Études d'impact : la biodiversité victime des espèces protégées ?

Analyse critique des biais induits par l'utilisation des listes d'espèces protégées dans l'évaluation environnementale et propositions d'amélioration

Dominante d'approfondissement « Gestion des milieux naturels »

Présenté par : Angélique GOURDOL

Stage effectué du 15/03/2018 au 14/09/2018

À ECOTER, 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS

Encadrement bureau d'études ECOTER : Emma RENARD, écologue chargée d'études (maître de stage) ; Stéphane CHEMIN, directeur.

Enseignant référent : Philippe DURAND, enseignant-chercheur à AgroParisTech Nancy – UMR SILVA.

Soutenu le 12/10/2018 à Nancy.

Année 2017/2018

FICHE SIGNALÉTIQUE D'UN TRAVAIL D'ÉLÈVE AgroParisTech

Formation des ingénieurs forestiers d'AgroParisTech-	**TRAVAUX D'ÉLÈVES**
TITRE : Études d'impact : la biodiversité victime des espèces protégées ? Analyse critique des biais induits par l'utilisation des listes d'espèces protégées dans l'évaluation environnementale et propositions d'amélioration	**Mots clés :** Biodiversité, espèces protégées, étude d'impact, évaluation environnementale, méthode, nature ordinaire, protection.
AUTEUR(S) : GOURDOL Angélique	**Promotion :** 25,5
Caractéristiques : 1 volume ; 97 pages ; 18 figures ; 2 annexes ; 0 cartes ; bibliographie.	

CADRE DU TRAVAIL

ORGANISME PILOTE OU CONTRACTANT :
ECOTER
44 Route de Montélimar 26110 NYONS

Nom du responsable : CHEMIN Stéphane
Fonction : Directeur et gérant d'ECOTER

Nom du correspondant AgroParisTech : DURAND Philippe

Option ☐ **D. d'approfondissement** ☐ **CEI** ☐	**Stage 2A** ☐ **Stage fin d'études** ☒ **Date de remise :** 23/10/2018	**Autre** ☐

SUITE À DONNER (réservé à la Direction des études)

☒ **Consultable et diffusable**
☐ **Confidentiel de façon permanente**
☐ **Confidentiel jusqu'au / / , puis diffusable**

Illustration de couverture

Vue aérienne du Viaduc de la Grenette (La Roche-sur-Grane).

Crédit photo : Johan PEREIRA, 2018.

Montpellier SupAgro AgroParisTech ECOTER

Études d'impact : la biodiversité victime des espèces protégées ?

Analyse critique des biais induits par l'utilisation des listes d'espèces protégées dans l'évaluation environnementale et propositions d'amélioration

Dominante d'approfondissement « Gestion des milieux naturels »

Présenté par : Angélique GOURDOL

Stage effectué du 15/03/2018 au 14/09/2018

À ECOTER, 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS

Encadrement bureau d'études ECOTER : Emma RENARD, écologue chargée d'études (maître de stage) ; Stéphane CHEMIN, directeur.

Enseignant référent : Philippe DURAND, enseignant-chercheur à AgroParisTech Nancy – UMR SILVA.

Soutenu le 12/10/2018 à Nancy.

Année 2017/2018

RESUME / SUMMARY

L'étude d'impact a notamment pour objectif l'intégration des enjeux écologiques dans la conception des projets d'aménagement. Les méthodes employées par les bureaux d'études permettent une prise en compte optimale des espèces protégées qui, grâce à leur statut réglementaire, semblent constituer le fil rouge des études d'impact. Mais ces méthodes permettent-elles de considérer l'ensemble de la biodiversité, comme le demande la réglementation ? L'attention portée aux espèces protégées ne joue-t-elle pas en la défaveur de tout un pan de la biodiversité ? Les réponses apportées dans ce rapport se basent sur l'analyse de 15 dossiers « milieux naturels » d'études d'impact et 10 entretiens avec différents acteurs travaillant sur ces études (experts et membres des services instructeurs notamment). Les résultats montrent que le respect des contraintes réglementaires liées aux espèces protégées est une préoccupation majeure des maîtres d'ouvrage, qui influence directement le travail des bureaux d'études. Même si les méthodes employées pour la réalisation des études d'impact varient d'un bureau d'études à l'autre, les espèces protégées y ont toujours une place importante. Or, un focus sur ces espèces peut conduire à une évaluation tronquée ou biaisée des enjeux écologiques. Les espèces à enjeu qui ne sont pas protégées, les éléments de nature ordinaire et les fonctionnalités écologiques constituent souvent des indicateurs secondaires dans l'évaluation environnementale. Si la dynamique actuelle semble tendre vers le développement d'outils permettant d'intégrer une plus grande part de biodiversité dans cette évaluation, ces outils sont encore imparfaits. Les bureaux d'études et les services instructeurs doivent agir conjointement pour développer des méthodes améliorant la prise en compte de l'ensemble des enjeux liés à la biodiversité dans les études d'impact.

Mots clef : biodiversité, espèces protégées, étude d'impact, évaluation environnementale, méthode, nature ordinaire, protection.

***

Environmental impact assessment aims to include ecological issues in projects' designing. Ecological consultancies' methods allow a good consideration of protected species whom, as a result of their regulatory status, seems to be the common thread of most environmental impact assessment. But do these methods allow for considering all biodiversity, as required by law? Is not the focus on protected species working against a large part of biodiversity? Answers given in this report result from the analysis of 15 ecological impact assessments and 10 interviews of persons working on these studies (including naturalists and members of examining services). Results reveal that respect of regulatory obligations linked to protected species is a major concern for project owners that influences directly ecological consultancies' work. Methods used in ecological impact assessment vary depending on the ecological consultancy considered, but protected species always keep an important place in these studies. Yet, a focus on protected species can lead to a shortened or biased ecological issues assessment. High-value species which are not protected, everyday nature and ecological functionalities are frequently considered as secondary indicators in ecological assessment. However, it seems that the general trend is the development of new tools allowing to include a largest part of biodiversity in this assessment. Nevertheless, these tools remain flawed. Ecological consultancies and examining services have to act jointly to develop methods permitting to improve the consideration of all biodiversity issues in environmental impact assessment.

Key words: biodiversity, protected species, environmental impact assessment, method, everyday nature, protection.

ENGAGEMENT DE NON-PLAGIAT

1) Principes :

- Le plagiat se définit comme l'action d'un individu qui présente comme sien ce qu'il a pris à autrui.
- Le plagiat de tout ou parties de documents existants constitue une violation des droits d'auteur ainsi qu'une fraude caractérisée.
- Le plagiat concerne entre autres : des phrases, une partie d'un document, des données, des tableaux, des graphiques, des images et illustrations.
- Le plagiat se situe plus particulièrement à deux niveaux :
  - Ne pas citer la provenance du texte que l'on utilise, ce qui revient à le faire passer pour sien de manière passive.
  - Recopier quasi intégralement un texte ou une partie de texte, sans véritable contribution personnelle, même si la source est citée.

2) Consignes :

- Il est rappelé que la rédaction fait partie du travail de création d'un rapport ou d'un mémoire, en conséquence lorsque l'auteur s'appuie sur un document existant, il ne doit pas recopier les parties l'intéressant mais il doit les synthétiser, les rédiger à sa façon dans son propre texte.
- Vous devez systématiquement et correctement citer les sources des textes, parties de textes, images et autres informations reprises sur d'autres documents, trouvés sur quelque support que ce soit, papier ou numérique en particulier sur Internet.
- Vous êtes autorisés à reprendre d'un autre document de très courts passages, mais à la stricte condition de les faire figurer entièrement entre guillemets et bien sûr d'en citer la source.

3) Sanction : En cas de manquement à ces consignes, le correcteur se réserve le droit d'exiger la réécriture du document sans préjuger d'éventuelles sanctions disciplinaires.

4) Engagement :

Je soussignée Angélique GOURDOL

Reconnaît avoir lu et m'engage à respecter les consignes de non plagiat.

À NYONS, le 12/09/2018.

Signature :

REMERCIEMENTS

Merci à Stéphane Chemin de m'avoir donné l'opportunité de découvrir les missions et le fonctionnement d'un bureau d'études. Merci pour la confiance qu'il m'a accordée, son suivi et ses précieux conseils concernant le sujet de stage et mon avenir professionnel.

Je remercie tout particulièrement ma maître de stage, Emma Renard, pour son encadrement, sa disponibilité, son écoute et ses conseils avisés. Merci de m'avoir guidée et encouragée tout au long de ces six mois. Un grand merci pour les nombreuses relectures qui ont permis d'aboutir à ce rapport ainsi que pour tous les enseignements transmis au cours du stage.

Mes remerciements vont aussi à tous les membres des bureaux d'études ECOTER et DRYOPTERIS pour leur accueil et la confiance qu'ils m'ont accordé. Je les remercie d'avoir partagé avec moi leur passion et leurs connaissances ainsi que d'avoir participé à mon apprentissage tout au long de ces six mois. Merci à Adeline Crenet, Anne Metaireau, Anthony Labouille, Aurélia Dubois, Bruno Gravelat, Cécile Bayle, Céline Bayet, Étienne Iorio, Florian Bégou, Guilhem Vaton, Kévin Reimringer, Manon Batista, Marie-Laure Lepesteur, Nicolas Galmiche et Samuel Roinard. Merci pour leurs conseils et les nombreuses informations fournies pour étayer mon rapport. Je remercie particulièrement ceux qui ont répondu à mon questionnaire malgré un emploi du temps chargé.

J'adresse également mes remerciements à l'ensemble des personnes qui ont accepté de répondre à mes questions : Anthony Dubois (DREAL PACA), Manuelle Richeux (DRIEE Île-de-France), Olivier Patrimonio (MTES) et Virginie Billon (CEREMA Centre-Est). Merci pour ces échanges très enrichissants qui ont permis de développer la réflexion menée dans ce rapport.

Merci également à Luc Chrétien (CEREMA Est) pour l'intérêt porté à mon sujet et pour avoir accepté de faire partie de mon jury de soutenance.

Enfin, je remercie grandement Philippe Durand, mon tuteur AgroParisTech, pour sa disponibilité, son suivi et ses conseils.

AVERTISSEMENTS

Ce rapport présente les résultats du travail effectué dans le cadre d'un stage de fin d'étude d'ingénieur agronome spécialisé en gestion des milieux naturels, au sein du bureau d'études ECOTER. Cette étude, menée dans un temps limité, ne prétend pas aborder de manière exhaustive le thème considéré.

Les résultats exposés dans ce rapport sont issus de l'analyse d'un nombre limité d'entretiens et d'études. Ils doivent être considérés avec précautions quant à leur représentativité réelle.

Ni ECOTER, ni AgroParisTech, ni Montpellier SupAgro n'entendent approuver ou désapprouver les opinions émises dans ce document. Ces dernières doivent être considérées comme propres à leur auteur et n'impliquant aucune autre personne physique ou morale.

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 1

AVERTISSEMENTS 2

INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES 7

INTRODUCTION 8

I ÉLÉMENTS CLÉS DE LA PROTECTION DE LA NATURE EN FRANCE 9

I.1 La protection de la nature d'hier à aujourd'hui 9

I.1.1 L'émergence d'un statut juridique pour la nature 9

I.1.2 D'une « mise sous cloche » de la nature remarquable à la protection des fonctionnalités écologiques 10

I.1.3 L'environnement : un élément pris en compte dans les projets d'aménagement 11

I.2 L'étude d'impact : une procédure réglementaire pour les projets d'aménagements 12

I.2.1 L'étude d'impact et ses objectifs 12

I.2.2 La procédure d'étude d'impact et son cadre législatif 12

I.2.2.1 Le cadre législatif de l'étude d'impact 12

I.2.2.2 La procédure d'étude d'impact 13

I.2.2.3 Les intervenants sur un dossier d'étude d'impact 13

I.2.3 Le contenu d'une étude d'impact 13

I.2.4 Les contraintes liées à la réalisation des études d'impact 16

I.3 Les différents statuts pour les espèces en France 17

I.3.1 Les espèces protégées 17

I.3.1.1 Qu'est-ce qu'une espèce protégée ? 17

I.3.1.2 Comment s'est créé le statut d'espèce protégée ? 17

I.3.1.3 Comment sont créées les listes d'espèces protégées ? 18

I.3.1.4 Qu'implique la protection d'une espèce ? 18

I.3.1.5 Existe-t-il des espèces « super-protégées » ? 20

I.3.2 Les autres statuts d'espèce 21

I.3.2.1 Les listes rouges de l'UICN 21

I.3.2.2 Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Habitats-Faune-Flore » 21

I.3.2.3 Les espèces déterminantes de ZNIEFF 21

I.3.2.4 Les espèces patrimoniales et les espèces remarquables 21

I.3.3 Les risques de confusions 25

II LA PLACE DES ESPÈCES PROTÉGÉES DANS LES ÉTUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL 27

II.1 Méthode de recueil d'information 27

II.2 Les espèces protégées : une notion récurrente dans l'étude d'impact 28

II.2.1 Le statut de protection et les objectifs de l'étude d'impact 28

II.2.2 Le statut de protection au sein du diagnostic écologique 29

II.2.3 Le statut de protection et l'évaluation des impacts 30

II.2.4 Le statut de protection au sein de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser » 30

II.3 L'évaluation des dossiers d'étude d'impact par l'autorité environnementale 32

II.3.1 Les recommandations de l'autorité environnementale 32

II.3.2 La place des espèces protégées dans l'avis de l'autorité environnementale 32

II.4 Les listes d'espèces protégées : un outil utile… 34

II.5 … mais qui peut biaiser l'évaluation des impacts sur la biodiversité ? 36

III L'INFLUENCE DU STATUT DE PROTECTION SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE 37

III.1 Les listes d'espèces protégées : une conception adaptée à leur usage ? 37

III.1.1 Des limites administratives inadaptées à la biogéographie des espèces 37

III.1.2 Une part infime de la biodiversité 37

III.1.3 Plusieurs logiques d'élaboration pour une seule utilisation 38
III.2 Les espèces protégées : en danger ? 40
III.2.1 Des espèces protégées à faible enjeu de conservation 40
III.2.2 Des espèces à enjeu sans statut de protection 41
III.3 Les listes d'espèces protégées : quelle influence sur l'évaluation environnementale ? 42
III.3.1 Les contraintes réglementaires définissent l'orientation de l'étude d'impact 42
III.3.2 Le statut de protection oriente le diagnostic écologique 43
III.3.2.1 Un effet d'œillères lors de l'expertise de terrain 43
III.3.2.2 Un risque de sur-/sous-évaluation des enjeux 44
III.3.3 Le statut de protection pèse dans l'évaluation des impacts 46
III.3.4 Le statut de protection conditionne la mise en place des mesures ERC 47
III.4 Les listes d'espèces protégées : un outil à utiliser avec précautions 49
III.4.1 L'effet du statut de protection dépend de certains paramètres 49
III.4.2 Un effet d'exclusion des éléments de nature ordinaire 49
IV LA DYNAMIQUE ACTUELLE : VERS L'INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ 52
IV.1 Le croisement de plusieurs statuts pour la détermination des enjeux 52
IV.2 L'effet protecteur indirect des espèces parapluies 52
IV.3 L'approche par les habitats naturels 53
IV.4 La prise en compte des fonctionnalités écologiques 53
IV.5 La valorisation des zones de projet en espaces écologiquement fonctionnels 55
V PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES MÉTHODES ACTUELLES 56
V.1 Paramètres à intégrer dans la réflexion 56
V.2 Propositions d'amélioration du point de vue de l'AE 56
V.3 Propositions d'amélioration des listes de protection 57
V.3.1 Apporter plus de rigueur et de transparence dans le choix des espèces à protéger 57
V.3.2 Actualiser les listes de protection 58
V.3.3 Étendre le champ des listes de protection 58
V.3.4 Repenser le processus d'élaboration des listes de protection 59
V.3.5 Principales limites à la révision des listes de protection 61
V.3.6 Étudier la possibilité de créer un statut de protection « assoupli » 61
V.4 Propositions d'amélioration du point de vue des bureaux d'études 62
V.4.1 Dissocier clairement les enjeux écologiques et réglementaires 62
V.4.2 Mettre en valeur la richesse spécifique 63
V.4.3 Autres propositions exploratoires 64
V.4.3.1 Utiliser des espèces indicatrices pour caractériser le bon état écologique d'un milieu 64
V.4.3.2 Intégrer la notion de chaîne trophique dans l'analyse des fonctionnalités 64
V.4.3.3 Développer la logique de potentialité d'accueil d'un site 65
V.4.3.4 Développer une vision écosystémique 65
V.4.3.5 Créer une certification pour l'expertise naturaliste 66
CONCLUSION 67
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES 68
LISTE DES CONTACTS 74
GLOSSAIRE 76
ANNEXES 79
Annexe 1 Détail de la méthode employée pour l'analyse des dossiers d'étude d'impact 80
Annexe 2 Détail de la méthode employée pour la realisation des entretiens 86

TABLEAUX

Tableau 1 Détail de la protection prévue par arrêté interministériel pour les principaux groupes taxonomiques étudiés dans le volet naturel de l'étude d'impact.....19

Tableau 2 Présentation des principaux statuts d'espèces utilisés dans les études d'impact. 23

Tableau 3 Exemple de mise en forme recommandée du tableau d'évaluation des enjeux par espèce. 62

Tableau 4 Caractéristiques des études d'impact analysées (année de parution et type de projet). 80

FIGURES

Figure 1 Évolution de la prise en compte de la nature par l'Homme et émergence d'un statut juridique pour la nature. 9

Figure 2 Représentation schématique de la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact (VNEI). 15

Figure 3 Chronologie de parution des listes d'espèces protégées au niveau national et régional. 18

Figure 4 Méthode de recueil de données. 27

Figure 5 Interventions possibles du statut de protection dans l'élaboration et l'évaluation des études d'impact. 35

Figure 6 Nombre d'espèces protégées par groupe taxonomique en France métropolitaine. 38

Figure 7 Ordres d'insectes représentés en France métropolitaine (à gauche) et dans la liste de protection nationale (à droite). 38

Figure 8 Proportion moyenne des différents niveaux d'enjeu attribués aux espèces protégées. 41

Figure 9 Principaux critères utilisés pour l'attribution d'un niveau d'enjeu aux espèces. 44

Figure 10 Proportion d'études évaluant les impacts sur les espèces protégées ou les espèces à enjeu. 46

Figure 11 Importance des différents éléments justifiant la mise en place de mesures d'évitement et de réduction. 47

Figure 12 Influences possibles du statut de protection lors de l'élaboration et de l'évaluation des études d'impact. 51

Figure 13 Différents niveaux qualitatifs d'évaluation des enjeux et des impacts liés aux fonctionnalités écologiques. 54

Figure 14 Proposition d'une méthode pour l'élaboration de listes d'espèces protégées plus cohérentes avec l'enjeu de conservation des espèces. 60

INDEX ALPHABETIQUE DES SIGLES

AE : Autorité environnementale.

