



PROJET DE RENOVATION DU RESEAU ELECTRIQUE DE LA HAUTE DURANCE

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

PROJETS P3, P4, P5 ET P6

Référence : 1504-2151-EM-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

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@ecomed.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 P3, P4, P5 ET P6

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

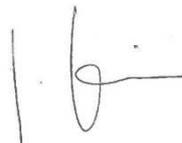
Date	Rédacteurs/Cartographe	Vérificateur	Approbateur
23 juin 2015	Martin DALLIET Noël SANCHEZ RIUS Marielle TARDY Grégory DESO Sébastien CABOT Erwann THEPAUT Thomas PIERROT Laureen KELLER	Jean-Christophe De MASSIAC	Julien VIGLIONE
Visa :			

TABLE DES MATIERES

1. Introduction.....	7
2. Demande de dérogation	8
2.1. Objet de la demande de dérogation	8
2.2. Le demandeur : (source RTE)	11
2.3. Présentation synthétique du programme (source RTE)	12
2.4. Raisons impératives d'intérêt public majeur : (source RTE)	20
2.5. Absence de solution alternative : (source RTE)	24
3. Données et méthodes	36
3.1. Récapitulatif de la démarche d'inventaires naturalistes.....	36
3.2. Définition précise des zones d'étude et d'emprise	36
3.3. Méthodes d'inventaire pour l'étude écologique	38
3.4. Critères d'évaluation des habitats et des espèces	54
4. Contexte et enjeux écologiques	55
4.1. Localisation du secteur d'étude	55
4.2. Situation par rapport aux périmètres à statut	57
4.3. Contexte biogéographique de la zone d'étude	63
4.4. Habitats naturels.....	70
4.5. Caractérisation et délimitation des zones humides	150
4.6. Flore.....	151
4.7. Insectes	190
4.8. Amphibiens	221
4.9. Reptiles	236
4.10. Poissons et écrevisses	248
4.11. Oiseaux	251
4.12. Mammifères	310
4.13. Fonctionnalités écologiques et services rendus	353
4.14. Evolution des habitats et des cortèges d'espèces associées	354
5. Evaluation des impacts bruts du projet	356
5.1. Descriptif précis et détaillé du projet (source RTE)	356
5.2. Méthodes d'évaluation des impacts bruts	359
5.4. Impacts bruts sur la flore	360
5.5. Impacts bruts sur les insectes.....	363
5.6. Impacts bruts sur les amphibiens.....	366
5.7. Impacts bruts sur les reptiles.....	367
5.8. Impacts bruts sur les poissons.....	369

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

5.9.	Impacts bruts sur les oiseaux	371
5.10.	Impacts bruts sur les mammifères	396
5.11.	Impacts bruts sur les fonctionnalités écologiques et les services rendus.....	401
5.12.	Synthèse des impacts bruts	402
6.	Mesures d'évitement et de réduction des impacts du projet	403
6.1.	Mesures d'évitement.....	403
6.2.	Mesures de réduction.....	405
6.3.	Contrôle des préconisations et encadrement des travaux	424
7.	Effets cumulatifs.....	427
7.1.	Méthode d'évaluation des effets cumulatifs.....	427
7.2.	Analyse des effets cumulatifs.....	428
8.	Evaluation des impacts résiduels du projet	430
8.1.	Méthodes d'évaluation des impacts résiduels	430
8.2.	Prise en compte des habitats d'espèce	431
8.3.	Impacts résiduels sur la flore	431
8.4.	Impacts résiduels sur les insectes	441
8.5.	Impacts résiduels du projet sur les amphibiens	450
8.6.	Impacts résiduels du projet sur les reptiles.....	453
8.7.	Impacts résiduels sur les poissons.....	455
8.8.	Impacts résiduels du projet sur les oiseaux	458
8.9.	Impacts résiduels du projet sur les mammifères	491
8.10.	Bilan des impacts résiduels du projet	512
9.	Choix des espèces devant faire l'objet d'une démarche dérogatoire.....	525
9.1.	Méthodologie de réflexion.....	525
1.1	Choix des espèces floristiques.....	525
1.2	Choix des espèces d'invertébrés.....	525
1.3	Choix des espèces d'amphibiens	526
1.4	Choix des espèces de reptiles	526
1.5	Choix des espèces de poissons et Ecrevisses	526
1.6	Choix des espèces d'oiseaux.....	526
1.7	Choix des espèces de mammifères	527
10.	Mesures de compensation.....	528
10.1.	Généralités	528
10.2.	Démarche itérative d'ecoconception des projets.....	528
10.3.	Mesures de compensation proposées.....	528
10.4.	Analyse de l'équivalence et de la plus-value écologique	561
11.	Mesures d'accompagnement écologique.....	563

12.	Mesures de suivi.....	566
12.1.	Suivi, contrôles et évaluation de la reconquête de la zone d'emprise	566
12.2.	Suivis, contrôles et évaluations des mesures de compensation et d'accompagnement écologique	568
13.	Conclusion sur l'état de conservation des espèces concernées.....	573
14.	Conclusion.....	577
15.	Chiffrage et programmation des mesures proposées.....	578
15.1.	Mesures de compensation	578
15.2.	Mesures d'accompagnement	580
15.3.	Suivis contrôle et évaluation	580
15.4.	Coût total des mesures.....	581
	Bibliographie.....	582
	Sigles.....	596
	Annexe 1. Dates de Prospections	597
	Annexe 2. Relevés floristiques	605
	Annexe 3. Relevés entomologiques.....	619
	Annexe 4. Relevés batrachologiques	646
	Annexe 5. Relevés herpétologiques	648
	Annexe 6. Relevés ornithologiques	649
	Annexe 7. Relevés mammalogiques.....	658
	Annexe 8. Critères d'évaluation.....	660
	Annexe 9. Liste des secteurs faisant l'objet de la mesure R1	664
	Annexe 10. Projet d'arrête préfectoral portant installation du comité de suivi des mesures destinées à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables sur l'environnement du programme de rénovation électrique de la Haute Durance.....	667
	Annexe 11. Lettres d'intention de partenariat de la Chambre d'agriculture, du Centre Régional de la Propriété Forestière, du Parc National des Ecrins pour la définition opérationnelle des mesures compensatoires	671

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Localisation des projets	56
Carte 2 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF de type 1.....	58
Carte 3 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF de type 2.....	59
Carte 4 : Situation des projets par rapport au réseau Natura 2000 local.....	61
Carte 5 : Situation des projets par rapport au périmètre du Parc national des Ecrins.....	62
Carte 6 : Adaptation du tracé en faveur de l'Agrion de Mercure	404
Carte 7 : Exemple d'adaptation du tracé en faveur de l'Isabelle de France	407
Carte 8 : Conservation des pylônes existants pour la préservation des gîtes dans l'emprise de la ligne existante	410
Carte 9 : Localisation des secteurs à équiper de balises anticollision	414
Carte 10 : Localisation des gîtes bâtis de reproduction concernés	421
Carte 11 : Localisation des zones concernées par la mesure de restauration milieux remaniés par les travaux	538
Carte 12 : Localisation des zones concernées par la mesure de restauration milieux remaniés par les travaux	545
Carte 13 : Localisation de la zone humide concernée par la mesure C6	556
Carte 14 : Aire géographique couverte par le programme de suivi.....	559

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : enjeux écologiques, impacts, mesures d'intégration et impacts résiduels globaux du programme de rénovation du réseau électrique de la haute Durance, tenant compte des effets cumulatifs	512
Tableau 2 : Synthèse de la compensation par espèce.....	529

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^o 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 ;
- **Marielle TARDY**, experte 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 P3 à P6 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 51 espèces avérées ou jugées fortement potentielles dans les fuseaux d'étude**. Elles sont listées ci-après par groupe biologique :

2.1.1. FLORE AVEREE : 3 ESPECES

- **Choin ferrugineux** (*Schoenus ferrugineus* L., 1753), **espèce avérée, à enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction d'environ 200 individus ;
 - o La destruction ou l'altération d'environ 100 m² d'habitat d'espèce.
- **Astragale queue-de-renard** (*Astragalus alopecurus* Pall., 1800), **espèce avérée, à enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction d'environ 20 individus ;
 - o La destruction ou l'altération d'environ 1 680 m² d'habitat d'espèce.
- **Gagée des champs** (*Gagea villosa* (M.Bieb.) Sweet, 1826), **espèce avérée, à enjeu local de conservation faible**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o La destruction d'environ 500 individus ;
 - o La destruction ou l'altération d'environ 2,5 ha d'habitat d'espèce.

2.1.2. ENTOMOFAUNE AVEREE : 6 ESPECES

- **Alexanor** (*Papilio alexanor*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o une destruction d'individus ;
 - o la destruction ou l'altération d'environ 1,88 ha d'habitat d'espèce.
- **Proserpine** (*Zerynthia rumina*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o une destruction d'individus ;
 - o la destruction ou l'altération d'environ 1,33 ha d'habitat d'espèce.
- **Damier de la Succise** (*Euphydryas aurinia*), **espèce avérée, à enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o une destruction d'individus ;

- la destruction ou l'altération d'environ 17,5 ha d'habitat d'espèce.
- **Azuré du serpolet** (*Maculinea arion*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - une destruction d'individus ;
 - la destruction ou l'altération d'environ 16,8 ha d'habitat d'espèce.
- **Azuré de la croisette** (*Maculinea alcon rebeli*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - une destruction d'individus ;
 - la destruction ou l'altération d'environ 17,7 ha d'habitat d'espèce.
- **Laineuse du prunellier** (*Eriogaster catax*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - une destruction d'individus ;
 - la destruction ou l'altération d'environ 4,8 ha d'habitat d'espèce.

2.1.3. BATRACHOFAUNE AVEREE : 6 ESPECES

- **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation très fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - la destruction potentiellement de quelques individus ;
 - la destruction ou l'altération temporaire d'habitats terrestre.
- **Triton alpestre** (*Ichtyosaura alpestris*) et **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation fort**, pour lesquelles le projet va entraîner :
 - la destruction potentiellement de quelques individus ;
 - la destruction ou l'altération temporaire d'habitats terrestre.
- **Pélodyte ponctué** (*Pelodytes punctatus*), **Alyte accoucheur** (*Alytes obstetricans*) et **Crapaud commun** (*Bufo bufo*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles le projet va entraîner :
 - la destruction potentiellement de quelques individus ;
 - la destruction ou l'altération temporaire d'habitats terrestre.

2.1.4. HERPETOFAUNE AVEREE : 2 ESPECES

- **Lézard ocellé** (*Timon lepidus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - la destruction potentiellement de quelques individus ;
 - la destruction ou l'altération temporaire d'habitats d'espèce.
- **Coronelle girondine** (*Coronella girondica*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - la destruction potentiellement de quelques individus ;
 - la destruction ou l'altération temporaire d'habitats terrestre.

2.1.5. AVIFAUNE AVEREE : 23 ESPECES

- **Gypaète barbu** (*Gypaetus barbatus*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation très fort**, pour laquelle le projet pourrait entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus par collision avec les câbles,
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèce.
- **Vautour fauve** (*Gyps fulvus*), **Aigle royal** (*Aquila chrysetos*), **Circaète Jean-le-Blanc** (*Circaetus gallicus*) et **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation fort**, pour lesquelles le projet pourrait entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus par collision avec les câbles,
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèce.
- **Milan royal** (*Milvus milvus*), **Milan noir** (*Milvus migrans*), **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*) et **Faucon pèlerin** (*Falco peregrinus*) **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation fort**, pour lesquelles le projet pourrait entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus par collision avec les câbles,
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèce.
- **Bruant ortolan** (*Emberiza hortulana*) **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Un risque de destruction d'individus très faible mais non nul,
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèce.
- **Grand-duc d'Europe** (*Bubo bubo*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet pourrait entraîner :
 - o La destruction potentielle de quelques individus par collision avec les câbles.
- **Petit-duc scops** (*Otus scops*), **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour laquelle le projet pourrait entraîner :
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèce.
- **Autour des Palombes** (*Accipiter gentilis*) et **Faucon hobereau** (*Falco subbuteo*) **espèce avérée**, à **enjeu local de conservation fort**, pour laquelle le projet va entraîner :
 - o Un risque de destruction d'individus très faible mais non nul,
 - o Une perte marginale d'habitats d'espèces,
 - o Un dérangement à proximité de zones de reproduction.
- **Huppe fasciée** (*Upupa epops*), **Torcol fourmilier** (*Jynx torquilla*), **Tarier des prés** (*Saxicola rubetra*), **Gobemouche gris** (*Muscicapa striata*), **Monticole de roche** (*Monticola saxatilis*), **Traquet motteux** (*Oenanthe oenanthe*), **Moineau soulcie** (*Petronia petronia*), **Rousserolle verderolle** (*Acrocephalus palustris*), **Pipit rousseline** (*Anthus campestris*) et **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré**, pour lesquelles le projet pourrait entraîner :
 - o Une perte significative d'habitats d'espèce.

2.1.6. MAMMAFAUNE AVEREE : 15 ESPECES ET POTENTIELLE : 1 ESPECE

- **Barbastelle d'Europe** (*Barbastella barbastellus*), **Murin de Bechstein** (*Myotis bechstein*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation très fort** pour lesquelles le projets entraînera :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de boisements à arbres gîtes potentiels.
- **Grand Rhinolophe** (*Rhinolophus ferrumequinum*), **Petit Rhinolophe** (*Rhinolophus hipposideros*) et **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation fort** pour lesquelles le projets entraînera :
 - o Un dérangement potentielle de colonies en phase travaux ;
 - o Une destruction ou altération de zones de chasse.
- **Murin à moustaches** (*Myotis mystacinus*), **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*), **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*), **Murin de Brandt** (*Myotis brandtii*), **Murin d'Alcathoé** (*Myotis alcathoe*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation modéré** pour lesquelles le projets entraînera :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de boisements à arbres gîtes potentiels.
- **Murin de Daubenton** (*Myotis daubentonii*) et **Murin de Natterer** (*Myotis nattereri*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation faible** pour lesquelles le projets entraînera :
 - o La destruction potentielle très faible mais non nulle d'individus ;
 - o Une destruction de quelques arbres gîtes potentiels.
- **Muscardin** (*Muscardinus avellanarius*) et **Ecureuil roux** (*Sciurus vulgaris*), **espèces avérées**, à **enjeu local de conservation faible** pour lesquelles le projets entraînera :
 - o Une destruction ou altération d'habitats d'espèces ;
 - o Un dérangement potentielle.

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 autres. En effet, ces deux premiers projets visent à sécuriser à court terme l'alimentation électrique de la vallée. Ils ont donc fait l'objet d'une demande de dérogation spécifique déposée en Préfecture des Hautes-alpes le 8/01/2015.

La définition technique des 4 autres projets, P3 à P6 étant maintenant aboutie, la démarche dérogatoire peut-être engagée. Le présent dossier retranscrit les étapes et conclusions de cette seconde demande de dérogation.

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 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	<ul style="list-style-type: none"> - Modification de la ligne à 63 000 volts EMBRUN – MONTDAUPHIN Reconstituée 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 : <ul style="list-style-type: none"> - la liaison aérosouterraine à 63 000 volts MONTDAUPHIN – PRALONG 1 - la liaison souterraine à 63 000 volts EMBRUN - PRALONG. 	2015
P2	<ul style="list-style-type: none"> - Création d'une liaison souterraine à 63 000 volts BRIANCON - SERRE BARBIN - Restructuration des postes encadrants 	2016
P3	<ul style="list-style-type: none"> - Création de la ligne aérosouterraine à 63 000 volts à 2 circuits : L'ARGENTIERE – BRIANCON n°2 L'ARGENTIERE – SERRE BARBIN	2017 2016
P4	<ul style="list-style-type: none"> - 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 <ul style="list-style-type: none"> - Dépose de la ligne aérienne à 150 000 volts L'ARGENTIERE – SERRE-PONCON 	2018

Figure : première étape « Haute Durance »

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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

Figure : deuxième étape « Haute Durance »

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 P3

Le projet global P3 est décomposé de la manière suivante :

- Aménagement de la liaison aérosouterraine à 63 000 volts l'Argentière – Briançon^o2
- Aménagement de la liaison aérosouterraine à 63 000 volts l'Argentière – Serre Barbin
- Mise en souterrain partielle de la ligne à 63 000 volts l'Argentière – Briançon 1
- Restructuration du poste 225 000 / 63 000 / 10 000 volts de l'Argentière

La restructuration du poste électrique de l'Argentière sera réalisée en totalité dans l'enceinte actuelle de celui-ci. Ainsi, ces travaux ne seront pas pris en compte dans le retse de cette étude.

Le tronçon aérien des deux liaisons aérosouterraines sera réalisé sur des supports communs, depuis le poste de l'Argentière jusqu'à un pylône aérosouterrain situé au droit de la commune de Villar-Saint-Pancrace. La longueur de ce tronçon aérien est d'environ 10 km.

La partie souterraine ne comprend que la liaison L'Argentière – Serre-Babin, et s'étend sur une longueur d'environ 15 km.

Ces travaux dureront **24 mois** pour la liaison aérienne. Les travaux de construction du tronçon souterrain dureront environ **24 mois** pour les liaisons souterraines l'Argentière – Briançon^o2 et l'Argentière – Serre Barbin ; et **12 mois** pour la mise en souterrain partielle de la ligne à 63 000 volts l'Argentière – Briançon 1.

2.3.4. LE PROJET P4

Les travaux consistent en la construction d'une **ligne aérienne à 225 000 volts d'environ 55 km** de long entre le poste de Serre-Ponçon et le poste de l'Argentière. L'ouvrage sera raccordé à ces installations électriques réaménagées à cet effet. La largeur

de l'ouvrage électrique est de 14 m et induit la création d'une servitude (I4) d'une largeur pouvant varier localement.

La durée des travaux sera d'environ **30 mois** pour la construction de l'ensemble de l'ouvrage.

2.3.5. LE PROJET P5

Les travaux consistent en la construction d'une liaison souterraine à 63 000 volts divisée en deux sections :

- une liaison souterraine à 63 000 volts entre les postes de Mont-Dauphin 2 et Pralong, d'environ 15 km de long (section 1) ;
- une liaison souterraine à 63 000 volts entre les postes de L'Argentiere et de Mont-Dauphin, d'environ 18 km de long (section 2).

Le projet est accompagné d'une restructuration du poste de Mont-Dauphin permettant le raccordement des deux futures liaisons souterraines citées ci-dessus.

Le projet P5 s'inscrit dans la deuxième étape du programme Haute Durance (échéance 2020), en lien avec le projet P6 (création de la ligne aérienne à un circuit 225 000 volts Grisolles - Pralong et du poste 225 000/63 000 volts de Pralong).

Il permet le renforcement du réseau à 63 000 volts de manière à pouvoir accueillir un transit plus important.

Les travaux de construction dureront environ :

- **24 mois** pour la section L'Argentiere - Mont-Dauphin ;
- **36 mois** pour la section Mont-Dauphin 2 - Pralong.

2.3.6. LE PROJET P6

Les travaux consistent en la construction d'une **ligne aérienne à 225 000 volts d'environ 35 km** de long entre le poste de Grisolles sur la commune de la Bâtie-Neuve et le futur poste de Pralong à Embrun. L'ouvrage sera raccordé à ces installations électriques respectivement réaménagées et créée à cet effet. La largeur de l'ouvrage électrique est de 14 m et induit la création d'une servitude (I4) d'une largeur pouvant varier localement.

La durée des travaux sera d'environ **36 mois** pour la construction du poste de Pralong et de 48 mois pour construction de la ligne électrique.

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.**

Les déclarations d'utilité publique des projets P3, P4, P5 et P6 ont été signées en 2014 : celles de P4 et P6, le 6/10/2014 par Madame la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie et celles de P3 et P5 l'ont été le 22/10/2014, par Monsieur le Préfet des Hautes-Alpes.

Pour information, la déclaration d'utilité publique des projets P1 et P2 a été signée par Monsieur le Préfet des Hautes-Alpes le 01 août 2014.

Une demande de dérogation « espèce protégée » a également été formulée pour ces deux projets (P1/P2). Elle a reçu un **avis favorable de la commission flore le 16/03/2015** (référence 15/142/EXP). L'avis de la commission faune est toujours en attente.

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, deux enquêtes publiques se sont tenues dans les 25 communes concernées :

- du 27 mai au 11 juillet 2013 concernant les projets P1, P2, P4 et P6 ;
- du 10 juin au 10 juillet 2014 concernant les projets P3 et P5.

A l'issue de celles-ci, la commission a émis un avis favorable, assorti, dans les deux cas, 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 P7 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 pour P1, P2, P4 et P6 :

- 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 ;

Et pour P4 et P6 :

- Ajuster finement le tracé du projet P3 ;
- Définir les emplacements des supports des tronçons aériens avec l'aide d'un spécialiste du paysage ;
- Apporter une grande attention à l'insertion des projets dans leur environnement ;
- Etudier la mise en souterrain du projet P1 aux abords du site de Mont-Dauphin ;

- Définir avec l'ONF et le CRPF un plan de gestion des 22 ha impactés par la ligne aérienne du projet P3 ;
- Prendre contact avec les propriétaires ou organismes ayant exprimé des demandes de modifications ponctuelles de tracé.

RTE, par courrier du 12 septembre 2013 pour P1, P2, P4 et P6 ; et du 23 septembre 2014 pour P3 et P5, 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 douzes 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)

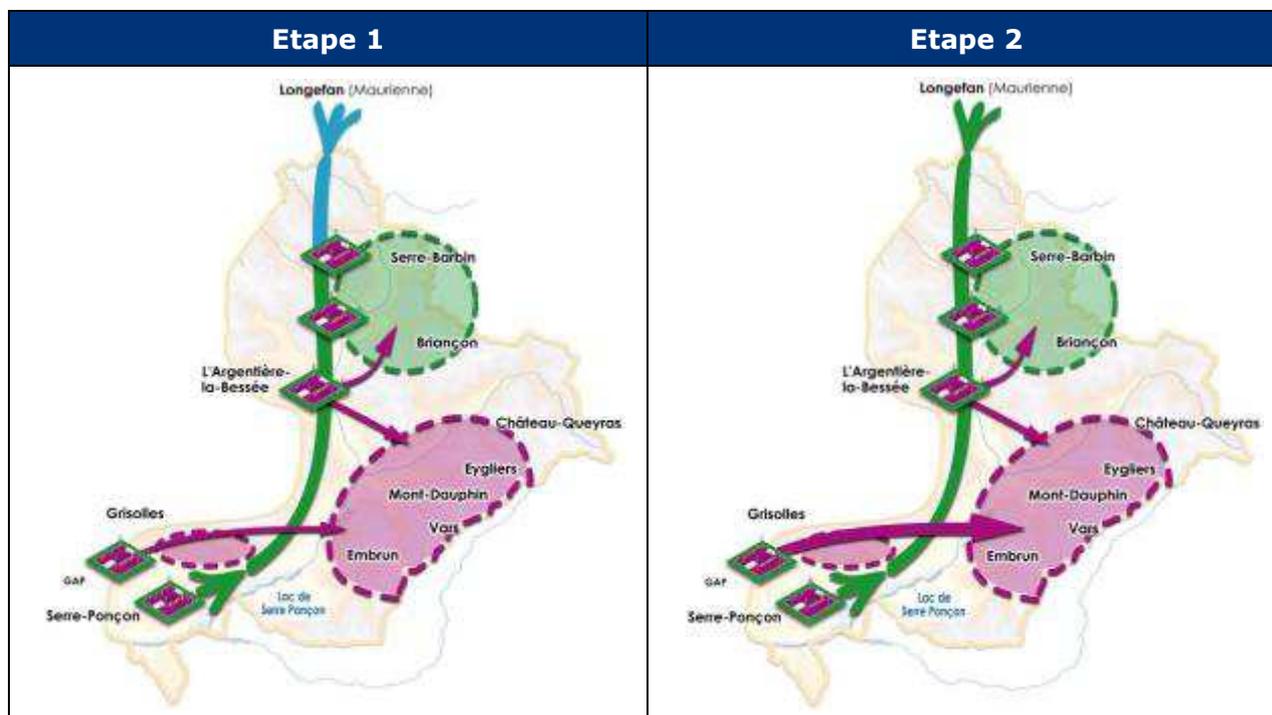
Possibilité 1 :

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.



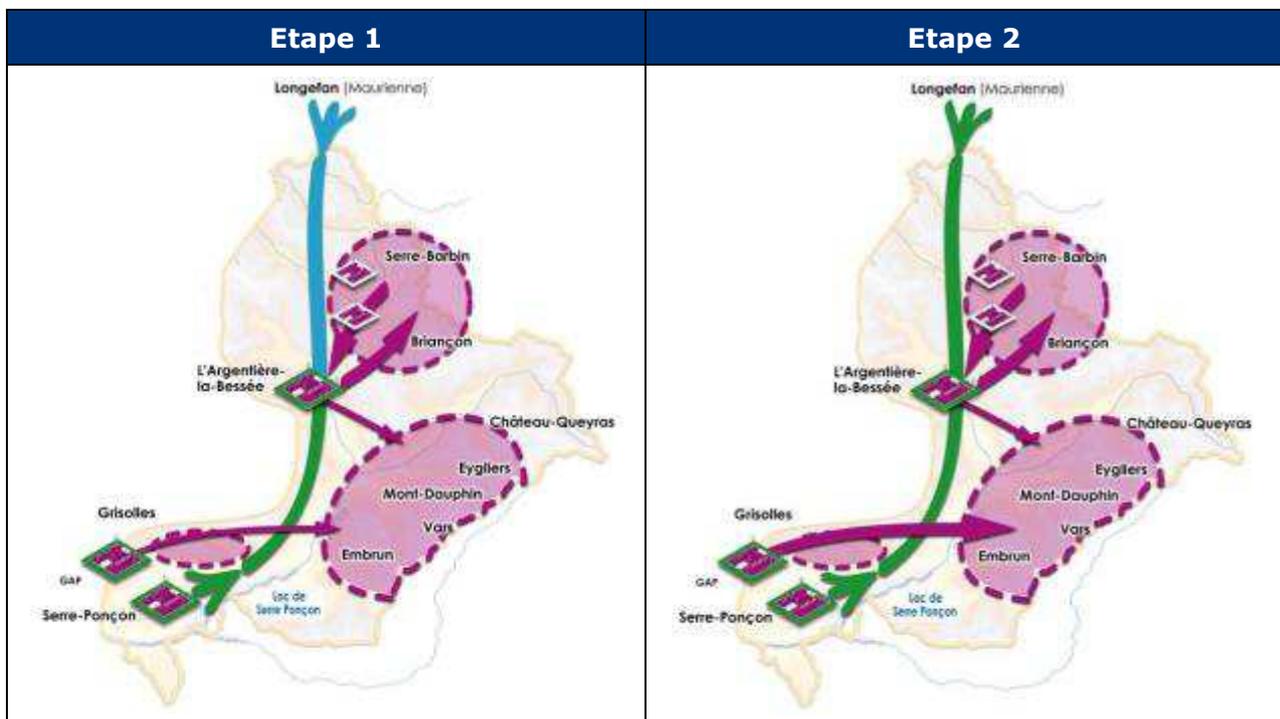
Possibilité 2 :

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.



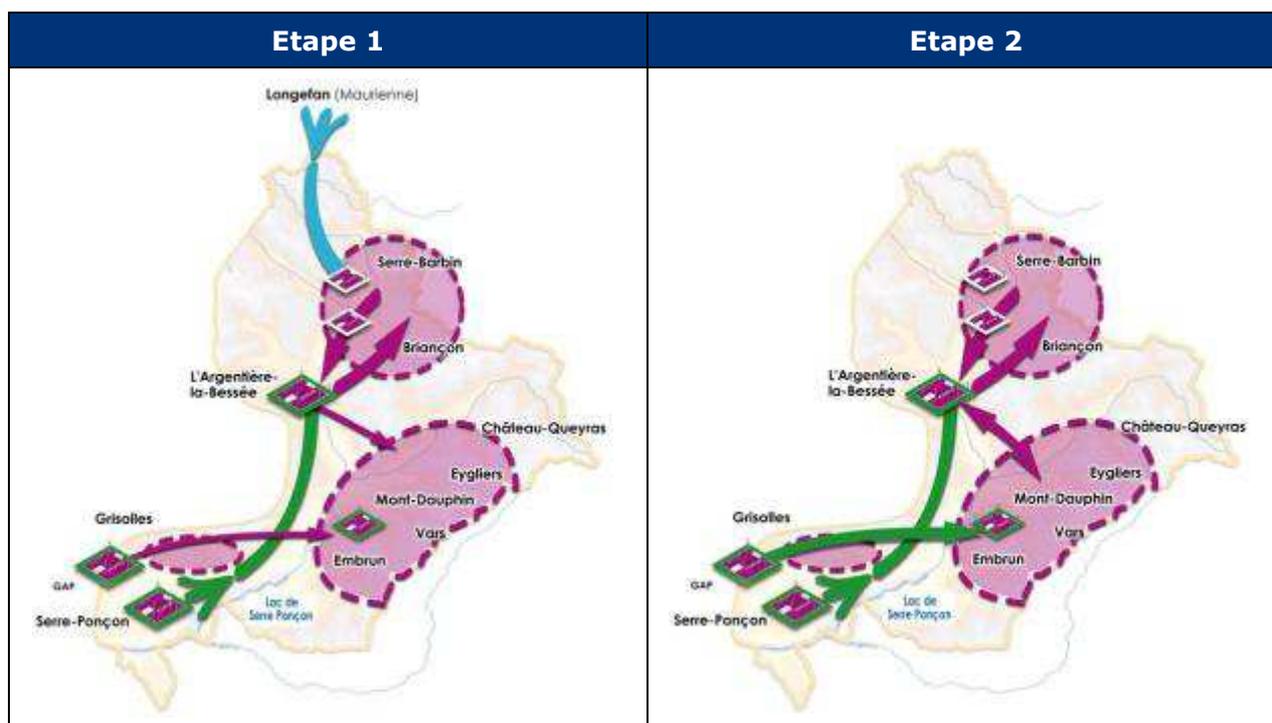
Possibilité 3 :

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 relatif aux principales solutions de substitution examinées par le maître d'ouvrage dans les études d'impact de chaque projet et brièvement rappelés ci-dessous

2.5.2.1. **Projet P3**

PRESENTATION DES FUSEAUX ETUDIÉS

Les conclusions des études préalables et des réunions de concertation ont amené RTE à proposer trois solutions de technologie aérosouterraine. Cette mixité technologique permet de s'adapter au mieux aux contrastes aussi bien topographiques qu'environnementaux de l'aire d'étude.

Au sein de l'aire d'étude du projet P3, les trois solutions retenues sont les suivantes :

- une solution de reconstruction partielle de la ligne aérienne en lieu et place de la ligne existante, puis installation de la ligne en souterrain à partir de Saint-Martin-de-Queyrières (solution A) ;
- une solution aérosouterraine avec un tronçon aérien sur le versant, entre l'Argentière et Briançon (solution A') ;
- Une solution identique à la précédente avec une mise en souterrain partielle de la ligne l'Argentière – Briançon n°1 (Solution B).

Dans la deuxième solution, des variantes ont été envisagées, mais elles n'ont pas été retenues pour plusieurs raisons :

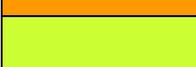
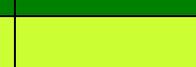
- elles s'approchaient d'habitations ou de hameaux, le mitage étant important sur le territoire ;
- elles traversaient des zones à enjeux écologiques forts ;
- elles présentaient une perspective paysagère défavorable ;
- elles traversaient des enjeux hydrogéologiques sensibles.

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, A' et B, est basée sur le code couleur suivant :

Très favorable	
Favorable	
Moyennement favorable	
Peu favorable	
Non favorable	

Projet P3	Solution A	Solution A'	Solution B
Milieu physique			
Milieu naturel			
Paysage et patrimoine			
Cadre de vie			
Activités socioéconomiques			

Sur l'ensemble de l'aire d'étude, la solution A' apparaît comme étant la solution présentant le plus d'avantages d'un point de vue environnemental. Les points majeurs d'optimisation du réseau intègrent les éléments suivants :

- l'amélioration du cadre de vie : la solution A' contourne la grande majorité des zones d'habitations de l'aire d'étude ;
- l'amélioration de l'intégration paysagère notamment dans les secteurs concernés par les déposes (Saint-Martin-de-Queyrières et rive droite de la Durance et Guisane) ;
- 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 la solution A'.

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 P4

PRESENTATION DES FUSEAUX ETUDIÉS

Compte tenu de l'analyse des enjeux environnementaux localisés à l'échelle de l'aire d'étude, de la prise en compte des sensibilités les plus fortes et de la concertation menée depuis 2009, il a donc été décidé de ne dégager et d'examiner que **deux fuseaux de passage des ouvrages**, un fuseau A et un fuseau B.

Le fuseau A correspond donc au linéaire existant du réseau à 150 000 volts du poste électrique de Serre-Ponçon à celui de l'Argentière-la-Bessée. Le fuseau B représente quant à lui la proposition alternative au réseau existant. Il constitue la synthèse résultant des démarches de prise en compte des enjeux environnementaux et de concertation menées au préalable par RTE.

ANALYSE COMPARATIVE MULTICRITERES DES FUSEAUX

Comme pour P3, une analyse multicritère a été réalisée sur la base d'un premier diagnostic environnemental de l'aire d'étude. C'est cette analyse qui a permis de dégager un fuseau préférentiel à l'échelle de l'aire d'étude.

Les principaux résultats de cette analyse sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Projet P4	Fuseau A	Fuseau B
Milieu physique	Vert clair	Vert clair
Milieu naturel	Jaune	Orange
Paysage et patrimoine	Rouge	Vert clair
Cadre de vie	Rouge	Vert foncé
Activités socioéconomiques	Vert clair	Vert clair
Urbanisme	Rouge	Vert clair

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.

Ce choix de fuseau traduit une volonté d'optimisation du réseau dans la prise en compte de :

- l'**amélioration du cadre de vie** : le fuseau B contourne la grande majorité des zones d'habitations de l'aire d'étude ;
- du **contexte hydrogéologique sensible** : le fuseau B contourne résulte également de la prise en compte des captages AEP et de leurs périmètres de protection

associés et, dans la grande majorité des cas, de leur contournement (Puy-Sanières, Embrun, Châteauroux-les-Alpes, etc.) ;

- l'**amélioration de l'intégration paysagère** notamment dans le secteur des villages « balcons » de Serre-Ponçon ;

- du **respect de la réglementation environnementale en vigueur.**

2.5.2.3. **Projet P5**

PRESENTATION DES FUSEAUX ETUDIES

Comme pour les autres projets, les propositions de fuseaux résultent des conclusions émises lors de la phase d'études environnementales et techniques préliminaires et d'une démarche de pré-concertation avec les acteurs locaux. D'autres solutions ont été étudiées et analysées au regard des enjeux environnementaux et de la concertation menée depuis 2009. Cette analyse à l'échelle de l'aire d'étude a amené RTE à écarter l'ensemble des autres solutions pour n'en retenir que deux : les fuseaux A et B.

Les deux fuseaux présentent, dans un premier temps, **un tronçon commun allant du futur poste électrique de Pralong au vallon torrentiel de Bramafan** qui forme la limite communale entre Embrun et Châteauroux-les-Alpes. Dans un deuxième temps, **les fuseaux se séparent et suivent deux infrastructures linéaires différentes :**

- **Fuseau A** : il suit le linéaire de la RN94 et de la voie ferrée Gap-Briançon jusqu'au lieu-dit les Garcins où il est rejoint par le fuseau B ;

- **Fuseau B** : il suit le linéaire de la D994H puis prend ensuite la direction du lieu-dit Fontmolines en suivant une route communale. Il franchit plusieurs canaux à hauteur des hameaux de Fontmolines et des Peschiers, ainsi que quelques zones de plantations avant de rejoindre enfin le fuseau B vers le lieu-dit les Garcins.

Les deux fuseaux présentent ensuite un tronçon commun jusqu'à leur terme, le poste électrique de Mont-Dauphin.

A partir de ce poste électrique et en remontant vers le nord :

- le fuseau A correspond au linéaire du réseau existant de 63 000 volts entre Mont-Dauphin et l'Argentière la Bessée. Dans cette logique de réutilisation du réseau existant, la technologie est dans ce cas aérienne ;

- le fuseau B correspond à une solution alternative. La proposition correspond à la création d'une liaison souterraine à 1 circuit 63 000 volts.

ANALYSE COMPARATIVE MULTICRITERES DES FUSEAUX

Là encore, une analyse comparative a été réalisée afin d'identifier le fuseau préférentiel à l'échelle de l'aire d'étude.

Projet P5	Fuseau A	Fuseau B
Milieu physique		
Milieu naturel		

Paysage et patrimoine	Orange	Vert
Cadre de vie	Orange	Vert clair
Activités socioéconomiques	Vert clair	Jaune

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. Associée à la dépose des lignes aériennes existantes suivantes :

- **Grisolles – Mont-Dauphin,**
- **L'Argentière – Mont-Dauphin.**

La solution proposée offre des opportunités pour :

- **l'amélioration du cadre paysager du fond de vallée ;**
- **l'amélioration du cadre patrimonial dans le secteur du site UNESCO de Mont-Dauphin** avec la libération du « cône visuel » actuellement occupé notamment par les deux lignes aériennes citées ci-dessus ;
- **le respect de la réglementation environnementale en vigueur.**

2.5.2.4. **Projet P6**

PRESENTATION DES FUSEAUX ETUDIÉS

Compte tenu de l'analyse des enjeux environnementaux localisés à l'échelle de l'aire d'étude, de la prise en compte des sensibilités les plus fortes et de la concertation menée depuis 2009, il a donc été décidé de ne dégager et d'examiner que **deux fuseaux de passage** des ouvrages, les fuseaux A et B.

Le Fuseau A **suit le réseau existant à 63 000 volts, du poste électrique de Grisolles à celui de Mont-Dauphin.** Le fuseau B représente quant à lui la **proposition alternative au réseau existant**, se positionnant de manière générale plus en altitude que le réseau existant permettant ainsi d'éviter les zones d'habitat ponctuant le territoire.

ANALYSE COMPARATIVE MULTICRITERES DES FUSEAUX

Comme pour les autres projets, une analyse comparative a été réalisée afin d'identifier le fuseau préférentiel à l'échelle de l'aire d'étude.

Projet P6	Fuseau A	Fuseau B
Milieu physique	Jaune	Jaune
Milieu naturel	Jaune	Orange
Paysage et patrimoine	Rouge	Vert clair
Cadre de vie	Rouge	Vert

Activités socioéconomiques		
Urbanisme		

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 intègrent les éléments suivants :

- **L'amélioration du cadre de vie** : le fuseau B contourne la grande majorité des zones d'habitations de l'aire d'étude ;
- **Le contexte hydrogéologique sensible** : le fuseau B contourne résulte également de la prise en compte des captages AEP et de leurs périmètres de protection associés et, dans la grande majorité des cas, de leur contournement (Puy-Sanières, Embrun, Châteauroux-les-Alpes, etc.) ;
- **L'amélioration de l'intégration paysagère** notamment dans le secteur des villages « balcon » de Serre-Ponçon ;
- **Le respect de la réglementation environnementale en vigueur.**

3. DONNEES ET METHODES

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 depuis 2008. 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 (larges fuseaux d'étude), les prospections visaient à caractériser les grandes entités écologiques en présence et à en définir les sensibilités.

A partir de 2010, les inventaires ont été resserrés sur les fuseaux d'étude des projets centrés sur les tracés de DUP. 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 4 fuseaux d'études et une analyse la plus complète possible des fonctionnalités écologiques locales.

Sur la base de cet état initial écologique, plusieurs éléments ont été étudiés :

- la valeur patrimoniale des espèces recensées en élargissant la réflexion au-delà du statut de protection (fonctionnalités, état de conservation, etc.) ;
- les impacts négatifs résiduels des projets eux même et cumulés avec d'autres projets sur la faune et la flore protégées, et sur les écosystèmes rencontrés localement ;
- les mesures permettant d'éviter et réduire au maximum les impacts des projets sur ces entités.

Ces éléments ont été intégrés aux études d'impact des projets P3 à P6, soumis à enquête publique du 27 mai au 11 juillet 2013 pour P4 et P6 et du 10 juin au 10 juillet 2014 pour P3 et P5.

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 des projets 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 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 et de Latitude Biodiversité à partir de 2010. Pour P4 et P6 ces fuseaux s'étendent sur une largeur de 100m, pour la partie aérienne de P3 sur 140 m et pour les lignes souterraine sur 30 m de large.**

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. Pour les projets **souterrains** cette zone s'étale de manière continue sur une largeur de **8 m au total incluant l'emprise effective de la ligne et la bande de travaux**. Pour les **projets aériens**, la largeur de la zone d'emprise inclus : **les emprises des pylônes, les pistes d'accès à créer pour y accéder, les plateformes de déroulage et les zones déboisées**. Ainsi, la largeur de la zone d'emprise ne peut être définie comme une bande continue.
- **zone d'emprise réajustée** : correspond à l'emprise projetée de la liaison souterraine après considération des mesures d'évitement et d'atténuation.

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 P3 et P5 réalisés par Latitude en 2012 ;
- volets naturels des études d'impact de P4 et P6 réalisés par ECO-MED (1211-1266-VNEI-RTEHD-P4-1B et 1209-1266-VNEI-RTEHD-P6-1B) ;
- 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 Parc National des Ecrins et de l'Observatoire des Galliformes de Montagnes ;
- 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) a été mis en place en fin 2010 afin d'initier un travail de co-construction du projet avec les principaux acteurs de l'environnement impliqués dans la protection, la gestion et la valorisation de la Haute Durance.

Dans ce cadre, ont participé à au moins un GTE :

- le CEEP/ Conservatoire des Espaces Naturels : CEN PACA,
- la Société Alpine de Protection de la Nature (SAPN),
- le Groupe Chiroptères 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 commune 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 Faune Sauvage Aquila Fasciata.

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. § 3.3.4.) présentant des enjeux de conservation, par les experts naturalistes suivants :

- les habitats naturels et la flore par :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marie-Laure GESLIN, botaniste, titulaire d'une licence en « Diagnostic et suivi agri-environnementaux », ○ Manuel LE LOUVER, botaniste titulaire d'une licence en « Espaces naturels : Analyse et techniques d'inventaire de la Biodiversité » ○ Guy WITTEBOLE, botaniste titulaire d'un doctorat en écophysiologie.
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ Julien UGO, botaniste titulaire d'un Master « Expertise Ecologique et Gestion de la Biodiversité », ○ Laurent MICHEL, botaniste géographe, titulaire d'un DEA « Gestion des Espaces Montagnards » de l'Institut de Géographie Alpine de Grenoble, ○ Martin DALLIET, botaniste et gestionnaire d'espaces naturels, titulaire d'un Master d'Ingénierie en Ecologie et Gestion de la Biodiversité obtenu à l'Université Montpellier 2, ○ Sébastien FLEURY, docteur en écologie, pour sa thèse effectuée à l'Université Joseph Fourier (Grenoble 1), au Centre d'Etudes et de Recherches sur les Montagnes Sèches et Méditerranéennes (CERMOSM) basé en Ardèche.

- les insectes et autres arthropodes par :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Olivier MONTAVON, titulaire d'un master en « Biodiversité, écologie et environnement »
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ Stéphane BENCE, entomologiste qui bénéficie d'un Certificat de Spécialisation en Agrobiologie (Ecole d'Agrobiologie de Beaujeu), ○ 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 Paléocécologie (IMEP), basé

	<p>à Marseille,</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cédric MROCZKO, expert naturaliste spécialisé en ornithologie et entomologie, titulaire d'une licence en géographie – option aménagement du territoire, ○ 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), ○ 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, ○ Marielle TARDY, titulaire d'un master en écologie et éthologie appliquées, 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 :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marie laure GESLIN, botanist, titulaire d'une licence en « Diagnostic et suivi agri-environnementaux », ○ Manuel LE LOUVER, botaniste titulaire d'une licence en « Espaces naturels : Analyse et techniques d'inventaire de la Biodiversité », ○ Guy WITTEBOLE, botaniste titulaire d'un doctorat en écophysiologie.
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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, ○ JérémY CUVELIER, titulaire d'un DESS Géomatique et conduite de projets de développement – Université d'Avignon et des pays de Vaucluse, spécialisé dans l'étude des milieux aquatiques.

- les mollusques par :

P3-P5	○ -
P4-P6	○ Alain Bertrand, expert en malacologie.

- les reptiles et amphibiens par :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vincent GAGET, écologue spécialisé dans les inventaires et l'analyse des populations de vertébrés terrestres et de leurs biotopes, ○ Olivier MONTAVON, titulaire d'un master en « Biodiversité, écologie et environnement ».
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ Grégory DESO, possède une expérience de 15 ans dans la réalisation d'inventaires herpétologiques et batrachologiques. Il a été coordinateur départemental pour le Tarn et l'île de La Réunion, ○ 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, ○ Vincent RIVIERE, titulaire d'un DESS "Gestion des Zones humides, Biodiversité et Ingénierie" à l'Université d'Angers.

- les oiseaux par :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vincent GAGET, écologue spécialisé dans les inventaires et l'analyse des populations de vertébrés terrestres et de leurs biotopes, ○ Olivier MONTAVON, titulaire d'un master en « Biodiversité, écologie et environnement ».
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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, ○ Frédéric PAWLOWSKI, titulaire du D.E.A. « Ecophysiologie, Energétique et Comportement » du Centre d'Etudes Biologiques de Chizé / CNRS et de l'Université Louis Pasteur de Strasbourg ; ainsi que d'une maîtrise de « Biologie des Populations et des Ecosystèmes » de Montpellier, ○ 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, ○ Muriel GERVAIS, titulaire d'un Master 2 « Gestion de la biodiversité », obtenu à l'Université Paul Sabatier à Toulouse, et d'un diplôme équivalent en « Droit de l'environnement ».

- les chiroptères par :

P3-P5	<ul style="list-style-type: none"> ○ Vincent GAGET, écologue spécialisé dans les inventaires et l'analyse des populations de vertébrés terrestres et de leur biotopes ○ Olivier MONTAVON, titulaire d'un master en « Biodiversité, écologie et environnement »
P4-P6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 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, ○ Léa DUFRENE, experte en chiroptérologie, titulaire d'un Master 2 recherche en Ecologie, Biodiversité et Evolution, de l'Université Paris sud XI d'Orsay, ○ Hélène CHAUVIN, experte en mammalogie, titulaire d'un Master 2 professionnel « Expertise Faune Flore » au Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris/Paris VI, ○ Myrtille BERENGER, experte indépendante en chiroptérologie.

