Quelques m ² d'habitats secondaires	-	Risque de destruction potentielle de futurs arbres relais	-	Très faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.6. IMPACTS BRUTS SUR LES POISSONS ET LES ECREVISSES

• Brève description des travaux

Par rapport au projet P1, l'enfouissement de la ligne électrique pour le franchissement des cours d'eau des Baumes et de Bramafan sera opéré au niveau des passages busés. La configuration actuelle de ces cours d'eau sera inchangée (remplacement des buses). Des impacts sont toutefois pressentis lors de la phase de travaux et concernent la perturbation de la fonctionnalité écologique et la dégradation de la qualité physico-chimique des eaux (mise en charges de matières en suspension (MES)).

Concernant le projet P2, les techniques suivantes seront employées pour la pose des fourreaux électriques dans les cours d'eau principaux (**Durance, Guisane, Cerveyrette et torrent des Ayes**) où la vie piscicole est avérée ou jugée fortement potentielle:

- en encorbellement, c'est-à-dire sous le tablier des ponts existants (Guisane et Cerveyrette) ;
- en sous-œuvre avec mise en place d'un micro-tunnel (au niveau de la Durance) ;
- en tranchée ouverte (torrent des Ayes).

Dans la technique de la tranchée ouverte, le franchissement se fera en souille avec mise en place d'une dérivation des écoulements (à l'aide d'un busage et de batardeaux positionnés en amont et en aval) pour travailler hors d'eau. Une tranchée sera ensuite creusée dans le lit mineur. Les eaux résiduelles dans le fond de la tranchée pourront être pompées et rejetées

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

ensuite dans le cours d'eau en aval. L'ensemble sera recouvert de béton ou de sables selon la stabilité des terrains.

La technique d'encorbellement et celle du micro-tunnel ne nécessitent aucune intervention d'engins dans les lits mineurs. Aucun impact n'est donc à prévoir sur ces tronçons de cours d'eau.

• Impacts bruts

La Truite fario pourrait être affectée significativement par le projet du fait de l'altération de son habitat lors des travaux liés à la traversée du torrent des Ayes. Plus précisément, les travaux pourraient détruire des sites de frayères et couper le passage de poissons entre la Durance et ce torrent. De plus, le creusement de la tranchée, couplé au rejet des eaux résiduelles, entraînera la mise en charge de matières en suspension (MES), ayant des effets négatifs sur la population de Truite fario présente en aval, par colmatage des substrats, en impactant le bon déroulement des phases de reproduction et d'éclosion. Dans ces conditions, **l'impact brut sur l'espèce est jugé modéré.**

Par ailleurs, pour les autres cours d'eau, bien que, de par leur petite taille, ils soient considérés comme apiscicoles, les travaux auront des impacts significatifs sur la qualité physico-chimique des cours d'eau avec lesquels ils confluent (c'est-à-dire la Guisane ou la Durance).

Pour l'ensemble des cours d'eau, un risque de pollution accidentelle provenant des engins de chantier (fuite d'hydrocarbures ou huile moteur) doit également être pris en considération dans l'évaluation des impacts.

La Truite fario est une espèce bien représentée au niveau local et les populations ne sont pas en danger. Néanmoins, la tranchée ouverte dans le torrent des Ayes et la pollution en MES qui s'ensuivra peuvent provoquer une dégradation significative de l'habitat de la Truite fario. **L'impact sur cette espèce est jugé modéré.**

	ELC*	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction d'habitat	Destruction d'individus	Dégradation d'habitat d'espèces	Perturbation	
Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Faible	Oui	Oui	1500 – 2000 m ² de cours d'eau	Non évaluable	Modéré

* ELC : Enjeu Local de Conservation

5.7. IMPACTS BRUTS SUR LES AMPHIBIENS

Les phases du projet, à savoir la création de la tranchée, entraîneront 3 types d'impacts principaux sur les populations locales d'amphibiens :

- **la destruction directe d'individus en phase terrestre**, ou le cas échéant, lorsqu'un ou plusieurs sites de pontes sont concernés, la destruction d'individus en période de reproduction, d'œufs, de larves ou d'imagos. La quantification approximative en nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux, mais également de la dynamique interannuelle des populations batrachologiques ;
- **la dégradation (liée au chantier) de zones de reproduction**, pouvant entraîner, lorsqu'une espèce est très localisée, un impact bien plus significatif que pour une espèce très commune et abondante ;
- **la perte temporaire (liée au chantier) d'habitats terrestres** utilisés pour chasser ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification approximative en surface reste

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

difficile à appréhender au regard du pouvoir de déplacement et de dispersion important des individus dans le milieu terrestre, variable selon les espèces considérées ;

Au vu de la large représentation des 2 espèces, la Grenouille rousse et le Crapaud commun, recensées au sein des fuseaux de P1 et P2 et de la nature des travaux, les impacts des projets sur les amphibiens sont jugés faibles.

	ELC*	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction d'individus	Perte ou altération de zones de reproduction	Perte d'habitats de chasse/transit	Perturbation d'individus	
Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Faible	Environ 1 à 10 individus en phase terrestre Pas de destruction en phase aquatique	Deux zones de reproduction de quelques de m ²	Surface non quantifiable	-	Faible
Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosa</i>)	Faible	Environ 10 à 30 individus en phase terrestre Pas de destruction en phase aquatique	Plusieurs zones de reproduction	Surface non quantifiable	-	Faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

5.8. IMPACTS BRUTS SUR LES REPTILES

Les seuls impacts du projet sur les reptiles concernent la phase travaux. Ils peuvent être regroupés en 3 grands types :

- **la destruction directe d'individus** (matures et/ou immatures) au sein des gîtes permanents ou plus secondaires, voire des individus en transit dans l'emprise. La quantification du nombre d'individus impactés reste très délicate à proposer compte tenu de la période d'intervention des travaux (nature des travaux en général plus impactant au printemps qu'en hiver, période où la probabilité de rencontre, et donc de destruction d'individus, est plus faible du fait d'un enfouissement des individus) ;
- **la perte d'habitats terrestres** utilisés pour chasser, giter ou transiter d'une zone à une autre. Là encore, la quantification des surfaces concernées reste difficile à appréhender au regard de la capacité de déplacement de ces espèces, et de la disponibilité et l'abondance en gîtes ;
- **la perturbation ou le dérangement d'individus**, en particulier lors de la phase de chantier où le bruit et la poussière peuvent faire fuir les populations locales et jouer sur le succès reproducteur dans les secteurs où le chantier se déroule lors de la période de reproduction (avril à juin).

Les impacts sur les reptiles sont jugés **faibles sur l'ensemble des espèces identifiées**. Pour 5 d'entre elles, cela s'explique par leur large représentation sur le territoire concerné. Concernant la Coronelle girondine, espèce bien plus rare localement car en limite septentrionale de répartition, les impacts sont également jugés faibles car les habitats présents au sein du fuseau de P1 (où l'espèce a été observée) s'avèrent moins favorables à l'espèce. Ainsi, seuls quelques habitats secondaires pourraient être impactés.

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC*	Destruction d'individus	Perte d'habitat vital (gîtes principaux, sites de pontes)	Perte d'habitats de chasse/transit	Perturbation d'individus	
Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	Estimation de 10 à 50 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 10 à 50 individus	Faible
Lézard des murailles (<i>Podarcis m. muralis</i>)	Faible	Estimation de 10 à 80 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 10 à 80 individus	Faible
Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	Faible	Estimation de 10 à 80 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 10 à 80 individus	Faible
Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	Estimation de 5 à 20 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 5 à 20 individus	Faible
Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Faible	Estimation de 1 à 10 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 1 à 10 individus	Faible
Vipère aspic (<i>Vipera a. aspis</i>)	Faible	Estimation de 1 à 10 individus	De l'ordre de quelques dizaines de m ²	-	Estimation de 1 à 10 individus	Faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

5.9. IMPACTS BRUTS SUR LES OISEAUX

Les espèces potentielles mais non régulières traitées dans l'état initial ne seront pas prises en compte dans cette partie au regard de leur faible potentialité de présence sur la zone d'emprise du projet.

5.9.1. ---PROJET P1

Au vu du grand territoire de chasse des rapaces concernés (Gypaète barbu, Aigle royal et Faucon pèlerin), de la faible emprise des travaux et/ou de la faible sensibilité desdites espèces au risque de collision avec les lignes aériennes, les impacts des projets P1 et P2 auront un impact minime.

Cependant, la création du projet induira des impacts plus ou moins importants sur le reste de l'avifaune traitée dans l'état initial de ce document. L'évaluation des impacts du projet sur chacune des espèces concernées est établie au regard de plusieurs critères.

Les principaux impacts du projet sur l'avifaune concernent le risque de collision contre les câbles électriques. Ce dernier est accru dans certains cas, notamment lorsque la ligne aérienne est perpendiculaire à un axe de migration majeur (MORKILL et ANDERSON 1991, DIREN PACA,

LPO, 2006). C'est le cas ici, la ligne électrique étant positionnée perpendiculairement à l'axe de migration majeur que représente la vallée de la Durance.

A noter que la future ligne aérienne se substituera à une ligne existante traversant actuellement la Durance plus en aval, à environ 4,5 km à vol d'oiseau.

Les impacts du projet sont également déterminés en prenant en compte le fait que le risque de collision diffère selon la biologie, la morphologie (CORA Rhône, 1998) et le comportement des oiseaux. En effet, l'habilité en vol d'une espèce est un des facteurs les plus importants jouant un rôle dans la détermination du risque de collision (JANSS, G. F. E., 2000). En outre, au regard de la morphologie de l'avifaune, certaines familles d'oiseaux sont plus sensibles que d'autres au risque de collision (NABU, Birdlife international, 2003).

Il est important de rappeler ici que le phénomène d'habituation de l'avifaune aux lignes électriques est plus marqué chez les oiseaux sédentaires que migrateurs. Ces derniers réalisant, au contraire, plus d'écarts en vol et au dernier moment pour les éviter (NABU, Birdlife international, 2003).

Outre l'accroissement du risque de collision occasionné par la création de la ligne aérienne, une altération temporaire d'habitats d'alimentation et de reproduction va être engendrée, en phase chantier, par le projet d'enfouissement de la ligne HT. A cette destruction temporaire s'ajoutera une destruction permanente d'habitat d'espèces au niveau des fondations des futurs pylônes. Les surfaces concernées restent cependant infimes.

A cela, s'ajoute le dérangement de l'avifaune occasionné lors de la phase des travaux. Les nuisances sonores et visuelles engendrées lors du chantier risquent de générer une délocalisation des espèces présentes en alimentation et de manière plus grave, au décantonnement d'espèces se reproduisant aux alentours, entraînant ainsi une destruction indirecte d'individus (abandon d'œuf ou de poussin non volant).

Sur la base de ces éléments, adaptés pour chaque espèce, les impacts du projet ont été évalués. La synthèse de ce travail est présentée dans le tableau ci-dessous. Globalement, les impacts bruts du projet P1 sur les oiseaux sont jugés **très faibles à modérés**.

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	Important / 2 individus	-	1,3 ha	2 individus en chasse	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Modéré	Important / 1 couple	-	1,3 ha	1 couple nicheur probable à proximité	Modéré
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Modéré	Important / > 2 individus	-	1,3 ha	> 2 individus en chasse	Modéré
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Modéré	Important / 10 – 100 individus	-	3,4 ha	10 – 100 individus en chasse et transit	Modéré
Milan royal (<i>Milvus Milvus</i>)	Modéré	Important / > 2 individus	-	3,4 ha	> 2 individus en chasse et transit	Modéré
Autour des palombes	Modéré	Faible / 2 individus	-	0,15 ha	2 individus en chasse	Faible

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
(<i>Accipiter gentilis</i>)						
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Modéré	Faible / 2 individus	-	1,3 ha	2 individus en chasse	Faible
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Modéré	Très faible / 3 individus	-	1,3 ha	3 individus	Faible
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Modéré	Modéré / 1 individu	0,15 ha	1,3 ha	1 individu nicheur possible	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus	0,7 ha	1,3 ha	1 - 10 individus nicheurs probables	Modéré
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Modéré	Faible / 1 - 50 individus	-	3,4 ha	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus	-	1,3 ha	1 - 10 individus en alimentation	Modéré
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus	-	-	1 - 10 individus	Modéré
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Modéré	Nul / 1 - 10 individus	-	-	1 - 10 individus	Très faible
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	Modéré	Faible / 1 - 10 individus	-	1,3 ha	1 - 10 individus en alimentation	Faible
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Modéré	Important / 1 - 2 couples	0,15 ha	1,3 ha	1 - 2 couples	Modéré
Huppe fasciée (<i>Upupa epos</i>)	Modéré	Important / 1 - 2 couples	0,15 ha	1,3 ha	1 - 2 couples	Modéré
Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	Modéré	Faible / 1 - 2 couples	-	1,3 ha	1 - 2 couples	Faible
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Modéré	Faible / 1 - 10 individus	-	1,3 ha	1 - 10 individus en halte migratoire	Faible
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de rochers	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en	Faible

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
(<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)					alimentation	
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	-	Très marginale	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	-	Très marginale	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Faible	Important / 1 – 50 individus	-	-	1 – 50 individus en chasse et transit	Modéré
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Faible	Important / 1 – 10 individus	-	-	1 – 10 individus en chasse et transit	Modéré
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus en chasse/migration	Très faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus en chasse	Très faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus en chasse	Très faible
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus nicheurs possibles	Très faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	-	Très marginale	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	Faible / 1 – 50 individus	-	-	1 – 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	Faible	Faible / 1 – 50 individus	-	-	1 – 50 individus en alimentation	Faible
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible
Fauvette babillarde	Faible	Faible / 1 – 10 individus	-	Faible	1 – 10 individus en	Faible

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
(<i>Sylvia curruca</i>)					halte migratoire	
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Faible
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Faible
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.9.2. --- PROJET P2

Au vu du vaste territoire de chasse des rapaces concernés (Gypaète barbu, Autour des palombes et Grand-duc d'Europe), la faible emprise des travaux (enfouissement souterrain d'une ligne HT), constitue un dérangement minime et, par extension, des impacts également minimes sur ces espèces.

Cependant, la création du projet induira des impacts plus ou moins importants sur le reste de l'avifaune traitée précédemment.

Les travaux réalisés lors de la phase chantier, lors de l'enfouissement de la ligne HT, engendreront une altération temporaire d'habitats d'alimentation et de reproduction pour l'ensemble du cortège aviaire utilisant le fuseau d'étude, et notamment pour les espèces à enjeu local de conservation notable.

A cela s'ajoute le dérangement de l'avifaune occasionné lors de la phase des travaux. Les nuisances sonores et visuelles engendrées par le chantier risquent, en effet, d'entraîner une délocalisation des espèces présentes en alimentation et, de manière plus problématique, un décantonement d'espèces se reproduisant aux alentours, ce qui pourrait conduire à une destruction indirecte d'individus (abandon d'œufs ou de poussins non volants).

Sur la base de ces éléments, adaptés pour chaque espèce, les impacts du projet ont été évalués. La synthèse de ce travail est présentée dans le tableau ci-dessous. Globalement, les impacts bruts du projet P1 sur les oiseaux sont jugés **très faibles à modérés**.

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	-	-	4,6 ha	1 individu en chasse	Faible
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	Modéré	-	-	4,6 ha	1 - 5 individus en alimentation	Faible
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modéré	< 11 couples	2,1 ha	4,6 ha	< 11 couples nicheurs probables à certains	Modéré
Moineau souldie (<i>Petronia petronia</i>)	Modéré	5 – 10 couples	10,3 ha	4,6 ha	5 – 10 couples nicheurs probables	Modéré
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Modéré	1 couple	4,6 ha	4,6 ha	1 couple nicheur possible	Modéré
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Modéré	-	-	4,6 ha	1 - 5 individus en alimentation	Faible
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Modéré	-	-	-	1 individu	Très faible
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Modéré	-	-	4,6 ha	1 individu en halte migratoire	Très faible
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible	1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus nicheurs probables	Faible
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Faible	-	-	Faible	1 – 10 individus en chasse	Très faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	-	-	Faible	1 – 5 individus en chasse	Très faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	1 – 5 individus	-	Très marginale	1 – 5 individus en chasse	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	-	-	Faible	1 – 50 individus en alimentation	Très faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	Faible	-	-	Faible	1 – 50 individus en alimentation	Très faible
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs probables	Faible
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Faible	1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs probables	Faible
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Faible	-	-	-	1 – 10 individus en transit	Très faible
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Faible	-	-	Faible	1 – 10 individus en chasse	Très faible

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus nicheurs probables	Faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

5.9.3. ---SYNTHESE DES IMPACTS BRUTS CUMULES DES DEUX PROJETS SUR L'AVIFAUNE PROTEGEE

La synthèse des impacts bruts cumulés des projets P1 et P2 sur les différentes espèces avérées et fortement potentielles est présentée dans le tableau ci-dessous :

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	Importante / 2 individus	-	6 ha	2 individus en chasse sur P1 et 1 individu sur P2	Modéré
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Modéré	Importante / 1 couple	-	1,3 ha	1 couple nicheur probable à proximité	Modéré
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Modéré	Importante / > 2 individus	-	1,3 ha	> 2 individus en chasse	Modéré
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Modéré	Importante / 10 – 100 individus	-	3,4 ha	10 – 100 individus en chasse et transit	Modéré
Milan royal (<i>Milvus Milvus</i>)	Modéré	Importante / > 2 individus	-	3,4 ha	> 2 individus en chasse et transit	Modéré
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Modéré	Faible / 2 individus	-	0,15 ha	2 individus en chasse	Faible
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Modéré	Faible / 2 individus	-	1,3 ha	2 individus en chasse	Faible
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Modéré	Très faible / 3 individus	-	1,3 ha	3 individus	Faible
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Modéré	Modéré / 1 individu	0,15 ha	6 ha	1 individu nicheur possible sur P1 et 1 – 5 individus sur P2	Modéré
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus sur P1 et < 11 couples sur P2	2,8 ha	6 ha	1 - 10 individus nicheurs probables sur P1 et < 11 couples sur P2	Fort
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Modéré	Faible / 1 – 50 individus	-	3,4 ha	1 – 50 individus en	Faible

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

	ELC	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
					alimentation	
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus sur P1 et 1 couple sur P2	4,6 ha	6 ha	1 - 10 individus en alimentation sur P1 et 1 couple sur P2	Modéré
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Modéré	Modéré / 1 - 10 individus	-	-	1 - 10 individus	Modéré
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Modéré	Nul / 1 - 10 individus	-	-	1 - 10 individus	Très faible
Huppe fasciée (<i>Upupa epos</i>)	Modéré	Importante / 1 - 2 couples	0,15 ha	6 ha	1 - 5 individus en alimentation et 1 - 2 couples potentiels sur P1	Modéré
Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	Modéré	Faible / 1 - 10 individus	-	1,3 ha	1 - 10 individus en alimentation	Faible
Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Modéré	Importante / 1 - 2 couples	0,15 ha	1,3 ha	1 - 2 couples	Modéré
Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Modéré	Faible / 1 - 2 couples	-	1,3 ha	1 - 2 couples	Faible
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Modéré	Faible / 1 - 10 individus	-	6 ha	1 - 10 individus en halte migratoire	Faible
Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Modéré	5 - 10 couples	10,3 ha	4,6 ha	5 - 10 couples nicheurs probables	Modéré
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Faible	Faible / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en alimentation	Faible
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	Faible	Faible / 1 - 10 individus	-	Très marginale	1 - 10 individus en halte migratoire	Faible
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Faible	Faible / 1 - 10 individus	-	Très marginale	1 - 10 individus en halte migratoire	Faible
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Faible	Importante / 1 - 50 individus	-	-	1 - 50 individus en chasse et transit	Modéré

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Faible	Importante / 1 – 10 individus	-	-	1 – 10 individus en chasse et transit	Modéré
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus en chasse/migration	Très faible
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus en chasse	Très faible
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus en chasse	Faible
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Faible	Très faible / 1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus nicheurs possibles	Très faible
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs probables	Faible
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	Faible / 1 – 50 individus	-	-	1 – 50 individus en alimentation	Faible
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	Faible	Faible / 1 – 50 individus	-	-	1 – 50 individus en alimentation	Faible
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible
Fauvette babillarde (<i>Sylvia curruca</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	-	Faible	1 – 10 individus en halte migratoire	Faible
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Faible
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Faible
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Faible	Faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs	Faible

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Accroissement du risque de collision / Destruction d'individus	Perte d'habitat vital	Perte d'habitat de chasse	Perturbation	
					possibles	
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Faible	Très faible / 1 – 10 individus	Faible	Faible	1 – 10 individus nicheurs possibles	Très faible
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	1 – 5 individus	Faible	Faible	1 – 5 individus nicheurs probables	Faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.10. IMPACTS BRUTS SUR LES MAMMIFERES

Pour rappel, aucune espèce de mammifère protégé autre que des chiroptères n'a été avérée ou n'est jugée fortement potentielle dans les fuseaux d'étude de P1 et P2.

5.10.1. IMPACTS PRESENTIS SUR LES CHIROPTERES

Concernant les chiroptères, les impacts pressentis diffèrent selon le caractère souterrain ou aérien du projet d'installation de lignes haute tension.

❖ Au niveau des tronçons souterrains, les effets pressentis des projets P1 et P2 sont les suivants :

- **destructions de gîtes arboricoles potentiels** (habitats de repos et/ou de reproduction)

Quelques boisements et arbres isolés pouvant potentiellement abriter des gîtes de chiroptères se situent sur les tracés des projets P1 et P2 ou à proximité immédiate de ceux-ci. La suppression d'arbres gîtes peut entraîner une perturbation des populations et/ou la mortalité d'individus. Les espèces arboricoles seront donc les plus concernées. L'abattage des vieux arbres à cavités représente un impact sur le long terme.

- **perturbation temporaire des habitats de chasse et des zones de transit** durant la période des travaux

Pour les gîtes non directement concernés mais situés à proximité des zones de travaux, les nuisances sonores et le va-et-vient des personnes et des engins peuvent entraîner une perturbation temporaire difficilement quantifiable.

- **dégradation de corridors de transit :**

Au sein de l'aire d'étude, les principales fonctionnalités écologiques pour les chiroptères ont trait aux haies et aux arbres à cavités.

La suppression de certains alignements d'arbres ou de haies lors des travaux d'enfouissement des lignes peut constituer un préjudice pour le déplacement et la chasse. En effet, les chiroptères devront modifier leur trajet et adapter leur comportement. Cela peut avoir comme conséquence de les obliger, par exemple, à emprunter des corridors plus dangereux (réseau routier, pouvant entraîner une mortalité supplémentaire d'individus) et une baisse globale de la fréquentation locale.

❖ Au niveau du tronçon aérien de traversée de la Durance par **P1**, les effets pressentis sont liés soit aux travaux de mise en place de la ligne HT, soit à sa présence en elle-même.

- **destruction de gîtes** (au niveau de l'emplacement des pistes et des pylônes)

Au niveau des pylônes à créer et sous la ligne, quelques arbres devront être coupés. Le boisement concerné est considéré comme potentiellement favorable à l'installation de chiroptères en gîte. La suppression d'arbres gîtes peut entraîner une perturbation des populations et/ou la mortalité d'individus. Les espèces arboricoles seront donc les plus concernées. De plus, l'abattage des vieux arbres à cavités représente une perte sur le long terme de gîtes particulièrement favorables.

- **dérangement temporaire** voire désertion définitive de gîtes situés à proximité des travaux :

Les nuisances sonores et le va-et-vient des personnes et des engins à proximité d'un gîte arboricole peuvent entraîner une perturbation temporaire difficilement quantifiable.

- **perte d'habitats de chasse/transit** le long des lignes HT où l'activité chiroptérologique est plus faible en raison des radiations thermiques dans le champ électromagnétique des lignes HT qui exposent les chauves-souris à un risque d'hyperthermie (NICHOLLS & RACEY, 2007) ;

- **risque de perturbations lié aux ondes électromagnétiques** émises par les lignes HT qui peuvent perturber le système d'écholocation qu'utilisent les chauves-souris pour se déplacer et chasser ;

- **risques de percussion des câbles** :

Le risque de percussion des câbles est connu pour les espèces migratrices qui n'émettent pas systématiquement d'ultrasons en cours de migration (ERICKSSON et al, 2002). Ce risque est néanmoins pris en compte pour les autres espèces car nous ne sommes pas en mesure d'affirmer que ces espèces n'y sont pas sensibles.

De façon globale, Les impacts bruts sont jugés modérés à faibles.

	ELC	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction de gîtes	Destruction d'individus	Dégradation/ Destruction d'habitat de chasse	Perturbation de la fonctionnalité de transit	
Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très fort	Non	Non	Oui, tous les milieux	Modérée	Modéré
Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Fort	Potentielle	Potentielle	Oui, milieux forestiers dont ripisylves, milieux ouverts	Modérée	Modéré
Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	Non	Non	Oui, prairies, lisières, friches, fossés humides, ripisylves	Modérée	Modéré
Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Non	Non	Oui, prairies, lisières, friches, fossés humides,	Modérée	Modéré

	ELC	Nature des Impacts				Evaluation globale de l'impact
		Destruction de gîtes	Destruction d'individus	Dégradation/ Destruction d'habitat de chasse	Perturbation de la fonctionnalité de transit	
)				ripisylves		
Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Fort	Non	Non	Oui, prairies, lisières, friches, milieux forestiers	Modérée	Modéré
Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Fort	Non	Non	Oui, prairies, lisières, friches, milieux forestiers	Modérée	Modéré
Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, ripisylves, prairies, friches, fossés humides	Modérée	Modéré
Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, ripisylves, prairies, friches	Modérée	Modéré
Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, ripisylves, prairies, friches	Modérée	Modéré
Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, ripisylves, prairies, friches	Modérée	Modéré
Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilssoni</i>)	Modéré	Non	Non	Oui, prairies, friches	Modérée	Faible
Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, milieux forestiers, prairies, friches	Modérée	Modéré
Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	Modéré	Potentielle	Potentielle	Oui, milieux forestiers, prairies, friches	Modérée	Modéré
Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrobullaris</i>)	Modéré	Non	Non	Oui, ripisylves, prairies, friches, lisières	Modérée	Faible
Sérotine commune	Faible	Non	Non	Oui, tous milieux	Modérée	Faible

	Nature des Impacts					Evaluation globale de l'impact
	ELC	Destruction de gîtes	Destruction d'individus	Dégradation/ Destruction d'habitat de chasse	Perturbation de la fonctionnalité de transit	
(<i>Eptesicus serotinus</i>)				ouverts		
Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Faible	Potentielle	Potentielle	Oui, zones humides et forestières	Modérée	Modéré
Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Faible	Potentielle	Potentielle	Oui, milieux forestiers, lisières, prairies	Modérée	Modéré
Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Faible	Non	Non	Oui, tous milieux ouverts	Modérée	Faible
Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	Non	Non	Oui, tous milieux	Faible	Faible
Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Non	Non	Oui, tous milieux	Faible	Faible
Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	Non	Non	Oui, tous milieux	Faible	Faible

* ELC : Enjeu Local de Conservation

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

5.11. IMPACTS BRUTS SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES ET LES SERVICES RENDUS

Au regard de leurs caractéristiques techniques, à 95 % souterrains, les projets P1 et P2 auront un **impact global limité sur les fonctionnalités écologiques et les services rendus** qui ont été énumérés dans l'état initial de l'environnement naturel (cf. § 5.15).

En effet, il est important de souligner que le tracé, en longeant les infrastructures déjà existantes, **va réduire considérablement son impact** sur les lisières, les alignements d'arbres ou encore les écotones.

Il faut cependant noter que les franchissements de plusieurs cours d'eau en tranchée ouverte, constitueront une dégradation temporaire des milieux en aval en raison du départ de matières en suspension mais également une perturbation durable de la fonctionnalité des milieux aquatiques largement remaniés au niveau du passage de la tranchée. Ces possibles pertes de fonctionnalité sont à rapprocher des impacts pressentis sur la Truite fario et à étendre à toutes les espèces de poissons et d'invertébrés aquatiques.

Ces franchissements impliqueront également dans certains cas des coupes dans la ripisylve des cours d'eau concernés. Or, les ripisylves constituent souvent des axes importants de transit pour les chiroptères. Les coupes restent néanmoins limitées et sont presque toujours situées au niveau des ponts existants au droit desquels les arbres sont peu ou pas développés.

5.12. SYNTHÈSE DES IMPACTS BRUTS

Les impacts bruts sont synthétisés dans le tableau bilan (cf. 9.10 tableau bilan des impacts résiduels des projets).

6. MESURES DE SUPPRESSION ET DE REDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

Afin de limiter au maximum les impacts de ses projets, RTE a développé une **démarche itérative de définition des tracés de détails**. Pour ce faire, ECO-MED a travaillé, durant près d'une année, à ajuster les tracés proposés par les entreprises d'études techniques jusqu'à aboutir à la définition d'un projet répondant aux exigences techniques d'un réseau électrique inscrit dans un fuseau de DUP et intégrant le patrimoine naturel local.

6.1. MESURES D'EVITEMENT

Grâce à toutes les adaptations de tracés réalisées au fil de l'eau, les impacts directs sur plusieurs stations d'espèces protégées ont pu être évités :

■ Mesure E1 : Evitement des stations de flore protégée

Compartiment ciblé : flore

Objectif : Préserver les stations d'Androsace du nord, de Gagée jaune et de Tulipe sauvage

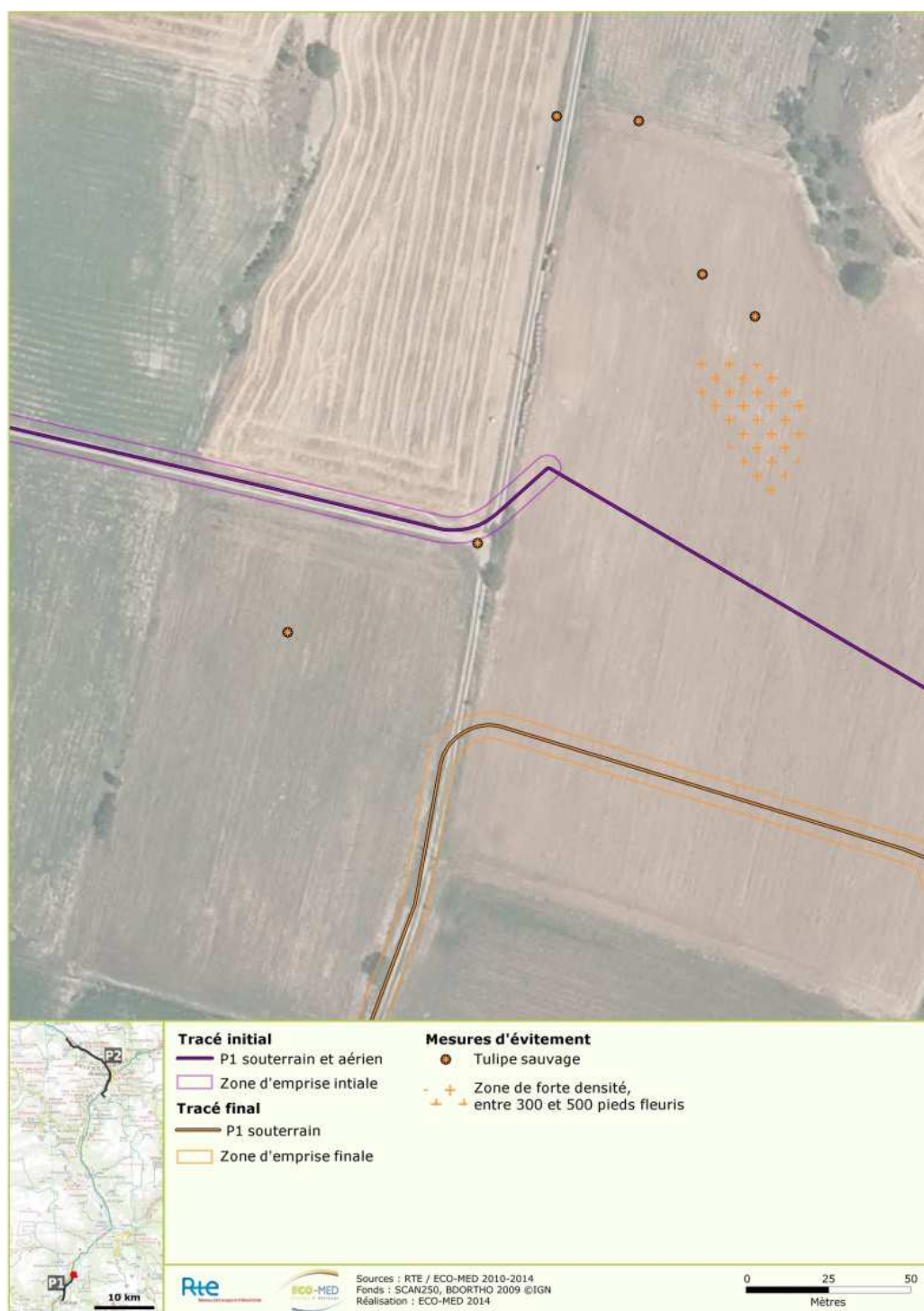
La seule station d'**Androsace du nord** connue (donnée bibliographique, CBNA) sera **totalemtent évitée**. Pour ce faire, le tracé du projet a été déplacé sous le chemin existant et l'emprise des travaux contrainte au strict périmètre dudit chemin. Les techniques de chantier ont ainsi été ponctuellement adaptées : interdiction de stockage de terre et de matériaux de part et d'autre de la tranchée. Le respect de cette mesure sera garanti par la mise en place d'un périmètre travaux matérialisé sur le terrain grâce à des filets de protection et duquel les engins de travaux n'auront pas la possibilité de s'extraire autrement que par des passages aménagés aux extrémités, en dehors des zones sensibles (cf. paragraphe 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux).

Il en va de même pour l'ensemble des stations de **Gagée jaune** qui seront **toutes évitées** grâce à des adaptations du tracé de P2. Un balisage des stations situées à proximité des travaux sera mis en place en amont des travaux par un écologue professionnel mandaté (cf. 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux).



Carte 6 : Exemple de modification du tracé pour éviter les stations de Gagée jaune

La **Tulipe sauvage** a, quant à elle, été repérée au nord de P1. Afin de préserver cette espèce, le tracé a été modifié. La tranchée sera créée sous une piste existante et rejoindra le pylône aérosouterrain en traversant un champ dans une partie où aucune station de Tulipe sauvage n'a été observée.



Carte 7 : Adaptation du tracé pour éviter les stations de Tulipe sauvage

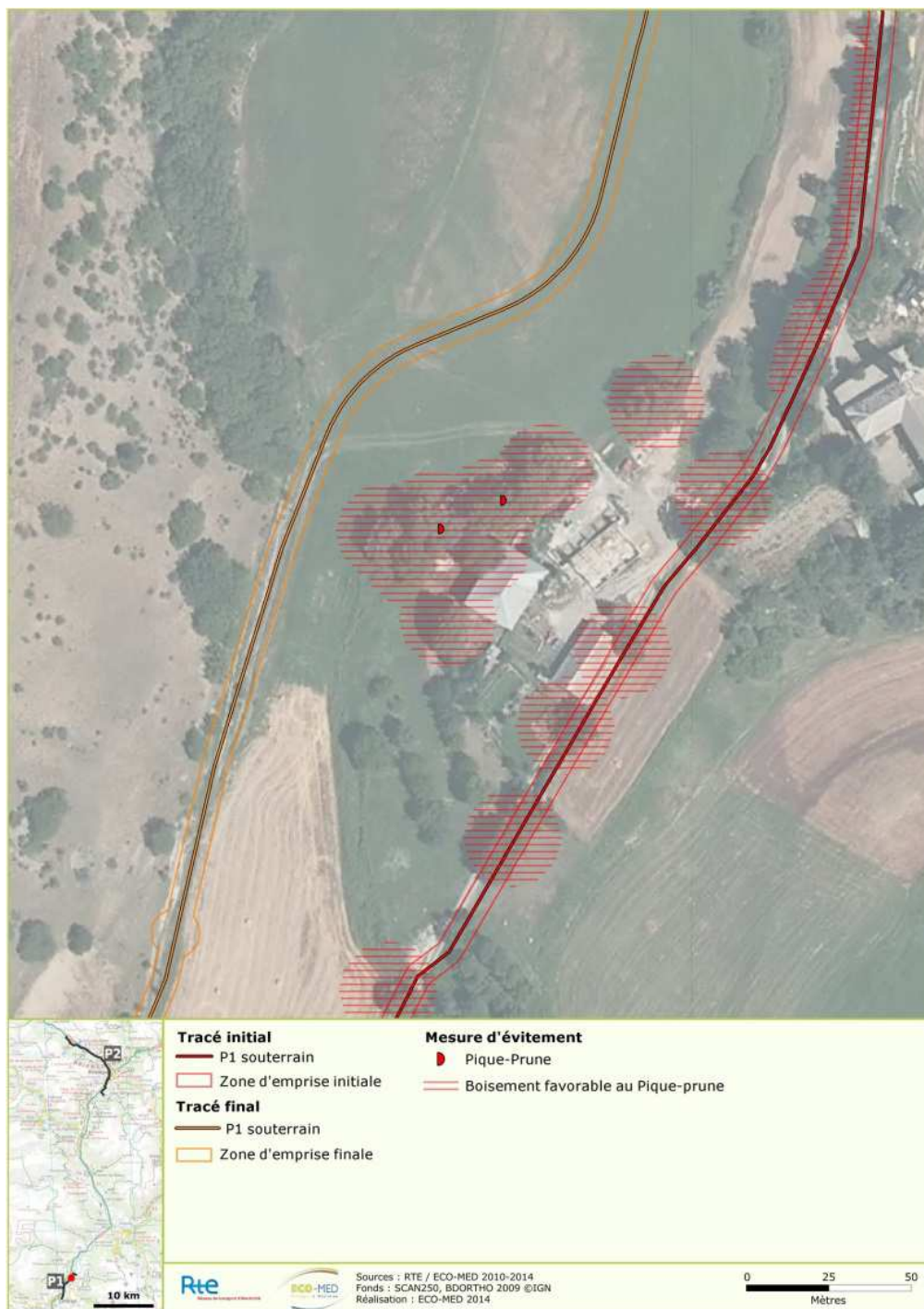
L'application de la mesure E1 permettra d'éviter l'ensemble des stations d'Androsace du nord, de Gagée jaune et de Tulipe sauvage.

■ Mesure E2 : Evitement des habitats de reproduction des invertébrés protégés

Compartiment ciblé : invertébrés

Objectif : Préserver les habitats primaires du Pique-Prune et de l'Isabelle de France

Un individu de **Pique-Prune** a été inventorié lors des prospections liées au projet P1. Une inspection des arbres alentours a permis d'identifier ceux qui, bien qu'inoccupés pourraient s'avérer favorables à l'espèce. L'ensemble de ces arbres a été évité grâce à une modification majeure du tracé (cf. carte ci-dessous).



Carte 8 : Adaptation du tracé en faveur de la préservation du Pique-Prune

La présence de l'**Isabelle de France** est jugée potentielle au sein de la pinède sylvestre traversée par le projet P1. Afin de préserver l'espèce, les travaux seront réalisés dans l'emprise stricte du chemin actuel. Aucune coupe d'arbres ne sera réalisée dans ce secteur. Le stockage de matériaux au pied des individus sera également proscrit.

Ainsi, la totalité des habitats favorables à l'Isabelle de France et au Pique-Prune sera préservée.