CE : Code de l'environnement.

CEFE : Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier.

CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement.

CGEDD : Conseil général de l'environnement et du développement durable.

CNPN : Conseil national de la protection de la nature.

CPIE : Centre permanent d'initiatives pour l'environnement.

CSRPN : Conseil scientifique régional du patrimoine naturel.

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie.

EP : Espèce protégée.

ERC (mesures) : Mesures d'évitement, de réduction et de compensation.

ERCA (mesures) : Mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement.

MEDDE : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie.

MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle.

MO : Maître d'ouvrage.

MTES : Ministère de la Transition écologique et solidaire.

OPIE : Office pour les insectes et leur environnement.

UICN : Union internationale pour la conservation de la nature.

VNEI : Volet naturel de l'étude d'impact.

ZE : Zone d'étude.

INTRODUCTION

De nos jours, il est (presque) unanimement reconnu que **les activités humaines entrainent de profondes modifications des milieux naturels**. Ces effets, qu'ils soient directs ou indirects, perturbent l'équilibre des écosystèmes, causant une perte de biodiversité et d'importants dysfonctionnements écologiques.

Depuis quelques dizaines d'années, des actions sont menées pour limiter nos impacts sur l'environnement. Des **outils préventifs d'évaluation environnementale des projets d'aménagement**, tels que les études d'impact sur l'environnement, ont été développés. Leur objectif est d'identifier les impacts potentiels des projets avant leur réalisation pour adapter la conception aux enjeux environnementaux.

Les méthodes utilisées dans les études d'impact pour évaluer et limiter les effets négatifs des projets d'aménagement sur l'environnement **sont en constante évolution**. Certains bureaux d'études comme ECOTER participent à l'amélioration continue de ces méthodes en questionnant leur efficacité et en proposant des alternatives favorisant la qualité de l'évaluation environnementale. C'est dans ce cadre que s'inscrit ce stage qui, à son niveau, a pour ambition de soulever des questions concernant les méthodes actuellement utilisées dans les études d'impact et de participer aux réflexions permettant de les faire évoluer.

Les espèces protégées, du fait des implications réglementaires qu'elles représentent, bénéficient d'une attention particulière dans les études d'impact. Les bureaux d'études, principaux acteurs de l'élaboration de ces dossiers, sont les témoins privilégiés de l'importance donnée à ces espèces dans l'évaluation environnementale. Partant de ce constat, **le bureau d'études ECOTER a initié une réflexion sur la capacité des études d'impact**, telles qu'elles sont réalisées actuellement, **à retranscrire fidèlement les enjeux liés à l'ensemble de la biodiversité**. Cette démarche réflexive a abouti à la réalisation d'un **stage de 6 mois visant à déterminer s'il existe une influence du statut de protection des espèces dans l'évaluation environnementale**. Pour apporter des réponses à ce questionnement, la réflexion menée s'est structurée autour de différentes interrogations : quelle est la place accordée aux espèces protégées dans les études d'impact ? Quelles sont les influences du statut de protection sur l'évaluation environnementale ? Y a-t-il une part de la biodiversité qui est négligée au profit des espèces protégées ? Existe-t-il des méthodes permettant d'intégrer l'ensemble de la biodiversité dans les études d'impact ?

Après une présentation du contexte lié au thème étudié, la place accordée aux espèces protégées dans les études d'impact est déterminée sur la base de l'analyse de dossiers et d'échanges avec différents acteurs concernés. Cette analyse a permis, dans un second temps, de caractériser les influences du statut de protection sur les conclusions de l'évaluation environnementale. La capacité des méthodes actuelles à prendre en compte l'ensemble de la biodiversité est ensuite étudiée. Enfin, des pistes d'amélioration des méthodes sont proposées.

I ÉLÉMENTS CLÉS DE LA PROTECTION DE LA NATURE EN FRANCE

Cette partie rappelle l'historique de la prise en compte de la nature par l'Homme au travers de quelques éléments majeurs. Elle ne prétend pas aborder de manière exhaustive l'évolution des relations entre l'Homme et l'environnement, mais vise plutôt à éclairer le lecteur sur le contexte général entourant la réflexion menée dans ce rapport.

I.1 La protection de la nature d'hier à aujourd'hui

I.1.1 L'émergence d'un statut juridique pour la nature

La nature a longtemps été considérée avec une **vision utilitariste**, comme un ensemble de ressources à disposition de l'Homme (gibier, plantes, matériaux). En France, les premières lois visant à préserver les espaces naturels sont liées aux **services rendus à l'Homme** ou basées sur des **arguments paysagers.** À cette époque, seules les espèces chassables et certaines espèces fournissant des services aux activités humaines disposent d'un statut juridique (*cf.* Figure 1 ci-dessous) (Gargominy et Demonet, 2013).

La **question environnementale prend progressivement de l'importance au cours du XX^e^ siècle** (prise de conscience de la rareté de certaines ressources naturelles, premières catastrophes écologiques, développement de la connaissance scientifique).

Les **années 1960-70** annoncent le début d'une révolution culturelle avec la **prise de conscience de la nécessité de protéger l'environnement**. La nature n'est plus seulement considérée comme une toile de fond sur laquelle l'Homme agit, mais comme un complexe en interaction avec les activités humaines (Charles et Kalaora, 2007). Cette prise de conscience écologique se concrétise en France par la **loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature** (loi n° 76-629 du 10 juillet 1976).

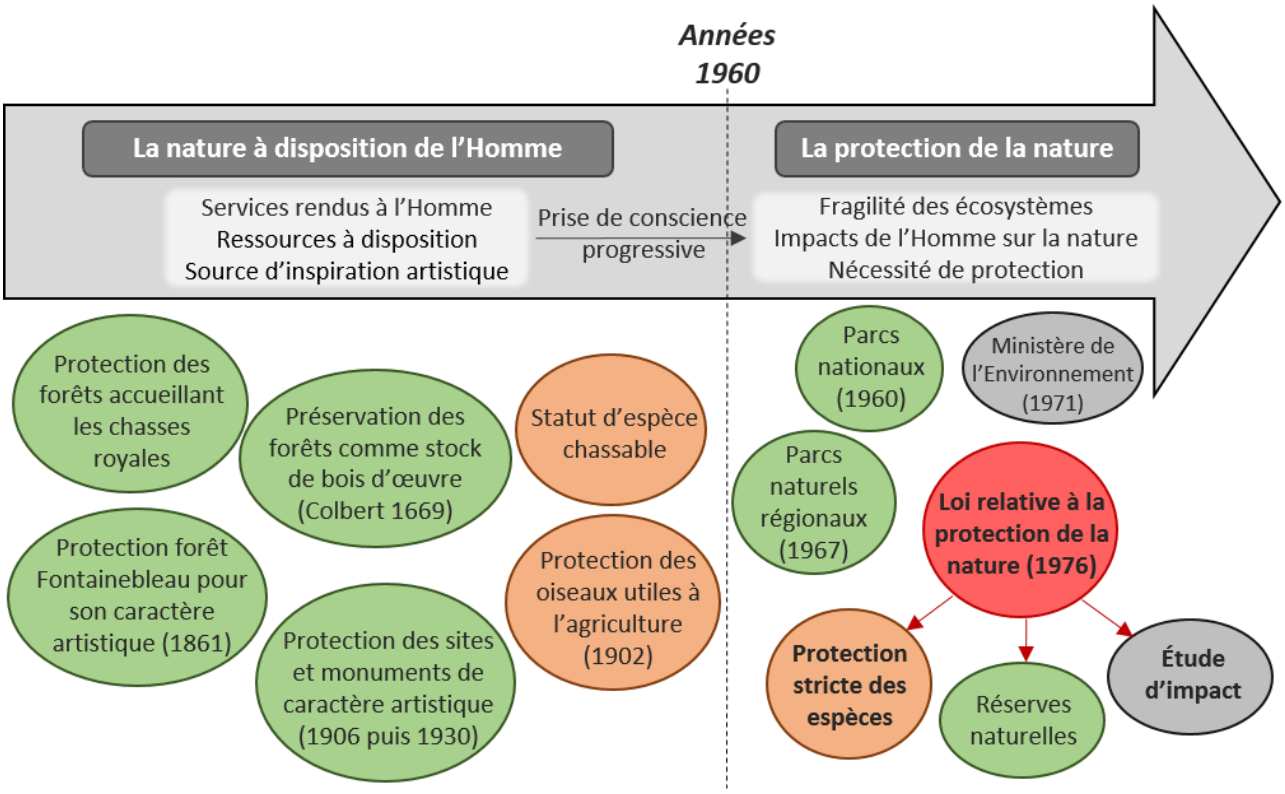


Figure 1 Évolution de la prise en compte de la nature par l'Homme et émergence d'un statut juridique pour la nature.

La loi du 10 juillet 1976 déclare d'intérêt général « la protection des espaces naturels et des paysages, la préservation des espèces animales et végétales, le maintien des équilibres biologiques auxquels ils participent et la protection des ressources naturelles contre toutes les causes de dégradation qui les menacent ». Cette loi, fondatrice du droit de l'environnement français, est à l'origine de la plupart des articles du Code de l'environnement (CE). Elle introduit le premier système de **protection des espèces de faune et de flore sauvages,** codifié dans les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement (*cf.* partie I.3.1).

Au cours des **années 1980-90**, la préservation de la biodiversité est reconnue comme étant une préoccupation commune à l'ensemble de l'humanité. En France, les lois et textes réglementaires assurant la protection juridique des espaces naturels, des espèces et de leurs habitats se multiplient, participant à la **montée en puissance du droit de l'environnement** comme branche majeure des sciences juridiques (Charles et Kalaora, 2007 ; Kiss *et al.*, 2000).

I.1.2 D'une « mise sous cloche » de la nature remarquable à la protection des fonctionnalités écologiques

Les politiques de protection de la nature se sont construites autour de deux questions principales : que faut-il protéger ? Comment le protéger ?

Dans les années 1970-80, seuls les **espaces et espèces remarquables** sont considérés comme présentant un intérêt justifiant leur protection (Franchomme *et al.*, 2013). Une politique de **« mise sous cloche »** s'instaure pour conserver ces éléments naturels d'exception en l'état, en les protégeant de toute action humaine par la mise en place de parcs nationaux, de réserves nationales et de listes de protection stricte des espèces.

La loi du 10 juillet 1976 rappelle le devoir de chacun quant à la sauvegarde de ce qui est alors qualifié de **« patrimoine naturel »**, témoignant ainsi de l'évolution de notre relation à l'environnement.

Les **années 1980-90** voient **l'émergence du concept de biodiversité*,** qui sera largement diffusé à l'occasion du Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en 1992. La **biodiversité** est alors considérée comme **un patrimoine** que l'on souhaite **transmettre aux générations futures**. Sa **préservation** est présentée comme l'un des **enjeux majeurs du développement durable**.

La biodiversité (ou diversité biologique) est définie à l'article 2 de la Convention sur la diversité biologique comme étant la « variabilité des organismes vivants de toute origine y compris, entre autres, les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques et les complexes écologiques dont ils font partie ; cela comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces ainsi que celle des écosystèmes » (Nations Unies, 1992). Les débats persistent sur la définition de la biodiversité comme une simple « liste de gènes, d'espèces et d'écosystèmes » ou plutôt comme une notion intégrant des aspects dynamiques d'interaction entre les espèces et leurs milieux. Cela n'empêche pas l'utilisation récurrente de ce terme dans les politiques environnementales.

Dans ce rapport, nous retiendrons la définition de la **loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité** : « On entend par biodiversité, ou diversité biologique, la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants. » (Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages). **Nous considèrerons ainsi la biodiversité comme un concept intégrateur des dynamiques d'interaction entre les espèces et leurs milieux**.

À la toute **fin du XX^e^ siècle**, face au constat de déclin de l'ensemble des populations d'espèces, protégées ou non, il devient évident qu'une politique de conservation de la nature efficace ne peut se limiter à la protection stricte de quelques espaces et espèces remarquables. Le **périmètre d'action pour l'environnement est élargi** pour inclure **l'ensemble de la biodiversité**. Les éléments constitutifs de la **nature ordinaire*** ainsi que les

fonctionnalités écologiques* apparaissent dans les nouvelles stratégies de protection. La logique de protection passe d'une approche « filière » (protection de certains sites et certaines espèces seulement) à une approche intégrée. L'Union européenne publie en 1992 la directive « Habitats-Faune-Flore* » (directive européenne n°92/43 du 21 mai 1992) qui, comparée à la directive « Oiseaux* » (directive européenne n°79/409 du 2 avril 1979, remplacée par la directive européenne n°2009/147/CE du 30 novembre 2009), illustre bien ce changement de perspectives de conservation. Si la **directive « Habitats-Faune-Flore »** conserve un **pilier de protection des espèces**, elle introduit également la **protection de leurs habitats**, en comprenant les éléments nécessaires à la réalisation de leur cycle biologique (aires de repos et sites de reproduction). En 1995, la **Stratégie paneuropéenne de la diversité biologique et paysagère** renforce cette évolution en ajoutant la nécessité de préserver les **continuités écologiques*** pour permettre les déplacements de la faune et de la flore. Cette stratégie est déclinée en France à travers la mise en place de la **Trame Verte et Bleue***, suite au **Grenelle de l'environnement** de 2007. L'objectif est d'identifier, de conserver et de relier les espaces de vie des populations par des corridors écologiques*, diminuant ainsi la fragmentation des habitats et facilitant les échanges génétiques entre les populations. Ces mesures favorisant la connectivité des milieux permettent d'assurer aux espèces l'accès aux ressources qui sont indispensables à leur survie (Taylor *et al.*, 1993).

Depuis le **début des années 2000**, l'accent est donc mis sur la **préservation de la fonctionnalité des milieux** (c'est-à-dire la capacité d'un milieu ou d'un habitat à répondre aux besoins écologiques d'une espèce) et de la **fonctionnalité des continuités écologiques**. Cette dernière correspond, à l'échelle du paysage, à la capacité à répondre aux besoins de déplacement des espèces, par la présence de corridors diversifiés (haies hautes, haies basses, continues, discontinues, etc.) et agencés de façon à assurer la connexion entre différents milieux.

La **Stratégie nationale pour la biodiversité** (2004-2010 puis 2011-2020) est la concrétisation de l'engagement français au titre de la Convention sur la diversité biologique (Rio de Janeiro, 1992). Son objectif : **stopper la perte nette de biodiversité** en préservant la diversité génétique, les espèces, écosystèmes et paysages ainsi que leurs fonctionnalités et les continuités écologiques. En intégrant dans ses objectifs **la préservation de toutes les composantes essentielles du vivant**, elle illustre bien la **vision intégratrice et dynamique** qu'a aujourd'hui l'écologue de la biodiversité et de l'environnement.

Ainsi, en quelques dizaines d'années, **les politiques de préservation de la nature ont évolué d'une logique d'intervention ponctuelle visant à protéger des « joyaux » à une logique de mise en réseau des espaces naturels visant à préserver l'ensemble de la biodiversité.** Initialement basées sur une logique strictement naturaliste (vision du taxonomiste collectionneur), les politiques de préservation de la nature s'appuient désormais sur les principes fondamentaux de l'écologie, en intégrant les paramètres liés à l'Homme et ses activités (Charles et Kalaora, 2007).