3.3.4. CALENDRIER DES PROSPECTIONS

Les dates des prospections sont détaillées en annexe 1. On peut cependant rappeler, dès à présent, que les inventaires naturalistes ont été réalisés :

- par ECO-MED sur les projets P4 et P6 entre les mois de mars 2011 et juillet 2012, et ponctuellement complétés en 2013 et 2014 ;

- par Latitude Biodiversité sur le projet P3, entre les mois de mars et octobre 2012 ;

- par Latitude Biodiversité sur le projet P5, entre fin juillet 2011 et juillet 2012.

3.3.5. METHODOLOGIE DE PROSPECTION

➤ Prospection des habitats naturels et de la flore

PROJETS P3 ET P5

Les experts en botanique de **Latitude Biodiversité** ont effectué 69 journées de prospection sur l'ensemble des fuseaux d'études des programmes P3 et P5.

Toutes les stations d'espèces protégées présentes au droit du site d'étude ont été délimitées à l'aide d'un GPS avec une précision métrique. Dans la mesure du possible, un comptage exhaustif ou une estimation du nombre d'individus a été effectué. L'analyse des données bibliographiques a permis de mettre en évidence la présence de nombreuses espèces rares et protégées au droit ou à proximité directe du fuseau d'étude. Parmi ces espèces, certaines comme la Gagée des champs (*Gagea villosa*) ou encore la Tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris* ssp. *sylvestris*) ont une phénologie particulière. Cette espèce fleurit tôt en saison (mars pour la Gagée et avril pour la Tulipe). Un passage ciblé pour chaque espèce au moment de leur floraison a été effectué afin de pouvoir délimiter avec précision les stations de ces espèces. Pour les autres espèces, les recherches des stations se sont déroulées en parallèle de la réalisation de la cartographie des habitats naturels.

La cartographie des habitats naturels a été réalisée d'après des prospections de terrain. Les habitats naturels ont été déterminés d'après des relevés floristiques selon la méthode phytosociologique. Les prospections de terrain ont également permis de rechercher les espèces patrimoniales et protégées. Les habitats ont été déterminés d'après des relevés phytosociologiques. Pour chaque espèce inventoriée, un coefficient d'abondance est indiqué. Celui-ci correspond au recouvrement de la végétation sur l'ensemble du relevé.

PROJETS P4 ET P6

Les experts en botanique d'**ECO-MED** ont effectué leur prospection sur l'ensemble des fuseaux d'études des projets P4 et P6, 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, en été et début d'automne, 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, estivales et tardi-estivales.

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 2.

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.

➤ 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°), et d'autre part, les zones humides délimitées par les experts en botanique et pédologie (précis au 1/5 000°), 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 pour la délimitation de zones humides a été différente pour les projets P3-P5 et les projets P4-P6. La méthodologie appliquée par ECO-MED **pour les projets P4 et P6** 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 catégories physiologiques de la végétation),
- 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 » (catégories physiologiques)

Etant donné l'ampleur de la zone d'étude la description de la végétation a été réalisée à partir de son **analyse physiologique** qui représente des habitats caractéristiques de zones humides au sein de la zone d'étude 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 pour les projet P4 et P6 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.

Concernant les projets P3 et P5, une caractérisation des habitats avec leur description selon l'intitulé CORINE Biotopes a été réalisée et a permis de révéler l'existence de zones humides au regard du critère végétation. Pour une question de cohérence, les habitats naturels cotés H, c'est-à-dire caractéristiques de zones humides dans les arrêtés du 24 juin 2008 et du 1^{er} octobre 2009, identifiés dans les fuseaux d'études de P3 et P5 ont été classifiés dans les mêmes catégories physiologiques que celles définies pour P4 et P6.

➤ **Mollusques**

2 journées de terrain, ciblées sur les secteurs sensibles de P4 et P6, effectuées mi-décembre 2011, ont été consacrées à l'étude de ce compartiment biologique mal connu. Les observations et/ou récoltes ont été effectuées d'une part par recherche à vue et d'autre part par collecte d'échantillons de litières et de sol. Ces échantillons ont été traités au laboratoire par séchage puis tamisage. Les mollusques sont extraits sous loupe binoculaire. Les données provenant de ces prospections spécifiques sont complétées par celles issues de 2 séries de collectes effectuées en juillet 1999 et juin 2011 dans le cadre de travaux personnels. Ces collectes ont été effectuées directement sur le fuseau d'étude et à ses abords en amont et en aval de l'Argentière. La liste des espèces relevées est présentée en annexe 3.

Les sondages ont été ciblés dans des habitats jugés plus favorables aux espèces à enjeu local de conservation, sur la base de la cartographie des habitats réalisée par les botanistes d'ECO-MED.

Les prospections menées en décembre l'ont été dans des conditions météorologiques peu favorables.

➤ **Prospection de la faune invertébrée**

La période de passage a 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 du fuseau a été parcouru, à l'exception de certains fonds de vallons non concernés par le projet étant donnée leur situation relative, bien plus basse que celle des câbles qui les franchiront à de grandes hauteurs.

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 mnemosyme*) ;
- Aristoloche pistoloche (*Aristolochia pistolochia*) pour la Proserpine (*Zerynthia rumina*) ;
- Ptychotis saxifrage (*Ptychotis saxifraga*) pour l'Alexanor (*Papilio alexanor*) ;
- Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*) pour l'Azuré de la croisette (*Maculinea (= Phengaris) rebeli*) ;
- thymus (*Thymus* spp.) et Origan (*Origanum vulgare*) pour l'Azuré du serpolet (*Maculinea (= Phengaris) arion*) ;
- Sanguisorbe officinale (*Sanguisorba officinalis*) pour l'Azuré de la sanguisorbe (*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.

Certaines des espèces non protégées, mais de détermination spécifique délicate et pouvant présenter des enjeux notables, ont été récoltées lorsque cela s'avérait nécessaire (mais avec parcimonie) à l'aide d'un aspirateur à bouche ou d'une pince entomologique semi-rigide, et de fioles à demi-remplies d'alcool non dénaturé à 70° (araignées, chilopodes, etc.) ou d'un pot à cyanure (hétérocères, coléoptères, hyménoptères, etc.), pour un examen ultérieur au laboratoire. En effet, pour ces espèces, un examen approfondi à fort grossissement de divers caractères morphologiques (pièces buccales et labiales, organes génitaux, chétotaxie, spinulation, etc.) est requis pour une identification fiable. Cette

méthode est la seule valable pour une étude qui se veut rigoureuse pour les taxons concernés.

Au laboratoire, l'examen des spécimens a été effectué à l'aide d'une loupe binoculaire (grossissement 7x à 45x), d'aiguilles montées et autres ustensiles.

La liste des espèces relevées figure en annexe 3 du rapport.

➤ **Poissons et écrevisses**

Les experts en ichtyofaune ont effectué 12 journées de prospections pour caractériser les habitats et lister les espèces piscicoles présentes. La période de passage 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.

➤ **Prospection des amphibiens**

Les périodes de prospection ont permis d'inventorier 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. Pour les sporjets P3 et P5, les inventaires se sont arrêtés à ce stade. Pour les projets P4 et P6, 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 (notamment le **Triton alpestre**, *Ichthyosaura alpestris*) 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.

Au niveau des projets P4 et P6, une attention particulière a été portée sur le **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*), espèce à **enjeu local de conservation très fort**. L'étude bibliographique réalisée au préalable a permis de déterminer plusieurs secteurs d'habitats potentiellement favorables au Sonneur à ventre jaune (présence de zones humides, proximité de données historiques, etc.). 9 secteurs ont ainsi été délimités sur chaque fuseau P4/P6. Pour chacun de ces derniers, un repérage diurne des zones favorables à la reproduction de l'espèce a été effectué. Chacun de ces milieux, ainsi repérés, a fait l'objet de 2 sessions nocturnes afin d'observer l'activité reproductrice de l'espèce. Lors de chacune de ces nuits de prospections, un passage sur une zone témoin, où la présence de l'espèce est connue, a été effectué, ceci afin de vérifier que l'espèce est bien active. Parallèlement, l'ensemble des stations historiques situées à proximité du fuseau d'étude a fait l'objet d'une recherche du Sonneur à ventre jaune. Ce protocole n'a pas été mis en place au niveau des projets P3 et P5, l'espèce n'étant pas présente à leur niveau.

Enfin, les **Grenouilles brunes**, observées lors des inventaires, ont fait l'objet d'une identification attentive du fait de la présence de 2 espèces proches : la **Grenouille agile** (*Rana dalmatina*), jusqu'alors inconnue du département mais identifiée lors de cette étude, et la **Grenouille rousse** (*Rana temporaria*). Leur différenciation s'avère plus ou moins délicate, comme expliqué dans le paragraphe 4.8.

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

➤ **Prospection des reptiles**

Les périodes de passage ont été optimales et ont probablement permis d'inventorier 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 seulement été 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.

Une attention particulière a aussi été portée sur les tronçon P4 et P6, envers la **Coronelle girondine** (*Coronella girondica*) qui revêt ici un enjeu modéré de par sa limite extrême de distribution.

Protocole de recherche du Lézard ocellé mis en place sur P4 et P6 :

En collaboration avec Dr. Aurélien BESNARD, Maître de Conférences au Centre d'Ecologie Fonctionnelle et Evolutive de Montpellier (CEFE – EPHE – CNRS), un protocole de présence-absence (déjà utilisé sur l'Île d'Oléron et la Basse vallée du Var par ECO-MED) a été mis en place et adapté au contexte biogéographique de la Haute vallée de la Durance.

Une grille de carrés de 1 ha est appliquée sur les habitats de la zone d'étude jugés favorables à l'espèce parmi lesquels 23 carrés ont été sélectionnés aléatoirement. 3 passages de 30 minutes, réalisés sur 3 journées différentes lors de la période de reproduction de l'espèce (d'avril à juillet : pic d'activité de l'espèce), ont été appliqués sur chacun des carrés sélectionnés, soit 69 visites au total. Parmi ces 23 carrés, 3 ont été placés sur des zones témoins où l'espèce est connue. Il est important de noter que ce protocole a été mené en parallèle pour les tracés P4 et P6. Ainsi, seuls 2 carrés ont été placés dans la zone d'étude de P6, et ce au nord d'Embrun, seule zone jugée favorable au

Lézard ocellé identifiée sur le tracé P6. Le reste des carrés concerne le tracé P4 et la zone témoin.

Le prospecteur remplit parallèlement et systématiquement pour chaque visite une fiche standardisée de description du milieu, des conditions d'observation et des résultats. Les variables suivantes ont ainsi été relevées :

- Présence du Lézard ocellé et temps nécessaire pour l'observation du 1^{er} individu ;
- Conditions météorologiques : température, vent, couverture nuageuse ;
- Description de la végétation ;
- Description de la granulométrie du sol ;
- Présence d'eau ;
- Présence et description des gîtes potentiels pour le Lézard ocellé ;
- 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 au Lézard ocellé), 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.).

Ce protocole n'a pas été développé au niveau des projets P3 et P5 qui se situent en dehors de l'aire de répartition de l'espèce.

La liste des espèces relevées figure en annexe 5 du rapport.

➤ **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-nuptiales). Lors de ces prospections, les conditions météorologiques ont été, dans l'ensemble, favorables à l'activité de l'avifaune.

La totalité des fuseaux d'étude a été parcourue à la recherche de contact auditif et/ou visuel (individus, plumées, chants, cris, nids, etc.) dans le cadre de protocoles d'inventaires diversifiés et complémentaires.

▪ Recherche bibliographique et recueil des données

La synthèse bibliographique joue un rôle important dans le travail d'inventaire des espèces d'une zone d'étude car elle permet de prendre connaissance des principaux enjeux et caractéristiques de celle-ci, en amont des prospections de terrain. Cette collecte d'informations se traduit par la consultation d'articles et d'ouvrages sur les espèces et les secteurs étudiés, ainsi que par des audits auprès d'associations naturalistes locales et d'ornithologues reconnus, spécialistes du secteur géographique concerné par l'étude.

▪ Recensement de l'avifaune nicheuse (méthodologie spécifique mise en place pour P4 et P6) :

Dans l'optique d'un éventuel suivi post-implantation, mais également dans un souci d'harmonisation et de comparaison, il convient de privilégier la méthode de recensement

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

standardisée des I.P.A ou **Indices Ponctuels d'Abondance** (BLONDEL, FERRY et FROCHOT, 1970). Cette technique de dénombrement relatif de l'avifaune semble être particulièrement adaptée à l'identification de l'avifaune nicheuse sur l'ensemble d'une couverture spatiale donnée.

Elle est particulièrement adaptée aux oiseaux qui délimitent leur territoire par le chant. Des points d'écoute de 20 minutes sont réalisés à deux périodes différentes (mars-avril pour les espèces sédentaires et mai-juin pour les espèces nicheuses migratrices), afin de contacter l'essentiel de l'avifaune nicheuse. Un passage au minimum doit être effectué sur chaque période et préférentiellement durant les premières heures du jour (BLONDEL, 1975).

Une qualification de l'habitat est effectuée simultanément à l'inventaire des oiseaux. Différents points d'écoute sont disséminés sur l'ensemble de la zone d'étude en fonction des habitats présents. A partir de cet échantillonnage, une extrapolation peut être effectuée à l'ensemble de la zone d'étude en fonction des habitats présents.

Chaque point est cartographié très précisément (à l'aide d'un GPS) dans l'hypothèse d'un suivi ultérieur du site. Cette méthode a en effet l'intérêt d'être reproductible dans le temps.

Les points de comptage sont répartis de façon à couvrir au mieux le fuseau d'étude et distants d'au minimum 300 mètres.



Positionnement des points I.P.A au sein d'une partie du fuseau d'étude

Dans une optique comparative, la totalité des points sont répartis proportionnellement en fonction de la superficie des grands types d'habitats présents au sein des fuseaux d'étude P4 et P6, du fait de la continuité écologique évidente de ces deux projets et de la grande mobilité du compartiment aviaire.

Superficie en	Points	Grands types de
---------------	--------	-----------------

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

hectares	IPA	milieux représentés au sein des fuseaux P4 et P6
39	8	Bocager
167	14	Agricole
332	22	Herbacé
609	30	Forestier

Cette méthode des I.P.A permet de caractériser le peuplement avien d'une zone donnée (principalement les passereaux) et fournit pour chaque espèce un indice relatif d'abondance (IRA), c'est-à-dire une estimation du nombre de couples par station. Elle permet également de faire ressortir les types d'habitats les plus riches et ceux abritant le plus d'espèces à enjeu local de conservation notable en plus des fréquences d'occurrence des différentes espèces dans le fuseau d'étude.

- Le recensement par transect stratifiés ou conditionnés :

Lorsque l'observateur se rend d'un point d'écoute à un autre (et donc d'un secteur géographique à un autre) ou lorsqu'il emprunte des routes et chemins pour pouvoir accéder aux sites d'observations relatifs aux prospections ciblées, il note systématiquement les contacts des espèces ciblées, et ceci, indépendamment des saisons. Cet échantillonnage est considéré comme « stratifié ou conditionné » car il ne fera pas l'objet d'une planification temporelle et spatiale préalable. Toutefois, les données récoltées permettent d'obtenir et de capitaliser des informations complémentaires.

- Le recensement de l'avifaune migratrice et la mise en place d'un suivi radar méthodologiquement mise en place pour P4 et P6):

L'observation et le recensement de l'avifaune migratrice sont complexes car ils se déroulent, selon les espèces, de jours comme de nuit et durant des périodes assez réduites. Généralement, la plupart des oiseaux terrestres migrent de nuit ; toutefois, la plupart des rapaces migrent de jour. Certaines espèces ont un instinct plus grégaire que d'autres et se déplacent souvent en « flock », facilitant ainsi l'observation et le recueil des informations nécessaires à l'étude.

Les suivis de la migration diurne se basent sur l'observation du phénomène migratoire à partir d'un ou de plusieurs points fixes afin de recueillir les effectifs, les espèces, les flux, les directions et les comportements des oiseaux ou des groupes d'oiseaux.

Toutefois, le choix du point d'observation est primordial et doit permettre d'avoir une vue d'ensemble des environs afin d'établir l'axe migratoire des oiseaux observés. Il doit également se situer au sein de la zone d'étude, ou à proximité immédiate, afin d'apprécier au mieux le flux autour de cette zone.

De ce fait, au regard de l'orientation du fuseau d'étude et de la configuration topographique, plusieurs points de suivi ont été identifiés et utilisés sur l'ensemble du linéaire pour ce suivi migratoire.

Afin d'avoir une vision plus exhaustive de la migration nocturne et de compléter les données relatives à la migration diurne, une étude par radar a été effectuée. Cette dernière a été réalisée par l'Institut Méditerranéen du Patrimoine Cynégétique et Faunistique (IMPCF). Peu de techniques permettent d'apprécier réellement le phénomène de la migration nocturne et cette méthode permet de quantifier le flux, d'estimer précisément les directions, les hauteurs de vols de chaque oiseau ou groupe d'oiseaux, les axes de passage privilégiés et les zones de pompe utilisées par les grands rapaces (planeurs).

Une méthodologie rigoureuse, basée sur l'utilisation d'un radar, a été mise en place et consiste en l'établissement de plusieurs points d'analyse choisis selon la configuration

topographique du site (favorable aux passages migratoires) et en fonction des données issues des associations naturalistes locales. Les prospections radar ont été orientées en fonction des pics migratoires représentatifs de certaines espèces potentiellement sensibles à la mise en place du réseau électrique aérien.

Il a été effectué 32 jours et nuits de suivi radar positionné sur 4 sites stratégiques et répartis entre des sessions de 1 jour/1 nuit dans les secteurs où le projet franchit l'axe du cours d'eau « la Durance », de 3 jours/3 nuits pour le début et la fin de la période de migration pré- et post-nuptiale et 6 jours/ 6 nuits lors des pics de migration. Au total, 16 journées de 24 heures de prospection radar sont ainsi allouées à la migration pré-nuptiale et 16 journées, de 24 heures également, à la prospection post-nuptiale.

La technique du radar apparait comme l'outil indispensable à l'acquisition d'une meilleure connaissance de l'utilisation de l'espace aérien et du comportement migratoire des oiseaux, au sein de la zone d'étude. Elle augmente ainsi la fiabilité de l'analyse ornithologique globale.

- Le recensement de l'avifaune hivernante :

Concernant l'avifaune hivernante, les prospections ornithologiques ont débuté au cœur de la période de présence de ce cortège d'espèces, à savoir la fin du mois de décembre et se sont poursuivies régulièrement jusqu'au mois de février inclus.

Les prospections se sont déroulées en ciblant les habitats favorables au regroupement et à l'alimentation des espèces hivernantes communes et remarquables. Ces inventaires ont permis d'identifier les espèces, leur densité et d'évaluer leur utilisation du fuseau d'étude.

- Le recensement par échantillonnage spécifique :

Des prospections ciblées sont définies au regard du cycle biologique des espèces afin d'y avérer les individus et leur territoire vital plus facilement. Les habitats typiques favorables à la nidification et à l'alimentation de ces espèces cibles ont été recherchés au préalable sur l'outil cartographique SCAN 25 et prospectés aux périodes favorables à l'activité (parades, chants, etc.) de ces espèces remarquables.

Cette méthode a pour objectif d'accroître les connaissances sur la présence/absence et la définition des territoires occupés par ces espèces cibles qui représentent les sensibilités les plus élevées face à l'implantation du projet. Ces observations sont capitales pour identifier, au sein des domaines vitaux, les principaux déplacements des oiseaux et donc de mieux cerner la fonctionnalité écologique du secteur géographique sur la base de ce groupe biologique représentatif des espèces mouvantes.

- Points d'observations fixes, simples et simultanés, pour les rapaces diurnes nicheurs :

L'ornithologue se place, durant les périodes favorables, sur des points panoramiques et stratégiques (favorables à la chasse ou à la nidification des rapaces concernés) offrant une vue dégagée (spots), afin d'observer les mouvements des rapaces, de noter les axes de déplacement et les comportements typiques (passage de proie, piqué, comportement de chasse, comportement territorial, etc.). Ce type de prospection permet d'une part de dresser une liste d'espèces fréquentant le site et, d'autre part, d'orienter l'observateur vers des sites potentiels de nidification. L'ornithologue peut alors, dans un deuxième temps, rechercher minutieusement des sites de nidification dans les secteurs (boisement, vallon forestier, etc.) où la présence d'un couple est suspectée.

Dans le cas des points d'observations simultanés, la méthode utilisée est similaire à celle présentée ci-dessus à l'exception du nombre de personnes employées. Généralement, deux personnes sont placées sur des points d'observations panoramiques différents de façon à couvrir l'ensemble de la zone considérée. Les observateurs restent en contact via leurs téléphones portables afin de se transmettre les informations en temps réel. Cette méthode est particulièrement adaptée aux grands rapaces ayant un territoire très étendu.

- Recensement des passereaux nicheurs à enjeu notables :

La méthode est voisine de celle utilisée pour l'observation des rapaces diurnes nicheurs décrite ci-dessus. Elle consiste à rechercher au préalable sur un fond cartographique de type SCAN 25 ou BD ORTHO des milieux potentiellement favorables à la présence des espèces cibles et de réaliser des audits auprès des associations naturalistes locales afin de connaître les sites historiques de présence de ces espèces.

Les prospections se déroulent durant les périodes favorables à l'activité de ces espèces remarquables (parades, chants, etc.) afin de pouvoir plus facilement recenser les mâles chanteurs et de délimiter leur territoire vital.

- Recensement des rapaces nocturnes par la méthode de la repasse méthodologie spécifique mise en place pour P4 et P6) :

Cette méthode a été utilisée uniquement pour le Grand-duc d'Europe, la Chouette de Tengmalm et la Chevêchette d'Europe.

La recherche de milieux favorables à la présence (nidification) de ces espèces cibles a été réalisée à l'aide d'un fond cartographique de type SCAN 25 ou BD ORTHO. En parallèle, des audits auprès des associations naturalistes locales ont été effectués afin de connaître les sites historiques de présence de ces espèces.

Tout d'abord, l'observateur se poste au niveau d'un site favorable et écoute les chants, cris de contact ou de parade émis par les éventuels individus présents. En cas d'absence de contact visuel ou sonore, la technique de la repasse consiste à émettre le chant d'un mâle pour stimuler les mâles chanteurs et ainsi répertorier les couples reproducteurs du fuseau d'étude. Cette méthode peut s'avérer très utile. Toutefois, certaines espèces y sont plus sensibles que d'autres.

Cependant, la méthode de la repasse a été utilisée avec prudence car elle peut engendrer des risques pour les individus cantonnés qui cherchent à découvrir leur « pseudo » rival et elle peut, même dans certains cas, occasionner le décantonement des individus.

La liste des espèces identifiées lors des inventaires est présentée en annexe 6.

➤ **Prospection des mammifères**

Parmi les mammifères, seul le volet relatif aux chiroptères (chauves-souris) a été approfondi car ce groupe représente un enjeu majeur en contexte alpin. Les autres espèces de mammifères n'ont pas fait l'objet de prospections spécifiques. Cependant, lors des passages effectués par les experts, 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.

L'étude des chiroptères s'est focalisée sur deux thèmes :

- la recherche de gîtes et la caractérisation des habitats, qui permettent d'estimer le type de fréquentation du site d'étude par les chiroptères et de raisonner en terme de fonctionnalités.

- les sessions d'écoutes nocturnes, qui ont été réalisées tout le long du fuseau (à l'aide de détecteur d'ultrasons), ont permis, après analyse des enregistrements, d'identifier les espèces de chiroptères présentes en chasse ou en transit sur la zone d'étude. Deux techniques ont été utilisées pour cet inventaire acoustique : les points d'écoute et les transects. Des points d'écoute de 10 à 20 min (technique consistant à écouter, enregistrer et déterminer les émissions d'ultra-sons sur un même point fixe) ont été réalisés. Cette technique permet de déterminer les espèces qui sont en activité de chasse ou de transit en un lieu précis. Les transects consistent à écouter, enregistrer et déterminer les émissions d'ultra-sons en avançant sur un trajet pré-défini reliant 2 points d'écoute. Cette technique moins exhaustive que les points d'écoute permet néanmoins de contacter un maximum d'individus au cours de la nuit.
- Parallèlement, la pose de détecteurs passifs à enregistrement continu (de type ANABAT) a fourni une estimation de la fréquentation de la zone par les chiroptères. Cette dernière approche reste cependant essentiellement quantitative.

Pour se représenter 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.

Une prospection des bâtis publics (églises, écoles, chapelles...) a aussi été effectuée en août afin de détecter un maximum de colonies de chiroptères dans les communes traversées par le fuseau, ou sises à proximité.

La liste des espèces figure en annexe 7 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 (*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...).

3.4. CRITERES D'EVALUATION DES HABITATS ET DES ESPECES

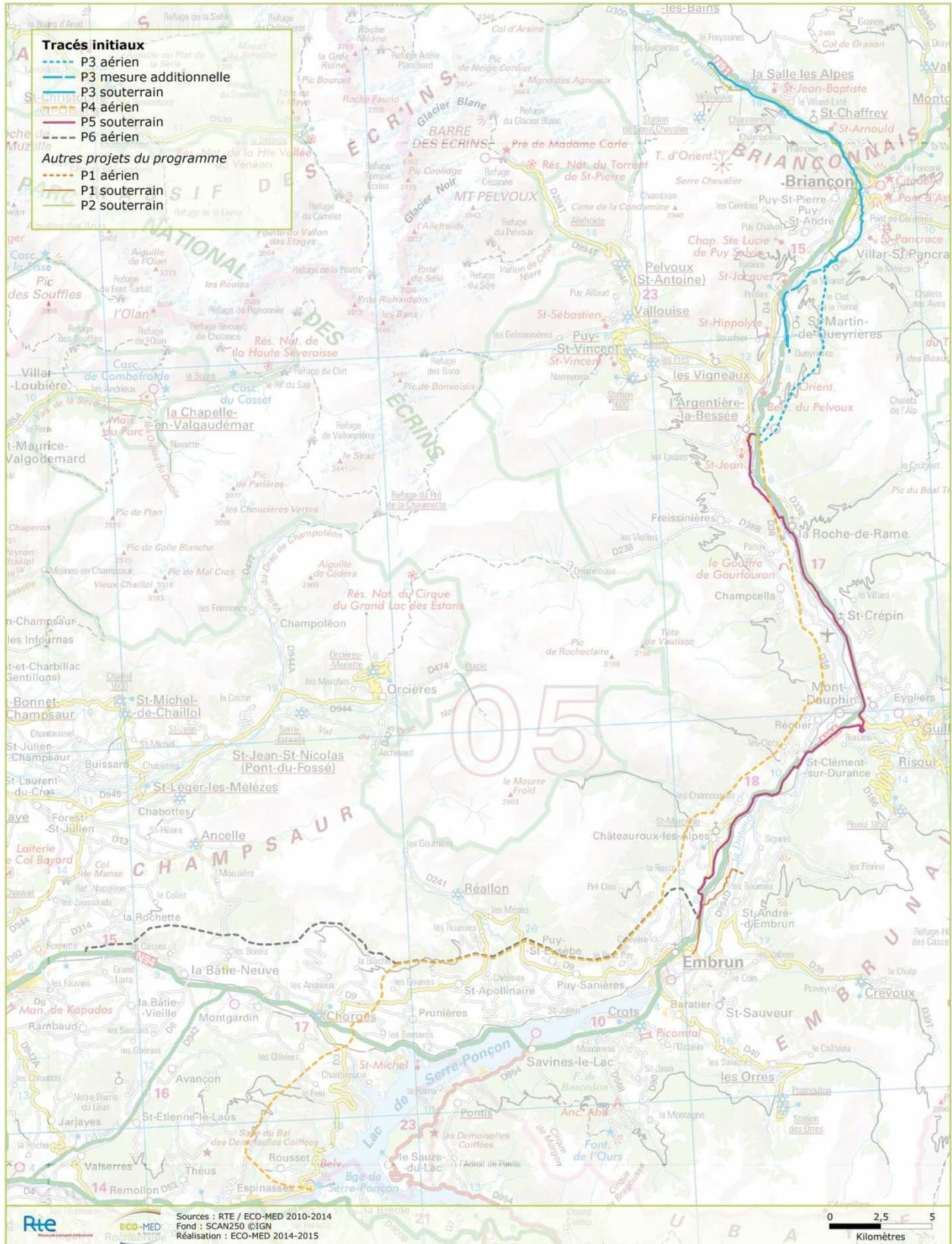
Les critères sur lesquels se sont appuyés les experts d'ECO-MED en charge de l'inventaire et de l'évaluation des enjeux liés aux espèces et habitats sont précisés en **annexe 8**.

4. CONTEXTE ET ENJEUX ECOLOGIQUES

4.1. LOCALISATION DU SECTEUR D'ETUDE

Le programme de rénovation du réseau électrique de la Haute Durance s'insère comme son nom l'indique au sein de la partie haute de la vallée de la Durance. Les limites géographiques de la « Haute Durance » sont le lac de Serre-Ponçon et le territoire du Gapençais au Sud, les cols du Montgenèvre et du Lautaret au nord. Ce territoire se trouve en bordure est du cœur du Parc National des Ecrins.

Ce territoire d'une grande diversité abrite une importante richesse naturelle mise en valeur au sein de nombreux périmètres à statut.



Carte 1 : Localisation des projets

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

4.2. SITUATION PAR RAPPORT AUX PERIMETRES A STATUT

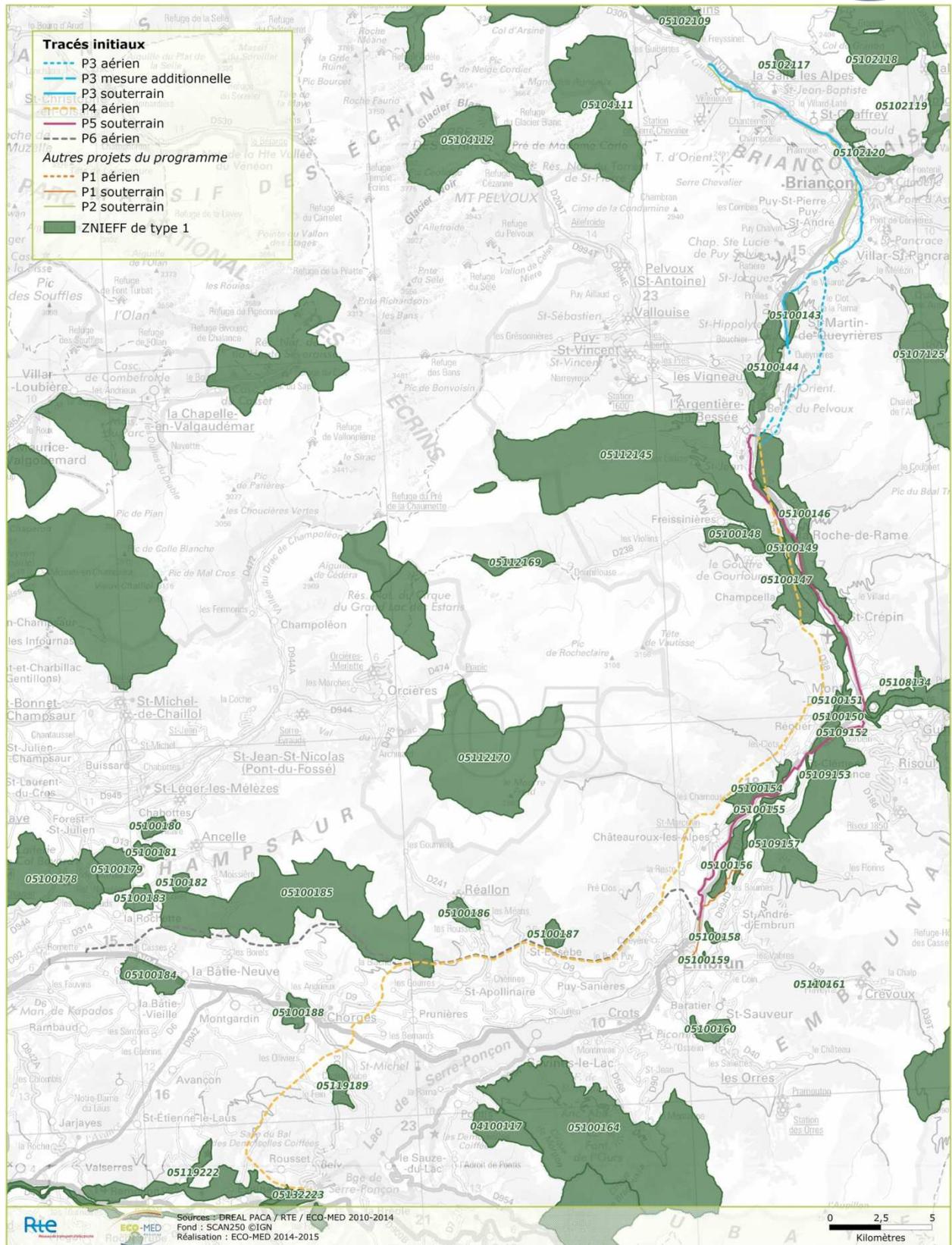
4.2.1. PERIMETRES D'INVENTAIRES

Le territoire du programme est concerné par 48 ZNIEFF, lesquelles occupent 49% du territoire étudié. Cela prouve très clairement la grande richesse de ces milieux naturels, d'autant plus qu'il existe 33 ZNIEFF de type I représentant d'importants enjeux écologiques dans la plupart des compartiments biologiques. Parmi les ZNIEFF de type I, trois principaux types d'habitats déterminants sont à souligner :

- les **coteaux steppiques** : ils abritent une grande diversité d'insectes et de plantes protégées. De plus, ils constituent des aires de nourrissage et/ou de reproduction pour de nombreux oiseaux à enjeu de conservation ;
- les **zones humides** (ripisylves, etc.) : elles abritent un cortège d'espèces animales et végétales typiques des milieux rivulaires duranciens et constituent un domaine de chasse privilégié pour certains chiroptères ;
- les **forêts** : formations importantes tant pour des espèces d'oiseaux nicheurs à fort enjeu de conservation que pour certaines espèces végétales à enjeu.

Les ZNIEFF dominées par la « forêt » sont les plus importantes en superficie, bien qu'elles soient situées en marge de la zone d'étude. *A contrario*, les ZNIEFF dominées par des «coteaux steppiques» et des «zones humides» sont moins grandes et plus diffuses dans l'espace.

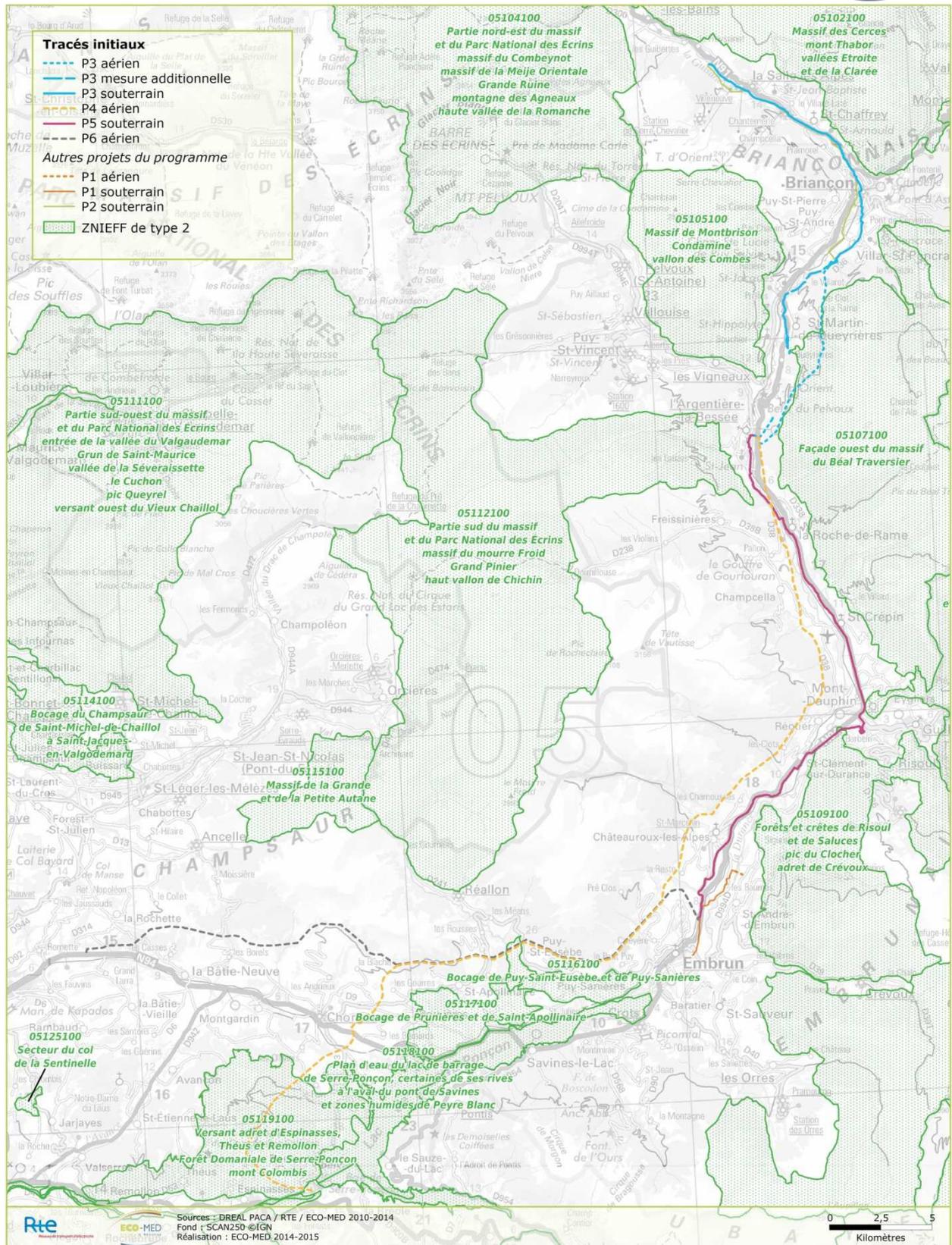
Si certains projets du programme (P1, P2, P3, P6) sont peu ou pas directement concernés par ces périmètres d'inventaires, les projets P4 et P5 concernent à eux deux plus de la moitié des ZNIEFF recensées.



Carte 2 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF de type 1

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1



Carte 3 : Situation du secteur d'étude par rapport aux ZNIEFF de type 2

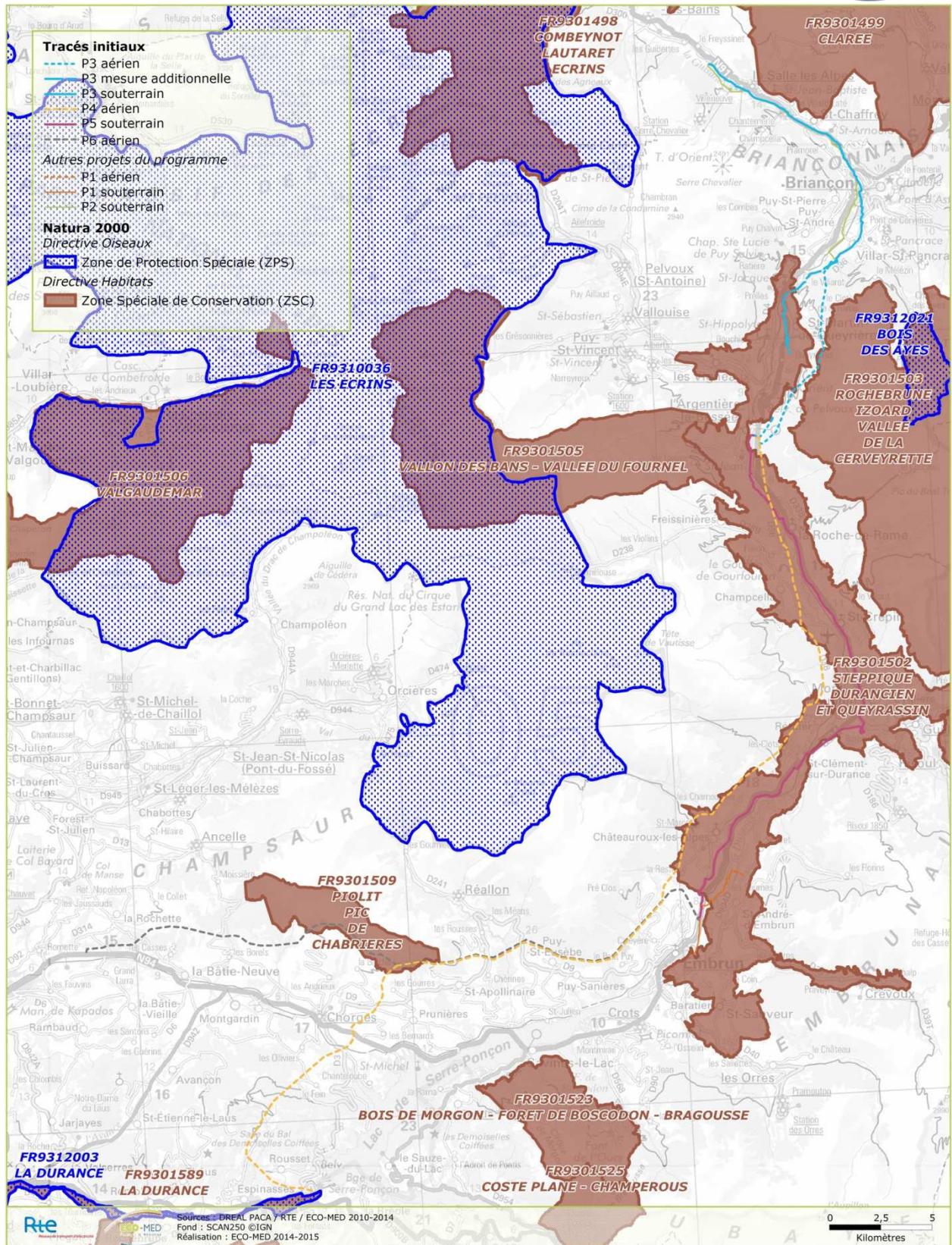
4.2.2. PERIMETRES DE PROTECTION REGLEMENTAIRE, CONTRACTUELLE ET DE GESTION CONCERTEE

Le tableau suivant établit le croisement entre les projets du programme et les différences de protection réglementaire (Parc National, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope), contractuelle et de gestion concertée (Natura 2000).

Protections contractuelles ou réglementaires	TYPE	P3	P4	P5	P6
FR9301502 « Steppique durancien et queyrassin »	ZSC				
FR9301509 « Piolit - Pic de Chabrières »	ZSC				
FR9301503 « Rochebrune - Izoard - Vallée de la Cerveyrette »	ZSC				
FR9301499 « Clarée »	ZSC				
FR9301505 « Vallon des Bans-vallée du Fournel »	ZSC				
FR9301589 « La Durance »	SIC				
FR9310036 « Les Ecrins »	ZPS				
FR9312021 « Bois des Ayes »	ZPS				
FR9312003 « La Durance »	ZPS				
Parc National des Ecrins	Aire optimale d'adhésion				
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Adoux de Grépon »	APPB				

N.B. :

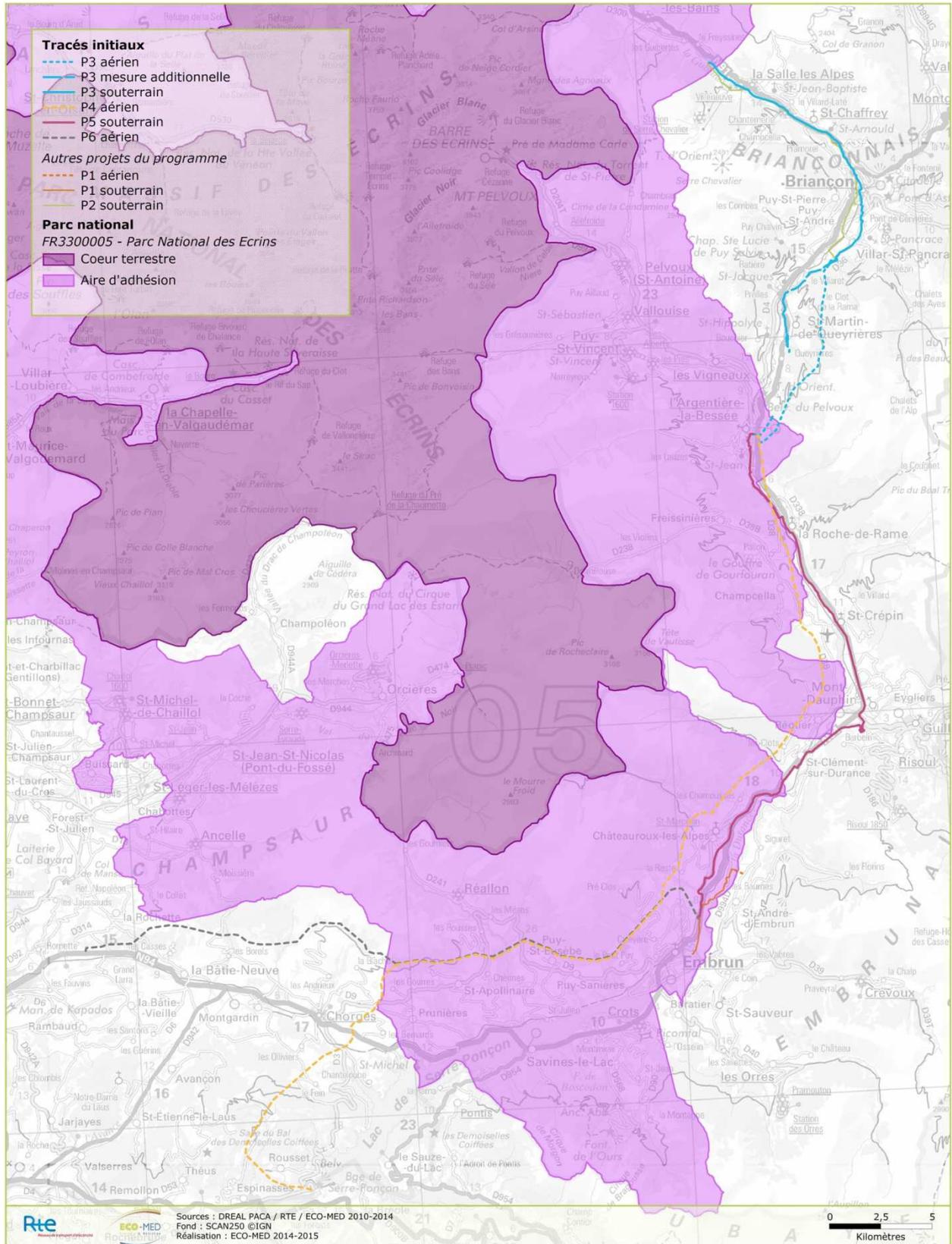
L'ensemble de ces périmètres traversés par les projets du programme ainsi que ceux situés à proximité a été pris en compte dans cette étude.