6.2. MESURES DE REDUCTION

■ Mesure R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation

Espèce/groupes biologiques ciblés : *Gagée des champs, amphibiens, reptiles, chiroptères*

Objectif principal : limiter l'impact des projets sur les habitats naturels et semi-naturels de la *Gagée des champs* notamment

La *Gagée des champs* est une espèce végétale assez commune localement mais protégée à l'échelle nationale. Elle a été identifiée sur l'ensemble des fuseaux d'étude et tout particulièrement sur les terrains remaniés : talus et parcelles de cultures bordant les voies de circulation.

Afin d'éviter au maximum la destruction d'individus, l'emprise des travaux a été déplacée sous les voies de circulation déjà existantes, avec une emprise ne débordant pas sur les talus et parcelles adjacentes, favorables à l'espèce.

Cette mesure constituera une **réduction d'impact directe**.

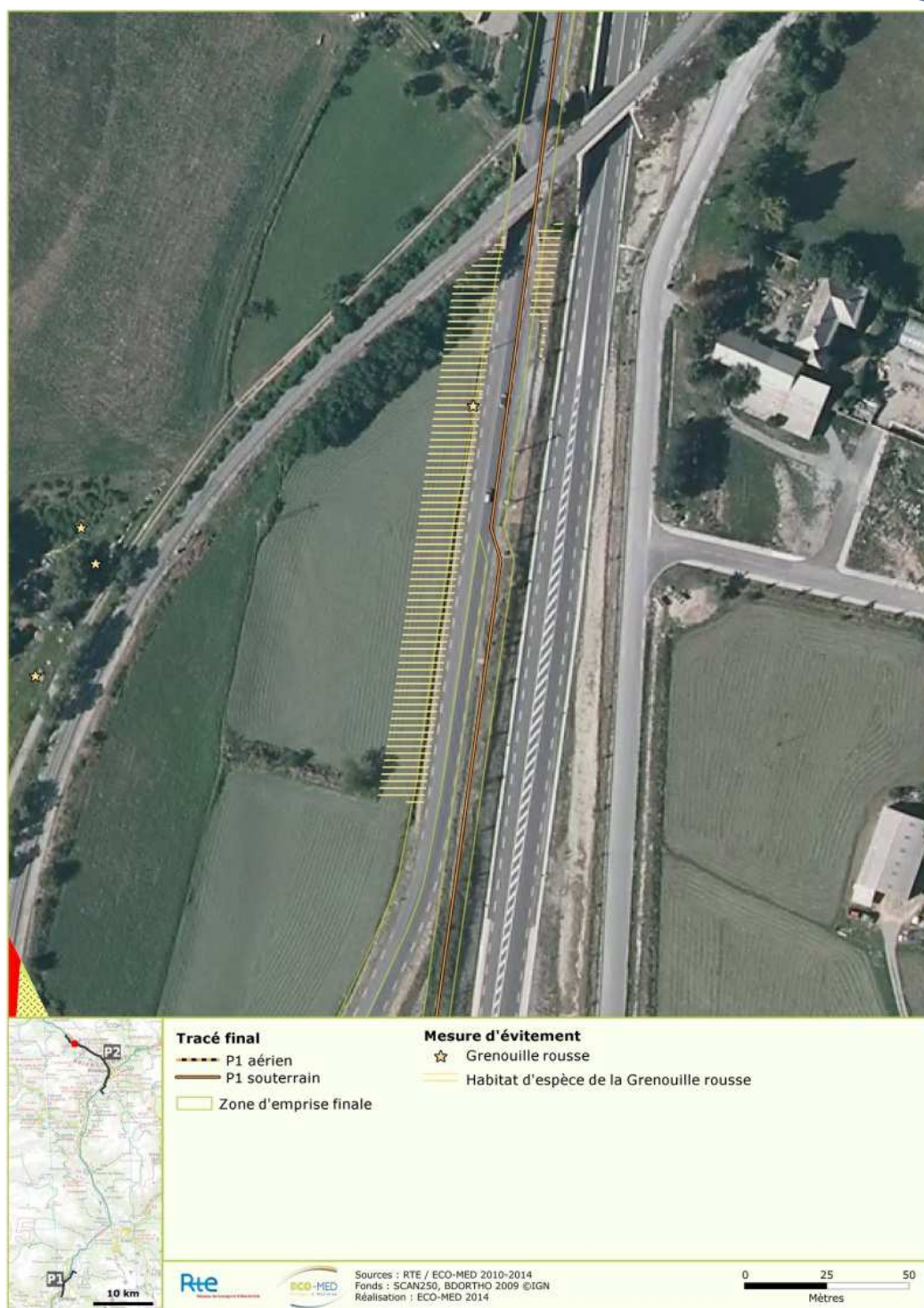
Grâce à ces adaptations de tracés, plus de 70 % des pieds de *Gagée des champs* initialement impactés seront évités. En effet, sur les 690 individus directement impactés initialement, seuls 200 seront finalement concernés par les projets.

En parallèle, et afin de favoriser la recolonisation de la tranchée par cette espèce tout en limitant l'apparition d'un cortège d'espèces rudérales, voire invasives, une mesure de gestion de la terre végétale sera incluse dans le cahier des charges des travaux et comportera les étapes suivantes :

- avant les travaux, la terre de surface (ou « terre végétale ») sera raclée puis stockée temporairement sur un géotextile afin d'éviter tout mélange avec de la terre provenant des couches plus profondes et afin de ne pas endommager le sol où a lieu le dépôt ;
- à la fin des travaux, cette couche superficielle sera redéposée en surface.

Il est à noter que cette mesure de restauration écologique pourrait être favorable à cette espèce volontiers colonisatrice des terrains fraîchement remaniés.

Cette mesure sera également favorable au cortège **herpétologique et batrachologique local** les zones de talus et murets, très favorables aux reptiles (mais aussi pour les gîtes terrestres d'amphibiens), étant ainsi évitées au maximum.



Carte 9 : Adaptation du tracé en faveur des amphibiens

Les **chiroptères** qui exploitent les milieux naturels et agricoles potentiellement concernés par les projets comme zones de chasse profiteront également de cette mesure.

■ Mesure R2 : Evitement des habitats favorables à l'Agrion de Mercure

Espèce ciblée : Agrion de Mercure

Objectif : limiter l'impact sur l'habitat de l'Agrion de Mercure

Un imago d'Agrion de Mercure a été identifié dans un petit canal le long de P1 au niveau du hameau des Baumes. Afin de limiter l'impact du projet sur ce cours d'eau le tracé du projet a été modifié (cf. carte ci-dessous).



Carte 10 : Adaptation du tracé en faveur de l'Agrion de Mercure

Malgré cette adaptation, le cours d'eau devra être franchi en amont de la station d'Agrion de Mercure. Etant donnée l'étroitesse du canal (environ 60 cm de large), celui-ci sera traversé en souille. Même si l'espèce n'y a pas été observée lors des prospections, pourtant réalisées à la bonne période du calendrier écologique, l'habitat concerné pourrait lui être favorable.

Afin de réduire l'impact de l'enfouissement de la ligne, **l'emprise des travaux sera réduite au strict minimum soit 1 m de large**. Le cours d'eau sera coupé sur cette portion. L'espèce étant très sensible à la modification de la turbidité de l'eau, un barrage filtrant (cf. mesure R9) sera mis en place en aval des travaux.

Le respect de cette mesure sera encadré par un écologue professionnel mandaté qui veillera à la mise en place du barrage et à la réduction de l'emprise (cf. 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux).

■ **Mesure R3 : évitement des zones de reproduction des lépidoptères protégés**

Espèces ciblées : Azuré de la croisette, Apollon

Objectif : limiter l'impact du projet P2 sur les habitats de l'Azuré de la croisette et de l'Apollon

Plusieurs habitats favorables à la reproduction de l'Azuré de la Croisette et de l'Apollon ont été identifiés aux 2 extrémités du projet. Afin de minimiser l'impact de l'implantation de la ligne sur ces habitats, plusieurs adaptations seront mises en place :

- la zone d'emprise des travaux à l'arrivée au poste de Serre Barbin a été recentrée sous le chemin existant et ses abords (cf. mesure E1) et limitée au strict nécessaire pour le passage des engins ;

- les clapiers favorables à l'Apollon au niveau du lieu-dit les Albeyres, à La Salles-les-Alpes seront mis en défens en amont des travaux pour être préservés lors de travaux (cf. 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux) ;

- au niveau de l'habitat favorable à l'Apollon situé à proximité du Rocher des Aymars (commune de Villard-Saint-Pancrace), où de nombreux pieds d'Orpin reprise (*Sedum telephium*) sont présents, le tracé a été adapté. Initialement installé en contrebas de la route, il a été remonté sous la chaussée existante de manière à préserver cet habitat d'espèce.

Le respect de ces zones d'évitement sera garanti par la mise en place de filets orange par les entreprises travaux sur la base d'un balisage effectué par un écologue professionnel mandaté et la réalisation d'audits tout au long des travaux (cf. 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux).



Carte 11 : Adaptation du tracé en faveur de la préservation de l'Azuré de la croisette et de l'Apollon

■ **Mesure R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages**

Groupes biologiques ciblés : chiroptères arboricoles, oiseaux cavicoles, invertébrés saproxylophages

Objectif principal : Préserver les habitats primaires des espèces exploitants les arbres à cavité

Un certain nombre d'arbres et de boisements présents au sein des fuseaux d'études de P1 et P2 sont susceptibles d'abriter des espèces cavicoles, arboricoles et saproxylophages (Barbastelle d'Europe, Noctule de Leisler, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle pygmée, Murin de Brandt, Murin à moustache, Murin d'Alcathoe, Murin de Daubenton et Murin de Natterer ; Chevêche d'Athéna, Torcol fourmilier, Petit-duc scops et Huppe fasciée ; Pique-Prune, Grand Capricorne) en gîte dans le cas des chiroptères, pour la nidification de l'avifaune et comme habitats pour les insectes.

Les espèces de chauves-souris et le Pique-prune, par exemple, utilisent ce réseau d'arbres gîtes (cavités favorables), durant plusieurs, voire toutes, les phases de leur cycle de vie.

Dans le cas des oiseaux, la disponibilité en arbres à cavités est un facteur limitant pour la nidification de l'avifaune cavicole et est indispensable pour la conservation de l'ensemble de ce cortège d'espèce.

Afin d'éviter la destruction des individus susceptibles d'y loger, de ponte ou d'oisillons, et de préserver à long terme ces habitats, le travail de définition des tracés détaillés a été mené avec pour objet de préserver l'ensemble des arbres et boisements favorables ayant été référencés. Cela n'a pu être atteint en totalité puisque 12 arbres gîtes potentiels pour les chiroptères devront être abattus lors des travaux.

A noter que les 2 individus isolés concernés se situent en contexte urbain, le long du tracé de P2.

Grâce à la mise en place de cette mesure, seulement 12 arbres gîtes potentiels situés en contexte urbain seront abattus lors des travaux. Les boisements concernés se situent en plein de cœur de Briançon. Les autres arbres et boisements, identifiés au sein des fuseau de P1 et P2 seront totalement préservés.

Les arbres qui n'ont pas pu être évités seront abattus selon le procédé dit d'abattage doux ou de moindre impact (cf. mesure R5).

Afin de garantir la pérennité des arbres évités mais situés à proximité du tracé, RTE s'engage à déporter le tracé d'au moins 3 m de l'axe du tronc, limitant ainsi l'atteinte aux racines principales des individus.

Afin de garantir le respect de cet engagement lors des travaux, la position des arbres-gîtes potentiels sera reportée sur un atlas cartographique au 1/2500^{ème} mis à disposition des entreprises travaux (cf. paragraphe 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux).

 **ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DES CHIROPTERES PROTEGES**

■ Mesure R5 : Abattage « de moindre impact » d'arbres gîtes potentiels favorables aux chiroptères, aux insectes saproxyliques

Groupes biologiques ciblés : chiroptères, invertébrés saproxylophages, oiseaux

Objectif : limiter l'impact des coupes d'arbres sur les chiroptères arboricoles

Protocole

En amont de la coupe des arbres susceptibles d'accueillir des chiroptères, un audit sera réalisé par le chiroptérologue professionnel mandaté afin d'avérer la présence de chauve-souris lorsque cela est réalisable.

N.B. : La principale difficulté de cette opération réside dans les possibilités de détection de certaines espèces arboricoles (chiroptères notamment) qui ont une grande faculté à atteindre des zones extrêmement difficiles (voire impossible) à visualiser. Ainsi, malgré l'expertise par un chiroptérologue expérimenté, l'absence d'indices avérés ne peut être considérée comme une absence certaine d'individus.

Si la présence de chiroptères est avérée dans l'arbre, l'abattage devra être reporté. En cas de non détection de chiroptères, l'abattage devra avoir lieu en fin de journée (afin de permettre une « évacuation éventuelle » du gîte dans de meilleures conditions pour les animaux).

Deux méthodes proches pourront être mises en œuvre dans le cadre de cette mesure. Le choix sera fait en fonction des contraintes techniques inhérentes à la zone de travaux.

Méthode 1 : Elle consiste à saisir l'arbre avec un grappin hydraulique, puis à le tronçonner à la base sans l'ébrancher. Ensuite, l'arbre sera déposé délicatement sur le sol à l'aide du grappin et laissé *in situ* jusqu'au lendemain, ce qui permet aux chiroptères (en cas de présence non détectée) de s'échapper.

Méthode 2 : Elle consiste en un « démontage » de l'arbre (tronçon par tronçon, de haut en bas), sans l'ébrancher. Chaque tronçon devant être posé délicatement au sol à l'aide d'un grappin hydraulique et laissé *in situ* jusqu'au lendemain, ce qui permet aux chiroptères (en cas de présence non détectée) de s'échapper.

Les arbres devant faire l'objet de cette mesure seront marqués par un écologue professionnel mandaté, qui assistera également à ces opérations. Les travaux d'abattage devront se faire lors de la période qui portera le moins préjudice aux chiroptères entre septembre et octobre (cf. mesure R11), tout en prenant également en compte les enjeux relatifs aux autres compartiments biologiques (oiseaux notamment).

Cette mesure permettra de limiter significativement le risque de destruction d'individus pour toutes les espèces de chiroptères arboricoles.

■ Mesure R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude

Groupe biologique ciblé : oiseaux

Objectif : limiter le risque de collision de l'avifaune avec les câbles sur la portion aérienne de P1

Le projet P1 comporte une portion aérienne de 1 km qui surplombe la Durance sur la commune de Saint André d'Embrun. Cette ligne viendra remplacer la portion de ligne existante Embrun-Mont Dauphin qui croise actuellement la Durance au niveau du pont neuf, en aval.

Comme indiqué dans l'analyse des impacts sur l'avifaune (paragraphe 6.9), cette portion aérienne constitue un obstacle avec lequel un grand nombre d'oiseaux pourrait entrer en collision.

A l'heure actuelle, il existe des solutions pour prévenir les collisions de l'avifaune avec les lignes électriques. Celles-ci consistent à installer des marqueurs sur les câbles afin de les rendre plus visibles.

Les oiseaux peuvent en effet repérer de loin ces balises et augmentent alors leur altitude de vol afin d'éviter les câbles (BROWN et DREWIEN, 1995) ou évitent de les croiser, comme cela peut être le cas pour près de 60% des oiseaux arrivant sur la ligne (ALONSO et al., 1994). Ces marqueurs complètent l'effet répulsif visuel des pylônes - le nombre de collisions semble, en effet, diminuer en s'en rapprochant (CORA Rhône, 1996).

Dans une grande partie des cas, les câbles conducteurs ne peuvent être équipés sous risque de mise à feu des balises. Ce sont alors les câbles de garde, plus fins, moins visibles et donc plus dangereux qui sont alors équipés (CORA Rhône, 1998).

Les balises qui s'avèrent à ce jour les plus efficaces sont des spirales rouges et blanches positionnée de manière alternée sur les câbles (CORA Rhône 1996, GUYONNE et al., 1998). Cependant, au niveau de la traversée de la Durance par le projet P1, les conditions climatiques locales ne permettent pas la pose de ce système. En effet, en zone de givre fort et de neige collante, comme c'est le cas ici, la pose de balises de type spirale, classiquement utilisées et homologuées par RTE, n'est pas envisageable car celles-ci se chargent de neige et leur poids devient alors un danger pour la ligne.

Afin de s'affranchir de ces contraintes, RTE, la LPO et TE Connectivity (fournisseur de matériel Haute tension et Très Haute Tension) ont initié en 2012 un projet de développement de nouvelles balises : les **avisphères**. Le système retenu a pour objet de **perfectionner le principe des spirales**, à savoir une alternance de marqueurs rouges et blancs. Dans le système des avisphères, les spirales monochromes sont remplacées par des **sphères de 60 cm** de diamètre, similaires aux balises aéronautiques, mais colorées sur une **moitié en rouge** et sur **l'autre moitié avec une peinture blanche photoluminescente** en vue d'augmenter leur visibilité nocturne.

Balise anticollision de type avisphère

(Source : Bulletin de liaison du Comité National Avifaune n°20)



Les premières études de suivis de la mortalité pré/post-marquage sont en cours de réalisation par la LPO.

D'après le modèle retenu (LPO, en cours), la pose des avisphères devra respecter le schéma suivant :

Schéma de pose

Mesure R7 : Préservation des milieux humides et aquatiques

Groupes biologiques ciblés : poissons, invertébrés aquatiques

Objectif : préserver les cours d'eau et la faune et la flore liées

Dans le cadre de la démarche itérative de prise en compte des enjeux écologiques dans la définition des projets détaillés, les zones humides initialement impactées par le projet ont été autant que possible évitées.

Par ailleurs, plusieurs franchissements de cours d'eau (cf. annexe 10. Franchissement des cours d'eau) ont été modifiés. A chaque fois que cela s'est révélé techniquement possible et équilibré, les franchissements, initialement prévus en tranchée ouverte dans le cours d'eau, ont finalement été réalisés soit :

- en encorbellement sur des ouvrages existants,
- en fonçage ou micro-tunnel, sous le cours d'eau,
- par la traversée du torrent des Ayes dans le radier existant.

Dans les trois cas, ces techniques permettent de réserver le lit du cours d'eau et ses berges.

Sur les 13 cours d'eau concernés par les projets P1 et P2, 8 seront franchis sans que le lit mineur et les berges ne soient impactés.

■ Mesure R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours d'eau, et des milieux connexes

Groupes biologiques ciblés : poissons, invertébrés aquatiques

Objectif : préserver les cours d'eau, la faune et la flore liées

Avant tous travaux en milieux aquatiques, l'agent départemental de l'ONEMA responsable du secteur sera contacté afin de définir clairement les précautions à prendre (cf. mesure d'encadrement En1).

A noter que cet agent est déjà associé au projet via, notamment, le groupe de travail environnement (cf. paragraphe 4.3.2).

Certains engagements de bonnes pratiques peuvent d'ores et déjà être mentionnés :

- tout stockage de matériel, matériaux ou véhicules susceptibles d'engendrer des écoulements (hydrocarbures et huile de moteur notamment) dans le milieu aquatique ou susceptibles de dégrader les habitats riverains sera proscrit. Le choix des zones de stockage sera réalisé à partir de l'atlas cartographique des enjeux mis à disposition des tous les intervenants de chantier (cf. paragraphe 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux) ;
- l'entretien des engins de chantier, leur alimentation en hydrocarbures ainsi que le stockage de carburants et autres matériaux polluants seront réalisés sur une **aire étanche avec une zone de rétention** (bac étanche) suffisamment dimensionnée pour contenir un éventuel déversement de produit polluant.

Chaque véhicule intervenant sur le chantier sera pourvu d'un kit de dépollution incluant des produits absorbants. L'ensemble des personnels intervenants sera formé à l'utilisation de ces kits pour garantir une réaction immédiate en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures ou d'huile de moteur dans un cours d'eau, une mare ou un canal.

■ Mesure R9 : Traitement des eaux de pompage chargées en matières en suspension avant leur rejet dans les milieux aquatiques

Compartiment ciblé : poissons, invertébrés aquatiques

Objectif : limiter l'apport de matières en suspension dans les cours d'eau

Sur les 13 cours d'eau franchis par les lignes souterraines correspondantes aux projets P1 et P2, seuls 5, les torrents des Ayes, de Sainte Elisabeth, du Verdarel, de la Salle et du Bez, seront traversés en tranchée ouverte dans le lit du cours d'eau. Les autres seront franchis soit en micro-tunnel ou fonçage, soit en encorbellement sur des ouvrages de voirie existants (cf. annexe 10. franchissement des cours d'eau).

Dans le cas des franchissements dit en souille, les mesures ci-dessous, permettant le maintien de la qualité de l'eau, seront mises en œuvre.

Lors du creusement des tranchées, un pompage de la nappe d'accompagnement sera réalisé afin de pouvoir réaliser les travaux à sec. L'eau pompée, chargée en matières en suspension, sera traitée avant son rejet dans le milieu aquatique.

Le schéma ci-après illustre le principe de la mesure. Cependant, plusieurs techniques pourront être mises en œuvre en fonction de la configuration du milieu et des caractéristiques du cours d'eau (pompage ou dérivation des eaux en amont).

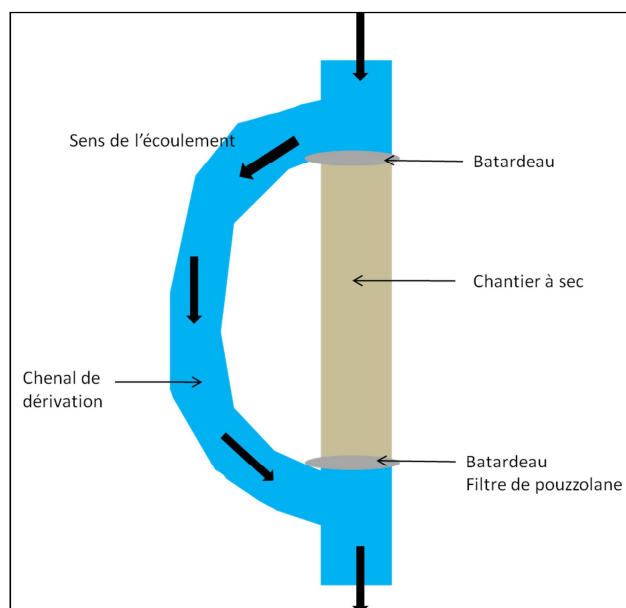


Schéma de principe de dérivation d'un cours d'eau
(Source : ECO-MED)

Dans le but d'atténuer au maximum les impacts sur les poissons et les milieux aquatiques, le pompage sera réalisé avec une crépine et un bassin de décantation sera mis en place le temps du chantier.

Pour éviter le départ de matières en suspension dans les cours d'eau, un **filtre composé de blocs de pouzzolane, de paille** ou tout autre barrage filtrant sera également mis en place à l'aval de la dérivation. Pour limiter le départ de fines, ce système sera complété par la mise en place d'un géotextile côté amont du filtre (cf. schéma ci-dessous).

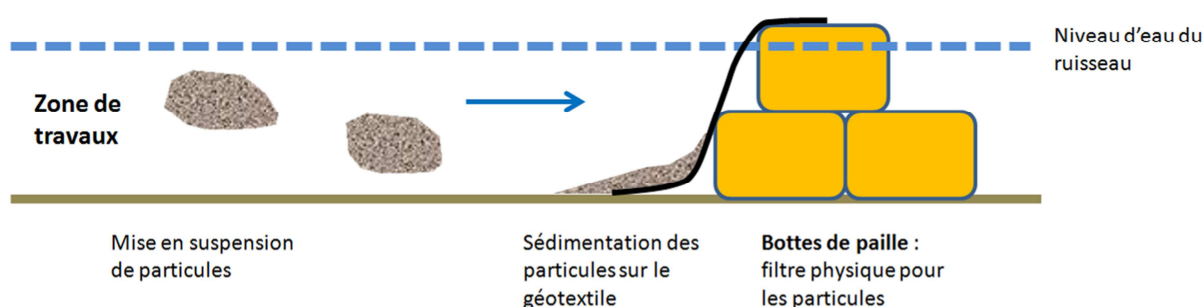


Schéma de principe du piégeage des matières en suspension
(Source : ECO-MED)

■ Mesure R10 : Remise en état des cours d'eau

Groupes biologiques ciblés : poissons, invertébrés aquatiques

Objectif : garantir la fonctionnalité du milieu

Les travaux de franchissement des cours d'eau en souille génèrent une altération du substrat des lits mineurs (galets, graviers, sables et autres supports végétaux).

Après le passage des fourreaux au fond de la tranchée, **le lit naturel** des cours d'eau sera restauré avec les matériaux issus de la phase de décaissement. Ce travail sera réalisé avec l'appui technique de l'ONEMA.

A la fin des travaux, **les berges seront remises en état**, stabilisées et végétalisées. Aucun enrochement ne sera réalisé, conformément à la disposition 6A-09 du SDAGE Rhône Méditerranée 2010-2015 qui précise que ce type d'aménagement doit rester l'exception.

Pour le réaménagement des berges, les techniques douces seront donc privilégiées :

- la stabilisation du sol par la pose d'un géotextile en fibres naturelles
- la plantation de boutures de saules (*Salix alba*, *S. eleagnos*, *S. purpurea*) pour renforcer la stabilisation des berges.

En pied de berges, et afin de sécuriser le géotextile contre un phénomène de crue trop important, deux techniques seront pratiquées afin de casser l'énergie cinétique de l'eau et donc de limiter l'érosion des berges :

- la mise en place de fascines d'hélophytes disposées sur les deux rives. Il s'agit de mettre en place un boudin de géotextile biodégradable rempli de matériaux terreux et plantés de plantes hélophytes. L'ensemble de la réalisation est maintenu par une rangée de pieux en bois ;
- mise en place de fascines de Saule consistant à entrelacer des branches de saules vivants autour de pieux.

La encore, le choix entre les différents aménagements sera fait au cas par cas avec l'appui de l'ONEAM, en fonction du cours d'eau et du niveau de dégradation constaté sur les berges.



Exemple de fascine d'hélophytes



Exemple de fascines de Saule

Crédits photos : Agence de l'Eau Rhin-Meuse

Tous **les dispositifs de chantier seront retirés** de la zone : batardeaux, dispositifs de décantation, accès divers et résidus de chantier.

Cette mesure devra être encadrée par un expert écologue professionnel du génie écologique (cf. 7.3 Contrôle des préconisations et encadrement des travaux) :

- avant les travaux, un état initial du cours d'eau sera dressé (caractéristiques du lit mineur, des berges et de la ripisylve) ;
- pendant les travaux, l'écologue contrôlera le bon déroulement des travaux (traitement des matières en suspension notamment) ;

- après les travaux, l'écologue réalisera un audit de fin de travaux

■ **Mesure R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces**

Groupes biologiques ciblés : poissons, invertébrés aquatiques, oiseaux, chiroptères

Objectif : garantir la fonctionnalité du milieu

En fonction de la période de l'année, un certain nombre d'espèces protégées est, soit absent du territoire (oiseaux migrateurs, chiroptères), soit présent mais sous une forme ou à un stade de vie qui le rend moins sensible au projet. Dans les secteurs les plus sensibles, abritant des enjeux écologiques, et ne pouvant être évités par le passage de la ligne, le calendrier des travaux a donc été adapté en fonction du type d'intervention et de la phénologie des espèces contactées.

Préservation de la Truite fario dans le torrent des Ayes

Seuls 4 cours d'eau seront franchis en tranchée ouverte. Parmi ces 4 cours d'eau, un seul abrite la Truite fario. Il s'agit du torrent des Ayes. Afin de limiter l'impact du projet sur cette espèce, les travaux de franchissement seront réalisés en **septembre**, soit en dehors de la période de fraie, en fin de période d'étiage.

Préservation de l'avifaune nicheuse

La période de moindre impact pour l'avifaune concernant les travaux l'enfouissement de la ligne HT s'étend de septembre à mars inclus. En effet, durant les mois **d'automne et d'hiver**, les espèces d'oiseaux concernées ne sont pas présentes sur le territoire. Le respect de cette période permet d'éviter la totalité de la période de reproduction et ainsi les risques de destruction directe d'individus (œufs, jeunes non volants).

Préservation de chiroptères, en période de reproduction et d'hivernage

Deux arbres-gîtes potentiels et quelques portions de boisement potentiellement favorables aux chiroptères devront être coupés lors des travaux de P2. Afin d'éviter toute destruction d'individu ou dérangement de colonies de chauves-souris, ces travaux seront réalisés au début de la période automnale entre **septembre et octobre**. En effet, à cette période, les jeunes de l'année sont déjà volants et la période d'hibernation n'est pas encore commencée. De ce fait, en cas de destruction d'arbres abritant des chauves-souris, celles-ci sont capables de s'envoler pour se réfugier dans un autre gîte de substitution, et ce sans perte majeure d'énergie comme ce serait le cas en pleine période d'hibernation.

Suite à l'analyse des enjeux écologiques et la prise en compte de contraintes techniques liées aux travaux, les périodes de travaux ont été adaptées dans 2 secteurs :

L'adaptation du calendrier en fonction de la phénologie des espèces d'invertébrés, de reptiles et d'amphibiens est moins pertinente. En effet, ces espèces sont faiblement mobiles, elles restent donc assez cantonnées au secteur dans lequel elles ont été repérées. Aucune période ne peut-être considérée comme non critique.

📍 ATLAS CARTOGRAPHIQUE, MESURE R11 – ADAPTATION DU CALENDRIER DES TRAVAUX

Note : Afin de respecter ce calendrier, une partie des travaux d'enfouissement de P1 ont été réalisés de manière anticipée entre les mois d'octobre et novembre 2014. Ces travaux ont été réalisés avec l'accord de la DREAL (SBEP) et de la DDT05 qui ont considéré que, dans les secteurs concernés, l'adaptation du calendrier constituait une mesure d'évitement, les espèces ciblées (oiseaux et chiroptères) étant absentes des zones concernées à cette période de l'année.

6.3. CONTROLE DES PRECONISATIONS ET ENCADREMENT DES TRAVAUX

Afin de garantir la concrétisation, en phase travaux des engagements pris par RTE, plusieurs mesures d'encadrement de chantier ont été prises.

■ Mesure En1 : Mise en défens des secteurs à enjeu écologique notable

L'ensemble des mesures d'évitement et de réduction consistant à une adaptation du tracé ou à une réduction de la zone d'emprise sera traduit, sur le terrain, par la mise en place de :

- **zone travaux** : c'est-à-dire un périmètre délimité par un filet ou une corde en dehors duquel toute intervention sera proscrite. Ce sera notamment le cas au nord de P2, à l'arrivée au niveau du poste de Serre Barbin ;

- **zone de défens**, délimitant les secteurs à enjeux, qu'il s'agisse de stations d'espèces protégées, d'habitats d'espèces protégées ou de zones humides.

Les **mises en défens** seront réalisées par les entreprises travaux sur la base d'un pré-balisage effectué par un écologue compétent en la matière. Ce choix a pour objet de sensibiliser, sur le terrain, les entreprises qui auront ensuite la responsabilité de faire respecter ces périmètres de protection à leur personnel et sous-traitants.

Les balisages et les mises en défens correspondantes seront réalisés au plus tôt 2 mois avant le début des travaux dans un secteur pour les préserver de toute dégradation et limiter le désagrément visuel occasionné pour les usagers.

Les mises en défens seront **contrôlées par l'écologue** ayant réalisé les balisages, en amont des travaux. Leur bon respect sera ensuite suivi tout au long des travaux sur la base d'audits inopinés réalisés par l'écologue (cf. Mesure En3).

■ Mesure En2 : Formation et sensibilisation des maîtres d'œuvre à la prise en compte des enjeux écologiques

Afin d'informer les personnels intervenant sur les chantiers au sujet de leur **responsabilité quant à la mise en œuvre des engagements pris par RTE** en matière d'intégration écologique du des projets P1 et P2, un écologue réalisera une sensibilisation des chefs de chantiers. Cette sensibilisation prendra la forme d'une **réunion formelle**, dont le contenu est détaillé ci-dessous, et sera suivi d'une **visite sur le terrain** permettant de présenter les premiers balisages mis en place.

La sensibilisation s'articulera en 3 parties :

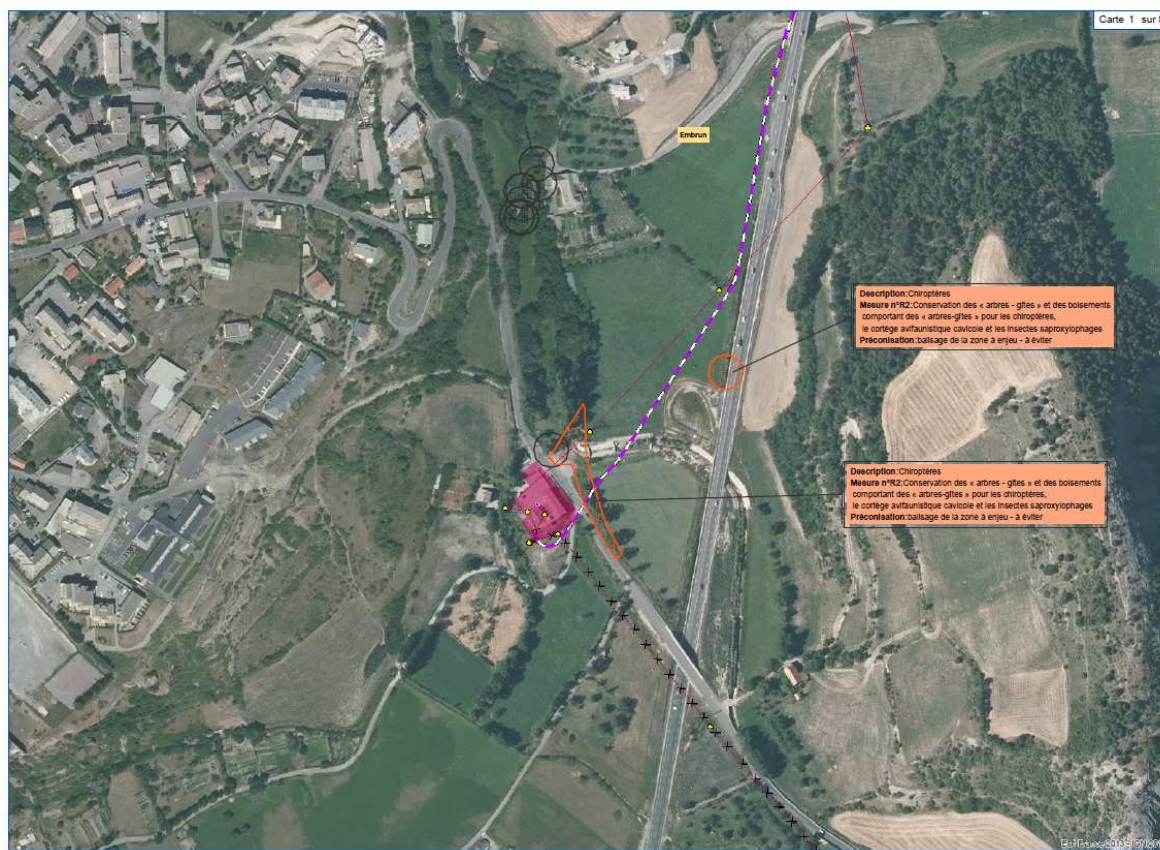
- une présentation des enjeux écologiques identifiés le long des zones qui seront traités par les travaux et de leur statut réglementaire,
- une présentation des engagements pris par RTE afin de prendre en compte ces enjeux,
- et la traduction de ces engagements sur le terrain et des moyens mis en œuvre pour les faire respecter (mise en défens, audit).

Les risques encourus en cas de non respect des engagements seront également abordés.

A l'issue de son intervention, l'écologue remettra aux équipes :

- un **livret d'accueil** synthétisant les thématiques abordées ;
- un **atlas cartographique** localisant les enjeux écologiques identifiés et devant être préservés et le détail des mesures relatives.

Extrait de l'atlas cartographique fourni aux entreprises travaux (source : RTE)



L'**atlas cartographique** et le **livret d'accueil** seront mis à disposition de tous les personnels intervenants sur les chantiers et devront être **visés par chaque sous-traitant** engagé par les entreprises travaux.

■ Mesure En3 : Audits travaux

Afin de vérifier le respect des engagements pris par RTE dans le cadre des travaux, un écologue réalisera des **audits** sur chacun des projets. Ces audits seront réalisés de manière inopinée dans les secteurs en travaux au moment de la visite. Les différents balisages concernés seront vérifiés et les éventuelles irrégularités relevées. Des photographies seront prises afin de constater le respect ou le non respect des balisages. Une attention sera également portée à la mise en œuvre des autres engagements écologiques pris par RTE comme par exemple le contrôle du risque de pollutions accidentelles, la cohérence avec le calendrier écologique ...

Les personnes intervenant sur le chantier seront rencontrées de manière à recueillir les éventuelles difficultés rencontrées lors de la mise en œuvre des travaux dans les secteurs à enjeux.

Ces visites seront l'occasion de renfoncer la sensibilisation déjà effectuée par un rappel des engagements pris.

A l'issue de chaque visite, un **compte rendu** sera rédigé. Celui-ci prendra la forme d'une fiche synthétique illustrée de photographies et retranscrira les constats réalisés sur le terrain. Ces comptes-rendus seront remis au Comité de Pilotage (cf. Mesure En5) ou à défaut aux services de l'Etat : Préfecture des Hautes-Alpes, DREAL SBEP et DDT 05.

A la fin du chantier, un **audit final** sera réalisé sur la totalité des zones concernées par les travaux (P1 et P2) afin de vérifier le bon respect des engagements pris par RTE. Cet audit sera

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

suivi d'un **compte rendu final** reprenant les éléments établis en amont du chantier, les conclusions retirées des audits intermédiaires et une synthèse à l'échelle du projet. Ce rapport sera également remis au Services de l'Etat.

■ Mesure En4 : Encadrement et accompagnement des travaux par l'ONEMA

ECO-MED propose qu'une concertation étroite entre RTE et l'ONEMA soit établie en amont du commencement des travaux visant à passer en revue l'ensemble des cours d'eau et canaux et d'anticiper les modalités de mise en œuvre de leur franchissement.

Ainsi, il incombe au maître d'ouvrage de fournir une fiche technique détaillant avec précision le déroulement des travaux pour chaque canal et chaque cours d'eau. Le maître d'ouvrage doit s'engager à respecter les prescriptions qui pourraient être demandées par l'ONEMA.

■ Mesure En5 : Formation d'un comité de pilotage sous l'égide du Préfet des Hautes-Alpes

Afin d'assurer le suivi du bon respect des engagements pris par RTE et pour accompagner RTE au fil des années de travaux, un comité de pilotage sera créé dès mars 2015 et intégrera dans son fonctionnement le programme Haute Durance dans sa globalité.

Ce comité, construit autour de l'autorité de la Préfecture réunira les principaux acteurs du territoire concernés, à savoir : un représentant de la Préfecture de Hautes-Alpes, la DDT05, le service biodiversité (SBEP) de la DREAL PACA, le responsable RTE du projet, accompagné de son AMO biodiversité, le PNE, l'ONF, les animateurs des sites NATURA 2000 concernés, des représentants des communautés de communes concernées, un représentant de la chambre d'agriculture et des représentants des fédérations de chasse et de pêche.

Ce comité se réunira *a minima* 2 fois par an, selon des termes fixés par la Préfecture.

A l'occasion d'un retour d'expérience, tous les 2 ans, le comité définira les objectifs à atteindre dans les années à venir : efficacité des mesures, ajustements/corrections à apporter, nouvelles mesures à envisager, etc.

A terme, ce CoPil constituera un véritable observatoire de l'environnement naturel de la Haute Durance.