I.1.3 L'environnement : un élément pris en compte dans les projets d'aménagement

La loi du 10 juillet 1976 (retranscrite à l'article L.122-1 du CE) fixe un grand principe du droit de l'environnement : les travaux et projets d'aménagement ainsi que les documents d'urbanisme doivent intégrer les préoccupations environnementales. Elle stipule que **tout projet pouvant porter atteinte au milieu naturel doit faire l'objet d'une étude d'impact** préalable permettant d'évaluer ses conséquences. Cette obligation découle d'une conviction désormais partagée par tous : les projets conçus dans le seul souci de rentabilité, sans réflexion préalable intégrant les paramètres environnementaux, entrainent souvent une dégradation du patrimoine naturel (Michel, 2001). L'environnement doit donc être pris en compte en amont dans l'élaboration d'un projet, au même titre que la faisabilité technique ou financière. En pratique, dans la majorité des cas, les projets sont ainsi améliorés pour mieux s'intégrer dans l'environnement. Il arrive aussi que certains projets n'aboutissent pas pour cause d'enjeux environnementaux.

L'évaluation de l'impact environnemental des projets en amont de leur réalisation s'inscrit dans une **démarche de développement durable** visant à concilier des objectifs socio-économiques et environnementaux. Elle contribue à la **diffusion des notions de préservation de la nature** en impliquant de nouveaux acteurs dans la préservation de l'environnement : les entreprises privées (Charles et Kalaora, 2007). Certains aménageurs ont aujourd'hui encore du mal à reconnaître l'utilité des mesures prises en faveur de la biodiversité. D'autres se sensibilisent progressivement aux questions environnementales et intègrent ces paramètres très tôt dans leurs projets, limitant ainsi de potentielles difficultés juridiques (Vanpeene *et al.*, 2013).

Le développement du **domaine professionnel de l'environnement** est récent (années 1990-2000 pour l'essor) et caractérisé par une **évolution constante des méthodes de travail** et **du cadre législatif** en lien avec l'accumulation des connaissances. L'acquisition de nouvelles données sur l'écologie des espèces permet d'adapter les politiques de conservation et les outils qui en découlent pour optimiser leur efficacité. Dans le contexte actuel de déclin de la biodiversité, les outils permettant de limiter nos impacts sur l'environnement, telles que les études d'impact, ont un rôle primordial.

Depuis plusieurs années, des études scientifiques démontrent que la situation de la biodiversité est critique, certains parlant même de **« sixième crise d'extinction »**. L'Homme est en grande partie responsable des facteurs accélérant cette érosion. Ces quarante dernières années, de nombreuses **évolutions réglementaires** ont visé une **meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'aménagement du territoire** (Vanpeene *et al.*, 2013). Divers outils ont été développés et intégrés dans la réglementation pour protéger les espaces naturels, les espèces, les fonctionnalités écologiques et prévenir d'éventuels dégâts sur les milieux naturels dus aux projets d'aménagement. L'**étude d'impact sur l'environnement** a ainsi été introduite par la loi du 10 juillet 1976 pour permettre l'élaboration de projets respectueux de l'environnement. La partie suivante présente plus en détail les objectifs, la procédure et le contenu de ce dossier réglementaire.

I.2 L'étude d'impact : une procédure réglementaire pour les projets d'aménagements

I.2.1 L'étude d'impact et ses objectifs

L'étude d'impact est un **outil de l'évaluation environnementale** des projets d'aménagement. Elle correspond à un dossier dans lequel sont analysés les effets positifs et négatifs des projets de travaux et d'aménagement sur l'environnement et le cadre de vie.

L'étude d'impact a trois objectifs majeurs (Michel, 2001) :

- Favoriser la **conception de projets d'aménagements respectueux de l'Homme, des paysages et des milieux naturels** ;
- **Éclairer l'autorité administrative** sur la décision à prendre (autorisation ou refus du projet) ;
- **Informer le public** et le faire participer à la prise de décision.

I.2.2 La procédure d'étude d'impact et son cadre législatif

I.2.2.1 Le cadre législatif de l'étude d'impact

Les études d'impact sur l'environnement ont été **introduites en France par la loi du 10 juillet 1976** relative à la protection de la nature et par ses décrets d'application publiés en 1977. L'article L.122-1 du Code de l'environnement indique que « les projets qui, par leur nature, leur dimension ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement […] font l'objet d'une évaluation environnementale ». Les articles suivants du Code de l'environnement fixent la procédure liée à l'élaboration d'une étude d'impact, ses objectifs et les attentes minimum en termes de contenu.

Tous les projets d'aménagement ne nécessitent pas une étude d'impact. Une **liste des projets devant faire l'objet d'une évaluation environnementale** est annexée à l'article R.122-2 du Code de l'environnement.

I.2.2.2 La procédure d'étude d'impact

Un **maître d'ouvrage*** qui souhaite réaliser un projet nécessitant une étude d'impact est **responsable de la mise en place de l'étude**, de son financement et du contenu final du dossier. Il peut choisir, en fonction des compétences dont il dispose en interne, d'assurer sa réalisation ou bien de faire appel à des prestataires extérieurs spécialisés (Michel, 2001).

Une fois le dossier complet, il est soumis par le maître d'ouvrage à l'**autorité environnementale** (AE) compétente qui contrôle son contenu, demande si besoin des compléments et **émet un avis sur le projet**. L'étude d'impact ainsi que l'avis de l'AE sont mis à disposition du public pour consultation, tout citoyen pouvant donner son avis concernant le projet. Ces éléments seront pris en compte par l'**autorité administrative** de l'État concernée qui décidera d'accepter la réalisation du projet en l'état, de l'autoriser sous certaines conditions, ou de la refuser.

Pour les **projets à caractère national**, l'autorité administrative compétente en matière d'environnement (aussi nommée **autorité environnementale**) peut-être le **ministre chargé de l'Environnement** ou **le Conseil général de l'environnement et du développement durable** (CGEDD). Pour les **projets locaux**, il s'agira du **préfet de région**, qui s'appuie sur la **Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement** (DREAL) (ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018).

I.2.2.3 Les intervenants sur un dossier d'étude d'impact

Des entreprises, appelées **bureaux d'études en environnement**, se sont spécialisées dans la réalisation de dossiers réglementaires liés à l'environnement. Leurs profils sont assez variés. Certains présentent des compétences diversifiées, leurs permettant de traiter l'ensemble des thèmes concernant l'environnement physique et biologique du projet, d'autres se sont spécialisés. C'est le cas du bureau d'études ECOTER, qui a choisi de se **spécialiser dans l'étude des milieux naturels, de la faune et de la flore terrestres**.

Pour la partie de l'étude concernant les milieux naturels, des **experts** spécialisés dans un domaine précis (botanique, ornithologie, entomologie, herpétologie, etc.) réalisent les expertises de terrain et identifient les enjeux du site au regard de leur domaine de compétence. Le **chef de projet écologue** (il peut être un expert ou un écologue généraliste) est chargé de regrouper les expertises, d'analyser les impacts du projet et de construire avec le maître d'ouvrage un projet intégrateur des enjeux écologiques portés par le site d'implantation.

I.2.3 Le contenu d'une étude d'impact

Les études d'impact ont été conçues de façon à appréhender au maximum l'environnement dans sa globalité. D'après l'article L.122-1 du Code de l'environnement, l'évaluation environnementale doit permettre d'**apprécier les incidences notables d'un projet** sur la population et la santé humaine, la **biodiversité** (en accordant une attention particulière aux espèces et habitats protégés au titre des directives européennes), le milieu physique (terres, sol, eau, climat), les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage.

Dans la suite de ce rapport seul le volet « milieux naturels, faune et flore » de l'étude d'impact (VNEI) sera étudié. Il représente la partie de l'évaluation **ciblée sur les éléments constitutifs de la biodiversité**. Selon l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le volet de l'étude d'impact concernant les milieux naturels doit prendre en compte :

- La faune et la flore ;
- Les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et zones humides) ;
- Les équilibres biologiques ;

- Les espaces naturels ;
- Les interrelations entre ces éléments.

En pratique, les expertises portent principalement, pour la faune, sur les groupes de vertébrés supérieurs (oiseaux, chiroptères, mammifères, reptiles, amphibiens et poissons) et sur quelques invertébrés (certains groupes d'insectes ou de crustacés). Pour la flore, les plantes vasculaires* sont les plus étudiées.

Le **contenu de l'étude** est à adapter en fonction des caractéristiques du site étudié et **doit être proportionné** à sa sensibilité environnementale. Le choix des expertises mises en place et de la pression d'inventaire dépend des **caractéristiques des milieux** au droit du projet, de leur **degré de naturalité** et des **caractéristiques du projet**. Ainsi, pour un projet éolien, les expertises seront plus poussées sur les groupes sensibles à cette activité, à savoir les oiseaux et les chiroptères.

Le contenu minimum d'une étude d'impact est réglementé par l'article L.122-3 du Code de l'environnement. En pratique, le volet naturel de l'étude d'impact est réalisé en cinq temps :

- Un **diagnostic écologique**, dans lequel les **enjeux** écologiques du site sont identifiés et hiérarchisés.
- Une **évaluation des impacts** sur la biodiversité, réalisée en croisant les enjeux du site et les caractéristiques du projet. Elle doit permettre d'estimer l'ampleur des effets dus au projet sur les espèces, les écosystèmes et leurs interrelations.
- La proposition de **mesures pour éviter ou réduire** au maximum les incidences négatives du projet.
- Une seconde évaluation des impacts permet de déterminer si des **impacts résiduels** subsistent.
- La proposition de **mesures compensatoires** si des effets négatifs notables sur l'environnement persistent (article R.122-5 du CE ; DREAL PACA, 2009).

Notons cependant que la notion « d'effet négatif notable sur l'environnement » n'est pas définie par la loi, ce qui laisse une marge d'interprétation aux bureaux d'études.

La Figure 2 ci-dessous permet d'appréhender le rôle primordial de la partie d'identification des enjeux, dont découle ensuite l'évaluation des impacts et la détermination de mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) adaptées à la situation écologique du site étudié. La figure met aussi en relief l'importance de la démarche itérative du projet qui permet d'intégrer la composante environnementale en amont, dès la conception.

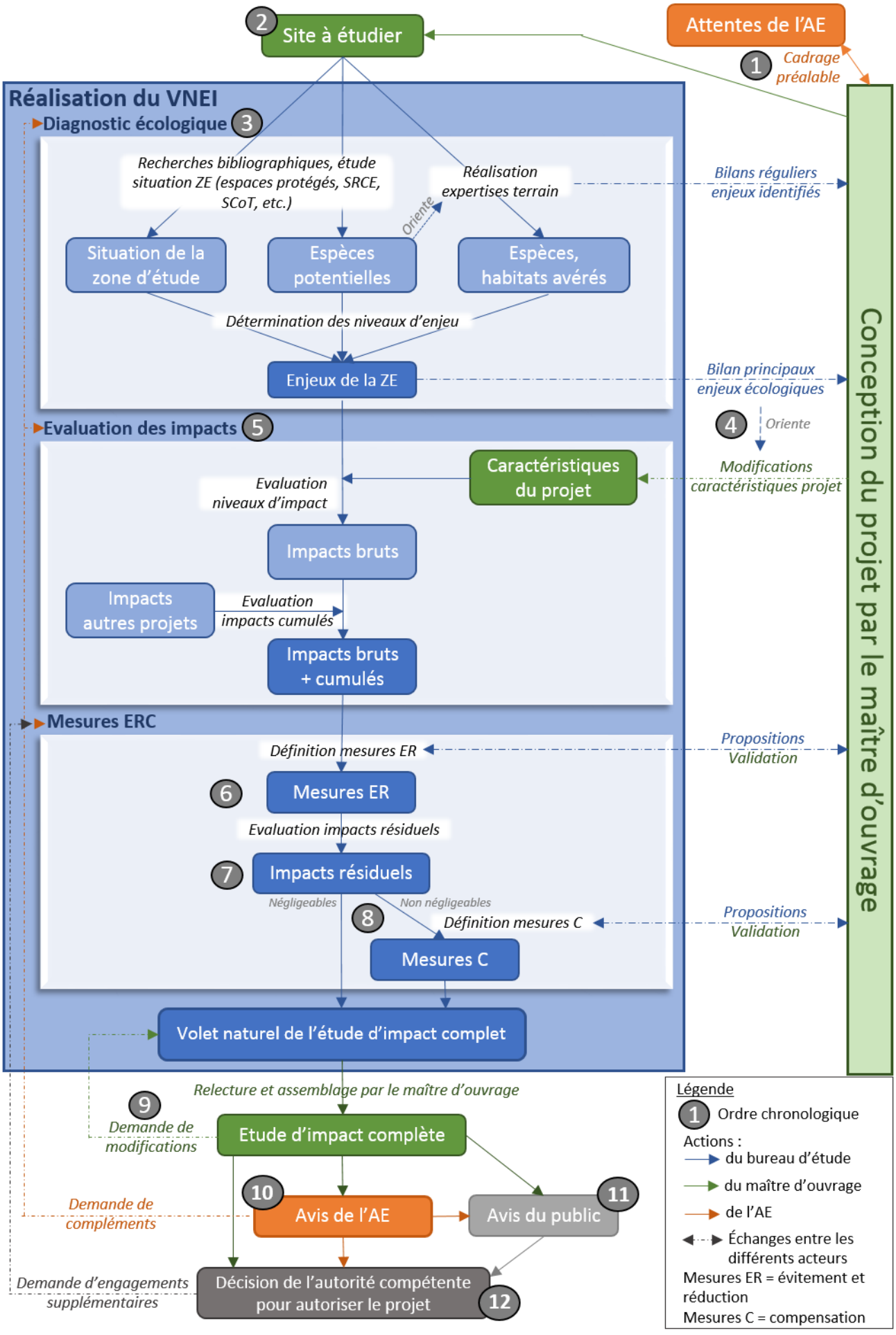


Figure 2 Représentation schématique de la réalisation du volet naturel de l'étude d'impact (VNEI).

I.2.4 Les contraintes liées à la réalisation des études d'impact

Des contraintes liées à la **relation entre bureaux d'études et maître d'ouvrage** ou à des aspects plus **techniques**, comme la réalisation des expertises, peuvent intervenir lors de la réalisation des études d'impact.

Les bureaux d'études sont mandatés par les maîtres d'ouvrages pour la réalisation de leurs dossiers d'évaluation environnementale. Ils doivent trouver le **bon compromis entre la qualité des études** (assurant une bonne prise en compte des enjeux écologiques) **et le prix de revient pour le maître d'ouvrage**.

Des **contraintes techniques** peuvent aussi entrer en jeu, notamment lors de la réalisation des expertises :

- **La difficulté de travailler sur un matériel vivant** : certaines **espèces très discrètes** sont difficilement observables. Les méthodes employées visent à optimiser leur détection (pièges photographiques, plaques d'insolation) mais il est difficile d'assurer l'absence certaine lorsque l'espèce n'a pas été vue.
- **La nécessité de respecter la saisonnalité des espèces** : certaines présentent des périodes de détectabilité courtes, voire ne sont pas visibles certaines années (espèce à éclipse). Les orchidées ne fleurissent que quelques semaines par an et sont difficiles à détecter hors période de floraison.
- **La difficulté d'identification de certains taxons*** : chez les insectes ou les plantes par exemple, de nombreuses espèces ne peuvent être différenciées qu'au microscope.

À cela s'ajoutent :

- **Des difficultés d'accès** à certaines parties des zones d'étude dues à de fortes pentes, une végétation très dense, des entrées de cavité étroites, etc.
- **Des conditions météorologiques** qui ne sont pas tous les jours optimales pour l'expertise. Par exemple pour les oiseaux ont cherchera des matinées aux températures moyennes, un beau temps et une absence de vent. Pour les amphibiens, une nuit pluvieuse sera favorable si les températures ne sont pas trop basses.

Il est important de connaître ces différentes contraintes car elles ont une **influence sur les méthodes employées** par les bureaux d'études, le temps qui doit être dédié à l'expertise **et le contenu final des études d'impact**. Cependant, même si les contraintes sont nombreuses et demandent une certaine expérience ainsi qu'une certaine souplesse pour être gérées, la plupart du temps, elles **ne sont pas un obstacle à la réalisation d'études de qualité**.

La **procédure d'évaluation environnementale** comprend l'étude d'impact, la consultation de l'autorité environnementale et la consultation du public qui rendent un avis sur le projet. L'autorité compétente examine ces trois éléments et, sur cette base, décide d'autoriser ou non le projet.

L'étude d'impact doit permettre d'**évaluer les impacts d'un projet sur l'ensemble des composantes des milieux naturels** et de **trouver des solutions pour les atténuer** par la mise en place de mesures d'évitement et de réduction, **voire les compenser** si nécessaire. Elle permet de **rationaliser l'aménagement du territoire** en limitant l'extension de l'urbanisation sur les secteurs écologiquement intéressants. Pour des raisons de technicité, de temps et de coût, ajoutées au manque de connaissance sur certains éléments écologiques, toutes les composantes de l'environnement ne peuvent pas être étudiées. Le **volet « milieux naturels, faune, flore » évalue l'intérêt écologique d'un site** au regard des habitats naturels, de certains groupes taxonomiques de faune et de flore et des fonctionnalités écologiques.