Carte 4 : Situation des projets par rapport au réseau Natura 2000 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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1



Carte 5 : Situation des projets par rapport au périmètre du Parc national des Ecrins

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

4.3. CONTEXTE BIOGEOGRAPHIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Au sein de la vallée de la haute Durance, **les fuseaux P4 et P6** sont longs respectivement de 58 et 36 kilomètres. Le fuseau d'étude de P4 s'étend du barrage de Serre-Ponçon au poste électrique de l'Argentière-la-Bessée alors que le fuseau d'étude P6 s'étend entre les communes de La Rochette (en périphérie nord-est de Gap) et de Châteauroux-les-Alpes (au nord d'Embrun).

En raison de leur longueur, les fuseaux d'étude ont été subdivisés en six « écocomplexes », définis et distingués en fonction de critères paysagers, géographiques, topographiques et écologiques. Ils s'intitulent d'ouest en est : les « **Montagnes d'Espinasses** », les « **Adrets du Gapençais** », le « **Bassin de Chorges** » les « **Adrets de Piolit-Chabrières** » et les « **Balcons d'Embrun** » et le « **Steppique durancien** ». Les écocomplexes « Montagnes d'Espinasses » et « Bassin de Chorges » ne concernent que le fuseau d'étude P4 alors que les écocomplexes « Adrets du Gapençais » et « Steppique durancien » ne concernent que le fuseau d'étude P6.

❖ **Montagnes d'Espinasses (P4)**

Au sein de cet écocomplexe, le fuseau d'étude démarre de la base du barrage de Serre-Ponçon et monte vers l'ouest au Mont Soleil, puis il se dirige au nord-ouest et traverse le ravin du torrent des « Trente pas » jusqu'au lieu-dit « Champ Lacroix ». De là, il bifurque au nord-est et se dirige vers les crêtes entre les hameaux du « Fein » et de « Vière », à l'est du lieu-dit « Veyrelle ».

Au sein de cet écocomplexe, la végétation dominante est celle de l'étage supraméditerranéen avec de grandes surfaces boisées, naturellement, par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ou, artificiellement, par le Pin noir (*Pinus nigra*). Sur les replats, de petites zones ouvertes sont présentes avec des cultures extensives riches en espèces messicoles mais également des pelouses sèches à mésophiles à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) ou à Brome dressé (*Bromus erectus*). De plus, la présence, au sud du fuseau, de lambeaux de chênaie pubescente et de grands éboulis calcaires thermophiles est à souligner.



Mosaïque de pelouses à Aphyllanthe de Montpellier (premier plan) et à Brome dressé (arrière plan)

M. DALLIET, 18/05/2011, Espinasses (05)



Culture extensive au lieu-dit « Champ Lacroix »

M. DALLIET, 26/05/2011, Espinasses (05)



Falaise calcaire et éboulis thermophiles sous le lieu-dit « Les Terrouriers »

M. DALLIET, 18/05/2011, Espinasses (05)

❖ Adrets du Gapençais (P6)

Cet écosystème s'étend de 820 à 1280 mètres d'altitude, sur les communes de La Rochette et de La Bâtie-Neuve. Il est quasiment entièrement inclus dans l'étage de végétation supraméditerranéen, mais atteint la base de l'étage montagnard dans les zones de replats les plus élevées.

D'ouest en est, le fuseau d'étude s'élève rapidement de la vallée de la Luye (Poste électrique de Grisolles) sur un coteau assez raide où se développe une belle chênaie pubescente thermophile, et se dirige en direction d'un vaste versant en encorbellement dominant le village de La Bâtie-Neuve et la vallée de l'Avance.

Sur ce grand versant exposé au sud, le fuseau d'étude traverse un paysage à la fois pastoral (vastes surfaces herbeuses essentiellement destinées au pâturage ovin) et forestier (forêts dominées par le Pin sylvestre).

Il est à noter que de nombreuses zones humides émaillent ce versant dans sa partie ouest en raison du caractère très marneux du sol, alors que vers l'est (secteur des Granes et des Clots), la physionomie est beaucoup plus sèche et rocailleuse.



J. UGO, 07/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)



L. MICHEL, 04/04/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Différents aspects des « Adrets du Gapençais » : pelouse sèche pâturée en voie de déprise près de Montreviol (ci-dessus, à gauche), pelouse sèche rocailleuse et zones d'éboulis aux Granes (ci-dessous, à gauche), Chênaie pubescente au début du printemps (ci-dessus, à droite) et forêt mixte de Pin sylvestre et Chêne pubescent, en amont des Casses (ci-dessous, à droite)



M. DALLIET, 18/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)



L. MICHEL, 08/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)

❖ Bassin de Chorges (P4)

Dans cet éco-complexe, le fuseau débute dans le prolongement du précédent en descendant vers le nord-est, sur le plateau du hameau du « Fein » jusqu'à la crête de la Rate et plus bas, le lieu-dit « Les Noyers », en suivant la ligne électrique existante, au sud-est du bassin de Chorges. De là, il remonte le versant sud, en suivant le lit du torrent de Malerosse vers le nord puis, peu après la nationale 94, bifurque vers le nord-est, pour atteindre la limite altitudinale des terres cultivées à l'ouest du hameau « Le Pomeyret », peu après avoir passé la limite communale entre Chorges et Prunières.

Essentiellement agricole, le bassin de Chorges abrite une mosaïque de cultures et de prairies mésophiles localisées en fond de vallon et sur le plateau du Fein. Au sud de cet éco-complexe, dans le massif du Colombis, des zones boisées de hêtraie et de pinède et des éboulis entrecoupent ce paysage essentiellement agricole. Enfin, au nord de l'éco-complexe, le fuseau monte sur le versant adret des Aiguilles de Chabrières composé de quelques lambeaux de chênaie pubescente et de pelouses xérophiles à mésophiles et d'éboulis en situation de déprise et de colonisation par divers ligneux.

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1



Sous-bois de la hêtraie au-dessus du hameau du « Fein »

M. DALLIET, 09/06/2011, Chorges (05)



Friche agricole riche en espèces messicoles au lieu-dit « les Noyers »

M. DALLIET, 17/05/2011, Chorges (05)



Pelouse mésophile en lisière d'une chênaie pubescente à la base du versant adret des Aiguilles de Chabrières

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



Pelouse sèche à mésophile en déprise sur le versant adret des Aiguilles de Chabrières

M. DALLIET, 04/05/2011, Prunières (05)

❖ **Adrets de Piolit-Chabrières (P4 & P6)**

Cet écosystème occupe une position centrale dans le fuseau d'étude. C'est aussi le plus élevé puisqu'il s'étend de 1000 mètres d'altitude au torrent de Réallon, à 1700 mètres, au lieu-dit des Molles (Chorges).

D'ouest en est, il traverse les communes de Chorges, Prunières, Saint-Apollinaire et Savines-le-Lac sur un vaste versant adret situé au pied des sommets calcaires de Piolit et de Chabrières, et dominant la petite plaine du Bassin de Chorges. Il est inclus dans les étages supraméditerranéen et montagnard.

Les milieux traversés sont de deux grands types : pastoraux, avec de vastes surfaces de pelouses et prairies pâturées par des ovins et bovins ; forestiers et essentiellement résineux avec de grandes forêts de Mélèze et de Pin sylvestre.

Au sein de ces grandes formations s'observent ponctuellement de nombreuses petites zones humides (prairies, mégaphorbiaies, ruisseaux) ainsi que des milieux rocheux prenant

la forme, parfois prégnante dans le paysage, d'éboulis et de clapiers. Hormis quelques rares prairies de fauche, les zones proprement agricoles sont absentes de cet écosystème.



L. MICHEL, 17/05/2011, Savines-le-Lac (05)



L. MICHEL, 30/08/2011, Chorges (05)

Quelques aspects des « Adrets de Piolit-Chabrières » : pentes thermophiles et supraméditerranéennes envahies par le Genêt cendré (à gauche), pelouse montagnarde dans un mélézin clair à 1700 mètres, au pied du Pic de Chabrières (ci-dessus, à droite), pelouse rocailleuse à Astragale queue-de-renard (ci-dessous, à gauche), suintements et mégaphorbiaie sous mélézin (ci-dessous, à droite)



M. DALLIET, 15/06/2011, Chorges (05)



M. DALLIET, 17/06/2011, Chorges (05)

❖ **Balcons d'Embrun (P4 & P6)**

Traversant d'ouest en est les communes de Puy-Saint-Eusèbe, Puy-Sanières, Embrun et Châteauroux-les-Alpes, le fuseau d'étude, hormis dans les quelques ravins qu'il traverse, reste à une altitude moyenne assez élevée comprise entre 1200 et 1400 mètres, définissant ainsi un écosystème assez nettement montagnard.

Prenant en écharpe les contreforts du Mont Guillaume et de la Tête de Clotinaïlle, il suit « en balcon » le lac de Serre-Ponçon, puis l'entrée dans la vallée de la Haute-Durance, franchissant ainsi une étape bioclimatique et biogéographique vers le domaine plus interne et d'affinité steppique propre à cette vallée.

Le plus souvent orientées au sud, puis au sud-est, ces pentes accueillent sur les versants du Mont Guillaume de grandes formations boisées où domine nettement le Pin sylvestre. Hors de ces grandes forêts, le paysage de ces « balcons » est surtout marqué par un complexe agro-pastoral où se côtoient habitat rural diffus, prairies de fauche et pâturées, pelouses sèches et d'affinité steppique.

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Dans ce complexe souvent bocager existent aussi quelques zones humides remarquables (Serre-Buzard, La Reste, Caléryère, etc.), essentiellement dans la partie durancienne du fuseau d'étude.



L. MICHEL, 25/05/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



L. MICHEL, 08/06/2011, Embrun (05)

Vues caractéristiques de l'éco-complexe des « Balcons d'Embrun » : prairie de fauche à Serre-Buzard (ci-dessus, à gauche), forêt de Pin sylvestre sur les flancs sud du Mont Guillaume (ci-dessus, à droite), pelouse d'affinité steppique à Fétuque du Valais et Pulsatille des montagnes (ci-dessous, à gauche), grande zone humide près du hameau de la Reste (ci-dessous, à droite)



L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)

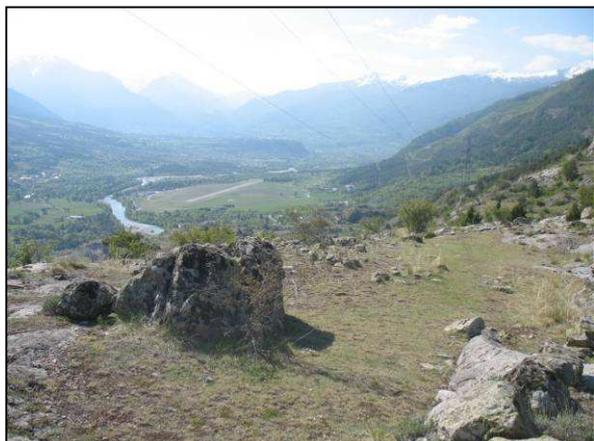


J. UGO, 06/07/2010, Embrun (05)

❖ **Steppique durancien (P6, P5, P3)**

Partant du torrent « le Couleau », le fuseau se dirige au nord-est et passe au-dessus du hameau des « Clots ». Toujours dans la même direction sur la commune de Réotier, il passe au-dessus des hameaux « les Bruns » et « la Bourgea » puis passe sous le hameau « les Guieux » jusqu'au pylône de télécommunication. De là, il passe le ravin de Piolet et remonte vers le nord en passant successivement au-dessus des hameaux « les Eymards » et « les Pasques » sur la commune de Saint-Crépin. Toujours en allant vers le nord, le fuseau passe par les pentes à l'ouest du village de Champcella et descend jusque sur la rive droite de la Durance qu'il traverse au sud du hameau « Maison Blein » sur la commune de la Roche-de-Rame. Enfin, il monte sur le versant du Bois de France au niveau du lieu-dit « Beauregard » et bifurque à l'ouest au niveau des conduites forcées de l'usine hydroélectrique de l'Argentière-la-Bessée, pour rejoindre le poste électrique.

Passant essentiellement au sein des boisements à Pin sylvestre notamment au niveau des bois de Pinfol, de l'Aubrèou et des fonds du Sap au sud ainsi que du Costes des Corbières et du Bois de France au nord, le fuseau traverse également de nombreuses zones ouvertes où sont présentes des pelouses sèches à mésophiles ainsi que de nombreux éboulis et falaises calcaires notamment au niveau des communes de Réotier et Champcella. De plus, ce fuseau descend en fond de vallée où des cultures morcellent la ripisylve de la Durance. Enfin, la présence d'habitat de recolonisation des milieux agropastoraux est à souligner avec notamment des matorrals à Genévriers.



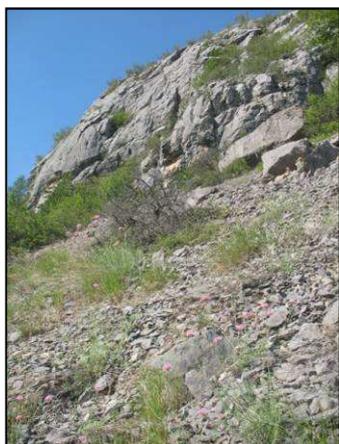
Mosaïque de dalles rocheuses et de pelouses sèches à mésophiles

M. DALLIET, 05/05/2011, Champcella (05)



Vue sur le fuseau descendant au sein des cultures et la ripisylve sur les berges de la Durance

M. DALLIET, 05/05/2011, Champcella (05)



Falaise calcaire et éboulis thermophiles

M. DALLIET, 16/06/2011, Champcella (05)



Mosaïque de pelouse sèche à mésophile et de matorral à Genévrier en lisière de pinède sylvestre (arrière-plan)

M. DALLIET, 29/06/2011, La Roche-de-Rame (05)

En ce qui concerne le **fuseau d'étude P3**, celui-ci s'étend sur une distance de 25 kilomètres, avec en son centre la ville de Briançon. Il comprend la vallée de la Guisane, affluent de la Durance qui prend sa source au niveau du col du Lautaret et la vallée de la Durance en aval de Briançon. Située au niveau de la confluence entre la Guisane et la Durance, la ville de Briançon joue un rôle de verrou en termes de fonctionnalité écologique. De même, la forte urbanisation ainsi que la topographie très encaissée de la vallée de la Guisane ne favorisent pas les échanges entre les massifs situés de part et d'autre de cette rivière. La vallée de la Durance, en aval de Briançon, bénéficie d'une topographie moins

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

prononcée et surtout d'une urbanisation plus faible. Du sud vers le nord, il traverse les communes de l'Argentière-la-Bessée, les Vigneaux, Saint-Martin-de-Queyrières, Villar-Saint-Pancrace, Puy-Saint-Pierre, Briançon, Saint-Chaffrey, La Salle-les-Alpes et Le Monétier-les-Bains.

Ce fuseau d'étude se trouve au sein la vallée du Briançonnais dans sa partie amont pour ensuite descendre sur l'éco-complexe nommé « Steppique durancien ». En effet, de Monétier-les-bains jusqu'à Villar-Saint-Pancrace, le fuseau suit le fond de la vallée et traverse des zones plus ou moins anthropisées de la vallée de Briançon en suivant essentiellement la N94. Après Villar-Saint-Pancrace, le fuseau monte sur les versant de la Têt du Puy en traversant le Grand bois des Bans et le Bois de l'ubac pour redescendre sur l'Argentière-la-Bessée.

Pour ce qui est du **fuseau d'étude P5**, celui-ci est divisé en deux parties : l'une entre le poste électrique de Pralong sur la commune d'Embrun et le poste électrique situé sur la commune de Risoul et l'autre entre le poste électrique situé sur la commune de Risoul et celui de l'Argentière-la-Bessée. Elles s'étendent respectivement sur une distance de 13,5 en traversant les communes d'Embrun, Châteauroux-les-Alpes, Saint-Clément-sur-Durance, Guillestre et Risoul et 17 kilomètres traversant les communes de Risoul, Guillestre, Eygliers, Saint Crépin, Champcella, La Roche de Rame, Freissinières, l'Argentière-la-Bessée.

Il se trouve au fond de la vallée de l'éco-complexe nommé « Steppique durancien », la seule différence est qu'il suit les voies de circulation sur l'ensemble de son tracé et ne concerne, par conséquent, que très peu de milieux naturels mis à part ceux déjà présents en bord de route ou de chemin.

4.4. HABITATS NATURELS

Au regard de la longueur des fuseaux d'étude et afin d'avoir une meilleure lisibilité cartographique, les habitats naturels ont été regroupés en unités physiologiques (=grands types d'habitats) selon d'une part, la physiologie de leur végétation et d'autre part, leurs caractéristiques écologiques.

Ces unités physiologiques sont hiérarchisées en fonction de leur représentation relative sur la zone d'étude ; la première entité caractérisée est celle qui a le recouvrement le plus important, la dernière ayant la superficie la plus restreinte.

Cette hiérarchisation est, dans un second temps, réappliquée à l'intérieur de chaque entité ; le premier habitat décrit est celui qui a le recouvrement le plus important par rapport aux autres habitats de l'entité considérée, le dernier ayant la superficie la plus restreinte.

4.4.1. PINEDE SYLVESTRE

Le long des fuseaux de P4 et P6, deux grands types de pinède à Pin sylvestre ont été observés et alternent au gré des conditions stationnelles (notamment de l'exposition). Il s'agit de :

■ Forêts supraméditerranéennes et steppiques intra-alpines de Pin sylvestre à Bugranes

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.53 x 42.59	G3.43 x G3.49	-

Cet habitat est généralement présent sur des sols rocailloux aux pentes fortes et sur des versants thermophiles. Deux faciès ont été reconnus dans le fuseau d'étude, avec un glissement progressif de l'un à l'autre, en allant de l'ouest vers l'est :

- Un faciès supra-méditerranéen, situé dans l'aire du Chêne pubescent (*Quercus pubescens*), avec lequel il est d'ailleurs souvent associé. Dans ce faciès s'observent également de nombreuses plantes communes avec la Chênaie pubescente comme le Genêt cendré, l'Erable à feuilles d'Obier (*Acer opalus*), la Céphalanthère à longues feuilles (*Cephalanthera longifolia*) ou encore le Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllum*). Une plante à enjeu local de conservation modéré, la Phalangère rameuse (*Anthericum ramosum*) a été trouvée en lisière d'une pinède sylvestre de ce type (cf. partie « Flore »).

Ce type de pinède sylvestre est surtout présent dans l'éco-complexe des « Adrets du Gapençais », et dans une moindre mesure, dans ceux des « Adrets de Piolit-Chabrières » et des « Balcons d'Embrun ».



Pinède sylvestre avec présence éparse de Chêne pubescent (ci-dessus) ; Phalangère rameuse (ci-contre)

L. MICHEL, 08/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)



- Un faciès intra-alpin, souvent plus xérophile, montagnard et ouvert, où l'on trouve un cortège associé plus spécifique. En compagnie du Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), l'Alisier blanc (*Sorbus aria*) y est fréquent, de même que les Genévriers commun (*Juniperus communis*) ou sabbine (*Juniperus sabina*), l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*) et l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*). La strate herbacée est composée de nombreuses légumineuses comme la Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), la Bugrane buissonnante (*Ononis fruticosa*), le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), l'Astragale d'Autriche (*Astragalus austriacus*) ou l'Esparcette des rochers (*Onobrychis saxatilis*).

Ce faciès couvre notamment de très vastes surfaces au sein des éco-complexes « Steppique durancien », « Balcons d'Embrun », « Bassin de Chorges » et « Montagnes d'Espinasses ».



Forêts steppiques intra-alpines de Pin sylvestre à Bugranes au-dessus du hameau de « Serre Buzard »

M. DALLIET, 17/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



Lisière de forêt steppique intra-alpine de Pin sylvestre à Bugranes en montant vers Champcella

M. DALLIET, 16/06/2011, Champcella (05)

Forêt steppique intra-alpine de Pin sylvestre à Bugranes sur marnes en montant sur le hameau « Le Fein »

M. DALLIET, 09/08/2011, Chorges (05)

Ces pinèdes sylvestres « sèches » sont extrêmement communes localement. Elles présentent un **enjeu local de conservation jugé faible**.

■ Boisement de Pin sylvestre à *Minuartia*

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.55	G3.45	-

A l'étage montagnard, la pinède de Pin sylvestre occupe la base des étages de végétation forestiers. Deux faciès principaux peuvent être distingués : la pinède mésophile et la pinède xérophile. La pinède xérophile est de préférence en adret avec une forme calcicole : la pinède steppique à Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*) (42.53) et une forme acidiphile : la pinède steppique à Minuartie à feuilles de mélèze (*Minuartia laricifolia*) (42.55).

La pinède xérophile à Minuartie à feuilles de mélèze (*Minuartia laricifolia*) (42.55) est uniquement localisée au-dessus du Pas-du-Rif et présente un **enjeu local de conservation faible**.

■ Forêts mésophiles de Pin sylvestre des Alpes sud-occidentales

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.58	G3.48	-

Localisé dans des endroits plus frais que l'habitat précédent (sous-versant ubacs), cet habitat est également dominé par le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) mais il présente également des individus voire des bosquets de Chêne pubescent (*Quercus pubescens*) par endroits. En outre, cette pinède sylvestre présente une physionomie assez différente, avec un recouvrement arbustif, et surtout herbacé et muscinal beaucoup plus important que les boisements « secs ».

En effet, la strate arbustive y est assez diversifiée avec la présence de Camérisier des Alpes ou à balais (*Lonicera alpigena*, *L. xylosteum*), de l'Aubour (*Laburnum anagyroides*), du Cytise à feuilles sessiles (*Cytisophyllum sessilifolium*) ou encore de Noisetier (*Corylus avellana*). La strate herbacée est composée de Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), d'Épervière à feuilles de statice (*Tolpis staticifolia*), de Faux Buis (*Polygala chamaebuxus*), de Pyrole à fleurs verdâtres (*Pyrola chlorantha*), de Pyrole unilatérale (*Orthilia secunda*) ou encore d'orchidées telles que la Goodyère rampante (*Goodyera repens*), l'Épipactis pourpre noirâtre (*Epipactis atrorubens*), la Platanthère à deux feuilles (*Platanthera bifolia*) ou la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*). De plus, la fraîcheur de ces pinèdes est typiquement soulignée par la présence d'un important recouvrement du sol par diverses bryophytes.



Sous-bois de forêts mésophiles de Pin sylvestre des Alpes sud-occidentales présentant un important recouvrement de bryophytes

M. DALLIET, 07/06/2011, Embrun (05)

Au regard de leur composition floristique, ces pinèdes ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 42.58 « Forêts mésophiles de Pin sylvestre des Alpes sud-occidentales ».



Sous-bois de forêt mésophile de Pin sylvestre des Alpes sud-occidentales à Raisin d'ours

M. DALLIET, 08/06/2011, Embrun (05)



Strate arbustive à Aubour (*Laburnum anagyroides*) de la forêt mésophile de Pin sylvestre des Alpes sud-occidentales

M. DALLIET, 26/05/2011, Espinasses (05)



Pyrole à fleurs verdâtres (*Pyrola chlorantha*)

M. DALLIET, 18/05/2011, Rousset (05)



Faux Buis (*Polygala chamaebuxus*)

M. DALLIET, 07/04/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Ce type de pinède sylvestre est majoritairement présent au sein des écosystèmes « Montagnes d'Espinasses » et « Balcons d'Embrun » mais également sous forme de patches au sein des écosystèmes « Steppique durancien », « Adrets de Piolit-Chabrières » et du Briançonnais (Sud du poste de Villar-Saint-Pancrace). De par sa forte représentativité dans les Alpes du Sud, cet habitat présente un **enjeu local de conservation faible**.

4.4.2. PINEDE A CROCHETS

■ Forêts de Pin à crochets sur silice

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.4213	G3.321	9430

A l'étage subalpin inférieur, l'unité occupe les crêtes et les pentes rocheuses en conditions xérophiles. Le Pin à crochets (*Pinus uncinata*) en peuplement clairsemé domine la strate arborée et la strate sous-arbustive est dominée par le Raisin d'ours (*Arctostaphylos*)

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

uva-ursi) et le Genévrier nain (*Juniperus sibirica*). La formation n'est pas physionomiquement différente de la forêt à *Pinus uncinata* sur calcaire. Seule la présence d'espèces acidiphile permet la différenciation de l'habitat. Les espèces indicatrices sont entre autres le Cotonéaster (*Cotoneaster integerrimus*), le Laser de Haller (*Laserpitium halleri*), l'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*), l'Épervière bifide (*Hieracium bifidum*), l'Ononide à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), le Calamagrostide argenté (*Achnatherum calamagrostis*), la Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*) ainsi que de quelques espèces acidiphiles telles que le Silène des rochers (*Silene rupestris*), la Véronique officinale (*Veronica officinalis*), la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*), la Raiponce à feuilles de bétoine (*Phyteuma betonicifolium*) et la Minuartie à feuilles de mélèze (*Minuartia laricifolia* subsp. *laricifolia*).

L'unité est uniquement localisée sur un affleurement de quartzites situé entre le Torrent de Queyrières et le replat de la Grand Combe, sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières. Il présente un **enjeu local de conservation modéré**.

■ Forêts de Pin à crochets sur calcaire et gypse

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.421	G3.321	9430

A l'étage subalpin inférieur, l'unité occupe les crêtes et les pentes rocheuses en conditions xérothermophiles. Le Pin à crochets (*Pinus uncinata*) en peuplement clairsemé domine la strate arborée et la strate sous-arbustive est dominée par le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*) et le Genévrier nain (*Juniperus sibirica*). Les espèces indicatrices sont le Cotonéaster (*Cotoneaster integerrimus*), le Laser de Haller (*Laserpitium halleri*), l'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*), l'Épervière bifide (*Hieracium bifidum*), l'Ononide à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), le Calamagrostide argenté (*Achnatherum calamagrostis*) ou la Campanule à feuilles rondes (*Campanula rotundifolia*).

La formation est présente au niveau du Bois du Testasson, sur une petite parcelle au flanc gauche du ravin du Torrent de Queyrières, de part et d'autre du Torrent de Saint-Sébastien, au-dessus du Clot de la Rama ainsi qu'au niveau du Grand Bois des Bans. Elle présente un **enjeu local de conservation modéré**.

4.4.3. PELOUSE SECHE A MESOPHILE

Du barrage de Serre-Ponçon au poste électrique de l'Argentière-la-Bessée pour le fuseau P4 ou du poste électrique de Grisolles, près de Gap, à celui de Pralong, à Embrun pour le fuseau P6, les fuseaux d'étude traversent de nombreuses zones ouvertes herbacées où ont été caractérisés cinq types de pelouses. Dans l'ensemble, celles-ci sont en bon état de conservation mais, à certains endroits, une dynamique de recolonisation par les ligneux est entamée du fait, généralement, de la déprise agricole, leur conférant une certaine vulnérabilité. C'est pourquoi cette unité physionomique recoupe également les unités cartographiées « Pelouse sèche à mésophile en voie de fermeture » et « Pelouse sèche rocailleuse en voie de fermeture ». Les habitats de pelouses présentés ci-dessous sont les plus typiques, mais il existe de long du fuseau une multitude de faciès de transition entre ces différents types.

■ Pelouses pionnières médio-européennes sur débris rocheux

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
34.11	E1.11	6110*

Localisé soit au sein des tonsures des autres types de pelouses sèches plus fermées présents sur le fuseau, soit sur le bord de vires rocheuses calcaires, cet habitat est essentiellement composé de chamaephytes crassulescents tels que divers Orpins (*Sedum album*, *S. montanum*, *S. acre*, *S. sexangulare*) ou diverses Joubarbes (*Sempervivum*

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

arachnoideum, *S. montanum*, *S. tectorum*). Ces espèces sont accompagnées de quelques herbacées adaptées aux conditions de vie difficiles de ce type de milieux (xérophilie, thermophilie, absence de sol) telles que le Calament acinos (*Acinos arvensis*), l'Œillet saxifrage (*Petrorhagia saxifraga*), l'Alysson à calices persistants (*Alyssum alyssoides*), la Potentille de Neumann (*Potentilla neumanniana*), la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) ou le Pâturin de Molinier (*Poa badensis subsp. xerophila*). Ces formations rases et écorchées sont, en général, peu recouvrantes et localisées sur des substrats allant de la roche calcaire dure jusqu'au sol squelettique très caillouteux.



Pelouse pionnière sur dalle calcaire au sein d'une pelouse à Brome dressé

M. DALLIET, 17/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



Pelouse pionnière à Joubarbes en mosaïque avec une pelouse substeppicue

M. DALLIET, 25/05/2011, Réotier (05)

De par les caractéristiques énoncées ci-dessus, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 34.11 « Pelouses médio-européennes sur débris rocheux ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous le code EUR28 6110* et l'intitulé « Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyssu-Sedion albi ».



Pelouse pionnière sur dalle calcaire en bords de vire rocheuse calcaire

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



Zoom sur la pelouse pionnière en bords de vire rocheuse calcaire

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

Ce type de pelouse est disséminé sur l'ensemble des fuseaux de P4 et P5 et n'est pas rare dans le fuseau P6 sous forme de patches de plus ou moins grande surface, surtout sur les zones de calcaires durs et au sein d'autres milieux ouverts. Les écosystèmes concernés sont les « Adrets du Gapençais » (alentours de Granes), « Balcons d'Embrun » (surtout 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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

dans la partie sud : commune de Puy-Sanières uniquement), les « Adrets de Piolit-Chabrières » (quelques secteurs de pelouses rocailleuses) et surtout, le « Steppique durancien ». La haute valeur écologique et biologique de cet habitat (habitat assez rare au niveau local, diversité floristique élevée, pelouses parfois primaires, habitat refuge d'espèces annuelles d'origine méditerranéenne à l'étage montagnard) fait qu'il présente un **enjeu local de conservation fort**.



L. MICHEL, 27/10/2011, Chorges (05)



L. MICHEL, 07/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

Les pelouses pionnières de l'*Alyso-Sedion* colonisent des substrats rocaillieux compacts ou détritiques, avec l'extension d'orpins (plage rouge), en avant d'une pelouse sèche (ci-dessus).

Aspect montagnard de ces pelouses à Joubarbe toile-d'araignée (*Sempervivum arachnoideum*) et Orpin blanc (*Sedum album*) (en haut, à droite).

Rosette de Pâturin de Molinier, graminée typique dans ces milieux (ci-contre).



L. MICHEL, 07/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

■ Prairies arides des Alpes occidentales internes

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
34.314	E1.24	6210



Astragale à calice renflé (*Astragalus vesicarius*)

M. DALLIET, 04/08/2011, Champcella (05)

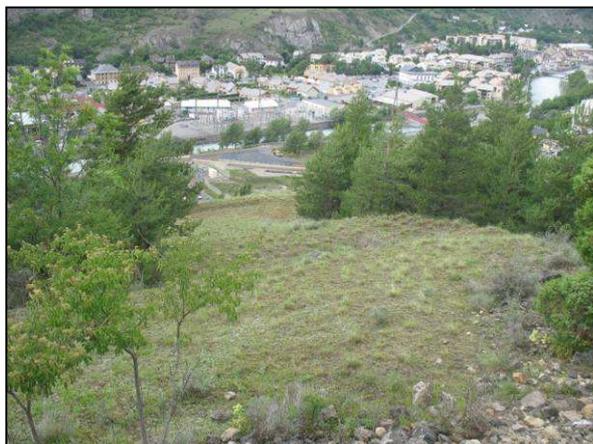


Astragale faux sainfoin (*Astragalus onobrychis*)

M. DALLIET, 23/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

Présentes essentiellement sur des substrats drainants et au sein de zones ouvertes des coteaux ensoleillés, ces pelouses sont essentiellement composées d'hémicryptophytes telles que la Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*), l'Inule des montagnes (*Inula montana*) ou la Pulsatille des montagnes (*Pulsatilla montana*) et de petits chamaephytes tels que l'Astragale à calice renflé (*Astragalus vesicarius*) ou le Thésium divariqué (*Thesium divaricatum*). Le long du fuseau, les nombreux types de pelouses (sous-association ou faciès) décrites au sein des cahiers d'habitats (MNHN, 2005) ont pu être observés. Ces pelouses se répartissent entre autres en fonction de l'altitude et de la pédologie. Notamment, ont été observées :

- en dessous de 1 000 mètres d'altitude environ, les 2 variantes de la sous-association à Fumana étalé (*Fumana procumbens*) qui sont celle à Astragale faux sainfoin (*Astragalus onobrychis*) et celle à Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*) ;



Prairies arides des Alpes occidentales internes sur les hauteurs de l'Argentière-la-Bessée

Faciès à Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*)

M. DALLIET, 07/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



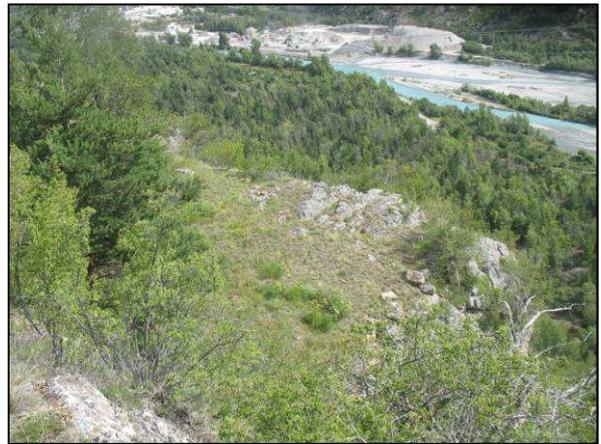
Faciès à Astragale faux sainfoin (*Astragalus onobrychis*)

M. DALLIET, 23/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

- au-dessus de 1 000 mètres d'altitude environ, la variante à Stipe capillaire (*Stipa capillata*), présente en particulier sur les replats de calcaire dur au-dessus de la Durance, avec des variantes secondaires, l'une aux expositions fraîches, la sous-association à Plantain bâtard (*Plantago media*) accompagné d'Aspérule à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), Véronique en épi (*Veronica spicata*) et de Sauge commune (*Salvia pratensis*) et l'autre sur les replats de calcaire dur défrichés et pâturés, la sous-association à Carex à fruits lustrés (*Carex liparocarpos*).

Ces pelouses peuvent également être classées selon la description faites par VAN-ES (2009) en trois type de pelouses de versant :

- « pelouse très sèche à affinité steppique, à fort recouvrement, souvent dominée par les stipes (*Stipa spp.*), de l'étage montagnard inférieur et moyen » ;
- « pelouse très sèche à affinité steppique, à faible recouvrement, dominée par des fétuques (*Festuca spp.*), de l'étage montagnard » ;
- « pelouse très sèche, post-culturale à Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*), de l'étage montagnard moyen et supérieur ».



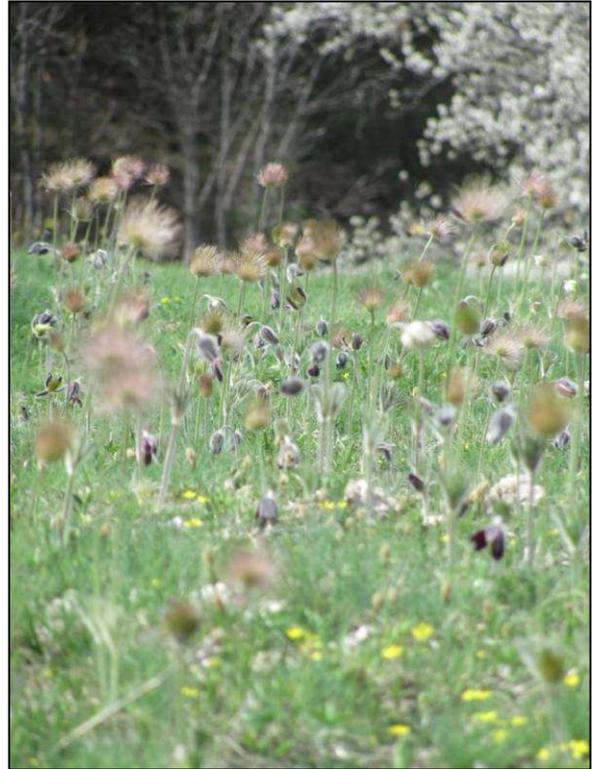
Prairies arides des Alpes occidentales internes sur les replats de calcaire dur au-dessus de la Durance, Faciès à Stipe capillaire (*Stipa capillata*)

M. DALLIET, 05/05/2011, Champcella (05)



L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)

Aspects vernaux des pelouses d'affinité steppique du fuseau d'étude : avec expansion de Fétuque du Valais sur anciennes terrasses cultivées (ci-dessus) ; floraison spectaculaire de Pulsatille des montagnes (ci-contre).

Au regard des espèces présentes et des caractéristiques énoncées ci-dessus, ces pelouses ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 34.314 « Prairies arides des Alpes occidentales internes ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 6210 « Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuisonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables) – Sous-type 1 : Pelouses steppiques subcontinentales ».



Exemple de différence de recouvrement de Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*)

Pelouse presque monospécifique

M. DALLIET, 07/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

Pelouse piquetée de Stipe à tige laineuse (*Stipa eriocalis*)

M. DALLIET, 29/06/2011, La Roche-de-Rame (05)

Comme pour les pelouses sèches du *Xerobromion*, ces pelouses d'affinité steppique sont issues d'un mode extensif de gestion agro-pastorale. Leur abandon laissera place au

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

développement lent (en conditions très sèches) ou rapide (en conditions plus mésophiles et post-culturales) de ligneux de landes tels que le Genévrier sabine (*Juniperus sabina*) ou la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*), de fruticées et de fourrés tels que l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*), le Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*) ou le Genévrier commun (*Juniperus communis*) et de ligneux hauts d'accrus forestiers tels que le Tremble (*Populus tremula*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) ou le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*).



Prairies arides des Alpes occidentales internes piquetées de divers ligneux du fait de la déprise agricole : Genévrier sabine (*Juniperus sabina*), Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*), Genévrier commun (*Juniperus communis*) et Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*)

M. DALLIET, 16/06/2011, Champcella (05)

Ces pelouses sont principalement localisées au sein de l'écocomplexe « Steppique durancien » mais débordent sur la partie nord de l'écocomplexe « Balcons d'Embrun » ainsi que dans le Briançonnais, sur trois secteurs du fuseau P3 : au niveau du lieu-dit « le Villaret » et au sud du tunnel de Prelle sous la Roche Baron sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières ainsi qu'aux abords du poste électrique de Villar-Saint-Pancrace. Dans l'écocomplexe des « Balcons d'Embrun », certaines pelouses sèches, où des graminées telles la Fétuque du Valais (*Festuca valesiaca*) et le Stipe capillaire (*Stipa capillata*) abondent et marquent physionomiquement leur structure, ont été rapprochées des « pelouses d'affinité steppique » ou « *Stipo-capillatae* – *Poion carniolicae* », plus communément observées en haute vallée de la Durance.

Enfin, de par sa haute valeur écologique et biologique, leur caractère unique en France (pelouse d'affinité orientale en limite d'aire de répartition), leur très importante diversité spécifique, ces pelouses présentent un **enjeu local de conservation** considéré comme **fort**.

■ **Mesobromion des Alpes sud-occidentales**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
34.3265	E1.266	6210

Présentes dans l'ensemble du fuseau d'étude mais hors des secteurs les plus secs tels que les passages de crêtes et les zones rocailleuses, les pelouses méso-xérophiles du Mesobromion se caractérisent par une densité importante du couvert végétal. Elles se développent sur un sol généralement assez profond, avec, typiquement, l'omniprésence du Brome dressé (*Bromus erectus*).

Ces pelouses sont riches en espèces et peuvent accueillir, surtout à l'étage supraméditerranéen, de nombreuses orchidées. Dans le fuseau d'étude, ces orchidées sont

cependant peu fréquentes en dehors de l'Orchis pourpre (*Orchis purpurea*). Parmi les espèces caractéristiques de ce milieu, on peut citer l'Euphorbe verruqueuse (*Euphorbia flavicoma* subsp. *verrucosa*), l'Esparcette à feuilles de vesce (*Onobrychis viciifolia*), la Prunelle commune (*Prunella vulgaris*), l'Anthyllide vulnérable (*Anthyllis vulneraria*), le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) ou encore la Petite Pimprenelle (*Sanguisorba minor*).



Aspects typiques de pelouses mésophiles du *Mesobromion*

L. MICHEL, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)

Ces pelouses sont habituellement entretenues par un pâturage ovin ou bovin extensif qui ralentit la dynamique arbustive. Ces pelouses méso-xérophiles se dégradent ainsi, de façon très fréquente, en formations du *Lavandulo-Genistion* (landes à Genêt cendré) ou *Berberidion*, sur sol fertile, où abondent églantiers (*Rosa spp.*) et prunelliers (*Prunus spinosa*).

Le *Mesobromion* est plus typique dans la partie ouest du fuseau d'étude, tandis qu'en Haute-Durance, un cortège de plantes plus continentales et/ou montagnardes se mélange au Brome dressé, telles que la Gentiane croisette (*Gentiana cruciata*), le Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllum*) ou encore les Stipes à tige laineuse ou penné (*Stipa eriocalis*, *S. pennata*), qui annonce une transition vers les pelouses d'affinité steppique.

En s'élevant en altitude, ces pelouses mésophiles prennent un aspect plus montagnard et fleuri en s'enrichissant de nouvelles espèces telles que l'Anthyllide des montagnes (*Anthyllis montana*), le Céraiste droit (*Cerastium arvense* subsp. *strictum*), la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), la Pulsatille des montagnes (*Pulsatilla montana*). La Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*), graminée caractéristique d'habitats supérieurs, plus frais, montagnards à subalpins, peut également apparaître dans ces pelouses.



Pulsatille des montagnes, plante vernale abondante dans les pelouses mésophiles montagnardes des hauts de Chorges

L.. MICHEL, 24/03/2011, Chorges (05)

Une autre forme de transition qui est souvent difficile à distinguer sur le terrain, est celle qui a lieu avec les prairies, formations habituellement plus hautes et luxuriantes (prairies de fauche) et/ou plus eutrophes (intensivement pâturées). En effet, l'usage agro-pastoral multiple de ces parcelles (pâturage plus ou moins extensif variable dans le temps, voire fauche occasionnelle) se traduit par une physionomie de la végétation parfois peu typique.

Néanmoins, de par ses caractéristiques, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 34.3265 « *Mesobromion* des Alpes sud-occidentales ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 6210 « Formations herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (*sites d'orchidées remarquables) - Sous-type 2 : Pelouses calcicoles semi-sèches subatlantiques ».



Pelouse mésophile en déprise piquetée d'Eglantiers (à gauche) et faciès de transition vers les pelouses d'affinité steppique à L'Argentière-la-Bessée (à droite)

M. DALLIET, 07/04/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

L. MICHEL, 07/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



Pelouse mésophile en déprise, piquetée de Genêt cendré

L. MICHEL, 22/06/2011, Savines-le-Lac (05)



Interpénétration des prairies et pelouses sèches à mésophiles vers le hameau de Forest des Lagiers

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

Ces pelouses sont localisées au sein de l'écocomplexe « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières », « Montagnes d'Espinasses » avec une zone de transition vers les pelouses à affinité steppique dans le nord de « Balcons d'Embrun » et le sud du « Steppique durancien ». Cependant, cet habitat est également présent au début du Briançonnais au sud du centre bourg de Saint-Martin-de-Queyrières ainsi qu'au sud du poste électrique sur la commune de Villar-Saint-Pancrace.

Enfin, de par leur vulnérabilité (développement rapide des formations arbustives de recolonisation) et leur grande diversité biologique (forte richesse floristique), ces pelouses, commune localement, présente un **enjeu local de conservation** considéré comme **modéré**.

■ Xerobromion des Alpes sud-occidentales

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
34.332H * 34.7	E1.272H * E1.5	6210

Dans certaines conditions abiotiques et édaphiques particulièrement sèches et rocailleuses (sol pauvre, très filtrant), les pelouses prennent une physionomie plus rase et clairsemée. Un cortège floristique spécifique, adapté à ces conditions extrêmes prend la place des espèces propres au *Mesobromion*. Une espèce caractérise particulièrement ce cortège du *Xerobromion* : la Fétuque cendrée (*Festuca cinerea*) ; celle-ci est en effet dominante dans de nombreuses pelouses, surtout situées dans la partie non durancienne du fuseau d'étude.



Aspects classiques du Xerobromion : piqueté d'Armoise camphrée (*Artemisia alba*) en amont de Chorges (à gauche) ; avec développement rachitique d'Argousiers (*Hippophaë rhamnoides*) sur marnes compactes vers Montreviol (à droite).

L. MICHEL, 24/03/2011, Chorges (05)

L. MICHEL, 07/07/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Toutefois, de nombreux facteurs viennent modifier cette physionomie classique :

- Un facteur de **continentalité** : en effet, les pelouses xérophiles à Fétuque cendrée tendent à être beaucoup moins communes, et cantonnées au fond de vallée, dans la partie nord et d'affinité steppique du fuseau d'étude. Dans ces secteurs intra-alpins, elles tendent en effet à être remplacées, sans toutefois disparaître, par les pelouses dites d'« affinité steppique ».
- Un facteur d'**altitude** : ces pelouses sont surtout caractéristiques, dans le fuseau d'étude, de l'étage supraméditerranéen et de la base de l'étage montagnard. Elles n'ont en effet que très rarement été observées au-dessus de 1300 mètres. Il est en effet probable qu'avec l'altitude, l'augmentation de l'hygrométrie et la baisse moyenne des températures entraînent un effacement de ces pelouses au profit d'autres formations plus typiquement montagnardes-méditerranéennes. Il convient de noter qu'inversement, aux altitudes les plus basses du fuseau d'étude, apparaît une formation plus méditerranéenne et thermophile à Aphyllanthe de Montpellier : l'alliance de l'*Aphyllanthion*.
- Un facteur **édaphique** : dans le fuseau d'étude, les pelouses très sèches à recouvrement important de Fétuque cendrée ont surtout été observées sur substrat marneux ou sur sol pauvre, mais pas trop squelettique. Sur substrat très calcaire, squelettique et compact, on retrouve fréquemment des formations proches des alliances de l'*Ononidion striatae*, de l'*Ononidion cenisiae*, voire les pelouses pionnières de l'*Alyso-Sedion* (cf. paragraphe ci-avant « Pelouses pionnières médio-européennes sur débris rocheux »).