En attendant la formation de ce comité, le groupe de travail environnement (GTE) – cf. paragraphe 4.3.2) a été reformé. En effet, celui-ci avait été mis en suspend durant la phase d'instruction administrative, comme l'impose la réglementation. Une première réunion de présentation des analyses et proposition faites dans le présent dossier s'est tenue le 17 septembre 2014. La prochaine réunion, portant sur le dossier de demande de dérogation à l'interdiction de destruction d'espèces protégées relatif aux 4 autres projets du programme, se tiendra en janvier 2014.

7. EFFETS CUMULATIFS

Les effets cumulatifs peuvent être définis comme la somme des effets conjugués et/ou combinés sur l'environnement, de plusieurs projets compris dans un même territoire (par exemple : bassin versant, vallée,...). Cette approche permet d'évaluer les impacts à une échelle qui correspond le plus souvent au fonctionnement écologique des différentes entités du patrimoine naturel. En effet, il peut arriver qu'une infrastructure linéaire n'ait qu'un impact faible sur un habitat naturel ou une population, mais que d'autres projets situés à proximité affectent aussi cet habitat ou l'espèce. L'ensemble des impacts cumulés pourrait ainsi porter gravement atteinte à la pérennité de la population à l'échelle locale, voire régionale.

N.B. :

En théorie, la notion d'effets cumulatifs doit intervenir logiquement en amont de la proposition de mesures de suppression et de réduction d'impact. Elle doit donc intégrer l'évaluation des impacts bruts. Néanmoins, souvent aucune mesure ne permet de modérer ces effets car les porteurs de projet ne tiennent pas à en endosser la responsabilité et surtout à supporter le coût de leur atténuation exception faite, si le maître d'ouvrage développe plusieurs projets connexes qui sont susceptibles d'avoir des effets cumulatifs.

Dans l'entité biogéographique dans laquelle le projet de liaison souterraine s'insère, de nombreux autres projets ont été menés à terme ou sont en cours de réflexion sans pour autant qu'une concertation soit engagée sur la prise en compte de leurs effets cumulatifs. Aussi, il nous est apparu logique d'intégrer cette notion d'effets cumulatifs, non en amont de l'évaluation des impacts bruts mais plutôt des impacts résiduels qui ont eue une plus grande portée dans la suite des démarches administratives relatives à la compensation.

7.1. METHODE D'EVALUATION DES EFFETS CUMULATIFS

L'étude des effets cumulatifs s'est faite au travers d'une analyse bibliographique portant sur la plupart des aménagements existants dont le dossier de demande d'autorisation a été déposé auprès des services administratifs ou les projets approuvés mais non encore réalisés, situés au sein de la même unité biologique que le projet à l'étude.

Afin de mener cette réflexion, ECO-MED a consulté l'ensemble des avis de l'Autorité Environnementale portant sur des projets situés à proximité et téléchargeables sur le site de la DREAL PACA. Les projets sélectionnés sont listés ci-dessous :

- avis de l'Autorité Environnementale en date du 13/12/2013 sur le projet de renouvellement d'autorisation d'exploiter la centrale hydroélectrique sur le torrent de Crévoux à Saint-André-d'Embrun (05) ;
- avis de l'Autorité Environnementale en date du 06/09/2013 sur le projet de voie verte entre Briançon et Le Monétier-les-Bains (05) ;
- avis de l'Autorité Environnementale en date du 03/02/2010 sur le projet de réalisation de 2 télésièges, sur la commune de La Salle-les-Alpes – depuis, un des 2 télésièges a été mis en place. Le second reste en projet ;

Par ailleurs, ECO-MED a consulté la Charte forestière du Pays du Grand Briançonnais afin d'analyser les orientations générales de ce secteur mais également de prendre en compte la biodiversité et les espaces naturels.

Pour finir, ECO-MED a consulté les éléments de diagnostic relatif au Schéma de Cohérence Territoriale du Briançonnais. Cependant, ce document reste en cours d'élaboration et ne présente à ce jour que les éléments relatifs aux diagnostics réalisés. Les perspectives

d'évolution du point de vue de l'urbanisme et l'analyse des orientations générales de ce secteur ne sont pas encore connues.

Au regard des informations disponibles concernant ces projets et des perspectives d'urbanisation, cette notion d'effets cumulatifs a ensuite été analysée de façon globale.

EFFETS CUMULATIFS DU PROJET P1 AVEC LES AUTRES PROJETS IDENTIFIES SUR LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Depuis plus de 30 ans, on observe en Haute-Durance une dynamique démographique positive qui s'accompagne d'un déploiement de l'urbanisation. Cette urbanisation s'est faite sans orientation majeure. Ceci a entraîné, au-delà d'un étalement des villes et villages existants, un mitage des zones naturelles où se sont installées des habitations individuelles. En parallèle et afin d'accompagner ce développement, le réseau VRD s'est renforcé et étendu (RN94, etc.). L'ensemble de ces aménagements s'est fait aux dépens des espaces naturels et agricoles et de leur patrimoine associé. L'expansion du secteur de l'embrunais a notamment conduit à la destruction ou la dégradation d'importantes surfaces (non chiffrables *a posteriori*) de pelouses sèches steppiques, habitat d'intérêt communautaire d'une grande valeur écologique et biologique.

Les recherches de tracés ayant été conduites en limitant au maximum l'impact du projet sur les milieux naturels, notamment en orientant, autant que possible le tracé sous des chaussées existantes, le projet P1 n'impactera pas ou peu les mêmes habitats et espèces que ceux concernés par le projet de développement des communes traversées.

Par ailleurs, le territoire de la Haute Durance et les conditions hydrologiques qui le caractérisent ont conduit au développement de nombreux projets de centrales hydroélectriques. Concernant le territoire traversé par le projet P1, l'AE a remis en décembre 2013, un avis sur un projet de microcentrale sur la commune de Saint-André d'Embrun. S'agissant d'un projet de renouvellement d'autorisation d'exploitation d'une centrale existante sur un cours d'eau non concerné par le projet P1, aucun effet cumulé n'est à prévoir.

Ainsi, le projet de ligne aérosouterraine haute tension ne devrait donc pas avoir des effets qui viendront s'additionner avec les effets d'autres projets futurs situés dans la même entité biogéographique. Rappelons toutefois que le projet P1 s'inscrit dans un programme plus large de rénovation du réseau électrique de la Haute-Durance comprenant 6 projets. L'analyse des effets de l'ensemble du programme fait l'objet d'un paragraphe spécifique ci-après.

EFFETS CUMULATIFS DU PROJET P2 AVEC LES AUTRES PROJETS IDENTIFIES SUR LES HABITATS NATURELS, LA FAUNE ET LA FLORE

Le projet P2 de ligne électrique enfouie s'inscrit au cœur de la zone urbanisée du grand Briançon depuis Villar-St-Pancrace pour rejoindre Monêtier-les-Bains. Tous ce secteur déjà fortement urbanisé est soumis au développement lié au tourisme de sport d'hiver. Le projet de deux télésièges à la Salle-les-Alpes en est la démonstration. L'implantation des pylônes de la seconde ligne (non encore construite) ne représentera qu'une surface minime du projet. Aucune espèces floristique protégée ou présentant un intérêt patrimonial n'a été identifiée dans le cadre de l'étude d'impact réalisée par l'IRAP. En revanche plusieurs espèces de mammifères et d'oiseaux pourraient exploiter la zone. Pour ces compartiments, le projet entraînera une destruction de l'habitat d'alimentation des individus présents localement. Cette problématique se retrouve également dans le cadre du projet P2 mais pour des espèces différentes que celles identifiées dans le cadre du projet de télésièges. P2 étant un projet souterrain, la problématique de la collision de l'avifaune avec les câbles ne se pose pas.

En revanche, le projet de voie verte s'inscrit dans le même territoire que celui traversé par le projet P2, parfois même sur des tracés très proches. D'après les éléments disponibles plusieurs espèces de flore (Androsace du nord et gagée des champs) et de papillons protégés (Apollon et Azuré de la croisette) sont concernées par le projet de voie verte. Les mesures d'évitement

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

permettraient de les préserver. Des mesures à objectif équivalent sont envisagées dans le cadre du projet P2. Ainsi, on peut supposer que les effets cumulés de ces 2 projets seront limités.

Le projet de ligne électrique souterraine sera donc de nature à avoir des effets qui viendront se cumuler avec ceux d'autres projets situés dans la même entité biogéographique. Cependant, étant données les mesures d'atténuation envisagées, la significativité de ces effets n'apparaît pas évidente.

EFFETS CUMULATIFS DES PROJETS P1 ET P2 AVEC LES AUTRES PROJETS DU PROGRAMME HAUTE DURANCE

Les projets P1 et P2 font partie d'un programme de travaux échelonnés dans le temps. Ils participent à la cohérence d'un projet d'alimentation électrique et sont, par conséquent, liés aux autres projets.

Quatre (P1, P2 P3 et P5) des 6 projets du programme s'insèrent partiellement ou totalement au sein des plaines agricoles de la Durance puis de la Guisane, vers le nord. Les espèces patrimoniales liées au système agropastoral de ces vallées seront donc concernés par plusieurs projets.

Le projet P1, entrera par exemple en coupure dans le futur poste électrique de Pralong, sur la commune d'Embrun. Ce poste est également voué à accueillir les projets P5 et P6. Des effets cumulés entre ces différents projets sont donc envisagés notamment sur la Gagée des champs, espèce concernée localement par ces 4 projets (poste inclus). Par ailleurs, le projet P1 comporte une courte portion de ligne aérienne (1 km). Les effets de cette ligne sur les oiseaux notamment, seront amplifiés lors de la création des 3 autres projets aériens du programme (P3, P4 et P6). En effet, la création de plusieurs lignes aériennes sur un territoire augmente le risque de collision pour les jeunes de l'année et les oiseaux en phase de migration. Notons cependant que la portion aérienne de P1 vient remplacer une ligne existante à laquelle les individus sédentaires sont habitués.

Enfin, rappelons que le programme permettra, malgré les créations de lignes aériennes, de retirer 110 km de ligne aérienne du paysage haut alpin réduisant d'autant les problématiques liées à la collision pour l'avifaune.

Le tracé du projet P2 suit, quant à lui, partiellement le tracé du projet P3, dans sa section souterraine, entre Briançon et le poste de Serre Barbin. Ces deux projets impactent ponctuellement la Gagée des champs. Cependant, leurs effets cumulés restent limités puisque la portion de tracé concernée s'insère presque en totalité dans ou sous la route nationale 94.

Ainsi, les projets P1 et P2 seront de nature à avoir des effets cumulés avec les autres projets du programme. Notons que cet élément a été pris en compte dans l'évaluation des impacts résiduels présentés ci-après.

8. EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

8.1. METHODES D'EVALUATION DES IMPACTS RESIDUELS

Pour analyser les **impacts résiduels** d'un projet et leur intensité, ECO-MED procède de la même manière que l'analyse des impacts bruts. Ainsi, nous effectuons une analyse aussi bien qualitative que quantitative. Elle est également effectuée à dire d'expert mais peut résulter aussi d'une concertation engagée entre plusieurs acteurs locaux et compétents.

La seule différence avec l'analyse des impacts bruts est que l'analyse des impacts résiduels **prend en compte les propositions de mesures de suppression**, le cas échéant, **et de réduction d'impact** proposées.

Ainsi, pour évaluer les **impacts résiduels** et leur intensité, ECO-MED procède à une analyse multifactorielle :

- **Intégrant l'élément biologique** : état de conservation, dynamique et tendance évolutives, vulnérabilité biologique, diversité génétique, fonctionnalité écologique, etc.
- **Intégrant le projet et ses caractéristiques** : nature des travaux, modes opératoires, périodes d'intervention, etc.

De ces facteurs, on détermine un certain nombre de critères permettant de définir l'impact :

- *Nature d'impact* : destruction, dérangement, dégradation...
- *Type d'impact* : direct / indirect
- *Durée d'impact* : permanente / temporaire
- *Portée d'impact* : locale, régionale, nationale

- **Intégrant le respect des mesures de suppression et de réduction proposées.**

L'importance de chaque impact résiduel est étudiée en leur attribuant une valeur selon la grille de valeurs semi-qualitatives à 6 niveaux principaux suivantes :

Très fort	Fort	Modéré	Faible	Très faible	Nul	Non évaluable*
-----------	------	--------	--------	-------------	-----	----------------

*Uniquement dans le cas où l'expert estime ne pas avoir eu suffisamment d'éléments (période non favorable, durée de prospection insuffisante, météo défavorable, inaccessibilité, etc.) lui permettant d'apprécier l'impact et *in fine* d'engager sa responsabilité.

L'impact résiduel est déterminé pour chaque élément biologique préalablement défini par l'expert. Il s'agit là d'une étape déterminante pour la suite de l'étude car conditionnant les mesures compensatoires qui seront, éventuellement, à proposer. Chaque « niveau d'impact résiduel » sera donc accompagné par un commentaire, précisant les raisons ayant conduit l'expert à attribuer telle ou telle valeur. Les principales informations seront synthétisées sous forme de tableaux récapitulatifs.

Dans le cas présent, ECO-MED intégrera également à la réflexion la notion d'effets cumulatifs. Seules les espèces protégées ont fait l'objet de cette analyse des impacts résiduels.

8.2. IMPACTS RESIDUELS SUR LA FLORE

Suite à la réflexion menée entre RTE et ECO-MED et l'analyse des diverses alternatives, les impacts des projets sur la flore protégée ont pu être réduits.

■ Impacts résiduels sur l'Androsace du Nord

Grâce à l'aménagement en place de la mesure E1, la Station d'Androsace du nord sera évitée lors de la réalisation du projet P2. En revanche, une partie de ses habitats d'espèce primaire et secondaire seront détruits. Dans ces conditions et en tenant compte des possibles effets cumulés de ce projet avec les autres projets à venir du programme, **les impacts résiduels du projet sur l'espèce sont jugés très faibles.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Androsace du nord (<i>Androsace septentrionalis</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	1 station connue (donnée bibliographique)
	Impact global brut	Fort
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Risque de dégradation ou de destruction d'habitats d'espèce	Habitat d'espèce	Pelouse d'affinité steppique Bordure de prairie de fauche, pâture mésophile
	Surface initialement impactée	200 m ² d'habitat primaire 1150 m ² d'habitat secondaire
	Mesures d'atténuation	E1 : évitement des stations de flore protégée
	Surface résiduelle impactée après mesures	Quelques centaines de m ²
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur la Gagée jaune

De la même façon que pour l'Androsace du nord, la mesure E1 permet d'éviter l'ensemble des stations de Gagée jaune observées. En revanche, une partie de ses habitats d'espèce primaire et secondaire seront détruits.

Compte tenu des impacts potentiels à venir des autres projets du programme, **les impacts résiduels du projet sur l'espèce sont jugés très faibles.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Gagée jaune (<i>Gagea lutea</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	50 individus
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Risque de dégradation ou de destruction d'habitats d'espèce	Habitat d'espèce	Lisière de forêt alluviale ou humide
	Surface initialement impactée	2 600 m ² d'habitat primaire 1 700 m ² d'habitat secondaire
	Mesures d'atténuation	E1 : évitement des stations de flore protégée
	Surface résiduelle impactée après mesures	Quelques centaines de m ²

	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*)

Suite à la réflexion menée entre RTE et ECO-MED et l'analyse des diverses alternatives, la mise en place de la mesure d'évitement et de réduction d'impact ciblée sur les stations de Tulipe sauvage (Mesure E1) a pu être proposée et a permis d'éviter l'ensemble des stations. En revanche, une partie de ses habitats d'espèce primaire et secondaire sera détruite.

Les impacts résiduels du projet sur cette espèce sont donc jugés très faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Quelques dizaines de pousses
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Champs cultivés
	Surface initialement impactée	~1 000 m ²
	Mesures d'atténuation	E1 : évitement des stations de flore protégée
	Surface résiduelle impactée après mesures	~400m ²
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Effectif initialement impacté	Quelques dizaines de pousses
	Mesures d'atténuation	E1 : évitement des stations de flore protégée
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nulle
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur la Gagée des champs

Grâce aux adaptations de tracés réalisées et notamment au choix de réduire les emprises travaux et de les limiter autant que possible aux voies et chemins existants, 70% des stations de Gagée des champs initialement impactées pourront être préservées.

Malgré cet effort important, un grand nombre de stations et d'importantes surfaces d'habitats d'espèce ne pourront être évités. Par ailleurs, il est établi que cette espèce, très répandue dans l'aire d'étude, sera également impactée par les autres projets du programme.

De ce fait, **les impacts résiduels du projet sur la Gagée des champs sont jugés modérés.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	50 individus
	Impact global brut	Fort
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction	Effectif initialement impacté	Environ 690 individus

d'individus	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation
	Effectif résiduel impacté après mesures	Environ 200 individus
	Réduction d'impact	Significative
Risque de dégradation ou de destruction d'habitats d'espèce	Habitat d'espèce	Bordures de parcelles cultivées, talus
	Surface initialement impactée	1,2 ha d'habitat primaire 8 130 m ² d'habitat secondaire
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Un peu plus d'1 ha d'habitat primaire et 7600 m ² d'habitat secondaire
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Modéré

8.3. IMPACTS RESIDUELS SUR LES ZONES HUMIDES

Au sein des fuseaux d'étude, les zones humides les plus représentées sont les habitats riverains (galerie d'Aulne blanc, ripisylve à Peuplier noir), viennent ensuite les prairies humides, les torrents et enfin, une série d'habitats beaucoup plus ponctuels et/ou très peu fonctionnels.

Ces milieux seront en grande partie préservés lors des travaux grâce aux modifications des modalités de franchissement des cours d'eau (mesure R7) et aux adaptations de tracés (R1). Quelques habitats restent cependant impactés marginalement.

Malgré la mise en place de ces mesures, les projets engendreront donc une destruction de zones humides sur une superficie de l'ordre de 1 700 m², dont la plupart correspond aux fossés, habitats peu voire pas fonctionnels.

Au-delà de la destruction pure des milieux, les risques de dégradation des milieux ont également été réduits par la mise en place de mesures visant soit à maintenir la qualité des milieux (pollution et MES – R8 et R9) soit à restaurer les milieux après les travaux (R10).

Intitulé CORINE Biotopes	Code CORINE Biotopes	Surface impactée (ha)
Fossé	89.22 x 37.1	0.1146
Galerie d'Aulne blanc	44.21	0.0039
Prairie humide à Reine des prés	37.1	0.033
Roselière	53.1	0.0055
Torrent et ripisylves	24.2	0.01
Total surface impacté pour P1-P2		0.17

Actuellement, au titre de la disposition 6B-6 du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) (2010-2015) sur le territoire de Rhône-Méditerranée, pour tout projet qui conduit à la disparition d'une surface de zones humides ou à l'altération de leur biodiversité, la surface de zone humide doit faire l'objet d'une compensation (remise en état ou création de zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité) à hauteur d'une valeur guide de 200% de la surface perdue. Si on applique cette disposition dans le présent projet, **la surface totale à compenser est d'environ 0,34 ha.**

8.4. IMPACTS RESIDUELS SUR LES INSECTES

■ Impacts résiduels sur le Pique-Prune

Un faible impact initial brut est pressenti sur cette espèce. Il concerne des éventuelles dégradations ou destructions de potentiels arbres relais pour la dispersion de l'espèce sur le fuseau P1. L'application des mesures E2, à savoir l'évitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés, et R14, concernant la préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux invertébrés saproxylophages permettra d'**annuler complètement les impacts** du projet sur cette espèce.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pique-Prune (<i>Osmoderma eremita</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Reproduction 1 individu observé hors zone d'emprise
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Risque de dégradation ou de destruction de potentiels arbres relais	Habitat d'espèce	Vieux arbres à cavité
	Nombre d'arbres	~16 arbres
	Surface initialement impactée	1,2 ha
	Mesures d'atténuation	E2 : Evitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés R14 : Préservation des « arbres-gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages
	Surface résiduelle impactée après mesures	Nulle
	Réduction d'impact	Totale
BILAN	Impact résiduel global	Nul

■ Impacts résiduels sur l'Alexanor

L'impact initial brut du projet sur cette espèce est **très faible**, lié à un éventuel dérangement des imagos lors des travaux. L'impact résiduel reste inchangé.

■ Impacts résiduels potentiels sur l'Isabelle de France

L'impact initial potentiel brut du projet sur cette espèce est **très faible**, en effet le linéaire du projet d'enfouissement du fuseau P1 travers sur une piste forestière un habitat potentiellement favorables à l'espèce. L'application de la mesure E2 « évitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés » **réduira annulera les impacts potentiels du projet.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Isabelle de France (<i>Graellsia isabellae galliaegloria</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Risque de	Habitat d'espèce	Pinède à Pin sylvestre

dégradation d'habitat	Surface risquant d'être initialement impactée	0,03 ha
	Mesures d'atténuation	E2 : évitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés
	Surface résiduelle impactée après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Total
BILAN	Impact résiduel potentiel global	Nul

■ Impacts résiduels sur l'Apollon

Un faible impact initial brut, lié à la destruction d'habitats et au risque de destruction d'individus est pressenti pour cette espèce. La mise en application de la mesure de réduction des impacts des projets sur les zones de reproduction potentielles de l'Apollon sur le fuseau P2 (mesure R3) **réduira ces impacts à un niveau à nul.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction potentiel 21 imagos observés
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus herbeux avec <i>Sedum div. sp.</i>
	Surface initialement impactée	< 0,5 ha
	Mesures d'atténuation	R3 : évitement des zones de reproduction des lépidoptères protégés
	Surface résiduelle impactée après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Principalement œufs, larves et chrysalides Eventuellement adultes
	Effectif initialement impacté	~ 20 imagos observées – individus potentiellement impactés non quantifiable
	Mesures d'atténuation	R3 : évitement des zones de reproduction des lépidoptères protégés
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Nul

■ Impacts résiduels sur l'Azuré de la Croisette

Comme pour l'espèce précédente, un faible impact initial brut, liée à la destruction d'habitats et le risque de destruction d'individus est pressentie pour cette espèce. La mise en application des mesures de réduction des impacts des projets sur les zones de reproduction potentielle de l'Azuré de la Croisette sur le fuseau P2 (mesure R3) **annulera ces impacts à un niveau nul.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Azurée de la Croisette (<i>Maculinea alcon rebelii</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré

	Statut biologique et effectif	Reproduction avérée 2 imagos et 15 chorions (enveloppe externe de l'œuf) observés
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Pelouse et prairies mésoxérophiles avec <i>Gentiana cruciata</i>
	Surface initialement impactée	< 0,5 ha
	Mesures d'atténuation	R3 : évitement des zones de reproduction des lépidoptères protégés
	Surface résiduelle impactée après mesures	Nulle
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Principalement œufs, larves et chrysalides Eventuellement adultes
	Effectif initialement impacté	~ 2 imagos et 15 chorions observés – individus potentiellement impactés non quantifiable
	Mesures d'atténuation	R3 : évitement des zones de reproduction des lépidoptères protégés
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Nul

■ Impacts résiduels sur le Sphinx de l'argousier

Des impacts bruts très faibles, liés à une éventuelle altération marginale de son habitat, sont pressentis. Aucune mesure particulière visant à réduire ces impacts n'est proposée ici compte-tenu de leur très faible ampleur. L'impact résiduel sur cette espèce restera donc **très faible**.

■ Impacts résiduels sur l'Agrion de Mercure

Un impact brut initial modéré est pressenti pour cette espèce. En effet, le ruisseau et ses rives, aux abords du lieu-dit « les Baumes », devraient être directement concernés par la future ligne enterrée (P1). Afin de réduire cet impact, plusieurs mesures concernant directement ou indirectement l'espèce seront mises en place :

- R2 : évitement des habitats favorables à l'Agrion de Mercure,
- R8 : limitation du risque de pollution accidentelle des cours d'eau et milieux connexes,
- R9 : traitement des eaux de pompage chargées en MES avant leur rejet dans le milieu naturels,
- R10 : remise en état des cours d'eau.

Au regard de la très courte portion de cours d'eau impactée (<1 m) et des mesures de préservation de la qualité du milieu, le **risque de destruction d'individus est jugé infime**. La destruction de larves ne peut cependant être totalement exclue.

Ces mesures réduiront l'impact résiduel du projet sur l'espèce à un niveau **très faible**.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Reproduction 1 imago observé
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		

Destruction et altération de la qualité de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Petits cours d'eau
	Linéaires initialement impactés	300 m
	Mesures d'atténuation	R2 : évitement des habitats favorables à L'Agrion de Mercure R8 : limitation du risque de pollution accidentelle des cours d'eau et milieux connexes R9 : traitement des eaux de pompage chargées en MES avant leur rejet dans le milieu naturels R10 : remise en état des cours d'eau
	Linéaire résiduelle impactée après mesures	< 1 m
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus liés à l'altération de l'habitat	Stades concernés	Principalement œufs et larves
	Effectif initialement impacté	1 imago observée, larves et pontes non quantifiables
	Mesures d'atténuation	R2 : évitement des habitats favorables à L'Agrion de Mercure R8 : limitation du risque de pollution accidentelle des cours d'eau et milieux connexes R9 : traitement des eaux de pompage chargées en MES avant leur rejet dans le milieu naturels
	Effectif résiduel impacté après mesures	Risque infime mais non nul
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels potentiels sur le Grand Capricorne.

L'impact initial potentiel brut du projet sur cette espèce potentielle est jugé très faible. Comme le Pique-Prune l'espèce bénéficiera de la mesure E2, concernant l'évitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés. L'application de cette mesure **annulera complètement les impacts potentiels** des projets sur cette espèce.

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle
	Impact global brut	Très faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce potentielle	Habitat d'espèce	Chênaie pubescente
	Surface initialement impactée	1,2 ha
	Mesures d'atténuation	E2 : Evitement des habitats favorables à la reproduction des invertébrés protégés
	Surface résiduelle impactée après mesures	Nulle
	Réduction d'impact	Totale
BILAN	Impact résiduel potentiel global	Nul

8.5. IMPACTS RESIDUELS SUR LES POISSONS

■ Impacts résiduels sur la Truite fario

La Truite fario pourrait exploiter plusieurs cours d'eau concernés pas les projets. Grâce à l'adaptation des modalités de franchissements des cours d'eau (R7), les lits mineurs de la majorité d'entre eux ne seront pas impactés.

Le seul cours d'eau favorable à l'espèce traversé en tranchée ouverte est le torrent des Ayes. Afin de limiter l'impact des travaux, ceux-ci seront réalisés dans le radier existant (R7) et en période d'étiage (R11) annulant ainsi les risques de destruction de frayères et réduisant le dérangement des adultes. Cette mesure a été discuté et élaborée avec l'ONEMA et le SMADESP qui pourraient profiter des travaux engagés par RTE pour retravailler le profilé du radier, le rendant ainsi franchissable par l'ichtyofaune.

A ces mesures spécifiques viennent s'ajouter plusieurs mesures de préservation de la qualité des cours d'eau et de restauration des milieux (R7, R8, R9) qui permettent également de diminuer les impacts des projets.

En considérant l'application rigoureuse des mesures de réduction proposées précédemment, nous jugeons que les impacts résiduels du projet sur la Truite fario seront très faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Reproducteur
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Cours d'eau aérés à eau courante
	Surface initialement impactée	0,2 ha potentiellement
	Mesures d'atténuation	R7 : Préservation des milieux aquatiques R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours d'eau, et des milieux connexes R9 : Traitement des eaux de pompage chargées en matières en suspension avant leur rejet dans les milieux aquatiques R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Surface résiduelle impactée après mesures	<10 m ² - passage dans le radier existant du torrent des Ayes
	Réduction d'impact	Significative
Destruction potentielle d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Mesures d'atténuation	R7 : Préservation des milieux aquatiques R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours d'eau, et des milieux connexes R9 : Traitement des eaux de pompage chargées en matières en suspension avant leur rejet dans les milieux aquatiques R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Néant
	Réduction d'impact	Significative

BILAN	Impact résiduel global	Très faible
--------------	-------------------------------	--------------------

8.6. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES AMPHIBIENS

Les amphibiens exploitent des milieux différents selon la phase de leur cycle biologique. La mesure **R1** permettra de limiter les impacts des projets sur les milieux naturels exploités par les amphibiens en phase terrestre. En parallèle, les mesures **R8 et R9** de préservation des milieux humides limiteront les impacts des projets sur les habitats de reproduction des espèces relevées.

Grâce à la mise en place de ces mesures, les impacts résiduels des projets P1 et P2 sur la Grenouille rousse et le Crapaud commun seront **très faibles**.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>) Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Forêts, friches, zones humides
	Surface initialement impactée	Plusieurs zones de reproduction
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours d'eau, et des milieux connexes R9 : Traitement des eaux de pompage chargées en matières en suspension avant leur rejet dans les milieux aquatiques
	Surface résiduelle impactée après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Partielle
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

8.7. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES REPTILES

La mesure R1 visant à limiter l'impact des projets sur le milieu naturel en réalisant les travaux dans des milieux anthropisés (chaussée et voirie existante), constitue la principale mesure de réduction d'impact en faveur des reptiles.

Grâce à la mise en place de cette mesure et de celle visant à préserver, de manière générale les milieux naturels (R8), les impacts résiduels sur la Coronelle girondine, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre vipérine, descendront à **très faible après application des mesures**.

■ Impacts résiduels sur la Coronelle girondine (*Coronella girondica*)

La Coronelle girondine n'est présente que de manière secondaire au sein du fuseau d'étude de P1. La mesure R1 de limitation de l'impact du projet sur les milieux naturels permet de réduire significativement les impacts du projet.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Effectif d'individus	Difficile à quantifier mais au plus quelques individus
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation
	Nombre d'individus impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Partielle
Destruction d'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Steppes, friches, ripisylves
	Surface initialement impactée	De l'ordre de quelques dizaines de m ²
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours d'eau, et des milieux connexes
	Surface résiduelle impactée après mesures	De l'ordre de quelques dizaines de m ²
	Réduction d'impact	Partielle
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), le Lézard vert occidental (*Lacerta b. bilineata*), la Couleuvre verte et jaune (*Hierophis v. viridiflavus*), la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*) et la Vipère aspic (*Vipera a. aspis*)

L'ensemble de ces espèces bénéficiera de la mise en place des mesures R1 et secondairement R8.

CARACTERISATION DES ESPECES POTENTIELLES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>) Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis v. viridiflavus</i>) Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>) Vipère aspic (<i>Vipera a. aspis</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction d'individus	Effectif d'individus	Difficile à quantifier mais sans doute quelques individus
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation
	Nombre d'individus impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Partielle
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Steppes, friches, ripisylves
	Surface initialement impactée	De l'ordre de quelques dizaines de m ²
	Mesures d'atténuation	R1 : réduction de l'emprise aux voies de circulation R8 : Limiter les risques de pollution accidentelle des cours

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

		d'eau, et des milieux connexes
	Surface résiduelle impactée après mesures	De l'ordre de quelques dizaines de m ²
	Réduction d'impact	Partielle
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

8.8. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES OISEAUX

■ Impacts résiduels sur le Circaète Jean-le-Blanc

Les mesures R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur le Circaète Jean-le-Blanc.

En effet, le choix de réaliser le démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction de l'espèce et de l'avifaune en général limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volant (R11). Le risque de destruction d'individus, lui, peut être réduit de manière significative grâce à la mesure R5 qui vise à équiper la portion de ligne aérienne du projet P1 de balises anticollisions de type « spirales » afin de rendre plus visible le maillage de câbles et d'éviter ainsi la collision avec ces derniers.

De ce fait, l'impact résiduel du projet sur cette espèce est jugé faible.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus galicus</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Alimentation
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dérangement en période de reproduction	Période sensible	Avril - août
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Aucun
	Réduction d'impact	Totale
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	3 individus
	Mesures d'atténuation	R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impacts résiduels sur la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*)

L'espèce est nicheuse au sein des deux fuseaux d'étude (probable au sein de P1 et certaine au sein de P2) dans les milieux ouverts parsemés d'arbustes. La synthèse des impacts cumulés bruts des 2 projets est jugée forte au regard du risque de destruction d'individus, d'œufs ou de jeunes non-volants, de destruction d'habitats d'espèce (nidification et alimentation) ainsi qu'un dérangement d'individus.

L'adaptation du phasage des travaux dans les secteurs où l'espèce est présente permet de réduire de manière significative l'impact du projet. En effet, aucun individu ne sera détruit lors des travaux ; l'espèce n'étant plus présente sur le territoire lorsque ceux-ci seront réalisés.

L'impact résiduel concerne donc uniquement une perte temporaire d'habitats d'espèce. Cet impact est réduit suite à l'application de la mesure R1 visant à limiter l'emprise des projets dans les milieux naturels en réalisant les travaux, autant que possible sous les chemins existants.

Au regard des éléments décrits ci-avant, les impacts résiduels des projets sur la Pie-grièche écorcheur sont jugés faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Nicheur
	Impact global brut	Fort
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation temporaire d'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	2,8 ha d'habitat vital 6 ha d'habitat de chasse
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée	Réduction de la surface impactée de quelques centaines de m ²
	Réduction d'impact	Partielle
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes, juvéniles et œufs
	Effectif initialement impacté	Supérieur ou égal à 15 couples
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

- Impacts résiduels sur le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Tarier des prés (*Saxicola rubetra*), le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*) et le Moineau soulcie (*Petronia petronia*)

Les mesures R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur l'ensemble de ces espèces.

En effet, le choix de réaliser le démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction de ces espèces et de l'avifaune en général limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volant (R11). Le risque de destruction d'individus, lui, peut être réduit de manière significative grâce à la mesure R5 qui vise à équiper la portion de ligne aérienne du projet P1 de balises anticollision de type « spirales » afin de rendre plus visible le maillage de câbles et d'éviter ainsi la collision avec ces derniers.

De ce fait, l'impact résiduel du projet sur l'ensemble de ces espèces est donc jugé faible.

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>), Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>), Milan noir (<i>Milvus migrans</i>), Milan royal (<i>Milvus milvus</i>), Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>), Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>), Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Alimentation
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dérangement en période de reproduction	Période sensible	Avril - août
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Aucun
	Réduction d'impact	Totale (100 %)
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. tableau impact brut
	Mesures d'atténuation	R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ **Impacts résiduels sur l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), le Grand Corbeau (*Corvus corax*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*)**

Comme pour les espèces précédentes, ces espèces sont concernées par un risque de destruction direct d'individus en période de reproduction et en phase exploitation en raison du risque de collision des individus avec les câbles de la portion aérienne de P1. Ce dernier impact reste cependant moins important chez ces espèces au regard de leur plus grande agilité en vol.

Ainsi, grâce à la mise en place des mesures d'adaptation du calendrier des travaux dans les secteurs favorables à la reproduction de ces espèces et l'installation de balises anticollision, **les impacts initialement faibles sont jugés très faibles.**

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>), Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>), Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>), Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dérangement en période de reproduction	Période sensible	Avril - août
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après	Aucun

	mesures	
	Réduction d'impact	Totale (100 %)
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. tableau impact brut
	Mesures d'atténuation	R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur le Cincle plongeur (*Cinclus cinclus*)

L'espèce exploite la Durance et la Guisane en alimentation et en reproduction. Grâce aux adaptations des modalités de franchissements des cours d'eau (R7), ceux-ci seront franchis soit en encoffrement sur des ouvrages existant soit en micro-tunnel, préservant ainsi le lit et les berges de toute intervention.

De manière plus générale, les mesures R8, R9 et R10 qui garantissent le respect et le maintien de la qualité des eaux et milieux connexes limiteront également l'impact des projets sur les habitats de l'espèce.

Pour ces raisons, les impacts résiduels du projet sur cette espèce sont jugés négligeables.

■ Impacts résiduels sur la Huppe fasciée (*Upupa epos*)

Les mesures R4, R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur cette espèce.

En effet, le choix de conserver les arbres à cavités, habitat de nidification de cette espèce cavicole (R4) et de réaliser le démarrage des travaux en dehors de sa période de reproduction (R11) dans les secteurs les plus sensibles limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volant. Le risque de destruction d'individus, lui, peut être réduit de manière significative grâce à la mesure R6 qui vise à poser sur les câbles de la portion de ligne aérienne du projet P1, des balises anticollisions de type « spirales » afin de rendre plus visible le maillage de câbles et d'éviter ainsi la collision avec ces derniers.

De ce fait, les impacts résiduels du projet sur cette espèce sont jugés faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Huppe fasciée (<i>Upupa epos</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation d'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	0,15 ha d'habitat vital 6 ha d'habitat de chasse
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages
	Surface résiduelle impactée	Quelques arbres isolés
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	1 couple de chaque espèce au maximum
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

		chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

■ Impacts résiduels sur le Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)

Comme pour la Huppe fasciée, les mesures R4, R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur ces espèces.

En revanche, pour cette espèce, l'adaptation du calendrier des travaux permet d'éviter totalement le risque de destruction d'individus. En effet, ceux-ci seront réalisés en totalité en dehors de la période de reproduction de l'espèce dans l'ensemble des secteur où elle a été observée ou est jugée fortement potentielle.

De ce fait, les impacts résiduels du projet sur cette espèce sont jugés négligeables.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Alimentation
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation d'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	0,15 ha d'habitat vital 6 ha d'habitat de chasse
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages
	Surface résiduelle impactée	Quelques arbres isolés
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	1 couple de chaque espèce au maximum
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Négligeables

■ Impacts résiduels sur la Chevêche d'Athéna (*Athene noctua*)

Les mesures R4 et R6 permettront de réduire l'impact du projet sur cette espèce.

En effet, le choix de conserver les arbres à cavités (habitat de nidification de la Chevêche d'Athéna) et de réaliser le démarrage des travaux en dehors de sa période de reproduction, et de l'avifaune en général, limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volants.

De ce fait, les impacts résiduels du projet sur ces espèces sont jugés très faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Nicheur possible
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation d'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	1,3 ha d'habitat de chasse
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages
	Surface résiduelle impactée	Quelques arbres isolés
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	3 individus
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude
	Effectif résiduel impacté après mesures	Nul
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Négligeable

■ **Impacts résiduels potentiels sur le Faucon kobez (*Falco subbuteo*) et le Crave à bec rouge (*Pyrhocorax pyrrhocorax*)**

Les mesures R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur ces espèces.

En effet, le choix de réaliser le démarrage des travaux en dehors de la période de reproduction de ces espèces (R6), et de l'avifaune en général, limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volant. Le risque de destruction d'individus, lui, peut être réduit de manière significative grâce à la mesure R6 qui vise à poser sur les câbles de la ligne aérienne du projet P1, des balises anticollision de type « spirales » afin de rendre plus visible le maillage de câbles et d'éviter ainsi la collision avec ces derniers.

De ce fait, les impacts résiduels potentiels du projet sur ces espèces sont jugés faibles.

CARACTERISATION DES ESPECES POTENTIELLES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Faucon kobez (<i>Falco subbuteo</i>) Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèces potentielles – Crave à bec rouge nicheur possible
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL POTENTIEL		

Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Cf. tableau des impacts bruts
	Mesures d'atténuation	R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude R11 : Adaptation du calendrier des travaux
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel potentiel global	Très faible

■ Impacts résiduels potentiels sur le Petit-duc scops

Les mesures R4, R6 et R11 permettront de réduire l'impact du projet sur cette espèce.

En effet, le choix de conserver les arbres à cavités (habitat de nidification du Petit-duc scops – R4) et de réaliser le démarrage des travaux en dehors de sa période de reproduction (R11), et de l'avifaune en général, limite significativement le risque de destruction d'œufs et de juvéniles non volant. Le risque de destruction d'individus, lui, peut être réduit de manière significative grâce à la mesure R6 qui vise à poser sur les câbles de la ligne aérienne du projet P1, des balises anticollisions de type « spirales » afin de rendre plus visible le maillage de câbles et d'éviter ainsi la collision avec ces derniers.