Pour évaluer cet intérêt écologique, les experts attribuent en général un **niveau d'enjeu aux habitats, aux espèces ou aux groupes taxonomiques** présents sur le site au droit du projet. Le niveau d'enjeu associé à chaque espèce est déterminé en fonction de critères tels que les exigences écologiques de l'espèce, la répartition des populations, leur état de conservation, etc. Pour évaluer ces paramètres, les experts mobilisent leurs connaissances personnelles mais s'appuient aussi sur des **référentiels indiquant le niveau de sensibilité des**

espèces aux changements. Parmi ces référentiels figurent différents statuts attribués aux espèces. Les principaux sont présentés dans la partie suivante.

I.3 Les différents statuts pour les espèces en France

I.3.1 Les espèces protégées

La protection juridique et la réglementation des espèces sauvages est l'une des clés de voute de la politique de conservation de la biodiversité en France. Elle vise le maintien en bon état de conservation ou, selon les cas, l'amélioration de l'état de conservation des populations d'espèces concernées.

I.3.1.1 Qu'est-ce qu'une espèce protégée ?

Une **espèce protégée** est une espèce qui, parce qu'elle présente un « intérêt scientifique particulier », une « nécessité de préservation », ou parce qu'elle joue un « rôle essentiel dans l'écosystème » (article L.411-1 du CE) justifie l'application d'une réglementation particulière pour assurer sa conservation (MEDDE, 2013 ; MEDDE, 2012). Ainsi, une espèce protégée :

- Appartient au patrimoine **biologique français** (notion géographique) ;
- Est une espèce animale **non domestique**, ou végétale **non cultivée** (notion biologique) ;
- Est une espèce **inscrite sur une liste de protection fixée par arrêté interministériel** précisant le régime d'interdiction (notion juridique).

Les espèces protégées sont des biens environnementaux juridiquement protégés sur l'ensemble du territoire ou sur une partie seulement.

I.3.1.2 Comment s'est créé le statut d'espèce protégée ?

Il existe bien des raisons pouvant justifier de la protection des espèces : arguments scientifiques, utilitaristes ou encore considérations morales.

En France, la protection des espèces a longtemps été déterminée par des **arguments utilitaristes**. Les espèces étaient protégées pour les services qu'elles apportaient à une activité humaine, comme l'illustre la Convention de Paris en 1902, protégeant les oiseaux utiles à l'agriculture. Seul le droit de la chasse, par le classement d'une espèce en nuisible ou chassable, permettait l'attribution d'un statut juridique et une protection de la faune de manière indirecte (le gibier bénéficiant d'une période de répit hors saison de chasse et de zones protégées dans les réserves de chasse) (Gargominy et Demonet, 2013).

La loi de 1976 introduit les principes de la protection des espèces. Dans son article premier sont retenues des **raisons scientifiques** ainsi que l'**intérêt des générations futures**, la biodiversité étant considérée comme un patrimoine national à conserver. Le système de protection des espèces de faune et de flore sauvages est codifié dans les **articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement**. Les **premières listes d'espèces protégées** sont publiées en **1979**. Elles concernent les mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, mollusques et quelques insectes. Ensuite, viennent la flore (1982) puis quelques espèces aquatiques (écrevisses en 1983 et poissons en 1988).

Les protections actuelles découlent de différentes **conventions internationales** relatives à la protection des espèces sauvages, telles que la **Convention de Berne*** (Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe du 19 septembre 1979) ou encore la **Convention de Bonn*** (Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage du 23 juin 1979). Elles intègrent aussi les exigences de protection stricte des espèces de faune et flore sauvages établies à l'échelle européenne par les **directives « Oiseaux » et « Habitats-Faune-Flore »**, transposées en droit français dans les articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement (MEDDE, 2012).

I.3.1.3 Comment sont créées les listes d'espèces protégées ?

Pour chaque grand groupe taxonomique*, une **liste de protection est établie par arrêté interministériel après avis du Conseil national de protection de la nature** (CNPN) (Gargominy et Demonet, 2013). L'arrêté est établi conjointement par le ministre chargé de l'Environnement et par le ministre de l'Agriculture ou par le ministre chargé des Pêches maritimes lorsqu'il s'agit d'espèces marines (décret n°77-1295 du 25 novembre 1977). Les listes d'espèces protégées peuvent avoir une **portée nationale, régionale ou départementale**.

Les espèces figurant dans les listes d'espèces protégées sont choisies par des **comités d'experts** en fonction de **différents critères** qu'ils jugent pertinents (rareté, niveau de menace, degré d'endémisme, etc.). Le **dire d'expert** semble avoir une place très importante dans le choix des espèces à protéger.

Pour être en **conformité avec les directives européennes**, les espèces mentionnées à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore » doivent être protégées, de même que tous les oiseaux non chassables, conformément à la directive « Oiseaux ».

Les listes de protection peuvent être révisées, mais la **fréquence de révision varie d'une liste à l'autre** (*cf.* Figure 3). Certaines espèces sont parfois ajoutées au gré de l'évolution des connaissances scientifiques. Par exemple, le Murin d'Escalera a été ajouté à la liste des mammifères protégés en 2012. Des analyses génétiques ont permis de mettre en évidence cette nouvelle espèce, auparavant confondue avec le Murin de Natterer (Ibáñez *et al.*, 2006). Les listes sont aussi parfois revues pour s'adapter à la législation européenne. Ainsi, plusieurs arrêtés interministériels concernant la protection de la faune ont été réécrits entre 2007 et 2009 pour fixer des mesures plus conformes aux textes de l'Union européenne (MEDDE, 2013). La Figure 3 ci-dessous illustre la chronologie de mise en place des listes d'espèces protégées et de leurs principales révisions.

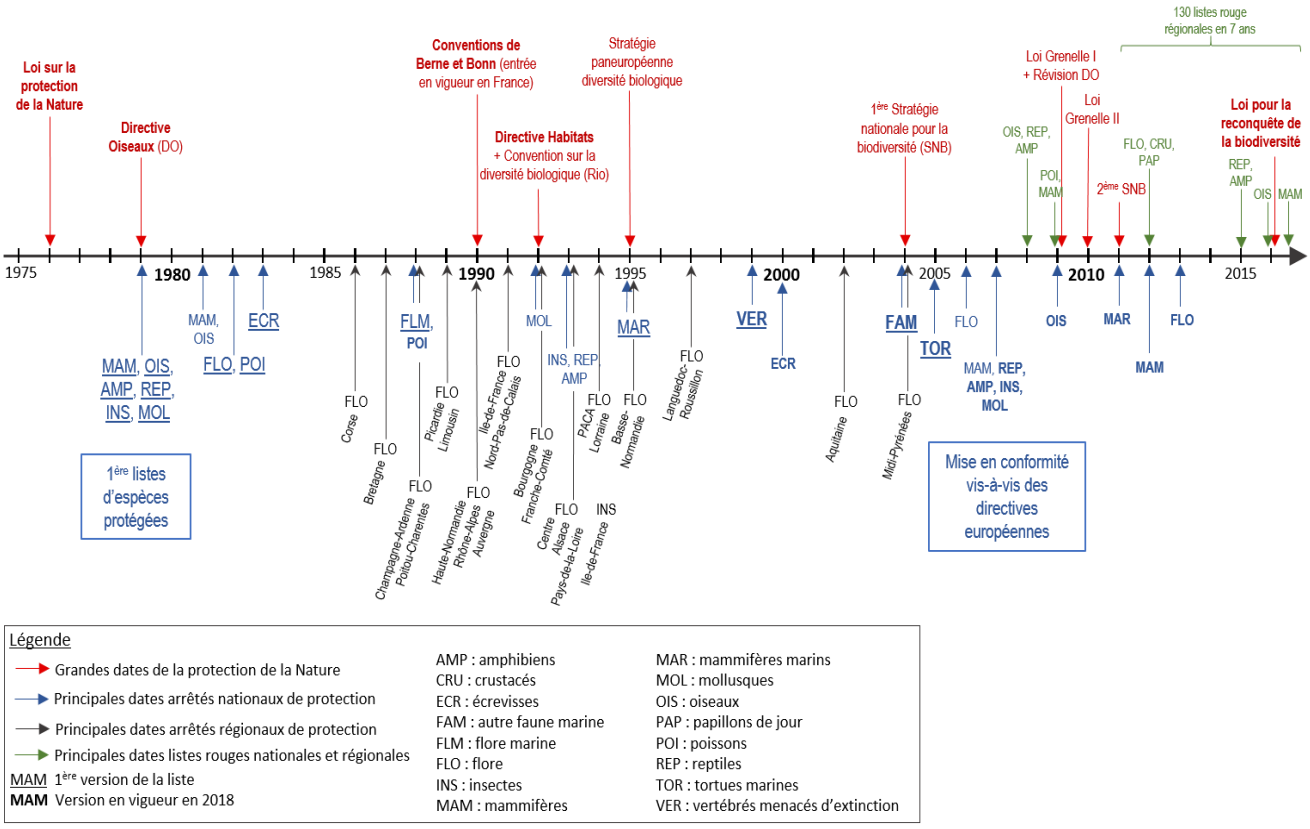


Figure 3 Chronologie de parution des listes d'espèces protégées au niveau national et régional.

I.3.1.4 Qu'implique la protection d'une espèce ?

Chaque **arrêté précise les modalités de la protection**, la durée des interdictions prises et la partie du territoire sur lequel elles s'appliquent (article R.411-1 du CE). Les interdictions prévues par la loi sont basées sur une

éthique biocentrique visant à respecter et protéger chaque spécimen des espèces considérées (Larrère, 2000). Le Tableau 1 ci-dessous présente le détail des activités pouvant être interdites à l'encontre de la faune et de la flore.

Il existe **plusieurs niveaux de protection des individus** (MEDDE, 2013). Chaque arrêté comporte plusieurs articles et annexes précisant les modalités de protection par espèce. Ainsi, il est interdit de détruire, mutiler, capturer, perturber intentionnellement un Lézard ocellé, de détruire ses œufs ou ses nids, tandis que la capture et la destruction de la Vipère péliade et de la Vipère aspic ne sont pas interdites. Seule leur mutilation et leur commerce le sont (arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection).

La **protection des individus n'étant pas suffisante** pour assurer un bon état de conservation des populations, l'article L.411-1 du Code de l'environnement prévoit la **protection de l'habitat de certaines espèces** (MEDDE, 2012). Ainsi, sur les parties du territoire où l'espèce est présente, ainsi que sur son aire de déplacement naturel, la destruction, l'altération ou la dégradation de ses **sites de reproduction ou de repos** est interdite si elle remet en cause le bon accomplissement de son cycle biologique. Le Lézard des murailles fait partie des espèces dont l'habitat est protégé, contrairement aux taxons cités précédemment, pour lesquels la protection se limite aux individus. Pour une espèce rebâtissant chaque année un lieu de reproduction, comme la Mésange charbonnière, la destruction du nid n'est autorisée (hors période d'utilisation) que si des habitats favorables à sa reproduction sont disponibles alentours (ce qui, dans notre exemple, est souvent le cas car la Mésange charbonnière est relativement ubiquiste). En revanche, pour des espèces réutilisant le même site de reproduction d'une année à l'autre, l'interdiction de destruction est permanente. C'est le cas du nid de la Cigogne blanche, de celui de l'Aigle de Bonelli ou encore d'une hutte de Castor.

Le Tableau 1 ci-dessous présente les niveaux de protection prévus par les articles des arrêtés interministériels de protection des principaux groupes taxonomiques étudiés dans le volet naturel de l'étude d'impact.

Tableau 1 Détail de la protection prévue par arrêté interministériel pour les principaux groupes taxonomiques étudiés dans le volet naturel de l'étude d'impact.

Groupe taxonomique	**Article de l'arrêté de protection au niveau national**	**Pour la protection des individus sont interdit(e)s**			**Protection de l'habitat des espèces** *[3]	**Nombre d'espèces concernées en France**
		la destruction ou l'enlèvement des	les actions portant atteinte à l'intégrité des individus *[1]	les activités liées à l'utilisation et la commercialisation des individus *[2]		
Oiseaux	Article 3	œufs et nids	x	x	x	277
	Article 4	œufs et nids	x	x	-	225
Mammifères	Article 2	-	x	x	x	34 chiroptères 19 autres
Reptiles et amphibiens	Article 2	œufs et nids	x	x	x	23 amphibiens 19 reptiles
	Article 3	œufs et nids	x	x	-	13 amphibiens 12 reptiles
	Article 4	-	mutilation uniquement	x	-	2 reptiles
	Article 5	-	mutilation uniquement	x (sauf détention et transport)	-	2 amphibiens
Insectes	Article 2	œufs, larves et nymphes	x	x	x	9 Odonates 1 Orthoptère 9 Coléoptères 19 Lépidoptères
	Article 3	œufs, larves et nymphes	x (sauf perturbation)	x	-	1 Odonate 2 Orthoptères 7 Coléoptères 16 Lépidoptères

Groupe taxonomique	Article de l'arrêté de protection au niveau national	Pour la protection des individus sont interdit(e)s			Protection de l'habitat des espèces *3	Nombre d'espèces concernées en France
		la destruction ou l'enlèvement des	les actions portant atteinte à l'intégrité des individus *1	les activités liées à l'utilisation et la commercialisation des individus *2		
Mollusques	Article 2	œufs	x	x	x	2 Gastéropodes 3 Bivalves
	Article 3	œufs	x (sauf perturbation)	x	-	8 Gastéropodes
	Article 4	œufs	destruction uniquement	-	-	44 Gastéropodes
Poissons	Article 1	œufs	-	-	sites de reproduction uniquement *4	18
Flore	Article 1	-	x	x	-	413
	Articles 2 et 3	-	destruction uniquement	ramassage, récolte, utilisation, transport et cession soumis à autorisation	-	27

*1 Pour la faune : la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des individus. Pour la flore : la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement.

*2 Pour la faune : la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens. Pour la flore : le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat.

*3 La destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos de l'espèce si cela remet en cause le bon accomplissement de ses cycles biologiques.

*4 Les zones de fraie désignées par arrêté préfectoral sont protégées.

Sources d'information : arrêtés interministériels de protection des espèces ; Inventaire national du patrimoine naturel, 2018.

Les activités et projets doivent impérativement respecter les interdictions citées précédemment. Ils ne doivent pas porter atteinte à la faune et à la flore protégées (MEDDE, 2012). Le **non-respect de la réglementation**, que ce soit à l'encontre des individus ou de leur habitat, expose le contrevenant à des **sanctions pénales** prévues à l'article L.415-3 du Code de l'environnement. Ces sanctions jouent un rôle préventif en instillant la crainte d'une répression en cas de transgression (Jaworski, 2008). Depuis la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, les sanctions pour la destruction d'espèces protégées se sont durcies, pouvant atteindre 150 000 € d'amende et 2 ans d'emprisonnement.

Cependant, au vu de la répartition des espèces protégées en France, le strict respect de la réglementation paraît difficilement compatible avec les objectifs de développement de nos sociétés. C'est pourquoi des **dérogations au régime de protection des espèces** de faune et de flore **peuvent être accordées dans certains cas particuliers** listés à l'article L.411-2 du Code de l'environnement. La délivrance de cette dérogation est possible pour des projets d'intérêt public majeur*, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien dans un état de conservation favorable des populations d'espèces concernées (article 86 de la loi n°2006-11 du 5 janvier 2006 d'orientation agricole, modifiant l'article 411-2 du CE). Ces critères sont évalués par une tierce expertise menée par un organisme extérieur. Le dossier est ensuite soumis à l'avis du CNPN, puis le préfet (ou au ministre chargé de l'Environnement) a autorité pour accorder ou refuser la dérogation.

I.3.1.5 Existe-t-il des espèces « super-protégées » ?

Certaines espèces protégées bénéficient, du fait de leur état de conservation inquiétant, d'actions spécifiques visant à restaurer leurs habitats et à soutenir les populations existantes. Ces actions sont déterminées par les **plans nationaux d'actions** (article L.411-3 du CE), outils stratégiques qui **visent à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable** d'espèces menacées ou faisant l'objet d'un intérêt particulier. Ils s'appliquent uniquement aux espèces protégées et aux insectes polinisateurs. Les dispositions

détaillées dans les plans d'actions doivent être prises en compte dans les études d'impact, ce qui apporte à ces taxons un « degré de protection supplémentaire ».

Enfin, 37 espèces sont **à la fois protégées par arrêté ministériel** et **par l'arrêté du 9 juillet 1999** fixant la liste des espèces de **vertébrés protégées menacées d'extinction** en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département. Pour ces espèces, les dérogations sont octroyées par le ministre chargé de l'Environnement et non par les préfets (MEDDE, 2012). L'Ours brun, le Gypaète barbu ou encore l'Apron font ainsi l'objet d'une attention accrue. Le Loup gris a quant à lui été retiré de cette liste en 2009, au vu de l'augmentation de sa population.