L'ensemble de ces facteurs explique que le Xerobromion ait été essentiellement observé au sein des écosystèmes situés au sud et à l'ouest du fuseau d'étude, à savoir les « Montagnes d'Espinasses », le « Bassin de Chorges », les « Adrets du Gapençais » et les « Adrets de Piolit - Chabrières ».



Petit Xerobromion en clairière de Chênaie pubescente, gagné par le Genêt cendré, vers l'extrémité ouest du fuseau d'étude

L. MICHEL, 07/07/2011, La Bâtie-Neuve (05)



Xerobromion en haut des barres rocheuses d'Espinasses, avec un sujet âgé de Genévrier thurifère (*Juniperus thurifera*, au centre), et zones de pelouses à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*, en contrebas)

M. DALLIET, 26/05/2011, Espinasses (05)

Parmi les espèces caractéristiques des pelouses du *Xerobromion*, on peut citer le Brome dressé (*Bromus erectus*), toujours présent, mais moins exclusif que dans le *Mesobromion*, le Fumana étalé (*Fumana procumbens*), l'Hélianthème des Apennins (*Helianthemum apenninum*), la Trinie glauque (*Trinia glauca*), la Phalangère faux-lis (*Anthericum liliago*), la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), la Koelérie du Valais (*Koeleria vallesiana*) ou encore la Potentille du printemps (*Potentilla neumanniana*).

Souvent pâturées extensivement par les ovins, ces formations présentent, comme celles du *Mesobromion*, certains faciès de déprise avec le développement, cette fois-ci beaucoup plus lent, de formations arbustives à Genêt cendré (*Genista cinerea*), voire à églantiers (*Rosa spp.*), Prunellier (*Prunus spinosa*) et genévriers (*Juniperus spp.*).

Ces pelouses xériques présentent un **enjeu local de conservation modéré** en raison de leur diversité spécifique et d'une certaine vulnérabilité (fermeture du milieu).

■ Pelouses à Avoine et Sesslerie des Alpes méridionales

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
36.432	E4.432	6170

Sur des surfaces très restreintes, aux altitudes supérieures du fuseau d'étude, des pelouses originales à Avoine vivace (*Helictotrichon sempervirens*) ont été observées en deux endroits de l'écocomplexe des « Adrets de Piolit - Chabrières » :

- au lieu-dit des Combes, vers 1550 mètres, dans les hauts de Chorges,
- au lieu-dit des Croix de Viandre, également vers 1550 mètres, sur la commune de Savines-le-Lac près de la station de Réallon.

L'Avoine vivace n'est pas l'unique caractéristique de ces pelouses souvent écorchées et rocailleuses. On trouve en sa compagnie d'autres espèces thermophiles et montagnardes méditerranéennes comme l'Astragale aristé (*Astragalus sempervirens*), la Bugrane du Mont-Cenis (*Ononis cristata*), la Globulaire à feuilles cordées (*Globularia cordifolia*) ou encore le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*) sur éboulis fixé.



Pelouses à Avoine vivace aux Combes (ci-dessus, à gauche) et près de Réallon (ci-dessus, à droite)

M. DALLIET, 22/06/2011, Chorges (05)

M. DALLIET, 22/06/2011, Chorges (05)



Floraison d'Astragale aristé

M. DALLIET, 22/06/2011, Chorges (05)

Rares dans le fuseau d'étude, ces pelouses s'observent dans les Alpes du Sud, à l'étage montagnard essentiellement, et à la faveur de versants chauds et ensoleillés. Elles hébergent souvent des plantes orophytes-méditerranéennes endémiques.

Bien que représentant ici des surfaces très restreintes et d'une typicité plutôt moyenne, ces pelouses constitutives du paysage montagnard méditerranéen des Alpes du Sud sont jugées de **fort enjeu local de conservation**.

■ **Pelouses en gradins et guirlandes**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
36.431	E4.431	6170

Sur des pentes marquées et caillouteuses, aux expositions les plus chaudes, la pelouse rase et écorchée forme des bandes en gradins en liaison avec les phénomènes de solifluxion (phénomène de descente des matériaux boueux sur un versant de montagne), ces pelouses se développent sur les portions de sol squelettique. Elles se composent entre autres de la Séslerie bleuâtre (*Sesleria caerulea*), la Globulaire à feuilles en cœur (*Globularia cordifolia*), l'Epervière bifide (*Hieracium bifidum*), l'Avoine de Seyne (*Helictotrichon sedenense*), la Dryade à huit pétales (*Dryas octopetala*), l'Hélianthème alpestre (*Helianthemum*

oelandicum subsp. *alpestre*) et l'Hélianthème à grandes fleurs (*Helianthemum grandiflorum*).

Hormis sur la berge haute du Torrent de Queyrières (fin de l'éco-complexe du « Steppique durancien »), la pelouse ne représente pas ici de surfaces conséquentes, mais elle est présente de façon diffuse sur des escarpements et les talus rocaillieux bien exposés.

Comme l'habitat précédent, bien que représentant ici des surfaces très restreintes et d'une typicité plutôt moyenne, ces pelouses constitutives du paysage montagnard méditerranéen des Alpes du Sud sont jugées de **fort enjeu local de conservation**.

■ Pelouses alpines basophiles des situations fraîches à enneigement prolongé

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
36.41	E4.41	6170

Sur sol profond, dans les combes fraîches en exposition Nord, cette formation herbacée riche et diversifiée est caractérisée par son abondance en hautes herbes. Sous couvert de mélèzes clairs, elle se présente ici sous l'aspect de pré-bois et est composé de la Pulsatille des Alpes (*Pulsatilla alpina*), le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), le Trèfle de Thal (*Trifolium thalii*) et l'Alchémille de Hoppe (*Alchemilla alpigena*).

Peu répandue sur le site, une petite surface est présente sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières vers 1950m entre le Bois du Testasson et la Grande Casse et une surface plus conséquente en amont du Clot-de-L'Ase, sur la commune de Villar-Saint-Pancrace, tout deux dans le Briançonnais.

cet habitat constitue un **enjeu local de conservation modéré**.

■ Pelouses à Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
34.721	E1.52	6170

Des pelouses très caractéristiques se sont développées sur substrat marneux, à l'étage supraméditerranéen. Elles sont dominées par l'Aphyllanthe de Montpellier (*Aphyllanthes monspeliensis*) accompagné de nombreuses légumineuses telles que l'Astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), l'Oxytropis poilu (*Oxytropis pilosa*) ou la Coronille naine (*Coronilla minima*). D'autres espèces sont présentes telles que la Phalangère à fleurs de lys (*Anthericum liliago*), la Catananche bleue (*Catananche caerulea*) ou la Potentille de Neumann (*Potentilla neumanniana*).



Aspects typiques des pelouses à Aphyllanthe de Montpellier

Faisant partie de l'alliance de l'*Aphyllanthion*, ces pelouses ont été rattachées au code CORINE Biotopes 34.721 « Pelouses à Aphyllanthes ».

Situé uniquement au sud de l'éco-complexe des « Montagnes d'Espinasses », cet habitat présente un **enjeu local de conservation modéré** du fait de sa richesse spécifique et de sa localisation, en limite d'aire de répartition.

4.4.4. FORMATION ARBUSTIVE DE RECOLONISATION

Tout au long des tracés de P4 et P6, le fuseau d'étude traverse de nombreuses zones ouvertes qui correspondent généralement à des pelouses, des prairies mais aussi des éboulis. Suite à la déprise agricole ou plus simplement, dans le cadre d'une succession progressive « primaire », ces milieux ouverts subissent une dynamique de recolonisation par les ligneux. Au total, trois types de formation arbustive de recolonisation ont été identifiés.

■ Fruticées à Prunellier et Troène

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
31.812	F3.112	-

Formant des bosquets d'arbustes ou piquetant les zones ouvertes, cet habitat rassemble différentes formations végétales toutes réunies sous le code CORINE Biotopes 31.812 « Fruticées à Prunelliers et Troènes » dont deux sont présentes dans les fuseaux et se développent à la faveur de conditions stationnelles différentes. Ces formations appartiennent à l'alliance phytosociologique du *Berberidion vulgaris*.

Premièrement, les formations de recolonisation appartenant à l'association du *Cotoneastro-Amelanchieretum* sont composées d'arbustes tels que le Cotonéaster à feuilles entières (*Cotoneaster integerrimus*), l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*), l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*) ou le Nerprun des rochers (*Rhamnus saxatilis*). Celles-ci colonisent essentiellement les milieux au sol peu profond et caillouteux, voire les milieux d'éboulis et de pierriers. C'est pourquoi ces formations ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 31.8123 « Fruticées rocailleuses ». De plus, elles peuvent être en mosaïque avec des pelouses et piquetées de genévriers.



Fruticées rocailleuses sur éboulis

M. DALLIET, 21/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



Pelouse sèche rocailleuse colonisée par le Nerprun des rochers (à gauche) et l'Amélanchier (à droite)

M. DALLIET, 04/05/2011, Chorges (05)



Fruticées rocailleuses en mosaïque avec des pelouses rocailleuses sur dalles calcaires et piquetées de Genévriers commun et thurifère

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

Deuxièmement, en reconquête du domaine agro-pastoral, le *Prunetum mahaleb* correspond à un faciès de déprise agricole devenu extrêmement commun. En l'absence de fauche, les arbustes épineux (refus de bétail) s'y développent, à la fois en ourlets à partir des haies et boisements mitoyens, et en piquetant ces mêmes pelouses et prairies, parfois au point d'y constituer des fourrés impénétrables, laissant ensuite la possibilité à une strate arborée de croître.

Ces épineux colonisateurs sont essentiellement des rosacées comme le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Eglantier des chiens (*Rosa canina*), l'Eglantier couleur de rouille (*Rosa rubiginosa*), l'Eglantier des haies (*Rosa agrestis*), l'Aubépine à un style (*Crataegus monogyna*) mais aussi l'Epine-vinette (*Berberis vulgaris*).



Prairie en déprise gagnée par le Prunellier

L. MICHEL, 12/04/2010, La Bâtie-Neuve (05)



Colonisation d'une pelouse sur marnes par des églantiers, l'Aubépine monogyne et le Genêt cendré

L. MICHEL, 04/04/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Enfin, les formations de recolonisation appartenant à l'association du *Salici-Hippophaetum rhamnoidis* sont essentiellement composées d'Argousier des fleuves (*Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*). Celles-ci colonisent essentiellement les talwegs où une humidité du sol subsiste la plus grande partie de l'année, souvent sur sol marneux. Elles ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 32.8124 « Fruticées d'Argousiers ».



Fruticées d'Argousier (*Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*)

M. DALLIET, 18/08/2011, Embrun (05)

Ces fruticées sont disséminées au sein de l'ensemble des écocomplexes, des « Montagnes d'Espinasses » ou des « Adrets du Gapençais » jusqu'au « Steppique durancien ». Plus précisément, le premier faciès a été surtout observé à la faveur des passages rocaillieux, dans la partie est de l'écocomplexe des « Adrets du Gapençais » (secteur des Granes), tout l'écocomplexe des « Adrets de Piolit-Chabrières » et la partie ouest des « Balcons d'Embrun » et tout l'éco-complexe du « Steppique durancien ». Le second faciès a quant à lui été principalement observé dans toutes les parties du fuseau d'étude où existent des terres fertiles, surtout les écocomplexes des « Adrets du Gapençais », des « Balcons d'Embrun » et du « Steppique durancien ». Les formations à Argousiers sont particulièrement développées dans les écocomplexes des « Adrets du Gapençais » et « Balcons d'Embrun » (partie ouest), où dominent les terrains marneux.

Enfin, au regard de leur grande extension et dynamique actuelle, leur **enjeu local de conservation** est considéré comme **faible**.

■ **Matorral à Genévriers (*Juniperus spp.*)**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
31.88 & 32.13	F3.16 & F5.13	5130, 5210 & 9560*

Conséquence de la déprise agricole, des Genévriers (*Juniperus communis*, *J. thurifera*) sont présents et forment des matorrals. Ces derniers se sont développés au sein des pelouses en terrasse abandonnées, au sein des éboulis en cours de stabilisation mais également en avant ou au sein des clairières de boisements de Mélèze ou de Pin sylvestre.



Matorral à Genévrier commun en cours de colonisation d'une pelouse en terrasse

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

Les formations à Genévrier commun ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 31.88 « Fruticées à Genévriers communs » pour ce qui est des Genévriers communs colonisant les milieux ouverts. En effet, malgré la localisation de la zone d'étude au sein d'une zone de transition entre le domaine méditerranéen et médio-européen, cette formation colonise néanmoins des pelouses calcaires d'affinité médio-européenne (*Xerobromion* essentiellement). De plus, cet habitat est d'intérêt communautaire sous le code EUR27 5130 « Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires ». Ces matorrals ne s'accompagnent pas d'une flore associée vraiment typique, si ce n'est celle des milieux qu'ils colonisent, et qui peut s'apparenter à celle observée au sein des fruticées rocailleuses du *Cotoneastro-Amelanchieretum*, des formations sèches de l'*Ononidion cenisiae* ou encore des pelouses sèches à fétuques.



Colonisation de pelouses sèches rocailleuse à l'avant d'un mélézin

L. MICHEL, 24/03/2010, Chorges (05)

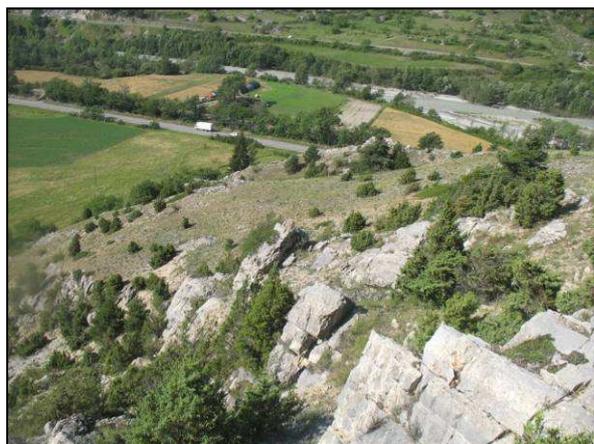


Colonisation d'une clairière de mélézin par le Genévrier commun

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

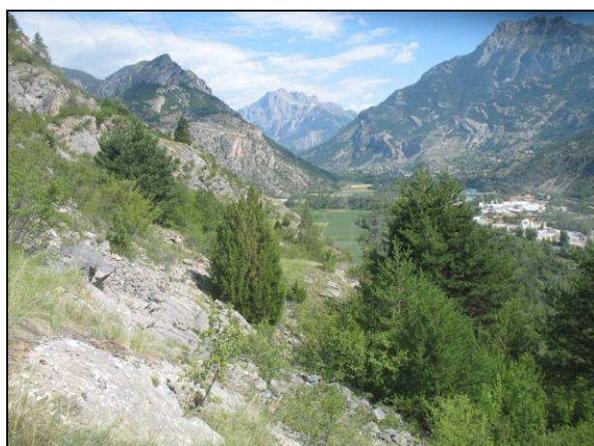
Concernant les matorrals à Genévrier thurifère, ceux-ci ont été rapprochés du code CORINE Biotopes 32.136 « Matorral arborescent à *Juniperus thurifera* ». Une précision doit être apportée concernant cet habitat naturel à fort enjeu local de conservation et d'intérêt communautaire prioritaire sous le code EUR27 (9560*et 5210) « Forêts endémiques à *Juniperus spp.* (9560*) ou Matorrals arborescents à *Juniperus spp.* (5210) (Peuplements de Genévrier thurifère) ».

En effet, dans le fuseau d'étude, de tels matorrals ont pu être observés. De nombreux jeunes individus sont présents, ça et là, dispersés sur des vires rocheuses et au sein d'éboulis stabilisés mais également des individus matures, d'environ 4-5 m. Du fait du faible recouvrement de ces genévriers, ces formations n'ont pu être cartographiées comme forêt ou même matorral mais l'ont été sous forme de mosaïques avec les autres milieux qui les entouraient lorsqu'elles présentaient une densité remarquable de Genévrier thurifère (jeune ou vieux) sur une surface restreinte.



Matorral de jeunes individus de Genévrier thurifère et commun sur des pelouses d'affinité steppique et des éboulis

M. DALLIET, 29/06/2011, La Roche-de-Rame (05)



Matorral en devenir de jeunes et vieux individus de Genévrier thurifère sur des pelouses d'affinité steppique en cours de fermeture sur des vires rocheuses

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

Les matorrals à Genévrier commun sont disséminés au sein de l'ensemble des écosystèmes des « Montagnes d'Espinasses » ou des « Adrets du Gapençais » jusqu'au « Steppique durancien ». Pour ce qui est des matorrals à Genévrier thurifère, ils sont principalement localisés au sein de l'écosystème « Steppique durancien ».

De par leur haute valeur patrimoniale et écologique, **l'enjeu local de conservation des matorrals à Genévrier thurifère** est considéré comme **fort** alors que celui des **matorrals à Genévrier commun** est considéré comme **modéré** du fait de sa large répartition au niveau local.

■ **Garrigues à Genêt cendré (*Genista cinerea*)**

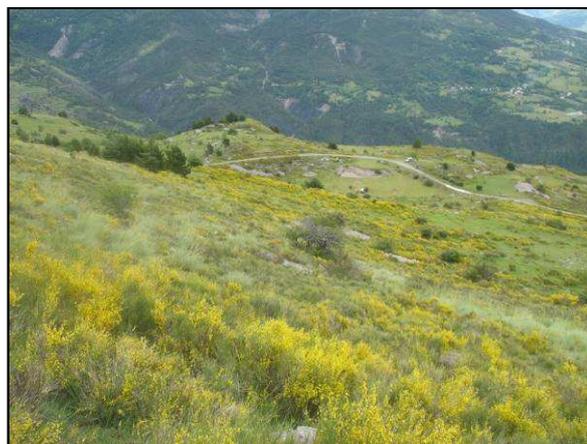
CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
32.62	F6.62	-

Témoin d'une modification des pratiques agricoles et notamment d'un abandon des pelouses, le Genêt cendré (*Genista cinerea*) tend à coloniser l'ensemble des milieux ouverts en situation thermophile ou xérophile de l'étage supraméditerranéen, de préférence sur sol pauvre et substrats marneux, marno-calcaires ou colluviaux (il est moins expansif sur roche

ture). En effet, cette garrigue est normalement typique du supraméditerranéen qui subsiste encore jusqu'au sud d'Embrun, aux situations les plus chaudes.



M. DALLIET, 15/06/2011, Chorges (05)



M. DALLIET, 22/06/2011, Savines-le-lac (05)



Garrigues à Genêt cendré (*Genista cinerea*) colonisant différents types de pelouse

M. DALLIET, 11/08/2011, Chorges (05)

Les garrigues à Genêt cendré (*Genista cinerea*) sont principalement présentes dans les écocomplexes des « Adrets du Gapençais », sur le versant sud du « Bassin de Chorges », dans les secteurs inférieurs des « Adrets de Piolit-Chabrières » et la partie ouest des « Balcons d'Embrun » mais également dans les « Montagnes d'Espinasses ». Elles disparaissent assez subitement plus à l'est, à l'entrée du domaine plus interne de la Haute-Durance.

Du fait de sa relative grande répartition et de son caractère secondaire, cet habitat présente un **enjeu local de conservation faible**.

■ Fruticées à *Prunus spinosa* et *Rubus fruticosus*

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
31.811	F3.111	-

Cet habitat correspond à une formation arbustive très dense composé d'espèces épineuses comme la Ronce (*Rubus fruticosus*) ou le Prunellier (*Prunus spinosa*).

Cet habitat est présent au Sud du poste de Villar-Saint-Pancrace, au niveau de la transition entre l'aérien et le souterrain et constitue un **enjeu local de conservation 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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

■ Landes d'adret

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
31.431	F2.231	4060

Sur des pentes rocheuses ensoleillées, cette lande est dominée par les arbrisseaux xérophiles que sont le Genévrier nain (*Juniperus communis* subsp. *nana*) et / ou le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Sur le site, deux situations sont présentes : en situation localisée de formation secondaire, issue de la dégradation de la forêt (perturbations mécaniques, incendies) ou de façon diffuse en clairières ou en strate arbustive des pineraies de Pin sylvestre ou de Pin à crochets.

Cet habitat est présent sur les bords du chenal d'écoulement à la sortie du Ravin des Rouyes et en bordure du Ravin du Riou sec, sur la commune de l'Argentière-la-Bessée, Au passage du Torrent de Queyrières et dans les zone stabilisées, à l'aval de cônes de déjection comme celui situé à proximité du Pas-du Rif ou celui situé à proximité du Torrent de Queyrières, sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières. Il constitue un **enjeu local de conservation modéré**.

4.4.5. PRAIRIE MESOPHILE

Le long des fuseaux P4 et P6, plusieurs types de prairies ont été identifiés et réunis sous la dénomination de « Prairie mésophile ». Elles correspondent, selon les endroits, aux « prairies à fourrages de plaine » ou des « prairies à fourrages de montagne » ainsi qu'aux prairies sèches améliorées.

Cependant, du fait de la localisation du tracé à un carrefour biogéographique (entre domaines méditerranéen et interne des Alpes), de l'altitude (entre étages supraméditerranéen et montagnard) mais aussi de la fréquente combinaison des pratiques pastorales (fauche et pâturage), ces prairies sont souvent peu typiques et des formes de transition ont été observées soit entre les prairies de fauche de plaine et celles de montagne, soit entre les prairies de fauche et les prairies pâturées. Seuls les habitats de prairies de fauche caractéristiques sont présentés ci-après.

■ Prairies à fourrage des plaines

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
38.2	E2.2	6510

Ces prairies possèdent un recouvrement important (90 à 100 %) et une grande hauteur à la floraison (70 à 100 cm). Généralement, elles sont dominées par la Fenasse (*Arrhenatherum elatius*) accompagnée par diverses autres graminées telles que le Brome fausse orge (*Bromus hordeaceus*), le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*), la Fétuque des prés (*Festuca pratensis*), le Pâturin des prés (*Poa pratensis*), le Gazon d'Angleterre (*Poa trivialis*) ou la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*).

Néanmoins, de nombreuses dicotylédones y sont aussi abondantes comme le Cerfeuil des bois (*Anthriscus sylvestris*), le Rhinanthus crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus*), la Grande Oseille (*Rumex acetosa*), le Trèfle blanc (*Trifolium repens*), le Céraiste commun (*Cerastium fontanum* subsp. *vulgare*), le Silène commun (*Silene vulgaris*), la Knautie des champs (*Knautia arvensis*), le Salsifis d'Orient (*Tragopogon pratensis* subsp. *orientalis*) ou encore la Centaurée jacée (*Centaurea jacea*).



Aspect élevé et très recouvrant des prairies de fauche de plaine

L. MICHEL, 07/06/2010, La Bâtie-Neuve (05)

Rattachées à l'alliance de l'*Arrhenatherion*, ces prairies ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 38.2 « Prairies à fourrage des plaines ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 6510 « Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) ».

Ces prairies, localisé à l'étage supraméditerranéen, sont présentes essentiellement au sein des « Montagnes d'Espinasses » et du « Bassin de Chorges » et représente au final des surfaces modestes dans les écocomplexes des « Adrets du Gapençais » (Les Aubins) et des « Adrets de Piolit-Chabrières » (partie est et inférieure, vers Chérines) ainsi qu'au niveau du « Steppique durancien ». Au sein de ce dernier, il se situe au sein du fuseau d'étude P5 au niveau du lieu-dit « Pralong » sur la commune d'Embrun où il est réparti en trois petites unités, dont la plus grande se trouve au sein de la parcelle destinée à accueillir le futur poste électrique. Il est également présent sur les communes de Guillestre et Eyglies et une autre entité de cet habitat est présente au sud de l'Argentière-la-Bessée.

En raison de leur importante diversité spécifique et de leur contribution au système bocager extensif local, ces prairies de fauche de plaine présentent un **enjeu local de conservation** jugé **modéré**.

■ Prairies à fourrage des montagnes

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
38.3	E2.3	6520

Tout comme les prairies de plaine, ces prairies de montagne ont un recouvrement important (90 à 100 %) mais une hauteur à la floraison un peu moindre (50 à 80 cm). Au niveau spécifique, l'Avoine jaunâtre (*Trisetum flavescens*) prend la relève de la Fenasse (*Arrhenatherum elatius*) comme espèce dominante. La diversité en graminées y est également importante avec des espèces telles que l'Avoine pubescente (*Avenula pubescens*), la Flouve odorante (*Anthoxanthum odoratum*), le Dactyle (*Dactylis glomerata*) ou le Gazon d'Angleterre (*Poa trivialis*).



Aspect des prairies de fauche de montagne en fleurs

M. DALLIET, 04/08/2011, Embrun (05)

M. DALLIET, 07/06/2011, Embrun (05)

La différenciation avec les prairies de plaine se fait également sur la présence d'espèces plus hygrophiles avec des espèces de mégaphorbiaies ou de prairies humides telles que le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), le Narcisse des poètes (*Narcissus poeticus*), la Grande Astrance (*Astrantia major*) ou la Berce commune (*Heracleum sphondylium*). En outre, peuvent être également présentes des espèces comme l'Épervière faux prénanthe (*Hieracium prenanthoides*), la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), le Rhinanthus crête-de-coq (*Rhinanthus alectorolophus*), le Myosotis alpestre (*Myosotis alpestris*), la Raiponce de l'Ouest (*Phyteuma spicatum*) ou le Trèfle commun (*Trifolium pratense*).



Aspect très fleuri des prairies de fauche de montagne avant la fauche

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



Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*)

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)



Aspect verdoyant des prairies de fauche de montagne en plein été, après la fauche

M. DALLIET, 17/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Rattachées à l'alliance du Polygono-Trisetion, ces prairies ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 38.3 « Prairies à fourrage des montagnes » qui est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 6520 « Prairies de fauche de montagne ».

Ces prairies sont présentes essentiellement au sein de l'écocomplexe des « Balcons d'Embrun » (extrémité nord-est dominant Embrun) et très localisées dans celui des « Adrets de Piolit – Chabrières » (vers le lieu-dit du Truchet, à Chorges) ainsi qu'au sein du Briançonnais sur les commune de La Salle-les-Alpes et Saint Chaffrey ainsi qu'au niveau du Lac des Serres, aux abords du poste électrique et dans le centre bourg de Villar-Saint-Pancrace.

Comme les prairies à fourrage de plaine, celles de montagne présentent une grande diversité spécifique et constituent par ailleurs l'élément central du paysage bocager montagnard local. Ceci justifie l'attribution d'un **enjeu local de conservation modéré**.

■ Prairies sèches améliorées

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
81.1	E2.61	-

Régulièrement remaniées, ces prairies sont également re-semées et amendées. Ces traitements entraînent un appauvrissement de leur flore avec la prédominance d'espèces fourragères plantées comme l'Esparcette (*Onobrychis viciifolia*), la Fenasse (*Arrhenatherum elatius*) ou le Dactyle aggloméré (*Dactylis glomerata*). Ces dernières sont également accompagnées des espèces citées précédemment, typiques des prairies de fauches et qui montrent une abondance beaucoup plus restreinte.



Aspect d'une prairie humide améliorée

M. DALLIET, 06/04/2011, La Roche-de-Rame (05)

Du fait de leur caractère remanié, ces prairies ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 81.1 « Prairies sèches améliorées ».

Ces prairies sont essentiellement présentes dans l'éco-complexe « Bassin de Chorges » et sont disséminées au sein des « Balcons d'Embrun », des « Montagnes d'Espinasses » et du « Steppique durancien ». Elles sont également présentes au sein du Briançonnais sur les communes de Saint-Chaffrey et de la Salle-les-Alpes ainsi qu'aux abords du poste électrique de Villar-Saint-Pancrace, dans Briançon et au Sud de Saint-Martin-de-Queyrières.

Elles représentent un **faible enjeu local de conservation** du fait de leur pauvreté spécifique et leur faible intérêt écologique.

■ Pâturage

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
38.1	E2.1	-

Cet habitat correspond à des parcelles de prairies mésophiles sur lesquelles un pâturage plus un moins intensif est mis en place. Les pâturages peuvent avoir une physionomie et une composition floristique assez variées en corrélation avec la pression de pâturage (celle-ci entraîne ou non des refus de pâturage). Les espèces indicatrices de cet habitat sont la Crételle (*Cynosurus cristatus*) ou encore le Trèfle des prés (*Trifolium pratense*). Le Plantain majeur (*Plantago major*) et la Renouée des oiseaux (*Persicaria aviculare*) traduisent un pâturage trop intensif.

Au droit du fuseau d'étude P3, cet habitat est présent sur deux parcelles au niveau des communes de Saint-Chaffrey et la Salle-les-Alpes ainsi que sur une parcelle au niveau du centre équestre de Villar-Saint-Pancrace.

Les pâtures abritent une flore qui peut être diversifiée, dominée par des espèces de graminées. Cependant, il s'agit d'un milieu commun dont l'enjeu local de conservation est jugé faible.

4.4.6. MELEZIN

■ Formations secondaires de Mélèze

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.34	G3.24	-

Dans son passage en « altitude », sur les communes de Chorges, Prunières et Saint-Apollinaire (écocomplexe des « Adrets de Piolit-Chabrières »), le fuseau d'étude traverse de vastes boisements de Mélèze. Le Mélézin est également présent au nord du bois brûlé sur la commune de Saint Martin-de-Queyrières (tunnel de Prelle) et de Villar-Saint-Pancrace (Poste électrique).

Bien qu'étant ici situés dans l'aire naturelle du Mélèze, ces boisements d'adret et de l'étage montagnard sont d'origine anthropique et correspondent à des plantations de l'Office National des Forêts (Forêt communale de Chorges et Forêt domaniale de Mont-Guillaume).

Ces forêts peuvent se présenter sous des formes denses ou au contraire clairsemées et autorisant le développement, souvent luxuriant, d'une prairie mésophile à méso-hygrophile (nombreux replats et zones humides de mégaphorbiaies).

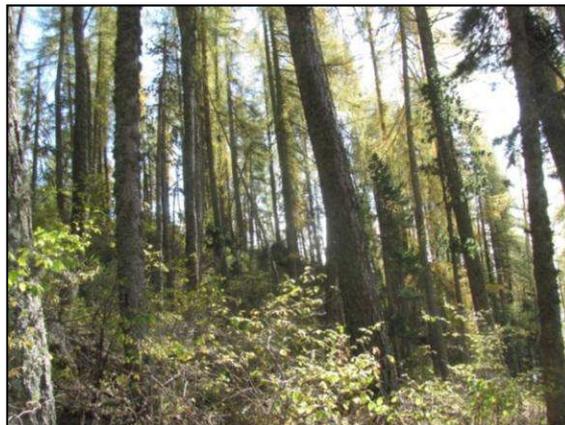
Ces boisements ne sont pas toujours d'une grande diversité floristique, en dépit du recouvrement de la strate herbacée. Ils sont souvent peuplés de quelques graminées dominantes dans la physionomie, comme le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) et la Séslerie bleue (*Sesleria caerulea*). On y trouve tout de même un cortège d'arbustes et de plantes souvent élevées et montagnardes, comme l'Erable sycomore (*Acer pseudoplatanus*), le Groseillier à maquereau (*Ribes uva-crispa*), le Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*), l'Orge d'Europe (*Hordelymus europaeus*), la Calamagrostide bigarrée (*Calamagrostis varia*), le Polystic à aiguillons (*Polystichum aculeatum*), la Grande Astrance (*Astrantia major*), la Benoîte des villes (*Geum urbanum*), la Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*), la Laitue des Murailles (*Mycelis muralis*) ou encore la Raiponce en épi (*Phyteuma spicatum*).

Dans les fuseaux d'étude P4 et P6, le mélézin communal de Chorges est pâturé par des bovins et des ovins, tandis que la forêt domaniale de Mont-Guillaume ne semble pas pâturée. Ainsi, la première présente une physionomie assez « prairiale » tandis que la seconde est plus dense avec une abondance de bois-mort et la présence d'une vraie strate arbustive.



Mélézin clair à *Brachypode rupestre*

J. UGO, 01/07/2011, Chorges (05)



Mélézin non pâturé avec développement d'une strate arbustive anarchique

L. MICHEL, 28/09/2011, Prunières (05)

Aux altitudes inférieures et sur les versants les mieux exposés et/ou plus rocailleux, des boisements mixtes s'observent avec le Pin sylvestre.



Grande Astrance

J. UGO, 01/07/2011, Chorges (05)



Polystic à aiguillons

M. DALLIET, 28/06/2011, Saint-Apollinaire (05)

Cet habitat assez commun localement, d'origine anthropique (bien que subspontané et entretenu par le pâturage), et d'une diversité spécifique moyenne, présente un **faible enjeu local de conservation**.

■ Forêts de Mélèze et Pin cembro des situations humides

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.3321	G3.23	9420

A l'étage subalpin inférieur, aux expositions Nord et dans les situations les plus fraîches, le mélézin en peuplement clair présente une strate herbacée dense de hautes herbes, d'une composition apparentée à celle de la mégaphorbiaies. Les espèces indicatrices entre autres sont le Pin cembro (*Pinus cembra*), le Mélèze (*Larix decidua*), l'Adénostyle à feuilles d'Alliaire (*Adenostyles alliariae*), l'Aconit tue-loup (*Aconitum lycoctonum subsp. vulparia*), l'Épervière faux prénanthe (*Hieracium prenanthoides*), le Lis martagon (*Lilium martagon*), le Saxifrage à feuilles rondes (*Saxifraga rotundifolia*) et le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*).

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Cette formation est bien représentée au niveau de la transition en l'écocomplexe « Steppique durancien » et le Briançonnais, en rive gauche du Torrent de Queyrières et de l'un de ses petits affluents, orienté Nord, à la faveur d'une montée à l'étage subalpin inférieur du fuseau d'étude P3.

Cet habitat présente un **enjeu local de conservation jugé fort**.

■ Forêts de Mélèze et Pin cembro des situations sèches

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.3322	G3.23	9420

A l'étage subalpin inférieur, aux expositions intermédiaires et dans des situations sèches mais sans xéricité extrême, le mélézin se présente en peuplement clair sur une strate arbustive, également clairsemée, de Genévrier nain (*Juniperus sibirica*), de Cotonéaster (*Cotoneaster integerrimus*) et de Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*). Les autres espèces caractéristiques sont le Laser de Haller (*Laserpitium halleri*), l'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*), le Pin cembro (*Pinus cembra*) et le Mélèze (*Larix decidua*).

A l'étage subalpin inférieur, cette formation est bien représentée en rive droite du Torrent de Queyrières, assez bien orientée, ainsi que sur un ubac modéré, à 1700m entre le Clot de la Rama et le Pas du Rif. Elle est également présente aux alentours du Clot Baudet, à l'étage montagnard supérieur, vers 1600m, mais paraissant bien correspondre à la dynamique spontanée de colonisation des pelouses par la lande à Genévrier nain puis par le Mélèze et le Pin à Crochets. A 1550m, la formation devenue montagnarde (et n'étant pas d'intérêt communautaire) est présente dans le Bois de l'Ubac, de part et d'autre du Riou de l'Oriol. Ces habitats constituent un **enjeu local de conservation modéré**.

■ Forêts de Mélèzes sur éboulis et Forêts de Mélèze sur calcaire

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
42.3323	G3.23	9420

A l'étage montagnard, aux expositions intermédiaires et nord, ce mélézin se présente en peuplement clair sur des éboulis de blocs calcaires moyens à gros. Il est xérique et sans sol superficiel en exposition intermédiaire. En exposition nord, il est plutôt mésophile, avec un sol superficiel. La strate arbustive est très réduite et la strate herbacée écorchée est conditionnée par la présence de sol. Les forêts de Mélèzes sur éboulis se trouvent à l'étage montagnard, par conséquent elles ne relèvent pas de la Directive Habitat-Faune-Flore contrairement aux forêts de Mélèze sur calcaire. Les espèces indicatrices sont la Myrtille commune (*Vaccinium myrtillus*), l'Airelle rouge (*Vaccinium vitis-idaea*), le Pin à crochets (*Pinus uncinata*), le Mélèze (*Larix decidua*), l'Homogyne alpine (*Homogyne alpina*), la Luzule des bois (*Luzula sylvatica* subsp. *sieberi*), la Pyrole unilatérale (*Orthilia secunda*), l'Hépatique à trois lobes (*Hepatica nobilis*).

Il est situé sur le Grand Bois des Bans, avec une partie haute sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières, et une partie moyenne et inférieure sur la commune de Villar-Saint-Pancrace. Cet habitat constitue un **enjeu local de conservation faible** pour cette formation sur éboulis tandis qu'il est **modéré** sur calcaire.

■ Clairières forestières

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
31.87	G5.8	-

Certaines parcelles du fuseau d'étude et de la Forêt domaniale de Mont-Guillaume et du Bois de France ont fait l'objet de coupes forestières, de plus ou moins longue date.

La repousse de végétation issue de ces coupes donne lieu à des formations herbacées parfois nitrophiles et hygrophiles les rapprochant des mégaphorbiaies, avec abondance

d'Epilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*) et présence d'espèces s'accommodant de ces milieux perturbés comme la Digitale jaune (*Digitalis lutea*), la Gentiane jaune (*Gentiana lutea*), la Bardane des bois (*Arctium nemorosum*), la Laïche divergente (*Carex divulsa*), la Laitue des murailles (*Mycelis muralis*), le Bouillon blanc (*Verbascum thapsus*), etc.

Rapidement, une strate arbustive se développe dans cet habitat, avec abondance du Framboisier (*Rubus idaeus*), de Sureau noir (*Sambucus nigra*), et de repousses d'essences arborées pionnières dont le Mélèze, le Pin sylvestre, le Noisetier (*Corylus avellana*) ou encore le Frêne (*Fraxinus excelsior*).

En contexte plus sec, une formation herbacée proche des pelouses mésophiles précédemment décrites s'installe, avec la dominance de Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*) et de diverses plantes herbacées et arbustives de recolonisation comme la Centaurée scabieuse (*Centaurea scabiosa*), le Gaillet jaune (*Galium verum*), le Chardon à pédoncules nus (*Carduus defloratus*), etc.



M. DALLIET, 15/06/2011, Prunières (05)



L. MICHEL, 27/10/2011, Saint-Apollinaire (05)

Formations herbacées issues de coupe : mésophile à Brachypode rupestre et Gaillet jaune (à gauche) ; méso-hygrophile et nitrophile à Epilobe à feuilles étroites et Orge d'Europe (à droite).

Cet habitat de recolonisation de milieux soumis à une perturbation d'origine anthropique présente un **faible enjeu local de conservation**.

4.4.7. CULTURE

Disséminées le long du fuseau principalement à proximité des hameaux, de nombreuses parcelles cultivées sont présentes. Au sein de ces parcelles, les types de cultures ont été identifiés et regroupés en trois catégories :

- **Culture fourragère (code CORINE Biotopes : 82.2, code EUR27 : néant)**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
82.2	X07	-

Ces parcelles sont composées principalement d'espèces fourragères cultivées telles que la Luzerne cultivée (*Medicago sativa*) ou l'Esparcette (*Onobrychis viciifolia*) et les pratiques agricoles qu'elles subissent ne permettent pas le développement d'autres espèces comme des espèces messicoles (liées aux cultures). Néanmoins, elles présentent sur leurs marges une bande de végétation où se mélangent des espèces de friches telles que le Cirse des

champs (*Cirsium arvense*) ou l'Ansérine blanche (*Chenopodium album*), des espèces des pelouses naturelles alentour telles que le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*), le Brome dressé (*Bromus erectus*) ou l'Azurite (*Echinops ritro*) et quelques espèces messicoles comme le Coquelicot (*Papaver rhoeas*). En outre, quelques pieds de Gagée des champs (*Gagea villosa*), espèce protégée au niveau national, à enjeu local de conservation faible, ont été observés en bordure de ces parcelles.



**Culture fourragère à Luzerne cultivée
(*Medicago sativa*) en fleurs**



**Paysage de cultures essentiellement
fourragères au niveau du hameau « Le
Fein »**

M. DALLIET, 09/08/2011, Charges (05)



Culture fourragère à Luzerne cultivée

M. DALLIET, 23/03/2011, La Rochette (05)

Du fait de la pauvreté en espèces messicoles de ces parcelles et de leur utilisation à des fins fourragères, elles ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 82.2 « Cultures avec marges de végétation spontanée » et dénommée « Culture fourragère ». Les cultures fourragères cultivées extensivement ont, quant à elles, été intégrées à l'habitat suivant « Culture extensive ».

L'abandon de ces parcelles entraîne leur colonisation par les hémicryptophytes des pelouses naturelles avoisinantes. En fonction des amendements et des pratiques agricoles subies par ces premières, la végétation qu'elles abritent tend à revenir vers son état naturel avec quelques différences par rapport aux pelouses naturelles dites « primaires » (dont le sol n'a pas été travaillé).

Du fait de sa pauvreté spécifique, cet habitat présente un **enjeu local de conservation faible**.

■ **Culture extensive**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
82.3	I1.3	-

Utilisées soit à des fins fourragères, soit à des fins céréalières, des parcelles cultivées extensivement, c'est-à-dire avec un travail du sol et un amendement minimum, ont été observées le long du fuseau d'étude. Celles-ci sont facilement reconnaissables sur le terrain du fait de la présence d'un cortège d'espèces messicoles extrêmement diversifié et spécialisé, qu'on ne retrouve pas dans d'autres milieux.



Deux types de cultures extensives : culture fourragère (à gauche) et céréalière (à droite)

M.DALLIET, 05/04/2011, Chorges (05)

L. MICHEL, 26/05/2011, Espinasses (05)



Parcelle de blé en herbe à Embrun

M. DALLIET, 07/04/2011, Embrun (05)

Ainsi, parmi les « classiques » Coquelicot (*Papaver rhoeas*) et Bleuet (*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 représentant de réels enjeux de ces parcelles cultivées.

Cette richesse est de surcroît soulignée par la présence de plusieurs espèces à enjeu local de conservation telles que la Gagée des champs (*Gagea villosa*), plante à faible enjeu local de conservation et protégée au niveau national, et la Neslie à fruits apiculés (*Neslia apiculata*).



Gagée des champs (*Gagea villosa*)

M. DALLIET, 05/04/2011, Chorges (05)



Dauphinelle consoude (*Consolida regalis*)

M. DALLIET, 07/06/2011, Embrun (05)



Bleuet (*Cyanus segetum*)

M. DALLIET, 05/04/2011, Chorges (05)



Adonis d'été (*Adonis aestivalis*)

M. DALLIET, 25/05/2011, Réotier (05)

De par ses caractéristiques floristiques, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 82.3 « Culture extensive ». Les friches agricoles ou parcelles cultivées extensivement en jachère ont également été rapprochées de ce code CORINE Biotopes.



Parcelles agricoles en jachère accueillant un important cortège de messicoles

M. DALLIET, 17/05/2011, Chorges (05)

M. DALLIET, 07/04/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Bien que directement liés à une activité humaine, ces champs cultivés présentent souvent en Haute-Provence et, plus globalement, dans les Alpes du Sud un très bon état de conservation, comme c'est le cas au sein des écosystèmes « Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun » et « Steppique durancien ». 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.

■ Culture intensive

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
82.1	I1.1	-

Cet habitat correspond aux parcelles de grandes cultures mono-spécifiques. L'utilisation de produits désherbants limite l'installation de plantes messicoles. L'indicateur de ce type de milieu est l'absence, ou la très faible densité, de plantes messicoles.

Des cultures intensives sont présentes sur les communes de Briançon, Saint-Chaffrey et au sud de Saint-Martin-de-Queyrières ainsi qu'aux abords du poste électrique de Villar-Saint-Pancrace. Sur le fuseau d'étude P5, cet habitat est réparti en une multitude d'unités présentes du nord au sud de façon éparse.

Les cultures intensives ne présentent que très peu d'intérêt écologique. Elles constituent un **enjeu local de conservation très faible**.

■ Vignobles

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
83.21	FB.4	-

Présent au sein de l'écosystème « Montagne d'Espinasses » sur P6 en sous versant adrets et au sein du « Steppique durancien » sur P5, des vignobles sont présents. Ceux-ci ont naturellement été rapprochés du code CORINE Biotopes 83.21 « Vignobles ».

Les entre-rangs de celui-ci ne présentaient aucune végétation adventice lors de la prospection, sûrement du fait d'un travail régulier du sol et d'un certain amendement.

Néanmoins, les abords de la parcelle étaient colonisés par la végétation naturelle de la chênaie pubescente, des fruticées et des éboulis environnants.



Parcelle de vignoble en aval du barrage de Serre-Ponçon

M. DALLIET, 18/05/2011, Rousset (05)

Du fait de son caractère anthropique et de sa pauvreté spécifique, cet habitat présente un **enjeu local de conservation très faible**.

■ Verger

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
83.1	G1.D	-

Cet habitat correspond aux parcelles cultivées en verger. Les arbres sont de hauts jets. La strate herbacée présente sous les arbres abrite le cortège d'espèces typique des prairies mésophiles. Les espèces indicatrices de cet habitat sont les espèces d'arbres fruitiers du genre *Prunus*, *Malus*, ect.

Plusieurs parcelles de verger ont été identifiées le long des fuseaux d'étude et se situent au sud du centre bourg de Villar-Saint-Pancrace, à Saint-Chaffrey, au sud de la commune de Saint-Martin-de-Queyrières, au niveau du lieu-dit « Fontmoline » sur la commune de Châteauroux-les-Alpes, au niveau de Centre-bourg de Saint-Clément-sur-Durance et au niveau du lieu-dit « Plan Phazy » sur la commune de Risoul ainsi qu'au niveau des communes d'Eygliers, Saint-Crépin, la Roche-de-Rame et l'Argentière-la-Bessée. Ce sont des milieux qui ne présentent pas d'intérêt floristique particulier dont **l'enjeu local de conservation est faible**.

4.4.8. FORET RIVERAINE

■ Galeries méditerranéennes de Saules blancs (*Salix alba*) (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
44.141	G1.1121	91E0*

Située essentiellement le long des rivières telles que la Durance, une ripisylve à Osier blanc (*Salix alba*) est présente. Au niveau du passage du fuseau d'étude, la strate arborée est dominée par le Peuplier noir (*Populus nigra*) et est ponctuée de quelques Frênes communs (*Fraxinus excelsior*). La strate arbustive est quant à elle dominée par l'Osier pourpre (*Salix purpurea*) et le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*). Au niveau des herbacées, c'est le Roseau (*Phragmites australis*), la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*) ainsi que la Grande Ortie (*Urtica dioica*) qui sont dominants au sein des zones un peu plus ouvertes.