De ce fait, les impacts résiduels potentiels du projet sur le Petit-duc scops sont jugés faibles.

CARACTERISATION DE L'ESPECE POTENTIELLE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Espèce potentielle – nicheur possible
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Dégradation d'habitat d'espèce	Surface initialement impactée	0,15 ha d'habitat vital 1,3 ha d'habitat de chasse
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages
	Surface résiduelle impactée	Quelques arbres isolés
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	1 à 2 couples
	Mesures d'atténuation	R4 : Préservation des arbres-gîtes favorables aux chiroptères, au cortège avifaunistique cavicole et aux insectes saproxylophages R6 : Mise en place de balises anticollision de l'avifaune contre les câbles de la ligne HT concernée par l'étude
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel potentiel global	Faible

■ Impacts résiduels potentiels sur les espèces à enjeu faible et très faible

Les espèces d'oiseaux à faible et très faible enjeu local de conservation n'ont pas fait l'objet de façon spécifique de mesures de réduction d'impact. Notons cependant que l'ensemble de ces

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

espèces bénéficiera de tout ou partie des mesures d'atténuation mises en place pour les espèces décrites ci-avant.

8.9. IMPACTS RESIDUELS DU PROJET SUR LES MAMMIFERES

Les impacts bruts sur les mammifères sont globalement jugés faibles à modérés.

Certaines mesures de réduction proposées dans la présente étude permettent de réduire ces impacts négatifs.

Il est toutefois important de noter, bien que les mesures d'évitement et de réduction diminuent de façon significative les impacts sur les gîtes, le risque de destruction d'aire de repos ou de reproduction voire d'individus demeure non nul, puisque certains arbres potentiellement favorables en tant que gîtes à chauves-souris seront tout de même détruits.

Les espèces arboricoles avérées ou potentielles concernées sont : la Barbastelle d'Europe, la Noctule de Leisler, les Pipistrelles pygmée et de Nathusius et les Murins de Brandt, à moustaches, d'Alcathoé, de Daubenton et de Natterer.

■ Impacts résiduels sur les espèces non arboricoles

Pour toutes ces espèces, aucun risque de destruction de gîte ou d'individus n'est envisagé. Les impacts bruts concernent donc uniquement la dégradation d'habitats de chasse et de corridors de transit.

Grâce aux adaptations de tracés (R1), déplacés autant que possible sous les chaussées existantes, la surface d'habitat de chasse impactée par les travaux sera largement réduite.

Par ailleurs, la modification des modalités de franchissement de 8 des 13 cours d'eau traversés par les projets, permettant le maintien du cordon boisé associé, limite également la dégradation de corridor de transit important pour les chiroptères.

Compte tenu de ces mesures, **les impacts résiduels des projets sur les espèces de chiroptères non arboricoles sont jugés faibles à très faibles.**

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)
	Enjeu local de conservation	Très fort
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, lisières et haies
	Surface initialement impactée	Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 9,26 Ha
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 6,01 Ha
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE	Espèces concernées	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrum equinum</i>)*

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

SPECIFIQUE		Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>) Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>) Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)*
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 9,26 Ha
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 6,01 Ha
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

* espèce dont la présence est jugée fortement potentielle

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilssonii</i>) Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrobullaris</i>)*
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 9,05 Ha
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 5,81 Ha
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

* espèce dont la présence est jugée fortement potentielle

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>) Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, lisières
	Surface initialement impactée	Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 9,05 Ha
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de

		circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 5,81 Ha
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, humides à forte productivité entomologique
	Surface initialement impactée	Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 3,83 Ha
	Mesures d'atténuation	R1 : Réduction de l'emprise des travaux aux voies de circulation
	Surface résiduelle impactée après mesures	Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 2,08 Ha
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

■ Impacts résiduels sur les espèces arboricoles

Ces espèces seront impactées par les projets en raison de l'altération des corridors de déplacement qu'ils engendreront et dans une moindre mesure par la dégradation temporaire de territoires de chasse (notamment en phase travaux). A cela s'ajoute les destructions de quelques arbres favorables en termes de gîte qui n'ont pu être évités et pour lesquels le risque de destruction d'habitat d'espèce voire d'individu reste non nul.

Cependant les mesures visant à réduire les impacts devraient permettre de réduire l'impact de façon significative. En effet, suite à la mise en place des mesures, **les impacts résiduels sont jugés faibles** pour l'ensemble des espèces arboricoles concernées par les projets P1 et P2.

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)
	Enjeu local de conservation	Fort
	Statut biologique et effectif	Gîtes potentiels, Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat	Habitat d'espèce	Arbres gîtes potentiels, milieux ouverts, milieux forestiers, lisières

d'espèce	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 9,26 Ha
	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 6,01 Ha
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>) Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmeus</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Milieus ouverts, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 6,02 Ha
	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 3,79 Ha
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces

	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Gîtes potentiels, Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Arbres gîtes potentiels, milieux ouverts, milieux forestiers
	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 6,22 Ha
	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 3,99 Ha
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Murin de Brandt (<i>Myotis brandtii</i>) Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)* Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)*
	Enjeu local de conservation	Modéré
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Arbres gîtes potentiels, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 4,85 Ha

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 2,28 Ha
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Faible

* espèce dont la présence est jugée fortement potentielle

CARACTERISATION DES ESPECES		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèces concernées	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>) Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Modéré
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Arbres gîtes potentiels, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 4,5 Ha
	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 2,34 Ha
	Réduction d'impact	Significative
Destruction d'individus	Stades concernés	Adultes et juvéniles
	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

BILAN	Impact résiduel global	Faible
--------------	-------------------------------	---------------

CARACTERISATION DE L'ESPECE		
CONTEXTE SPECIFIQUE	Espèce concernée	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>) Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhli</i>)
	Enjeu local de conservation	Faible
	Statut biologique et effectif	Chasse et transit
	Impact global brut	Faible
EVALUATION DE L'IMPACT RESIDUEL		
Destruction de l'habitat d'espèce	Habitat d'espèce	Arbres gîtes potentiels, milieux forestiers, lisières
	Surface initialement impactée	26 arbres gîtes potentiels, Zone d'emprise (territoire de chasse et corridors) 4,5 Ha
	Mesures d'atténuation	R4 : Conservation des « arbres - gîtes » et des boisements comportant des « arbres-gîtes » pour les chiroptères, le cortège avifaunistique cavicole et les insectes saproxylophages R5 : Abattage de moindre impact
	Surface résiduelle impactée après mesures	Faible, 12 arbres gîtes potentiels Zone d'emprise finale (territoire de chasse et corridors) 2,34 Ha
	Réduction d'impact	Significative
	Stades concernés	Adultes et juvéniles
Destruction d'individus	Effectif initialement impacté	Inconnu
	Mesures d'atténuation	R11 : Adaptation du calendrier des travaux en accord avec la phénologie des espèces
	Effectif résiduel impacté après mesures	Non quantifiable
	Réduction d'impact	Significative
BILAN	Impact résiduel global	Très faible

8.10. BILAN DES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Tableau 1 : enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux des projets P1 et P2 du programme Haute Durance tenant compte des effets cumulatifs

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
FLORE	Androsace du nord (<i>Androsace septentrionalis</i> L., 1753)	Fort	Fort	E1	Très faible	Quelques centaines de m ² d'habitat d'espèce
	Gagée jaune (<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker Gawl., 1809)	Modéré	Modéré	E1	Très faible	Quelques centaines de m ² d'habitat d'espèce
	Tulipe sauvage (<i>Tulipa sylvestris</i>)	Modéré	Modéré	E1	Très faible	Environ 400 m ² d'habitat d'espèce
	Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i> (M.Bieb.) Sweet, 1826)	Faible	Fort	R1	Modéré	Un peu plus d'1 ha d'habitat primaire et 7 600 m ² d'habitat secondaire / 200 individus détruits
ZONES HUMIDES	Fossé	-	0,1675 ha	R7-R8-R9	0,1146 ha	
	Galerie d'Aulne blanc	-	0,0539 ha	R7-R8-R9	0,0039 ha	
	Prairie humide	-	0,1362 ha	R7-R8-R9	-	
	Prairie humide à Reine des prés	-	0,0697 ha	R7-R8-R9	0,033 ha	
	Roselière	-	0,0055 ha	R7-R8-R9	0,0055 ha	
	Torrent et ripisylve	-	0,0366 ha	R7-R8-R9	0,01 ha	
INSECTES	Pique-Prune (<i>Osmoderma eremita</i>)	Fort	Faible	E2-R14	Nul	-
	Alexanor (<i>Papilio alexanor</i>)	Fort	Très faible	Aucune mesure spécifique	Très faible	-
	Isabelle de France (<i>Graellsia isabellae galliaegloria</i>)	Fort	Très faible	E2	Nul	-

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Apollon (<i>Parnassius apollo</i>)	Modéré	Faible	R3	Nul	-
	Azuré de la croisette (<i>Maculinea alcon rebeli</i>)	Modéré	Faible	R3	Nul	-
	Sphinx de l'argousier (<i>Hyles hippophaes</i>)	Modéré	Très faible	Aucune mesure spécifique	Très faible	quelques m ²
	Agrion de Mercure (<i>Coenagrion mercuriale</i>)	Modéré	Modéré	R2-R8-R9-R10	Très faible	< 1 m ²
	Grand Capricorne (<i>Cerambyx cerdo</i>)	Faible	Très faible	E2	Nul	-
POISSONS	Truite fario (<i>Salmo trutta</i>)	Faible	Modéré	R7-R8-R9-R11	Très faible	<10m ² dans le radier existant
AMPHIBIENS	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Faible	Faible	R1-R8-R9	Très faible	Non quantifiable
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo spinosus</i>)	Faible	Faible	R1-R8-R9	Très faible	Non quantifiable
REPTILES	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	Modéré	Faible	R1-R8	Très faible	De l'ordre de quelques dizaines de m ² / non quantifiable
	Lézard des murailles (<i>Podarcis m. muralis</i>)	Faible	Faible	R1-R8	Très faible	De l'ordre de quelques dizaines de m ² / non quantifiable
	Lézard vert occidental (<i>Iacerta b. bilineata</i>)	Faible	Faible	R1-R8	Très faible	De l'ordre de quelques dizaines de m ² / non quantifiable
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	Faible	Faible	R1-R8	Très faible	De l'ordre de quelques dizaines de m ² / non quantifiable
	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	Faible	Faible	R1-R8	Très faible	De l'ordre de quelques dizaines de m ² / non quantifiable

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Vipère aspic (<i>Vipera a. aspis</i>)	Faible	Faible	R1-R3-R10-R11-E3	Très faible	-
OISEAUX	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Fort	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Milan royal (<i>Milvus Milvus</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	Modéré	Faible	R4-R6	Négligeable	-
	Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	Modéré	Modéré	R4-R6-R11	Négligeable	-
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Modéré	Fort	R1-R11	Faible	Quelques centaines de m² / Non quantifiable
	Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	Modéré	Négligeable	R7-R8-R9-R10	Négligeable	-
	Huppe fasciée (<i>Upupa epos</i>)	Modéré	Modéré	R4-R6-R11	Faible	Quelques arbres isolés / Non quantifiable

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Modéré	Modéré	R4-R6	Faible	Quelques arbres isolés / Non quantifiable
	Crave à bec rouge (<i>Pyrhocorax pyrrhocorax</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Modéré	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Modéré	Modéré	R6-R11	Faible	Non quantifiable
	Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	Faible	Modéré	R6-R7-R8-R10-R11	Très faible	Non quantifiable
	Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	Faible	Modéré	R6-R7-R8-R10-R11	Très faible	Non quantifiable
	Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	Non quantifiable
	Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	Non quantifiable
	Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Très faible	Non quantifiable
	Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	-
	Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-07-1

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	Faible	Faible	R4, R6, R11	Négligeable	-
	Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	-
	Fauvette babillarde (<i>Sylvia curruca</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	-
	Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
	Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	Faible	Très faible	R6-R11	Négligeable	-
	Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	Faible	Faible	R6-R11	Négligeable	-
MAMMIFERES	Minioptère de Schreibers (<i>Miniopterus schreibersii</i>)	Très fort	Modéré	R1	Faible	Très faible, 6,01 ha d'habitats de chasse
	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Fort	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 6,01 ha de zone de chasse
	Petit Rhinolophe (<i>Rhinolophus hipposideros</i>)	Fort	Modéré	R1	Très faible	Très faible, 6,01 ha d'habitats de chasse
	Grand Rhinolophe (<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>)	Fort	Modéré	R1	Très faible	Très faible, 6,01 ha d'habitats de chasse

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Petit Murin (<i>Myotis blythii</i>)	Fort	Modéré	R1	Très faible	Très faible, 6,01 ha d'habitats de chasse
	Grand Murin (<i>Myotis myotis</i>)	Fort	Modéré	R1	Très faible	Très faible, 6,01 ha d'habitats de chasse
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 3,79 ha de zone de chasse
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 3,79 ha de zone de chasse
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 3,99 ha de zone de chasse
	Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,28 ha de zone de chasse
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,28 ha de zone de chasse
	Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	Modéré	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,28 ha de zone de chasse
	Sérotine de Nilsson (<i>Eptesicus nilsoni</i>)	Modéré	Faible	R1	Très faible	Très faible, 5,81 ha d'habitats de chasse
	Oreillard montagnard (<i>Plecotus macrotis</i>)	Modéré	Faible	R1	Très faible	Très faible, 5,81 ha d'habitats de chasse
	Sérotine commune (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Faible	Faible	R1	Très faible	Très faible, 5,81 ha d'habitats de chasse

Compartiment considéré	Espèce	Enjeu local de conservation	Impact brut global	Mesures d'intégration écologique	Impact résiduel global	Surface résiduelle / nombre d'individus impactés
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Faible	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels 2,34 ha de zone de chasse
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Faible	Modéré	R4-R5-R11	Faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,34 ha de zone de chasse
	Vespère de Savi (<i>Hypsugo savii</i>)	Faible	Faible	R1	Très faible	Très faible, 5,81 ha d'habitats de chasse
	Molosse de Cestoni (<i>Tadarida teniotis</i>)	Faible	Faible	R1	Très faible	Quasi nulle, 2,08 ha d'habitats de chasse
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Faible	Faible	R4-R5-R11	Très faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,34 ha de zone de chasse
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Faible	Faible	R4-R5-R11	Très faible	Faible, 12 arbres gîtes potentiels, 2,34 ha de zone de chasse

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

9. CHOIX DES ESPECES DEVANT FAIRE L'OBJET D'UNE DEMARCHE DEROGATOIRE

9.1. METHODOLOGIE DE REFLEXION

A partir de la qualification et de la quantification des **impacts résiduels** du projet sur les **espèces protégées** (cf. chap. 9 Evaluation des impacts résiduels), il est envisageable de justifier le choix des espèces soumises à la démarche de dérogation.

Cette réflexion a été organisée en prenant en compte la nature des interdictions émanant des différents arrêtés de protection des espèces, le cadre réglementaire encadrant la démarche dérogatoire mais aussi les préconisations issues du guide « espèces protégées, aménagements et infrastructures » du Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie qui intègre notamment les **notions de significativité et d'acceptabilité de l'impact**.

A partir de ces éléments, une réflexion pour chaque groupe biologique est proposée ci-après.

A noter qu'une réunion de travail s'est tenue le 10 octobre 2014 associant la DREAL PACA, RTE et ECO-MED avec pour but d'analyser les espèces devant faire l'objet de la démarche de dérogation. La liste des espèces présentée ci-dessous est le résultat, validé par tous, de ces discussions.

9.2. CHOIX DES ESPECES FLORISTIQUES

Le choix des espèces floristiques devant faire l'objet de la dérogation a été réalisé seulement au regard du constat de la destruction d'individus.

Dans notre cas précis, seul la **Gagée des champs** a été prise en compte dans le cadre de cette démarche de dérogation.

9.3. CHOIX DES ESPECES D'INVERTEBRES

D'un point de vue entomologique, 8 espèces protégées (6 avérées et 2 potentielles) ont été prises en considération dans le cadre de cette étude.

L'impact résiduel étant jugé nul à très faible et n'impliquant aucune destruction d'individus pour 7 de ces 8 espèces, elles ne sont pas prises en compte dans la démarche de dérogation.

L'impact sur est également jugé très faible. Cependant, la destruction d'individus bien que peu probable ne peut-être totalement exclue. Cette espèce sera donc intégrée à la demande de dérogation.

9.4. CHOIX DES ESPECES DE POISSONS

Une seule espèce protégée, la Truite fario, a été prise en compte dans le cadre de cette étude. Dans son cas, les mesures engagées permettent de réduire de manière significative les impacts des projets. Ainsi, moins de 10 m² d'habitat d'espèce seront dégradés lors des travaux. Aucune destruction d'individus n'est par ailleurs, pressentie.

Dans ces conditions, l'espèce sera exclue de la demande de dérogation.

9.5. CHOIX DES ESPECES D'AMPHIBIENS

Les prospections batrachologiques ont permis de révéler la présence de deux espèces protégées dans les fuseaux d'étude : la **Grenouille rousse** et le **Crapaud calamite**.

Ces espèces, pionnières, peuvent être observées en phase terrestre en dispersion au sein des futures zones d'emprises des projets P1 et P2. Aussi, nous ne pouvons exclure que certains individus d'amphibiens soient directement impactés par les projets.

Considérant ce risque de destruction d'individus, **les deux espèces d'amphibiens recensées dans le cadre des inventaires naturalistes seront prises en compte dans la démarche de dérogation.**

9.6. CHOIX DES ESPECES DE REPTILES

Concernant les reptiles, l'ensemble des espèces de reptiles a été intégré dans la démarche de dérogation. En effet, ces espèces pourraient subir des pertes minimales mais non nulles. Les espèces prises en compte sont donc : **la Coronelle girondine, le Lézard des murailles, le Lézard vert occidental, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre vipérine et la Vipère aspic.**

9.7. CHOIX DES ESPECES D'OISEAUX

Suite à la mise en place des mesures d'atténuation, les impacts résiduels sur l'avifaune sont jugés très faibles à faibles en raison principalement de la dégradation temporaire d'habitats d'espèce et du risque de destruction d'individus principalement par collision avec les câbles de la future portion de ligne aérienne de P1.

Dans ces conditions, l'ensemble des espèces citées ci-dessous sera intégré à la démarche de dérogation :

- **Circaète Jean-le-Blanc,**
- **Grand-duc d'Europe,**
- **Bondrée apivore,**
- **Milan noir,**
- **Milan royal,**
- **Autour des palombes,**
- **Faucon hobereau,**
- **Pie-grièche écorcheur,**
- **Grand Corbeau,**
- **Tarier des prés,**
- **Chevalier guignette,**
- **Huppe fasciée,**
- **Faucon kobez,**
- **Petit-duc scops,**
- **Crave à bec rouge,**
- **Traquet motteux,**
- **Moineau soulcie,**
- **Grand cormoran,**
- **Héron cendré,**
- **Epervier d'Europe,**
- **Buse variable,**
- **Faucon crécerelle.**

En italique, les espèces potentielles

9.8. CHOIX DES ESPECES DE MAMMIFERES

Les mammifères constituent un compartiment biologique très faiblement à faiblement affecté par les projets, même en considérant les effets cumulés.

En effet, grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le principal impact résiduel concerne la destruction temporaire d'habitats de chasse.

Ceci est vrai pour les espèces de chiroptères non arboricoles qui ne seront de ce fait pas intégrées à la demande de dérogation.

En revanche, pour les espèces arboricoles ou potentiellement arboricoles, au-delà de la destruction d'habitats de chasse, un risque de destruction d'individus ou de gîtes persiste. De ce fait, les espèces arboricoles seront intégrées à la démarche dérogatoire.

Les espèces concernées sont les suivantes :

- **Barbastelle d'Europe,**
- **Pipistrelle pygmée,**
- **Pipistrelle de Nathusius,**
- **Noctule de Leisler,**
- **Murin de Brandt,**
- ***Murin à moustaches,***
- ***Murin d'Alcathoe,***
- **Murin de Daubenton,**
- **Murin de Natterer,**
- **Pipistrelle commune,**
- **Pipistrelle de Kuhl.**

En italique, les espèces potentielles

10. MESURES DE COMPENSATION

10.1. GENERALITES

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures proposées n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des effets dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire.

Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

10.2. MESURES DE COMPENSATION PROPOSEES

Ce paragraphe dresse un catalogue de mesures compensatoires qui devront être utilisées sur des parcelles sécurisées en termes de foncier par RTE. Ces mesures ont été définies au regard de l'écologie des espèces impactées par le projet et soumises à la démarche dérogatoire. Chaque mesure est détaillée avec des objectifs précis. Le mode de mise en œuvre opérationnelle est présenté dans des fiches techniques qui présentent les travaux à effectuer et les périodes à respecter. Ces fiches opérationnelles détaillent également la phase d'entretien à mettre en œuvre et la planification temporelle à respecter.

La localisation de chaque action, le nombre d'aménagement à créer et la surface des travaux à effectuer seront abordés dans la suite de l'étude au niveau du paragraphe 11.3 dénommé « localisation des mesures de compensation ».

10.2.1. MESURE C1 : RESTAURATION ET GESTION D'UNE PARCELLE AGRICOLE

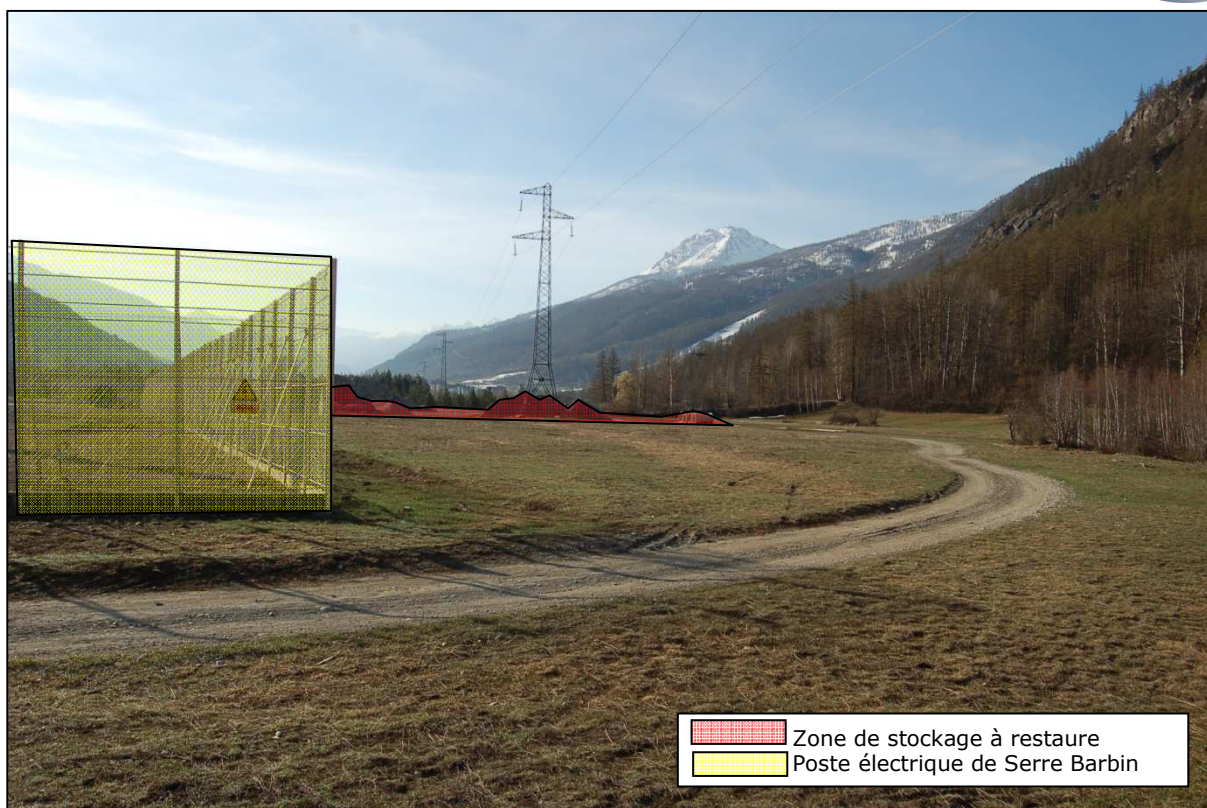
10.2.1.1. Principe de la mesure

Localisation de la mesure (où ?) : commune de Monétier-les-Bains, au lieu-dit Serre Barbin, en périphérie du poste électrique existant ;

Espèce ciblée (quoi ?) : Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826) ;

Additionnalité (quoi ?) : oiseaux, chiroptères, amphibiens et reptiles

Afin de compenser l'impact résiduel (modéré) du projet sur la Gagée des champs, le pétitionnaire propose si possible, une action **de restauration** et **de gestion** d'un ensemble de plusieurs parcelles actuellement utilisé en tant que zone de stockage de matériel et matériaux. Cette **zone rudérale**, d'une surface de près de **2 ha**, est localisée à l'extrémité nord du projet P2, au sein de l'aire de répartition de la Gagée de champs, à proximité immédiate de station connues de l'espèce, permettant donc d'assurer une équivalence écologique de la compensation.



Aperçu de la zone à remanier en second plan des pelouses sèches actuelles

ECO-MED propose en parallèle que la restauration de cette parcelle soit associée à une mesure d'accompagnement consistant dynamiser la colonisation de la parcelle restaurée par la Gagée des champs en y déposant des terres prélevée à proximité immédiate dans les zones remaniées par les travaux (cf. paragraphe 12. Mesure d'accompagnement).

L'action de **restauration** consistera en un changement de l'utilisation de cette parcelle d'une zone de stockage de matériaux vers une parcelle de culture extensive. Dans un premier temps, les divers matériaux présents devront être exportés. Puis, l'ensemble de la parcelle devra subir un décompactage du sol en préférant l'usage d'un décompacteur, de la sous-soleuse ou du chisel à celui de la charrue. Afin de renforcer l'intérêt de cette parcelle pour l'avifaune et les chiroptères, sa bordure sud-est sera plantée d'une lisière feuillue étagée, connectée avec la ripisylve de la Guisane. Parmi les essences autochtones qui pourront être utilisées, on peut mentionner, pour les espèces de grande hauteur pouvant à terme développer des cavités favorables aux chiroptères, le Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) ou le Frêne (*Fraxinus excelsior*), et pour les essences secondaires l'Alisier blanc (*Sorbus aria*, le Sorbier es oiseaux (*Sorbus aucuparia* L) ou l'Aubépine (*Crataegus monogyna* Jacq). Cette lisière sera ponctuée de blocs rocheux extraits lors du décompactage du sol. Ces blocs pourront ainsi être utilisés par les reptiles et amphibiens locaux comme refuges terrestres.

En ce qui concerne l'action de **gestion** de la parcelle, celle-ci devra respecter un cahier des charges concernant notamment le type de labour (peu profond <15 cm), la méthode de préparation du lit de semence (utilisation préférentielle des outils à dents), la gestion des adventices (utilisation exclusive et parcimonieuse de la herse étrille en remplacement des produits phytosanitaire), le type d'espèces cultivées (utilisation de céréales à semis automnal telles que le blé, l'orge, l'avoine ou le petit épeautre) et la densité des semis (adaptée au développement des messicoles tout en permettant un rendement acceptable). L'ensemble de ces préconisations devra être précisées au sein d'une convention de gestion passé entre l'agriculteur, le pétitionnaire et le gestionnaire. RTE s'engage à ce que cette convention soit signée avant le passage en commission CNPN.

Les parcelles concernées sont actuellement en cours d'acquisition par la Mairie de Monétier-les-Bains avec laquelle RTE négocie la signature d'une convention de gestion sur 30 ans impliquant le **maintien des parcelles en terrains agricoles**. L'ensemble des mesures de restauration, de gestion et d'accompagnement seront quant-à elles financées par RTE au titre de la compensation. En discussion avec la DREAL PACA et au vu de l'enjeu de la Gagée des champs et des impacts résiduels très faibles à faibles des projets sur les autres espèces concernées, il a été décidé que la surface compensatoire devrait *a minima* porter sur une surface équivalente à l'habitat primaire de Gagée des champs impacté soit un peu plus d'**1 ha**.

RTE s'engage à ce que l'ensemble des conventions de restauration et de gestion soit signé avant le passage en commission CNPN.

10.2.1.1. Fiche opérationnelle

Objectif principal	Restauration d'une parcelle et mise en place d'une gestion favorable à la Gagée des champs
Espèce(s) ciblée(s)	Gagée des champs, PN
Additionnalité	Cortège d'espèces messicoles, amphibiens, reptiles, oiseaux et chiroptères
Résultats escomptés	- Planter et gérer une population de <i>Gagea villosa</i>, au travers d'une technique de génie écologique issue des cultures agricoles traditionnelles, dans une zone actuellement anthropique localisée au sein de l'aire de répartition de l'espèce - Restaurer un habitat de chasse fonctionnel pour les chiroptères, les oiseaux, les amphibiens et les reptiles - Installer une lisière/corridor pour les chiroptères pouvant développer, à terme, des cavités exploitables
Actions et planning opérationnel	Travail à effectuer : - Export des matériaux présents sur la parcelle ; - Décompactage du sol à l'aide d'un décompacteur, d'une sous-soleuse ou d'un chisel ; - Conventionnement d'un agriculteur pour la mise en culture de la parcelle ; - Création d'une lisière étagée - Labour peu profond (<15 cm) ; - Retrait et dépôt de terre contenant des bulbes Gagée des champs - Semis des céréales. Mise en garde : La transplantation de terre contenant des bulbes de Gagée des champs nécessite l'obtention l'autorisation par le CNPN de manipuler l'espèce protégée Calendrier des travaux : - Export des matériaux présents sur la parcelle (mars) ; - Décompactage du sol à l'aide d'un décompacteur, d'une sous-soleuse ou d'un chisel (mars) ; - Conventionnement d'un agriculteur pour la mise en culture de la parcelle (janvier-février) ; - Plantation de la lisière (septembre-octobre) - Labour peu profond (<15 cm) (juin-juillet) ;

	- Retrait et dépôt de terre contenant des bulbes Gagée des champs (juin-juillet) - Semis des céréales (septembre-octobre) ; La durée de l'entretien est planifiée sur une base de 30 années. <table><tr><th>Actions</th><th>N</th><th>N+4</th><th>N+10</th><th>N+15</th><th>N+20</th><th>N+25</th><th>N+30</th></tr><tr><td>Export des matériaux présents sur la parcelle</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Décompactage du sol</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Plantation de la lisière</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Conventionnement d'un agriculteur</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Labour peu profond</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Transplantation des bulbes de gagée des champs</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Semis des céréales</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Les parcelles cibles étant marginalement concernées par 2 des projets du programme RTE Haute Durance (P2 et P3), les travaux de restauration ne pourront commencer qu'une fois les travaux d'enfouissement des lignes finalisés soit en 2018.	Actions	N	N+4	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30	Export des matériaux présents sur la parcelle								Décompactage du sol								Plantation de la lisière								Conventionnement d'un agriculteur								Labour peu profond								Transplantation des bulbes de gagée des champs								Semis des céréales							
Actions	N	N+4	N+10	N+15	N+20	N+25	N+30																																																										
Export des matériaux présents sur la parcelle																																																																	
Décompactage du sol																																																																	
Plantation de la lisière																																																																	
Conventionnement d'un agriculteur																																																																	
Labour peu profond																																																																	
Transplantation des bulbes de gagée des champs																																																																	
Semis des céréales																																																																	
Suivi de la mesure	- Mise en place d'un suivi par quadrat sur 15 placettes d'inventaires.																																																																
Indicateurs	- Coefficient d'abondance-dominance de <i>Gagea villosa</i> au sein des placettes échantillons ; - Présence d'autres espèces messicoles.																																																																

10.2.1.2. Localisation des parcelles concernées

Cet ensemble de parcelles, d'une superficie de près de 2 ha, se situe au sud et à l'ouest du poste électrique de Serre-Barbin. Elles sont la propriété (ou en cours d'acquisition) de la Mairie de Monétier-les-Bains à environ 65%, et de 4 propriétaires privés pour le reste. RTE est actuellement en négociation avec la Mairie et les propriétaires pour la signature d'une convention de gestion sur 30 ans d'une part, et pour le maintien à 50 ans de la destination agricole de ces parcelles dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune.

Localisation des parcelles compensatoires du poste de Serre-Barbin



✓ Etat actuel des parcelles

Les parcelles concernées sont actuellement utilisées comme zone de stockage de matériel et matériaux. Au vue des habitats alentours, on peut aisément supposer que ce milieu aujourd'hui rudéral était anciennement une pelouse steppique semblable à celles présentes à l'ouest et au nord du poste, accueillant notamment comme enjeu écologique la Gagée des champs.

Lors des inventaires réalisés par ECO-MED (en 2010 et 2011) et le bureau d'études Latitude Biodiversité (en 2012), aucun enjeu majeur n'y a été relevé. Seules 2 espèces d'amphibiens à faible enjeu local de conservation, la Grenouille rousse et le Crapaud commun, ont été observées sur la zone. Ces deux espèces profitaient de la présence de flaques temporaires. A noter que ces flaques n'avaient pas été observées en 2010 et 2011 lors des inventaires liés au projet P2. On peut donc supposer qu'elles ne sont présentes que très épisodiquement et ne constituent donc pas un habitat d'espèce pour les amphibiens locaux.

10.2.2. MESURE C2 : RESTAURATION DE LA FONCTIONNALITE DE L'ILE FORESTIERE DE L'ESTANG A EMBRUN

10.2.2.1. Principe de la mesure

Localisation de la mesure (où ?) : commune d'Embrun;

Entités concernées (quoi ?) : Zones humides ;

Additionnalité (quoi ?) : Ichtyofaune dont Truite fario (*Salmo trutta*), chiroptères, amphibiens, oiseaux rivulaires, insectes

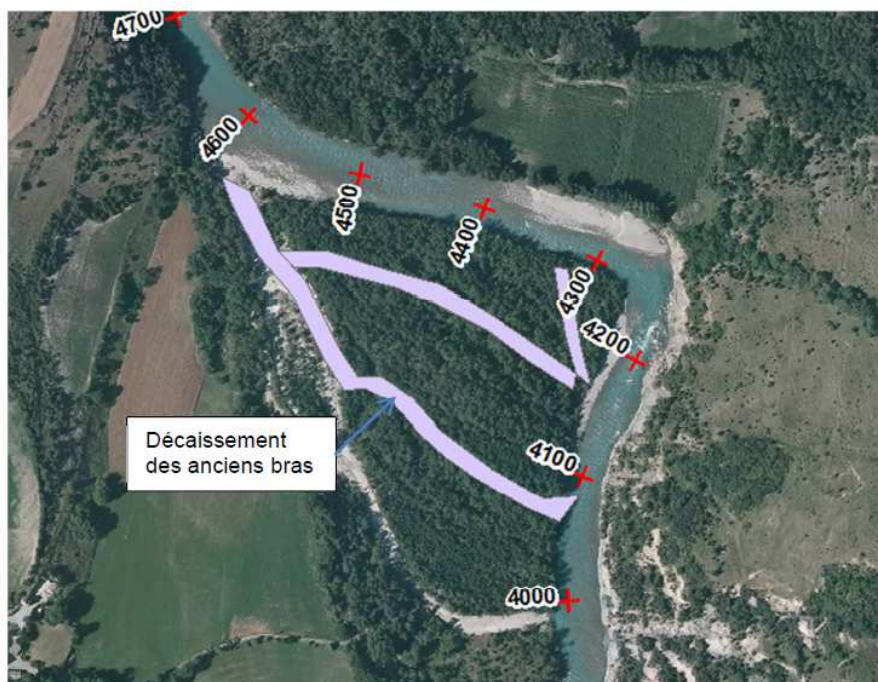
Comme indiqué au paragraphe 9.3 Impacts résiduels sur les zones humides, la surface de zones humides à compenser est de 0,34 ha. Classiquement, on cherche à compenser des pertes de zones humides par des milieux comparables. En l'occurrence, les surfaces de zones humides concernées par les atteintes des projets P1 et P2 sont très réduites et de natures très hétérogènes. Dans le cadre des projets, les milieux les plus impactés après la mise en œuvre des mesures sont les fossés ; viennent ensuite les torrents et leurs ripisylves. Les fossés concernés étant peu voire pas fonctionnels, il semble donc pertinent de concentrer l'action de compensation sur le deuxième type de milieu humide le plus impacté.

Suite aux échanges avec les acteurs du territoire : membres du GTE, ONEMA et SMADESEP, il est apparu que le réel enjeu du territoire concernait la Durance et sa ripisylve.

Il a donc été décidé, en concertation avec les acteurs du territoire de privilégier une action de restauration d'une zone humide remettant ainsi localement en fonction un corridor écologique rivulaire : la ripisylve de la Durance. Cette mesure fait partie des actions prioritaire (action 21) du plan de gestion et d'entretien du cours d'eau Haute Durance établi par le SMADESEP en 2014 et pourtant en bénéficiait jusqu'à lors pas de financements suffisants pour être mise en œuvre.

L'île forestière de l'Estang, d'une surface d'environ 7ha, se situe au nord d'Embrun (au niveau de P1) en rive droite de la Durance. Anciennement composée d'une ripisylve fonctionnelle, elle est aujourd'hui colonisée par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) qui se développe en profitant de la baisse de l'alimentation de la nappe alluviale. L'abaissement du niveau de la nappe est une conséquence de la crue de 2008 lors de laquelle la Durance a changé le cours de son lit principal (aujourd'hui en rive gauche) qui s'est accompagnée d'une incision du lit ayant conduit à une diminution de l'alimentation de ladite nappe.

Afin de redonner sa fonctionnalité à la ripisylve, il est proposé, comme préconisé dans le plan de gestion de la Durance (SMADESP, 2014), de reconnecter le boisement alluvial par un creusement modéré de l'ancien chenal.



(Source SMADESP 2014)

L'action de compensation permettrait ainsi un gain non pas de 0,34 ha comme préconisé en application du SDAGE mais d'environ 7 ha.

10.2.2.2. Fiche opérationnelle

Objectif principal	Restauration de la fonctionnalité d l'île forestière de l'Estang à Embrun
Entité(s) ciblée(s)	Zones humides
Additionnalité	Ichtyofaune dont Truite fario (<i>Salmo trutta</i>), chiroptères
Résultats escomptés	Restauration de la fonctionnalité de l'a ripisylve de la Durance
Actions et planning opérationnel	Travail à effectuer : - creusement de l'ancien chenal sur 1m de profondeur Mise en garde : Cette action nécessitera l'encadrement des travaux par le SMADESP et la réalisation préalable d'une évaluation des incidences Natura 2000 (les conclusions de cette étude seront connues avant le passage en commission CNPN) Calendrier des travaux : - creusement de l'ancien chenal (étiage : septembre-octobre)
Suivi de la mesure	- Suivi des communautés végétales par grandes placettes - Suivi de la hauteur de nappe
Indicateurs	- Composition des communautés végétales ; - Profondeur de la nappe

10.2.2.3. Localisation des parcelles concernées

L'ancienne île forestière de l'Estang, d'une surface d'environ 7 ha, se situe au nord d'Embrun. Elle fait partie intégrante de l'espace de mobilité de la Durance même si elle est aujourd'hui déconnectée du cours d'eau.

Localisation des parcelles compensatoires



✓ Etat actuel des parcelles

Cette île abrite actuellement une forêt alluviale déconnectée et vieillissante colonisée par des espèces post-pionnières. Le milieu est composé d'une aulnaie à Pin sylvestre, d'une saulaie arbustive et de banc de gravier avec et sans végétation selon les secteurs. Ce dernier habitat couvre néanmoins de faibles surfaces.

Ce milieu constitue un espace de mobilité large pour la Durance. La présence d'espèces non rivulaires telles que le Pin sylvestre et le vieillissement du boisement constituent un risque de production de matériaux d'embâcle important.