Remarque : Dans la suite du document, le terme « espèce protégée » fera uniquement allusion à une espèce mentionnée sur les listes de protections nationales, régionales ou départementales définies par arrêté ministériel ou préfectoral.

I.3.2 Les autres statuts d'espèce

I.3.2.1 Les listes rouges de l'UICN

La **liste rouge de l'UICN** (Union internationale pour la conservation de la nature), dont la première version a été publiée en 1964, constitue **l'inventaire le plus complet de l'état de conservation global des espèces végétales et animales** (UICN France et MNHN, 2014). Les listes rouges sont un indicateur reconnu du niveau de menace pesant sur les espèces. Très médiatisées, ces listes mobilisent l'attention du public et des responsables politiques. Elles n'ont cependant aucune portée juridique.

Les **espèces dites « menacées »** correspondent aux catégories **« vulnérable » (VU), « en danger » (EN) ou « en danger critique » (CR)** des listes rouges de l'UICN. Ce sont des espèces qui risquent de disparaitre à l'état sauvage voire de s'éteindre (UICN France et MNHN, 2014) si aucune mesure n'est prise en leur faveur.

I.3.2.2 Les espèces d'intérêt communautaire de la directive « Habitats-Faune-Flore »

La directive « Habitats-Faune-Flore » fourni une liste d'**espèces d'intérêt communautaire** qui nécessitent des mesures de protection. L'article premier de la directive définit ces espèces comme étant des taxons **en danger, vulnérables, rares** ou encore **endémiques** et nécessitant une attention particulière en raison de la spécificité de leur habitat et/ou des incidences potentielles de leur exploitation.

I.3.2.3 Les espèces déterminantes de ZNIEFF

L'inventaire des Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (**ZNIEFF**), prévu par l'article L.411-5 du Code de l'environnement, a été lancé en 1982. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Une attention particulière est portée aux projets d'aménagement pouvant impacter une ZNIEFF. L'attribution du statut de ZNIEFF, s'il **n'a pas de portée juridique**, permet néanmoins d'anticiper et de limiter les atteintes portées aux habitats et espèces remarquables sur ces secteurs.

Dans chaque région, le Conseil scientifique régional du patrimoine naturel (CSRPN) établit des listes d'**espèces déterminantes de ZNIEFF**. La présence de ces espèces sur un territoire **permet la définition d'une ZNIEFF** (Horellou *et al.*, 2013).

I.3.2.4 Les espèces patrimoniales et les espèces remarquables

Si les notions d'espèce protégée, menacée ou d'intérêt communautaire ont des définitions précises et reconnues unanimement, d'autres **catégories informelles** sont régulièrement utilisées. Parmi les notions les plus fréquemment citées dans les études d'impact figurent les **espèces patrimoniales** et les **espèces remarquables**.

Le glossaire du Muséum national d'Histoire naturelle confirme l'**absence de définition reconnue unanimement**. La notion d'espèce patrimoniale est décrite comme une « **notion subjective** qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues. […] cette catégorie informelle (non fondée écologiquement) regrouperait les espèces prises en compte au travers de l'inventaire ZNIEFF, les espèces Natura 2000, beaucoup des espèces menacées » (MNHN, 2018).

La notion d'espèce remarquable est encore plus subjective, chacun l'utilisant pour évoquer au choix des espèces protégées, menacées, d'intérêt communautaire, rares, déterminantes de ZNIEFF, endémiques, mais aussi des espèces indicatrices, clef de voûte ou encore emblématiques, etc.

Le Tableau 2 ci-dessus résume les principales caractéristiques des différents statuts présentés.

Tableau 2 Présentation des principaux statuts d'espèces utilisés dans les études d'impact.

Statut	Programme ou texte	Portée	Echelle des listes	Catégories	Critères pris en compte pour l'attribution du statut	Groupes taxonomiques concernés
Protection	Arrêtés listant les espèces protégées	Réglementaire et juridique	Nationale, régionale ou départementale	- Espèces protégées (individus) ; - Espèces et leurs habitats protégés.	- Intérêt scientifique ; - Rôle essentiel dans l'écosystème ; - Nécessité de préservation.	- **Flore vasculaire**, **bryophytes, lichens (R)** ; - **Mammifères** (N), **chiroptères** (N), **oiseaux** (N), **reptiles** (N), **amphibiens** (N), **poissons** (N), **tortues** (N), **mammifères marins** (N) ; - **Crustacés** (N), **mollusques** (N), **insectes** (Odonates, Orthoptères, Lépidoptères, Coléoptères, Homoptères (R), Hémiptères (R), Mécoptères (R), Névroptères (R), Hyménoptères (R), Dictyoptères (R)).
	Directive « Habitats-Faune-Flore »	Réglementaire (oriente la protection nationale)	Européenne	- Habitats d'espèces protégés par le réseau Natura 2000 (espèces listées en annexe II) ; - Espèces protégées (annexe IV) ; - Espèces réglementées*[1] (annexe V).	- Niveau de **menace** ; - Rareté ; - Degré d'endémisme.	- **Flore vasculaire**, **bryophytes** ; - **Mammifères**, **chiroptères**, **reptiles**, **amphibiens**, **poissons** ; - **Crustacés**, **mollusques**, **arachnides**, **insectes** (Odonates, Orthoptères, Lépidoptères, Coléoptères, Hémiptères, Dictyoptères) ; - Annexe V uniquement : **algues**, **lichens**, **cnidaires**, **annélides**.
	Directive « Oiseaux »	Réglementaire (oriente la protection nationale)	Européenne	- Espèces et leur habitat protégés (annexe I) ; - Espèces chassables (annexe II) ; - Espèces dont la vente et le transport sont autorisés sous conditions (annexe III).	- Niveau de **menace** ; - Rareté (populations faibles ou aire répartition restreinte) ; - Spécificité de l'habitat de l'espèce ; - Tendances et variation des niveaux de population.	- **Oiseaux**.
	Convention de Berne	Réglementaire (oriente la protection nationale)	Internationale	- Espèces protégées (flore : annexe I ; faune : annexe II) ; - Espèces réglementées*[2] (annexe III).	- Niveau de **menace** ; - Aire de distribution (espèce dont la conservation nécessite la coopération de plusieurs pays).	- **Flore vasculaire**, **bryophytes, algues** ; - **Mammifères**, **chiroptères**, **oiseaux**, **reptiles**, **amphibiens**, **poissons**, **mammifères marins** ; - **Crustacés**, **mollusques**, **arachnides**, **échinodermes**, **cnidaires**, **éponges**, **insectes** (Odonates, Orthoptères, Lépidoptères, Coléoptères, Dictyoptères, Ephémères) ; - Annexe III uniquement : **annélides**.
	Convention de Bonn (CMS)	Réglementaire (oriente la protection nationale)	Internationale	- Espèces protégées (annexe I) ; - Espèces à réglementer*[3] (annexe II).	- Espèce migratrice ; - Niveau de **menace** ; - État de conservation de la population.	- **Mammifères**, **chiroptères**, **oiseaux**, **reptiles**, **poissons**, **mammifères marins** ; - Annexe II uniquement : **amphibiens**, **insectes.**

Statut	Programme ou texte	Portée	Echelle des listes	Catégories	Critères pris en compte pour l'attribution du statut	Groupes taxonomiques concernés
Menace	Listes rouges de l'UICN	Scientifique (rôle informatif)	Mondiale, européenne, nationale, régionale	Espèce (ordre décroissant de menace) : - Éteinte au niveau mondial (EX), éteinte à l'état sauvage (EW), disparue au niveau régional (RE) ; - Espèces menacées : en danger critique d'extinction (CR), en danger (EN), vulnérable (VU) ; - Quasi menacée (NT) ; - Préoccupation mineure (LC) ; - Données insuffisantes (DD), non applicable (NA), non évalué (NE).	Critères généraux : - Réduction de la population ; - Répartition géographique ; - Petite population et déclin ; - Population très petite ou restreinte ; - Probabilité d'extinction dans la nature à 100 ans. Critères pour affiner au niveau régional : - Statut de la population (visiteuse ou reproductrice) ; - Échanges avec les populations extrarégionales.	- **Flore vasculaire**, **bryophytes** (R), **champignons** (R), **lichens** (R) ; - **Mammifères**, **chiroptères**, **oiseaux**, **reptiles**, **amphibiens**, **poissons**, **requins** (N), **raies** (N) ; - **Crustacés**, **mollusques**, **araignées** (R), **insectes** (Odonates, Orthoptères (R), Lépidoptères, Coléoptères (R), Dictyoptères (R), Ephémères(N), Syrphes (R), Ascalaphes (R), Cigales (R), Phasmes (R)).
Espèce déterminante	Inventaire des ZNIEFF	Scientifique (rôle informatif)	Régionale	- Espèce déterminante stricte (valeur patrimoniale forte) ; - Espèce déterminante à critères ; - Espèce remarquables/complémentaires (valeur patrimoniale moindre).	Critères généraux : - **Statut de protection** ou réglementation ; - Niveau de **menace** ; - Statut dans **conventions internationales**. Critères pour affiner au niveau régional : - Part populationnelle (responsabilité patrimoniale de la région pour l'espèce) ; - Degré d'endémisme ; - Rareté et originalité ; - Sensibilité (résistance, résilience) ; - Tout ou partie du cycle biologique effectué sur site (pour une ZNIEFF I) ; - L'espèce joue un rôle écologique (prédateur, proie, etc.) (pour une ZNIEFF II).	En fonction des régions : - **Flore vasculaire**, **bryophytes**, **champignons** ; - **Mammifères**, **chiroptères**, **oiseaux**, **reptiles**, **amphibiens**, **poissons** ; - **Crustacés**, **mollusques**, **arachnides**, **myriapodes** (Chilopodes et Diplopodes), **insectes** (Odonates, Orthoptères, Lépidoptères, Coléoptères, Hémiptères, Névroptères, Hyménoptères, Ephémères, Diptères, Dermaptères, Plécoptères, Trichoptères).

R : au niveau régional uniquement / N : au niveau national uniquement.

*[1] Espèce dont le prélèvement et l'exploitation doivent faire l'objet de mesures de gestion.

*[2] Espèces de faune dont l'exploitation est réglementée.

*[3] Espèces nécessitant l'adoption de mesures de conservation et de gestion appropriées (mise en place d'accords internationaux).

Sources d'information : Horellou *et al.*, 2013 ; Inventaire national du patrimoine naturel, 2018 ; UICN, 2012 ; UICN, 2018.

I.3.3 Les risques de confusions

Le Tableau 2 ci-dessus permet de visualiser les liens existants entre les différents statuts d'espèce. Tous les statuts n'ont pas la même portée et n'ont pas été créés selon la même logique. Il est donc important de ne pas confondre leur signification, exercice d'autant plus compliqué que certaines espèces peuvent cumuler les statuts. Ci-dessous sont présentés quelques exemples.

L'Écrevisse à pattes blanches est un bon exemple d'espèce étant à la fois considérée comme d'intérêt communautaire, déterminante de ZNIEFF, menacée et protégée par arrêté ministériel (arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones).

Mais alors, les espèces menacées sont-elles toutes protégées ? La réponse est non. **Certaines espèces menacées ne font pas partie des listes de protection**. C'est le cas pour de nombreuses plantes, comme le Glaïeul imbriqué, présent presque exclusivement en région Auvergne-Rhône-Alpes. Il est classé « en danger critique d'extinction » sur les listes rouges régionales et nationales, mais ne dispose pas de statut de protection.

Inversement, **toutes les espèces protégées ne sont pas forcément menacées.** C'est le cas du Lézard des murailles, largement réparti sur tout le territoire national et classé en « préoccupation mineure » par l'UICN.

Une espèce rare est-elle toujours menacée ? Une **espèce rare n'est pas toujours menacée** (au sens de l'UICN). Les **espèces rares** sont définies par une **faible quantité d'individus**, ce sont des taxons que l'on rencontre peu fréquemment. Cela peut être dû à une population ayant fortement décliné, mais aussi à la rareté (naturelle) de leur habitat. Certaines espèces sont rares car elles sont spécialisées, inféodées à un milieu particulier et peu fréquent. Ces espèces présentent une faible résilience, leur sort étant très étroitement lié à celui de leur habitat, ce qui les rend sensibles mais pas forcément menacées. C'est le cas du Spélerpès de Strinati, amphibien présent uniquement dans le département des Alpes-Maritimes et de façon limitée dans les Alpes-de-Haute-Provence. Cette espèce est inféodée à un milieu très spécifique : les parois rocheuses suintantes que l'on retrouve par exemple dans les grottes (Bégou, communication personnelle, 2018). Sa répartition est donc limitée du fait de la rareté de son habitat mais l'espèce n'est pas considérée comme menacée par l'UICN (catégorie « préoccupation mineure » au niveau national et régional).

Inversement, **une espèce menacée n'est pas forcément rare**. Le Chardonneret élégant est présent partout en France. Les populations de ce passereau granivore ont cependant diminué de 40% en 10 ans du fait de la modification des pratiques agricoles induisant une raréfaction de sa ressource alimentaire. Cette espèce est aussi particulièrement touchée par le braconnage, ce qui renforce sa régression (UICN, 2016). Bien qu'il soit encore relativement commun en France, au vu des pressions importantes qui pèsent sur sa population et son fort déclin, il est considéré comme une espèce menacée (catégorie « vulnérable » au niveau national) (Vaton, communication personnelle, 2018).

Le Chardonneret élégant : une espèce relativement commune mais menacée.

Existe-t-il une différence entre une espèce protégée et une espèce réglementée ? Les **espèces réglementées** se distinguent des espèces protégées par le fait qu'elles bénéficient d'un **degré moindre de protection**. Certaines d'entre elles peuvent faire l'objet de dérogations autorisant la capture ou la destruction d'individus en raison des dommages qu'elles sont susceptibles d'occasionner. Les populations sont ainsi régulées de façon contrôlée via l'attribution de quotas de prélèvement. Par exemple, le Grand cormoran peut être détruit, après autorisation délivrée par le préfet, en raison des dommages qu'il cause à la pisciculture et aux étangs empoissonnés dédiés à

la pêche (Gargominy et Demonet, 2013). Les espèces d'oiseaux chassables, comme la Tourterelle des bois, sont aussi pour la plupart réglementées, leur commercialisation étant généralement interdite (conformément à la directive « Oiseaux ») dans le but de limiter les prélèvements et d'éviter leur valorisation.

Seule l'attribution d'un **statut de protection** par **arrêté interministériel ou préfectoral** peut protéger juridiquement une espèce en France. Une espèce protégée par une convention ratifiée par la France mais ne figurant pas sur les listes nationales, régionales ou départementales, ne bénéficie d'aucune protection réglementaire.

Il existe de **nombreux statuts pour les espèces**, mais **tous visent le même objectif final** : indiquer aux acteurs de l'environnement quelles sont les **espèces à surveiller et à protéger en priorité**. Les listes d'espèces sont l'un des outils principaux pour déterminer et hiérarchiser les enjeux présents sur un site dans les études d'impact, l'objectif étant de vérifier que le projet ne nuit pas à l'état de conservation des taxons les plus vulnérables.

Pour conclure, l'**environnement est un domaine d'étude plutôt récent dans lequel l'innovation est permanente.** C'est encore plus vrai pour le compartiment de l'écologie. Des efforts sont faits pour créer des outils permettant de mesurer et limiter nos impacts sur l'environnement et plus particulièrement sur la biodiversité. Pour autant, le constat actuel du déclin de nombreuses espèces est alarmant. Il est donc **légitime de s'interroger sur l'efficacité des méthodes, outils et indicateurs employés** pour évaluer et limiter nos impacts sur la biodiversité.

La démarche des études d'impact a été créée pour rationaliser l'aménagement du territoire. Elle doit permettre d'identifier les enjeux écologiques d'un site d'étude pour les préserver. Mais, les études d'impact permettent-elles de cerner complètement les enjeux d'un site ? Les impacts d'un projet d'aménagement sur ces enjeux sont-ils bien appréhendés ? **Est-ce que les méthodes utilisées dans les études d'impact permettent de prendre en compte l'ensemble de la biodiversité ?** Quelle est la place des espèces protégées dans les études d'impact ? Quelle est l'importance accordée à ces espèces ? **L'utilisation du statut d'espèce protégée dans les études d'impact a-t-elle une influence sur le résultat de l'évaluation environnementale ?**

Pour essayer d'apporter des réponses à ces interrogations, nous nous intéresserons dans la partie suivante à la place réservée aux espèces protégées dans les différentes étapes de l'étude d'impact.