Aspect de la galerie méditerranéenne à Osier blanc au niveau des zones débroussaillées

M. DALLIET, 16/06/2011, Champcella (05)

Du fait de la végétation présente et du contexte biogéographique où il se trouve, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 44.141 « Galeries méditerranéennes de Saules blancs ». En effet, cette ripisylve est située dans une portion plus élevée du lit de la rivière, ce qui peut expliquer l'abondance du Peuplier noir et de la Ronce bleuâtre par rapport aux portions de ripisylve directement sur les berges où l'Osier blanc (*Salix alba*) est dominant. L'état de conservation de cet habitat est globalement considéré comme moyen car il peut présenter des zones très dégradées par les activités humaines.

Cette ripisylve est un habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous le code EUR28 91E0* « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)* ».

Cet habitat est situé au sein de l'écocomplexe « Steppique durancien » notamment, en ce qui concerne le fuseau d'étude P5, au niveau du lieu-dit « Sainte-Croix » sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et un autre en bordure du Couleau, en limite Sud de la commune de Saint-Clément sur Durance. Du fait de son rôle fonctionnel et de sa vulnérabilité, il présente un **fort enjeu local de conservation**.

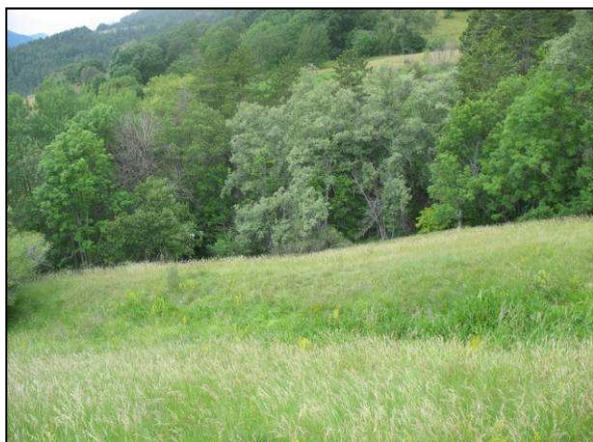
■ Galeries montagnardes d'Aulnes blancs (*Alnus incana*) (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
44.21	G1.121	91E0*

Située plus en altitude par rapport à l'habitat précédent, une autre ripisylve est présente sur des sols beaucoup plus caillouteux et moins asphyxiants. La strate arborée de cette ripisylve est généralement dominée par l'Aulne blanc (*Alnus incana*), accompagnée par le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), le Peuplier noir (*Populus nigra*), Saule Blanc (*Salix alba*) et parfois l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*). Concernant la strate arbustive, celle-ci peut être dominée par la Ronce bleuâtre (*Rubus caesius*) ou bien être plus diversifiée avec la présence d'espèces telles que le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), le Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*) ou encore des Saules pourpre et drapé (*Salix purpurea*, *Salix elaeagnos*). Enfin, la strate herbacée est assez recouvrante avec la présence de diverses laïches comme la Laïche flasque (*Carex flacca*), la Laïche digitée (*Carex digitata*) et la Fausse Laïche aiguë (*Carex acutiformis*) ainsi que d'autres espèces telles que la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), la Grande Listère (*Listera ovata*), l'Épiaire des bois (*Stachys sylvatica*), la Stellaire à graines barbues (*Stellaria nemorum* subsp. *montana*), l'Épilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*), le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), l'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*) ou bien la Grande Ortie (*Urtica dioica*).

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1



Aspect de la galerie montagnarde d'Aulne blanc le long des torrents

M. DALLIET, 16/06/2011, Embrun (05)

Du fait de sa végétation, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 44.21 « Galeries montagnardes d'Aulnes blancs » qui est également un habitat d'intérêt communautaire prioritaire sous le code EUR28 91E0* « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)* ».

Cet habitat est présent au sein des écomplexes « Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun » et « Steppique durancien », au fond de certains ravins et le long des principaux torrents qui traversent le fuseau d'étude.

Tout comme l'habitat précédent, du fait de son rôle fonctionnel et de sa vulnérabilité, cet habitat de ripisylve présente un **fort enjeu local de conservation**.

■ Ripisylve à Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
44.32	G1.212	91E0*

Cet habitat correspond à une forêt alluviale d'Aulne glutineux. Il se trouve en bordure des cours d'eau. Les racines des espèces ligneuses sont en contact permanent avec la nappe phréatique. En période de crue, la ripisylve à Aulne peut être totalement dans l'eau. Les ripisylves à Aulne glutineux constituent un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Au droit du site d'étude, cet habitat est très dégradé par les dépôts de déchets. Les espèces indicatrices de ces boisements alluviaux sont l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), l'Ortie dioïque (*Urtica dioica*) ou encore l'Eupatoire chanvrine (*Eupatoria cannabinum*). Il est présent uniquement sur la commune de la Salle-les-Alpes au droit du fuseau d'étude P3 et deux petits secteurs au Sud du fuseau d'étude P5 qui se composent de ripisylves à Aulne sur la commune d'Embrun au lieu-dit « Pralong ».

Tout comme les habitats précédents, du fait de son rôle fonctionnel et de sa vulnérabilité, cet habitat de ripisylve présente un **fort enjeu local de conservation**.

■ Ripisylve à Peuplier noir (*Populus nigra*) (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
44.61	G1.31	91E0*

Les ripisylves à Peuplier noir sont un habitat que l'on trouve le long des cours d'eau. L'espèce de la strate arborescente dominante est le Peuplier noir (*Populus nigra*). Le cortège floristique de la strate herbacée est très proche des ripisylves à Aulne glutineux et à Saule Blanc. Les espèces indicatrices de ces boisements alluviaux sont le Phragmite commun (*Phragmites australis*) ou encore l'Eupatoire chanvrine (*Eupatoria cannabinum*).

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Cet habitat est présent sur un secteur au droit du site d'étude, au sud du passage en falaise, en bordure de l'Étroit, sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au niveau du franchissement de la Durance entre les communes de Freissinières et la Roche de Rame. Il présente un **fort enjeu local de conservation**.

■ Saussaie marécageuse (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
44.92	F9.2	-

Il s'agit de manteaux de bosquets des sols marécageux mésotrophes ou eutrophes, gorgés d'eau pour la plus grande partie de l'année. Cette Saussaie buissonnante marécageuse colonise les bas-marais et les zones d'atterrissements des plans d'eau, les bras morts et les cours d'eau lents non exposés à des alluvionnements. La strate herbacée est composée exclusivement de plantes hygrophiles. La strate arbustive est caractérisée par le Saule cendré (*Salix cinerea*), l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*), et localement par l'Aulne blanc (*Alnus incana*).

Cet habitat est présent sur un secteur au droit du fuseau d'étude P5, au nord du bourg de la Roche-de-Rame. Malgré le fait que les saussaies marécageuses ne constituent pas localement un habitat rare, **l'enjeu local de conservation** de cet habitat est considéré comme **modéré** de par son rôle fonctionnel et sa vulnérabilité en bord de cours d'eau.

4.4.9. EBOULIS, RAVIN, CLAPIER

Disséminés le long du fuseau d'étude, de nombreux milieux rocheux sont présents et ont été réunis sous cet intitulé physionomique. Celui-ci rassemble les deux habitats présentés ci-dessous :

■ Clapiers

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
61.312 x 86.42	H2.612 x J6	-

D'origine anthropique du fait du dépierrage des parcelles fauchées, des éboulis dénommés localement « clapiers » émaillent les zones de pelouses et prairies rocailleuses. Ces éboulis exposés au sud présentent une végétation appauvrie composée de nombreux chaméphytes (suffrutescents, rampants ou succulents) ainsi que d'hémicryptophytes (cespiteux ou dressés). Sur un recouvrement très restreint (< 25%), les espèces présentes sont l'Oseille ronde (*Rumex scutatus*), le Galéopsis à feuilles étroites (*Galeopsis angustifolia*), l'Orpin âcre (*Sedum acre*), l'Orpin blanc (*Sedum album*), l'Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum*) soit en mélange, soit en peuplement presque monospécifique. Ces éboulis sont également piquetés de quelques individus de Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*) ou de Bugrane fétide (*Ononis natrix*) lorsqu'ils sont un peu plus évolués.



M. DALLIET, 05/07/2011, Saint-Crépin (05)



M. DALLIET, 05/07/2011, Saint-Crépin (05)



M. DALLIET, 03/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



M. DALLIET, 17/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



M. DALLIET, 18/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)



M. DALLIET, 04/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Aspects des clapiers de la zone d'étude

Par conséquent, ce type d'éboulis a été rapproché du code CORINE Biotopes 31.312 « Eboulis calcaires submontagnards » et est normalement un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR27 8130 « Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ». Néanmoins, les clapiers étant d'origine anthropique, ils ne font pas partie de ces habitats d'intérêt communautaire car malgré la végétation caractéristique qui les

compose, ces derniers n'ont pas la même dynamique structurale que des éboulis naturels (instabilité). C'est pourquoi, ils ont été associés au code CORINE Biotopes 84.42 « Terrils, crassiers et autres tas de détritrus ».

Ces clapiers sont disséminés le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écocomplexes (« Adrets du Gapençais », « Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'au niveau du Briançonnais où douze pierriers ont été identifiés au niveau du poste de Villar-Saint-Pancrace ainsi que sur la commune de Saint-Chaffrey.

Du fait de son caractère anthropique et de sa large répartition au niveau local, il présente un **faible enjeu local de conservation**.

■ **Eboulis à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*)**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
61.311	H2.611	8130

A la différence du type précédent, ce type s'est développé en situation naturelle, sous les falaises calcaires et souvent en expositions chaudes (adrets). Cet habitat rocheux est composé d'éléments calcaires fins recouverts d'une couche d'éléments moyens à grossiers dans des pentes relativement fortes. Le recouvrement de la végétation est généralement de 10 à 40% et cette végétation est principalement composée d'hémicryptophytes et de petits chaméphytes. Les espèces caractéristiques de ces éboulis sont la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*), le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*), le Laser de France (*Laserpitium gallicum*), le Népéta à feuilles lancéolées (*Nepeta nepetella*) ainsi que l'espèce typique de ces éboulis en contexte durancien, la Scabieuse à feuilles de graminée (*Lomelosia graminifolia*). On y trouve également une espèce protégée au niveau régional, l'Ibéris de Timeroy (*Iberis linifolia* subsp. *timeroyii*) ou bien la plante hôte de l'Alexanor, le Ptychotis à feuilles de saxifrage (*Ptychotis saxifraga*). Ces espèces caractéristiques sont également accompagnées d'espèces plus ubiquistes mais néanmoins adaptées à ces milieux exigeants (instabilité, xérophilie, thermophilie) telles que la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*), la Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina*) et l'Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*).



Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*)

M. DALLIET, 21/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



Scutellaire des Alpes (*Scutellaria alpina*)

M. DALLIET, 21/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

En outre, en fonction de différents facteurs abiotiques, ces espèces caractéristiques peuvent être soit remplacées, soit accompagnées du Pas-d'âne (*Tussilago farfara*) dans les stations plus humides ou encore de diverses bugranes (*Ononis natrix*, *Ononis fruticosa*, *Ononis rotundifolia*) sur des substrats marneux principalement composés d'éléments fins.

Dans le fuseau d'étude, les pentes marneuses à très faible recouvrement de la végétation (roubines), ont également été rassemblées sous cet item. Présentant un cortège appauvri par rapport aux pentes pierreuses auxquelles elles sont associées, la Calamagrostide argentée y est cependant particulièrement adaptée et caractéristique de ce faciès, accompagnée ou non du Genêt cendré, voire de l'Argousier lorsque l'eau n'est pas loin.



Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei*)

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



Ibérís de Timeroy (*Iberis linifolia* subsp. *timeroyii*)

L. MICHEL, 06/09/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

Certains éboulis à gros blocs ont également été raccrochés à cet habitat. Localisés aux « Adrets du gapençais », en amont de la Bâtie-Neuve, ces éboulis correspondent à des placages morainiques et sont originellement constitués de gros blocs gréseux parmi lesquels une flore particulière s'est installée avec par exemple la Gesse des bois (*Lathyrus sylvestris*), l'Asplénium septentrional (*Asplenium septentrionalis*), l'Épilobe des collines (*Epilobium collinum*) et la Fougère mâle (*Dryopteris filix-mas*).



L. MICHEL, 01/08/2012, La Bâtie-Neuve (05)



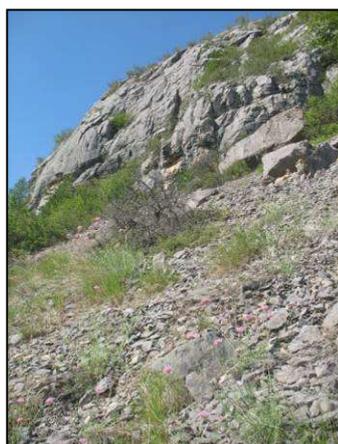
L. MICHEL, 22/06/2011, Saint-Apollinaire (05)

Différents aspects des éboulis du fuseau d'étude : éboulis à gros blocs gréseux aux Granes (ci-dessus, à gauche), montagnard dans une clairière de mélézin à Saint-Apollinaire (ci-dessus, à droite), marneux et « stérile » à la Bâtie-Neuve (ci-dessous, à gauche)



L. MICHEL, 05/04/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Du fait de la végétation présente et décrite ci-dessus, cet habitat a été rattaché à l'alliance du *Stipion calamagrostis* (*Achnatherion calamagrostis*) et par conséquent, rapproché du code CORINE Biotopes 61.311 « Eboulis à *Stipa calamagrostis* ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR 28 8130 « Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles ».



Faciès d'éboulis sous falaise calcaire

M. DALLIET, 16/06/2011, Champcella (05)



Faciès d'un éboulis un peu plus stabilisé avec des espèces de formations arbustives de recolonisation

M. DALLIET, 22/06/2011, Savines-le-Lac (05)

Cet habitat est disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écocomplexes (« Adrets du Gapençais », « Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'au niveau du Briançonnais au niveau du lieu-dit « le Villaret » sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières.



**Calamagrostide argentée
(*Achnatherum calamagrostis*) dans son habitat**

M. DALLIET, 06/07/2011, Saint-Crépin (05)



Faciès d'éboulis à Scabieuse à feuilles de graminée (*Lomelosia graminifolia*)

M. DALLIET, 03/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Du fait de sa haute valeur écologique et biologique (habitat refuge pour des espèces méditerranéennes, présence d'espèces à enjeu local de conservation, etc.) et de sa vulnérabilité, ce type d'éboulis présente un **enjeu local de conservation modéré**.

■ **Eboulis à Petasites**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
61.231	H2.431	8120

Sur éléments fins, marneux, marno-calcaires, friables et ravinés et en présence de suintements permanents, se développe une végétation à recouvrement faible, mais constituée d'espèces relativement grandes. Les espèces indicatrices sont le Saxifrage faux aizoon (*Saxifraga aizoides*), le Tussilage (*Tussilago farfara*), la Valériane des montagnes (*Valeriana montana*), la Laîche glauque (*Carex flacca*), la Bugrane à feuilles rondes (*Ononis rotundifolia*), la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*), le Saule drapé (*Salix elaeagnos*) et le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*).

L'unité, de très faible surface, a été relevée en un seul endroit sur le site : dans le bois du Testasson et constitue un **enjeu local de conservation modéré**.

■ **Eboulis de blocs calcaires**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
61.312	H2.612	8120

Ces éboulis sont constitués d'éléments moyens (15 à 20cm) à gros (200cm), voire très gros (blocs). Les éléments moyens, relativement mobiles et sur une forte épaisseur, sont localisés sur les pentes tandis que les éléments grossiers ou très gros, stabilisés ou très peu mobiles, s'accumulent en bas de pente et sur les replats. Pratiquement sans végétation, les éléments grossiers peuvent créer, à leur ombre, les conditions microclimatiques favorables au développement des fougères caractéristiques de l'habitat. Les espèces caractéristiques sont l'Orpin blanc (*Sedum album*), l'Orpin réfléchi (*Sedum rupestre*), l'Orpin à feuilles épaisses (*Sedum dasyphyllum*), le Sénéçon visqueux (*Senecio viscosus*), la Potentille argentée (*Potentilla argentea*), le Raisin d'ours (*Arctostaphylos uva-ursi*), le Génévrier nain (*Juniperus sibirica*), la Valériane triséquée (*Valeriana tripteris*), le Cystopteris fragile (*Cystopteris fragilis*) et le Gymnocarpium Herbe à Robert (*Gymnocarpium robertianum*).

L'unité présente une surface remarquable au-dessus du Grand Bois des Bans sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières et quelques surfaces réduites plus bas, sur la commune de Villar-Saint-Pancrace. De nombreuses surfaces réduites sont réparties de façon diffuse sur le site et principalement au niveau de La Grand Combe, du Bois du Testasson et au Sud du Clot Baudet. Il peut être intéressant de noter que le faciès ombragé et moussu de cet habitat constitue le substrat de la Forêt de Mélèzes sur éboulis calcaires (Code Corine 42.31) et de la Forêts de Pin à crochets sur calcaire (Code Corine 42.421) du Grand bois des Bans. On peut également noter la part importante de cet habitat dans la mosaïque qui occupe actuellement le Bois de France, au-dessus de l'Argentière. Cet habitat constitue un **enjeu local de conservation modéré**.

4.4.10. BOISEMENT DE PINS NOIRS

■ Plantations de Pins noirs

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
83.3112	G3.F12	-

Quelques secteurs de pente du fuseau d'étude, la plupart du temps situés au passage de ravins, ont été de longue date l'objet de plantations de Pin noir (*Pinus nigra*, sous-espèces non différenciées) par l'Office National des Forêts, en vue de limiter l'érosion et le caractère potentiellement dramatique des épisodes torrentiels.

Le Pin noir a particulièrement été planté sur les marnes noires, dénommées localement « roubines », sur lesquelles il est l'un des seuls arbres à pouvoir se développer et enrayer l'érosion.



Formations denses de ravins, au second plan, dans le Ravin du Sapet

L. MICHEL, 18/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)



Colonisation par le Pin noir d'un éboulis fixé, près des Granes

L. MICHEL, 18/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Dans le fuseau d'étude, ces boisements occupent de grandes surfaces sur le versant sur les versants des ravins du Sapet (écomplexe des « Adrets du Gapençais »), de Réallon (entre les écomplexes des « Adrets de Piolit-Chabrières » et les « Balcons d'Embrun ») et la limite communale entre Châteauroux-les-Alpes et Embrun, aux abords du Couleau sur les communes de Châteauroux-les-Alpes et Saint-Clément-sur-Durance, au nord du centre-bourg de Saint-Clément-sur-Durance, sur la commune de Saint-Chaffrey et celle de Saint-Martin-de-Queyrières. Il est également présent au Nord de la commune de la Roche-de-Rame, sur la commune de Freissières et au Sud de l'Argentière-la-Bessée.

En dehors de ces secteurs, le Pin noir a été fréquemment observé, surtout en compagnie du Pin sylvestre, dans les secteurs boisés les plus secs et écorchés.

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Le cortège floristique des plantations de Pin noir est très pauvre. Il se rapproche des formations qu'il colonise, comme les « éboulis » marneux à Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*), les pentes à Genêt cendré (*Genista cinerea*) ou Bugrane arbustive (*Ononis fruticosa*) ainsi que des forêts de Pin sylvestre, mais sous une forme plus appauvrie, avec la présence d'espèces xérophiles communes comme l'Hélianthème d'Italie (*Helianthemum oelandicum* subsp. *italicum*), la Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*) ou la Lavande à feuilles étroites (*Lavandula angustifolia*).

D'un point de vue écologique, les boisements de Pins noirs représentent un **enjeu local de conservation jugé très faible**.



L. MICHEL, 25/03/2011, Espinasses (05)



L. MICHEL, 26/05/2011, Espinasses (05)



L. MICHEL, 24/03/2011, Chorges (05)

Plantation de Pin noir sur marnes

4.4.11. CHENAIE PUBESCENTE

■ Chênaies blanches occidentales et communautés apparentées

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.71	G1.71	-

Si le Chêne pubescent n'atteint la haute vallée de la Durance qu'en petites populations ou en individus isolés (hormis le cas particulier de la Chênaie pubescente de Vallouise), les boisements étendus ne sont pas connus en amont du lac de Serre-Ponçon, certainement en

raison des conditions bioclimatiques internes propres à cette vallée, et guère favorables à cette essence.

Néanmoins de petites étendues sont présentes sur le fuseau d'étude au-dessus de la commune de Châteauroux-les-Alpes à la faveur d'une exposition un peu plus chaude (adrets, altitude plus basse) et/ou d'un sol un peu plus profond. En effet, en ce qui concerne le fuseau d'étude, celui-ci traverse en majeure partie des reliefs situés au-dessus de 1200 mètres d'altitude, ce qui explique la présence très fragmentaire de l'espèce à l'est de la commune de Chorges.

Ainsi, la chânaie pubescente ne s'observe dans les fuseaux P6 que dans les communes de la Bâtie-Neuve, La Rochette (éco-complexe des « Adrets du Gapençais ») où elle y occupe d'assez vastes surfaces sur les coteaux d'adret dominant la vallée de la Luye, à l'extrémité ouest du fuseau. Pour ce qui est du fuseau P4, elle s'observe au niveau des communes de Saint-Crépin, Châteauroux-les-Alpes, Chorges et Rousset (éco-complexes des « Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun » et « Steppique durancien »). Comme précisé précédemment, elle y occupe de petites surfaces sur les coteaux d'adret.

Cette chânaie blanche thermophile est assez jeune et peu élevée. Son cortège floristique est typiquement supraméditerranéen dans la partie sud mais les espèces méditerranéennes disparaissent de plus en plus en remontant vers le nord. Son sous-bois abrite une strate herbacée assez riche et légèrement acidophile, avec la Phalangère (*Anthericum liliago*), le Thésium à feuilles de lin (*Thesium linophyllum*), la Céphalanthère rouge (*Cephalanthera rubra*), l'Asperge à feuilles fines (*Asparagus tenuifolius*), la Gesse noire (*Lathyrus niger*), le Trèfle rougeâtre (*Trifolium rubens*) et la Tanaisie en corymbe (*Tanacetum corymbosum*).

Il est à noter qu'une espèce rare et jugée d'enjeu local de conservation modéré a été trouvée dans ces boisements : le Mélampyre en crêtes (*Melampyrum cristatum*).

Bien que moyennement représenté dans le fuseau d'étude, l'habitat de chânaie pubescente concerne d'immenses surfaces en Haute-Provence, et y est en progression constante. Dans un contexte généralisé de déprise agricole et au regard de l'absence de vulnérabilité les concernant, ces boisements présentent un **enjeu local de conservation** jugé **faible**.



M. DALLIET, 04/05/2011, La Rochette (05)



L. MICHEL, 07/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)

Sous-bois clair de la chânaie pubescente (Forêt domaniale de Gap-Chaudun, à gauche), et aspect de la coupe sous l'actuelle ligne haute tension (à droite).



L. MICHEL, 04/05/2011, La Bâtie-Neuve (05)



M. DALLIET, 04/05/2011, La Rochette (05)

Gesse noire, fréquemment observée en lisière de chênaie (à gauche) et Mélampyre en crêtes, plante d'enjeu local de conservation modéré (à droite)

4.4.12. ACCRUS DE FEUILLUS, HAIE ARBOREE

■ Haie arborée

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
84.1	G5.1	-

Le système agricole local conserve encore quelques zones de bocage montagnard où subsistent de beaux alignements et bosquets d'arbres, parfois assez âgés, soulignant et délimitant le parcellaire agricole.

Les essences représentées, dans ces boisements sur sol fertile, sont le plus souvent le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*), mais on y trouve aussi fréquemment des espèces plus hygrophiles comme le Peuplier noir (*Populus nigra*) et le Saule blanc (*Salix alba*), et parfois allochtones comme le Faux-Acacia (*Robinia pseudoacacia*). Une strate arbustive dense accompagne souvent ces boisements, proche de l'habitat de « fourré médio-européen », avec par exemple des ronciers (*Rubus* spp.), le Prunellier (*Prunus spinosa*), l'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*) ou encore l'Erable champêtre (*Acer campestre*), donnant à l'ensemble son aspect caractéristique du paysage bocager local.



Haie arborée avec vieux sujets de Peuplier noir dans les hauts d'Embrun

L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)



Haie arborée à Faux-Acacia vers Pralong (Embrun)

L. MICHEL, 07/04/2011, Embrun (05)

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, etc.) 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.

Cet habitat est disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des éco-complexes, en dehors toutefois de la partie haute de l'éco-complexe des « Adrets de Piolit-Chabrières » et des secteurs les plus rocailleux. Elles sont particulièrement présentes et bien conservées dans le bocage montagnard d'Embrun (éco-complexe des « Balcons d'Embrun »).



Haie arborée en bordure d'une pelouse pâturée et fauchée

M. DALLIET, 29/06/2011, Champcella (05)



Haie arborée en formation au sein d'une pelouse pâturée et fauchée

M. DALLIET, 29/06/2011, Champcella (05)

■ Bois de frênes post-culturaux

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.39	G1.A29	-

Ce sont toujours de petites formations où le Frêne commun (*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 Coudrier (*Corylus avellana*) et du Tremble (*Populus tremula*) dans les situations les plus fraîches. Ces formations sont souvent localisées aux abords des clapiers ou délimitent les parcelles agricoles en les colonisant à la faveur de la déprise. Tout comme les haies arborées, ces boisements possèdent une strate arbustive évoquant l'habitat de « fourré médio-européen » avec par exemple des ronciers (*Rubus spp.*), des prunelliers (*Prunus spinosa*), des érables comme l'Érable champêtre (*Acer campestre*) ou de l'Épine-vinette (*Berberis vulgaris*).

De par son rapport aux pratiques agricoles et sa végétation, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 41.39 « Bois de frênes post-culturaux ».

Cet habitat est disséminé le long du fuseau d'étude au sein de la majorité des écocomplexes (« Montagnes d'Espinasses », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'en limite du Briançonnais et notamment au sud de Saint-Martin-de-Queyrières.

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



Accru forestier colonisant des parcelles utilisées à des fins agricoles

M. DALLIET, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)

M. DALLIET, 05/07/2011, Saint-Crépin (05)



Accru forestier en bordure d'un clavier

M. DALLIET, 26/05/2011, Espinasses (05)

Accru forestier de Coudrier (*Corylus avellana*) sous la ligne HT existante

M. DALLIET, 05/07/2011, Saint-Crépin (05)

■ **Boisement de feuillus divers**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.H	-	-

Cet habitat correspond à des boisements composés de diverses espèces de feuillus caducifoliés. Ce sont généralement des entités de petites surfaces qui au niveau physiologique se composent de trois strates (arborescente, arbustive et herbacée). Les principales espèces de cet habitat sont le Sureau noir (*Sambucus nigra*), le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne (*Fraxinus excelsior*). Le Guy (*Viscum album*) et le Lierre (*Hedera helix*) sont également souvent présents au sein de cet habitat.

Il est présent à l'extrême sud du fuseau P3 sur la commune de l'Argentière-la-Bessée, au nord du lac des serres et au niveau du tunnel de Prelle sous la roche Baron sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières, à la transition entre l'aérien et le souterrain sur la commune de Villar-Saint-Pancrace et de façon ponctuelle sur les communes de Briançon, Saint-Chaffrey et la Salle-les-Alpes ainsi que sur le fuseau P5, sur la commune de Châteauroux-les-Alpes dans des secteurs où de l'eau peut s'écouler de façon temporaire. Une autre entité se trouve au nord du fuseau P5, au niveau du lieu-dit « Plan-Phazy » sur

la commune de Guillestre et également sur la commune d'Eyglis ainsi qu'au sud de la commune de Saint-Crépin.

L'enjeu local de conservation pour cet habitat est **faible**.

■ **Boulaie**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.B	G1.91	-

Cet habitat correspond à des petits bosquets de bouleaux qui se développent localement dans les pelouses mésophiles et dont l'espèce caractéristique est le Bouleaux (*Betula pendula*).

Sur le fuseau d'étude P3, deux bosquets de Bouleaux ont pu être identifiés au Sud du poste de Villar-Saint-Panrace. L'**enjeu local de conservation** est **faible** pour cet habitat.

■ **Fourrés de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*)**

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
83.324	G1.C3	-

Sous les lignes HT existantes, une tranchée débroussaillée est présente. Cette tranchée peut être colonisée par du Robinier faux-Acacia (*Robinia pseudoacacia*), espèce exotique envahissante. Cette espèce est également présente au sein des haies arborées qui longent les routes et les voies ferrées que traverse le fuseau d'étude.

Cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 83.324 « Plantations de Robiniers » qui comprend à la fois les plantations mais également les formations subspontanées.

Cet habitat est essentiellement présent au sein de l'écocomplexe « Steppique durancien » et du Briançonnais, le long du réseau viaire au niveau de la commune de Saint-Chaffrey et à l'extrême sud du fuseau d'étude P3 sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières mais il est également présent de façon abondante le long du réseau viaires sur les communes de Guillestre, Saint-Crépin et la Roche-de-Rame sur le fuseau d'étude P5.

Ces accrus forestiers sont composés d'une espèce exotique envahissante et présentent une faible diversité spécifique. Ils constituent un **très faible enjeu local de conservation**.



Accru forestier de Robiniers (*Robinia pseudoacacia*) sous la ligne HT existante

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

4.4.13. ZONE AMENAGEE

Ces espaces anthropiques occupent une petite partie des surfaces du fuseau d'étude. Ils ont été subdivisés ici en quatre grands types selon leur physionomie : « Pistes », « Terrains en friche », « Villages et voies de communication » et « Sites industriels en activités ».

■ Pistes

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
87.2	H5.61	-

Les « Pistes » correspondent, d'un point de vue physionomique, aux linéaires cartographiables artificiels et non privatifs. Sur le fuseau d'étude, ce sont les pistes forestières et agricoles non imperméabilisées qui traversent le fuseau d'étude. Sur le bord de ces pistes peut se développer une flore intéressante différente des milieux traversés (flore de milieux ouverts en bord de piste traversant une pinède sylvestre). Par exemple, des individus d'Astragale queue-de-renard (*Astragalus alopecurus*), espèce protégée au niveau national et d'intérêt communautaire, plutôt liée aux milieux semi-ouverts, ont été observés au bord d'une piste forestière.

Disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écocomplexes, cet habitat relativement artificialisé a pour caractéristique de présenter un recouvrement végétal généralement faible, marginal et très rudéral. Pour ces raisons, son **enjeu local de conservation** est jugé **très faible**.

■ Terrains en friche

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
87.1	I1.53	-

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 l'Armoise citronnelle (*Artemisia vulgaris*), du Cynoglosse officinal (*Cynoglossum officinale*), du Robinier faux-acacia (*Robinia pseudo-acacia*), du Chardon aux ânes (*Onopordum acanthium*), de la Renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*) et du Chiendent pied-de-poule (*Cynodon dactylon*). De plus, quelques espèces des milieux environnants se mélangent à ces espèces liées aux friches.

Cet habitat est disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écocomplexes et du Briançonnais de façon éparse entre Saint-Martin-de-Queyrières et le poste électrique de Villar-Saint-Pancrace. En raison de sa nature artificielle, il représente un **enjeu local de conservation très faible**.

■ Villages et voies de communication

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
86.2	J1.2	-

Cet item rassemble les propriétés privées, avec ou sans jardins ainsi que les espaces verts et les potagers. 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. Elles rassemblent également les voies de communication comme les routes goudronnées et les voies de chemin de fer et les cœurs de hameau ou de village.

Présentes ponctuellement, surtout en fond de vallée, elles présentent un **enjeu local de conservation** jugé **très faible** du fait de leur nature artificielle.

■ Sites industriels en activités

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
86.3	J1.4	-

Cet item rassemble les postes électriques situés au extrémités des fuseaux d'études ainsi que les conduites forcées les alimentant mais également une carrière de galet situé sur les berges de la Durance au sud de Saint-Crépin. Aucune végétation à enjeu ne semble présente sur ces surfaces du fait des aménagements réalisés.

Par conséquent, du fait de leur caractère artificiel, ces surfaces présentent un **enjeu local de conservation nul**.

■ Dérivation de la Durance

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
89.21	J5.41	-

Cet habitat correspond au canal de dérivation de la Durance où aucune espèce de plante vasculaire n'a été recensée. Il est présent au niveau de la commune de l'Argentière-la-Bessée et concerne le tracé aérien du fuseau P3.

Par conséquent, du fait de son caractère artificiel, cet habitat présente un **enjeu local de conservation très faible**.

■ Plans d'eau

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
22.1	J5.31	-

Cet habitat correspond aux plans d'eau aménagés pour le tourisme recensés au niveau de la commune la Salle les Alpes et de la Roche-de-Rame. Les berges sont entretenues en espace vert.

Cet habitat présente un **enjeu local de conservation faible**.

■ Canaux

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
89.22	-	-

Cet habitat comporte des petits canaux artificiels dans lesquels l'eau s'écoule. Aucune espèce de plante vasculaire n'a été recensée dans ces milieux.

Cet habitat est présent dans un secteur au Sud de la commune de l'Argentière-la-Bessée et présente un **enjeu local de conservation faible**.

4.4.14. HETRAIE

Un seul type de hêtraie a été observé notamment le long du fuseau de P4 :

■ Hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.1741	G1.674	-

Situé essentiellement sur le versant nord du massif du Colombis dominant le hameau « Le Fein » et parfois au sein des ravins, un habitat présente une abondante strate arborée de Hêtre (*Fagus sylvatica*) piquetée de Sapin (*Abies alba*), de Mélèze (*Larix decidua*) ou d'Érable à feuilles d'obier (*Acer opalus*). Du fait d'une gestion sylvicole, la strate arbustive est assez pauvre et est composée d'espèces telles que le Coudrier (*Corylus avellana*) ou le

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

Camérisier des Alpes (*Lonicera alpigena*). Pour ce qui est de la strate herbacée, celle-ci est assez diversifiée au sein des parcelles sylvicoles n'ayant pas encore subi de coupe. Elle est composée d'espèces telles que la Gesse de printemps (*Lathyrus vernus*), la Luzule blanc de neige (*Luzula nivea*), le Sceau-de-Salomon odorant (*Polygonatum odoratum*), la Parisette à quatre feuilles (*Paris quadrifolia*), le Lys martagon (*Lilium martagon*), l'Anémone hépatique (*Hepatica nobilis*), le Géranium à tige noueuse (*Geranium nodosum*) et surtout le Trochiscanthe nodiflore (*Trochiscanthes nodiflora*). C'est également au sein de cette hêtraie qu'a été observé un jeune individu de Sabot-de-Vénus (*Cypripedium calceolus*), espèce à enjeu local de conservation modéré, protégée au niveau national et d'intérêt communautaire.



Trochiscanthe nodiflore
(*Trochiscanthes nodiflora*)

L. MICHEL, 09/06/2011, Chorges (05)



Parisette à quatre feuilles
(*Paris quadrifolia*)

M. DALLIET, 09/06/2011, Chorges (05)

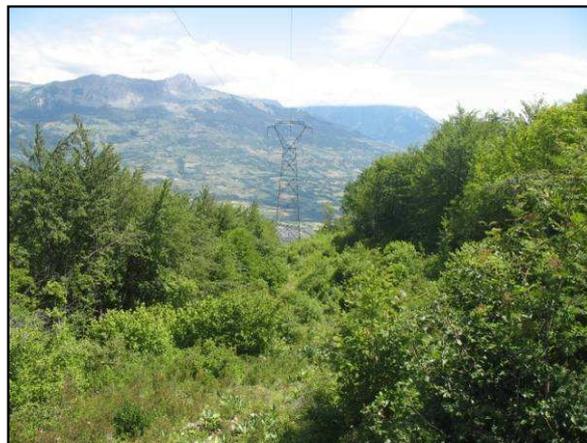
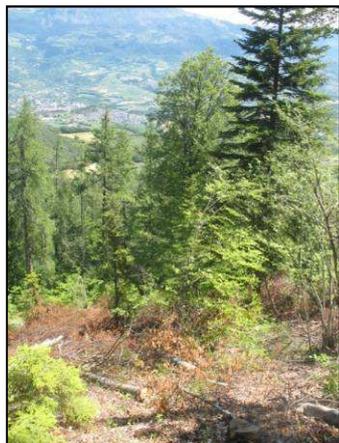


Sous-bois de la hêtraie

M. DALLIET, 09/06/2011, Chorges (05)

En outre, à la base de ce versant ubac, des espèces de hêtraies plus sèches sont présentes telles que la Néottie nid-d'oiseau (*Neottia nidus-avis*), la Laïche digitée (*Carex digitata*) et le Faux Buis (*Polygala chamaebuxus*), et qui font penser au *Cephalanthero-Fagion* (code CORINE Biotopes 41.16 ; code EUR27 : 9150). Cet habitat, présent à proximité, semble néanmoins être restreint à une petite surface mieux exposée sur ce versant plus frais et en contact avec une pinède sylvestre d'où pourrait provenir certaines de ces espèces.

C'est pourquoi, d'après la composition floristique de la majorité de la hêtraie, cet habitat a été rapproché de l'association du *Trochischanto-Fagetum* et donc du code CORINE Biotopes 41.1741 « Hêtraies neutrophiles des Alpes sud-occidentales ».



Exemples de perturbations subies par la hêtraie : Gestion sylvicole (à gauche) et coupe sous les lignes électriques (à droite)

M. DALLIET, 09/06/2011, Chorges (05)

Ces hêtraies sont localisées au sein des écosystèmes « Bassin de Chorges » et « Montagnes d'Espinasses ».

Enfin, de par leur forte richesse floristique et leur relative large répartition dans les Alpes du Sud, leur **enjeu local de conservation** est considéré comme **modéré**.

4.4.15. PRAIRIE HUMIDE / BAS-MARAIS ALCALIN

Cette unité physionomique regroupe une grande diversité d'habitats. Le choix de les regrouper est avant tout justifié par une nécessité cartographique : occupant la plupart du temps des surfaces ponctuelles à l'échelle du fuseau d'étude, leur distinction aurait conduit à une multiplication des items, et à l'illisibilité de la carte.

Cependant, ces habitats présentent souvent de forts enjeux de conservation, en raison de leur richesse spécifique, de leur vulnérabilité et de leur fonction d'habitat pour de nombreuses espèces végétales et animales rares et/ou protégées.

C'est pourquoi, ils sont détaillés ici de façon à pouvoir produire ultérieurement une évaluation d'impacts la plus adaptée possible à la diversité des zones humides observées sur le terrain.

En fonction des apports en nutriments, en azote, de la présence d'une eau courante ou stagnante ainsi que de la lumière disponible et de la pente, ces zones humides peuvent être déclinées en cinq types d'habitats :

- Prairies humides à Molinie,
- Communautés à Reine des prés,
- Prairies humides eutrophes,
- Mégaphorbiaies,
- Bas-marais alcalins.

La réalité du terrain n'est pas toujours aussi tranchée entre ces habitats, et il faut considérer que de nombreuses formes physiologiques et spatiales de transition existent entre eux.

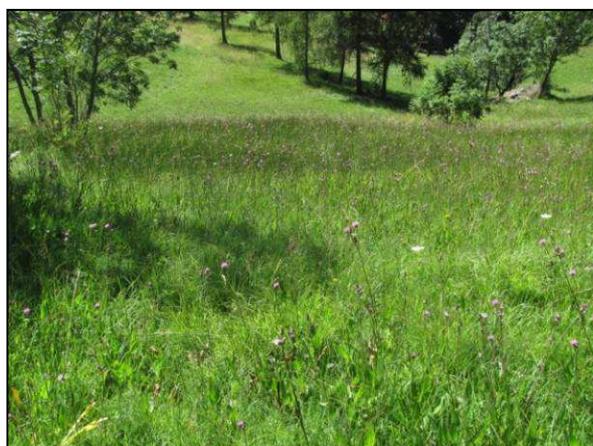
■ Prairies humides à Molinie (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
37.3 x 37.4	E3.5 x E3.1	6410

Une grande partie des prairies humides observées dans le fuseau d'étude peut être rattachée à cet habitat (alliance du *Molinion caeruleae*). Ce sont des prairies très variables dans le détail mais qui ont pour trait commun de recevoir des apports faibles en nutriments (oligo-, voire mésotrophes).

Elles se développent, pour la plupart, en contexte agro-pastoral et peuvent correspondre à des parties humides de prairies de fauche, et/ou pâturées extensivement.

Leur sol peut être tourbeux ou non, et elles peuvent se développer dans des zones de faible pente, sur des replats ou dépressions.



Prairie humide à Molinie (*Molinia caerulea*) et Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*)

L. MICHEL, 06/08/2010, Embrun (05)



Prairie humide sur marnes à Orchis moucheron (*Gymnadenia conopsea*)

L. MICHEL, 07/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)



Prairie humide avec Orchis des marais (*Anacamptis palustris*)

L. MICHEL, 09/06/2011, Embrun (05)



Prairie tourbeuse à Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*)

M. DALLIET, 07/07/2011, Embrun (05)



Partie de prairie humide avec floraison de Linaigrettes à larges feuilles (*Eriophorum latifolium*)

L. MICHEL, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Prairie humide à Jonc subnoduleux (*Juncus subnodulosus*) dans une clairière de Pinède sylvestre

L. MICHEL, 08/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)

Quelques illustrations de la diversité des prairies humides observées dans le fuseau d'étude

En comparaison des bas-marais alcalins, la strate herbacée y est plus élevée et leur recouvrement plus dense. Ce recouvrement n'implique pas toujours une grande diversité spécifique car certaines espèces peuvent avoir un fort développement comme la Molinie (*Molinia caerulea*), le Roseau dans son faciès « sec » (*Phragmites australis*), voire la Renoncule âcre (*Ranunculus acris* subsp. *acris*). Parmi les espèces communes dans ces milieux, on peut citer la Succise des prés (*Succisa pratensis*), la Tormentille (*Potentilla erecta*), le Trolle d'Europe (*Trollius europaeus*), le Gaillet boréal (*Galium boreale*), le Silaüs jaunâtre (*Silaum silaus*), l'Inule de Suisse (*Inula helvetica*) ou encore le Colchique d'automne (*Colchicum autumnale*).

Trois espèces à enjeu local de conservation ont été trouvées au sein de ces prairies : l'Orchis des marais (*Anacamptis palustris*), la Gesse de Hongrie (*Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides*) et la Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*) (photos ci-dessous).



Orchis des marais (*Anacamptis palustris*)

L. MICHEL, 03/06/2010, Chorges (05)



Gesse de Hongrie (*Lathyrus pannonicus* subsp. *asphodeloides*)

L. MICHEL, 03/06/2011, Chorges (05)



Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*)

J. UGO, 06/07/2010, Embrun (05)

Ces prairies humides ont été observées ponctuellement sur l'ensemble du fuseau d'étude, avec une présence accrue dans certains secteurs marneux ou argileux comme la partie de l'éco-complexe des « Adrets du Gapençais » située en amont du hameau des Casses, ainsi que les replats de versants dominant Embrun (partie nord de l'éco-complexe des « Balcons d'Embrun ») mais également au sein de l'éco-complexe « Steppique durancien » (deux secteurs au niveau du lieu-dit « Sainte-Croix » et deux autres au niveau du passage en falaise, sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sud de la commune de l'Argentière-la-Bessée).

En tant que zones humides, ces prairies sont sensibles à l'altération de leur ressource en eau et sont donc vulnérables. Elles représentent par ailleurs toujours de faibles surfaces et accueillent une flore et une faune très spécifiques qui justifient l'attribution d'un **fort enjeu local de conservation**.

■ Bas-marais alcalins (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
54.2	D4.1	7230

En comparaison des prairies humides qu'ils jouxtent parfois, les bas-marais alcalins du *Caricion davallianae* se distinguent de celles-ci par un recouvrement plus faible, laissant généralement voir le sol et des écoulements d'eau en nappe. La strate herbacée y est aussi plus rase, mais aussi plus riche en espèces, notamment en orchidées, dont des orchidées du genre *Dactylorhiza* comme le Dactylorhize de mai (*Dactylorhiza majalis*).

Ces bas-marais se distinguent aussi par l'abondance de Cypéracées de petites tailles, comme la Laïche de Davall (*Carex davalliana*), la Laïche à beaux fruits (*Carex viridula* subsp. *brachyrrhyncha*), les Choins noirâtre (*Schoenus nigricans*) et ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) ou encore le Souchet comprimé (*Blysmus compressus*). Le sol est gorgé d'eau en permanence et héberge des mousses brunes qui produisent de façon caractéristique de la tourbe ou du tuf.

La plupart du temps, ces bas-marais s'observent sur des pentes faibles à modérées, voire des replats ou dépressions (avec dans ce cas des formes plus denses faisant transition avec les prairies humides).



L. MICHEL, 07/07/2010, La Bâtie-Neuve (05)



M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)

**Quelques aspects de bas-marais
alcalins de la zone d'étude :**
**sur pente modérée et marnes à la
Bâtie-Neuve (ci-dessus),**
**sur faible pente avec présence du Choin
ferrugineux à Embrun (en haut, à
droite),**
**à Choin noirâtre, dans une petite
dépression de versant, à Chorges (ci-
contre)**



L. MICHEL, 27/05/2010, Chorges (05)

Hormis les cypéracées et dactylorhizes, ces formations accueillent d'autres plantes typiques comme la Linaigrette à larges feuilles (*Eriophorum latifolium*), le Jonc articulé (*Juncus articulatus*), la Tofieldie à calicule (*Tofieldia calyculata*), le Troscart palustre (*Triglochin palustre*), l'Epipactis des marais (*Epipactis palustris*), la Grassette commune (*Pinguicula vulgaris*) et la Primevère farineuse (*Primula farinosa*).

Deux faciès principaux ont été observés le long du fuseau d'étude :

- Un faciès « externe » situé dans la moitié ouest du fuseau d'étude, dans les écosystèmes des « Adrets du Gapençais », du « Bassin de Chorges », des « Adrets de Piolit-Chabrières » et de l'extrémité ouest des « Balcons d'Embrun » ainsi que dans le Briançonnais, sur la commune Saint-Martin-de-Queyrières, en limite nord de la roselière. Dans ce secteur couvrant les vastes versants sud du massif des Ecrins, les bas-marais alcalins ont surtout été observés en amont du hameau des Casses (La Bâtie-Neuve), et plus ponctuellement ailleurs. C'est dans ce faciès qu'a été trouvée à de nombreuses reprises la Dactylorhize rouge sang (*Dactylorhiza cruenta*), espèce protégée au niveau régional.
- Un faciès « interne » dans la moitié est du fuseau d'étude, dans l'écosystème des « Balcons d'Embrun », sur des replats de versants, vers 1300 mètres d'altitude mais également dans le « Steppique durancien » au sud des sources du Plan Phazy, sur la commune Risoul. Dans ces secteurs, quelques grandes zones humides très riches et originales ont été trouvées, pouvant être rattachées au *Primulo-Schoenetum ferruginei*, avec la présence notable du Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) et

de l'Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri*), espèces protégées respectivement au niveau national et régional.