10.2.3. SYNTHÈSE DES MESURES COMPENSATOIRES PAR ESPÈCE SOUMISE A LA DEMANDE DE DEROGATION

Le tableau de synthèse ci-après présente les corrélations entre les mesures de compensation présentées ci-avant et les espèces faisant l'objet de la démarche dérogatoire.

Tableau 2 : Récapitulatif des espèces soumises à la dérogation et des mesures compensatoires proposées

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
FLORE	Gagée des champs (<i>Gagea villosa</i>)	Destruction d'un peu plus d'1 ha d'habitat primaire et 7 600 m ² d'habitat secondaire / Destruction d'environ 200 individus uniquement au niveau du projet P2	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
ZONES HUMIDES	-	Destruction de 0,17 ha	C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun	0,34 ha mais 7ha compensé en réalité
AMPHIBIENS	Grenouille rousse (<i>Rana temporaria</i>)	Destruction d'habitats terrestre Destruction possible d'individus en phase terrestre	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha d'habitat terrestre
	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>)	Destruction d'habitats terrestre Destruction possible d'individus en phase terrestre	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha d'habitat terrestre
REPTILES	Coronelle girondine (<i>Coronella girondica</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
	Lézard vert occidental (<i>Lacerta b. bilineata</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Couleuvre verte et jaune (<i>Hierophis viridiflavus</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Couleuvre vipérine (<i>Natrix maura</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Vipère aspic (<i>Vipera a. aspis</i>)	De l'ordre de quelques dizaines de m ² Destruction possible d'individus	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
OISEAUX	Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
	Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Milan royal (<i>Milvus Milvus</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	Destruction de quelques centaines de m ² d'habitats de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Tarier des prés	Dégradation	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
	(<i>Saxicola rubetra</i>)	temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision		
	Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Huppe fasciée (<i>Upupa epos</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Faucon kobez (<i>Falco vespertinus</i>)	Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Petit-duc scops (<i>Otus scops</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Crave à bec rouge (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible d'individus par collision	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
	Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	Dégradation temporaire d'habitat de chasse Destruction possible	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
		d'individus par collision		
	« Oiseaux communs »	Dégradation temporaire d'habitat de chasse	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole	1 ha
MAMMIFERES	Barbastelle d'Europe (<i>Barbastella barbastellus</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 6.01 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir 7 ha de ripisylve – corridor de déplacements et gîtes potentiels
	Pipistrelle pygmée (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 3,79 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Pipistrelle de Nathusius (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 3,79 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Noctule de Leisler (<i>Nyctalus leisleri</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 3,79 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Murin de Brandt (<i>Myotis brandti</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Etang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
		Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,28 ha		devenir
	Murin à moustaches (<i>Myotis mystacinus</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,28 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Murin d'Alcathoe (<i>Myotis alcathoe</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,28 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Murin de Daubenton (<i>Myotis daubentonii</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,34 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Murin de Natterer (<i>Myotis nattereri</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,34 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse :	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	7 ha de ripisylve – corridor de déplacements et gîtes potentiels

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Compartiment considéré	Espèce soumise à la dérogation	Nature et quantification de l'impact résiduel	Mesure compensatoire proposée	Surface d'habitat à compenser
		2,34 ha		
	Pipistrelle de Kuhl (<i>Pipistrellus kuhlii</i>)	Destruction de gîtes potentiels : 12 arbres gîtes potentiels Destruction temporaire d'habitats de chasse : 2,34 ha	C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole C2 : Restauration de la fonctionnalité de l'île forestière de l'Estang à Embrun:	1 ha d'habitat de chasse planté d'une haie arborée abritant des gîtes en devenir

	Espèces fortement potentielles
	Espèces avérées

10.3. GARANTIE SUR LA PERENNITE DES MESURES

RTE est actuellement en négociation avec la Mairie et les propriétaires pour la signature d'une convention de gestion sur 30 ans d'une part, et pour le maintien à 50 ans de la destination agricole de ces parcelles dans le Plan Local d'Urbanisme de la commune.

Concernant l'île de l'Etang, les échanges avec la Maire d'Embrun sont en cours.

RTE s'engage à ce que les engagements soient formalisés avant le passage en commission CNPN.

RTE vise donc dans le cadre de cette démarche de compensation à garantir la pérennité des parcelles concernées par des conventions de gestions. **Ceci permettra donc de sécuriser le foncier et de pouvoir entrevoir une mise en œuvre réelle et un entretien à long terme garantissant la pérennité des mesures appliquées.**

10.4. ANALYSE DE L'EQUIVALENCE ET DE LA PLUS-VALUE ECOLOGIQUE

L'analyse de l'équivalence repose sur trois piliers fondamentaux : **l'équivalence géographique, l'équivalence temporelle et l'équivalence écologique.**

L'analyse de l'équivalence écologique est une approche très philosophique de la doctrine relative à la compensation. En comparaison aux autres équivalences, sa traduction technique est particulièrement difficile à respecter. En effet, un milieu naturel répond à des conditions stationnelles et à un croisement d'une multitude de facteurs qui s'entrecroisent ou s'opposent et dont l'analyse fonctionnelle est souvent approximative même par des experts confirmés. Il y a donc toujours une part d'inconnu et de stochasticité qui peuvent amener la notion d'irréversibilité d'un impact.

Toutefois, il est important d'analyser si les réflexions menées par RTE dans le cadre de la démarche de compensation liée à ce projet s'approchent de la philosophie doctrinale ou sont éloignées et demandent donc des ajustements.

Les parcelles concernées par les actions de compensation s'insèrent directement dans l'espace concerné par les projets puisque celles au nord sont directement concernées par le projet P2 et celle de l'île de l'Etang se situe en parallèle du projet P1. **Cette répartition permet déjà d'assurer une équivalence géographique certaine qui constitue l'un des trois piliers idéologiques de la compensation.**

Les milieux que nous proposons de restaurer permettent de proposer des actions favorables à l'ensemble des espèces impactées par le projet. **Ainsi, du point de vue théorique, les espèces protégées et faisant l'objet de la démarche de dérogation seront ciblées dans le cadre de la mise en œuvre de ces mesures compensatoires.**

Les mesures proposées sont en adéquation avec l'écologie des espèces soumises à la dérogation. Les traits d'écologie rappelés dans le cadre des monographies détaillées ci-avant ont été d'une grande utilité afin de proposer ces mesures. Leur descriptif technique a été peaufiné en tenant compte des résultats des inventaires de terrain menés sur les parcelles compensatoires.

A noter que la mesure C1 respecte de plus les prescriptions formulées dans le cadre du Plan National d'Actions en faveur des messicoles.

Toutes ces informations laissent donc supposer que la localisation des parcelles compensatoires ainsi que les mesures proposées permettront d'approcher du mieux possible l'équivalence écologique. De plus, certaines espèces, non concernées par la

démarche de dérogation pourront tirer profit des actions menées. C'est le cas notamment de la Truite fario et d'un cortège non négligeable de chiroptères (non arboricoles) comprenant notamment le Minioptère de Schreibers ou le Grand Rhinolophe.

11. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE

Les mesures d'accompagnement écologique n'ont pas une portée réglementaire et ne sont pas une obligation en comparaison aux mesures de suppression, de réduction et de compensation d'un impact négatif.

Ces mesures permettent simplement au porteur de projet de s'impliquer autrement que dans un cadre réglementaire strict dans une action de conservation de la biodiversité au sens strict.

RTE, sur conseil d'ECO-MED, souhaite s'investir dans 4 actions d'accompagnement écologique. Elles sont toutes abordées ci-après.

■ Mesure A1 : transplantation de bulbes de Gagée des champs

Cette mesure est complémentaire à la mesure C1 « Restauration et gestion d'une parcelle en faveur de la Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826) ». Son chiffrage est donc intégré dans la mise en œuvre de l'action C1.

Concernant la Gagée des champs, aucune mesure de réduction significative n'a pu être proposée dans le cadre du présent projet. **La mesure d'accompagnement présentée ci-dessous est une mesure expérimentale qui, vu le caractère non certain des résultats escomptés, ne peut être assimilée à une mesure de réduction ou de compensation.**

Avertissement préliminaire :

Toute manipulation (récolte, transplantation, ensemencement, etc.) d'espèce protégée est interdite sans dérogation accordée par l'état après avis du CNPN.

La réalisation de cette mesure est dépendante de l'accord du CNPN. Après validation, cette mesure se décomposera en 3 étapes réalisées successivement l'année des travaux du projet P3 :

- Etape 1 : Prélèvement de 10% des terres de surfaces décaissées lors de l'ouverture de la tranchée souterraine du projet P3. Les terres de surfaces seront prélevées dans un secteur où l'espèce a été identifiée et dans la même plaine agricole de la Guisane.

Cette étape correspond à la récolte des bulbes *in-situ*.

- Etape 2 : Préparation du sol des parcelles à restaurer par labour peu profond.
- Etape 3 : Transfert des terres contenant des bulbes de Gagée des champs sur les parcelles à restaurer.

Cette dernière étape sera dépendante du bon déroulement de la mesure C1 « Restauration et gestion d'une parcelle en faveur de la Gagée des champs (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826) ».

Les terres seront prélevées lors des travaux liés au projet P3 et non P2. En effet, ce premier projet impacte également marginalement les parcelles à restaurer. Il est donc nécessaire que les travaux du projet P3 aient été réalisés dans ce secteur pour pouvoir engager la restauration des parcelles compensatoires.

Cette action de génie écologique, expérimentale, sera encadrée par un suivi d'efficacité (cf. mesure Sb1).

12. MESURES DE SUIVI

Le chantier ainsi que la mise en œuvre des mesures de réduction et de compensation doivent être accompagnés d'un dispositif pluriannuel de suivis et d'évaluation destiné à assurer leurs bonnes mises en œuvre et à garantir à terme l'efficacité et donc la réussite des opérations.

Par ailleurs, ces opérations de suivi doivent permettre, compte tenu des résultats obtenus, de faire preuve d'une plus grande réactivité par l'adoption, le cas échéant, de mesures correctives mieux calibrées afin de répondre aux objectifs initiaux de réparation des préjudices.

Le dispositif de suivis et d'évaluation a donc plusieurs objectifs :

- vérifier la bonne application et conduite des mesures proposées ;
- vérifier la pertinence et l'efficacité des mesures mises en place ;
- proposer « en cours de route » des adaptations éventuelles des mesures au cas par cas ;
- composer avec les changements et les circonstances imprévues (aléas climatiques, incendies, ...) ;
- garantir auprès des services de l'Etat et autres acteurs locaux la qualité et le succès des mesures programmées ;
- réaliser un bilan pour un retour d'expériences et une diffusion des résultats aux différents acteurs.

Deux types de suivis sont proposés par la suite :

- **Un suivi de l'impact réel du chantier** sur les biocénoses et notamment les biocénoses indicatrices des milieux fréquentés ;
- **Un suivi des mesures de compensation proposées.**

12.1. SUIVI, CONTROLES ET EVALUATION DE LA RECONQUETE DE LA ZONE D'EMPRISE

■ Mesure Sa1 : suivi de la reconquête de la Gagée des champs

Cette mesure a pour objectif **d'évaluer la reconquête des zones favorables à l'espèce** remaniée lors des travaux d'enfouissement des lignes souterraines afin d'analyser sa réponse au chantier et le degré de perturbation occasionné sur la Gagée des champs.

Pour ce faire, un botaniste professionnel mandaté effectuera 1 journée de terrain au bon moment du calendrier biologique de l'espèce, soit en tout début de printemps, sur 2 parcelles agricoles remaniées (une sur P1, à Embrun et l'autre sur P2, à Saint Chaffrey) et sur les mêmes parcelles mais dans un secteur non remanié (zone témoin).



Secteurs d'étude de la reconquête de la Gagée des champs

Une note sera adressée au Comité de pilotage ou à défaut aux services de l'État afin de les tenir informés de la reconquête de l'espèce après travaux.

12.2. SUIVIS, CONTROLES ET EVALUATIONS DES MESURES DE COMPENSATION ET D'ACCOMPAGNEMENT ECOLOGIQUE

■ Mesure Sb1 : suivi de la parcelle restaurée et gérée en faveur de la Gagée des champs

Cette mesure a pour objectif **d'évaluer la reconquête de la parcelle restaurée** afin d'évaluer la réussite de la mesure d'accompagnement A1.

Pour ce faire, un botaniste professionnel mandaté effectuera 1 journée de terrain au bon moment du calendrier biologique de l'espèce, soit en tout début de printemps, et réalisera des relevés au sein de 15 placettes préalablement identifiées et localisées. Le protocole de suivi devra être précisé ultérieurement. Une note sera adressée au Comité de pilotage ou à défaut aux services de l'État afin de les tenir informés de la reconquête de l'espèce après réensemencement.

■ **Mesure Sb2 : suivi des mesures écologiques proposées sur les parcelles compensatoires ;**

Afin d'étudier l'efficacité de la mise en œuvre des mesures C2, un expert botaniste devra effectuer un suivi de la composition des communautés végétales composant l'île de l'Estang. Ce suivi sera réalisé en utilisant de 7 grandes placettes de 10 m x 10 m.

Ce suivi nécessitera un jour de terrain par un botaniste tous les 5 ans pour une durée de 30 ans.

Un suivi de la hauteur de la nappe alluviale au niveau de l'île sera également mené à l'aide d'un piézomètre. Le relevé sera réalisé, par un hydrogéologue, 1 fois par an pendant 5 ans puis tous les 5 ans pendant 30 ans.

Un compte-rendu annuel sera produit et adressé au Comité de Pilotage ou à défaut, aux services de la DREAL PACA et de la DDT 05.

13. CONCLUSION SUR L'ÉTAT DE CONSERVATION DES ESPECES CONCERNEES

■ Sur la flore

Une seule espèce végétale fait l'objet de la demande de dérogation : la **Gagée des champs** (*Gagea villosa*). Initialement estimé à environ 690, le nombre d'individus (finalement détruit, après mise en œuvre de mesure d'atténuation est estimé à environ 200 individus. L'**impact brut initial fort** pour cette espèce en régression passe donc à **modéré** suite à la mise en place de la mesure R1. Cette mesure de réduction permet d'éviter la totalité des individus sur le projet P1 et 45% des effectifs sur le projet P2. 70 % des effectifs de cette espèce ont donc pu être évité.

Dans ces conditions, les projets **ne porteront pas atteinte à l'état de conservation de la Gagée des champs dans son aire de répartition locale mais également nationale.**

■ Amphibiens

Concernant les amphibiens, l'ensemble des espèces a été intégré dans la démarche de dérogation. Les espèces prises en comptes sont donc : la **Grenouille rousse** et le **Crapaud calamite**. Ces espèces, pionnières, peuvent être observées en phase terrestre en dispersion au sein des futures zones d'emprises des projets P1 et P2. Aussi, nous ne pouvons exclure que certains individus d'amphibiens soient directement impactés par les projets. Cependant, grâce à la mise en place des mesures de réduction et au vu de la qualité des milieux terrestres et aquatiques présents, de la nature des futures travaux (faible largeur d'emprise et principalement sous chaussées existantes) et de leur caractère temporaire les impacts résiduels des projets P1 et P2 sont jugés très faible.

Pour ces raisons, **nous jugeons que les projets ne porteront pas atteintes à l'état de conservation de la Grenouille rousse et du Crapaud commun tant à l'échelle locale que nationale.**

■ Reptiles

Comme pour les amphibiens, l'ensemble des espèces de reptiles a été intégré dans la démarche dérogatoire. En effet, ces espèces pourraient subir des pertes minimales mais non nulles. Les espèces prises en comptes sont donc : **la Coronelle girondine, le Lézard des murailles, le Lézard occidental, la Couleuvre verte et jaune, la Couleuvre vipérine et la Vipère aspic**. L'état de conservation du cortège herpétologique local semble bon. Ceci est probablement dû au maintien au niveau local d'une mosaïque d'habitats assez bien préservés permettant l'accomplissement de l'ensemble du cycle biologique des espèces concernées.

La nature des futures travaux (faible largeur d'emprise et principalement sous chaussées existantes) et les mesures proposées permettent de limiter significativement les impacts des projets P1 et P2 sur l'herpétofaune locale **ne remettant ainsi pas en cause son état de conservation.**

■ Sur les oiseaux

Le territoire concerné par les projets P1 et P2 présente de grandes surfaces d'habitats en bon état de conservation offrant aux espèces concernées de bonnes conditions écologiques pour se reproduire et s'alimenter. Etant donnée la nature des travaux, à 95 % souterrains, majoritairement sous chaussée et donc le caractère temporaire et localisé des impacts en milieu naturel ; et considérant les mesures de réduction engagées (mise en place de balises

anticollision sur la partie aérienne de P1, adaptation du calendrier des travaux, etc.), **les projets P1 et P2 ne sont pas de nature à remettre en cause l'état de conservation des espèces concernées par la demande de dérogation.**

■ Sur les mammifères

Onze espèces de mammifères ont fait l'objet de la présente démarche de dérogation.

Les mammifères constituent un compartiment biologique très faiblement à faiblement affecté par les projets. Grâce à la mise en œuvre des mesures d'atténuation, le principal impact résiduel concerne la destruction temporaire d'habitats d'alimentation. Cependant, concernant plus spécifiquement les espèces de chiroptères arboricoles, et malgré les mesures préconisées, un risque de destruction d'individu(s) persiste et bien qu'il soit faible (après mesures) il n'est pas nul. C'est pourquoi ces espèces ont été intégrées à la démarche dérogatoire. Sur l'ensemble des projets P1 et P2, seule une dizaine d'arbres potentiellement favorables n'ont pas pu être évités et seront abattus.

Par ailleurs, toutes les espèces précédemment citées, bénéficieront indirectement de mesures de compensation mise en place pour d'autres groupes biologiques. Ainsi, on peut conclure que **les projets P1 et P2 ne porteront pas atteinte à l'état de conservation des populations des espèces suscitées que ce soit au niveau local ou supérieur.**

14. CONCLUSION

Cette étude permet de démontrer que les trois conditions pour qu'une dérogation au titre de l'article L.411-2 du Code de l'Environnement soit délivrée sont respectées.

En effet, RTE a largement étayé la notion d'**intérêt public majeur** du projet de renouvellement du réseau électrique de la Haute Durance en mettant en avant la limite électrique du réseau actuelle, atteinte en 2016, et l'arrivée en fin de vie de la ligne 150 000 volts en 2020.

La réflexion relative au choix d'**alternative** mais surtout de fuseaux d'étude **de moindre impact écologique** a été aussi largement développée. Le choix de projets à 95% souterrains permettant une emprise au sol minimale ainsi que le choix d'un tracé suivant autant que possible les infrastructures existantes ont été mûrement recherchées et accompagnées d'une concertation poussée avec les acteurs locaux. Ces éléments concourent aujourd'hui à affirmer qu'il n'y avait pas d'alternatives de moindre impact écologique pour ce projet.

Enfin, concernant **l'atteinte à l'état de conservation** des espèces concernées par la démarche dérogatoire, nous pouvons considérer que, sous réserve de la bonne application des mesures de réduction d'impact et de l'apport des mesures de compensation, **le projet ne nuira pas au maintien des espèces concernées dans un état de conservation favorable au sein de leur aire de répartition naturelle**. Les mesures proposées respectent en effet les principes fondamentaux de la démarche compensatoire. Enfin, il est également à noter que les mesures de compensation proposées seront de nature à avoir une additionnalité car elles seront bénéfiques à d'autres espèces présentant un statut de protection.

En plus du respect de ces trois conditions, RTE soutiendra financièrement la mise en œuvre d'une **mesure d'accompagnement écologique**.

15. CHIFFRAGE ET PROGRAMMATION DES MESURES PROPOSEES

15.1. MESURES DE COMPENSATION

Mesure C1 : Restauration et gestion d'une parcelle agricole		
Espèce ciblée (quoi ?) : <i>Gagée des champs (Gagea villosa (M.Bieb.) Sweet, 1826)</i> ;		
Additionnalité (quoi ?) : oiseaux, chiroptères, amphibiens et reptiles		
Opérations de restauration		
Nettoyage du sol et décompactage	mars 2018	4 000 € H.T.
Plantation de la lisière	Septembre-octobre 2018	8 000 € H.T.
Labour peu profond	Septembre - octobre	1 000 € H.T.
Semis des céréales	Entre mi-août et mi-octobre	1 000 € T.H.
Mesure d'accompagnement A1		
Récolte et transplantation des bulbes de Gagée	Juin-juillet 2018	3 000 € H.T.
TOTAL Mesures C1 et A1		17 000 € H.T.

N.B. : ce chiffrage ne comprend pas l'acquisition de la parcelle.

Mesure C2 : Restauration de la fonctionnalité d l'île forestière de l'Estang à Embrun		
Entité ciblée (quoi ?) : Zones humides ;		
Additionnalité (quoi ?) : Ichtyofaune dont <i>Truite fario (Salmo trutta)</i> , chiroptères, amphibiens, oiseaux rivulaires, insectes		
Opérations de restauration		
Creusement de l'ancien chenal	Septembre- octobre	100 000 € H.T.
TOTAL Mesures C2		100 000 € H.T.

Le co-financement de cette mesure est en cours de finalisation. Les parties prenantes son RTE dont la participation au titre de la compensation a été établie à 25 000 € HT, l'Agence de l'eau et la Région PACA.

15.2. SUIVIS CONTROLE ET EVALUATION

Mesure Sa1: suivi de la reconquête de la Gagée des champs

Ce suivi est planifié sur **5 années** après la mise en œuvre des travaux.

Opération		
Suivi par placette échantillon de la recolonisation, des zones remaniées, par la Gagée des champs	Années 2016 et 2021	5 000 € H.T.
TOTAL Mesure Sa1		5 000 € H.T.

Mesure Sb1: suivi de la parcelle restaurée et gérée en faveur de la Gagée des champs

Ce suivi est planifié sur **5 années** après la mise en œuvre des travaux puis 1 fois 10 ans après la fin de la première campagne de suivi.

Opération		
Suivi par placette échantillon de la recolonisation de la parcelle restaurée	Années 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 et 2032	6 000 € H.T.
TOTAL Mesure Sb1		6 000 € H.T.

Mesure Sb2: suivi des mesures écologiques proposées sur les parcelles compensatoires

Ce suivi est planifié **pour une durée totale de 30 ans.**

Opération		
Mise de la composition des communautés végétale	Années 2016, 2021, 2026, 2031, 2036, 2041 et 2046	7 000 € H.T.
Suivi de la hauteur de nappe	Années 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2025, 2030, 2035, 2040, 2045	10 000 € HT
TOTAL Mesure Sb2		17 000 € H.T.

15.3. COUT TOTAL DES MESURES

Nature des mesures	Chiffrage	Part pris en charge par RTE
Mesures de compensation (sans acquisition foncière)	114 000 € H.T.	39 000 € H.T.
Mesures d'accompagnement	3 000 € H.T.	Totalité
Mesures de suivi	28 000 € H.T.	Totalité
TOTAL	145 000 € H.T.	70 000 € H.T.

Ce chiffrage ne comprend pas le coût de l'acquisition des parcelles compensatoires.

BIBLIOGRAPHIE

- ALONSO, J. C., ALONSO J. A., MUÑOZ-PULIDO R. (1994) – Mitigation of Bird Collisions with Transmission Lines through Groundwire Marking. *Biological Conservation*, 67: 129-134.
- BARATAUD M. 2012 ; Ecologie acoustique des Chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle (Collection Inventaires et Biodiversité), Paris, 344 p.
- BEVANGER, K. (1998) Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biol. Conserv.* 86: 67–76.
- BEVANGER, K. & BRØSETH, H., 2004. Impact of power lines on bird mortality in a subalpine area. *Animal Biodiversity and Conservation*, 27.2: 67–77.
- BIBBY, C.J., BURGESS, N.D., HILL, D.A. & MUSTOE, S.H. 2000 – Bird Census Technique. 2nd edition. Academic Press, London.
- BLONDEL J., 1975 – L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique ; I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *Terre et Vie* 29 :533-589.
- BROWN W. M. and DREWIEN R. C. (1995).- *Evaluation of two power line markers to reduce crane and waterfowl collision mortality*. Wildl. Soc. Bull. 23: 217–227.
- CAMBECÈDES J., LARGIER G., LOMBARD A., 2012 - Plan national d'actions en faveur des plantes messicoles. Conservatoire Botanique National des Pyrénées et de Midi-Pyrénées – Fédération des conservatoires botaniques nationaux – Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. 242 p.
- CHEVASSUS-AU-LOUIS B., SALLES J. M., & PUJOL J. L. (2009). Approche économique de la biodiversité et des services liés aux écosystèmes. *Contribution à la décision publique. Avril*.
- COCHET G. 2006 - *Le Grand-duc d'Europe*. Delachaux et Niestlé.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2005) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°1.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2006) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°2.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2006) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°3.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2007) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°4.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2007) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°5.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2009) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°6.
- CONSEIL NATIONAL AVIFAUNE (2010) Revue *Oiseaux et lignes électriques* n°7.
- CONSEIL DE L'EUROPE (2006) Lignes à haute tension : comment protéger les oiseaux ? *Revue Sauvegarde de la Nature* n°140.
- CORA Rhône (1996) Impacts sur les populations aviennes de la ligne 225kV « La Boisse – Cusset 1 » des supports 17 à 23 sur le parc de Miribel – Jonage.
- CORA RHONE (1998).- *Comparaison de mortalité de l'avifaune entre deux lignes THT 400kV entre Saint André de Corcy et Sainte Olive dans l'Ain, « Saint Vulbas – Grosne » du pylône 57 au pylône 81 et « Saint Vulbas – Vieilmoulin » des supports 23 à 51*.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 - Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DELFORGE P., 2005 – Guide des orchidées d'Europe, d'Afrique du Nord et du Proche-Orient. 640
- DOSWALD N., WILLIS, S. G., COLLINGHAM Y. C., PAIN D. J., GREEN R. E. & HUNTLEY B. (2009). Potential impacts of climatic change on the breeding and non-breeding ranges and migration distance of European *Sylvia* warblers. *J. Biogeogr.* 36, 1194-1208.
- DUBOIS Ph. J., LE MARECHAL P., OLIOSSO G. & YESOU P. (2008).- *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux & Niestlé.

- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200 p.
- ECO-MED, 2012- 1205-1000-VNEI-RTEHD-P1-1B – Volet naturel d'étude d'impact du projet P1 : Embrun – Mont Dauphin. P.268
- ECO-MED, 2012- 1205-1000-VNEI-RTEHD-P2-1B – Volet naturel d'étude d'impact du projet P2 : Briançon – Serre Barbin. P.198
- ECO-MED, 2012 - 1205-1000-EAI-RTEHD-1B – Evaluation appropriée des incidences du projet P1: Embrun/Mont Dauphin sur la ZSC "Steppique durancien et queyrassin" p.97
- ECO-MED, 2012 – 1205-1000D-EAI-RTEHD-P2-1A – Evaluation appropriée des incidences du projet P2 : Briançon / Serre Barbin sur les sites Natura 2000 ZSC FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin » et FR9301503 « Rochebrune – Izoard – Vllée de la Cerveyrette ». p.126
- ERICKSSON W., JOHNSON G., YOUNG D., STRICKLAND D., GOOD R., BOURASSA M., BAY K. and SERNKA K., 2002. Synthesis and comparison of baseline avian end bat use, raptor nesting and mortality informations from proposed and existing developments. WEST Inc.,
- FLITTI, A., KABOUCHE B., KAYSER Y. & OLIOSSO G., 2009 – *Atlas des oiseaux nicheurs de Provence-Alpes-Côte d'Azur*. LPO PACA. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 544 p.
- GARRAUD L., 2003 - Flore de la Drôme, Atlas écologique et floristique, CBNA, 925p.
- GILOT P., BOUVIER M., 1989 – Les oiseaux aquatiques de la vallée de la Durance ; Dynamique hivernale de l'avifaune aquatique dans la vallée de la Durance entre Embrun et Sisteron (Hautes-Alpes, Alpes-de-Haute-Provence), 74p.
- GIRERD B. & ROUX J.-P., 2011 – Flore du Vaucluse, troisième inventaire, descriptif, écologique et chorologique. Biotope, Mèze (Collection Parthénopée), 1024 p.
- GRAHAM R. MARTIN., 2011 – Understanding birds collisions with man-made objects : a sensory ecology approach, Ibis, 153, 239–254.
- GROUPE CHIROPTERES DE PROVENCE (GCP), 2010. Consultation en amont de la base de données du GCP et définition des enjeux chiroptères pour le projet Haute Durance
- GUYONNE et al. 1998, Protecting birds from powerlines : a practical guide on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects.
- JANSS, G. F. E. AND FERRER, M. (1998) Rate of bird collision with power lines: effects of conductor-marking and static-wire marking. *J. Field Ornithol.* 69: 8–17.
- JANSS, G. F. E. (2000) Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. *Biol. Conserv.* 95: 353–359.
- JANSS, G. F. E. AND FERRER, M. (2000) Common crane and great bustard collision with power lines: collision rate and risk exposure. *Wildl. Soc. Bull.* 28: 675–680.
- JOLIN C. (2005) Evaluation des impacts d'une ligne électrique sur les oiseaux. *Bilan d'activités – Association des Amis du PNR de Corse/CEN Corse/GO Corse* p.9.
- JOUBERT B. (2001).- Le Circaète Jean-le-Blanc. Edition Eveil Nature.
- LASCEVE M., CROCQ C., KABOUCHE B., FLITTI A. & DHERMAIN F., 2006 – Oiseaux remarquables de Provence : Ecologie, statut et conservation. LPO PACA, CEEP, DIREN PACA, Région PACA. Delachaux et Niestlé, Paris, 317 p.
- LPO, 2014 – Atlas interactif des oiseaux nicheurs en région PACA : <http://www.faune-paca.org/>
- Maurel N., ANDRIEUX T., CHANSELME D., BRAUD Y., BRETON F., GOUSSARD F. & LOPEZ V. (Carlos), 2013.- Cartographie d'*Actias isabellae galliaegloria* dans les Alpes françaises à l'aide d'un piège attractif non destructif utilisant une phéromone synthétique (Lep. Saturniidae). *Oreina* n°23, septembre 2013 : 13 - 18.

- MIQUET A. 1990 - Mortality in black grouse *Tetrao tetrix* due to elevated câbles. *Biological Conservation* Volume 54, Issue 4, 1990, Pages 349-355.
- MORKILL A. E. and ANDERSON S. H. (1991).- *Effectiveness of marking powerlines to reduce Sandhill Crane collisions*. Wildl. Soc. Bull. 19: 442-449.
- NABU/BIRDLIFE INTERNATIONAL (2003) Protecting Birds from Powerlines : a practical guide on the risks to birds from electricity transmission facilities and how to minimise any such adverse effects. *Convention on the conservation of european wildlife and natural habitats. Standing Committee 23rd meeting Strasbourg, 1-4 December 2003.*
- NICHOLLS B., RACEY PA. (2007) Bats avoid radar installations: could electromagnetic fields deter bats from colliding with wind turbines ? PLoS ONE 2(3):e297.
- NOWICKI P., SETTELE J., THOMAS J. A. & WOYCIECHOWSKI M., 2005 – A review of population structure of Maculinea butterflies. In : Studies on the Ecology and Conservation of Butterflies in Europe. Vol. 2: Species Ecology along a European Gradient: Maculinea Butterflies as a Model. UFZ Leipzig-Halle, 144-149.
- OPIE (coord.), 1998 – Contribution à la connaissance de *Graellsia isabella galliaegloria* Oberthur (Lepidoptera, Attacidae) connu uniquement de France. Rapport d'études de l'OPIE – vol. 3. 34 p.+ annexes.
- OPIE-PROSERPINE, 2009 – Papillons de jour, Rhopalocères et zygène, Atlas de Provence-AlpesCôte d'Azur. Naturalia publications, 189 p.
- PETRETTI F., 2009 – La conservation du Circaète Jean-le-Blanc *Circaetus gallicus* en Italie. In BOURGEOIS M., GILOT F. & SAVON C. (eds.), Gestion conservatoire des rapaces méditerranéens : Retours d'expériences. LPO Aude & GOR : 73-88.
- PNE/CRAVE (ed.) 1995 – Faune sauvage des Alpes du Haut-Dauphiné. Atlas des Vertébrés - Tome 1 : poissons, amphibiens, reptiles, mammifères. Parc national des Écrins (PNE)-Centre de recherche alpin sur les vertébrés (CRAVE), Gap, 303 p.
- RANIUS, T., AGUADO, L. O., ANTONSSON, K., AUDISIO, P., BALLERIO, A., CARPANETO, G. M., CHOBOT, K., GJURASIN, B., HANSEN, O., HUIJBREGTS, H., LAKATOS, F., MARTIN, O., NECULISEANU, Z., NIKITSKY, N. B., PAILL, W., PIRNAT, A., RIZUN, V., RUICĂNESCU, A., STEGNER, J., SUDA, I., SZWAŃKO, P., TAMUTIS, V., TELNOV, D., TSINKEVICH, V., VERSTEIRT, V., VIGNON, V., VÖGELI, M. & ZACH, P., 2005. *Osmoderma eremita* (Coleoptera, Scarabaeidae, Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation*, 28 (1): 1-44.
- RICAU B., DECORDE V. (Groupe Rapaces), 2009 – L'Aigle royal, biologie, histoire et conservation, situation dans le Massif central. Biotope, Mèze (Collection Parthénope), 320 p.
- ROBINEAU R., 2007 - Guide des papillons nocturnes de France, éd. Delachaux & Niestlé, 287 p.
- ROBINEAU R. & GIRARDIN M., 2010 - Les quatrièmes rencontres d'Oreina, un cru d'une belle richesse. Oreina n°11, novembre 2010, 21-24.
- ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999.- *Oiseaux menacés et à surveiller en France*. Société d'Etudes Ornithologiques de France, Ligue pour la Protection des Oiseaux : 598 p.
- ROLLAN A., REAL J., BOSCH R., TINTÓ A., HERNÁNDEZ-MATÍAS A. (2010).- *Modelling the risk of collision with power lines in Bonelli's Eagle Hieraaetus fasciatus and its conservation implications*. Bird Conservation International, 20: 279-294.
- SALANON R., KULESZA V., OFFERHAUS B., 2010. Memento de la flore protégée des Alpes-Maritimes, édition 2010. Office National des Forêts, Paris, 320 p.
- THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. Coords. (2004).- *Rapaces nicheurs de France, Distribution, effectifs et conservation*. Delachaux & Niestlé, Paris.
- TOMBAL J.C., MERIAUX J.L. (1991) Effets jouant sur la mortalité par collisions. *Cahier AMBE vol. 2 p.6*.
- TOMBAL J.C., MERIAUX J.L. (1988) Etude de balisage de la ligne 63kV Murat – Neussargues visant à limiter les incidences sur l'avifaune. *Cahier AMBE vol. 2 p.42*.

- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1991) Evaluer l'impact des accidents sur les populations. *Cahier AMBE vol. 2 p.13.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1987) Incidences prévisibles de la future ligne HT 63kV Brunehaut – Setier sur l'avifaune des étangs de Vermand. Proposition de balisage. *Cahier AMBE vol. 2 p.40.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1988) L'influence de la ligne EDF THT 400kV Tavel – Cadarache sur l'avifaune au niveau de la réserve naturelle volontaire de Saint-Estève – Janson (13). *Cahier AMBE vol. 2 p.38.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1991) Les systèmes d'avertissement et d'effarouchement. *Cahier AMBE vol. 2 p.14.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1989) Suivi de l'incidence écologique de la ligne HT 63kV Murat – Neussargues sur l'avifaune au printemps 1989. Propositions de balisage. *Cahier AMBE vol. 2 p.46.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1991) Les systèmes d'avertissement et d'effarouchement 2. *Cahier AMBE vol. 2 p.18.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1988) Ligne 63kV Mezel – les Martres de Veyre (63) Etude de l'incidence sur l'avifaune et propositions de balisage. *Cahier AMBE vol. 2 p.34.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1998) Ligne HT 63kV Saulieu - Vieilmoulin (25) Incidences prévisibles de la future ligne sur l'avifaune et propositions de balisage. Suivi de l'incidence écologique sur l'avifaune. Rapport I : avifaune hivernante. *Cahier AMBE vol. 2 p.30.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1988) Ligne HT à deux circuits 63kV La Baule – Guersac et Guersac – Heinlex. Incidences prévisibles sur l'avifaune des marais de Brière. Suivi de l'incidence écologique sur l'avifaune du marais breton. *Cahier AMBE vol. 2 p.26.*
- TOMBAL J. C., MERIAUX J. L. (1989) Mortalité importante du Flamant rose (*Phoenicopterus ruber roseus*) par heurt contre les lignes électriques très haute tension à Fos-sur-mer (13) et proposition d'installation sur ces lignes d'un système d'avertissement visuel destiné à limiter cette mortalité. *Cahier AMBE vol. 2 p.48.*
- UICN France, MNHN, SFPEM & ONCFS (2009). La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine. Paris, France.
- VIGNON V., 2006 – Le pique-prune, histoire d'une sauvegarde. Catiche productions, 31 p.

SIGLES

APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

CEEP : Conservatoire, Etudes des Ecosystèmes de Provence

CEN : Conservatoire des Espaces Naturels

CoPil : Comité de Pilotage

DFCI : Défense de la Forêt Contre les Incendies

DOCOB : Document d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

EPHE : Laboratoire Biogéographie et Ecologie des Vertébrés

FSD : Formulaire Standard de Données

GTE : Groupe de Travail Environnement

HT : Haute Tension

LA : Ligne Aérienne

LIFE : L'Instrument Financier pour l'Environnement. Il s'agit d'un programme de financement européen dont l'objectif est de soutenir le développement et la mise en œuvre de la politique européenne de l'environnement et du développement durable.

LS : Ligne souterraine

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement

pSIC : proposition de Site d'Importance Communautaire

RTE : Réseau de Transport d'Electricité

SIC : Site d'Importance Communautaire

SMADESEP : Syndicat Mixte d'Aménagement et de Développement de Serre-Ponçon

STOC – EPS : Suivi Temporaire des Oiseaux Communs par Echantillonnage Ponctuel Simple

THT : Très Haute Tension

UICN : Union Internationale pour la Conservation de la Nature, rebaptisée Union mondiale pour la Nature.

ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ANNEXE 1. PRESENTATION DU PROJET P1 (SOURCE RTE)

15.4. CONSISTANCE DES TRAVAUX

Les travaux consistent en la construction de la liaison aérosouterraine à 1 circuit 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin :

- la construction du **tronçon souterrain** (environ 5 km) reliant le poste d'Embrun au pylône n°1 (aérosouterrain) ;
- la construction du **tronçon aérien** (environ 1 km) reliant le pylône n°1 (aérosouterrain) au pylône n°31 (existant) ;
- **l'entrée en coupure** de la future liaison Embrun – Mont-Dauphin dans le futur poste électrique de Pralong (construit dans le cadre du projet P6) ;
- la **dépose** du tronçon correspondant de la ligne existante Embrun – Mont-Dauphin.

La durée des travaux sera d'environ 14 mois pour le tronçon souterrain et 10 mois pour le tronçon aérien (dépose comprise).

15.5. CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE AERIENNE ENVISAGEE

Une ligne électrique aérienne comporte les composants suivants :

- le composant fixe : le pylône et ses fondations,
- le composant mobile : les câbles et le matériel d'armement.