II LA PLACE DES ESPÈCES PROTÉGÉES DANS LES ÉTUDES D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

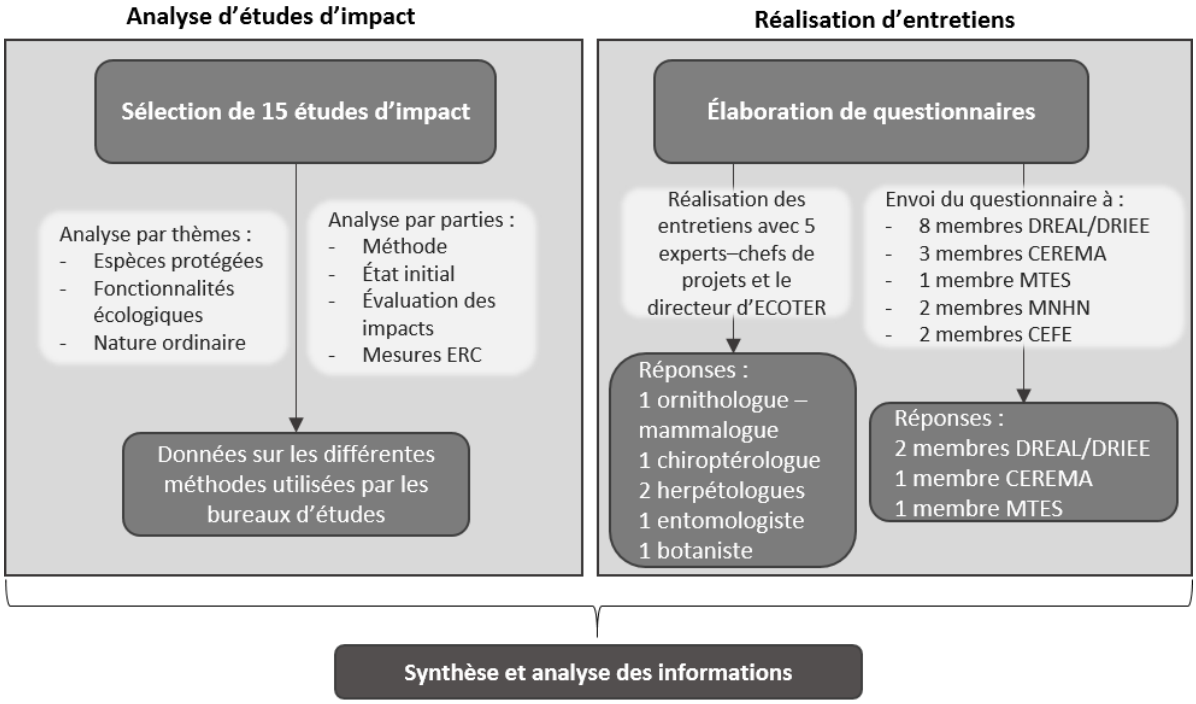
Comment et dans quelles proportions la notion d'espèce protégée intervient-elle au cours de la conception puis de l'évaluation des dossiers d'études d'impact ? Afin de répondre à cette question, plusieurs volets « milieux naturels » d'études d'impact ont été analysés et des entretiens avec des experts naturalistes et des membres de divers organismes ont été organisés. Cette partie synthétise et développe les informations issues de ces travaux. Rappelons ici que ce rapport se concentre sur les milieux naturels et non sur l'environnement au sens large.

II.1 Méthode de recueil d'information

Cette partie résume la méthode employée pour obtenir et exploiter les données exposées dans ce rapport. Pour plus de détail concernant le recueil, l'analyse et la synthèse des données, se référer aux annexes 1 et 2.

15 études d'impact rédigées entre 2012 et 2017 et provenant de **12 bureaux d'études différents** ont été rassemblées et analysées. Pour compléter les données obtenues, des **entretiens avec les experts d'ECOTER et certains membres d'organismes extérieurs** ont été organisés. Ces échanges ont permis de recueillir différents points de vue sur le sujet traité dans ce rapport. Les thèmes abordés dans les questionnaires sont :

- Pour les **experts** : l'attribution du statut de protection, la place de ce statut dans le travail des experts, les limites induites par son utilisation dans les études et la capacité des méthodes actuelles à évaluer les impacts des projets sur l'ensemble de la biodiversité.
- Pour les **membres des services instructeurs** : l'évaluation des dossiers par l'autorité environnementale, l'attribution du statut de protection, les limites liées à l'utilisation des listes d'espèces protégées dans les études et les pistes d'améliorations possibles des méthodes actuelles.



* DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'environnement et de l'énergie ; CEREMA : Centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement ; MTES : ministère de la Transition écologique et solidaire ; MNHN : Muséum national d'Histoire naturelle ; CEFE : Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier.

Figure 4 Méthode de recueil de données.

Les limites de la méthode employée sont détaillées en annexe 1 et 2. Il est ici important de rappeler que les études analysées ne constituent pas un échantillon représentatif et que le faible nombre de dossiers étudiés ne permet

pas de généraliser les résultats obtenus. Cependant, les informations recueillies apportent une bonne vision de la variété des méthodes employées par les bureaux d'études et des tendances existantes, ce qui permet d'alimenter la réflexion menée dans le cadre de ce rapport.

Le présent travail ne vise en aucun cas à incriminer certains bureaux d'études ou dossiers. C'est pourquoi les études et bureau d'études ne seront pas directement mentionnés. Pour permettre au lecteur de suivre la logique des exemples proposés, un identifiant de type « étude 01 » sera utilisé. La liste complète des dossiers analysés est fournie dans la bibliographie.

II.2 Les espèces protégées : une notion récurrente dans l'étude d'impact

Il est important de garder à l'esprit que **tous les bureaux d'études n'utilisent pas les mêmes méthodes** pour la réalisation de l'évaluation environnementale. Chacun développe ses propres variantes méthodologiques. Toutes ne peuvent pas être présentées dans le cadre de ce rapport. En fonction des méthodes employées, **l'importance attribuée au statut de protection varie**. C'est ce que cherche à montrer cette partie, à travers la présentation d'exemples provenant du travail de différents bureaux d'études.

II.2.1 Le statut de protection et les objectifs de l'étude d'impact

L'objectif d'une étude d'impact sur les milieux naturels n'est pas le même pour l'autorité environnementale ou pour le maître d'ouvrage. L'étude d'impact est une procédure obligatoire qui a été conçue comme un outil d'aide à la conception de projets respectueux de l'environnement. Son objectif est d'assurer la prise en compte des enjeux environnementaux dans l'élaboration de projets d'aménagement.

Cependant, pour certains **maîtres d'ouvrage**, l'objectif d'une étude d'impact est uniquement de **répondre aux procédures obligatoires concernant les espèces protégées,** pour éviter des complications juridiques (Conseil général de l'environnement et du développement durable, 2011). Certains d'entre eux demandent aux bureaux d'études de ne s'intéresser qu'aux espèces protégées pour lesquelles les demandes de dérogation (pour leur destruction ou déplacement) font l'objet d'une autorisation préfectorale délivrée après avis du CSRPN ou du CNPN (Vanpeene *et al.*, 2013).

Pourtant, le Code de l'environnement (CE) indique que l'évaluation environnementale doit permettre d'apprécier les « incidences notables […] d'un projet sur […] la biodiversité » (article L.122-1 du CE). Les espèces protégées bénéficient d'une attention particulière, mais c'est **l'ensemble des composantes de la biodiversité qui doit être considéré** dans l'évaluation environnementale. L'**objectif de l'étude d'impact va donc bien au-delà du strict respect de la réglementation liée aux espèces protégées**.

Parmi les 15 études lues, 10 rappellent les objectifs de l'évaluation environnementale. Deux y mentionnent les espèces protégées. Dans la première, il est expliqué que l'objectif est de « connaître les enjeux liés à la présence d'espèces ou d'habitats protégés » (étude 07). Les espèces ou habitats protégés sont ainsi présentés comme le seul élément justifiant la réalisation de l'étude d'impact, ce qui rejoint le point de vue de certains maîtres d'ouvrage, mais reste réducteur.

Dans la deuxième étude, l'objectif annoncé vise à « cibler et localiser les principales contraintes réglementaires et patrimoniales liées aux espèces sauvages […] afin d'en évaluer l'intérêt écologique » (étude 03). Selon cette formulation, ce ne sont pas uniquement les espèces protégées (désignées par la mention « contraintes réglementaires), mais aussi les espèces d'intérêt patrimonial qui justifient la réalisation d'une étude. Cette approche, plus fréquemment adoptée par les bureaux d'études, intègre déjà une plus grande part de biodiversité que la première.

La prise en compte des **espèces protégées** et le respect de la **contrainte réglementaire** qu'elles constituent sont présentés par certains bureaux d'études comme l'un des objectifs principaux de l'étude d'impact. Cette

définition est réductrice puisque l'évaluation environnementale doit être réalisée sur l'**ensemble de la biodiversité** (article L.122-1 du CE).

La définition de ces objectifs est une étape cruciale qui conditionne le choix des méthodes employées ainsi que l'attention qui sera portée aux éléments constitutifs des milieux naturels.

II.2.2 Le statut de protection au sein du diagnostic écologique

Le diagnostic écologique du site consiste en une **analyse des milieux situés au droit du projet et aux abords,** en vue de l'identification des principaux enjeux. Il est réalisé indépendamment des caractéristiques du projet, même si les protocoles sont en partie fixés sur la base des risques (par exemple, un protocole visant un projet éolien sera différent d'un protocole visant la suppression d'un seuil le long d'une rivière).

Selon l'article R.122-5 du Code de l'environnement, le **diagnostic doit prendre en compte** : la faune et la flore, les continuités écologiques (réservoirs de biodiversité, corridors écologiques et zones humides), les équilibres biologiques, les espaces naturels ainsi que les interrelations entre ces éléments.

Dans les deux-tiers des études analysées, ce diagnostic est réalisé en trois temps : une **recherche bibliographique**, la réalisation d'**inventaires naturalistes** et la **hiérarchisation des enjeux** :

- **La phase de recherche bibliographique** vise à appréhender le contexte écologique de la zone étudiée avant la réalisation des expertises. Différentes sources d'informations sont mobilisées pour déterminer les espèces potentiellement présentes : périmètres d'inventaire et de protection du patrimoine naturel, bases de données faune-flore, atlas. La consultation de structures d'État, institutions et associations peut être envisagée. Si cette recherche se veut exhaustive, les **éléments concernant les espèces protégées et/ou à enjeu** semblent particulièrement recherchés.

- Les **expertises de terrain** : l'exhaustivité n'étant pas possible dans un temps limité, le but de ces journées de terrain est d'**identifier au minimum les espèces protégées et/ou à enjeu présentes** sur le site. Ainsi, certains experts ciblent leurs prospections « pour rechercher en priorité les espèces protégées et/ou à enjeu local de conservation notable » (étude 01) ou les orientent « vers la recherche et la localisation d'espèces bénéficiant d'une protection » (étude 10). Dans la présentation des résultats de terrain, la **présence ou l'absence d'espèces protégées est systématiquement signalée** dans toutes les études analysées. Dans la plupart, le **nombre** de taxons protégés présents est précisé et leur **liste exhaustive** est fournie dans le corps de texte ou en annexe.

Expert en ornithologie réalisant un point d'écoute sur un site d'étude.

- La **hiérarchisation des enjeux** : à partir des données bibliographiques et des observations de terrain, les experts déterminent **les enjeux écologiques** de la zone étudiée. Dans près de trois-quarts des études analysées, un **niveau d'enjeu est attribué à chaque espèce observée.** En fonction des bureaux d'études, divers critères peuvent être utilisés pour la détermination de ce niveau d'enjeu. Les **critères liés aux statuts réglementaires des espèces** interviennent dans une étude sur deux (statut des directives européennes ou statut de protection à l'échelle nationale ou régionale). Dans 75 % des dossiers, le statut de protection intervient de manière directe ou indirecte (information considérée en parallèle de l'évaluation) pour l'établissement des enjeux du site.

Le statut de protection joue donc un rôle important dans la réalisation de l'état initial du site étudié. Il peut y **intervenir à trois niveaux** : la **recherche des espèces présentes** sur la zone d'étude (bibliographie et expertises), la **présentation des résultats** de terrain et la **détermination des enjeux** du site.

À noter que cette étape de détermination et de hiérarchisation des enjeux écologiques est primordiale, puisqu'elle sert de base pour l'évaluation des impacts du projet.

II.2.3 Le statut de protection et l'évaluation des impacts

L'**évaluation des impacts d'un projet doit porter sur l'ensemble des éléments naturels évalués dans l'état initial** (article R.122-5 du CE) (*cf.* partie II.2.2).

Cette évaluation est réalisée en deux temps. Tout d'abord, les **effets du projet** sur les éléments écologiques sont identifiés au regard des caractéristiques du projet. Ensuite ces effets sont croisés avec les enjeux écologiques du site définis lors du diagnostic, pour déterminer les **impacts potentiels** ainsi que leur intensité.

Certains bureaux d'études basent leur analyse des impacts en priorité sur les habitats et espèces présentant des enjeux de conservation importants (étude 08), d'autres sur « la liste des enjeux, et en particulier ceux ayant une portée réglementaire (espèces protégées notamment) » (étude 02). Les **impacts sur les espèces protégées semblent quoi qu'il en soit étudiés prioritairement** dans l'évaluation environnementale.

De nombreux bureaux d'études analysent **tous les impacts sur les espèces protégées**, même si celles-ci présentent un enjeu « faible » ou « très faible ». Ils considèrent qu'à partir du moment où les espèces impliquent des obligations réglementaires, les impacts sur ces dernières doivent être évalués (étude 08). En revanche, pour les éléments ne possédant pas de statut légal, les incidences sont la plupart du temps évaluées uniquement pour les enjeux présentant au minimum un niveau « modéré » (ou « moyen »).

Dans trois études sur quinze, le **statut de protection des espèces est un critère à part entière** dans la détermination du niveau d'importance attribué à chaque impact (études 03, 13 et 14).

Selon les méthodes employées par les bureaux d'études, le statut de protection peut **intervenir à deux niveaux dans l'évaluation des impacts** : lors de la **sélection des impacts** qui seront évalués en priorité et lors de l'**attribution d'un niveau d'importance aux impacts** identifiés.

La qualité de l'évaluation des incidences est déterminante puisque les mesures d'évitement et de réduction sont définies sur la base des impacts évalués.

II.2.4 Le statut de protection au sein de la séquence « Eviter-Réduire-Compenser »

La séquence « Eviter-Réduire-Compenser » (ERC) a pour objectif le maintien, voire l'amélioration globale de la qualité environnementale des milieux naturels (MEDDE, 2013). Ces mesures visent à limiter et compenser « les effets négatifs notables du projet sur l'environnement » (et pas seulement ceux liés aux espèces et espaces protégés) (article R.122-5 du CE). Les lignes directrices nationales sur la séquence ERC, publiées en 2013 par le ministère de l'Environnement, précisent que « **La séquence éviter, réduire et compenser s'applique à toutes les composantes de l'environnement**. […] cela comprend les habitats naturels […], les espèces animales et végétales, les continuités écologiques, les équilibres biologiques, leurs fonctionnalités écologiques, les éléments physiques et biologiques qui en sont le support et les services rendus par les écosystèmes » (MEDDE, 2013).

Cette séquence est mise en place en quatre temps :

- Tout d'abord, des mesures visant à **éviter les impacts** du projet sont proposées.
- Ensuite, des **mesures de réduction** sont envisagées pour limiter au maximum les impacts n'ayant pas pu être évités.
- Une seconde évaluation des impacts permet de déterminer si des **impacts résiduels** subsistent.
- Si c'est le cas, des **mesures compensatoires** seront proposées.

Mise en défens d'une zone pour conserver une station d'espèce protégée (mesure d'évitement).

Dans les études d'impact, certaines formulations laissent penser que les bureaux d'études envisagent la **mise en place de mesures uniquement pour certaines composantes de l'environnement**, telles que les espèces et habitats protégés et/ou à enjeu. Ainsi, dans l'étude 03, la stratégie d'atténuation des impacts est présentée comme suit : « Afin de supprimer ou réduire les impacts du projet sur les habitats et espèces patrimoniales et/ou protégées, un certain nombre de mesures d'atténuation seront mises en place ». La patrimonialité des espèces (ou habitats) ainsi que leur éventuel statut de protection semblent être les seuls **critères justifiant la mise en place de mesures** d'évitement, de réduction ou de compensation.

Un **grand nombre de mesures proposées concernent des espèces protégées**. Ceci peut s'expliquer par le fait qu'il est communément considéré que « l'atténuation des impacts vise […] principalement les espèces […] patrimoniales et protégées » (étude 03).

Les **mesures compensatoires** semblent communément **considérées comme dédiées aux espèces protégées**. Lors des entretiens avec les experts et les membres des services instructeurs, un certain nombre d'entre eux ont fait remarquer ne pas savoir si la réglementation impose des mesures compensatoires pour d'autres éléments naturels que les espèces protégées. Ils ont ainsi confirmé le parallèle qui est souvent fait entre espèces protégées et la mise en œuvre de mesures compensatoires.

Le statut de protection peut donc **intervenir à deux niveaux dans la séquence ERC** : lors de la **justification de la nécessité de mettre en place des mesures** et lors de la **définition** de celles-ci. Il semblerait que de nombreux experts et membres des services instructeurs associent les mesures compensatoires aux espèces protégées, sans que ce parallèle soit fondé par la réglementation, un cadrage ou un guide particulier.