Dactylorhize de mai

J. UGO, 27/05/2010, Chorges (05)



Epipactis des marais

C. MROCKO, 02/07/2010, Châteauroux-les-Alpes (05)



Choin ferrugineux

L. MICHEL, 19/05/2011, Embrun (05)



Dactylorhize rouge-sang

L. MICHEL, 07/07/2010, Embrun (05)



Laïche de Davall

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)



Grassette commune

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)

Peut-être encore davantage que les prairies humides précédemment décrites, les bas-marais alcalins sont très vulnérables vis-à-vis de leur ressource en eau et de la richesse et spécificité des cortèges floristiques qu'ils abritent. Ils représentent, eux aussi, un **fort enjeu local de conservation**.

■ Mégaphorbiaies

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
37.7 x 37.8	E5.4 x E5.5	6430

Certaines petites zones humides caractérisées par un développement luxuriant de la strate herbacée, un situation essentiellement à l'étage montagnard, et une association fréquente avec des boisements (replats avec suintements, abords de ruisseaux, notamment dans les mélézins, bois de trembles, haies arborées et accrus à Frêne), ont été observées, dans l'écocomplexe des « Adrets de Piolit-Chabrières », notamment. Celles-ci peuvent être très variables dans le détail :

- très pauvres en espèces, surtout en cas de (sur)pâturage et de forts apports de nitrates, avec abondance d'Ortie dioïque (*Urtica dioica*), d'Epilobe à feuilles étroites (*Epilobium angustifolium*), de Géranium Herbe-à-Robert (*Geranium robertianum*), de Gaillet aparine (*Galium aparine*) ou d'Herbe-aux-goutteux (*Aegopodium podagraria*) ;
- assez riches en espèces en situation plus naturelle, avec par exemple de grandes ombellifères comme le Cerfeuil de Villars (*Chaerophyllum villarsii*), la Grande Berce (*Heracleum sphondylium*), le Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*), mais aussi l'Epervière faux-Préanthe (*Hieracium prenanthoides*), le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*), l'Ancolie commune (*Aquilegia vulgaris*), le Pigamon à feuilles d'Ancolie (*Thalictrum aquilegifolium*), l'Asphodèle blanc (*Asphodelus albus*), etc.



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



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



L. MICHEL, 25/05/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Différents aspects de mégaphorbiaies observés dans le fuseau d'étude :

à Gentiane jaune et Asphodèle en lisière de mélézin (en haut à gauche), très diversifié en bordure de ruisseau, dans une clairière de mélézin (ci-dessus),

Pigamon à feuilles d'Ancolie, typique des habitats de mégaphorbiaie (ci-contre).

Bien que recouvrant des réalités très différentes dans le détail, et en dépit du fait qu'elles ne semblent pas héberger de plantes à enjeu local de conservation dans le fuseau d'étude, ces petites zones humides luxuriantes constituent un **enjeu local de conservation** jugé **modéré** en raison de leurs faibles dimensions et de leur spécificité.



Mégaphorbiaie à Ancolie commune et Asphodèle blanc

L. MICHEL, 25/05/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



Laser à larges feuilles

M. DALLIET, 22/06/2011, Chorges (05)

■ Prairies humides eutrophes (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
37.2	E3.4	-

Certaines prairies humides du fuseau d'étude ne connaissent pas les conditions oligotrophes (apports pauvres en nutriments) des prairies précédemment décrites, mais au contraire, des apports importants en nitrates et un fort piétinement dus généralement à la présence intensive de troupeaux.

La composition floristique de ces prairies s'en trouve appauvrie, et leur aspect est plus monotone, avec souvent la colonisation de l'habitat par quelques espèces seulement, par exemple des grands joncs : Jonc glauque (*Juncus inflexus*), Jonc étalé (*Juncus effusus*), Jonc articulé (*Juncus articulatus*) mais aussi d'autres espèces comme la Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*), la Potentille rampante (*Potentilla reptans*), la Renoncule rampante (*Ranunculus repens*), la Glycérie (*Glyceria notata*), la Laïche hérissée (*Carex hirta*), la Pulicaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*) ou encore la Prêle des champs (*Equisetum arvense*).



Prairie humide eutrophe à Joncs, Menthe à feuilles longues (plante blanchâtre, au premier plan) et Epilobe hérissé (fleurs roses)

M. DALLIET, 10/08/2011, Embrun (05)



Prairie humide à Glycérie et Renouoncule rampante (au sol)

L. MICHEL, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)

Cet habitat, pouvant être rattaché à l'alliance des *Mentho-juncion inflexi*, a été trouvé çà et là dans tous les écocomplexes du fuseau d'étude ainsi qu'au sein du Briançonnais, hormis celui d'altitude des « Adrets de Piolit-Chabrières ».

En raison de sa faible diversité spécifique, cet habitat assez commun localement présente un **faible enjeu local de conservation**.

■ Communautés à Reine des prés (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
37.1	E5.42	-

Au sein du parcellaire de champs et de prairies de la zone d'étude, certains secteurs mésophiles et bocagers accueillent un maillage de fossés de drainage qui ont vu se développer, avec le temps, une flore héliophile spécifique, assez dense et élevée, proche de certains faciès à l'abandon de prairies humides.

On y trouve donc de grandes plantes qui peuvent croître à l'écart de la fauche et du pâturage, comme la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), l'Angélique sylvestre (*Angelica sylvestris*), la Canche cespiteuse (*Deschampsia cespitosa*), le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*), le Laser à larges feuilles (*Laserpitium latifolium*) l'Herbe dorée (*Senecio doria*), la Menthe à longues feuilles (*Mentha longifolia*), l'Epilobe hirsute (*Epilobium hirsutum*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*) ou encore la Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

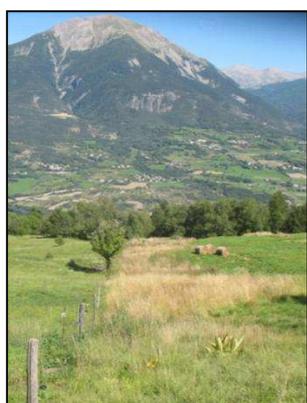
Ces fossés ont été observés dans l'ensemble du fuseau d'étude, mais de façon beaucoup plus régulière dans l'écocomplexe des « Balcons d'Embrun », qui présente un paysage bocager montagnard assez typique sur les hauts de Puy Saint-Eusèbe et d'Embrun.

Ces habitats humides et linéaires ne totalisent pas de grandes surfaces. Ils servent de refuge à un cortège assez spécifique de plantes et animaux et présentent des fonctionnalités écologiques importantes dans le système bocager local. Pour ces raisons, ils constituent un habitat jugé d'**enjeu local de conservation modéré**.



Fossé à Cirse de Montpellier et Laser à larges feuilles

L. MICHEL, 30/07/2010, Embrun (05)



Fossé humide entre deux prairies

M. DALLIET, 10/08/2011, Embrun (05)



Feuille de Reine des prés

L. MICHEL, 12/04/2011, Embrun (05)

4.4.16. FALAISE CALCAIRE

■ Falaises calcaires ensoleillées des Alpes et falaises continentales calcaires nues

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
62.151 & 62.41	H3.251 & H3.2E	8210

Le long du tracé et notamment celui de P4, le fuseau d'étude traverse des dalles et des falaises de calcaire dur ayant une pente allant de 45° à 90°. La végétation de ces dalles et falaises est essentiellement localisée au sein des fissures de la roche. Cette végétation est, d'une part, composée d'arbustes de l'alliance du *Berberidion* comme ceux cités dans le paragraphe sur les « Formations arbustives de recolonisation », lorsque les fissures présentent un sol suffisamment riche et épais, avec une prédominance de l'Amélanchier (*Amelanchier ovalis*) ou le Nerprun des rochers (*Rhamnus saxatilis*). D'autre part, lorsque le sol présent au sein des fissures est moins évolué, elle se compose d'espèces de l'alliance du *Potentillion caulescentis* telles que des herbacées vivaces comme la Potentille à tiges courtes (*Potentilla caulescens*), des petits chamaephytes tels que le Daphné des Alpes (*Daphne alpina*) ou des espèces crassuléscentes telles que des Orpins (*Sedum album*, *Sedum dasyphyllum*, *Sedum montanum*, etc.). Enfin, des espèces des éboulis attenants à ces falaises viennent également s'y installer telles que le Centranthe à feuilles étroites (*Centranthus angustifolius*) ou la Calamagrostide argentée (*Achnatherum calamagrostis*).

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1



**Potentille à tiges courtes
(*Potentilla caulescens*)**

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



**Daphné des Alpes
(*Daphne alpina*)**

M. DALLIET, 05/05/2011, Champcella (05)

D'après la composition floristique de ces dalles et falaises, celles-ci ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 62.151 « Falaises calcaires ensoleillées des Alpes ». Elles sont également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 8210 « Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique ». En revanche, lorsqu'elles ne présentaient aucune végétation, elles ont été rapprochées du code CORINE Biotopes 62.41 « Falaises continentales calcaires nues ».



Aspect de la végétation des falaises calcaires

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)



Falaises calcaires présentant différents pendages au sein d'une mosaïque de milieux rocheux, de pelouses et de matorrals

M. DALLIET, 06/07/2011, Champcella (05)

Ces falaises sont disséminées le long du fuseau mais sont particulièrement présentes au niveau de la partie sud des « Montagnes d'Espinasses », de la partie nord des « Balcons d'Embrun », de l'ensemble du « Steppique durancien » et en limite du Briançonnais au niveau de la Roche Baron ainsi qu'au Sud du lieu-dit « le Villaret » sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières.

Du fait de la végétation spécifique qui les composent et de leur répartition relativement restreinte, leur **enjeu local de conservation** est considéré comme **modéré**.

4.4.17. BOIS DE TREMBLE

■ Bois de Tremble

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
41.D	G1.92	-

En colonisation de divers substrats humides, cet habitat tend à former de petits peuplements « mono-spécifiques » dominés par le Tremble (*Populus tremula*), parfois accompagné de quelques individus de Bouleau pendule (*Betula pendula*), Peuplier noir (*Populus nigra*) ou Saule blanc (*Salix alba*). La strate arbustive est quasiment inexistante sous ce boisement très fermé et la strate herbacée n'est composée que de quelques espèces de mégaphorbiaies, de prairies humides ou de bas-marais alcalins dans les zones plus ouvertes avec des espèces telles que l'Eupatoire à feuilles de chanvre (*Eupatorium cannabinum*), le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*) ou diverses laïches (*Carex flacca*, *Carex viridula* subsp. *brachyrrhyncha* var. *elatior*, *Carex panicea*).



Boisement de Tremble

M. DALLIET, 23/06/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

L. MICHEL, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Sous-bois très fermé d'un boisement de Tremble

M. DALLIET, 05/07/2011, Saint-Crépin (05)

Cet habitat a naturellement été rapproché du code CORINE Biotopes 41.D « Bois de Trembles ». Il est disséminé au sein des écosystèmes « Steppique durancien », « Balcons d'Embrun » et « Adrets de Piolit-Chabrières ». Enfin, du fait de sa pauvreté au niveau spécifique, cet habitat présente un **faible enjeu local de conservation**.

4.4.18. EAU COURANTE ET VEGETATION ASSOCIEE

Les habitats rassemblés sous cette unité physionomique sont l'ensemble des habitats présents au sein du lit des torrents et ruisseaux de montagnes. Trois types d'habitats ont été observés au sein du fuseau d'étude et correspondent aux habitats suivants :

■ Lits des rivières

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
24.1	C2.2	-

Cet habitat correspond à la lame d'eau des cours d'eau, en période d'étiage. Ayant un régime torrentiel, aucune végétation ne s'y développe, seules quelques espèces de la famille des Characeae se développent dans les replats à courant plus calme.

Cet habitat peut être lui-même subdivisé en trois sous-habitats élémentaires en fonction de sa localisation topographique ou de son peuplement piscicole. Ces sous-habitats sont :

- 24.11 « Ruisselets » correspondant aux têtes de ruisselets de montagnes,
- 24.12 « Zones à Truites » correspondant aux zones supérieures et moyennes des cours d'eau montagnards,
- 24.16 « Cours d'eau intermittents » correspondant aux cours d'eau dont l'écoulement est interrompu durant une partie de l'année.

Disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écosystèmes (« Montagnes d'Espinasses », « Adrets du Gapençais », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'au sein du Briançonnais, le plus souvent sous la forme de ruisselets et cours d'eau intermittents mais également sous forme de torrents (ravins de Réallon (Puy Saint-Eusèbe et Savines-le-Lac), du Devezet (Chorges) et du Sapet (La Bâtie-Neuve) et de rivière (Durance, Guisane et Merdanel), cet habitat est uniquement localisé en fond de vallon et de vallée.

Du fait de sa grande vulnérabilité aux perturbations anthropiques (busage, endiguement, etc.), l'**enjeu local de conservation** de cet habitat est considéré comme **fort**.



Eau courante en contexte forestier

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

■ Bancs de graviers sans végétation (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
24.21	C3.62	-

Au sein des plus gros torrents traversés par le fuseau d'étude, de nombreux bancs de graviers sont présents et aucune végétation ne s'y développe du fait de fortes crues régulières (Torrent du Dévezet, du Rabiou, de Réallon, du Sapet, de Fauvret, Ravin du Riou sec, de Queyrières, la Durance et le Merdanel notamment) qui rajeunit et modifie continuellement le profil du cours d'eau. Ces bancs de graviers sont présents au sein de la lame d'eau et sont d'une faible hauteur.

Cet habitat a donc été rapproché du code CORINE Biotopes 24.21 « Bancs de graviers sans végétation ».

Disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écosystèmes (« Montagnes d'Espinasses », « Adrets du Gapençais », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'au sein du Briançonnais, cet habitat est uniquement localisé en fond de vallon et de vallée.

Du fait de sa grande vulnérabilité aux perturbations anthropiques (busage, endiguement,...) et de sa contribution à la dynamique alluviale, l'**enjeu local de conservation** de cet habitat est considéré comme **fort**.



Bancs de graviers sans végétation, au fond du ravin du Devezet

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

■ Végétation herbacée, fourrés et bois des bancs de graviers (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
24.22 & 44.11	C3.55 & F9.112	3220 & 3240

En bordure ou mélangés aux « Bancs de graviers sans végétation » (cf. habitat précédent), certains bancs de graviers un peu moins concernés par les remaniements torrentiels voient se développer une végétation alluviale spécialisée, d'abord herbacée, puis arbustive (ces deux types de végétation ont été rassemblés ici en raison de leur très faible développement dans la zone d'étude et de leur constante imbrication).

La végétation, adaptée à ces conditions torrentielles, comporte fréquemment l'Épilobe à feuilles de romarin (*Epilobium dodonaei* subsp. *dodonaei*) en situation supra-méditerranéenne, et son homologue montagnarde, l'Épilobe de Fleischer (*Epilobium*

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

dodonaei subsp. *fleischeri*), mais aussi la Fausse-roquette à feuilles de cresson (*Erucastrum nasturtiifolium*), le Ptychotis à feuilles de saxifrage (*Ptychotis saxifraga*), la Scrophulaire des chiens (*Scrophularia canina*), la Mélique ciliée (*Melica ciliata*), l'Erigeron âcre (*Erigeron acer*), la Gypsophile rampante (*Gypsophila repens*) ou encore le Pas-d'âne (*Tussilago farfara*).

Les premiers arbustes à se développer dans cet habitat sont les Saules pourpre et drapé (*Salix purpurea* et *S. elaeagnos*), mais aussi très fréquemment en contexte marneux, l'Argousier (*Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*).

Cette végétation caractéristique de l'alliance de l'*Epilobion fleischeri* présente la particularité de pouvoir trouver racine dans ce milieu instable, mais peut aussi, à tout moment, être emportée lors d'un épisode torrentiel. Inversement, si pendant une période assez longue, un tel épisode ne survient pas, une ripisylve à Aulne blanc peut la remplacer. Cette végétation évolue également vers une fruticée sèche à Argousier des fleuves (*Hippophaë rhamnoides* subsp. *fluviatilis*) sur les terrasses plus élevées, en s'éloignant du cours d'eau.



Fourrés et bois des bancs de graviers à Saule à feuilles étroites (*Salix elaeagnos* subsp. *angustifolia*)

M. DALLIET, 22/06/2011, Chorges (05)

Cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 24.22 « Bancs de graviers végétalisés » mais également du code CORINE Biotopes 44.11 « Saussaies pré-alpines » dont l'habitat 44.112 « Saussaies à Argousier ». Cet habitat est également un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 3240 « Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* » et sous le code EUR28 3220 « Rivières alpines et leurs végétations ripicoles herbacées ».

Disséminé le long du fuseau d'étude au sein de l'ensemble des écocomplexes (« Montagnes d'Espinasses », « Adrets du Gapençais », « Bassin de Chorges », « Balcons d'Embrun », « Adrets de Piolit-Chabrières » et « Steppique durancien ») ainsi qu'au sein du Briançonnais, cet habitat est uniquement localisé en fond de vallon comme dans les ravins de Réallon (Savines-le-Lac), de Devezet (Chorges), du Sapet et de Fauvret (La Bâtie-Neuve) au passage du Torrent de la Moutière, du Torrent de Saint-Sébastien et du Riou de l'Oriol ainsi qu'en fond de vallée en bord de Durance et notamment au niveau du franchissement de la Durance entre les communes de Guillestre et d'Eygliers.

Du fait de sa haute valeur écologique et biologique (surface limitée soumise aux aléas de la dynamique torrentielle, habitat pouvant abriter des espèces rares, rôle fonctionnel d'ancrage des rives et îlots, rôle paysager), l'**enjeu local de conservation** sur cet habitat est considéré comme **fort**.

■ Source pétifiante, suintement de falaise

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
54.1	C2.1	7220*

Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire se développe sur des matériaux carbonatés mouillés au niveau des sources ou des suintements rocheux. Les communautés végétales présentes sont souvent dominées par des espèces de bryophytes spécialisées. Dans ce type de milieu, le recouvrement végétal n'est pas très important, car l'eau génère des concrétions capables de recouvrir les végétaux. Les espèces indicatrices de ce genre de milieu sont des espèces de bryophytes comme *Eucladium verticillatum* ou *Cratoneuron commutatum* ainsi que certaines plantes vasculaires comme le Cirse de Montpellier (*Cirsium monspessulanum*) ou le Choin noirâtre (*Schoenus nigricans*).

Cet habitat a été noté à cinq endroits de façon plus ou moins ponctuelle. Il est présent une fois en limite Sud de la commune de Châteauroux-les-Alpes, et quatre autres fois au niveau du passage en falaise en limite Nord de Châteauroux-les-Alpes. Cet habitat présente un **enjeu local de conservation modéré**.

4.4.19. EAU STAGNANTE ET VEGETATION ASSOCIEE

Les habitats rassemblés sous cette unité physiologique sont l'ensemble des habitats présents au sein des pièces d'eau et la végétation les ceinturant. Six habitats ont été observés au sein du fuseau d'étude. Ils représentent toujours de faibles surfaces dans le fuseau d'étude et correspondent, de l'eau libre jusqu'aux zones d'atterrissement, aux habitats suivants :

■ Tapis de Characeae des eaux mésotrophes

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
22.12 x 22.44	C1.2 x C1.25	3140

Cet habitat correspond aux pièces d'eau libre mésotrophes où se développe un tapis d'algues d'eau douce composé presque uniquement d'individus de la famille des Characeae dont le genre et l'espèce n'ont pas été déterminés lors des prospections.

Cet habitat aquatique a été rapproché des codes CORINE Biotopes 22.12 « Eaux mésotrophes » et 22.44 « Tapis immergés de Characées » qui est un habitat d'intérêt communautaire sous le code EUR28 3140 « Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara spp.* ». Il est également en contact avec des espèces à feuilles flottantes formant des habitats distincts et qui sont décrits dans les paragraphes suivants.



Tapis de Characées au sein d'une pièce d'eau artificielle

L. MICHEL, 24/05/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Tapis de Characées plus diversifié et végétation d'espèce à feuilles flottantes

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

Cet habitat a été observé en trois endroits du fuseau d'étude, dans trois éco-complexes du fuseau d'étude : à La Bâtie-Neuve (grande zone humide en amont des Aubins), à Chorges (grande mare artificielle vers le hameau des Antics, photo de droite, ci-dessus) et à Puy-Saint-Eusèbe (petite mare artificielle vers le hameau du Villar, photo de gauche, ci-dessus). Il est également présent au sein de l'éco-complexe « Steppique durancien » dans les fossés le long de la route, au niveau des sources du Plan Phazy, sur la commune de Risoul, ainsi que le long du passage en falaise sur la commune de Châteauroux-les-Alpes.

Du fait de son importance au niveau fonctionnel (chaîne alimentaire, fixateur de calcaire, témoin de la bonne qualité des eaux) et de sa grande vulnérabilité, cet habitat présente un **enjeu local de conservation fort**.

■ Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles (ZH)

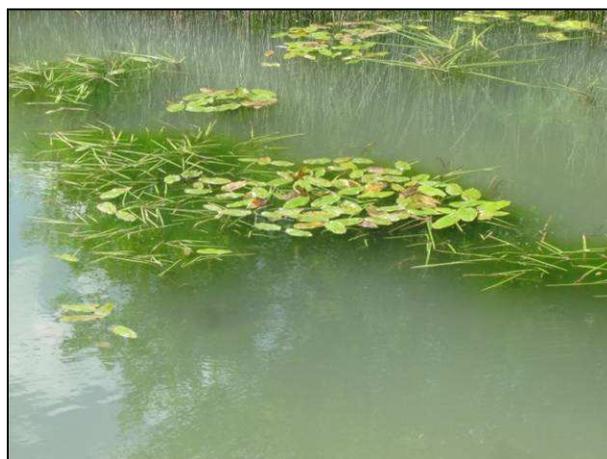
CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
22.431	C1.241	-

Dans les mêmes pièces d'eau que l'habitat précédent mais dans une strate supérieure, cet habitat est composé d'espèces enracinées au fond de l'eau mais dont les feuilles flottent à la surface. Dans la zone d'étude, c'est surtout le Potamot nageant (*Potamogeton natans*) qui a été observé, mais il convient de signaler la présence d'une pièce d'eau, à la Bâtie-Neuve, où semble être bien présent le Rubanier, ou Sparganier émergé (*Sparganium emersum*), plante rarissime en région PACA dont cette station semble être la seule donnée récente connue (cf. monographie dans la partie flore).



Tapis flottant de Potamot nageant

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)



Tapis flottant de Potamot nageant et Rubanier émergé

L. MICHEL, 17/05/2011, Chorges (05)

Cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 22.431 « Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles ». Il est présent en deux endroits seulement du fuseau d'étude : au sein des écocomplexes des « Adrets de Piolit-Chabrières », à Chorges (grande mare artificielle vers le hameau des Antics), et dans celui des « Adrets du Gapençais », à La Bâtie-Neuve (grande zone humide en amont des Aubins).

Au vu de sa faible répartition au niveau local, de sa grande vulnérabilité et de la présence de plusieurs espèces vulnérables, cet habitat présente un **fort enjeu local de conservation**.

■ Magno-cariçaie à *Carex paniculata* (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
53.216	D5.216	-

Stade de comblement des pièces d'eau, cet habitat se rapproche de l'unité physiologique « Prairies humides / Bas-marais alcalins ». En effet, sa structure particulière en « touradons » témoigne d'une phase d'inondation au cours de l'année forçant les végétaux à s'élever sur leur partie morte pour se maintenir hors de l'eau. Les végétaux composant cet habitat sont des laïches et principalement, la Laïche paniculée (*Carex paniculata*). Néanmoins, au sein des touradons se développent des espèces des bas-marais alcalins telles que la Tormentille (*Potentilla erecta*), la Primevère farineuse (*Primula farinosa*) ou

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

encore le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*), espèce à fort enjeu protégée au niveau national.



Prairie humide avec touradons de Laïche paniculée (*Carex paniculata*)

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)

Au vu de sa structure particulière et des végétaux qui le compose, cet habitat a été rapproché du code CORINE Biotopes 53.216 « Cariçaie à *Carex paniculata* ».

Il n'a été observé qu'au sein de l'éco-complexe « Balcons d'Embrun » au sein d'un bas-marais alcalin, au sein du « Steppique durancien » au niveau du lieu-dit « Fontmoline » sur la commune de Châteauroux-les-Alpes et au sein du Briançonnais (Saint-Martin-de-Queyrières).

Au vu de sa diversité spécifique et des fonctionnalités qu'il joue, cet habitat présente un **fort enjeu local de conservation**.

■ Typhaies (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
53.13	C3.23	-

Cet habitat ceinture les pièces d'eau de la zone d'étude et est composé presque exclusivement de Massette à larges feuilles (*Typha latifolia*). Il est présent en mosaïque avec d'autres habitats aquatiques tels que le « Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles » et les « Roselières basses ».



Typhaie dans la zone d'atterrissement d'une mare à la Bâtie-Neuve

M. DALLIET, 08/06/2011, La Bâtie-Neuve (05)



Typhaie sur une berge d'une mare artificielle à Chorges

L. MICHEL, 28/09/2011, Chorges (05)

Cet habitat a été observé aux mêmes endroits que l'habitat précédent « Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles », dans les écocomplexes des « Adrets de Piolit-Chabrières », à Chorges (grande mare artificielle vers le hameau des Antics), et dans celui des « Adrets du Gapençais », à La Bâtie-Neuve (grande zone humide en amont des Aubins).

Au vu de sa pauvreté spécifique, cet habitat présente un **enjeu local de conservation** considéré comme **faible**.

■ Phragmitaies (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
53.11	C3.21	-

Cet habitat comporte les formations humides où le Roseau (*Phragmites australis*) tend à constituer une population monospécifique. Si elles sont assez communes localement, par exemple autour de Chorges, ces phragmitaies n'ont été observées de façon conséquente que dans certaines zones humides proches du vallon de Réallon ainsi qu'au niveau de la zone humide du « Plan » sur la commune de Saint-Martin-de-Queyrières. Elles ont également été observées au sein de six secteurs du fuseau d'étude de P5, sur la commune d'Embrun au lieu-dit « Pralong » et au nord du site d'étude. Parmi ces trois secteurs au nord, deux se trouvent en limite sud de la commune de Risoul et un en limite sud de la commune de Guillestre. En outre, deux secteurs sont également présents sur la commune de Saint-Crépin, deux sur la commune de la Roche-de-Rame et deux au niveau de la commune de l'Argentière-la-Bessée.

D'un point de vue uniquement botanique, elles constituent un **enjeu local de conservation** jugé **faible**, mais cette appréciation ne tient pas compte du fait qu'elles peuvent constituer des habitats d'espèces pour certaines espèces animales (oiseaux par exemple).



Phragmitaie dans une clairière de pinède

L. MICHEL, 02/08/2012, Savines-le-Lac (05)

■ Roselières basses (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
53.14	C3.24	-

Cette dénomination rassemble deux faciès qui, dans le fuseau d'étude, comportent peu ou pas de Roseau. Il s'agit de :

- La communauté à Rubanier émergé (*Sparganium emersum*) rapprochée du code CORINE Biotopes 53.141 « Communautés de Sagittaires » ; cet habitat est peu typique et présent en un unique point de l'écocomplexe des « Adrets du Gapençais »,

très imbriqué avec les potamots flottants (cf. plus haut, habitat « Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles »).

- La végétation à Héléocharis des marais (*Eleocharis palustris*) rapprochée du code CORINE Biotopes 53.14A « végétation à *Eleocharis palustris* », observée dans la même mare et ses zones d'atterrissement, en compagnie notamment du Potamot fluet (*Potamogeton pusillus*) et de la Renoncule à feuilles capillaires (*Ranunculus trichophyllus*).



Zone d'atterrissement à Héléocharis des marais (ci-dessus, à gauche), Population de Potamot fluet où vient se poser la Petite Nymphé à corps de feu (*Pyrrhosoma nymphula*) (ci-dessus), Renoncule à feuilles capillaire (ci-contre).

L. MICHEL, 08/06/2011, La Bâtie-Neuve (05)

Cet habitat est uniquement présent au sein de l'éco-complexe des « Adrets du Gapençais », à la Bâtie-Neuve (grande zone humide en amont des Aubins).

Malgré sa pauvreté spécifique, cet habitat présente **un enjeu local de conservation** considéré comme **fort** du fait des surfaces très faibles concernées, de la présence du Sparganier émergé, mais aussi d'espèces animales à fort enjeu local de conservation (cf. cortège d'amphibiens notamment), et de la vulnérabilité de cet habitat en tant que zone humide.

■ Pré salé humide intérieur (ZH)

CORINE biotopes	EUNIS	EUR28
15.4	D6.1	1340

Cet habitat d'intérêt communautaire prioritaire se caractérise par un recouvrement végétal très faible. La salinité de ce milieu est très sélective pour les espèces, et ne permet l'installation que d'espèces halophiles. Cet habitat étant rare et très spécifique, il permet à une flore remarquable de se développer. Les prés salés intérieurs abritent une flore très

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

spécifique. Les espèces indicatrices de ces milieux sont le Plantain maritime (*Plantago maritima* subsp. *maritima*), le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*), protégées respectivement au niveau régional et national.

Cet habitat se retrouve sur un secteur au droit du site d'étude, au niveau des sources thermales du Plan Phazy sur la commune de Risoul. Les prés salés intérieurs sont des habitats très rares et très ponctuels et présentent un **enjeu local de conservation très fort**.

4.5. CARACTERISATION ET DELIMITATION DES ZONES HUMIDES

Les surfaces des zones humides avérées au sein de ces projets sont présentées dans le tableau suivant :

Unités Physiologiques	Surface par projet				
	P3	P5	P4	P6	Total
Banc de gravier	0,42	0,31	-	-	0,73
Eau courante et végétation associée	2,34	0,43	3,27	2,01	8,04
Forêt riveraine	2,07	2,26	25,48	0,55	30,37
Prairie humide	0,92	1,38	0,63	0,09	3,02
Prairie humide / Bas-marais alcalin	0,29	0,52	4,52	3,20	8,52
Total	6,04	4,91	33,89	5,84	50,68

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 P3, P4, P5 et P6 est donc de 50,68 ha.

La forêt riveraine est le type de zone humide plus représenté dans le fuseau d'étude avec environ un 60 % du total de zones humides. Si en plus sont rajoutés les habitats correspondant au « Banc de graviers » et « Eau courante et végétation associée » qui font partie du lit majeur des cours d'eau, tous représentent près d'un 80% du total de zones humides.

4.6. FLORE

Les principaux cortèges végétaux sont des cortèges d'espèces typiques de la multitude de milieux traversés par le fuseau d'étude. En effet, ce fuseau passe par différents étages de végétation (supraméditerranéen, collinéen, montagnard), dans diverses conditions topographiques (fonds de vallon, fortes pentes, replats, etc.) présentant différentes conditions d'humidité du sol et de pédologie ainsi que divers usages (agricoles, pastoraux, sylvicoles). Le relevé floristique reflète donc cette grande diversité. **Parmi ces espèces avérées dans les fuseaux d'étude, vingt-et-une espèces protégées et dix espèces non protégées présentent des enjeux locaux de conservation allant de très fort à faible.**

Un certain nombre d'espèces protégées et / ou d'enjeu local de conservation ont été recherchées dans le fuseau d'étude, sans pouvoir être avérées. Ces espèces sont ici mentionnées dans la catégorie « Espèces non contactées malgré des prospections ciblées ». Parmi celles-ci, certaines ont été avérées non loin du fuseau d'étude, détail qui sera spécifié dans le texte.

4.6.1. ESPECES PROTEGEES AVEREES A TRES FORT ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

■ Odontites glutineux (*Odontites glutinosus* (M.Bieb.) Benth., 1846), PR, LR2



M. DALLIET, 23/07/2014, Saint-Martin-de-Queyrières (05)



Répartition et abondance de l'Odontites glutineux (*Odontites glutinosus*) en France

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

Plante de pleine lumière très résistante à la sécheresse, poussant dans les pelouses d'affinités steppiques, à l'étage montagnard, de 1 000 à 1 690 m Cette espèce est présente en Albanie, en Bulgarie, en Grèce, dans l'ex-Yougoslavie, en Crimée et avec une petite aire très excentrée en France, dans les Hautes-Alpes.

Sa grande rareté en France en fait une espèce très menacée. Les dégâts les plus probables résulteraient du pâturage des ovins et du développement des ligneux mais la proximité des zones en cours d'urbanisation peut aussi constituer une menace.

Contexte local :

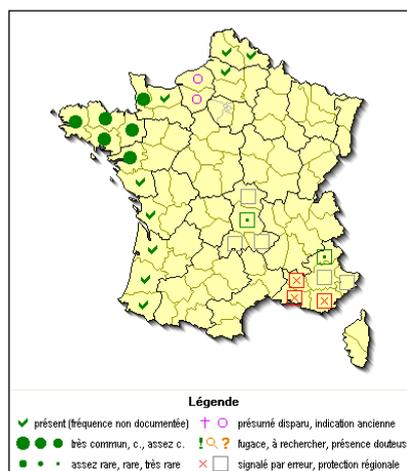
Cette espèce est connue dans les communes de la Freissinières (verrou de Pallon), à l'Argentière-la-Bessée (route de Vallouise, entrée de la vallée et montée à la Pousterle dans la vallée du Fournel et au-dessus de la Bâtie-Vigneaux), à Pelvoux (Chouvet, Clot Soubeyran), à Saint-Martin-de-Queyrière (le Bouchier) et de Champcella (vers le gouffre de Gourfouran) (CHAS E. et al., 2006). Ces localisations connues sont situées en dehors du fuseau d'étude et les recherches au sein des pelouses d'affinités steppiques situées à proximité de ces stations se sont révélées infructueuses. Néanmoins, cette espèce a été avérée en 2014 à la limite des commune de Saint-Martin-de-Queyrière et Villar-Saint-Pancrace sur le tracé actuel de la ligne aérienne de cette dernière commune et l'Argentière la Bessée, au pied d'un pylône au sein du Mélézin. Cette ligne devant être remplacée à terme par le futur projet P3, elle va être démontée et la dynamique naturelle de la forêt risque de faire disparaître cette station.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	Commune de Saint-Martin-de-Queyrière, à l'est du hameau le Villaret	-		-

■ Plantain maritime (*Plantago maritima* L. subsp. *maritima*), PR



Latitude Biodiversité



Répartition et abondance du Plantain maritime (*Plantago maritima* subsp. *maritima*) en France

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

Cette espèce halophile sud sibérienne-centro-européenne est présente à l'étage collinéen au sein de milieux salés continentaux et littoraux. En France, elle est présente dans les Hautes-Alpes, le Limousin et le littoral atlantique et de la Manche.

Comme toutes les espèces de zones humides, les principales menaces qui pèsent sur cette espèce sont le drainage et l'aménagement de son habitat.

Contexte local :

Dans le département des Hautes-Alpes, il n'est connu que de deux stations dont celle de la commune de Risoul (Plan de Phasy) sur le fuseau d'étude de P5.

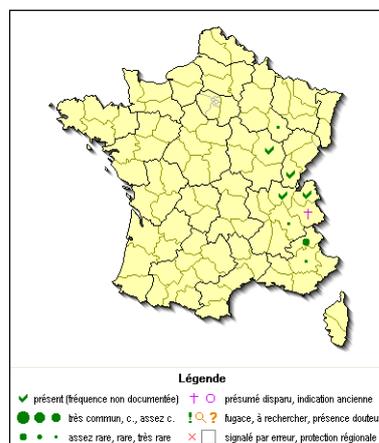
Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	-	Commune de Risoul, Source thermale à l'ouest du Plan de Phazy	-

4.6.2. ESPECES PROTEGEES AVEREES A FORT ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

■ Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus* L., 1753), PN



M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)



Répartition et abondance du Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) en France

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

Le Choin ferrugineux (*Schoenus ferrugineus*) est une espèce de la famille des Cypéracées.

➤ 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

Le Choin ferrugineux est une petite plante vivace que l'on trouve dans les marais à Laîche de Davall (*Carex davalliana*) (*Caricion davallianae*) et des prairies humides à Molinie (*Molinia caerulea*) (*Molinion caeruleae*). Cet hémicryptophyte cespiteux est principalement présent aux étages collinéen, montagnard et subalpin (entre 500 et 2250m).

➤ Répartition

C'est une espèce européenne, présente dans les montagnes du nord et du centre de l'Europe, de la Scandinavie à la France, à la Suisse, aux Balkans, aux Carpathes et à la Russie.

En France, cette espèce est présente uniquement dans les montagnes et les plateaux de l'est, de la Bourgogne et de la Franche-Comté jusqu'au Dauphiné.

➤ Statut démographique

A l'échelle de la France

Dans les localités où il trouve de bonnes conditions, et tout spécialement en montagne, le Choin ferrugineux se maintient, mais il est en régression notable dans plusieurs départements à basse altitude.

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 assez rare et peu menacé mais néanmoins prioritaire avec des populations et des habitats en régression ;
- L'Isère ;
- La Savoie ;
- La Haute-Savoie ;
- L'Ain.

A l'échelle de la région PACA

L'espèce est présente dans les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes.

C'est dans le **département des Hautes-Alpes** que le nombre de communes concernées est le plus important (12) ; l'espèce est récemment citée à Ancelle, Châteauroux-les-Alpes, Crevoux, Embrun, Forest-Saint-Julien, Gap, Montgenèvre, Nevache, Risoul, La Roche-des-Arnauds, Vars et Villar d'Arène.

Dans le **département des Alpes-de-Haute-Provence**, le Choin ferrugineux est citée sur 6 communes : Montclar, Saint-Martin-les-Seyne, Saint-Vincent-les-Forts, Selonnet, Seyne-les-Alpes et le Vernet.

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 les secteurs de Chorges, d'Embrun et de Risoul. C'est dans le cadre de cette entité de la Haute Durance, et notamment sur les versants, que s'insèrent les stations avérées lors des prospections des printemps 2011 et 2012, sur les communes traversées par les fuseaux de P3, P4, P5 et P6.

Situés essentiellement sur les versants et en altitude, les milieux concernés ne semblent pas avoir été modifiés par l'urbanisation. Seules, les stations de la commune de Risoul sont situées au bord d'une route. Les modifications des pratiques agricoles (la déprise ou l'intensification) semblent avoir un impact sur les milieux humides fragiles qui abritent cette espèce. **Cette espèce reste donc peu menacée du fait de sa localisation au sein de milieux humides d'altitude mais est en sursis du fait de la fragilité de ces derniers.**

➤ Contexte local (Zone d'étude)

Cette espèce est présente au sein des écosystèmes :

- **« Balcons d'Embrun » :**
 - o Commune de Châteauroux-les-Alpes - Hameau de Serre-Buzard - Lieu dit « Clot Aigou »,
 - o Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste » et au lieu-dit « Joutelles »,
 - o Commune de Puy-Sanières - au nord-est du lieu-dit « Pré Chanaz ».
- **« Bassin de Chorges » :**
 - o Commune de Chorges - Torrent du Chazonnet - Lieu-dit « Pré Pinet ».
- **« Steppique durancien » :**
 - o 3 secteurs de cette espèce ont été identifiés. Deux d'entre elles se trouvent au niveau du lieu-dit « Plan Phazy » sur la commune de Risoul, tandis que la troisième se trouve au niveau du passage en falaise sur la commune de Châteauroux-les-Alpes.

Cette espèce a été observée au sein des bas-marais alcalins (Alliance du *Caricion davallianae*) dans des surfaces allant de quelques décimètres carrés à plusieurs dizaines de mètres carrés abritant au maximum des milliers d'individus. Cependant, du fait de son caractère gazonnant, le comptage précis des individus est difficile.



Touffes de Choin ferrugineux disséminées au sein d'un bas-marais alcalin colonisé par le Phragmite

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)



Bas-marais alcalin accueillant le Choin ferrugineux

M. DALLIET, 19/05/2011, Embrun (05)

Globalement, l'état de conservation de l'ensemble des habitats où a été observé le Choin ferrugineux est bon. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par le piétinement, le drainage et enfin, par la fermeture des milieux par embroussaillage.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Chorges – Torrent du Chazonnet – Lieu-dit « Pré Pinet ». Commune de Puy-Sanières – au nord-est du lieu-dit « Pré Chanaz » Commune d'Embrun - au lieu-dit « Joutelles » Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste »	Commune de Châteauroux-les-Alpes, en amont de la N94 sous le lieu-dit « St Alban » ; Commune de Risoul, Source thermale à l'ouest du Plan de Phazy	Commune d'Embrun - au lieu-dit « Joutelles »

➤ Menaces

La littérature consultée concernant le Choin ferrugineux fait état de différentes menaces sur l'espèce. Le **drainage**, l'**assainissement** ou le **comblement** des zones humides, lié à différents aménagements (immobilier, touristique ou agricole), est l'une des principales causes de régression de cette espèce inféodée aux zones temporairement humides.

Cet hémicryptophytes est également susceptible de subir le **surpâturage** et la **concurrence végétale**.

Ces menaces globales sont valables au niveau local ; toutefois considérant le développement touristique de la vallée de la Durance, l'ensemble des menaces (drainage, assainissement ou comblement) qui touche directement ou indirectement l'habitat d'espèce du Choin ferrugineux 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 Choin ferrugineux présente un **enjeu local de conservation fort**.

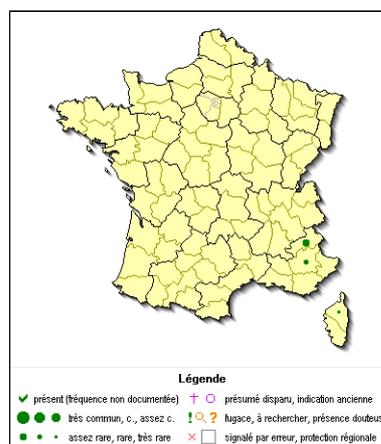
➤ Actions de conservation

Sur le territoire national, l'espèce bénéficie de plusieurs mesures réglementaires : l'APPB FR3800086 « Marais de la Gorgeotte » (Lignerolles, 21), l'APPB FR3800211 « Zones humides du pays de Gavot » (Saint-Paul-en-Chablais, 74), l'APPB FR3800481 « Marais et zones humides du plateau de Laprau » (Lugrin, 74), l'APPB FR3800522 « Marais de Fenières » (Thoiry, 01), l'APPB FR3800523 « Marais de Bossenot » (Allinges, 74). En outre, au niveau local, plusieurs sites abritant l'espèce dans le Gapençais et sur le plateau de Bayard sont gérés par le CEN PACA.

■ Astragale queue-de-renard (*Astragalus alopecurus* Pall., 1800), PN, LR1, DH2, DH4



M. DALLIET, 15/06/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Répartition et abondance d'Astragale queue-de-renard (*Astragalus alopecurus*) en France

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

L'Astragale queue-de-renard (*Astragalus alopecurus*) est une espèce de la famille des Fabacées.

➤ Statut de protection

Cette espèce est protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982 modifié par l'arrêté du 31 août 1995). Elle est également inscrite au livre rouge de la flore menacée de France (tome 1 : espèces prioritaires). Enfin, elle est inscrite à l'annexe II regroupant des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC), et à l'annexe IV listant les espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte au niveau national, de la Directive Habitat-Faune-Flore du 21 mai 1992.

➤ Biologie et écologie

L'Astragale queue-de-renard est une plante vivace des milieux secs et ensoleillés : rocailles, landes et pelouses steppiques d'adret (Berberido vulgaris-Juniperenion sabinae). Cet hémicryptophyte est principalement présent à l'étage supraméditerranéen et montagnard, de 850 à 2050 m.

➤ Répartition

Espèce Orophyte eurasiatique présente dans les Alpes, l'Altaï et le Caucase. Elle est présente en Italie, en Bulgarie, en Turquie et en Russie.

En France, l'Astragale queue-de-renard est actuellement connu des Hautes-Alpes, des Alpes-de-Haute-Provence ainsi qu'en Corse et dans le Puy-de-Dôme où de petites stations ont été découvertes récemment.

➤ Statut démographique

A l'échelle de la France

Ce taxon semble être en **extension** dans les Hautes-Alpes par suite de la déprise agricole (OLIVIER & al., 1995). Elles sont menacées par le vandalisme (cueillette, etc.) ainsi que par les aménagements et le surpâturage.

Concernant l'arc alpin français et les Préalpes, actuellement, d'après la base SILENE (PACA), 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 menacée mais néanmoins prioritaire avec des populations stables mais des habitats en régression ;

Dans le Massif central, le SIN Fonge, Flore, Végétation et Habitats de la FCBN (France) confirment sa présence dans un département : Le Puy-de-Dôme,

En Corse, JEANMONOD & al. (2014) la notent comme très rare avec une seule station connue dans le Boziu en Haute-Corse.

A l'échelle de la région PACA

L'espèce est présente dans les Alpes-de-Haute-Provence et les Hautes-Alpes.

C'est dans le **département des Hautes-Alpes** que le nombre de communes concernées est le plus important (21) ; l'espèce est récemment citée à Abries, Aiguilles, La Bâtie-Neuve, Bréziers, Ceillac, Château-Ville-Vieille, Chorges, Crots, Embrun, Eyglies, Freissinières, Molines-en-Queyras, Le Monétier-les-bains, Puy-saint-Eusèbe, Puy-Sanières, Ristolas, Saint-André-d'Embrun, Saint-Apollinaire, Saint-Clément-sur-Durance, Saint-Sauveur et Vars.

Dans le **département des Alpes-de-Haute-Provence**, l'Astragale est cité sur 4 communes : la Bréole, Faucon-de-Barcelonnette, le Lauzet-Ubaye et Uvernet-Fours.

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 les secteurs de Chorges, Saint-Apollinaire, Puy-Saint-Eusèbe et Puy-Sanière. C'est dans le cadre de cette entité de la Haute Durance, et notamment sur les versants sud, que s'insèrent les stations avérées lors des prospections des printemps 2011 et 2012, sur les communes traversées par les fuseaux de P4 et P6.