Pour transporter le courant électrique des câbles conducteurs sont utilisés et portés par des pylônes. Ces câbles sont « nus » c'est-à-dire que l'isolement électrique est assuré par l'air. La ligne électrique aérienne à un circuit 63 000 volts sera construite sur une longueur d'environ 1 km entre le pylône n°1 (pylône aérosouterrain), situé en rive droite de la Durance, sur la commune de Châteauroux-les-Alpes ; et le pylône n°31 (pylône existant), en rive gauche, situé sur la commune de Saint-André-d'Embrun.

15.5.1. LES CABLES CONDUCTEURS

La ligne électrique aérienne à un circuit 63 000 volts sera constituée d'un circuit électrique triphasé.

Le circuit est composé de trois phases, chaque phase étant composée d'un câble (faisceau simple) relié aux pylônes par l'intermédiaire de chaînes d'isolateurs en verre trempé qui assurent l'isolation entre le pylône et les câbles sous tension. Les câbles conducteurs seront du type **Pastel 412 mm²**.

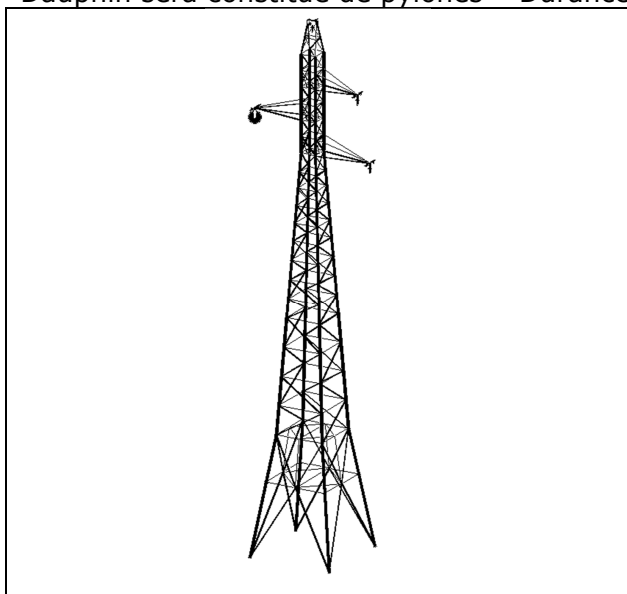
Enfin, deux câbles dits de garde de type Phlox 288 mm² ou Thym F 268 mm² (ayant des liaisons de télécommunication par fibre optique incorporée) seront installés sur la ligne. Ils ont une double utilité :

- ils protègent les conducteurs de coups de foudre directs et permettent, en cas d'incident, l'écoulement à la terre des courants de foudre et de court-circuit, via les supports ;
- l'un d'entre eux est utilisé comme voie de télécommunication : les liaisons de télécommunication incorporées au câble (fibre optique) permettent de transporter les informations nécessaires au fonctionnement du réseau de transport d'électricité, d'un poste électrique.

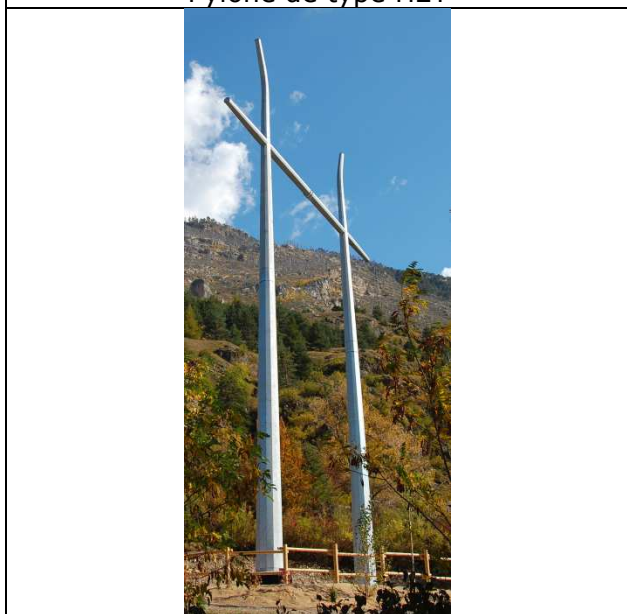
15.5.2. LES PYLONES

La distance moyenne entre deux supports est d'environ **270 mètres**. Les caractéristiques géométriques (hauteur, largeur, emprise au sol) dépendent du type de pylône utilisé. Le type de pylône peut varier en fonction des efforts mécaniques à supporter, du relief et du mode d'insertion paysagère. Chaque pylône est ainsi choisi selon les caractéristiques techniques et environnementales du terrain. Pour tous les supports, les fondations sont constituées de

quatre massifs indépendants en béton ou par des pieux métalliques battus ou forés, suivant les caractéristiques mécaniques du sol. L'équipement de base de la ligne Embrun – Mont-Dauphin sera constitué de pylônes « Durance », M1 (aérosouterrain) et H2.



Pylône de type H2T



Pylône de type « Durance »

15.5.3. DEROULEMENT DES TRAVAUX POUR LE TRONÇON AERIEN

Les travaux de construction du tronçon aérien consistent à :

- réaliser les pistes d'accès si nécessaire (photographie 1) ;
- Déboiser/couper partielles sous l'emprise de la ligne (photographie 2) ;
- réaliser les fondations des pylônes (photographie 3)
- assembler et lever les pylônes (photographie 4 et 5)
- dérouler les câbles (photographie 6)



DEROULEMENT DES TRAVAUX
DE LIGNES AERIENNES

15.6. CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE SOUTERRAINE ENVISAGEE

Les travaux consistent en la construction du tronçon souterrain à 63 000 volts d'environ **5 km** de long entre le poste d'Embrun et le pylône n°1 sur la commune de Châteauroux-les-Alpes.

15.6.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA LIAISON SOUTERRAINE

La largeur de l'ouvrage électrique est de 0,80 mètres et induit une servitude d'accès à l'aplomb de la canalisation sur toute sa longueur et sur une largeur compatible avec la maintenance et le dépannage de l'ouvrage. Cette largeur peut varier en fonction du contexte technique et environnemental local (généralement 3 mètres de part et d'autre de l'ouvrage). Sur cette bande, l'utilisation du sol est ainsi restreinte afin d'assurer l'accessibilité permanente de l'ouvrage.

Pour limiter les risques d'accrochages intempestifs par des engins de terrassement, les câbles seront installés au fond d'une **tranchée de 1,5 m minimum de profondeur** et un **grillage avertisseur** sera disposé au-dessus pour signaler la présence du câble.

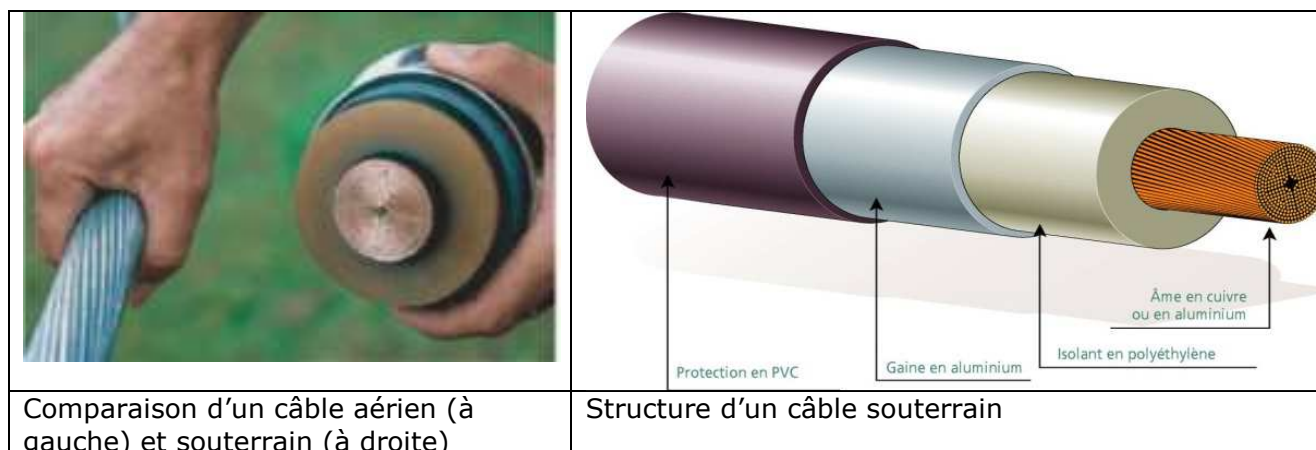
L'accès aux câbles est indispensable pour satisfaire les impératifs d'entretien et de réparations éventuelles. Aussi, il est nécessaire de réserver, au-dessus du cheminement des câbles, une emprise au sol libre de toute installation et vierge de toute végétation autre que superficielle. Les caractéristiques techniques spécifiques à la liaison 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin sont les suivantes :

- la liaison comportera **3 câbles unipolaires** Aluminium à isolation synthétique polyéthylène réticulé, de 1 600 mm² de section.
- Capacité de transport : **700 Ampères**.
- Des **câbles de télécommunication** seront également installés le long du parcours pour permettre la transmission de données nécessaires à la conduite et à la protection des installations électriques.

Les conducteurs électriques, isolés par l'air en aérien, ont besoin d'un isolant spécifique en souterrain (isolant synthétique, technologie la plus utilisée aujourd'hui). Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres. Ceci conditionne leur poids et leur capacité à supporter des intensités plus ou moins élevées pour une tension donnée.

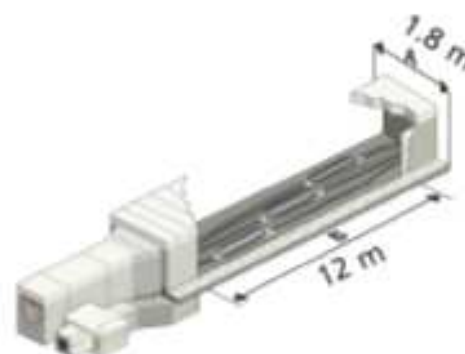
15.6.1.1. Principales caractéristiques des câbles souterrains envisagés

- Longueur : environ **5 km**
- Nombre de circuits : **1**
- Tension entre phases : 63 000 volts
- Phases : **triphasé** (3 câbles unipolaires)
- Capacité de transport (hiver) : **700 Ampères**
- Nombre estimé de chambres de jonctions : **3**



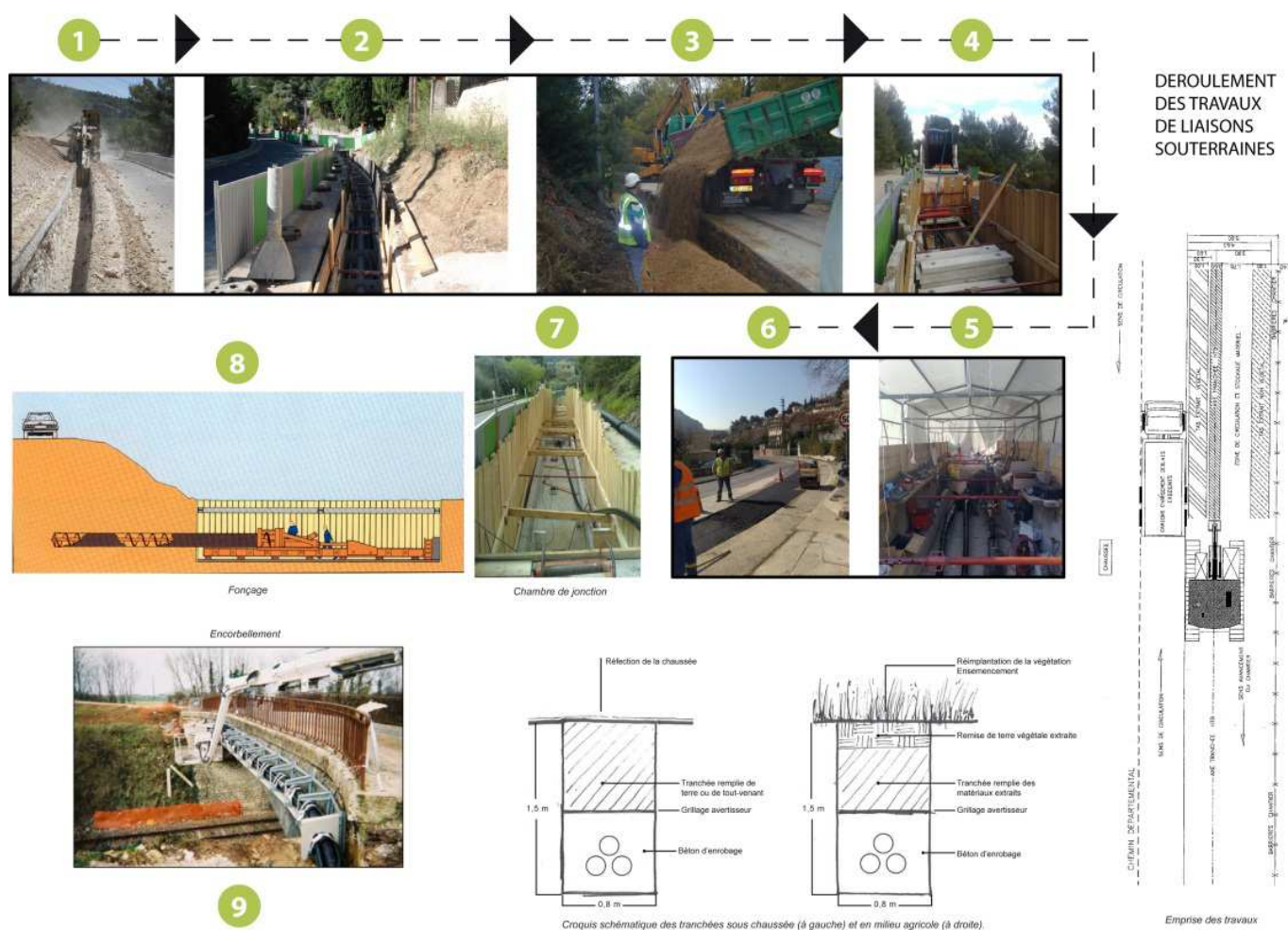
15.6.1.2. Jonctions

Les câbles de 63 000 volts sont déroulés sur des longueurs de 1 000 mètres environ. La longueur totale nécessaire au raccordement étant de 5 000 mètres, plusieurs câbles devront être utilisés. Par conséquent, ceux-ci seront raccordés entre eux au niveau de chambres de jonction souterraines (3 chambres - figure ci-contre).



15.6.2. DEROULEMENT DES TRAVAUX POUR LE TRONÇON SOUTERRAIN

- Aménagement des accès au chantier. Balisage des emprises du chantier (panneaux de signalisation, alternats, etc.). Ouverture de la tranchée : terrassement et évacuation des déblais (photographie 1) ;
- Soutènement des fouilles par « boisage » (photographie 2) ;
- Pose et bétonnage des fourreaux PVC (photographie 3). Remblaiement des fouilles sauf au niveau des chambres de jonction (reconstitution à l'identique du corps de chaussée) (photographie 3) ;
- Déroulage des câbles dans les fourreaux (photographie 4) ;
- Réalisation des jonctions des câbles au fur et à mesure de l'avancement des travaux (photographie 5) ;
- Remise à l'état initial du sol en surface (enrobés) sur la largeur de la tranchée (photographie 6) ;



15.7. RESTRUCTURATION DU POSTE ELECTRIQUE D'EMBRUN

15.7.1. TRAVAUX AU POSTE D'EMBRUN

Le poste d'Embrun sera adapté pour admettre les nouvelles liaisons :

- Transformation des entrées lignes 63 000 volts « aériennes » en entrées liaisons « souterraines » des deux départs : Serre-Ponçon et Mont-Dauphin,
- Extension ponctuelle de la plateforme aux arrivées des liaisons souterraines afin de respecter les distances de sécurité entre les installations électriques et la clôture,
- Remplacement de la clôture et du portail existant dans un souci d'amélioration de l'esthétique du poste.



Le poste d'Embrun existant

Le poste d'Embrun a fait l'objet d'un dossier d'A.P.O. spécifique soumis à l'enquête publique en même temps que la demande de D.U.P. du projet P1.

15.7.2. ENTREE EN COUPURE AU POSTE DE PRALONG

Le poste de Pralong sera adapté pour admettre les nouvelles liaisons :

- Mise hors tension et hors réseau de la ligne 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin,
- Tronçonnement au droit du poste de Pralong, des câbles souterrains de la liaison 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin,
- Prolongement en technique souterraine des câbles jusqu'au poste de Pralong sur environ 100 mètres,
- Raccordement de ces câbles sur les installations 63 000 volts du poste de Pralong créant ainsi les liaisons 63 000 volts Embrun – Pralong et Mont Dauphin – Pralong 2.

Le poste de PRALONG sera situé au droit de la commune d'Embrun, à hauteur du lieu-dit *Pralong*. Il **fera l'objet d'un dossier d'A.P.O. spécifique dans le cadre de la deuxième étape du projet.**



Parcelles au droit de l'emplacement du poste et ses alentours.

15.8. COUTS DU PROJET

Le tableau suivant présente les coûts globaux du projet P1 et de ses raccordements:

Composante	Coût H.T.
Ligne aérienne 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin	1 680 k€
Liaison souterraine 63 000 volts Embrun – Mont-Dauphin	3 700 k€
Travaux de restructuration du poste d'Embrun	745 k€
Dépose du tronçon de la ligne aérienne à 63 000 volts Embrun-Mont-Dauphin entre le pylône 31 et le poste électrique d'Embrun	460 k€
Entrée en coupure à Pralong	800 k€
TOTAL	7 385 k€

15.9. PLANNING DE REALISATION

Le calendrier de réalisation des travaux du projet est le suivant.

Interventions	Calendrier
Début des travaux	Septembre 2014
Mise en service de la liaison aérosouterraine Embrun - Mont-Dauphin	Octobre 2015
Entrée en coupure au poste de Pralong	Octobre 2018

ANNEXE 2. PRESENTATION DU PROJET P2 (SOURCE RTE)

Le projet P2 consiste en :

- la création d'une liaison souterraine à 1 circuit 63 000 volts : BRIANCON– SERRE BARBIN ;
- la restructuration des postes encadrants de :
 - o Briançon, au droit de la commune de Villard-Saint-Pancrace,
 - o Serre Barbin, au droit de la commune du Monétier-les-Bains.

La durée des travaux sera d'environ 30 mois pour la liaison souterraine.

15.10. CARACTERISTIQUES DE LA LIGNE SOUTERRAINE ENVISAGEE

Les travaux consistent en la construction du tronçon souterrain à 63 000 volts d'environ **15 km** de long entre le poste Briançon et le poste de Serre Barbin.

15.10.1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE LA LIAISON SOUTERRAINE

La largeur de l'ouvrage électrique est de 0,60 mètre et induit une servitude d'accès à l'aplomb de la canalisation sur toute sa longueur et sur une largeur compatible avec la maintenance et le dépannage de l'ouvrage. Cette largeur peut varier en fonction du contexte technique et environnemental local (généralement 3 mètres de part et d'autre de l'ouvrage). Sur cette bande, l'utilisation du sol est ainsi restreinte afin d'assurer l'accessibilité permanente de l'ouvrage.

Pour limiter les risques d'accrochage intempestifs par des engins de terrassement, les câbles seront installés au fond d'une **tranchée de 1,5 m minimum de profondeur** et un **grillage avertisseur** sera disposé au-dessus pour signaler la présence du câble.

L'accès aux câbles est indispensable pour satisfaire les impératifs d'entretien et de réparations éventuelles. Aussi, il est nécessaire de réserver, au-dessus du cheminement des câbles, une emprise au sol libre de toute installation et vierge de toute végétation autre que superficielle. L'emprise du chantier est d'environ 32 000 m².

Les caractéristiques techniques spécifiques à la liaison 63 000 volts Briançon - Serre-Barbin sont les suivantes :

- la liaison comportera **3 câbles unipolaires** Aluminium à isolation synthétique polyéthylène réticulé, de **1 200 mm² de section**.
- Capacité de transport : **700 Ampères**.
- Des **câbles de télécommunication** seront également installés le long du parcours pour permettre la transmission de données nécessaires à la conduite et à la protection des installations électriques.

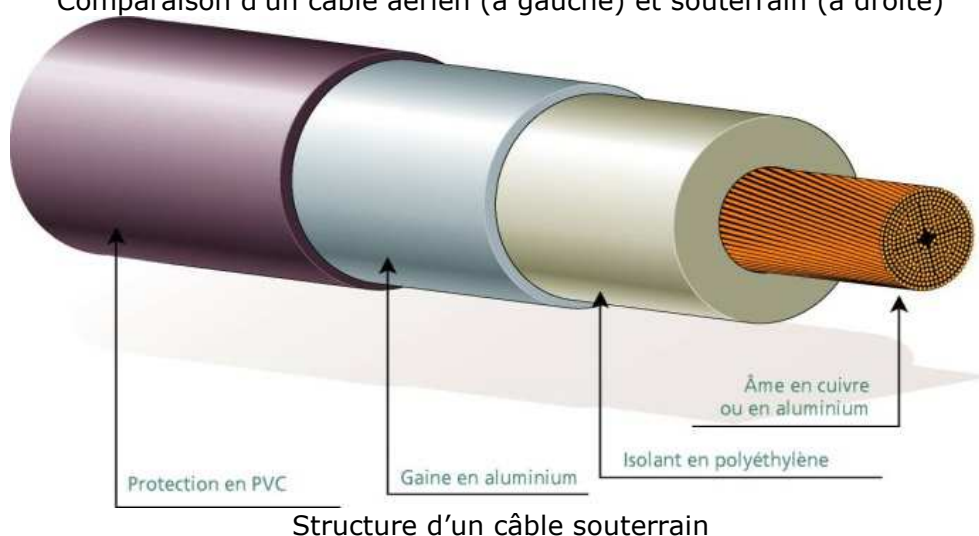
Les conducteurs électriques, isolés par l'air en aérien, ont besoin d'un isolant spécifique en souterrain (isolant synthétique, technologie la plus utilisée aujourd'hui). Ces câbles présentent des variations au niveau de la composition de leurs écrans (aluminium), de leurs âmes (cuivre ou aluminium) et de leurs diamètres. Ceci conditionne leur poids et leur capacité à supporter des intensités plus ou moins élevées pour une tension donnée.

Principales caractéristiques des câbles souterrains envisagés	
Longueur	Environ 15 km
Nombre de circuits	1
Tension entre phases	63 000 volts

Phases	Triphasé (3 câbles unipolaires)
Capacité de transport (hiver)	700 A
Nombre estimé de chambres de jonctions	11



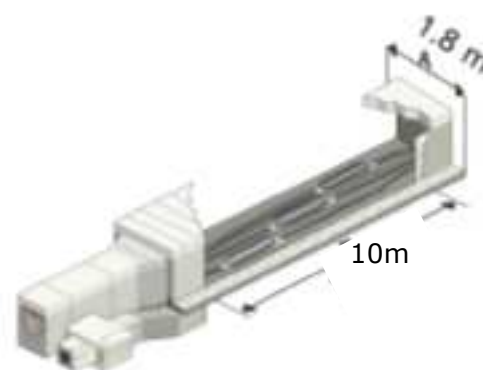
Comparaison d'un câble aérien (à gauche) et souterrain (à droite)



Structure d'un câble souterrain

15.10.1.1. Jonctions

Les câbles de 63 000 volts sont déroulés sur des longueurs de 1 000 mètres environ. La longueur totale nécessaire au raccordement étant de 15 000 mètres, plusieurs câbles devront être utilisés. Par conséquent, ceux-ci seront raccordés entre eux au niveau de chambres de jonction souterraines (11 chambres - figure ci-contre).



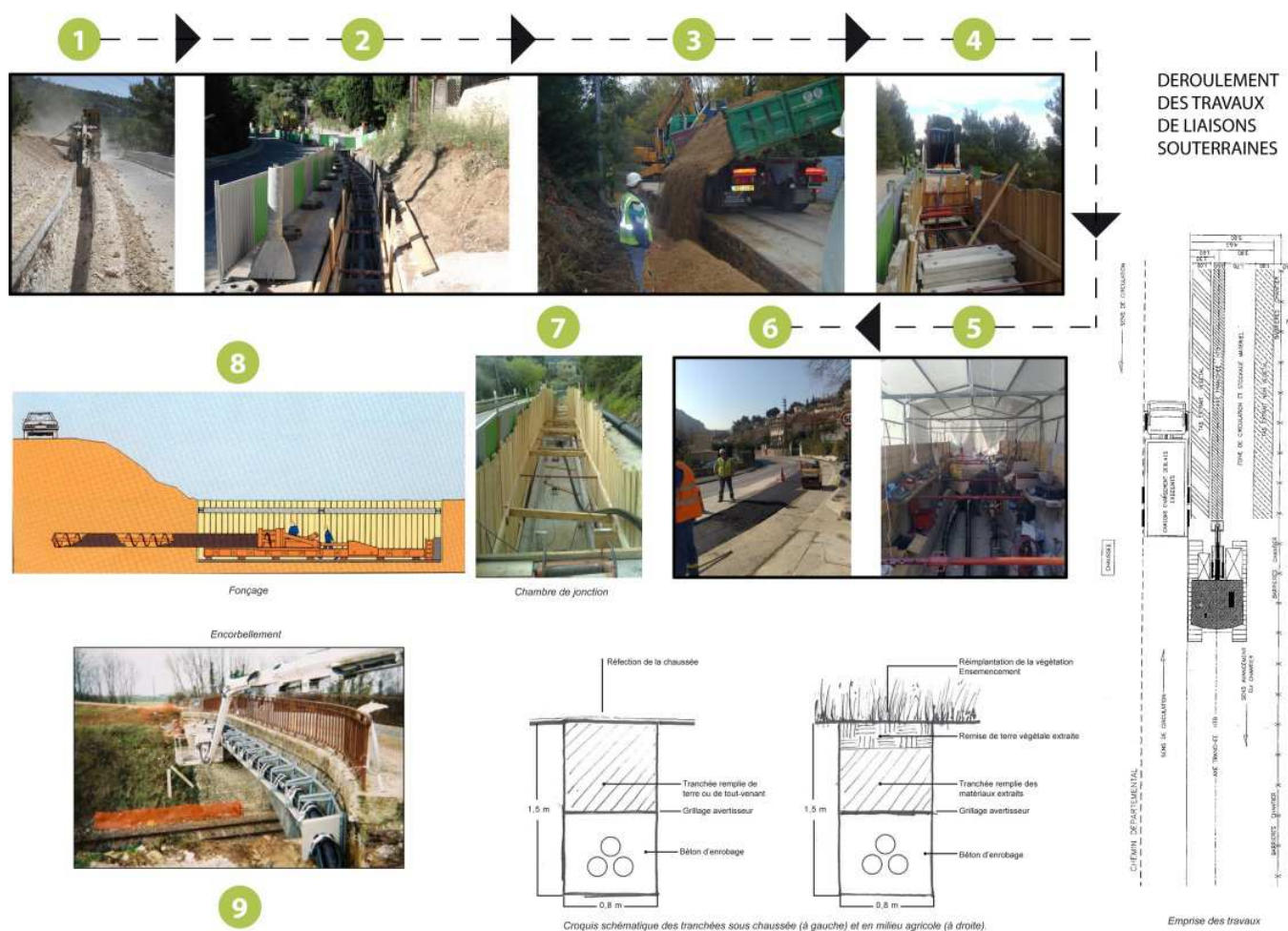
15.10.2. MODE DE POSE DE LA LIAISON ET DEROULEMENT DES TRAVAUX

Les travaux de construction de la liaison souterraine dureront environ **30 mois**.

Le chantier verra la succession de plusieurs opérations qui dépendront du mode de pose employé. Celui-ci sera déterminé lors du projet de détail, en fonction des contraintes techniques et environnementales locales et notamment de la nature des espaces traversés.

15.10.3. DEROULEMENT DES TRAVAUX POUR LE TRONÇON SOUTERRAIN

- Aménagement des accès au chantier. Balisage des emprises du chantier (panneaux de signalisation, alternats, etc.). Ouverture de la tranchée : terrassement et évacuation des déblais (photographie 1) ;
- Soutènement des fouilles par « blindage » (photographie 2) ;
- Pose et bétonnage des fourreaux PVC (photographie 2). Remblaiement des fouilles sauf au niveau des chambres de jonction (reconstitution à l'identique du corps de chaussée) (photographie 3) ;
- Déroulage des câbles dans les fourreaux (photographie 4) ;
- Réalisation des jonctions des câbles au fur et à mesure de l'avancement des travaux (photographie 5) ;
- Remise à l'état initial du sol en surface (enrobés) sur la largeur de la tranchée (photographie 6) ;



15.11. RESTRUCTURATION DU POSTE DE SERRE BARBIN ET DE SES ABORDS

Les travaux à effectuer s'inscrivent dans le cadre du projet P2 (raccordement de la future liaison à 63 000 volts Briançon – Serre Barbin) et du projet P3-1 (raccordement de la future liaison à 63 000 volts Argentières – Serre Barbin).

Le poste de Serre Barbin a fait l'objet d'un dossier d'A.P.O. spécifique soumis à l'enquête publique en même temps que la demande de D.U.P. du projet P2.

Les travaux dureront **15 mois en première étape et 10 mois en deuxième étape** et comprendront les étapes suivantes :

15.11.1. PREMIERE ETAPE (ECHEANCES 2015-2016) :

15.11.1.1. Côté 63 000 volts :

- construction d'une cellule raccordement du transformateur 150 000/63 000 volts 531 existant,
- construction d'une cellule raccordement du transformateur 150 000/63 000 volts 532 existant,
- construction d'une cellule raccordement du transformateur 63 000/20 000 volts 311 existant,
- construction d'une cellule raccordement du transformateur 63 000/20 000 volts 312 existant,
- construction de deux cellules lignes 63 000 volts départs Briançon et Argentières.

15.11.1.2. Côté 150 000 volts :

- remplacement du TR 532 150 000/63 000 volts de 20 000 000 volts ampères par un transformateur de 150 000/63 000 volts de 40 000 000 volts ampères.

15.11.2. DEUXIEME ETAPE (ECHEANCES 2019-2020) :

15.11.2.1. Côté 150 000 volts :

- enlèvement des deux transformateurs 150/63 000 volts et des constituants associés,
- dépose complète des cellules transformateurs 150/63 000 volts,
- dépose complète des deux cellules lignes 150 000 volts départs Longefan et Argentières.

15.12. RESTRUCTURATION DU POSTE DE BRIANÇON ET DE SES ABORDS

Le poste de Briançon se situe à environ 600 m au sud-ouest du centre communal de Villard Saint Pancrace, au pied du massif du Bois du Villar. Il se trouve en bordure de la D36 qui relie le hameau du *Villaret* au centre communal de Villard Saint Pancrace.



Vue du poste de Briançon (Villard-Saint-Pancrace)

Les travaux à effectuer s'inscrivent dans le cadre du projet P2 (raccordement de la future liaison à 63 000 volts Briançon – Serre Barbin) et du projet P3-2 (raccordement de la future liaison à 63 000 volts Argentière – Briançon n°2).

Le poste de Briançon a fait l'objet d'un dossier d'A.P.O. spécifique soumis à l'enquête publique en même temps que la demande de D.U.P. du projet P2.

Les travaux dureront **15 mois en première étape** et **10 mois en deuxième étape** et comprendront les deux étapes suivantes.

15.12.1. PREMIERE ETAPE (ECHEANCES 2015-2016)

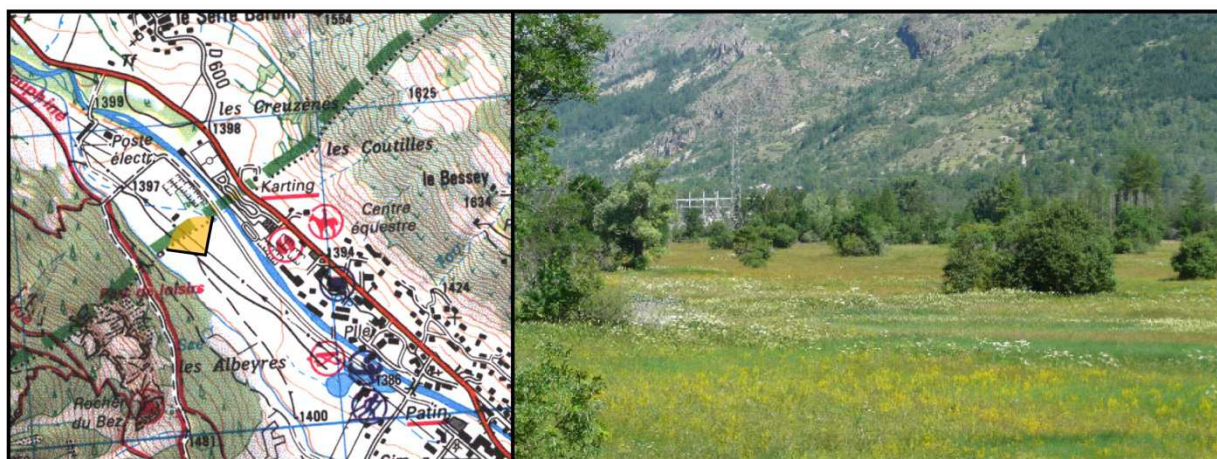
La première étape est décomposée de la manière suivante :

- **extension** de la plateforme,
- **dépose de la clôture** et portail existant,
- déplacement d'une cellule condensateur (ERDF),
- **construction d'une clôture et d'un portail architecturés** suivant le nouveau périmètre,
- construction de 2 cellules lignes 63 000 volts départs Serre Barbin et Argentière.

15.12.2. DEUXIEME ETAPE (ECHEANCES 2019-2020)

La deuxième étape se décompose ainsi :

- **enlèvement du transformateur** 150 000/63 000 volts et des constituants associés,
- **dépose complète de la cellule transformateur 150 000/63 000 volts** ainsi que celle de l'arrivée ligne 150 000 volts,
- **construction d'une cellule réactance 63 000 volts**,
- **installation d'une réactance** sur le départ 63 000 volts existant Briançon n°1.



Vue du poste de Serre Barbin (le Monétier-les-Bains)

15.13. COÛTS DU PROJET

Le tableau suivant présente les coûts globaux du projet P1 et de ses raccordements :

Composante	Coût H.T.
Câbles et travaux de pose	11 950 k€
Travaux de restructuration du poste de Briançon	2 200 k€
Travaux de restructuration du poste de Serre Barbin	5 000 k€
TOTAL	19 150 k€

15.14. CALENDRIER DE REALISATION

Le calendrier de réalisation des travaux du projet est le suivant.

Interventions	Calendrier
Installation de la liaison souterraine	Travaux échelonnés d'avril 2014 à octobre 2016.
Restructuration du poste de Serre-Barbin	Première étape (échéances 2015-2016)
	Deuxième étape (échéances 2019-2020)
Restructuration du poste de Briançon	Première étape (échéances 2015-2016)
	Deuxième étape (échéances 2019-2020)

ANNEXE 3. RELEVES FLORISTIQUES

PROJET P1

Relevé effectué par Julien UGO et Laurent MICHEL le 01^{er} avril, le 02 avril, le 10 mai, le 25 mai, le 03 juin, le 28 juin, le 30 juin 2010, le 20 avril 2011 et le 07 juin 2011.

La nomenclature est conforme à la « Base de données nomenclaturale de la flore de France » version 4.02 (BOCK, 2005).