Les mesures ERC **concrétisent l'engagement du maître d'ouvrage**. Elles **permettent d'atteindre l'objectif de l'étude d'impact** en assurant la conception de projets respectueux et proportionnés. Elles doivent être pertinentes et suffisantes au regard des enjeux identifiés dans le diagnostic écologique et des impacts pressentis du projet sur l'environnement.

Certains bureaux d'études considèrent la prise en compte des **espèces protégées** et le respect de la **contrainte réglementaire** qu'elles constituent comme l'un des objectifs principaux de l'étude d'impact. Pour ces bureaux, le statut de protection peut être un **critère orientant le travail des experts** (recherche bibliographique, prospections de terrain, impacts à évaluer en priorité, choix des mesures ERC), un **indicateur pour l'attribution d'un niveau d'enjeu** ou d'impact ou encore un élément servant à **justifier certains choix** (niveaux d'enjeu, mesures ERC proposées).

Nous avons vu dans cette partie que le statut de protection intervient dans chaque étape de l'évaluation environnementale. En fonction des méthodes employées par les bureaux d'études, il peut même devenir

omniprésent dans l'étude d'impact ou – autrement dit – laisser penser que les espèces protégées représentent la biodiversité.

II.3 L'évaluation des dossiers d'étude d'impact par l'autorité environnementale

Le statut de protection semble largement utilisé lors de la réalisation des études d'impact. Mais quelle est sa place dans l'évaluation des dossiers par l'autorité environnementale ? Avant d'aborder ce sujet, nous nous intéresserons aux recommandations délivrées par les services de l'État pour la réalisation des dossiers.

II.3.1 Les recommandations de l'autorité environnementale

Plusieurs **guides** (aussi appelés « notes de cadrage ») ont été publiés par le ministère de l'Environnement et les DREAL. Ils ont pour objectif d'**éclairer les porteurs de projets et les bureaux d'études** quant aux attentes des services instructeurs concernant la démarche et le contenu des études d'impact. Ils cherchent à proposer des « méthodes lisibles et harmonisées » au niveau national ou régional (MEDDE, 2013).

Certaines notes de cadrage, comme celle publiée par P. Michel en 2001, sont très générales et abordent une grande diversité de points : contexte réglementaire des études d'impact, objectifs, démarche à suivre ou encore recommandations méthodologiques pour leur réalisation. D'autres ciblent des thèmes plus précis et sont souvent plus appliquées : le choix des aires d'étude, la définition de mesures ERC efficaces et adaptées au contexte ou encore **l'intégration des espèces protégées dans les projets d'aménagement**.

Les guides à ce sujet sont nombreux, probablement du fait de la contrainte réglementaire que représentent les espèces protégées pour la mise en œuvre de projets d'aménagement. Certaines notes expliquent comment déterminer si un projet remet en cause le bon état de conservation des espèces protégées (DREAL Midi-Pyrénées, 2014). La plupart rappellent les cas pour lesquels une **demande de dérogation à la protection des espèces** est nécessaire, les conditions d'éligibilité ainsi que le contenu de ces dossiers de dérogation (MEDDE, 2012 ; MEDDE, 2013).

Au vu du peu de précisions des textes réglementaires concernant les méthodes à employer pour les différentes phases de l'étude d'impact, ces **guides sont essentiels pour orienter le travail des bureaux d'études** et leur permettre de choisir les méthodes adaptées. Ils leur permettent aussi de **faire valoir certaines méthodes** (et les coûts associés) auprès des maîtres d'ouvrage.

Cependant, ces notes de cadrage restent consultatives et les précisions qu'elles apportent n'ont aucune portée réglementaire directe. Le choix des méthodes et indicateurs employés est laissé à la discrétion des bureaux d'études, impliquant par conséquent de grands écarts dans la qualité des études produites. **Néanmoins, un projet ne respectant pas les préconisations des guides a toutes les chances d'obtenir un avis défavorable de l'autorité environnementale**.

II.3.2 La place des espèces protégées dans l'avis de l'autorité environnementale

L'autorité environnementale, **depuis le 1er juillet 2009**, « donne un **avis éclairé sur l'étude d'impact**, selon une grille d'analyse qui vise à juger la qualité de l'étude d'impact, son accessibilité et sa compréhensibilité pour le public » (Barthod, 2012). L'AE vérifie le **respect de la réglementation** dans les dossiers, juge de la **qualité de l'analyse** menée et de **la fiabilité des conclusions** obtenues (MEDDE, 2013). Elle formule ses recommandations et éventuelles retenues dans un avis consultatif. L'objectif de cet avis est d'éclairer l'autorité décisionnaire sur le choix à prendre.

L'évaluation d'un dossier d'étude d'impact est réalisée par le **service d'évaluation environnementale des DREAL**. Un membre de ce service est chargé de lire le dossier et de rédiger l'avis de l'AE dans un **délai de 2 mois** suite à la réception du dossier complet.

Aujourd'hui la tendance est à la **diminution des effectifs des services instructeurs**. Or, le **nombre de dossiers à traiter augmente, leur volume également**, avec notamment de plus en plus de procédures au cas par cas suite à l'évolution de la réglementation en 2016 (décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes). Ainsi, la DREAL PACA reçoit chaque année une centaine d'études d'impact et près de 450 dossiers de demande au cas par cas pour les projets d'aménagement, ce qui représente un énorme volume de travail.

Pour faire face à ces centaines de dossiers, les services instructeurs procèdent à une **sélection des études qui feront l'objet d'une analyse plus fine**. Deux paramètres principaux rentrent en compte dans le choix des dossiers retenus :

- Le **niveau d'enjeu du site** au droit du projet : zones où la qualité du milieu est reconnue (zones du réseau Natura 2000, ZNIEFF de type I ou II, zones humides), type de milieu (milieux ouverts).
- Le **niveau de pression anthropique** dans le secteur concerné (forts effets cumulés prévisibles) (services instructeurs, communication personnelle, 2018).

Pour **les études qui ne sont pas retenues,** aucun avis n'est formulé. Une fois passé le délai imparti de 2 mois, le dossier peut être porté à la consultation du public accompagné d'un **« avis tacite » de l'AE** (document formalisant l'absence d'avis rendu). Les études qui « échappent au contrôle de l'AE » et reçoivent un avis tacite sont de plus en plus nombreuses (services instructeurs, communication personnelle, 2018).

Lors de l'évaluation des dossiers, l'AE vérifie en particulier quelques **points de méthode** essentiels à la qualité et à la compréhension de l'étude d'impact. Par exemple, la qualité des inventaires (calendrier, méthodes utilisées, pression d'inventaire) ou la précision de la présentation du projet sont analysées.

Il ressort des échanges avec les services instructeurs que les **espèces protégées** (et dans un second temps les espèces à statut de conservation défavorable) sont des **éléments clefs de l'analyse des études d'impact par l'AE**. Leur bonne prise en compte est vérifiée aux différentes étapes de l'évaluation environnementale. Selon une note concernant les attentes de la DREAL Franche-Comté, **chaque étape de l'étude d'impact** (inventaires de terrain, analyse des enjeux, évaluation des impacts) doit présenter un **paragraphe sur les espèces protégées** (DREAL Franche-Comté, 2012).

L'AE porte une attention particulière à la **suffisance des prospections de terrain** pour s'assurer que toutes les espèces protégées présentes sur le site aient été identifiées. Les niveaux d'enjeu et d'impact relatifs à ces espèces doivent être précisés (DREAL Franche-Comté, 2012) et leur cohérence sera vérifiée au regard des connaissances en écologie de la personne en charge de l'avis de l'AE (services instructeurs, communication personnelle, 2018). L'**effort fourni par le maître d'ouvrage pour éviter ou réduire les impacts** sur les espèces protégées et l'adéquation des mesures proposées sont des éléments pris en compte pour la formulation de l'avis. Cette évaluation présente cependant certaines limites puisque la personne chargée d'évaluer le dossier n'est pas spécialiste de tous les groupes taxonomiques et n'a pas forcément l'expérience nécessaire pour vérifier pleinement le fond de l'étude d'impact (services instructeurs, communication personnelle, 2018).

Si l'AE considère que les moyens mis en œuvre par le bureau d'études ne sont pas suffisants, cela sera retranscrit dans son avis. Dans ce cas, l'AE peut demander au maître d'ouvrage de fournir des informations supplémentaires, de réaliser des inventaires complémentaires ou de proposer plus d'engagements.

Pour chaque dossier lu, l'AE détermine si un **dossier de demande de dérogation** au titre des espèces protégées sera exigé.

L'évaluation de l'autorité environnementale, si elle porte une **attention particulière à la prise en compte des espèces protégées**, ne se limite pas à cette seule thématique. Les **espèces présentant un statut de conservation défavorable**, les **habitats fragiles** ou menacés et les **continuités écologiques** sont ainsi, d'après les personnes

interrogées, d'autres éléments ciblés lors de la lecture des dossiers. La note de la DREAL Franche-Comté insiste sur la nécessité d'aborder les continuités écologiques et le **niveau de biodiversité** (richesse en espèces et en habitats) à chaque étape de l'étude d'impact.

De nombreux guides sont publiés pour **éclairer les maîtres d'ouvrages et les bureaux d'études sur les attentes de l'autorité environnementale** en matière d'étude d'impact. Ils fournissent des recommandations permettant d'**optimiser la démarche itérative de construction du projet** ainsi que la **qualité des études d'impact** produites. Ils indiquent les **éléments essentiels** à prendre en compte dans les études d'impact. C'est sur ces éléments que porte prioritairement l'avis de l'autorité environnementale.

Certains guides techniques sont expressément ciblés sur les espèces protégées. Ils visent à permettre une meilleure compréhension et une meilleure mise en œuvre de la **réglementation qui leur est relative**.

Pour la rédaction de son avis, l'AE vérifie la prise en compte générale des éléments constitutifs du milieu naturel dans les études d'impact. Cependant, une **attention particulière est portée aux espèces protégées**. L'AE vérifie que les moyens mis en œuvre pour détecter la présence d'espèces protégées et adapter le projet aux enjeux liés à ces espèces soient satisfaisant. Elle peut, si besoin, demander des inventaires ou informations complémentaires au maître d'ouvrage. Ainsi une **bonne prise en compte des espèces protégées est un élément nécessaire**, mais non suffisant, pour l'obtention d'un avis favorable de l'AE.

II.4 Les listes d'espèces protégées : un outil utile…

La **récurrence de la notion d'espèce protégée** dans une étude d'impact dépend de la méthode développée par le bureau d'études rédacteur. Ainsi, dans une partie des dossiers analysés, le statut de protection des espèces est un **élément conducteur** depuis la définition des objectifs jusqu'à la proposition de mesures ERC. Pour d'autres, cette notion est beaucoup moins omniprésente : l'évaluation des enjeux du site et des impacts du projet est réalisée sans réelle prise en compte du statut légal de protection des espèces. Ce facteur est seulement **considéré en parallèle** pour répondre aux obligations réglementaires.

Tous les experts n'ayant pas le même niveau de connaissance, il est nécessaire qu'ils disposent de **référentiels communs pour harmoniser les niveaux d'enjeu** attribués à chaque taxon. Les listes d'espèces protégées sont l'un des référentiels utilisés pour hiérarchiser les priorités de conservation des espèces.

Le statut de protection, du fait de son caractère réglementaire, est un **élément clef de l'argumentaire des bureaux d'études**. Il permet de **justifier aux maîtres d'ouvrage les niveaux d'enjeu** attribués par les experts ainsi que **les mesures ERC** proposées. L'**argument espèces protégées** est bien accueilli par les porteurs de projets qui veulent montrer à l'AE leur bonne volonté par l'adoption de mesures en faveur de ces espèces. Il est utilisé par les bureaux d'études pour appuyer leurs propositions de mesures d'atténuation, même si celles-ci ne concernent pas toujours exclusivement les espèces protégées. Pour ce qui est des mesures compensatoires, qui semblent être communément considérées comme dédiées aux espèces protégées, « l'argument espèces protégée » paraît indispensable pour faire accepter la mesure proposée au maître d'ouvrage.

Le critère « espèces protégées » est aussi **utilisé pour l'évaluation des études d'impact par l'autorité environnementale**. Du fait des effectifs réduits au sein des services rédigeant l'avis de l'AE et du nombre croissant de dossiers à traiter, certains points sont ciblés en priorité lors de la lecture des études d'impact. D'après les entretiens avec les membres des services instructeurs, les **espèces protégées** semblent considérées comme un **fil rouge des études d'impact** et leur bonne prise en compte est un point particulièrement vérifié.

La Figure 5 illustre les étapes de l'étude d'impact lors desquelles le statut de protection peut intervenir.

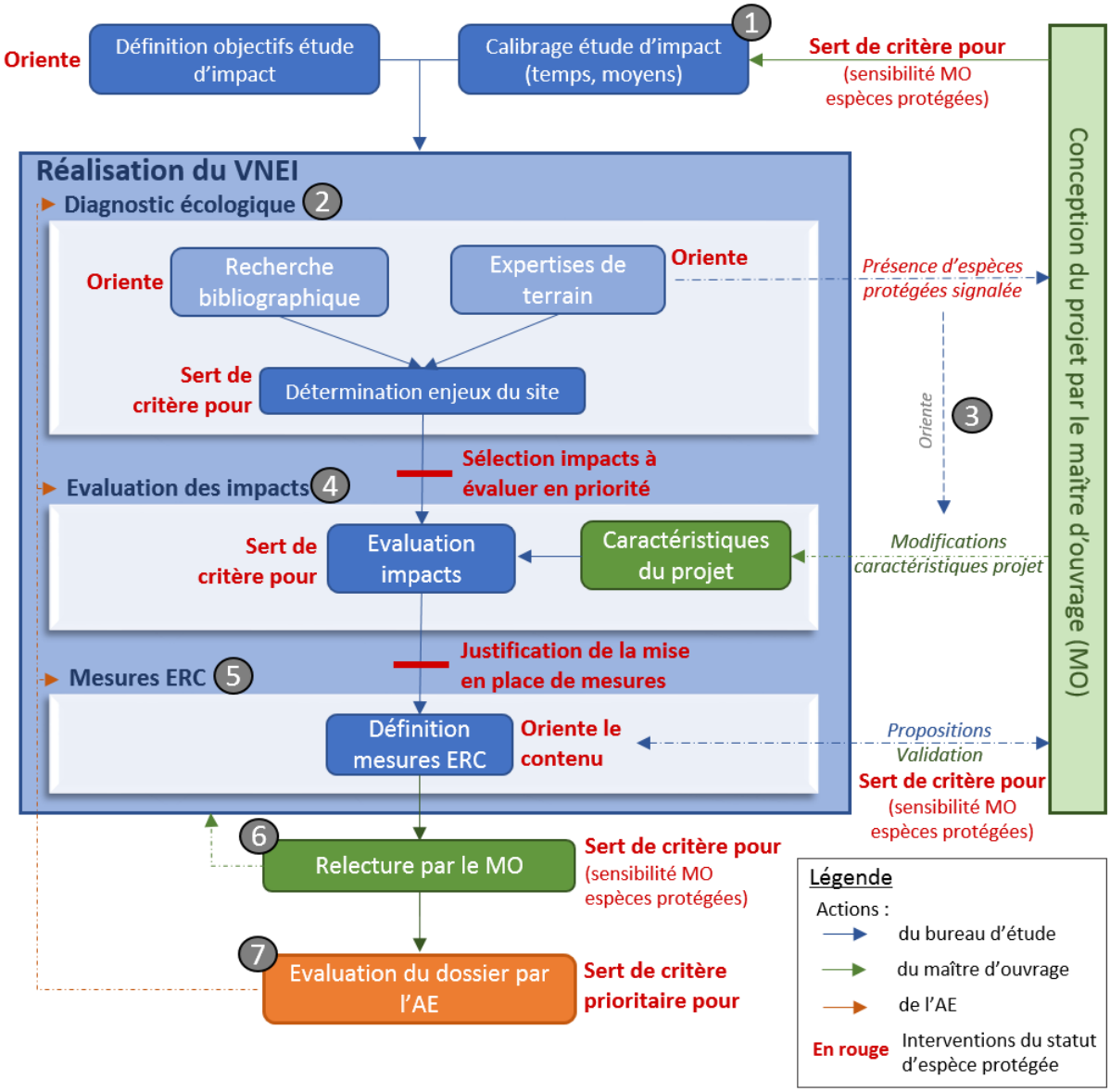


Figure 5 Interventions possibles du statut de protection dans l'élaboration et l'évaluation des études d'impact.