Situés essentiellement sur les versants sud et en altitude, les milieux concernés ne semblent pas avoir été modifiés par l'urbanisation. En revanche, les modifications des pratiques agricoles et notamment la déprise semblent avoir un impact sur les populations qui subissent l'embroussaillage des pelouses. **Cette espèce reste donc peu menacée du fait de sa localisation au sein des milieux agricoles d'altitude mais est en sursis du fait de la déprise agricole et parfois des aménagements.**

➤ Contexte local (Zone d'étude)

Dans le fuseau d'étude, l'Astragale queue-de-renard est présent au sein des écosystèmes :

- « **Adrets de Piolit-Chabrières** » :

- Commune de Prunières et Chorges – Forêt Domaniale du Mont Guillaume – Au-dessus du GR50,
- Commune de Saint-Apollinaire - Forêt Domaniale du Mont Guillaume – Lieu-dit « Les Bras ».

Ces stations se situent en dehors du fuseau d'étude mais pourraient être indirectement concernées par le projet dans le cadre de création de piste d'accès.

- « **Balcons d'Embrun** » :

- Commune de Puy-Saint-Eusèbe – GR50 – Lieu-dit « Le Villaret », « Le Bosquet » et « Pré Chanaz »,
- Commune de Puy-Sanières – GR50 – Lieu-dit « Pré-Chanaz ».

Cette espèce a été observée au sein de pelouses à Brome dressé (*Bromus erectus*) sur des surfaces allant de quelques décimètres carrés jusqu'à plusieurs centaines de mètres carrés abritant un maximum d'une cinquantaine d'individus.



Astragale queue-de-renard au sein d'une pelouse en cours de recolonisation par la forêt et plantée de Pin noir

M. DALLIET, 15/06/2011, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Astragale queue-de-renard au sein d'une pelouse en lisière du mélèze

M. DALLIET, 28/06/2011, Embrun (05)

L'état de conservation de l'ensemble des habitats où a été observé l'Astragale queue-de-renard est moyen. En effet, l'espèce et son habitat sont menacés localement par la fermeture des milieux par embroussaillage et par l'enrésinement de certains secteurs.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Saint-Apollinaire - Forêt Domaniale du Mont Guillaume – Lieu-dit « Les Bras » Commune de Puy-Saint-Eusèbe – GR50 – Lieu-dit « Le Villaret », « Le Bosquet » et « Pré Chanaz »	-	Commune de Prunières et Chorges – Forêt Domaniale du Mont Guillaume – Au-dessus du GR50 Commune de Puy-Saint-Eusèbe – GR50 – Lieu-dit « Le Villaret », « Le Bosquet » et « Pré Chanaz »

	Commune de Puy-Sanières – GR50 – Lieu-dit « Pré-Chanaz »		Commune de Puy-Sanières – GR50 – Lieu-dit « Pré-Chanaz »
--	---	--	---

➤ Menaces

La littérature consultée concernant l'Astragale queue-de-renard fait état de différentes menaces sur l'espèce. La **fermeture du milieu**, lié à différents changements dans les pratiques agricoles, est l'une des principales causes de régression de cette espèce inféodée aux zones de pelouses sèches.

Cet espèce est également susceptible de subir le **surpâturage** ou l'**urbanisation**.

Ces menaces globales sont valables au niveau local ; considérant l'évolution des pratiques agricoles et de l'urbanisation dans la vallée de la Durance, la fermeture des milieux et 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, l'Astragale queue-de-renard présente un **enjeu local de conservation fort**.

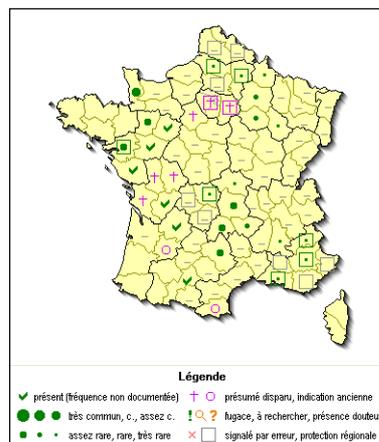
➤ Actions de conservation

Sur le territoire national, l'espèce ne bénéficie que d'une mesure réglementaire : l'**APPB FR3800777 « Montagne de Mouisset »** (Bréziers, 05). En outre, les mesures de conservation mises en œuvre dans le cadre de Natura 2000 sur les sites du secteur peuvent lui être favorables.

■ Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris* L., 1753), PR



M. DALLIET, 07/07/2011, Embrun (05)



Répartition et abondance de la Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*) en France

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

Plante annuelle des tourbières neutro-alkalines ou à tendance acide ou sur sols ruisselants marneux (*Caricion davallianae*, *Molinion caeruleae*, *Juncion acutiflori*, *Caricion lasiocarpae*, *Hydrocotylo-Schoenion*, etc.) ou au sein de formations de grandes héliophytes sur tourbe (*Cladonia-phragmitaie*) rarement au dessus de 1300 m d'altitude, cette espèce est présente sur la plus grande partie de l'Europe. En France, elle est assez répandue mais rare en région méditerranéenne.

En forte régression un peu partout par suite de la disparition des zones humides, surtout en plaine dans le nord de la France, elle a notamment disparu de l'Ile-de-France et elle est au

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

bord de l'extinction dans plusieurs autres régions limitrophes. La principale menace qui pèse sur la Pédiculaire des marais est la dégradation des milieux humides, principalement en plaine.

Contexte local :

Espèce très rare dans le département des Hautes-Alpes, cette espèce est protégée au niveau régional. La station découverte lors des prospections semble être nouvelle pour le Département et est présente au sein de l'écocomplexe :

- « **Balcons d'Embrun** »
 - o Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste ».

Cette espèce a été observée au sein de l'habitat bas-marais alcalin (Alliance du Caricion davalliana) sur des surfaces allant de quelques décimètres carrés à plusieurs dizaines de mètres carrés abritant au maximum des centaines d'individus.



Pédiculaire des marais au sein de son habitat de Bas-marais alcalin

M. DALLIET, 07/07/2011, Embrun (05)

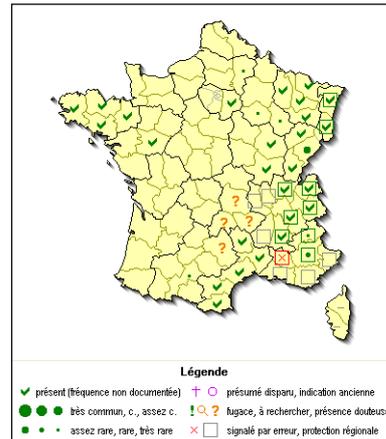
L'état de conservation de l'habitat où a été observée la Pédiculaire des marais est bon. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par le drainage et par la fermeture des milieux par embroussaillage.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste »	-	-

■ **Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.) Soó subsp. *traunsteineri*), PR**



J. UGO, 06/07/2010, Embrun (05)



Répartition et abondance de l'Orchis de Traunsteiner (*Dactylorhiza traunsteineri* subsp. *traunsteineri*) en France

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

Grande orchidée des prairies humides, suintements et marais sur substrat calcaire ou acide (*Caricion fuscae*), cette espèce eurosibérienne présente une aire mal connue par suite de nombreuses confusions avec des espèces très semblables. En France, elle est présente dans une petite moitié du territoire.

Comme toutes les plantes de zones humides, cette espèce est menacée par la régression de son milieu.

Contexte local :

Cette espèce protégée au niveau régional est très rare dans le département des Hautes-Alpes. Au cours des prospections de terrain, trois stations ont été découvertes et sont présentes au sein des écosystèmes :

- « **Bassin de Chorges** » :
 - o Commune de Chorges – Zone humide entre les Lieux-dits « Aiguebelle » et « Mamiellon »,
- « **Balcons d'Embrun** » :
 - o Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste »,
 - o Commune de Châteauroux-les-Alpes - Hameau de Serre-Buzard - Lieu dit « Clot Aigou ».

Cette espèce a été observée au sein de l'habitat bas-marais alcalin (Alliance du *Caricion davallianae*) au niveau du faciès à Choin ferrugineux, abritant un seul individu en fleur (et donc déterminable précisément) ou au maximum une dizaine d'individus (station d'Embrun).

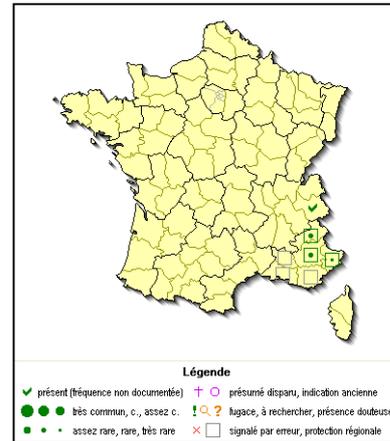
Comme pour le Choin ferrugineux, l'état de conservation de l'ensemble des habitats où a été observée la Dactylorhize de Traunsteiner est globalement bon. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par le piétinement, le drainage et enfin, par la fermeture des milieux par embroussaillage.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune d'Embrun - rive droite du Bramafan - au sud-ouest du hameau « La Reste » Commune de Châteauroux-les-Alpes - Hameau de Serre-Buzard - Lieu dit « Clot Aigou »	-	Commune de Charges – Zone humide entre les Lieux-dits « Aiguebelle » et « Mamiellon »

■ **Orchis rouge sang (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta* (O.F.Müll.) P.D.Sell, 1967), PR**



M.DALLIET, 08/06/2011, Charges (05)



Répartition et abondance de l'Orchis rouge sang (*Dactylorhiza cruenta*) en France

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

L'Orchis rouge sang est une plante vivace que l'on trouve dans les zones humides telles que les marécages ou les suintements (*Caricion davallianae*). Ce géophyte à tubercules est principalement présent de l'étage montagnard à l'étage alpin entre 1225 et 2350 m d'altitude.

L'Orchis rouge sang (*Dactylorhiza incarnata* subsp. *cruenta*) est une espèce de la famille des Orchidacées. Elle est protégée au niveau régional en Provence-Alpes-Côte d'Azur (arrêté du 9 mai 1994 paru au J.O. du 26 juillet 1994).

Contexte local :

Cette espèce est peu commune et située exclusivement dans la moitié est du département des Hautes-Alpes. C'est pourtant dans la partie ouest du fuseau d'étude qu'ont été trouvées six stations d'Orchis rouge sang, qui sont pour partie en limite ouest de leur aire de répartition :

- « **Adrets du Gapençais** » :
 - o Commune de La Bâtie-Neuve : une petite station de 3 pieds en amont du hameau des Casses, de petites stations totalisant environ 12 pieds en amont du hameau des Aubins.
- « **Adrets de Piolit-Chabrières** » :
 - o Commune de Charges : un pied observé non loin du hameau des Antics ; une grande station le long d'un ruisseau, vers le lieu-dit de Sargnattes, d'environ 80 pieds. Cette station est située hors fuseau d'étude, mais en contrebas d'un chemin qui pourrait être aménagé pour l'accès aux pylônes (impact indirect

possible). En outre, une station au nord du lieu-dit « les Garcins » est également présente à proximité d'une future piste d'accès.

- « **Balcons d'Embrun** » :

- o Commune de Châteauroux-les-Alpes - rive gauche du Torrent de l'Étroit – à l'ouest du hameau « Serre Buzard » où un pied en cours de fructification a été observé.

Toutes ces stations ont été observées dans des bas-marais alcalins de pente (alliance du *Caricion davallianae*).



Bas-marais alcalins où ont été observés les individus d'Orchis rouge sang

L. MICHEL, 07/07/2010, M. DALLIET, 08/06/2011, La Bâtie-Neuve (05)



Bas-marais alcalin où ont été observés les individus de Dactylorhize rouge sang

M. DALLIET, 03/08/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

L'état de conservation de ces bas-marais alcalins est globalement bon : ce sont des zones humides qui font partie d'un complexe pastoral très extensif, ou de clairières au sein de boisements. Seule la station au sein des « Balcons d'Embrun » présente un état de conservation globalement moyen. En effet, celle-ci est en cours d'embroussaillage par l'Argousier et elle pourrait être colonisée par les Pins présents aux alentours bien qu'elle soit située dans un couloir d'avalanche. De plus, des fossés ont été creusés en aval et pourraient modifier les conditions hydriques de cette zone humide.

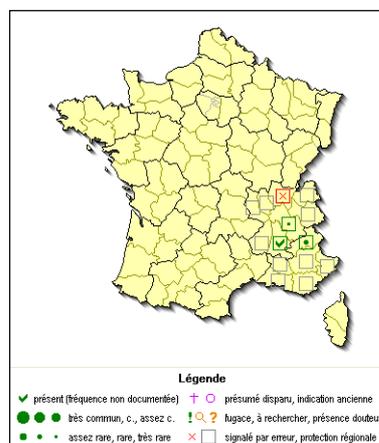
Les principales menaces qui pourraient peser sur ces stations seraient une altération ou modification de leur ressource en eau en amont, ou à plus long terme une fermeture du milieu par embroussaillage.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Châteauroux-les-Alpes - rive gauche du Torrent de l'Étroit – à l'ouest du hameau « Serre Buzard »	-	Commune de La Bâtie-Neuve : une petite station en amont du hameau des Casses, de petites stations en amont du hameau des Aubins Commune de Chorges : non loin du hameau des Antics ; une grande station le long d'un ruisseau, vers le lieu-dit « Terre Grise », une station au nord du lieu-dit « les Garcins »

■ Ibéris de Timeroy (*Iberis timeroyi* Jord., 1847), PR, LR2



L. MICHEL, 06/09/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



Répartition et abondance de l'Ibéris de Timeroy (*Iberis timeroyi*) en France

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

Plante bisannuelle des éboulis calcaires et des pelouses rocailleuses aux étages montagnard et subalpin (1200 à 2300 m d'altitude), cette sous-espèce est endémique du sud-est de la France. Cependant, ce taxon est mal connu et sa répartition locale reste à préciser.

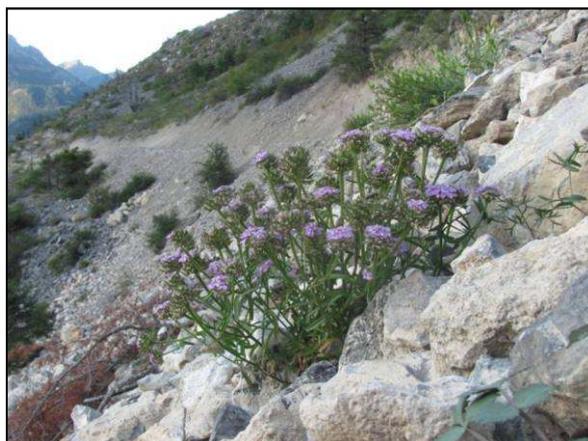
Cette sous-espèce est insuffisamment connue pour estimer sa vulnérabilité mais il semble que les stations actuellement répertoriées soient peu menacées (CHAS E. et al., 2006). Néanmoins, comme pour toutes les espèces de milieux ouverts, les principales menaces sont la fermeture des milieux et les aménagements avec notamment l'enrésinement.

Contexte local :

Cette espèce protégée au niveau régional et inscrite au Tome 2 du Livre Rouge des espèces menacées de France métropolitaine (provisoire) est rare dans le département des Hautes-Alpes. Au cours des prospections de terrain, une seule station a été découverte à 30 m à l'est du fuseau d'étude au sein de l'écocomplexe :

- « **Steppique durancien** » :
 - o Commune de L'Argentière-la-Bessée – Bois de France – Lieu-dit « Beauregard » ainsi qu'au niveau du Ravin des Rouyes.

Cette espèce a été observée au sein d'un talus en aval d'une piste forestière nouvellement créée au sein de l'habitat d'éboulis à Calamagrostide argentée. Située en aval de stations bien connues, celle-ci abrite deux individus en fleur.



Individu d'Ibéris de Timeroy au sein d'un talus en aval d'une piste forestière nouvellement créée

L. MICHEL, 06/09/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

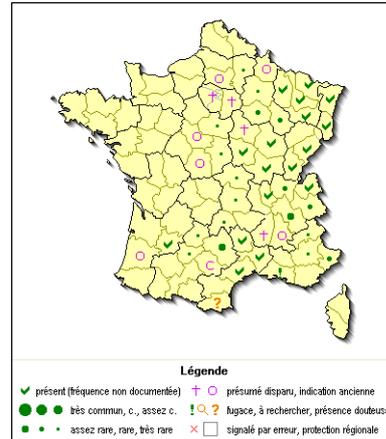
D'origine anthropique, l'état de conservation de l'habitat où a été observé l'Ibéris de Timeroy n'est pas évaluable. Cependant, l'habitat de l'espèce en général est globalement en bon état de conservation depuis l'incendie du Bois de France qui a eu pour conséquence l'ouverture des milieux. Cette espèce semble donc avoir un comportement pionnier (augmentation des populations suite à l'incendie et colonisation des talus de pistes forestières). Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par la fermeture des milieux par embroussaillage et notamment la régénération du Bois de France.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	Commune de L'Argentière-la-Bessée - Bois de France -au niveau du Ravin des Rouyes	Commune de L'Argentière-la-Bessée - Bois de France - Lieu-dit « Beauregard »	-	-

■ Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus* L., 1753), PN



L. MICHEL, 06/09/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)



Répartition et abondance de la Marguerite de la Saint-Michel (*Aster amellus*) en France

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

Plante vivace à tige souterraine courte et ligneuse des pelouses, des prairies abandonnées, des bois clairs, des lisières forestières et des talus des chemins des étages planitiaire et collinéen jusque vers 900-1000 mètres, cette espèce est présente de l'Europe à l'ouest de l'Asie. En France, elle ne se rencontre que dans la moitié est du pays.

Toutes les populations sont en régression. La plante semble même avoir totalement disparu de certaines régions. Cette plante, de floraison assez spectaculaire, est souvent cueillie, et parfois cultivée comme plante ornementale. De plus, elle a été longtemps récoltée comme plante médicinale (angines, maladies des yeux, etc.). Enfin, elle ne supporte pas la densification du couvert (envahissement par les arbustes, évolution vers les forêts denses) et les stations sont souvent elles-mêmes menacées par l'arrêt du pâturage extensif, par les enrésinements, volontaires ou non, ou par l'urbanisation des coteaux ensoleillés.

Contexte local :

Protégée au niveau national, cette espèce est très rare dans le département des Hautes-Alpes et n'était connue que sur les communes de Guillestre et d'Eygliers (09/2009 et 07/2008 respectivement, d'après la base de données SILENE). C'est donc une nouvelle station qui a été découverte au cours des prospections de terrain. Elle est présente au sein de l'écocomplexe :

- « **Steppique durancien** » :
 - o Commune de L'Argentière-la-Bessée – Bois de France – Lieu-dit « Beauregard » ainsi qu'en rive droite de la Durance au sud de la commune, au bord de la D138a.

Cette espèce a été observée au sein des formations arbustives de recolonisation sur des pentes rocailleuses. Elle était présente sous forme de petites touffes d'une dizaine à une vingtaine d'individus, dispersées sur moins d'un hectare.



Formation arbustive de recolonisation sur des pentes rocailleuses où a été observée la Marguerite de la Saint-Michel

L. MICHEL, 06/09/2011, L'Argentière-la-Bessée (05)

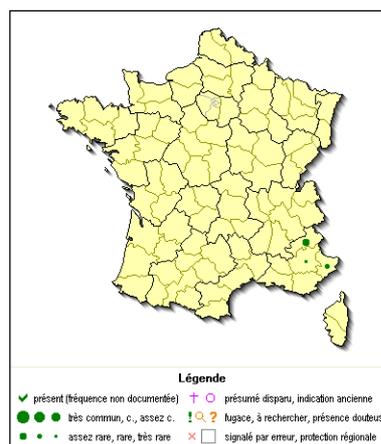
L'habitat de la Marguerite de la Saint-Michel est globalement en bon état de conservation depuis l'incendie du Bois de France qui a eu pour conséquence l'ouverture des milieux. En effet, cet incendie semble avoir favorisé cette espèce héliophile et thermophile. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement, comme pour l'Iberis de Timeroy, par la fermeture des milieux par embroussaillage et notamment la régénération du Bois de France.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de L'Argentière-la-Bessée – Bois de France – Lieu-dit « Beaugard »	Commune de L'Argentière-la-Bessée –en rive droite de la Durance au sud de la commune, au bord de la D138a	-

■ Rhapontique à feuilles d'Aunée (*Rhaponticum heleniifolium* subsp. *heleniifolium*), PN, LR2



M. DALLIET, 28/06/2011, Saint-Apollinaire (05)



Répartition et abondance de la Rhapontique à feuilles d'Aunée (*Rhaponticum heleniifolium* subsp. *heleniifolium*) en France

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

Grande plante vivace des éboulis, des pentes rocailleuses et des pelouses généralement calcicoles des étages montagnards et subalpins, cette espèce orophyte sud-ouest alpine est

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

présente en France, en Italie, en Suisse, en Autriche et dans l'ex-Yougoslavie. En France, l'espèce est connue dans les Hautes-Alpes, les Alpes-de-Haute-Provence et les Alpes-Maritimes.

Son habitat sur les pentes escarpées la met au moins partiellement à l'abri des déprédations mais certaines stations sont néanmoins menacées par la fermeture des milieux par les ligneux.

Contexte local :

Cette espèce, protégée au niveau national et inscrite au Tome 2 du Livre Rouge des espèces menacées de France métropolitaine (provisoire), est assez rare dans le département des Hautes-Alpes. Au cours des prospections de terrain, une seule station a été découverte. Elle est présente au sein de l'éco-complexe :

- « **Adrets de Piolit-Chabrières** » :
 - o Commune de Saint-Apollinaire – Forêt domaniale du Mont Guillaume – Sous le GR50 à l'est du lieu-dit « Plate Longue ».

Cette espèce a été observée au sein d'une pelouse xérophile embroussaillée dans une clairière du mélézin. Cette station n'abrite qu'une seule touffe d'au moins cinq individus sur une surface de quelques mètres carrés.



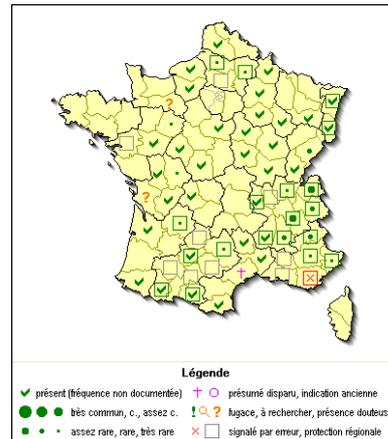
Pelouse sèche en cours d'embroussaillage accueillant la Rhapontique à feuilles d'Aunée

M. DALLIET, 28/06/2011, Saint-Apollinaire (05)

L'état de conservation de l'habitat où a été observée la Rhapontique à feuilles d'Aunée est moyen du fait de la fermeture du milieu par des espèces du mélézin et de la pinède proche. Localement, la principale menace pesant sur l'espèce et son habitat est donc la fermeture des milieux par embroussaillage et enrésinement.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Saint-Apollinaire – Forêt domaniale du Mont Guillaume – Sous le GR50 à l'est du lieu-dit « Plate Longue »	-	Commune de Saint-Apollinaire – Forêt domaniale du Mont Guillaume – Sous le GR50 à l'est du lieu-dit « Plate Longue »

■ Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., 1817), PR



Répartition et abondance de l'Orchis odorant (*Gymnadenia odoratissima*) en France

M. DALLIET, 18/07/2012, Châteauroux-les-Alpes (05)

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

Plante de pleine lumière poussant dans les prairies humides, suintements et marais alcalins, cette espèce plutôt médio-européenne, est présente des Pyrénées à l'Ukraine, au nord jusque dans le sud de la Suède et dans les pays baltes, vers le sud jusque dans le nord de l'Espagne et de l'Italie, dans les Balkans et les Carpathes. En France, elle est assez répandue mais généralement rare ; absente de l'ensemble du Massif armoricain, d'Ile-de-France, des Vosges, d'une grande partie du Massif central, de Gascogne, du bas Languedoc, de Provence et de Corse.

Rare en plaine où elle est en régression, elle reste plus commune sur les montagnes. En effet, cette espèce est menacée en plaine comme en montagne, du fait, comme beaucoup d'autres espèces, de la dégradation des milieux humides (drainage, aménagement). Des aménagements touristiques peuvent également la menacer directement ou indirectement.

Contexte local :

Protégée au niveau régional et coté VU (Vulnérable) au sein de la liste rouge des espèces menacées en France – Orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN, FCN & SFO, 2010), cette espèce est rare et vulnérable dans le département des Hautes-Alpes.

Une seule station a été avérée en amont de celle mentionnée par le CBNA (2009). Il s'agit de celle présente au sein de l'écocomplexe « **Balcons d'Embrun** » sur la Commune de Châteauroux-les-Alpes, au niveau du Hameau de Serre-Buzard, au Lieu dit « Clot Aigou ».

Les individus d'Orchis odorant ont été observés au sein d'une mosaïque de bas-marais alcalin (Alliance du *Caricion davallianae*) et prairie à Molinie (Alliance du *Molinion caeruleae*). Au sein de cet habitat, environ 12 pieds ont pu être dénombrés. Du fait du passage tardif (individus séchés rendant la détermination moins précise), les effectifs peuvent être plus importants.



Bas-marais alcalin accueillant les individus d'Orchis odorant

M. DALLIET, 18/07/2012, Châteauroux-les-Alpes (05)

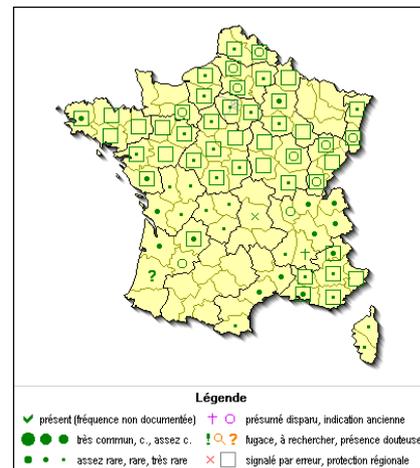
L'état de conservation de l'habitat où a été observée l'Orchis odorant est moyen notamment du fait du drainage de la zone humide. En effet, des drains ont pu y être observés. De plus, des jeunes individus de Pin sylvestre sont également présents sur la zone et débutent une dynamique de fermeture. Le drainage pourrait être à l'origine de ce phénomène. Localement, les principales menaces pesant sur l'espèce et son habitat sont donc le drainage de la zone humide favorisant potentiellement la fermeture des milieux.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	sur la Commune de Châteauroux-les-Alpes, au niveau du Hameau de Serre-Buzard, au Lieu dit « Clot Aigou »	-	-

■ Orchis des marais (*Anacamptis palustris* (Jacq.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997), PR



S. ROINARD, 08/06/2011, Embrun (05)



Répartition et abondance de l'Orchis des marais (*Anacamptis palustris*) en France

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

Espèce géophyte eury-méditerranéenne fréquentant les prairies humides, tourbières et marais. En France, cette orchidée a fortement régressé et se maintient parfois en situation précaire dans certains départements.

De nombreuses stations ont disparu essentiellement du fait de l'urbanisation et du drainage des zones humides.

N.B. : Cette ancienne sous-espèce de l'Orchis à fleurs lâches (*Orchis laxiflora*), élevée au rang d'espèce après la parution de l'Arrêté relatif à la liste des espèces végétales protégées en région PACA, est protégée au même titre que l'Orchis à fleurs lâches.

Contexte local :

Dans les Hautes-Alpes, l'Orchis des marais est connu de quelques stations disséminées dans le Sisteronnais, le Gapençais, le Bassin de Chorges et l'Embrunais.

- « **Balcons d'Embrun** » :

- o Commune d'Embrun : une station assez importante d'environ 100 pieds a été trouvée à l'extrémité est du fuseau d'étude, vers le lieu-dit de Pralong. Cette station se situe dans une petite prairie humide (de 50 mètres sur 15) de pied de versant, en contexte agricole assez pérignant puisqu'une ferme jouxte celle-ci.

Cette station est jugée particulièrement vulnérable puisque lors de notre passage, une tranchée avait été creusée, traversant la parcelle de part en part, et ayant très probablement pour objet son drainage.



L. MICHEL, 08/06/2011, Embrun (05)



M. DALLIET, 08/06/2011, Embrun (05)

Vue sur la tranchée traversant la prairie (à gauche), et aspect d'une fleur (ci-dessus).

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	-	-	Commune d'Embrun : une station trouvée à l'extrémité est du fuseau d'étude, vers le lieu-dit de Pralong.

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



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

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

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.

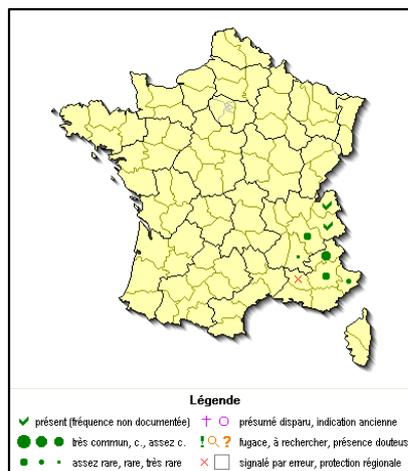
Dans les Hautes Alpes, cette espèce est bien présente au nord du département, mais sa situation n'en n'est pas moins précaire, dans un contexte de déprise agricole (et de la fermeture des milieux consécutive), mais aussi de pressions diverses, notamment touristiques et urbaines.

Contexte local :

Sur le fuseau d'étude P3, quatre stations sont connues au niveau du poste électrique du Monêtier-les-Bains (fuseau P2) et à Briançon au lieu-dit le Martinet mais également à l'Ouest du poste de Villar-Saint-Pancrace.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	Commune de Villar-Saint-Pancrace : à l'ouest du poste électrique, à proximité de la Chapelle Saint-Jean Commune de Briançon : au nord du lieu-dit « le Martinet »	-	-	-

■ **Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina* L., 1753), PN, LR2, DH4**



Latitude Biodiversité

Répartition et abondance de l'Ancolie des Alpes (*Aquilegia alpina*) en France

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

L'Ancolie des Alpes est une renonculacée dont la répartition est limitée aux Alpes et aux Apennins. Cette espèce affectionne les éboulis et rochers assez humides, des mégaphorbiaies, des landes, des lisières, des prairies de fauche, des sous-bois clairs, principalement mélézins (*Caricion ferruginae*, *Adenostylion alliariae*, *Rhododendron ferruginei-Vaccinion myrtilli*), de l'étage montagnard à l'étage alpin (1250 à 2600 m).

Les menaces qui pèsent sur cette espèce esthétique est le risque d'être cueillie par les randonneurs ou récoltée par les amateurs de jardins alpins.

Contexte local :

Une station a été identifiée au nord de la partie aérienne du fuseau d'étude P3, au niveau du Clot de l'Ase sur la commune de Villar-Saint-Panrace.

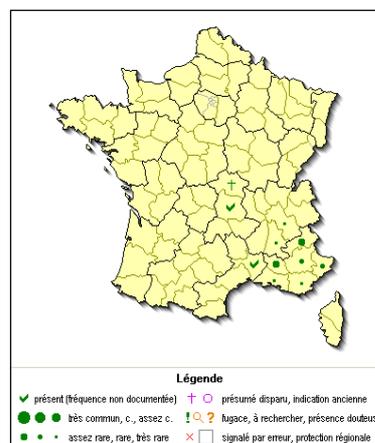
Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	Commune de Villar-Saint-Panrace : au niveau du Clot de l'Ase	-	-	-

4.6.3. ESPECES PROTEGEES AVEREES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

■ Inule variable (*Inula bifrons* (L.) L., 1763), PN



L. MICHEL, 28/09/2009, Chorges (05)



Répartition et abondance de l'Inule variable (*Inula bifrons*) en France

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

Plante bisannuelle des coteaux secs, caillouteux, lisières et clairières des chênaies pubescentes thermophiles mais aussi des champs en friche, landes et prés mésophiles, depuis l'étage mésoméditerranéen jusqu'au montagnard. Espèce présente en Europe du sud, de la France à la Bulgarie, elle se cantonne en France essentiellement au quart sud-est du pays. La fermeture des milieux peut représenter un danger pour cette inule mais elle paraît globalement peu menacée à l'heure actuelle.

Contexte local :

Espèce peu commune dans le département des Hautes-Alpes, l'Inule variable a été trouvée dans le fuseau d'étude dans un secteur thermophile situé en amont de la Bâtie-Neuve, dans les écocomplexes :

- « **Adrets du Gapençais** »
 - o Commune de la Bâtie-Neuve, à 400 mètres au nord-est du hameau des Clots, plusieurs stations situées au sein de pelouses rocailleuses et prairies thermophiles, totalisant une centaine de pieds.
- « **Adrets de Piolit-Chabrières** »
 - o Commune de Chorges, à 600 mètres à l'ouest du hameau des Antics, sur un talus thermophile entre deux prairies, totalisant 2 pieds fleuris et une vingtaine de rosettes lors de notre passage. Cette station est située légèrement en dehors, à une trentaine de mètres du fuseau d'étude.

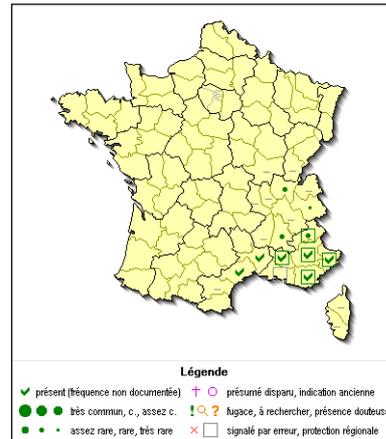
Ces stations ne semblent pas menacées, si ce n'est à moyen et long termes par un développement arbustif lié à la déprise agricole.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	-	-	Commune de la Bâtie-Neuve, à 400 mètres au nord-est du hameau des Clots Commune de Chorges, à 600 mètres à l'ouest du hameau des Antics

■ **Grémil à pédicelles épais (*Buglossoides incrassata* (Guss.) I.M.Johnst., 1954), PR**



M. DALLIET, 06/04/2011, La Roche-de-Rame (05)



Répartition et abondance du Grémil à pédicelles épais (*Buglossoides incrassata*) en France

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

Plante annuelle à bisannuelle des friches maigres, abandons culturels, pâturages secs aux étages supraméditerranéen et montagnard, cette espèce méditerranéo-montagnarde est présente dans l'ensemble du bassin méditerranéen. En France, sa répartition est mal connue mais elle est présente dans les Alpes du Sud, le Massif central et peut-être les Pyrénées.

Comme toutes les espèces de milieux ouverts, cette espèce est menacée par la dynamique naturelle des milieux (fermeture) et les changements des pratiques agricoles (déprise, intensification, etc.).

Contexte local :

Protégée au niveau régional, cette espèce à enjeu est assez rare dans le nord-est du département des Hautes-Alpes. Au cours des prospections de terrain, deux stations ont été découvertes et sont présentes au sein de l'écomplexe :

- « **Steppique durancien** » :
 - o Commune de Champcella – au sud de la Chapelle de Rame, sur le bord d'une piste longeant la Durance. Cette station est présente en dehors du fuseau d'étude mais pourrait être indirectement concernée par le projet dans le cadre de la création d'une piste d'accès.
 - o Commune de La Roche-de-Rame – au sud du hameau « Maison Blein ».

Cette espèce a été observée au sein des cultures fourragères (Luzerne) plus ou moins extensives. Au sein de cet habitat, moins d'une dizaine d'individus ont été observés à chaque fois sur quelques décimètres carrés au sein des cultures et en lisière de parcelle.



Parcelle de culture fourragère plus ou moins extensive où ont été observés les individus de Grémil à pédicelles épais

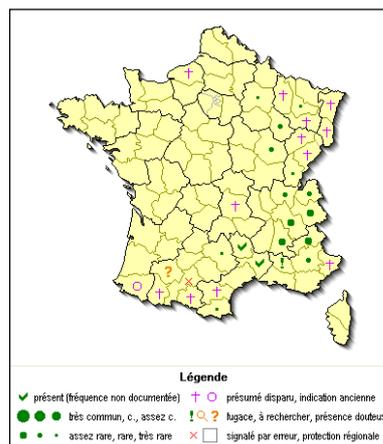
M. DALLIET, 06/04/2011, La Roche-de-Rame (05)

M. DALLIET, 06/04/2011, Champcella (05)

L'état de conservation de l'habitat où a été observé le Grémil à pédicelles épais est bon. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par le changement des pratiques agricoles avec notamment une intensification de ces dernières et par l'urbanisation diffuse.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de La Roche-de-Rame – au sud du hameau « Maison Blein » Commune de Champcella – au sud de la Chapelle de Rame, sur le bord d'une piste longeant la Durance	-	-

■ **Sabot-de-Vénus (*Cypripedium calceolus* L., 1753), PN, LR2, DH2, DH4**



M. DALLIET, 27/06/2012, Chorges (05)

Répartition et abondance du Sabot-de-Vénus (*Cypripedium calceolus*) en France

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

Le Sabot-de-Vénus est une plante vivace de lumière ou de mi-ombre, calcicole, poussant dans les clairières ou les zones à peuplements clair des hêtraies, des hêtraies-sapinières et des sapinières intra-alpines, plus rarement des pineraies à pins sylvestres ou à crochets

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

(*Fagion sylvaticae*, *Cephalanthero rubrae-Pinion sylvestris*, *Cephalanthero rubrae-Fagion sylvaticae*). Ce géophyte rhizomateux est présent jusqu'à l'étage subalpin (2000 mètres), mais peut descendre jusqu'à 200 mètres dans des conditions stationnelles privilégiées.

Contexte local :

Coté VU (Vulnérable) au sein de la liste rouge des espèces menacées en France – Orchidées de France métropolitaine (UICN France, MNHN, FCN & SFO, 2010), le Sabot-de-Vénus est peu commun dans le département des Hautes-Alpes (CHAS E. et al., 2006).

A proximité du fuseau, cette espèce est anciennement connue de la commune de Chorges (CBNA, 1988) au sein de la hêtraie du lieu-dit « Pied Chaud » au nord-est du hameau « Le Fein », et de la commune de l'Argentière-la-Bessée (CBNA, 1922) au sein du Bois de France. Au sein du fuseau d'étude, une seule station comportant un seul individu a été observée au niveau de l'écocomplexe « **Bassin de Chorges** » sur la commune du même nom, en bordure de la piste D303t menant au lieu-dit « Clot Clavary ».

Cette espèce a été observée sur le bord amont de la piste en lisière d'une zone de hêtraie récemment exploitée. Cette réouverture récente du milieu pourrait potentiellement expliquer le faible effectif, peut être apparu à la faveur de cette perturbation.

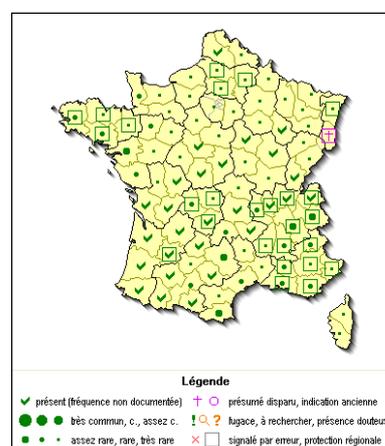
L'habitat de l'espèce est globalement dans un état de conservation défavorable du fait de la relative fermeture de la hêtraie aux alentours de la zone récemment exploitée. Néanmoins, la forte pente, empêchant l'utilisation d'engin de débardage, limite les perturbations du sol, néfastes pour l'espèce.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Chorges : en bordure de la piste D303t menant au lieu-dit « Clot Clavary »	-	-

■ Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum* L., 1753), PR



M.DALLIET, 29/05/2012, Puy-Saint-Eusèbe (05)



Répartition et abondance de l'Ophioglosse commun (*Ophioglossum vulgatum*) en France

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

L'Ophioglosse commun est une petite fougère poussant dans les prairies humides de préférence sur substrat calcaire (*Molinion caeruleae*, *Magnocaricion elatae*, *Phragmition communis*). Ce géophyte rhizomateux est présent jusqu'à l'étage montagnard (1 600 mètres).

Contexte local :

Cette espèce, protégée au niveau régional, est assez rare dans le département des Hautes-Alpes. Lors des prospections de terrain, une station de plusieurs centaines d'individus a été observée au sein de l'écocomplexe « **Balcons d'Embrun** » sur la commune de Puy-Saint-Eusèbe, au nord du hameau Le Villar, en rive droite de la Combal de la Vié.

Les individus d'Ophioglosse commun ont été observés au niveau d'une prairie humide pâturée, localisé au niveau d'un suintement sur la rive droite d'un ruisseau temporaire en amont d'une zone humide et d'un bosquet de Tremble. L'habitat de l'espèce est globalement bon du fait de l'ouverture du milieu par les herbivores domestiques. Néanmoins, un changement des pratiques pastorales (augmentation du chargement notamment) pourrait mettre en péril cette espèce.



Habitat d'espèce de l'Ophioglosse commun (arrière plan ; zone de prairie un peu plus verdoyante)

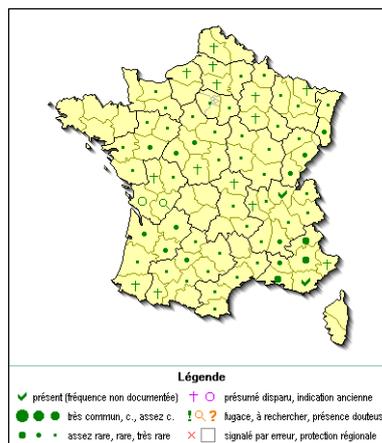
M. DALLIET, 29/05/2012, Puy-Saint-Eusèbe (05)

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Puy-Saint-Eusèbe, au nord du hameau Le Villar, en rive droite de la Combal de la Vié	-	Commune de Puy-Saint-Eusèbe, au nord du hameau Le Villar, en rive droite de la Combal de la Vié

■ 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.

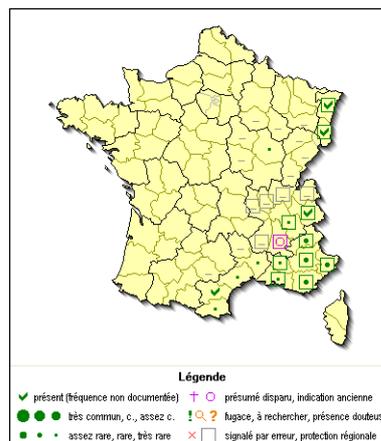
L'espèce a fortement régressé par suite des changements de pratiques culturales, notamment par l'intensification et l'utilisation de désherbant chimiques.

Contexte local :

Sur le fuseau d'étude P5, trois secteurs de Tulipe sauvage ont pu être identifiées. Ils se situent sur la commune de Châteauroux-les-Alpes entre le hameau « Les Bérards » au Nord et le lieu-dit « Sainte-Croix » au Sud.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	-	Commune de Châteauroux-les-Alpes : trois secteurs entre le hameau « Les Bérards » au Nord et le lieu-dit « Sainte-Croix » au Sud	-

■ Fraxinelle (*Dictamnus albus* L., 1753), PR



Répartition et abondance de la Fraxinelle (*Dictamnus albus*) en France

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

J. UGO, 03/06/2010, La Roche-de-Rame (05)

Plante vivace des milieux ouverts, secs et chauds, elle affectionne particulièrement les clairières, bois clairs et rocailles dans l'aire de la chênaie pubescente. On la trouve de l'étage mésoméditerranéen au montagnard.

C'est une espèce eurasiatique présente à l'est jusqu'à l'Himalaya et qui, en France, se rencontre de l'Alsace aux Alpes-Maritimes et aux Pyrénées-Orientales. Plante très esthétique et souvent convoitée pour la cueillette, la Fraxinelle peut aussi être menacée par le développement des ligneux et les projets d'urbanisation.

Contexte local :

Protégée au niveau régional et assez rare dans le département des Hautes-Alpes, la Fraxinelle (*Dictamnus albus*) est une plante de pleine lumière poussant parmi les broussailles, sur les sites rocheux ensoleillés, aux lisières, généralement sur calcaire, aux étages supraméditerranéen et montagnard, de 660 à 1800 m.

Au sein du fuseau d'étude P5, une seule station est présente en limite entre les communes de Champcella et la Roche-de-Rame.

En revanche, au sein du fuseau de P4, cette espèce est connue sur la commune de Champcella, sur le versant du Pouit en amont de la D38 (2009) et en aval du lieu-dit « La Crose » (2002). Malgré des prospections ciblées sur et aux alentours des localisations connues de cette espèce, les recherches se sont révélées infructueuses. Néanmoins, ces localisations étant relativement récentes, la Fraxinelle y reste **fortement potentielle**.

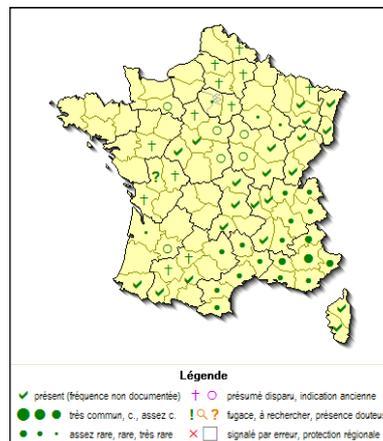
Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	-	Commune de Champcella : sur le versant du Pouit en amont de la D38 et en aval du lieu-dit « La Crose »	Commune de la Roche-de-Rame : sur le promontoire rocheux à l'est de la N94 à l'entrée sud du village.	-

4.6.4. ESPECE PROTEGEE AVeree A FAIBLE ENJEU LOCAL DE CONSERVATION

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



M. DALLIET, 25/03/2011, Espinasses (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 (*Chenopodion 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) :

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. : 1504-2151-EM-RP-CNPN-ELEC-RTEHD-05-1

- 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, 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 connu 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, Vaugines, Venasque.

Dans le **département du Var**, la Gagée des champs est connu 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 Verdrière.

Dans le **département des Alpes-Maritimes**, la Gagée des champs est connu 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 Trinite, Tende.

Dans le **département des Bouches-du-Rhône**, la Gagée des champs est connu sur 10 communes seulement : Allauch, Auriol, Bearecueil, 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 les secteur de Gap et d'Embrun où l'espèce est relativement fréquente. Pour ce qui est du secteur de Briançon, 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 P3, P4, P5 et P6.

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)

Protégée au niveau national, cette espèce à enjeu est assez commune dans le département des Hautes-Alpes. Au cours des prospections de terrain, dix-huit stations ont été découvertes et sont présentes au sein des écosystèmes :

- « Montagnes d'Espinasses » :

- Commune d'Espinasses – Lieu-dit « Champ Lacroix » (5 pieds fleuris),
- Commune d'Espinasses – Hameau « La Faure » (4 pieds fleuris),
- Commune d'Espinasses – à l'ouest du hameau de « Vière » (29 pieds fleuris).