Famille	Nom latin	Nom français
Aceraceae	<i>Acer campestre</i> L.	Érable champêtre
Aceraceae	<i>Acer opalus</i> Mill.	Érable à feuilles d'obier
Aceraceae	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Érable sycomore
Asteraceae	<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille
Asteraceae	<i>Achillea odorata</i> L.	Achillée odorante
Asteraceae	<i>Achillea roseo-alba</i> Ehrend.	Achillée rose pâle
Poaceae	<i>Achnatherum calamagrostis</i> (L.) P.	Calamagrostide argentée
Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i> L.	Adonis d'été
Ranunculaceae	<i>Adonis flammea</i> Jacq.	Adonis couleur de feu
Caryophyllaceae	<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Bugle petit-pin
Lamiaceae	<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampante
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara &	Alliaire
Alliaceae	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	
Betulaceae	<i>Alnus incana</i> (L.) Moench	Aulne blanc
Poaceae	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Vulpin des champs
Brassicaceae	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Alysson à calices persistants
Rosaceae	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	Amélanchier
Primulaceae	<i>Androsace maxima</i> L.	Androsace des champs
Asteraceae	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Anthémis des champs
Asteraceae	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	Anthémis des teinturiers
Poaceae	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp.	Anthyllide à fleurs rouges
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune
Brassicaceae	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop.	Arabette hérissée
Brassicaceae	<i>Arabis turrata</i> L.	Arabette tourette
Ericaceae	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> (L.) Spreng.	Busserole
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv.	Fenasse
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Absinthe
Asteraceae	<i>Artemisia alba</i> Turra	Armoise blanche
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i> L.	Armoise des champs
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise citronnelle
Boraginaceae	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Râpette
Rubiaceae	<i>Asperula cynanchica</i> L.	Aspérule à l'esquinancie
Fabaceae	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	Astragale à feuilles de réglisse
Fabaceae	<i>Astragalus hypoglottis</i> L.	Astragale pourpre
Fabaceae	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	Astragale de Montpellier
Fabaceae	<i>Astragalus vesicarius</i> L.	Astragale à calice renflé

Famille	Nom latin	Nom français
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Épine-vinette
Gentianaceae	<i>Blackstonia perfoliata</i> (L.) Huds.	Blackstonie perfoliée
Asteraceae	<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan.	Cotonnière dressée
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.	Brachypode des bois
Poaceae	<i>Bromus arvensis</i> L.	Brome des champs
Poaceae	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome des prés
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome fausse orge
Poaceae	<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	Brome des murs
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque
Apiaceae	<i>Bupleurum rotundifolium</i> L.	Buplèvre à feuilles rondes
Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Grand Liseron
Brassicaceae	<i>Camelina microcarpa</i> Andrzej. ex DC.	Caméline à petits fruits
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bourse-à-pasteur
Cyperaceae	<i>Carex cuprina</i> (Sandor ex Heuff.)	Laiche couleur de renard
Cyperaceae	<i>Carex distans</i> L.	Laiche à épis distants
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche flasque
Cyperaceae	<i>Carex halleriana</i> Asso	Laiche de Haller
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L.	Laiche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex humilis</i> Leyss. [1758]	Laiche basse
Cyperaceae	<i>Carex liparocarpos</i> Gaudin	Carex à fruits lustrés
Cyperaceae	<i>Carex paniculata</i> L.	Laiche paniculée
Cyperaceae	<i>Carex viridula</i> Michx. subsp.	
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carline commune
Apiaceae	<i>Carum carvi</i> L.	Carvi
Apiaceae	<i>Caucalis platycarpus</i> L. [1753]	Caucalis à feuilles de carotte
Asteraceae	<i>Centaurea aspera</i> L.	Centauree rude
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centauree jacée
Asteraceae	<i>Centaurea leucophaea</i> Jord.	Centauree pâle
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centauree scabieuse
Orchidaceae	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Céphalanthère rouge
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium pumilum</i> Curtis	Céraiste nain
Ranunculaceae	<i>Ceratocephalus falcatus</i> (L.) Pers.	Cératocephale en faux
Papaveraceae	<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande Chélidoine
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	Ansérine blanche
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Cirsium monspessulanum</i> (L.) Hill	Cirse de Montpellier
Asteraceae	<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais
Ranunculaceae	<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies
Lamiaceae	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Calament clinopode
Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique d'automne
Ranunculaceae	<i>Consolida regalis</i> Gray	Dauphinelle consoude
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Fabaceae	<i>Coronilla minima</i> L.	Coronille naine
Corylaceae	<i>Corylus avellana</i> L.	Coudrier
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style

Famille	Nom latin	Nom français
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i> L. subsp. <i>taraxacifolia</i>	Crépide à feuilles de pissenlit
Asteraceae	<i>Cyanus segetum</i> Hill	Bleuet
Fabaceae	<i>Cytisophyllum sessilifolium</i> (L.) O. Lang	Cytise à feuilles sessiles
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	Dactyle
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i>	Dactyle d'Espagne
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
Brassicaceae	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	Herbe de sainte Sophie
Caryophyllaceae	<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen subsp.	Oeillet des rochers
Dipsacaceae	<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret-des-oiseaux
Asteraceae	<i>Echinops ritro</i> L.	Azurite
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune
Poaceae	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	Chiendent intermédiaire
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent officinal
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe à feuilles étroites
Onagraceae	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill. subsp.	Épilobe de Fleischer
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe à grandes fleurs
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs
Equisetaceae	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Prêle ramifiée
Geraniaceae	<i>Erodium ciconium</i> (L.) L'Hér.	Érodium bec-de-cigogne
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér.	Bec-de-grue à feuilles de ciguë
Brassicaceae	<i>Erucastrum nasturtiifolium</i> (Poir.) O.E.	Fausse Roquette à feuilles de
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i> L.	Panicaut champêtre
Celastraceae	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Fusain
Asteraceae	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire à feuilles de chanvre
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux cyprès
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp.	Euphorbe verruqueuse
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveille-matin
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia serrata</i> L.	Euphorbe à feuilles dentées en scie
Poaceae	<i>Festuca cinerea</i> Vill.	Fétuque cendrée
Poaceae	<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K. Richt.	Fétuque d'Hervier
Poaceae	<i>Festuca valesiaca</i> Schleich. ex Gaudin	Fétuque du Valais
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Fausse Spirée
Rosaceae	<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier des bois
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun
Cistaceae	<i>Fumana ericoides</i> (Cav.) Gand.	Fumana fausse bruyère
Cistaceae	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. &	Fumana à tiges retombantes
Papaveraceae	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale
Liliaceae	<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet	Gagée des champs
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet accrochant
Rubiaceae	<i>Galium boreale</i> L.	Gaillet boréal
Rubiaceae	<i>Galium lucidum</i> All.	Gaillet luisant
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>erectum</i>	Caille-lait commun
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Rubiaceae	<i>Galium verum</i> L.	Caille-lait jaune
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Géranium à feuilles molles
Geraniaceae	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe à Robert
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune
Globulariaceae	<i>Globularia bisnagarica</i> L.	Globulaire allongée

Famille	Nom latin	Nom français
Globulariaceae	<i>Globularia cordifolia</i> L.	Globulaire à feuilles cordées
Poaceae	<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Glycérie à feuilles pliées
Caryophyllaceae	<i>Gypsophila repens</i> L.	Gypsophile rampante
Araliaceae	<i>Hedera helix</i> L.	Lierre
Cistaceae	<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill.	Hélianthème des Apennins
Cistaceae	<i>Helianthemum oelandicum</i> (L.)	Hélianthème d'Italie
Ranunculaceae	<i>Helleborus foetidus</i> L.	Ellébore fétide
Asteraceae	<i>Hieracium bifidum</i> Kit.	Épervière à tige bifide
Asteraceae	<i>Hieracium murorum</i> L.	Épervière des murs
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
Asteraceae	<i>Hieracium piloselloides</i> Vill.	Fausse Piloselle
Fabaceae	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	Hippocrépide à toupet
Fabaceae	<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen	Coronille arbrisseau
Elaeagnaceae	<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Argousier
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse
Caryophyllaceae	<i>Holosteum umbellatum</i> L. subsp.	Holostée en ombelle
Cannabaceae	<i>Humulus lupulus</i> L.	Houblon
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Lamiaceae	<i>Hyssopus officinalis</i> L.	Hysope
Asteraceae	<i>Inula montana</i> L.	Inule des montagnes
Brassicaceae	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers
Juglandaceae	<i>Juglans regia</i> L.	Noyer
Juncaceae	<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc à fruits brillants
Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué
Juncaceae	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	Jonc noueux
Cupressaceae	<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun
Brassicaceae	<i>Kandis perfoliata</i> (L.) Kerguelen	Monnoyère à feuilles embrassantes
Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs
Poaceae	<i>Koeleria vallesiana</i> (Honck.) Gaudin	Koellerie du Valais
Asteraceae	<i>Lactuca perennis</i> L.	Laitue vivace
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage
Lamiaceae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamier à feuilles embrassantes
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre
Boraginaceae	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Bardanette
Asteraceae	<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune
Apiaceae	<i>Laserpitium gallicum</i> L.	Laser de France
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés
Fabaceae	<i>Lathyrus tuberosus</i> L.	Gesse tubéreuse
Asteraceae	<i>Leontodon crispus</i> Vill.	Liondent à feuilles crépues
Brassicaceae	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	Bourse-de-Judas
Brassicaceae	<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave
Asteraceae	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite
Asteraceae	<i>Leuzea conifera</i> (L.) DC.	Leuzée conifère
Oleaceae	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troène commun
Linaceae	<i>Linum catharticum</i> L.	Lin cathartique
Linaceae	<i>Linum suffruticosum</i> L.	
Boraginaceae	<i>Lithospermum arvense</i> L.	Grémil des champs
Caprifoliaceae	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille à balais
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun

Famille	Nom latin	Nom français
Fabaceae	<i>Lotus delortii</i> Timb.-Lagr. ex F.W.	Lotier de Delort
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Herbe aux coliques
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline
Fabaceae	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Luzerne naine
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L.	Mélique ciliée
Poaceae	<i>Melica nutans</i> L.	Mélique penchée
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Mélicot blanc
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menthe à feuilles longues
Caryophyllaceae	<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill	Minuartie fasciculée
Poaceae	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue
Hyacinthaceae	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	Muscari à toupet
Hyacinthaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari à grappe
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis des champs
Amoryllidaceae	<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narcisse des poètes
Brassicaceae	<i>Neslia apiculata</i> Fisch., C.A. Mey. &	Neslie à fruits apiculés
Fabaceae	<i>Onobrychis saxatilis</i> (L.) Lam.	Esparcette des rochers
Fabaceae	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Esparcette
Fabaceae	<i>Ononis fruticosa</i> L.	Bugrane buissonnante
Fabaceae	<i>Ononis rotundifolia</i> L.	Bugrane à feuilles rondes
Asteraceae	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Chardon aux ânes
Orchidaceae	<i>Ophrys clementica</i>	
Hyacinthaceae	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Belle-d'onze-heures
Ericaceae	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Pirole unilatérale
Papaveraceae	<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot
Illecebraceae	<i>Paronychia kapela</i> (Hacq.) A. Kern.	Paronyque à feuilles de serpolet
Poaceae	<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Alpiste faux roseau
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L.	Fléole des prés
Poaceae	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steud.	Roseau
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Autriche
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain étroit
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Grand Plantain
Plantaginaceae	<i>Plantago media</i> L.	Plantain bâtard
Plantaginaceae	<i>Plantago sempervirens</i> Crantz	Plantain sempervirent
Platanaceae	<i>Platanus hybrida</i> Brot.	Platane
Poaceae	<i>Poa bulbosa</i> L.	Pâturin bulbeux
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
Poaceae	<i>Poa trivialis</i> L.	Gazon d'Angleterre
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun
Convallariaceae	<i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce	Sceau-de-Salomon odorant
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble
Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	Potentille argentée
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	Potentille dressée

Famille	Nom latin	Nom français
Rosaceae	<i>Potentilla neummanniana</i> Rchb.	Potentille de Neumann
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	
Rosaceae	<i>Prunus mahaleb</i> L.	Bois de sainte Lucie
Rosaceae	<i>Prunus spinosa</i> L.	Épine noire
Apiaceae	<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret &	Ptychotis à feuilles de saxifrage
Asteraceae	<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique
Fagaceae	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	Chêne pubescent
Ranunculaceae	<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre
Ranunculaceae	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Chausse-trape des blés
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda bâtard
Resedaceae	<i>Reseda phyteuma</i> L.	Réséda raiponce
Rhamnaceae	<i>Rhamnus saxatilis</i> Jacq.	Nerprun des rochers
Scrophulariaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.)	Rhinanthe crête-de-coq
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Acacia
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	Ronce à feuilles d'orme
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L.	Osier blanc
Salicaceae	<i>Salix purpurea</i> L.	Osier pourpre
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge commune
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle
Saxifragaceae	<i>Saxifraga aizoides</i> L.	Saxifrage faux-Aizoon
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Peigne-de-Vénus
Cyperaceae	<i>Schoenus nigricans</i> L.	Choin noirâtre
Poaceae	<i>Sclerachloa dura</i> (L.) P. Beauv.	Gazon dur
Asteraceae	<i>Scorzonera laciniata</i> L.	Scorsonère à feuilles de chausse-
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia nodosa</i> L.	Scrofulaire noueuse
Crassulaceae	<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc
Crassulaceae	<i>Sedum anopetalum</i> DC.	Orpin à pétales dressés
Crassulaceae	<i>Sedum sediforme</i> (Jacq.) Pau	Orpin de Nice
Crassulaceae	<i>Sedum sexangulare</i> L.	Orpin à six angles
Crassulaceae	<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	Joubarbe à toile d'araignée
Asteraceae	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun
Apiaceae	<i>Seseli galloprovinciale</i> Reduron	Séséli de Provence
Apiaceae	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell.	Cumin des prés
Caryophyllaceae	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	Silène d'Italie
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Lychnis à grosses graines
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène commun
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs
Asteraceae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Alisier blanc
Rosaceae	<i>Sorbus domestica</i> L.	Cormier
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite
Lamiaceae	<i>Stachys sylvatica</i> L.	Épiaire des bois
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Morgeline
Poaceae	<i>Stipa capillata</i> L.	Stipe capillaire
Boraginaceae	<i>Symphytum officinale</i> L.	Consoude officinale

Famille	Nom latin	Nom français
Asteraceae	<i>Taraxacum sp.</i>	Pissenlit
Fabaceae	<i>Tetragonolobus maritimus (L.) Roth</i>	Lotier à gousses carrées
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys L.</i>	Germandrée petit-chêne
Lamiaceae	<i>Teucrium montanum L.</i>	Germandrée des montagnes
Lamiaceae	<i>Thymus oenipontanus Heinr. Braun</i>	Thym d'Innsbruck
Lamiaceae	<i>Thymus praecox Opiz</i>	Serpolet couchet
Lamiaceae	<i>Thymus serpyllum L.</i>	Serpolet
Lamiaceae	<i>Thymus vulgaris L.</i>	Farigoule
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis L.</i>	Salsifis des prés
Fabaceae	<i>Trifolium pratense L.</i>	Trèfle commun
Fabaceae	<i>Trifolium repens L.</i>	Trèfle blanc
Apiaceae	<i>Trinia glauca (L.) Dumort.</i>	Trinie commune
Typhaceae	<i>Typha latifolia L.</i>	Massette à larges feuilles
Ulmaceae	<i>Ulmus minor Mill.</i>	Orme champêtre
Urticaceae	<i>Urtica dioica L.</i>	Grande Ortie
Valerianaceae	<i>Valerianella locusta (L.) Laterr.</i>	Doucette
Verbenaceae	<i>Verbena officinalis L.</i>	Verveine officinale
Scrophulariaceae	<i>Veronica arvensis L.</i>	Véronique des champs
Scrophulariaceae	<i>Veronica beccabunga L.</i>	Véronique des ruisseaux
Scrophulariaceae	<i>Veronica hederifolia L.</i>	Véronique à feuilles de lierre
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica Poir.</i>	Véronique commune
Scrophulariaceae	<i>Veronica triphyllos L.</i>	Véronique à feuilles trilobées
Scrophulariaceae	<i>Veronica verna L.</i>	Véronique de printemps
Caprifoliaceae	<i>Viburnum lantana L.</i>	Lantane
Caprifoliaceae	<i>Viburnum opulus L.</i>	Obier
Fabaceae	<i>Vicia pannonica Crantz subsp.</i>	Vesce de Hongrie
Fabaceae	<i>Vicia pannonica Crantz subsp. striata</i>	Vesce striée
Fabaceae	<i>Vicia peregrina L.</i>	Vesce à gousses larges
Fabaceae	<i>Vicia sativa L.</i>	Vesce commune
Fabaceae	<i>Vicia sativa L. subsp. nigra (L.) Ehrh.</i>	Vesce à feuilles étroites
Apocynaceae	<i>Vinca minor L.</i>	Petite Pervenche
Violaceae	<i>Viola arvensis Murray</i>	Pensée des champs
Viscaceae	<i>Viscum album L. subsp. austriacum</i>	Gui d'Autriche

PROJET P2

Relevé effectué par Julien UGO et Laurent MICHEL le 26 avril, le 29 avril, le 29 juin et le 29 juillet 2010, le 26 et le 27 juillet 2011.

La nomenclature est conforme à la « Base de données nomenclaturale de la flore de France » version 4.02 (BOCK, 2005).

Famille	Nom latin	Nom français
Asteraceae	<i>Achillea millefolium L.</i>	Achillée millefeuille
Poaceae	<i>Achnatherum calamagrostis (L.) P.</i>	Calamagrostide argentée
Lamiaceae	<i>Acinos arvensis (Lam.) Dandy</i>	Calament acinos
Apiaceae	<i>Aethusa cynapium L.</i>	Ciguë des jardins
Rosaceae	<i>Agrimonia eupatoria L.</i>	Aigremoine eupatoire
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera L.</i>	Agrostide blanche

Famille	Nom latin	Nom français
Lamiaceae	<i>Ajuga chamaepitys</i> (L.) Schreb.	Bugle petit-pin
Lamiaceae	<i>Ajuga genevensis</i> L.	Bugle de Genève
Rosaceae	<i>Alchemilla vulgaris</i> L.	Alchémille commune
Brassicaceae	<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara	Alliaire
Alliaceae	<i>Allium oleraceum</i> L.	Ail des jardins
Alliaceae	<i>Allium scorodoprasum</i> L.	
Alliaceae	<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	Ail à tête ronde
Alliaceae	<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes
Brassicaceae	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L.	Alysson à calices persistants
Primulaceae	<i>Androsace septentrionalis</i> L.	Androsace du Nord
Apiaceae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois
Fabaceae	<i>Anthyllis vulneraria</i> L. subsp.	Anthyllide à nombreuses feuilles
Ranunculaceae	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ancolie commune
Asteraceae	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	Bardane à petites têtes
Caryophyllaceae	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	Sabline à feuilles de serpolet
Plumbaginaceae	<i>Armeria arenaria</i> (Pers.) Schult.	Arméria des sables
Poaceae	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.	Fenasse
Asteraceae	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Absinthe
Asteraceae	<i>Artemisia campestris</i> L.	Armoise des champs
Asteraceae	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise citronnelle
Rubiaceae	<i>Asperula aristata</i> L. f. subsp.	Aspérule montagnarde
Fabaceae	<i>Astragalus cicer</i> L.	Astragale pois-chiche
Fabaceae	<i>Astragalus danicus</i> Retz.	Astragale du Danemark
Fabaceae	<i>Astragalus incanus</i> L.	Astragale blanchâtre
Fabaceae	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	Astragale faux sainfoin
Berberidaceae	<i>Berberis vulgaris</i> L.	Épine-vinette
Brassicaceae	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc
Betulaceae	<i>Betula pendula</i> Roth	Bouleau pendant
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.)	Brachypode des bois
Poaceae	<i>Briza media</i> L.	Amourette commune
Poaceae	<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome des prés
Poaceae	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Brome inerme
Poaceae	<i>Bromus squarrosus</i> L.	Brome raboteux
Poaceae	<i>Bromus tectorum</i> L.	Brome des murs
Apiaceae	<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	Bunium noix-de-terre
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Campanule fausse raiponce
Campanulaceae	<i>Campanula rhomboidalis</i> L.	Campanule à feuilles en losange
Campanulaceae	<i>Campanula rotundifolia</i> L.	Campanule à feuilles rondes
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Bourse-à-pasteur
Asteraceae	<i>Carduus nutans</i> L.	Chardon penché
Cyperaceae	<i>Carex flacca</i> Schreb.	Laiche flasque
Cyperaceae	<i>Carex hirta</i> L.	Laiche hérissée
Cyperaceae	<i>Carex pairae</i> F.W. Schultz	Laiche de Paira
Cyperaceae	<i>Carex paniculata</i> L.	Laiche paniculée
Asteraceae	<i>Carlina vulgaris</i> L.	Carline commune
Apiaceae	<i>Carum carvi</i> L.	Carvi
Apiaceae	<i>Caucalis platycarpus</i> L. [1753]	Caucalis à feuilles de carotte
Asteraceae	<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée
Asteraceae	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	Centaurée scabieuse

Famille	Nom latin	Nom français
Valerianaceae	<i>Centranthus angustifolius</i> (Mill.)	Centranthe à feuilles étroites
Boraginaceae	<i>Cerithe minor</i> L. subsp.	Cérinthe auriculé
Scrophulariaceae	<i>Chaenorrhinum minus</i> (L.) Lange	Petite Linaire
Apiaceae	<i>Chaerophyllum villarsii</i> W.D.J.	Cerfeuil de Villars
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	Ansérine blanche
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium bonus-henricus</i> L.	Chénopode bon-henri
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée amère
Asteraceae	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs
Asteraceae	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	Cirse aranéeux
Colchicaceae	<i>Colchicum autumnale</i> L.	Colchique d'automne
Ranunculaceae	<i>Consolida regalis</i> Gray	Dauphinelle consoude
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada
Cornaceae	<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin
Iridaceae	<i>Crocus vernus</i> (L.) Hill	Crocus de Naples
Convolvulaceae	<i>Cuscuta epithymum</i> (L.) L.	Cuscute du Thym
Asteraceae	<i>Cyanus montanus</i> (L.) Hill	Bleuet des montagnes
Asteraceae	<i>Cyanus segetum</i> Hill	Bleuet
Boraginaceae	<i>Cynoglossum officinale</i> L.	Cynoglosse officinale
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp.	Dactyle
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Carotte
Poaceae	<i>Deschampsia cespitosa</i> (L.) P.	Canche cespiteuse
Brassicaceae	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex	Herbe de sainte Sophie
Caryophyllaceae	<i>Dianthus carthusianorum</i> L. subsp.	Oeillet à gaines
Caryophyllaceae	<i>Dianthus deltoides</i> L.	Oeillet à delta
Brassicaceae	<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	Diplotaxis à feuilles étroites
Asteraceae	<i>Echinops ritro</i> L.	Azurite
Asteraceae	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	Oursin à têtes rondes
Boraginaceae	<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune
Poaceae	<i>Elytrigia campestris</i> (Godr. &	Chiendent des champs
Poaceae	<i>Elytrigia intermedia</i> (Host) Nevski	Chiendent intermédiaire
Poaceae	<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex	Chiendent officinal
Onagraceae	<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe à feuilles étroites
Onagraceae	<i>Epilobium dodonaei</i> Vill. subsp.	Épilobe à feuilles de romarin
Onagraceae	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Épilobe à grandes fleurs
Onagraceae	<i>Epilobium tetragonum</i> L.	Épilobe à 4 angles
Asteraceae	<i>Erigeron acer</i> L.	Vergerette âcre
Brassicaceae	<i>Erysimum virgatum</i> Roth	Vélar à feuilles d'épervière
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe faux cyprès
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	Euphorbe douce
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia esula</i> L.	Euphorbe âcre
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia esula</i> L. subsp. <i>saratoi</i>	Euphorbe de Sarato
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. subsp.	Euphorbe verruqueuse
Poaceae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque élevée
Poaceae	<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.	Fétuque de Timbal-Lagrange
Rosaceae	<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	Fausse Spirée
Rhamnaceae	<i>Frangula dodonei</i> Ard.	Bourdaïne
Oleaceae	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne commun

Famille	Nom latin	Nom français
Papaveraceae	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	Fumeterre à petites fleurs
Liliaceae	<i>Gagea villosa</i> (M. Bieb.) Sweet	Gagée des champs
Lamiaceae	<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. ex	Galéopsis à feuilles étroites
Lamiaceae	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Galéopsis tétrahit
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet accrochant
Rubiaceae	<i>Galium boreale</i> L.	Gaillet boréal
Rubiaceae	<i>Galium glaucum</i> L.	Aspérule glauque
Rubiaceae	<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	Caille-lait blanc
Rubiaceae	<i>Galium verum</i> L.	Caille-lait jaune
Gentianaceae	<i>Gentiana cruciata</i> L.	Gentiane croisetie
Gentianaceae	<i>Gentianella ciliata</i> (L.) Borkh.	Gentiane ciliée
Geraniaceae	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	Géranium des Pyrénées
Geraniaceae	<i>Geranium robertianum</i> L. subsp.	Géranium pourpre
Geraniaceae	<i>Geranium sylvaticum</i> L.	Géranium des bois
Rosaceae	<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune
Poaceae	<i>Glyceria notata</i> Chevall.	Glycérie à feuilles pliées
Apiaceae	<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune
Illecebraceae	<i>Herniaria cinerea</i> DC.	Herniaire cendrée
Illecebraceae	<i>Herniaria hirsuta</i> L.	Herniaire hirsute
Asteraceae	<i>Hieracium cymosum</i> L.	Piloselle en cyme
Asteraceae	<i>Hieracium pilosella</i> L.	Piloselle
Hypericaceae	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis commun
Asteraceae	<i>Hypochaeris maculata</i> L.	Porcelle à feuilles tachées
Brassicaceae	<i>Isatis tinctoria</i> L.	Pastel des teinturiers
Juncaceae	<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc arqué
Dipsacaceae	<i>Knautia arvensis</i> (L.) Coult.	Knautie des champs
Dipsacaceae	<i>Knautia maxima</i> (Opiz) J. Ortmann	Knautie à feuilles de cardère
Asteraceae	<i>Lactuca perennis</i> L.	Laitue vivace
Asteraceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue sauvage
Boraginaceae	<i>Lappula squarrosa</i> (Retz.) Dumort.	Bardanette
Pinaceae	<i>Larix decidua</i> Mill.	Mélèze commun
Apiaceae	<i>Laserpitium latifolium</i> L.	Laser à feuilles larges
Fabaceae	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	Gesse de Nissole
Fabaceae	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés
Liliaceae	<i>Lilium martagon</i> L.	Lis martagon
Scrophulariaceae	<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaire à fleurs striées
Scrophulariaceae	<i>Linaria vulgaris</i> Mill.	Linaire commune
Boraginaceae	<i>Lithospermum arvense</i> L.	Grémil des champs
Asteraceae	<i>Logfia arvensis</i> (L.) Holub	Cotonnière des champs
Caprifoliaceae	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Chèvrefeuille à balais
Fabaceae	<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier commun
Malvaceae	<i>Malva moschata</i> L.	Mauve musquée
Asteraceae	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire odorante
Fabaceae	<i>Medicago lupulina</i> L.	Luzerne lupuline
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L.	Luzerne cultivée
Fabaceae	<i>Medicago sativa</i> L. subsp. <i>falcata</i>	Luzerne à fruits en faux
Scrophulariaceae	<i>Melampyrum sylvaticum</i> L.	Mélampyre des bois
Poaceae	<i>Melica ciliata</i> L.	Mélique ciliée
Poaceae	<i>Melica nutans</i> L.	Mélique penchée

Famille	Nom latin	Nom français
Fabaceae	<i>Melilotus albus</i> Medik.	Méililot blanc
Fabaceae	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Lam.	Méililot jaune
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Menthe à feuilles longues
Caryophyllaceae	<i>Minuartia rubra</i> (Scop.) McNeill	Minuartie fasciculée
Hyacinthaceae	<i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten.	Muscari à grappe
Boraginaceae	<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis des champs
Amoryllidaceae	<i>Narcissus poeticus</i> L.	Narcisse des poètes
Lamiaceae	<i>Nepeta nepetella</i> L.	Népéta à feuilles lancéolées
Fabaceae	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	Esparcette
Fabaceae	<i>Ononis spinosa</i> L.	Bugrane épineuse
Asteraceae	<i>Onopordum acanthium</i> L.	Chardon aux ânes
Ericaceae	<i>Orthilia secunda</i> (L.) House	Pirole unilatérale
Papaveraceae	<i>Papaver dubium</i> L.	Coquelicot douteux
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Coquelicot
Apiaceae	<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé
Asteraceae	<i>Petasites hybridus</i> (L.) P. Gaertn.,	Grand Pétasite
Poaceae	<i>Phleum pratense</i> L. subsp.	Fléole des prés
Campanulaceae	<i>Phyteuma orbiculare</i> L.	Raiponce orbiculaire
Asteraceae	<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride fausse épervière
Apiaceae	<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds.	Grand Boucage
Pinaceae	<i>Pinus nigra</i> Arnold	Pin noir d'Autriche
Pinaceae	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	Grand Plantain
Plantaginaceae	<i>Plantago maritima</i> L. subsp.	Plantain serpentant
Plantaginaceae	<i>Plantago media</i> L.	Plantain bâtard
Poaceae	<i>Poa compressa</i> L.	Pâturin à tiges aplaties
Poaceae	<i>Poa nemoralis</i> L.	Pâturin des bois
Poaceae	<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés
Polygalaceae	<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygala commun
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux
Polygonaceae	<i>Polygonum bistorta</i> L.	Bistorte
Salicaceae	<i>Populus alba</i> L.	Peuplier blanc
Salicaceae	<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir
Salicaceae	<i>Populus tremula</i> L.	Peuplier tremble
Rosaceae	<i>Potentilla argentea</i> L.	Potentille argentée
Rosaceae	<i>Potentilla hirta</i> L.	Potentille velue
Rosaceae	<i>Potentilla inclinata</i> Vill.	Potentille grisâtre
Rosaceae	<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune
Rosaceae	<i>Prunus avium</i> (L.) L. var. <i>avium</i>	
Rosaceae	<i>Prunus brigantina</i> Vill.	Marmottier
Rosaceae	<i>Prunus padus</i> L.	Cerisier à grappes
Apiaceae	<i>Ptychotis saxifraga</i> (L.) Loret &	Ptychotis à feuilles de saxifrage
Ranunculaceae	<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante
Resedaceae	<i>Reseda lutea</i> L.	Réséda bâtard
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alpina</i> L.	Nerprun des Alpes
Scrophulariaceae	<i>Rhinanthus alectorolophus</i> (Scop.)	Rhinanthe crête-de-coq
Grossulariaceae	<i>Ribes alpinum</i> L.	Groseiller des Alpes

Famille	Nom latin	Nom français
Fabaceae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Acacia
Poaceae	<i>Roegneria canina</i> (L.) Nevski	Chiendent des chiens
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Églantier des chiens
Rosaceae	<i>Rosa montana</i> Chaix	Églantier des montagnes
Rosaceae	<i>Rosa pimpinellifolia</i> L.	Églantier pimprenelle
Rosaceae	<i>Rubus</i> sp.	Ronce
Rosaceae	<i>Rubus caesius</i> L.	Ronce bleuâtre
Polygonaceae	<i>Rumex scutatus</i> L.	Oseille ronde
Salicaceae	<i>Salix alba</i> L.	Osier blanc
Salicaceae	<i>Salix caprea</i> L.	Saule des chèvres
Salicaceae	<i>Salix eleagnos</i> Scop.	Saule à feuilles cotonneuses
Salicaceae	<i>Salix purpurea</i> L.	Osier pourpre
Lamiaceae	<i>Salvia pratensis</i> L.	Sauge commune
Rosaceae	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite Pimprenelle
Caryophyllaceae	<i>Saponaria ocymoides</i> L.	Saponaire de Montpellier
Caryophyllaceae	<i>Saponaria officinalis</i> L.	Saponaire officinale
Dipsacaceae	<i>Scabiosa lucida</i> Vill.	Scabieuse luisante
Apiaceae	<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Peigne-de-Vénus
Fabaceae	<i>Securigera varia</i> (L.) Lassen	Coronille bigarrée
Crassulaceae	<i>Sedum album</i> L.	Orpin blanc
Crassulaceae	<i>Sedum dasyphyllum</i> L.	Orpin à feuilles épaisses
Crassulaceae	<i>Sedum telephium</i> L. subsp.	Orpin reprise
Crassulaceae	<i>Sedum rupestre</i> L.	Orpin des rochers
Crassulaceae	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	Joubarbe des toits
Asteraceae	<i>Senecio viscosus</i> L.	Séneçon visqueux
Poaceae	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	Seslérie blanchâtre
Caryophyllaceae	<i>Silene flos-jovis</i> (L.) Greuter &	Lychnis fleur de Jupiter
Caryophyllaceae	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Lychnis à grosses graines
Caryophyllaceae	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène commun
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron maraîcher
Rosaceae	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	Alisier blanc
Rosaceae	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Sorbier des oiseaux
Lamiaceae	<i>Stachys recta</i> L.	Épiaire droite
Poaceae	<i>Stipa capillata</i> L.	Stipe capillaire
Lamiaceae	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	Germandrée petit-chêne
Ranunculaceae	<i>Thalictrum minus</i> L.	Petit Pigamon
Tiliaceae	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop.	Tilleul à grandes feuilles
Apiaceae	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	Torilis du Japon
Asteraceae	<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Salsifis des prés
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle commun
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc
Asteraceae	<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Camomille inodore
Poaceae	<i>Trisetum flavescens</i> (L.) P. Beauv.	Avoine dorée
Ranunculaceae	<i>Trollius europaeus</i> L.	Trolle
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Grande Ortie
Valerianaceae	<i>Valeriana officinalis</i> L.	Valériane à petites feuilles
Melanthiaceae	<i>Veratrum album</i> L.	Véâtre blanc
Scrophulariaceae	<i>Verbascum lychnitis</i> L.	Molène lychnite

Famille	Nom latin	Nom français
Scrophulariaceae	<i>Veronica beccabunga L.</i>	Véronique des ruisseaux
Scrophulariaceae	<i>Veronica triphyllos L.</i>	Véronique à feuilles trilobées
Caprifoliaceae	<i>Viburnum lantana L.</i>	Lantane
Fabaceae	<i>Vicia cracca L.</i>	Jarosse
Fabaceae	<i>Vicia sepium L.</i>	Vesce des haies
Violaceae	<i>Viola arvensis Murray</i>	Pensée des champs

ANNEXE 4. RELEVES ENTOMOLOGIQUES

Relevé effectué par Stéphane BENCE, Sylvain FADDA et Etienne IORIO les 28 juin 2010, 29 juin 2010, 5 juillet 2010, 9 juillet 2010, 13 juillet 2010, 18 août 2010, 25 août 2010 sur le fuseau P1 (**287 taxons**).

Relevé effectué par Stéphane BENCE et Sylvain FADDA les 1 juillet 2010, 12 juillet, 2010, 12 août 2010, 24 août 2010, le 25 juillet 2011 et le 26 juillet 2011 sur le fuseau P2 (**111 taxons**).

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
ARACHNIDA				
Areneae	Amaurobiidae	Amaurobius sp.	x	
	Araneidae	Araniella cucurbitina	x	
		Gibbaranea bituberculata	x	
		Mangora acalypha	x	
		Neoscona adianta	x	
	Clubionidae	Clubiona terrestris	x	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus	x	
		Micaria formicaria	x	
		Zelotes sp.	x	
	Linyphiidae	Frontinella frutetorum	x	
	Lycosidae	Hogna radiata	x	
		Pardosa hortensis	x	
		Trochosa terricola	x	
		Xerolycosa nemoralis	x	
	Oxyopidae	Oxyopes lineatus	x	
	Philodromidae	Philodromus cespitum	x	
		Philodromus praedatus	x	
		Philodromus sp.	x	
Pisauridae	Pisaura mirabilis	x		
Thomisidae	Synaema globosum	x		
	Thomisus onustus	x		
	Xysticus sp.	x		
Opiliones	Phalangiidae	Opilio cf. parietinus	x	
Scorpiones	Euscorpiidae	Euscorpius tergestinus	x	
CHILOPODA				
Lithobiomorpha	Lithobiidae	Lithobius crassipes	x	
		Lithobius forficatus	x	
INSECTA				
Coleoptera	Anthribidae	Bruchella rufipes	x	
	Apionidae	Apion frumentarium	x	
		Stenopterapion tenue	x	
	Buprestidae	Acmaeoderella flavofasciata	x	x
		Agrilus convexicollis	x	
		Anthaxia hungarica	x	
		Buprestis octoguttata	x	
		Chrysobotris affinis		x
		Trachypteris picta	x	
	Cantharidae	Cantharis livida	x	
		Cantharis rustica	x	
		Rhagonycha fulva	x	
	Carabidae	Dixus clypeatus	x	
		Harpalus distinguendus	x	
Harpalus servus		x		
Cerambycidae	Aeqomorphus clavipes		x	

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
		<i>Agapanthia cardui</i>	x	
		<i>Brachyleptura fulva</i>	x	x
		<i>Chlorophorus sartor</i>	x	
		<i>Chlorophorus varius</i>	x	x
		<i>Dinoptera collaris</i>	x	x
		<i>Hylotrupes bajulus</i>	x	
		<i>Paracorymbia fulva</i>	x	
		<i>Plagionotus arcuatus</i>		x
		<i>Pseudovadonia livida</i>	x	x
		<i>Stenopterus rufus</i>	x	
		<i>Stenurella bifasciata</i>	x	x
		<i>Stenurella melanura</i>	x	x
	Cetoniidae	<i>Cetonia aurata</i>	x	x
		<i>Netocia morio</i>	x	
		<i>Oxythyrea funesta</i>	x	x
		<i>Protaetia cuprea</i>	x	x
		<i>Protaetia morio</i>	x	
		<i>Trichius rosaceus</i>	x	
		<i>Tropinota hirta</i>	x	
		<i>Valgus hemipterus</i>	x	
	Chrysomelidae	<i>Clytra laeviuscula</i>	x	
		<i>Cryptocephalus aureolus</i>	x	
		<i>Cryptocephalus flavipes</i>	x	
		<i>Cryptocephalus moraei</i>	x	
		<i>Exosoma lusitanica</i>	x	x
		<i>Longitarsus tabidus</i>	x	
		<i>Phyllotreta cruciferae</i>	x	
		<i>Phyllotreta nemorum</i>	x	
		<i>Phyllotreta parallela</i>	x	
		<i>Phyllotreta procera</i>		x
	Cicindelidae	<i>Cicindela maroccana</i>	x	
		<i>Cicindela riparia</i>	x	
	Cleridae	<i>Trichodes alvearius</i>	x	
		<i>Trichodes apiarius</i>	x	
		<i>Trichodes leucopsideus</i>	x	
	Coccinellidae	<i>Harmonia axiridis</i>	x	
		<i>Propylea quatuordecimpunctata</i>	x	
		<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i>	x	
		<i>Vibidia duodecimguttata</i>	x	
	Curculionidae	<i>Brachonyx pineti</i>	x	
		<i>Cleopomiarus graminis</i>		x
		<i>Larinus jaceae</i>	x	
		<i>Larinus turbinatus</i>	x	
		<i>Magdalis flavicornis</i>	x	
		<i>Magdalis rufa</i>	x	
		<i>Neoglocianus maculaalba</i>	x	
		<i>Pachytychius sparsutus</i>	x	
		<i>Phyllobius betulinus</i>	x	
		<i>Polydrusus atomarius</i>		x
		<i>Polydrusus inustus</i>	x	
		<i>Rhinocyllus conicus</i>	x	
		<i>Sitona macularius</i>	x	
		<i>Trypodendron signatum</i>		x
		<i>Tychius argentatus</i>	x	
		<i>Tychius cuprifer</i>	x	
		<i>Tychius squamulatus</i>	x	

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
	Dermestidae	<i>Dermestes olivieri</i>	x	
	Elateridae	<i>Agrypnus murinus</i>	x	
		<i>Athous bicolor</i>	x	
		<i>Hemicrepidius hirtus</i>	x	
	Lycidae	<i>Lygistopterus sanguineus</i>		x
	Meloidae	<i>Mylabris connata</i>	x	x
		<i>Mylabris sp.</i>	x	
		<i>Mylabris variabilis</i>	x	
	Melolonthidae	<i>Amphimallon pini</i>	x	
		<i>Amphimallon solstitiale</i>	x	
	Nanophyidae	<i>Nanophyes brevis fallax</i>	x	
	Nemonychidae	<i>Nemonyx lepturoides</i>	x	
	Oedemeridae	<i>Chrysanthia viridissima</i>	x	
		<i>Oedemera podagrariae</i>	x	
		<i>Oedemera virescens</i>	x	
	Phalacridae	<i>Olibrus pygmaeus</i>	x	
	Rutelidae	<i>Anisoplia tempestiva</i>	x	
		<i>Anisoplia villosa</i>	x	x
		<i>Hoplia philanthus</i>	x	
		<i>Phyllopertha horticola</i>	x	
	Scarabaeidae	<i>Anisoplia villosa</i>	x	
		<i>Onthophagus taurus</i>	x	
	Silphidae	<i>Necrophorus fossor</i>	x	
		<i>Silpha obscura</i>	x	
		<i>Thanatophilus rugosus</i>	x	
	Staphylinidae	<i>Creophilus maxillosus</i>	x	
	Tenebrionidae	<i>Hymenalia rufipes</i>		x
		<i>Hypophloeus unicolor</i>		x
Dictyoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>		x
Hemiptera	Pentatomidae	<i>Graphosoma lineatum</i>	x	x
Homoptera	Cicadidae	<i>Tibicina quadrisignata</i>	x	
Lepidoptera	Arctiidae	<i>Coscinia cribraria</i>	x	x
		<i>Diacrisia sanio</i>	x	
		<i>Euplagia quadripunctaria</i>	x	x
	Geometridae	<i>Aspitates gilvaria</i>	x	x
		<i>Chiasmia clathrata</i>	x	
		<i>Ematurga atomaria</i>	x	
		<i>Lythria purpuraria</i>	x	x
		<i>Odezia atrata</i>	x	x
		<i>Rodostrophia calabra</i>	x	x
		<i>Carcharodus flocciferus</i>	x	x
	Hesperiidae	<i>Carcharodus lavatherae</i>	x	x
		<i>Erynnis tages</i>	x	
		<i>Hesperia coma</i>	x	x
		<i>Pyrgus alveus</i>	x	x
		<i>Pyrgus carthami</i>	x	x
		<i>Pyrgus cf. alveus</i>	x	
		<i>Pyrgus cirsii</i>	x	
		<i>Pyrgus serratulae</i>	x	x
		<i>Spialia sertorius</i>	2	
		<i>Thymelicus acteon</i>	x	
		<i>Thymelicus lineolus</i>	x	x
		<i>Thymelicus sylvestris</i>	x	
	Lycaenidae	<i>Agrodiaetus damon</i>	x	x
		<i>Aricia artaxerxes</i>	x	x
		<i>Aricia artaxerxes allous</i>	x	

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
		<i>Celastrina argiolus</i>	x	
		<i>Cupido argiades</i>	x	
		<i>Cupido minimus</i>	x	x
		<i>Cupido osiris</i>	x	
		<i>Cyaniris semiargus</i>	x	x
		<i>Glaucopsyche alexis</i>	x	
		<i>Lycaena alciphron</i>	x	x
		<i>Lysandra bellargus</i>	x	
		<i>Lysandra coridon</i>	x	x
		<i>Maculinea alcon rebeli</i>		x
		<i>Plebejus argus</i>	x	x
		<i>Plebejus idas</i>	x	x
		<i>Polyommatus escheri</i>	x	x
		<i>Polyommatus icarus</i>	x	x
		<i>Pseudophilotes baton</i>	x	
		<i>Satyrium acaciae</i>	x	
		<i>Satyrium illicis</i>	x	
		<i>Satyrium spini</i>	x	x
		<i>Thecla betulae</i>	x	
	Noctuidae	<i>Autographa gama</i>	x	
		<i>Euclidia glyphica</i>	x	
		<i>Euclidia mi</i>	x	
		<i>Heliothis virescens</i>	x	
	Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	x	x
		<i>Aphantopus hyperantus</i>	x	
		<i>Arethusana arethusa</i>	x	x
		<i>Argynis adippe</i>	x	
		<i>Argynnis adippe</i>	x	
		<i>Argynnis aglaja</i>	x	x
		<i>Argynnis niobe</i>	x	x
		<i>Argynnis paphia</i>	x	x
		<i>Brenthis daphne</i>	x	x
		<i>Brenthis ino</i>	x	x
		<i>Brintesia circe</i>	x	x
		<i>Chazara briseis</i>	x	x
		<i>Clossiana dia</i>	x	
		<i>Coenonympha arcania</i>	x	
		<i>Coenonympha pamphilus</i>	x	x
		<i>Erebia epistygne</i>	x	
		<i>Erebia euryale</i>	x	x
		<i>Erebia neoridas</i>	x	x
		<i>Hipparchia semele</i>	x	
		<i>Hipparchia statilinus</i>	x	
		<i>Hyponephele lycaon</i>	x	x
		<i>Issoria lathonia</i>	x	x
		<i>Lasiommata megera</i>	x	
		<i>Limenitis reducta</i>	x	
		<i>Maniola jurtina</i>	x	x
		<i>Melanargia galathea</i>	x	x
		<i>Melitaea diamina</i>	x	x
		<i>Melitaea didyma</i>	x	x
		<i>Melitaea phoebe</i>	x	x
		<i>Mellicta athalia</i>	x	x
		<i>Mellicta aurelia</i>	x	x
		<i>Mellicta dejone</i>	x	x
		<i>Mellicta parthenoides</i>	x	

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
		<i>Nymphalis antiopa</i>		x
		<i>Pyronia thitonus</i>	x	
		<i>Satyrus ferula</i>	x	x
		<i>Vanessa cardui</i>	x	x
	Papilionidae	<i>Iphiclides podalirius</i>	x	x
		<i>Papilio alexanor</i>	x	
		<i>Papilio machaon</i>	x	
		<i>Parnassius apollo</i>	x	x
	Pieridae	<i>Anthocharis cardamines</i>	x	
		<i>Aporia crataegi</i>	x	x
		<i>Colias cf. alfacariensis</i>	x	x
		<i>Colias crocea</i>	x	x
		<i>Colias hyale</i>	x	x
		<i>Euchloe crameri</i>	x	
		<i>Gonepteryx rhamni</i>	x	x
		<i>Leptidea duponcheli</i>	x	
		<i>Leptidea sinapis/reali</i>	x	x
		<i>Pieris brassicae</i>	x	x
		<i>Pieris rapae</i>	x	x
		<i>Pontia daplidice</i>	x	x
	Sphingidae	<i>Hemaris tityrus</i>	x	
		<i>Hyles euphorbiae</i>	x	
		<i>Hyles hippophaes</i>	x	
		<i>Macroglossum stellatarum</i>	x	
	Zygaenidae	<i>Aglaope infausta</i>	x	
		<i>Zygaena carniolica</i>		x
		<i>Zygaena erythrus</i>	x	
		<i>Zygaena filipendulae</i>	x	x
		<i>Zygaena lonicerae</i>	x	x
		<i>Zygaena loti</i>	x	x
		<i>Zygaena sarpedon</i>	x	
Mantoptera	Mantidae	<i>Mantis religiosa</i>	x	
Neuroptera	Ascalaphidae	<i>Libelloides coccajus</i>	x	
	Mantispidae	<i>Mantispa styriaca</i>	x	
Odonata	Coenagrionidae	<i>Coenagrion mercuriale</i>	x	
		<i>Coenagrion puella</i>	x	
		<i>Enallagma cyathigerum</i>	x	
		<i>Ischnura elegans</i>	x	
		<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	x	
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster boltonii</i> <i>immaculifrons</i>	x	
	Libellulidae	<i>Libellula depressa</i>	x	
		<i>Orthetrum brunneum</i>	x	
		<i>Orthetrum coerulescens</i>	x	
		<i>Sympetrum danae</i>	x	
		<i>Sympetrum flaveolum</i>	x	
		<i>Sympetrum fonscolombii</i>	x	
	Acrididae	<i>Acrotylus fischeri</i>	x	
		<i>Aiolopus strepens</i>	x	
		<i>Calliptamus italicus</i>	x	x
		<i>Chorthippus apricarius</i>	x	x
		<i>Chorthippus biguttulus</i>	x	x
		<i>Chorthippus brunneus</i>	x	x
		<i>Chorthippus dorsatus</i>	x	
		<i>Chorthippus mollis</i>	x	x
		<i>Chorthippus parallelus</i>	x	x

Ordre	Famille	Espèce	Fuseau P1	Fuseau P2
		<i>Chorthippus pullus</i>	x	
		<i>Chorthippus scalaris</i>	x	x
		<i>Chorthippus vagans</i>	x	x
		<i>Euchorthippus declivus</i>	x	x
		<i>Euchorthippus elegantulus</i>	x	
		<i>Mecosthetus parapleurus</i>	x	
		<i>Oedaleus decorus</i>	x	
		<i>Oedipoda caeruleusens</i>	x	x
		<i>Oedipoda germanica</i>	x	x
		<i>Omocestus raymondi</i>	x	
		<i>Omocestus rufipes</i>	x	
		<i>Sphingonotus coerulans</i>	x	x
		<i>Stenobothrus festivus</i>	x	
		<i>Stenobothrus lineatus</i>	x	x
		<i>Stenobothrus lineatus</i>	x	
		<i>Stetophyma grossum</i>	x	x
	Catantopidae	<i>Calliptamus italicus</i>	x	
	Conocephalidae	<i>Conocephalus fuscus</i>	x	
	Ephippigeridae	<i>Ephippiger diurnus</i>	x	x
	Gryllidae	<i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>	x	
		<i>Gryllus campestris</i>	x	x
		<i>Nemobius sylvestris</i>	x	
	Phaneropteridae	<i>Phaneroptera nana</i>	x	
	Tetrigidae	<i>Tetrix sp.</i>	x	
	Tettigoniidae	<i>Decticus albifrons</i>	x	
		<i>Decticus verrucivorus</i>	x	x
		<i>Leptophyes punctatissima</i>	x	
		<i>Metrioptera bicolor</i>	x	x
		<i>Metrioptera roeselii</i>	x	
		<i>Platycleis albopunctata</i>	x	x
		<i>Platycleis tessellata</i>	x	
		<i>Tettigonia cantans</i>	x	x
		<i>Tettigonia viridissima</i>	x	x
	Tridactylidae	<i>Xya variegata</i>	x	
Phasmoptera	Bacillidae	<i>Clonopsis gallica</i>	x	

ANNEXE 5. RELEVES BATRACHOLOGIQUES

Relevé effectué par Gregory DESO, Vincent RIVIERE et Samuel ROINARD le 25/05/2010, le 26/05/2010, le 27/05/2010, le 03/06/2010, le 04/06/2010 et le 23/03/2011.

AMPHIBIENS					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Crapaud commun	<i>Bufo bufo spinosus</i>	PN3	BE3		LC
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	PN5	BE3	DH5	LC

Protection Nationale

PN2	19 novembre 2007 Article 2 : Protection stricte : espèce + habitat
PN3	Article 3 : Protection de l'espèce

Convention de Berne

BE2	Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires
BE3	Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Directive Habitats

DH2	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)
DH4	Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen
DH5	Espèces d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion

Liste rouge France

CR	(IUCN) En danger critique d'extinction
EN	En danger
VU	Vulnérable
NT	Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)
DD	Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)
NA	Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

ANNEXE 6. RELEVES HERPETOLOGIQUES

Relevé effectué par Gregory DESO, Vincent RIVIERE et Samuel ROINARD le 25/05/2010, le 26/05/2010, le 27/05/2010, le 03/06/2010, le 04/06/2010 et le 23/03/2011.

REPTILES					
Nom vernaculaire	Espèce	Statut protection français 19 novembre 2007	Convention de Berne	Directive Habitats 92/43/CE	Liste rouge France
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata bilineata</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	PN2	BE2	DH4	LC
Coronelle girondine	<i>Coronelle girondica</i>	PN3	BE3		LC
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus viridiflavus</i> (= <i>Coluber viridiflavus</i>)	PN2	BE2	DH4	LC
Couleuvre vipérine	<i>Natrix maura</i>	PN3	BE3		LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	PN4	BE3		LC

Protection Nationale

PN2

PN3

PN4

Convention de Berne

BE2

BE3

Directive Habitats

DH2

DH4

19 novembre 2007

Article 2 : Protection stricte de l'espèce et de son habitat

Article 3 : Protection stricte de l'espèce

Article 4 : Protection partielle de l'espèce

Espèces strictement protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Espèces protégées sur l'ensemble du territoire des pays signataires

Espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (habitats d'espèces)

Espèces d'intérêt communautaire strictement protégées sur l'ensemble du territoire européen

Liste rouge France

CR

EN

VU

NT

LC

DD

NA

(IUCN)

En danger critique d'extinction

En danger

Vulnérable

Quasi menacée (espèces proches du seuil des espèces menacées ou qui pourraient être menacées si des mesures de conservation spécifiques n'étaient pas prises)

Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

Données insuffisantes (espèce pour laquelle l'évaluation n'a pu être réalisée faute de données suffisantes)

Non applicable (espèce non soumise car : (a) introduite dans la période récente ou (b) présente en France uniquement de manière occasionnelle)

Espèces menacées

ANNEXE 7. RELEVES ORNITHOLOGIQUES

PROJET P1

Relevés effectués par Olivier EYRAUD et Sébastien CABOT les 03 mars 2010, 16 mars 2010, 17 mars 2010, 16 juin 2010, 23 juin 2010, 27 juillet 2010, 02 septembre 2010, 03 septembre 2010, 07 septembre 2010, 29 septembre 2010, 14 octobre 2010, 28 avril 2011 et 29 avril 2011.

Espèce	Observations réalisées sur l'ensemble des prospections du 03/03/2010 au 14/10/2010	Observations réalisées lors des prospections du 28/04/2011 et du 29/04/2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional niches	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE niches ()	Vulnérabilité PACA niches ()	Statuts de protection 2009
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	2	2	Nalim	Fort	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Bondrée apivore (<i>Pernis apivorus</i>)	–	2	Migr	Modéré	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Milan royal (<i>Milvus milvus</i>)	–	2	Nalim	Modéré	D	VU	E	PN3, DO1, BO2, BE2
Milan noir (<i>Milvus migrans</i>)	X	X	Nalim	Modéré	S	LC	AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Autour des palombes (<i>Accipiter gentilis</i>)	2	–	Nalim	Modéré	S	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Faucon hobereau (<i>Falco subbuteo</i>)	2	–	Passage	Modéré	S	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Chevalier guignette (<i>Actitis hypoleucos</i>)	5	–	Npo	Modéré	D	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Grand-duc d'Europe (<i>Bubo bubo</i>)	1	–	Npo	Modéré	S	LC	AS	PN3, DO1, BE2
Chevêche d'Athéna (<i>Athene noctua</i>)	3	–	Npo	Modéré	D	LC	D	PN3, BE2
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	X	–	Npo	Modéré	S	LC	AS	PN3, BE2
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	X	X	Npo/Migr	Modéré	D	VU	D	PN3, BE2
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	5	–	Npo/Migr	Modéré	DP	LC	D	PN3, DO1, BE2
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	–	1	Npr	Modéré	D	NT	D	PN3, BE2
Grand Corbeau (<i>Corvus corax</i>)	X	6	Npr	Modéré	S	LC	AS	PN3, BE3
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	X	1	Npr	Faible	DP	LC	D	PN3, BE2
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	–	2	Migr	Faible	D	NT	AS	PN3, BE2
Martinet à ventre blanc (<i>Apus melba</i>)	X	X	Nalim	Faible	S	LC	AS	PN3, BE2

Programme Haute Durance – Hautes-Alpes (05) - Dossier de saisine du CNPN relatif à la demande de dérogation aux interdictions de destruction d'espèces animales et végétales protégées

Réf. : 1412-1809-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Espèce	Observations réalisées sur l'ensemble des prospections du 03/03/2010 au 14/10/2010	Observations réalisées lors des prospections du 28/04/2011 et du 29/04/2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional niches	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE niches ()	Vulnérabilité PACA niches ()	Statuts de protection 2009
Hirondelle de rivage (<i>Riparia riparia</i>)	X	—	Nalim	Faible	D	LC	AS	PN3, BE2
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	X	X	Nalim	Faible	S	LC	AS	PN3, BE2
Gobemouche gris (<i>Muscicapa striata</i>)	2	1	Migr	Faible	D	VU	AS	PN3, BO2, BE2
Bruant des roseaux (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2	—	Npo/Migr	Faible	D	LC	-	PN3, BE2
Grand Cormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	3	—	Passage	Faible	S	LC	AS	PN3, BE3
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	3	—	Passage	Faible	S	LC	-	PN3, BE3
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	6	—	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	2	2	Nalim	Faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	4	5	Npr	Faible	D	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pic épeichette (<i>Dendrocopos minor</i>)	1	—	Npr	Faible	S	LC	AS	PN3, BE2
Alouette lulu (<i>Lullula arborea</i>)	X	1	Npo	Faible	DP	LC	D	PN3, DO1, BE3
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	X	X	Nalim	Faible	D	LC	D	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	X	X	Nalim	Faible	D	LC	AS	PN3, BE2
Tarier pâtre (<i>Saxicola rubicola</i>)	X	4	Npr	Faible	S	LC	-	PN3, BE2
Fauvette babillarde (<i>Sylvia curruca</i>)	2	—	Npo	Faible	S	LC	AS	PN3, BO2, BE2
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	4	3	Npo	Faible	S	NT	D	PN3, BO2, BE2
Moineau friquet (<i>Passer montanus</i>)	X	—	Npr	Faible	D	NT	AS	PN3, BE3
Tarin des aulnes (<i>Carduelis spinus</i>)	6	—	Npo/Migr	Faible	S	NT	AS	PN3, BE2
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	X	—	Npo	Faible	D	VU	-	PN3, BE2
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	X	3	Npo	Faible	D	NT	AS	PN3, BE2
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	—	X	Migr	Très faible	S	LC	AS	PN3, BE3
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>)	8	—	Passage	Très faible	S	LC	-	BO2, BE3

Espèce	Observations réalisées sur l'ensemble des prospections du 03/03/2010 au 14/10/2010	Observations réalisées lors des prospections du 28/04/2011 et du 29/04/2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional niches	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE niches ()	Vulnérabilité PACA niches ()	Statuts de protection 2009
Goéland brun (<i>Larus fuscus</i>)	1	—	Passage	Très faible	S	LC	-	PN3
Goéland leucophaée (<i>Larus michaellis</i>)	X	X	Passage	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Pigeon ramier (<i>Columba palumbus</i>)	X	—	Npr	Très faible	S	LC	-	
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	X	—	Npr	Très faible	S	LC	-	BE3
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	2	1	Npo	Très faible	D	LC	-	PN3, BE3
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	X	—	Npo	Très faible	DP	LC	-	PN3, BE2
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	6	—	Npo	Très faible	S	LC	AS	PN3, BE2
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	X	—	Npo/Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Pipit farlouse (<i>Anthus pratensis</i>)	X	—	Npo/Migr	Très faible	D	VU	-	PN3, BE2
Bergeronnette printanière (<i>Motacilla flava</i>)	X	X	Migr	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	2	—	Passage	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	X	5	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	X	1	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rosignol philomèle (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	X	—	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	X	3	Npr	Très faible	S	LC	-	BE3
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	4	2	Npo	Très faible	S	LC	AS	BE3
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	7	—	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	X	4	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot siffleur (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	—	2	Migr	Très faible	D	VU	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	3	3	Npo	Très faible	D	LC	-	PN3, BO2, BE2

Espèce	Observations réalisées sur l'ensemble des prospections du 03/03/2010 au 14/10/2010	Observations réalisées lors des prospections du 28/04/2011 et du 29/04/2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional niches	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE niches ()	Vulnérabilité PACA niches ()	Statuts de protection 2009
Pouillot véloce (<i>Phylloscopus collybita</i>)	7	3	Npo/Migr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Pouillot frit (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	2	—	Migr	Très faible	D	NT	-	PN3, BO2, BE2
Roitelet huppé (<i>Regulus regulus</i>)	X	—	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	4	3	Npo/Migr	Très faible	S	LC	-	PN3, BO2, BE2
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	X	2	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>)	1	—	Npo	Très faible	D	LC	-	PN3, BE2
Mésange huppée (<i>Parus cristatus</i>)	5	—	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Mésange noire (<i>Parus ater</i>)	6	—	Npo	Très faible	S	NT	-	PN3, BE2
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	X	1	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X	3	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	X	—	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	3	—	Npo	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	X	3	Npr	Très faible	S	LC	-	
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	X	4	Npr	Très faible	S	LC	-	
Choucas des tours (<i>Corvus monedula</i>)	X	X	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	X	X	Npo	Très faible	S	LC	-	
Corneille mantelée (<i>Corvus corone cornix</i>)	1	—	Migr	Très faible	-	LC	-	PN3
Etourneau sansonnet (<i>Sturnus vulgaris</i>)	X	1	Npr	Très faible	D	LC	-	
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	X	2	Npr	Très faible	D	LC	-	PN3
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X	1	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE3
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	X	2	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	X	—	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2

Espèce	Observations réalisées sur l'ensemble des prospections du 03/03/2010 au 14/10/2010	Observations réalisées lors des prospections du 28/04/2011 et du 29/04/2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Vulnérabilité EUROPE ()	Vulnérabilité FRANCE nicheurs ()	Vulnérabilité PACA nicheurs ()	Statuts de protection 2009
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	X	3	Npr	Très faible	S	LC	-	PN3, BE2
Bruant zizi (<i>Emberiza cirius</i>)	X	2	Npr	Très faible	S	LC	AS	PN3, BE2

PROJET P2

Relevé effectué par Olivier EYRAUD le 21 avril et le 27 juillet 2010 et par Sébastien CABOT le 07 septembre, le 08 septembre, le 14 octobre 2010, le 26 juillet et le 27 juillet 2011.

Espèce	Observations du 21 avril, 27 juillet, 07 septembre, 08 septembre et le 14 octobre 2010	Observations du 26 et 27 juillet 2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Listes rouge (EU, FR, PACA)	Statuts de protection 2009
Circaète Jean-le-Blanc (<i>Circaetus gallicus</i>)	–	1	Nalim	Fort	S, LC, AS	PN3, DO1, BO2, BE2
Moineau soulcie (<i>Petronia petronia</i>)	X	4	Nc	Modéré	S, LC, D	PN3, BE2
Huppe fasciée (<i>Upupa epops</i>)	3	1	Npr	Modéré	D, LC, D	PN3, BE2
Torcol fourmilier (<i>Jynx torquilla</i>)	1	–	Npo	Modéré	D, NT, D	PN3, BE2
Cincle plongeur (<i>Cinclus cinclus</i>)	1	–	Npr	Modéré	S, LC, AS	PN3, BE2
Tarier des prés (<i>Saxicola rubetra</i>)	X	4	Npr	Modéré	D, VU, D	PN3, BE2
Traquet motteux (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	–	Halte migr	Modéré	D, NT, AS	PN3, BE2
Pie-grièche écorcheur (<i>Lanius collurio</i>)	>10	>25	Nc	Modéré	DP, LC, D	PN3, DO1, BE2
Rougequeue à front blanc (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	6	6	Npr	Faible	DP, LC, D	PN3, BE2
Héron cendré (<i>Ardea cinerea</i>)	–	1	Passage	Faible	S, LC, -	PN3, BE3
Epervier d'Europe (<i>Accipiter nisus</i>)	–	1	Nalim	Faible	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Hirondelle de rochers (<i>Ptyonoprogne rupestris</i>)	X	X	Nalim	Faible	S, LC, AS	PN3, BE2

Espèce	Observations du 21 avril, 27 juillet, 07 septembre, 08 septembre et le 14 octobre 2010	Observations du 26 et 27 juillet 2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional niches	Listes rouge (EU, FR, PACA)	Statuts de protection 2009
Buse variable (<i>Buteo buteo</i>)	2	1	Nalim	Faible	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Faucon crécerelle (<i>Falco tinnunculus</i>)	4	1	Nalim	Faible	D, LC, -	PN3, BO2, BE2
Hirondelle rustique (<i>Hirundo rustica</i>)	X	X	Nalim	Faible	D, LC, D	PN3, BE2
Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbica</i>)	X	X	Nalim	Faible	D, LC, AS	PN3, BE2
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	X	—	Npr	Faible	S, NT, D	PN3, BO2, BE2
Troglodyte mignon (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	2	1	Npr	Faible	S, LC, -	PN3, BE2
Bruant jaune (<i>Emberiza citrinella</i>)	X	3	Npr	Faible	D, NT, AS	PN3, BE2
Mouette rieuse (<i>Chroicocephalus ridibundus</i>)	—	1	Passage	Très faible	S, LC, D	PN3, BE3
Martinet noir (<i>Apus apus</i>)	X	X	Nalim	Très faible	S, LC, AS	PN3, BE3
Bergeronnette des ruisseaux (<i>Motacilla cinerea</i>)	—	2	Npo	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Tourterelle turque (<i>Streptopelia decaocto</i>)	X	2	Npo	Très faible	S, LC, -	BE3
Coucou gris (<i>Cuculus canorus</i>)	X	—	Npr	Très faible	D, LC, -	PN3, BE3
Pic vert (<i>Picus viridis</i>)	1	1	Npr	Très faible	DP, LC, -	PN3, BE2
Pic épeiche (<i>Dendrocopos major</i>)	2	—	Npo	Très faible	S, LC, AS	PN3, BE2
Pipit des arbres (<i>Anthus trivialis</i>)	X	—	Npo	Très faible	D, LC, -	PN3, BE2
Bergeronnette grise (<i>Motacilla alba</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Rougegorge familier (<i>Erithacus rubecula</i>)	X	2	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Rougequeue noir (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Merle noir (<i>Turdus merula</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	BE3
Grive draine (<i>Turdus viscivorus</i>)	X	4	Npr	Très faible	S, LC, AS	BE3
Fauvette des jardins (<i>Sylvia borin</i>)	X	—	Npo	Très faible	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BO2, BE2

Espèce	Observations du 21 avril, 27 juillet, 07 septembre, 08 septembre et le 14 octobre 2010	Observations du 26 et 27 juillet 2011	Statut biologique sur la zone d'étude	Enjeu de conservation au niveau régional nicheurs	Listes rouge (EU, FR, PACA)	Statuts de protection 2009
Mésange à longue queue (<i>Aegithalos caudatus</i>)	–	X	Npo	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange nonnette (<i>Parus palustris</i>)	–	2	Npo	Très faible	D, LC, -	PN3, BE2
Pouillot de Bonelli (<i>Phylloscopus bonelli</i>)	X	2	Npr	Très faible	D, LC, -	PN3, BO2, BE2
Pouillot fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	1	–	Halte migr	Très faible	D, NT, -	PN3, BO2, BE2
Sittelle torchepot (<i>Sitta europaea</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Gobemouche noir (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	2	–	Halte migr	Très faible	S, LC, -	PN3, BO2, BE2
Mésange bleue (<i>Parus caeruleus</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Mésange charbonnière (<i>Parus major</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Grimpereau des jardins (<i>Certhia brachydactyla</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Geai des chênes (<i>Garrulus glandarius</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	
Pie bavarde (<i>Pica pica</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	
Moineau cisalpin (<i>Passer italiae</i>)	–	X	Npr	Très faible	-, -, -	PN3
Corneille noire (<i>Corvus corone</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	
Moineau domestique (<i>Passer domesticus</i>)	X	X	Npr	Très faible	D, LC, -	PN3
Pinson des arbres (<i>Fringilla coelebs</i>)	X	3	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE3
Serin cini (<i>Serinus serinus</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Verdier d'Europe (<i>Carduelis chloris</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2
Chardonneret élégant (<i>Carduelis carduelis</i>)	X	X	Npr	Très faible	S, LC, -	PN3, BE2

Légende

Observation

Effectifs : **x** = quelques (inférieur à 10 individus ou 5 couples) ; **xx** = nombreux (supérieurs à 10 individus ou 5 couples) ;

Cple = couple, **M** = mâle, **Cht** = chant, **Ind** = individu(s)

Statut de protection

Protection nationale : liste nationale des Oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain, Arrêté du 29/10/2009 (J.O. du 05/12/2009). **PN3** = Espèce et son habitat protégé ; **PN4** = Espèce protégée sans son habitat.

DO1 : espèce d'intérêt communautaire, inscrite à l'annexe I de la **directive Oiseaux** CE 79/409.

BO2 : espèce inscrite à l'annexe II de la **convention de Bonn** (1979).

BE2 / BE3 : espèce inscrite à l'annexe II ou III de la **convention de Berne** (1979).

Statut biologique

Npo : Nicheur possible

Npr : Nicheur probable

Nc : Nicheur certain

Nalim : Nicheur hors de la zone d'étude exploitée pour l'alimentation

Migr : Migrateur (total ou partiel)

Sed : Sédentaire

Hiv : Hivernant

Nicheur possible

1. Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification.
2. Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction.

Nicheur probable

3. Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.
4. Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit.
5. Parades nuptiales.
6. Fréquentation d'un site de nid potentiel.
7. Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte.
8. Plaque incubatrice sur un oiseau tenu en main.
9. Construction d'un nid ou creusement d'une cavité.

Nicheur certain

10. Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention.
11. Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête).
12. Jeunes fraîchement envolés (nidicoles) ou poussins (nidifuges).
13. Adultes entrant ou quittant un site de nid laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs dont le contenu n'a pas pu être examiné) ou adulte en train de couvrir.
14. Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes.
15. Nid avec œuf(s).
16. Nid avec jeune(s) (vu ou entendu).

Codes comportementaux et statuts de reproduction définis d'après l'EOAC (European Ornithological Atlas Committee).

Statut de conservation

Vulnérabilité Europe (1)		Vulnérabilité France (2)		Vulnérabilité PACA (3)	
CR	Critical endangered (Voie	RE	Eteinte en métropole	E	En Danger
E	Endangered (En danger)	CR	En danger critique	D	Déclin
V	Vulnerable (Vulnérable)	EN	En danger	AS	A Surveiller
D	Declining (Déclin)	VU	Vulnérable		
R	Rare (Rare)	NT	Quasi menacée		
DP	Depleted *	LC	Préoccupation		
L	Localised (Localisé)	DD	Données insuffisantes		
S	Secure (non défavorable)	NA	Non applicable (espèce non soumise à évaluation car (a) introduite dans la période récente ou (b) nicheuse		

* Depleted : concerne les taxons non rares ou en déclin dans l'UE qui ont subi un déclin modéré à fort entre 1970 à 1990 et dont les effectifs n'ont pas encore retrouvé leur niveau d'avant déclin.

(1) BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 ; (2) UICN, 2008 ; (3) LASCÈVE & *al.*, 2006.

ANNEXE 8. RELEVES CHIROPTEROLOGIQUES

PROJET P1 :

Relevé effectué par Cathie BOLEAT et Myrtille BERENGER le 28 juin, 29 juin et 7 septembre 2010 et le 7 mai 2011.

Liste des 25 espèces présentes dans les Hautes-Alpes (05)	Espèces Avérées	Espèces fortement Potentielles
RHINOLOPHIDAE		
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>	●	
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●
MINIOPTERIDAE		
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>		
VESPERTILLONIDAE		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	●	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		(●)
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>		●
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>		●
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>	●	
Murin de Brandt <i>Myotis brandtii</i>		●
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>		●
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>		●
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>	●	
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	●	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>	●	
Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i>		(●)
Sérotine de Nilsson <i>Eptesicus nilssonii</i>		(●)
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	●	
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	●	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	●	
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	●	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		●
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		●
Oreillard montagnard <i>Plecotus macrotus</i>		●
MOLOSSIDAE		
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>		●
	11	10 (3)

(●) : Espèce potentielle

PROJET P2 :

Relevé effectué par Cathie BOLEAT, Myrtille BERENGER, Léa DUFRENE et Hélène CHAUVIN les 30 juin, 7 juillet et 09 septembre 2010 ; et du 16 au 18 août 2011.

Liste des 25 espèces présentes dans les Hautes-Alpes (05)	Espèces Avérées	Espèces fortement Potentielles
RHINOLOPHIDAE		
Petit Rhinolophe <i>Rhinolophus hipposideros</i>		●
Grand Rhinolophe <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>		●
MINIOPTERIDAE		
Minioptère de Schreibers <i>Miniopterus schreibersii</i>	●	
VESPERTILLONIDAE		
Barbastelle d'Europe <i>Barbastella barbastellus</i>	●	
Murin à oreilles échancrées <i>Myotis emarginatus</i>		(●)
Grand Murin <i>Myotis myotis</i>	●	
Petit Murin <i>Myotis blythii</i>		●
Murin de Daubenton <i>Myotis daubentonii</i>		●
Murin de Brandt <i>Myotis brandtii</i>	●	
Murin à moustaches <i>Myotis mystacinus</i>		●
Murin d'Alcathoe <i>Myotis alcathoe</i>		(●)
Murin de Natterer <i>Myotis nattereri</i>		●
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	●	
Sérotine commune <i>Eptesicus serotinus</i>		●
Sérotine bicolore <i>Vespertilio murinus</i>		(●)
Sérotine de Nilsson <i>Eptesicus nilssonii</i>	●	
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	●	
Pipistrelle pygmée <i>Pipistrellus pygmaeus</i>		●
Pipistrelle de Nathusius <i>Pipistrellus nathusii</i>	●	
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhli</i>	●	
Vespère de Savi <i>Hypsugo savii</i>	●	
Oreillard roux <i>Plecotus auritus</i>		●
Oreillard gris <i>Plecotus austriacus</i>		●
Oreillard montagnard <i>Plecotus macrobullaris</i>		●
MOLOSSIDAE		
Molosse de Cestoni <i>Tadarida teniotis</i>		●
	10	12 (3)

(●) : Espèce potentielle

ANNEXE 9. CRITERES D'EVALUATION

Un certain nombre d'outils réglementaires ou scientifiques permet de hiérarchiser l'intérêt patrimonial des milieux et des espèces observés sur un secteur donné. Il devient alors possible, en utilisant des critères exclusivement biologiques, d'évaluer l'enjeu de conservation des espèces et des habitats, à une échelle donnée. Dans le présent rapport, les statuts réglementaires sont mentionnés explicitement dans les descriptions d'espèces et les tableaux récapitulatifs.

Habitats naturels

Les habitats, en tant qu'entités définies par la directive Habitats bénéficient du statut réglementaire suivant :

■ **Directive Habitats**

Il s'agit de la directive européenne n°92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages, elle est entrée en vigueur le 5 juin 1994 :

- **Annexe 1** : mentionne les habitats d'intérêt communautaire (désignés ci-après « **DH1** ») et prioritaires (désignés ci-après « **DH1*** »), habitats dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Flore

■ **Espèces végétales protégées par la loi française**

Pour la flore vasculaire (ce qui exclut donc les mousses, algues, champignons et lichens), deux arrêtés fixent en région PACA la liste des espèces intégralement protégées par la loi française.

Il s'agit de :

- La liste nationale des espèces protégées sur l'ensemble du territoire métropolitain (désignées ci-après « **PN** »), de l'arrêté du 20 janvier 1982 paru au J.O. du 13 mai 1982, modifié par l'arrêté du 31 août 1995 paru au J.O. du 17 octobre 1995. Cette liste reprend notamment toutes les espèces françaises protégées en Europe par la Convention de Berne (1979).
- La liste régionale des espèces protégées en Provence-Alpes-Côte d'Azur (désignées ci-après « **PR** »), de l'arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994. Cette liste complète la liste nationale précitée.

■ **Livre rouge de la flore menacée de France**

- Le tome 1 (désigné ci-après « **LR1** »), paru en 1995 recense 485 espèces ou sous-espèces dites « prioritaires », c'est-à-dire éteintes, en danger, vulnérables ou simplement rares sur le territoire national métropolitain.
- Le tome 2 (désigné ci-après « **LR2** »), à paraître, recensera les espèces dites « à surveiller », dont une liste provisoire de près de 600 espèces figure à titre indicatif en annexe dans le tome 1.

Une actualisation scientifique de ce dernier tome est effectuée régulièrement par le Conservatoire Botanique National Méditerranéen de Porquerolles (C.B.N.M.P.). Elle ne possède pour l'instant aucune valeur officielle mais peut déjà servir de document de travail.

Ainsi, seules les espèces figurant sur la liste du tome 1 sont réellement menacées. Elles doivent être prises en compte de façon systématique, même si elles ne bénéficient pas de statut de protection. Celles du tome 2 sont le plus souvent des espèces assez rares en France mais non menacées à l'échelle mondiale ou bien des espèces endémiques de France (voire

d'un pays limitrophe) mais relativement abondantes sur notre territoire, bien qu'à surveiller à l'échelle mondiale.

■ Directive Habitats

Différentes annexes de cette directive concernent les espèces, notamment la flore :

- **Annexe 2** : Espèces d'intérêt communautaire (désignées ci-après « **DH2** ») dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- **Annexe 4** : Espèces (désignées ci-après « **DH4** ») qui nécessitent une protection stricte, sur l'ensemble du territoire de l'Union Européenne.
- **Annexe 5** : Espèces (désignées ci-après « **DH5** ») dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Insectes

■ Convention de Berne

Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (19/09/1979) listant en **annexe 2** la faune strictement protégée et en **annexe 3** la faune protégée dont l'exploitation est réglementée (espèces ci-après désignées « **BE2** » et « **BE3** »).

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des insectes protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007. Elle élargit la protection de l'espèce à son « milieu particulier », c'est-à-dire l'habitat d'espèce. Les espèces protégées seront désignées ci-après par « **PN** ». Cette liste concerne 64 espèces.

■ Listes rouges

Ce sont les espèces non protégées mais présentant un enjeu de conservation, inscrites aux « listes rouges » départementales, régionales, nationales ou européennes d'espèces menacées. Au niveau européen, il s'agit de la liste rouge des Lépidoptères diurnes (SWAAY & WARREN, 1999). Au niveau national, il s'agit des listes rouges des Lépidoptères diurnes (DUPONT, 2001), des Orthoptères (SARDET&DEFAULT, 2004) et des Odonates (DOMMANGET, 1987). Tous les groupes ne disposant pas de telles listes au niveau régional ou même national, l'identification des espèces dites « patrimoniales » peut s'appuyer uniquement sur dires d'experts.

Amphibiens et reptiles

Afin de cerner les enjeux concernant les amphibiens et les reptiles, les principaux textes réglementaires ou scientifiques les concernant, sont rappelés ci-dessous.

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)

Cf. ci-dessus.

■ Liste nationale des reptiles et amphibiens protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain

Correspondant à l'arrêté du 19 novembre 2007 (publié au J.O. du 18 décembre 2007), établissant des listes d'espèces, auxquelles sont associés différents niveaux de protections. Ainsi, les espèces dont l'habitat est également protégé sont désignées ci-après par « **PN2** », les espèces protégées dont l'habitat n'est pas protégé sont désignées par « **PN3** », les espèces partiellement protégées sont désignées « **PN4** » et « **PN5** ».

■ Inventaire de la faune menacée de France

Cet ouvrage de référence, élaboré par la communauté scientifique (FIERS *et al.*, 1997) (livre rouge), permet de faire un état des lieux des espèces menacées. Il liste 117 espèces de vertébrés strictement menacées sur notre territoire, voire disparues, dont notamment : 27 mammifères, 7 reptiles, 11 amphibiens. Pour chaque espèce, le niveau de menace est évalué par différents critères de vulnérabilité.

■ Liste rouge des amphibiens et reptiles de France métropolitaine

La Liste rouge de l'UICN est reconnue comme l'outil le plus fiable au niveau mondial pour évaluer le risque d'extinction des espèces. Fondée sur une solide base scientifique, elle met en lumière le déclin marqué et continu de la biodiversité dans le monde grâce à différents critères précis. Le comité français de l'UICN a procédé début 2008 à l'évaluation des espèces d'amphibiens et de reptiles de France métropolitaine. Six niveaux de menaces sont ainsi attribués aux espèces évaluées : « **LC** » Préoccupation Mineure ; « **NT** » Quasi Menacée ; « **VU** » Vulnérable ; « **EN** » En Danger ; « **CR** » En Danger Critique d'Extinction ; « **DD** » Données Insuffisantes. (<http://www.uicn.fr/Liste-rouge-reptiles-amphibiens.html>)

Oiseaux

■ Convention de Berne (annexes 2 et 3)

Cf. ci-dessus.

■ Convention de Bonn

Convention relative à la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979 (JORF du 30 octobre 1990). Les espèces de l'**annexe 2** (désignées ci-après « **BO2** ») se trouvent dans un état de conservation défavorable et nécessitent l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées.

■ Directive Oiseaux

- Directive européenne n°79/409/CEE concernant la conservation des oiseaux sauvages, elle est entrée en vigueur le 6 avril 1981.
- **Annexe 1** : Espèces (désignées ci-après « **DO1** ») nécessitant de mesures spéciales de conservation en particulier en ce qui concerne leurs habitats, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans l'aire de distribution.

■ Protection nationale

Arrêté du 17 avril 1981 modifié fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire (J.O. du 20 octobre 1981), (espèces désignées ci-après « **PN** »).

■ Livres rouges

Les scientifiques élaborent régulièrement des bilans sur l'état de conservation des espèces sauvages. Ces documents d'alerte, prenant la forme de « livres rouges », visent à évaluer le niveau de vulnérabilité des espèces, en vue de fournir une aide à la décision et de mieux orienter les politiques de conservation de la nature. Concernant les oiseaux, trois livres rouges sont classiquement utilisés comme référence :

- le livre rouge des oiseaux d'Europe (BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004),
- le livre rouge des oiseaux de France (ROCAMORA & YEATMAN-BERTHELOT, 1999),
- des livres rouges existent parfois à un échelon régional, comme en Provence-Alpes-Côte d'Azur (LASCEVE *et al.*, 2006).

En France, près de 200 espèces (60 % des espèces nicheuses ou hivernantes régulières, contre 38 % en Europe) figurent au livre rouge national et méritent ainsi une attention particulière.

Mammifères

Les mammifères peuvent être protégés à divers titres.

- **Convention de Berne (annexes 2 et 3)**
- **Convention de Bonn (annexe 2)**
- **Directive Habitats (annexes 2, 4 et 5)**
- **Liste nationale des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire métropolitain**

Cette liste est issue de l'arrêté du 23 avril 2007, modifiant l'arrêté du 17 avril 1981. La protection s'applique aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

ANNEXE 10. PRINCIPE DE FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

Projet concerné	Cours d'eau intersecté	Type de franchissement
P1 EMBRUN – MONT DAUPHIN	Torrent de Charance	Fonçage
	Le Bramafan	Fonçage
P2 BRIANCON – SERRE BARBIN	Torrent du Rif Poulin	Tranchée ouverte
	Torrent des Ayes	Tranchée ouverte
	Torrent de la Cerveyrette	Encorbellement sur ouvrage existant
	La Durance	Micro-tunnel
	Torrent de Réguinier	Fonçage
	Torrent de Saint Elisabeth	Tranchée ouverte
	Torrent du Verdarel	Tranchée ouverte
	Torrent de Saint Bernard	Fonçage
	Torrent de la Salle	Tranchée de La Salle
	La Guisane	Ouvrage indépendant
	Torrent du Bez	Tranchée ouverte