Ces deux dernières stations (celle du Hameau « La Faure » et celle à l'ouest du hameau de « Vière ») sont en marge du fuseau d'étude mais pourraient être indirectement concernées par le projet dans le cadre de la création d'une piste d'accès.

- « Adrets du Gapençais » :

- Commune de La Bâtie-Neuve, au hameau des Ireles, station d'une vingtaine de pieds dans un champ en amont du hameau ; en amont des Aubins, un pied observé en bord de route.

- Commune de la Rochette, dans les parcelles cultivées environnant le poste électrique de Grisolles et le hameau de Fonmarie, 3 stations importantes totalisant respectivement une trentaine, une centaine et environ 200 pieds.
- **« Bassin de Charges » :**
 - Commune de Charges – Lieu-dit « Les Pignes » (4 pieds fleuris). Cette station est en marge du fuseau d'étude mais pourrait être indirectement concernée par le projet dans le cadre de la création d'une piste d'accès,
 - Commune de Charges – au nord du lieu-dit « Les Noyers » et à l'est du hameau de « Mamiellon » - le long du torrent de « Malerosse » jusqu'à la N94, à l'ouest du hameau d'« Aiguebelle » (118 pieds fleuris).
 - Commune de Charges – à l'ouest du hameau « Le Sépulcre » - en rive gauche du torrent de « Malerosse » (10 pieds fleuris).
- **« Adrets de Piolit-Chabrières » :**
 - Commune de Charges, au lieu-dit « Les Molles », un seul pied a été trouvé à 1700 mètres d'altitude.
- **« Balcons d'Embrun » :**
 - Commune d'Embrun – rive droite du Torrent « le Bramafan » - au nord-est de la borne cotée 1295 (11 pieds fleuris). Cette station est présente en dehors du fuseau d'étude mais pourrait être indirectement concernée par le projet (piste d'accès).
 - Commune d'Embrun, sept stations disséminées dans la partie du fuseau d'étude qui descend le versant en direction du projet de poste électrique de Pralong. Situées aux environs des hameaux de Folampelle, des Maures, du Serre et de Pralong, ces stations comportent en général peu d'individus (jusqu'à une trentaine à Folampelle et Pralong).
 - Commune d'Embrun, en bordure de la N94,
 - Commune de Châteauroux-les-Alpes – au sud-ouest du hameau « Les Gérards » (51 pieds fleuris).
 - Commune de Châteauroux-les-Alpes – du nord du hameau « Les Gérards » jusqu'à l'ouest du hameau « Les Albrands » (402 pieds fleuris).
 - Commune de Châteauroux-les-Alpes – à l'ouest du hameau de « Chameyer » (49 pieds fleuris).
 - Commune de Châteauroux-les-Alpes – le long de la N2094 puis de la route communal menant aux Bérards.
- **« Steppique durancien » :**
 - Commune de Châteauroux-les-Alpes – le long de la N94 en aval du hameau les Chamousses.
 - Commune de Saint-Clément-sur-Durance – le long de la N94 au lieu-dit « les Peyres ».
 - Commune de Risoul – le long de la D86 au Plan de Phazy.
 - Commune de Champcella – au nord du lieu-dit « Le Crépon » (60 pieds fleuris).
 - Commune de Champcella – au nord de la Chapelle de Rame, au lieu-dit « Fonds de Rame » (38 pieds fleuris).
 - Commune de La Roche-de-Rame – au hameau de « Maison Blein » (101 pieds fleuris).

- Commune de Saint-Martin-de-Queyrières – en bordure de la N94 à hauteur du lieu-dit « la Pinée » et à hauteur de l'échangeur pour rentrer dans le village,

- **Briançonnais :**

- Commune de Villar-Saint-Pancrace – le long de la D36 depuis le Villaret jusqu'au poste électrique.
- Commune de Villar-Saint-Pancrace – le long de la D36 entre le poste électrique et l'entrée du village puis à la sortie du village jusqu'à Champrouët.
- Commune de Briançon – aux alentours du lieu-dit « le Martinet » et du Mas Blais jusqu'à Chantoiseau.
- Commune de Saint-Chaffrey – tout le long de la RN91 jusqu'à la sortie de Chantermerle.
- Commune de la Salle-les-Alpes – le long de la RN91 entre Chantermerle et la Chirouze puis en deux points le long de la piste en rive gauche de la Guisane jusqu'au poste électrique de Serre-Barbin.

Cette espèce a été observée au sein des cultures extensives, de friches agricoles, dans des pelouses semi-naturelles ou en bordure de parcelles cultivées plus intensivement. Au sein de ces habitats, des dizaines et parfois plus d'une centaine d'individus ont été observés, disséminés sur plusieurs dizaines de mètres carrés.



Friche agricole où ont été observés de nombreux pieds de Gagée des champs

M. DALLIET, 07/04/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)



Parcelle de luzerne où a été observée la principale population de Gagée des champs de l'éco-complexe « Adrets du Gapençais »

M. DALLIET, 23/03/2011, La Rochette (05)

L'état de conservation des habitats où a été observée la Gagée des champs est globalement bon. Néanmoins, l'espèce et son habitat sont menacés localement par la modification des pratiques agricoles et notamment leur intensification ainsi que par l'urbanisation diffuse.

Projets	P3	P4	P5	P6
Lieu-dit	Commune de Saint-Martin-de-Queyrières – en bordure de la N94 à hauteur du lieu-dit « la Pinée » et à hauteur de l'échangeur pour	Commune d'Espinasses – Lieu-dit « Champ Lacroix », Hameau « La Faure », à l'ouest du hameau de « Vière »	Commune d'Embrun, en bordure de la N94 Commune de Châteauroux-les-Alpes – le long de la N2094 puis de la route communal	Commune de la Rochette : dans les parcelles cultivées environnant le poste électrique de Grisolles et le hameau de Fonmarie

	<p>rentrer dans le village Commune de Villar-Saint-Pancrace – le long de la D36 depuis le Villaret jusqu’au poste électrique, le long de la D36 entre le poste électrique et l’entrée du village puis à la sortie du village jusqu’à Champrouët Commune de Briançon – aux alentours du lieu-dit « le Martinet » et du Mas Blais jusqu’à Chantoiseau Commune de Saint-Chaffrey – tout le long de la RN91 jusqu’à la sortie de Chantermerle Commune de la Salle-les-Alpes – le long de la RN91 entre Chantermerle et la Chirouze puis en deux points le long de la piste en rive gauche de la Guisane jusqu’au poste électrique de Serre-Barbin</p>	<p>Commune de Chorges : entre le lieu-dit « Pré la Font » et « les Molles », Lieu-dit « Les Pignes », au nord du lieu-dit « Les Noyers » et à l’est du hameau de « Mamiellon », le long du torrent de « Malerosse » jusqu’à la N94, à l’ouest du hameau d’« Aiguebelle », l’ouest du hameau « Le Sépulcre » - en rive gauche du torrent de « Malerosse » Commune d’Embrun – rive droite du Torrent « le Bramafan » - au nord-est de la borne cotée 1295, sept stations disséminées dans la partie du fuseau d’étude qui descend le versant en direction du projet de poste électrique de Pralong aux environs des hameaux de Folampelle, des Maures, du Serre et de Pralong Commune de Châteauroux-les-Alpes – au sud-ouest du hameau « Les Gérards », du nord du hameau « Les Gérards » jusqu’à l’ouest du hameau « Les Albrands », à l’ouest du hameau de « Chameyer » Commune de Champcella – au nord du lieu-dit « Le Crépon », au nord de la Chapelle de Rame, au lieu-dit « Fonds de Rame » Commune de La Roche-de-Rame – au hameau de « Maison Blein »</p>	<p>menant aux Bérards, le long de la N94 en aval du hameau les Chamousses Commune de Saint-Clément-sur-Durance : le long de la N94 au lieu-dit « les Peyres » Commune de Risoul – le long de la D86 au Plan de Phazy</p>	<p>Commune de La Bâtie-Neuve : en amont des Aubins et du hameau des Irels</p>
--	---	---	--	---

➤ 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 »** (Brézières, 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.

4.6.5. ESPECES NON CONTACTEES MALGRE DES PROSPECTIONS CIBLEES

Plusieurs espèces à enjeu (protégées et/ou rares) sont citées par la littérature à proximité immédiate du fuseau d'étude. Ces espèces ont été recherchées, en vain ; elles doivent être considérées comme absentes, tout au plus faiblement potentielles dans la zone d'étude, cette potentialité tenant à leur type biologique (pour les espèces bulbeuses et les annuelles). Il s'agit de :

- La **Laïche à épis d'orge (*Carex hordeistichos* Vill., 1779)** (PN, LR1) est une espèce en limite d'aire occidentale et rarissime en France. Elle y est de surcroît en forte régression, et parmi les quelques stations historiques du Gapençais, seules quelques unes d'entre elles semblent se maintenir, notamment dans le Champsaur, à quelques kilomètres au nord-ouest du fuseau d'étude. Cette espèce a été recherchée, sans succès, dans les zones humides ponctuant la section du fuseau d'étude située sur les hauts de la Bâtie-Neuve, entre les hameaux de Montreviol et les Aubins.
- La **Laïche de Buxbaum (*Carex buxbaumii* Wahlenb., 1803)** (PN, LR1) est une plante très rare en France et dans les Hautes-Alpes, où elle n'est actuellement connue que du plateau du Col Bayard et d'un marais à Ancelle, à quelques kilomètres au nord-ouest du fuseau d'étude. Cette plante n'a pas été trouvée dans les zones humides du fuseau d'étude où elle aurait éventuellement pu être (sur les hauteurs de la Bâtie-Neuve).
- La **Laïche à tige un peu arrondie (*Carex diandra* Schrank, 1781)** (PR) est un peu moins rare en France que l'espèce précédente. Néanmoins rare dans les Hautes-Alpes, une station existe à environ 600 mètres au nord du fuseau d'étude (commune d'Ancelle, au nord de la Bâtie-Neuve, vers le hameau de Montreviol, source : CBNA). Cette espèce n'a pas été trouvée dans les zones humides les plus proches situées dans le fuseau d'étude, certes situées à une altitude un peu inférieure.
- La **Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe* L., 1753)**, bien que non protégée, est une plante rare, elle aussi inféodée aux zones humides. Elle est connue, dans le département des Hautes-Alpes, surtout des environs de Gap et Chorges, dans les prairies humides du parcellaire agro-pastoral. L'une des stations connues est située à

Puy-Saint-Eusèbe, à environ 800 m au sud du fuseau d'étude (source : CBNA). En dépit de biotopes favorables, cette espèce n'a pas été observée dans le fuseau d'étude.

- Le **Gnaphale des marais (*Gnaphalium uliginosum* L., 1753)** (PR) est une plante connue sur une grande partie du territoire national, mais devenant plus rare dans le sud, et très rare en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. C'est aussi une plante de milieux humides, mais cette fois-ci terreux (ornières, zones piétinées par les troupeaux). Cette plante a été trouvée dans une grande zone humide, à 300 mètres du fuseau d'étude, sur la commune de la Bâtie-Neuve (zone humide de « Nomparchie »), mais n'a pas été observée dans les zones humides environnantes du fuseau d'étude.
- L'**Orchis musc (*Herminium monorchis* (L.) R.Br., 1813)** (PDHA) est une petite orchidée de répartition eurasiatique, toujours rare en France. Elle croît au sein des prairies humides et des marécages. Rare dans le département des Hautes-Alpes, quelques stations sont connues dans un marécage d'Anceille situé à 1,5 km au nord du fuseau d'étude, en amont de la Bâtie-Neuve. En dépit de biotopes similaires et favorables dans le fuseau d'étude, l'espèce n'y a pas été trouvée lors de nos prospections.
- L'**Orchis de Spitzel (*Orchis spitzelii* Saut. ex W.D.J.Koch, 1838)** (PN) est une orchidée rare en France, présente dans le sud-est du pays, poussant le plus souvent en contexte de pinède claire. Rare également dans les Hautes-Alpes, une station existe à Embrun, à environ 800 mètres en amont du fuseau d'étude. Malgré la présence de vastes pinèdes sylvestres dans ce secteur et dans le fuseau d'étude, cette espèce n'y a pas été observée.
- La **Potentille blanche (*Potentilla alba* L., 1753)** (PR) est une rosacée très rare qui atteint en France sa limite d'aire occidentale. Elle est également très rare dans les Hautes-Alpes, mais présente de belles populations dans le secteur du Col Bayard, de La Rochette et d'Anceille, se rapprochant à environ 1,5 km au nord de l'extrémité ouest du fuseau d'étude (en amont de la Bâtie-Neuve). En dépit de la présence de l'habitat de l'espèce dans le fuseau d'étude (pelouses mésophiles, lisières), la Potentille blanche n'y a pas été trouvée lors de nos prospections.
- La **Germandrée des marais (*Teucrium scordium* L. subsp. *scordium*)**, est une lamiacée non protégée, d'aire européen-caucasienne et présente sur une grande partie du territoire national. Elle est cependant rare et en régression dans de nombreuses régions, comme en Rhône-Alpes où elle est protégée, ainsi que dans les Alpes du Sud. Connue, semble-t-il, d'une seule station récente dans les Hautes-Alpes, une seconde grande station a été trouvée cette année à environ 300 mètres au nord du fuseau d'étude, dans la zone humide de « Nomparchie » (La Bâtie-Neuve). Bien que présentant des zones humides où l'espèce aurait pu être observée, celle-ci n'a pas été trouvée à l'intérieur du fuseau d'étude.
- La **Bérardie à tige courte (*Berardia subacaulis* Vill., 1779)** (PN) est une astéracée endémique des Alpes sud-occidentales, qui croît en pleine lumière dans les éboulis calcaires ou schisteux à éléments fins et stabilisés. Habituellement observée aux étages subalpin et alpin, elle se rencontre parfois à des altitudes un peu inférieures, à la faveur de milieux favorables. Connue à 1 km au nord du fuseau d'étude dans le massif des Aiguilles de Chabrières, à des altitudes il est vrai bien supérieures (source : CBNA), cette espèce n'a pas été trouvée en contrebas et en situation abyssale, dans les éboulis du fuseau d'étude.
- L'**œillet de Séguier (*Dianthus seguieri* Vill., 1779)** est une plante du centre et du sud de l'Europe, présente dans quelques départements du quart sud-est de la France. Dans les Hautes-Alpes, elle est rare et les données récentes ne mentionnent l'espèce (parfois en importantes populations) que dans le Champsaur et le Gapençais. C'est une plante des pelouses mésophiles, se trouvant également souvent en situation de lisière. Une belle population d'une centaine de pieds a été trouvée cette année à 400 mètres au nord du fuseau d'étude, vers le lieu-dit « Nomparchie », à la Bâtie-Neuve. Malgré la présence de

l'habitat d'espèce dans le fuseau d'étude, la plante n'y a pas été trouvée lors de nos prospections.

- La **Gagée jaune (*Gagea lutea* (L.) Ker Gawl., 1809) (PN)** est une liliacée à floraison précoce, présentant une large aire de répartition eurasiatique. En France, elle est présente dans une petite moitié est du pays, mais toujours assez rare (bien que certainement sous-observée) et en régression, comme de nombreuses espèces de gagées. C'est une plante qui affectionne des conditions assez fraîches : sous-bois clairs, haies ombragées, prairies mésophiles à humides, etc., et qui ne supporte pas le climat méditerranéen. Dans le département des Hautes-Alpes, elle est donc essentiellement présente au nord du Col Bayard mais quelques stations sont situées non loin du fuseau d'étude, à Ancelle (2 à 3 km au nord) et une station isolée à Prunières (2,5 km au sud et en aval du fuseau). Cette plante n'a pas été trouvée dans le fuseau d'étude lors de nos passages précoces.
- Le **Sainfoin de Boutigny (*Hedysarum hedysaroides* subsp. *boutignyanum* (A.Camus) Jauzein, 2010) (PN)** est une fabacée endémique du versant occidental des Alpes du Sud. Elle se développe, parfois en populations importantes, sur les éboulis fixés, les pentes rocailleuses calcaires, les pelouses sèches à fraîches des étages montagnard à alpin. Dans les Hautes-Alpes, cette plante n'est pas rare mais localisée aux montagnes de sa partie médiane (Dévoluy, Ecrins, sud du Queyras). Quelques stations sont connues non loin du fuseau d'étude, dont les plus proches sont situées à 1,3 km, sur le versant sud du Piolit, à Chorges (source : CBNA). Cette plante n'a pas été trouvée dans les zones rocailleuses et éboulis du fuseau d'étude, ce dernier étant situé à moindre altitude.

4.6.6. BILAN CARTOGRAPHIQUE DES ENJEUX FLORISTIQUES

📍 ATLAS CARTOGRAPHIQUE, LOCALISATION DE LA FLORE PROTEGEE

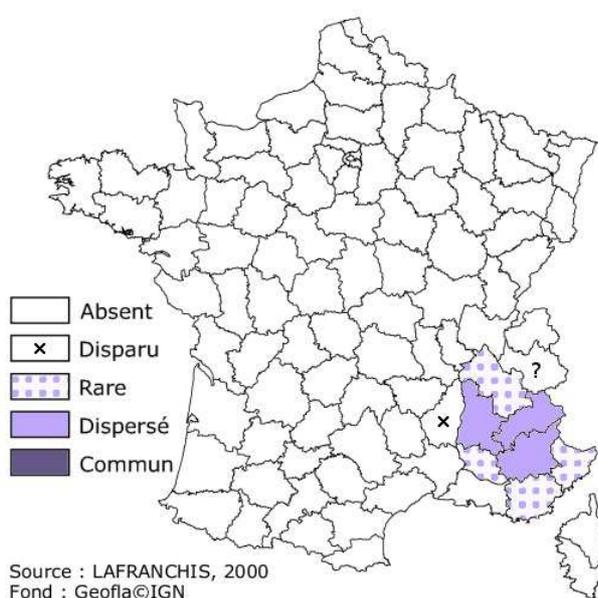
4.7. INSECTES

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 VNEI respectifs des fuseaux P3, P4, P5 et P6. Elles sont cependant listées, comme toutes les espèces identifiées lors des inventaires, en annexe 3.

Pour information, les données mentionnées par une étoile () ont été réalisées par un expert naturaliste d'un autre groupe lors des inventaires puis confirmées ultérieurement à l'aide de photographies par un expert entomologiste pour la validation de ces données.*

4.7.1. ESPECES AVEREES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION FORT

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



Répartition nationale et abondance de l'Alexanor



Chenille d'Alexanor et habitat

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 :

Projets	P3	P4	P5	P6
Présence	Avérée à de nombreuses reprises sur l'ensemble des fuseaux			

L'analyse bibliographique (source : Parc National des Ecrins) réalisée par le bureau d'études Latitude fait état de la présence de l'Alexanor dans et à proximité des **fuseaux de P3 et P5** : un pointage à l'intérieur du fuseau d'étude de P3, au niveau du lieu-dit « Bois de France », sur la commune de l'Argentière-la-Bessée et deux pointages dans le même secteur mais à l'extérieur du fuseau d'étude (à l'est du fuseau P5). Ce papillon, à forte valeur patrimoniale, a également été observé sur le tracé du **fuseau P5** lors de la prospection du 05/06/2012 réalisée par le bureau d'études Latitude. Le pointage se situe sur la commune de Châteauroux-Alpes, en bordure de la RN 94 et du torrent de Champ Matheron.

En effet, au sein du **fuseau P4**, ce papillon et sa plante-hôte (*Ptychotis saxifraga*) ont été recensés à divers endroits, qui comprennent des habitats très favorables (pelouses sèches rocailleuses). Voici les lieux où ont été recensés à la fois l'Alexanor et le *Ptychotis saxifraga* :

- L'Argentière-la-Bessée, Bois de France, lieu-dit « Beaugard », 24/07/2012, 39 chenilles sur des dizaines de pieds de *Ptychotis saxifraga* ;
- La Roche de Rame, lieu-dit « les Eyssuches » (lui-même au nord de « Maison Blein »), 27/07/2011 : 13 chenilles et nombreux pieds de leur plante-hôte ;
- Freissinières, lieu-dit « Coste de Corbières », à proximité de la route D 38, 27/07/2011 : 10 chenilles et nombreux pieds de leur plante-hôte ;
- Saint-Clément-sur-Durance, à proximité de la Route Forestière de Pintol, 27/07/2011 : 1 chenille et nombreux pied de sa plante-hôte ;
- Châteauroux-Alpes, lieu-dit « la Rouvière », 28/07/2011 : 3 chenilles et quelques pieds de leur plante-hôte ;
- Réallon, lieu-dit « Champ la Vache », 18/08/2011 : 2 chenilles et quelques pieds de leur plante-hôte ;
- Rousset, lieu-dit « Serre Ponçon », sur les premiers reliefs à l'ouest du barrage, 17/06/2011 : 1 imago et quelques pieds de sa plante-hôte.

Au total, 69 individus dont 68 chenilles et 1 imago ont été comptabilisés sur P4. Par ailleurs, les localités suivantes ont révélé l'existence du *Ptychotis saxifraga* mais pas du papillon :

- Champcella, lieu-dit « Peyre Grosse », 05/07/2011 : rares pieds isolés ;
- Embrun, lieu-dit « Muande de Gilly », 07/07/2011 : plusieurs pieds ;
- le Puy-Saint-Eusèbe, près du sentier GR 50 et du lieu-dit « le Villaret », 06/07/2011 : un pied isolé ;
- Saint-Apollinaire, forêt de Mont-Guillaume, lieu-dit « Plate Longue », 25/05/2011, quelques pieds sur des éboulis ;
- Chorges, près du sentier GR 50, lui-même situé près du lieu-dit « Font Bénie », 10/08/2011 : quelques pieds ;
- Prunières, à l'est du lieu-dit « les Julians » près de la route D 9, 17/06/2011 : quelques pieds.

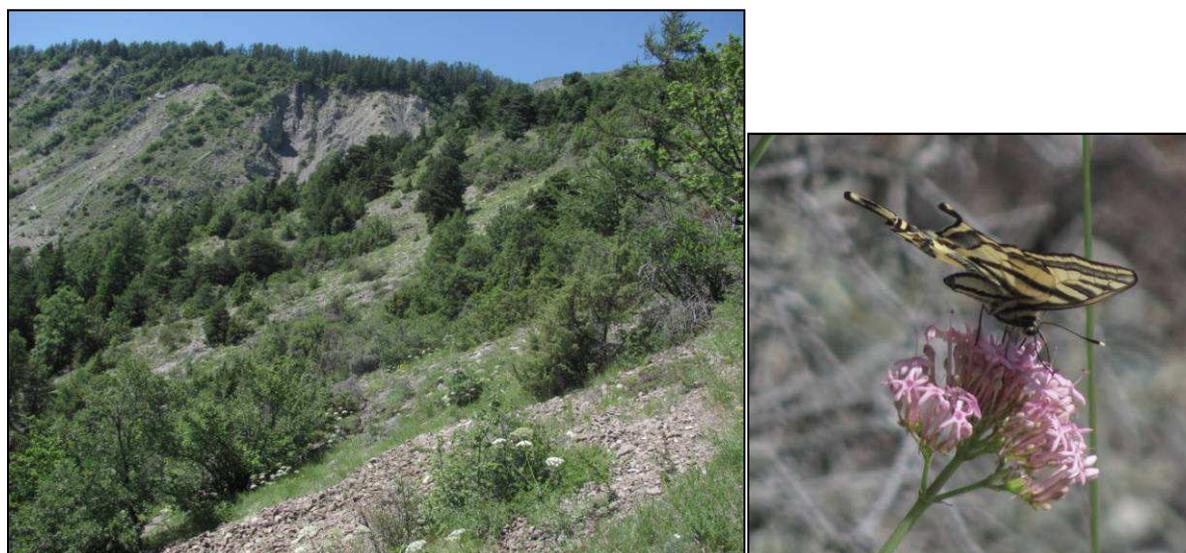
Au sein du **fuseau P6**, l’Alexanor a été recensé sur 3 communes dans les habitats favorables que sont les éboulis, les milieux ouverts xériques et les bords de pistes remaniées. La recherche et le comptage des chenilles sur les pieds de *Ptychotis* ont été privilégiés pour mettre en évidence la présence de l’espèce mais des imagos ont également pu être observés lors des prospections. Les localités sont recensées ci-dessous :

- La Bâtie-Neuve, pelouses sèches et bords de piste à proximité du lieu-dit « les Granes » et au-dessus du lieu-dit « les Clots » ; 20/06/2011 et 26/07/2011 : 2 imagos et 4 chenilles, nombreux pieds de *Ptychotis saxifrage* ;
- Chorges, éboulis rocheux au nord-ouest du lieu-dit « les Antics » ; 27/06/2011 : 3 imagos, nombreux pieds de *Ptychotis saxifrage* ;
- Réallon, zone remaniée (remblais) à « Champ la Vache » ; 18/08/2011 : 2 chenilles, très nombreux pieds de *Ptychotis saxifrage*.

Au total, 5 imagos et une dizaine de chenilles ont été vus sur le fuseau P6, durant la période du 17/06/2011 au 27/06/2011 pour les adultes, et du 26/07/2011 au 18/08/2011 pour les larves.

Compte tenu de sa répartition générale limitée et de ses exigences écologiques fortes, **l’Alexanor revêt un enjeu local de conservation fort**. Sa distribution au sein du département des Hautes-Alpes est de plus assez localisée puisqu’il est surtout concentré dans et aux abords de la vallée de la Durance entre Embrun et Briançon (OPIE-PROSERPINE, 2009).

Les stations répertoriées présentent donc un intérêt majeur pour l’espèce à l’échelle départementale, voire régionale.



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)

■ Proserpine (*Zerynthia rumina*), PN3



Répartition nationale et abondance de la Proserpine



Proserpine

En haut à gauche : imago ; en haut à droite et en bas : chenilles sur leur plante-hôte

E. IORIO, La Roche-de-Rame (05), 11/05/2011

La Proserpine est inféodée aux milieux ouverts à semi-ouverts chauds, secs et caillouteux : garrigues, bois clairs, éboulis, etc. La chenille se développe exclusivement sur l'Aristolochie pistoloche (*Aristolochia pistoloche*) dans notre pays.

Sa distribution est de type ouest-méditerranéenne : elle est présente au Maghreb, dans la péninsule ibérique et le sud de la France où elle est relativement commune dans les départements bordant directement la Méditerranée, plus localisée dans ceux non côtiers, devenant plus rare à mesure que l'on s'éloigne des côtes.

La dégradation et la destruction de ses habitats résultent principalement de l'urbanisation, de la plantation de résineux et de l'abandon de l'activité agro-pastorale extensive.

La Proserpine n'est pas concernée par le programme de restauration de l'OPIE de 2001 (Cat. E). Rappelons de plus qu'elle est une espèce protégée au titre de la loi française.

Contexte local :

Projets	P3	P4	P5	P6
Présence	-	avérée	-	-

D'après l'analyse bibliographique, la Proserpine est présente dans et à proximité du **fuseau de P4** et à proximité de **P5** (source : Parc National des Ecrins) : deux pointages au niveau du fuseau d'étude de P4, au niveau du lieu-dit « Barrachin » sur la commune de Saint-Crépin, deux pointages au-dessus du plan d'eau de La Roche-de-Rame mais à l'extérieur du fuseau d'étude (à l'est du fuseau P5) et deux pointages au niveau du lieu-dit « le Gouffre de Gourfouran » sur la commune de Champcella, à l'ouest du fuseau P4.

Sa présence a pu être confirmée lors des inventaires de terrain. En effet, des populations remarquables de Proserpine ont pu être mises en évidence sur le **fuseau P4** près du Barrage de Serre-Ponçon, et surtout plus au nord, dans les reliefs de la vallée de la Durance, de Réotier à l'Argentière-la-Bessée. Par ailleurs, l'abondance de l'Aristoloché pistoloche dans les biotopes appropriés de ces mêmes secteurs, à savoir les pelouses sèches rocailleuses et les éboulis en terrain suffisamment exposé et drainé, est également notable.

Le détail des stations de Proserpine et de sa plante-hôte est donné ci-dessous du nord vers le sud, avec le détail du nombre d'individus pour la première :

- L'Argentière-la-Bessée, près de la route N 94 et du lieu-dit « Beauregard », 26/05/2011, 22/06/2011 : 12 chenilles et 4 imagos, nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche. Lors des compléments du 25/06/2014 : 3 chenilles et 1 imago ;
- L'Argentière-la-Bessée, Bois de France, lieu-dit « Beauregard », 24/07/2012, 10 chenilles sur quelques dizaines de pieds d'Aristoloché pistoloche. Lors des compléments du 08/07/2014 : 12 œufs et 4 chenilles ;
- La Roche-de-Rame, pelouse sèche et éboulis au nord du lieu-dit « Maison Blein », 30/06/2010, 20/04/2011, 11/05/2011, 26/05/2011 : 25 chenilles et 1 imago, très nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Freissinières, lieu-dit « Coste de Corbières », 09/06/2011, 11/07/2011 et 27/07/2011 : 67 chenilles, nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche. Lors des compléments du 08/07/2014 : 4 chenilles ;
- Champcella, pelouses sèches sur versant rocailleux près des lieux-dits « Fonds de Rame » et « Chapelle de Rame », 20/04/2011, 17/05/2011, 31/05/2011 et 12/07/2011 : 7 chenilles et un œuf, nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Champcella, versant rocheux du lieu-dit « Peyre Grosse », 14/06/2011, 15/06/2011 et 05/07/2011 : 23 chenilles, nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Champcella, pelouses sèches et éboulis sur versants pentus aux lieux-dits « Soureliou », « Barrachin » et « le Pouit », 19/04/2011, 10/05/2010, 17/05/2011, 06/06/2011 et 09/06/2011 : 28 chenilles, très nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Saint-Crépin, pelouses et éboulis sur versant pentu au-dessus du lieu-dit « Les Pasques », 10/05/2011 et 06/06/2011 : un œuf, nombreux pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Réotier, versants secs pentus entre les lieux-dits « Font Bonne » et « Les Bruns », 17/05/2011 et 06/07/2011 : 4 chenilles et un imago, plusieurs pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Saint-Clément-sur-Durance, en contrebas de la route D 638, 02/07/2011 : quelques pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Châteauroux-les-Alpes, près du lieu-dit « Les Albrans », 22/06/2011 : une vingtaine de pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Rousset, pelouses sèches sur versant rocailleux au lieu-dit « Les Terrouriers », 09/06/2011 : 4 œufs, 9 chenilles et 26 pieds d'Aristoloché pistoloche ;
- Rousset, pelouses sèches sur versant rocailleux pentu au lieu-dit « Serre-Ponçon », 19/04/2011 et 09/05/2011 : 1 imago, 4 œufs et 15 chenilles, une cinquantaine de pieds d'Aristoloché pistoloche.

Les populations de Proserpine peuvent être qualifiées de remarquables aussi bien par leur densité avec au total 217 individus observés (10 œufs, 200 chenilles et 7 imagos), que par leur localisation géographique ; en effet, les populations de Réotier à l'Argentière-la-Bessée sont quasiment situées en extrême limite septentrionale de répartition (cette dernière se trouvant à Briançon (OPIE-PROSERPINE, 2009 ; ONEM, 2011)). De plus, il faut remarquer que

dans le département des Hautes-Alpes (OPIE-PROSERPINE, 2009 ; ONEM, 2011), l'essentiel des populations de la Proserpine est localisé dans la vallée de la Durance et ses abords immédiats, ce qui augmente l'intérêt biogéographique des présentes observations. **Pour ces raisons, l'enjeu local de conservation de ce papillon est jugé fort.**

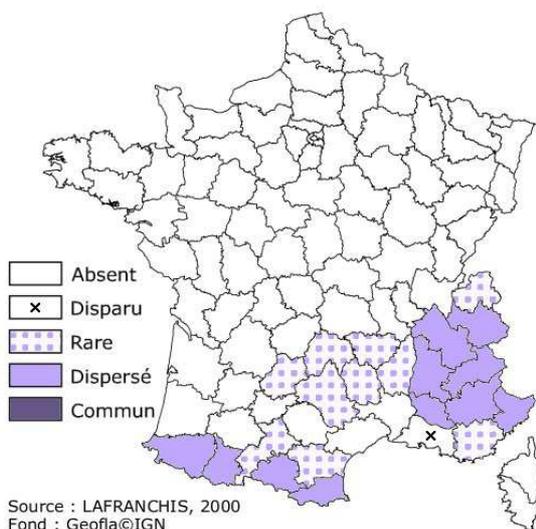
Les sites de Maison Blein, de Coste de Corbières, de Peyre Grosse et de Soureliou/Barrachin/le Pouit nous semblent primordiaux pour la conservation locale de l'espèce car ils abritent les plus grosses densités d'individus et autant de leur plante-hôte.



Eboulis xériques à Aristolochie pistoloche

E. IORIO, La Roche-de-Rame (05), 11/05/2011

■ Semi-Apollon (*Parnassius mnemosyne*), PN2, DH4, BE2



Répartition nationale et abondance du Semi-Apollon



Semi-Apollon

M. TARDY, 22/06/2011, Châteauroux-les-Alpes (05)

Le Semi-Apollon est inféodé aux clairières et lisières supérieures de hêtraies. Dans les Alpes internes, le Semi-Apollon est associé à des milieux nitrophiles (mégaphorbiaies) loin de toute hêtraie. L'élément essentiel conditionnant sa présence est une grande disponibilité de corydales bulbeuses (*Corydalis solida* essentiellement). Le Semi-Apollon est largement répandu dans les massifs montagneux de l'Europe jusqu'à l'Asie centrale en passant par le Proche et le Moyen-Orient.

En France, il est en nette régression dans le Massif-Central et le nord des Alpes. Ailleurs sa répartition est très morcelée, notamment dans les Alpes du Sud où ses populations demeurent relativement stables quoique sujettes à de fortes fluctuations d'effectifs, en fonction des conditions climatiques printanières.

Le Semi-Apollon est considéré comme éteint dans la partie du massif de la Sainte-Baume située dans les Bouches-du-Rhône, et il serait en voie d'extinction dans celle se trouvant dans le Var. Cette dernière reste la seule station connue non loin du littoral méditerranéen (OPIE-PROSERPINE, 2009).

Contexte local :

Projets	P3	P4	P5	P6
Présence	-	avérée	-	Potentielle

La présence de l'espèce a été avérée sur le **fuseau P4**. En effet, une femelle fécondée a été vue le 22/06/2011 à Châteauroux-les-Alpes, au lieu-dit « Chameyer », sur une pelouse mésophile à un peu moins de 1 300 mètres d'altitude. Cette pelouse est bordée de végétation plus dense et haute ainsi que de feuillus divers. Cet écosystème convient *a priori* assez bien à la reproduction de ce papillon, même si nous n'avons pu y recenser sa plante-hôte.

Une donnée bibliographique atteste par ailleurs de la présence de l'espèce à l'ouest du **fuseau P5** au niveau de la « Crête de la Baume Noire » (source : Parc National des Ecrins) sur la commune de L'Argentière-la-Bessée. Ce papillon, à forte valeur patrimoniale, n'a cependant pas été observé lors des inventaires réalisés par le bureau d'études Latitude. Ce pointage est néanmoins situé à environ 1,5 km à l'ouest du tracé P5 dans un contexte bien plus approprié à son milieu de vie que celui du fuseau P5.

Les **fuseaux P4 et P6** traversent des prairies mésophiles semblables à celle où le papillon a été observé. Ainsi, cet habitat correspond dans certains secteurs comme potentiellement favorable à la présence du Semi-Apollon.

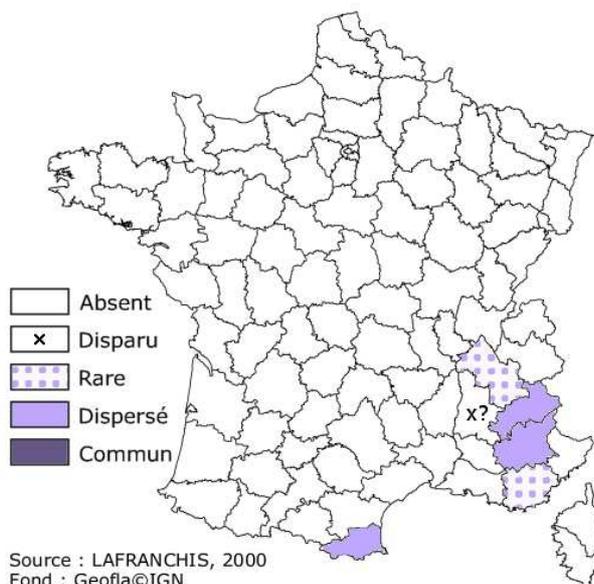
En revanche, les habitats concernées par le tracé des **fuseaux P3 et P5** ne sont *a priori* pas favorables à l'espèce. Par conséquent, celle-ci y est considérée comme probablement absente.

En 1995, le Semi-Apollon ne paraissait guère menacé dans notre pays (DESCIMON, 1995), mais une quinzaine d'années après, une grande partie de ses populations semble être sujette à une baisse des effectifs (OPIE-PROSERPINE, 2009). De plus, l'espèce s'est avérée être fort rare dans les fuseaux d'étude, en dépit de prospections approfondies. Pour ces raisons, **l'enjeu local de conservation du Semi-Apollon est jugé fort.**



Habitat du Semi-Apollon

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



Isabelle mâle

C. MROCZKO, 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 :

Projets	P3	P4	P5	P6
Présence	Potentielle	Avérée	Avérée	-

L'Isabelle, espèce bien connue dans les Hautes-Alpes du fait de sa grande valeur patrimoniale, apparaissait d'emblée comme fortement potentielle dans les fuseaux d'étude qui comporte de nombreuses pinèdes sylvestres. Cependant, l'absence d'autorisation de piégeages adéquats (cf. chapitre 3.3.6) 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 pour lesquelles l'espèce est connue. Ainsi dans ces bases de données, quelques-unes des différentes observations de l'espèce sont situées sur les **fuseaux P4 et P5** (certaines données, malheureusement non datées, sont notifiées ci-après « données historiques ») :

- L'Argentière-la-Bessée, lieux-dits « la Pierre du Tonnerre » et « les Eyssuches » (données historiques) dans le fuseau P4 ;
- Freissinières, lieu-dit « les Traverses » à proximité de la Durance (données historiques) sur les tracés de P4 et P5 ;
- Châteauroux-les-Alpes, au nord-nord-est du lieu-dit « Goûte », près du Torrent Couleau sur P4 (données historiques).

D'autres lieux observations sont situés non loin des fuseaux P4 et P5, dont notamment à :

- L'Argentière-la-Bessée, lieux-dits « les Viollins », « la Grand Sagne », « le Serre, l'Eychaillon », « Bois de la Pigmée », « le Plan Léothaud » et sous la « Crête de la Baume Noire », à proximité de P5 ;
- La Roche-de-Rame, lieux-dits « la Fare » et près du cimetière, à moins de 200 m à l'est de P5 ;
- Saint-Crépin, au niveau de l'ubac du vallon du Torrent Bouffard, Bois des Fonds du Sap (données historiques) à 200 m environ à l'ouest de P4 ;
- Saint-Clément-sur-Durance, lieu-dit « Tour Sarrazine » à l'ouest de P5 ;
- Châteauroux-les-Alpes, vallée du Rabioux (plusieurs données historiques de part et autre du fuseau P4 et espèce observée dans le village en 2004 et 2007), gîte de Saint-Alban situé entre les fuseaux P4 et P5 ;
- Embrun, vallon de Ste Marthe (3 individus observés au château de Caléryère, à moins de 500 m du fuseau P4, en 2007) ;
- Puy Saint-Eusèbe, au niveau du vallon du torrent de Réallon (un individu y a été observé en 2004 à environ 600 mètres au nord du fuseau P4) ;
- Puy-Sanières, lieu-dit « Combe Fouranne », près du Torrent de la Merdarel (données historiques).

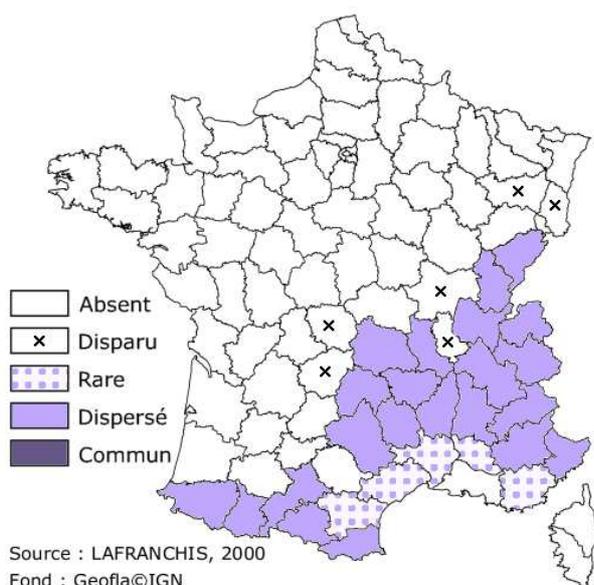
De plus, d'après les données issues du bureau d'études Latitude, le tracé du **fuseau P3** traverse des boisements de Pins sylvestre favorables à l'Isabelle sur une surface d'environ 15 ha sur la section aérienne et 2 000 m² pour la section souterraine. Une donnée bibliographique atteste de la présence de l'espèce localement au niveau du lieu-dit « Bois de

France », en contre-bas du Ravin des Rouyes sur la commune de l'Argentière-la-Bessée. Celle-ci est située à 200 m environ à l'est de P3. Par conséquent, l'Isabelle est considérée comme fortement potentielle sur P3.

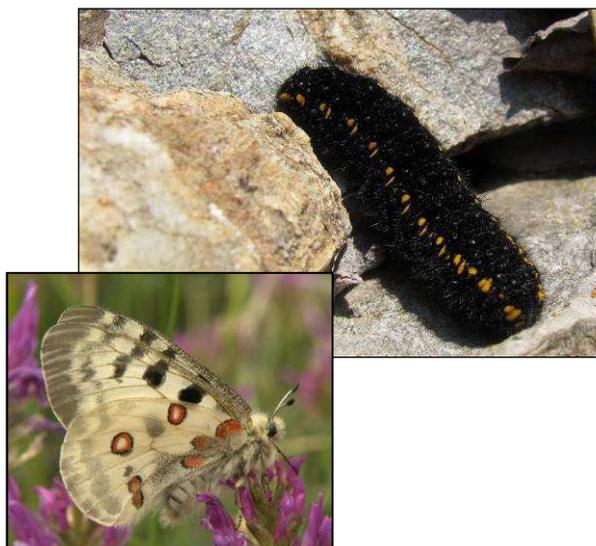
Au regard de sa répartition limitée et de sa faible fréquence, **l'enjeu local de conservation de l'Isabelle est jugé fort.**

4.7.2. ESPECES AVEREES A ENJEU LOCAL DE CONSERVATION MODERE

■ 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 :

Projets	P3	P4	P5	P6
Présence	Avérée	Avérée	-	Avérée

D'après les données du bureau d'études Latitude, l'Apollon a été avéré sur le **fuseau P3** au niveau de six secteurs différents listés ci-après :

- Le Monétier-les-Bains, à 100 m du poste électrique : 1 pointage ;
- Villar-Saint-Pancrace, entre le poste électrique et la Chapelle St-Jean : 2 pointages ;
- Villar-Saint-Pancrace, Grand Bois des Bans, au niveau du col de l'Ase : 1 pointage ;
- Saint-Martin-de-Queyrières, lieu-dit « le Pas du Rif » : 1 pointage ;
- Saint-Martin-de-Queyrières, lieu-dit « le Grand Combe » : 2 pointages dans le fuseau et 1 pointage hors fuseau ;
- Saint-Martin-de-Queyrières, lieu-dit « le Bois de l'Ubac » : 1 pointage.

Cette espèce a été recensée à de nombreuses reprises au sein du **fuseau P4**, qui regroupe de nombreux milieux xéro-thermophiles rocaillieux très favorables au papillon ainsi qu'à ses plantes-hôtes principales, les orpins. Nous relatons ci-dessous l'ensemble des observations d'imagos et de chenilles effectuées :

- L'Argentière-la-Bessée, non loin du poste électrique, côté est de la route N 94, 26/07/2011 : 1 imago ;
- L'Argentière-la-Bessée, lieu-dit « Beauregard » : 1 donnée bibliographique (source : VNEI P5 Latitude) ;
- Freissinières, lieu-dit « Coste de Corbières », 06/07/2011 : 1 imago ;
- Freissinières, lieu-dit « Pallon », 15/06/2011 : 1 imago ;
- Champcella, lieux-dits « la Crose » et « Peyre Grosse », 14/06/2011, 15/06/2011 et 05/07/2011 : 17 imagos ;
- Champcella, lieu-dit « Soureliou », 09/06/2011 et 26/07/2011 : 8 imagos ;
- Champcella, en contrebas de la cîme « le Pouit », 06/06/2011 : 5 imagos ;
- Réotier, lieu-dit « Font Bonne », 20/04/2011 et 06/07/2011 : 2 imagos et 2 chenilles ;
- Réotier, lieu-dit « Coste Freyssinière », 25/05/2011 : 1 imago ;
- Saint-Clément-sur-Durance, lieu-dit « Tour Sarrazine », 02/10/2010 : 2 imagos ;
- Châteauroux-les-Alpes, lieu-dit « Goûte », 29/06/2011 : 1 imago ;
- Châteauroux-les-Alpes, lieu-dit « Champ Sicard », 29/06/2011 : 1 imago ;
- Châteauroux-les-Alpes, lieu-dit « Serre Buzard », 19/07/2010, 25/05/2011 et 29/06/2011 : 7 imagos ;
- Châteauroux-les-Alpes, lieu-dit « Chameyer », 22/06/2011 : 1 imago ;
- Saint-Apollinaire, près de la Route Forestière de Joubelle, 28/06/2011 : 1 imago ;
- Saint-Apollinaire, Forêt Domaniale de Mont-Guillaume, 25/05/2011 et 28/06/2011 : 5 imagos ;
- Prunières, Forêt Domaniale de Mont-Guillaume, 25/05/2011, 24/06/2011, 28/06/2011 et 05/07/2011 : 10 imagos ;
- Chorges, lieu-dit « la Meiserie », 18/04/2011 : 1 chenille ;
- Espinasses, près du lieu-dit « Champ la Croix », 25/05/2011 : 1 imago.

Au total, 68 individus dont 65 imagos et 3 chenilles ont été comptabilisés au sein du fuseau P4.

Au sein du **fuseau P6**, l'Apollon a été recensé à de nombreuses reprises dans des milieux xéro-thermophiles rocaillieux très favorables à ses plantes-hôtes principales, les orpins, et donc