Les membres des DREAL interrogés s'accordent sur le fait que le **statut réglementaire de protection est le garant d'une certaine qualité des dossiers d'études d'impact** (Dubois, Richeux, communication personnelle, 2018). Les maîtres d'ouvrage sont conscients du fait que des espèces protégées sont observées sur presque tous les sites d'étude. Or, qui dit espèce protégée dit potentiel **dossier de demande de dérogation** au titre des espèces protégées. Ce dossier étant le dernier rempart permettant la protection de l'environnement, les services instructeurs sont très exigeants quant à sa qualité. C'est pourquoi la présence potentielle d'espèces protégées sur un site pousse les maîtres d'ouvrage à exiger un minimum de qualité pour les études d'impact, en prévision d'un éventuel dossier de demande de dérogation. Ainsi, **le « risque » de présence d'espèces protégées, favorise la qualité des expertises réalisées** et permet l'établissement d'un diagnostic écologique plus complet. Par exemple, l'inventaire des espèces de mollusques est bien souvent réalisé uniquement pour les sites où des espèces protégées de mollusques sont connues, comme l'Escargot de Nice dans certains secteurs du sud de la France. La **contrainte réglementaire** que représentent les espèces protégées **joue donc parfois en faveur d'une meilleure prise en compte de la biodiversité** dans l'évaluation environnementale.

Le **statut de protection** est considéré par certains experts et membres des services instructeurs comme le **« fil rouge »** d'une étude d'impact.

Il est **largement utilisé** par certains bureaux d'études dans les différentes phases de l'élaboration des études d'impact. C'est aussi un **élément clef de leur argumentaire** qui permet d'**appuyer** les propos des experts et apporte une **légitimité** aux propositions faites au maître d'ouvrage (notamment pour les mesures ERC).

Le statut de protection est un critère permettant de **prioriser les points évalués par l'AE**. Les services instructeurs vérifient ainsi que les **espèces protégées** soient **suffisamment prises en compte** depuis les inventaires de terrain jusqu'à la proposition de mesures compensatoires.

Experts et membres des services instructeurs s'accordent sur le fait que c'est la **contrainte réglementaire liée aux espèces protégées** et **le « risque » qu'elles représentent pour les projets** qui **assurent un niveau minimum de qualité dans les études d'impact**. Si les maîtres d'ouvrage souhaitent que leur projet soit autorisé, ils ont en effet tout intérêt à exiger des bureaux d'études des dossiers de qualité qui satisferont les exigences des services instructeurs.

Le **statut de protection** et les **listes de protection associées** sont donc **utiles** tant pour la réalisation des études d'impact que pour leur évaluation par l'autorité environnementale.

II.5 … mais qui peut biaiser l'évaluation des impacts sur la biodiversité ?

D'après l'article R.122-5 du Code de l'environnement, une étude d'impact doit prendre en compte l'ensemble des composantes de la faune et de la flore. Or, les espèces protégées occupent souvent une place importante dans ces études. Il est donc légitime de se questionner sur les conséquences d'une approche centrée sur les espèces protégées. **Est-ce qu'un focus sur les espèces protégées permet d'atteindre les objectifs de l'évaluation environnementale ?** Une approche ciblée sur les espèces protégées limite-t-elle l'évaluation des impacts sur l'ensemble des composantes de la biodiversité ?

Si les espèces protégées sont bien présentes dans les études d'impact, on peut se demander comment sont considérées les autres espèces. **Comment sont prises en compte les espèces ne disposant pas d'un statut de protection légal ?** Est-ce que les bureaux d'études les considèrent toutes de la même façon ? À quel point un focus trop prononcé sur les espèces protégées peut-il « occulter » les autres espèces ?

La légitimité d'une approche centrée sur les espèces protégées peut aussi être remise en question. Sachant que le premier objectif d'une étude d'impact est d'identifier correctement les enjeux d'un site, est-il légitime de fonder la méthode d'une étude d'impact sur la recherche des espèces protégées ? **Les listes de protection sont-elles un indicateur fiable du niveau d'enjeu des espèces et du niveau d'enjeu d'un site ?** Toutes les espèces à enjeu sont-elles protégées ? Doit-on considérer que les espèces à conserver en priorité sont celles disposant d'un statut de protection ? L'utilisation du statut de protection comme critère pour l'attribution des niveaux d'enjeu permet-elle de retranscrire fidèlement les enjeux écologiques d'un site ?

L'omniprésence du statut réglementaire des espèces dans une partie des études d'impact analysées pose question**. Une approche ciblée sur les espèces protégées permet-elle d'atteindre les objectifs de l'évaluation environnementale ?** Permet-elle de prendre en compte l'ensemble de la biodiversité ?

La suite de ce rapport tente d'apporter des réponses à ces interrogations.

III L'INFLUENCE DU STATUT DE PROTECTION SUR L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Au vu des questionnements et doutes exprimés en fin de partie précédente, il paraît essentiel de vérifier si oui ou non le statut d'espèce protégée peut être à l'origine de certaines limites dans les méthodes actuelles d'évaluation des impacts sur la biodiversité.

En premier lieu, **un point est fait sur les listes de protection elles-mêmes**. Leurs caractéristiques sont étudiées pour déterminer si elles sont adaptées à l'usage qu'en font certains bureaux d'études. Puis nous analyserons comment le fait de **se référer aux listes d'espèces protégées** dans les différentes étapes de l'étude d'impact **peut influencer les conclusions obtenues**.

III.1 Les listes d'espèces protégées : une conception adaptée à leur usage ?

III.1.1 Des limites administratives inadaptées à la biogéographie des espèces

Les listes d'espèces protégées sont élaborées en fonction de **limites administratives** : territoire national, régional ou départemental. Or, la répartition des espèces ne respecte pas ces limites, qui n'ont pas de sens écologiquement parlant. Elle correspond plutôt aux **régions biogéographiques** (zones géographiques relativement homogènes du point de vue écologique et climatique). La région PACA, par exemple, est une région écologiquement très hétérogène. Elle comprend entre autres des zones de haute montagne (plus de 4 000 mètres d'altitude), des reliefs côtiers, des zones de plaine ainsi que le delta marécageux de Camargue. Cette grande diversité de milieux implique la présence de cortèges d'espèces très différents en fonction du secteur considéré. La **protection des espèces à l'échelle des régions administratives est ainsi peu cohérente, d'un point de vue écologique**.

Le raisonnement et la conclusion sont bien entendu les mêmes à l'échelle départementale et nationale. Avec la fusion des régions, il est à parier que les listes de protection, une fois revues, perdront encore un peu plus de leur sens écologique.

Néanmoins, le fait de compléter la liste nationale par des listes à des échelles plus fines a pour avantage de permettre une **meilleure prise en compte du contexte local**. La flore alpine par exemple, dont la répartition est très localisée, relève d'une protection régionale. En France, **seule la flore est protégée régionalement et départementalement**, exception faite des insectes en Ile-de-France. La protection de la faune est donc envisagée principalement à l'échelle nationale, ce qui peut parfois être limitant pour la prise en compte de milieux et d'espèces typiques d'une région donnée.

III.1.2 Une part infime de la biodiversité

Parmi les **94 371 espèces connues en France métropolitaine** (Barnier *et al.*, 2018), seules **1 881** étaient **protégées au niveau national** en 2014. À cela s'ajoutent 1 654 plantes vasculaires, 83 mousses, 3 lichens et 104 insectes protégés régionalement (ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018).

Il existe de nombreux groupes, représentant une diversité spécifique immense, dont aucune espèce n'est protégée. C'est le cas des champignons et de la plupart des invertébrés (Diptères, Annélides, Collemboles, Arachnides, etc.). Comparé aux autres pays européens, la France est très en retard en ce qui concerne la protection des champignons. Ces espèces jouent pourtant un rôle clef dans les écosystèmes et sont de bons indicateurs de l'état de conservation des milieux (Labouille, communication personnelle, 2018).

Au sein des groupes bénéficiant d'une protection, la **part d'espèces protégées est très variable et non proportionnée à la diversité spécifique des groupes**, comme l'illustre la Figure 7. Ainsi, plus de 50% des espèces de vertébrés bénéficient d'une protection au niveau national, tandis que parmi les invertébrés seuls 9% des mollusques d'eau douce et moins de 0,5 % des insectes sont protégés (ministère de la Transition écologique et solidaire, 2018). Pour les insectes, les **espèces protégées sont loin d'être représentatives de la diversité spécifique existante** (*cf.* Figure 6).

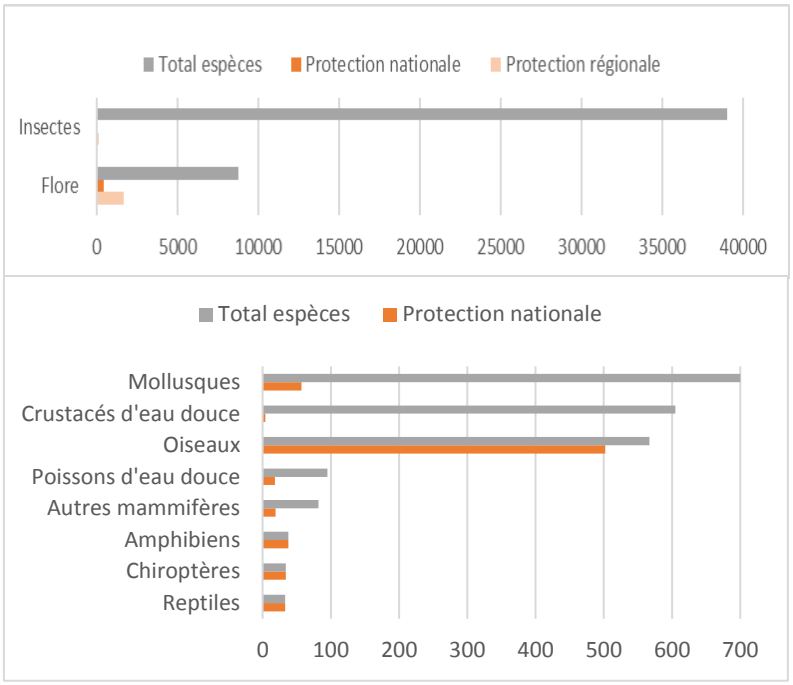


Figure 7 Nombre d'espèces protégées par groupe taxonomique en France métropolitaine.

Seuls les groupes dont certaines espèces sont protégées sont pris en compte dans les études d'impact. La majeure partie de la biodiversité est donc d'office écartée. La part de la biodiversité prise en compte est d'autant plus restreinte si le bureau d'études se limite à considérer les espèces protégées. Dans ce cas de figure, seul **4% de la biodiversité est prise en compte dans l'évaluation environnementale**.

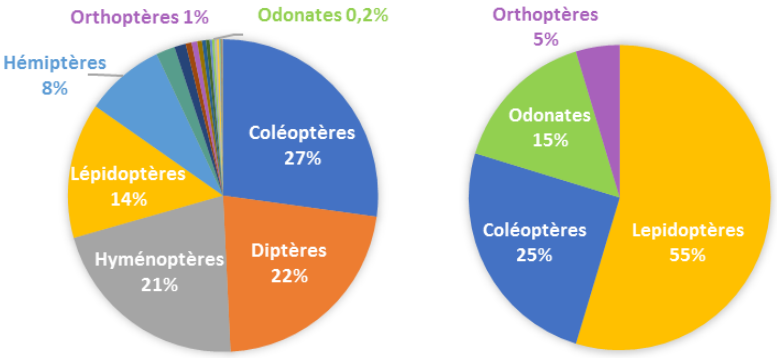


Figure 6 Ordres d'insectes représentés en France métropolitaine (à gauche) et dans la liste de protection nationale (à droite).

Mais alors, comment expliquer que certains groupes ne soient pas représentés dans les listes de protection ? Comment ont été choisies les espèces protégées ? Comment expliquer la variabilité de la proportion d'espèces protégées dans chaque groupe taxonomique ?

III.1.3 Plusieurs logiques d'élaboration pour une seule utilisation

Les listes de protection actuelles sont issues de **logiques de protection propres à chaque groupe taxonomique**. Le choix des espèces à protéger s'effectue en fonction de critères scientifiques, socio-culturels et économiques. Les **thématiques de l'agriculture et de la pêche influencent particulièrement** le choix des espèces : les arrêtés interministériels de protection sont pris conjointement par le ministre chargé de l'Environnement et par le ministre chargé de l'Agriculture ou le ministre chargé des Pêches maritimes.

Les entretiens réalisés dans le cadre de cette étude ont mis en évidence un **manque de transparence et d'information quant aux critères utilisés** pour sélectionner les espèces protégées. Aucune des listes de critères utilisés pour chaque groupe taxonomique n'est facilement accessible. Des documents existent aux archives nationales (travaux des groupes de travail, correspondance avec les institutions scientifiques, avis du ministère de l'Agriculture) mais n'ont pas pu être consultés dans le cadre de ce rapport. Une recherche bibliographique et les échanges avec les experts, les membres des services instructeurs et du MTES ont permis d'estimer quelques critères ayant pu être utilisés. La liste présentée ci-dessous ne constitue donc pas une liste officielle des critères

ayant été utilisés pour le choix des espèces protégées, mais bien une **estimation de certains critères qui semblent avoir été utilisés**.

Critères scientifiques pris en compte dans le choix des espèces protégées :

- **Degré de menace :** certaines espèces sont protégées du fait des menaces qui pèsent sur elles. Ainsi, des insectes très prisés des entomologistes collectionneurs ont été protégés pour éviter le déclin de leurs populations (Richeux, communication personnelle, 2018). Pour les chiroptères, l'évolution des connaissances sur les espèces a mis en évidence la forte régression des populations depuis les années 70, ce qui a conduit à leur protection (Metaireau, communication personnelle, 2018).
- **Niveau de rareté** : les espèces rares, du fait de la taille de leurs populations, sont plus exposées à un risque d'extinction que les espèces communes, ce qui peut motiver leur protection.
- **Exigences écologiques** : les espèces inféodées à des milieux très spécifiques (souvent peu répandus) sont sensibles aux changements et à la régression de leur habitat. Des plantes des zones humides sont ainsi protégées du fait de la régression ou de la dégradation de leur habitat.
- **Connaissance et données disponibles** : ce sont les principaux éléments limitant la protection des espèces. Pour pouvoir protéger une espèce il faut l'évaluer et pour pourvoir l'évaluer il faut avoir des connaissances sur cette espèce (Dubois, communication personnelle, 2018). Il est nécessaire de disposer d'informations sur son écologie et de données de répartition en nombre suffisant. Si de nombreuses données sont disponibles pour les vertébrés et les plantes vasculaires, la majeure partie des invertébrés, bryophytes et lichens reste méconnue. Cela explique en grande partie pourquoi certains groupes ne sont pas (ou peu) protégés.

Critères socio-culturels pris en compte dans le choix des espèces protégées :

- **Anthropomorphisme et esthétique :** les espèces « proches de l'homme », esthétiquement agréables à regarder et facilement observables bénéficient souvent d'une plus grande considération. Cela explique que les vertébrés soient bien représentés dans les listes de protection tandis que les invertébrés le sont peu. Des études ont montré que l'apparence des insectes (taille, couleurs) et leur connaissance par le public ont influencé le choix des espèces listées dans la Convention de Berne (Leandro *et al.*, 2017). Or, la liste des insectes protégés au niveau national découle en partie de cette convention.
- **Utilisation par l'Homme** : l'usage que peut avoir l'humain de certaines espèces est un critère déterminant. Ainsi, certains mammifères ou oiseaux ne sont pas protégés car ils présentent un intérêt pour la chasse. La pratique répandue de la pêche de loisir pourrait aussi expliquer que seuls les œufs et les zones de fraie des poissons soient protégés, mais pas les individus adultes.
- **Dangerosité potentielle** : ce critère est utilisé pour déterminer le niveau de protection qui sera appliqué aux espèces. Ainsi, la destruction d'espèces venimeuses comme la Vipère aspic ou la Vipère péliade n'est pas interdite par la loi du fait de la menace potentielle qu'elles représentent pour l'être humain.

Critères économiques pris en compte dans le choix des espèces protégées :

- **Potentiels dommages causés aux activités humaines** : les espèces pouvant porter atteinte aux cultures ou aux élevages sont souvent exclues des listes de protection. C'est le cas notamment du Renard roux qui peut être considéré comme une menace potentielle pour les élevages ou le gibier.
- **Utilisation dans le cadre d'activités économiques** : l'usage d'espèces animales ou végétales dans le cadre d'activités commerciales peut influencer leur statut. La pêche ou l'élevage de poissons à des fins commerciales joue par exemple en la défaveur de la protection de certaines espèces.

Critères juridiques pris en compte dans le choix des espèces protégées :

- **Cohérence avec les accords internationaux** : les listes de protection doivent être conformes aux directives européennes « Habitats-Faune-Flore » et « Oiseaux » (*cf.* partie I.3). Le choix des espèces protégées est aussi influencé par les conventions internationales telles que la Convention de Berne.
- **Litiges potentiels** : l'absence de statut légal pour une espèce peut entraîner des litiges. Pour que les activités autorisées ou proscrites vis-à-vis de chaque espèce d'oiseaux soient clairement définies, toutes disposent d'un statut : elles sont soit protégées, soit chassables. Cependant, cette logique n'est pas appliquée à tous les groupes taxonomiques : certains mammifères par exemple n'ont pas de statut légal.

Le groupe de travail choisi aussi le **niveau de protection le plus adapté** pour la conservation de chaque espèce, à savoir une protection des individus ou une protection élargie à l'habitat de l'espèce. Dans ce cas, l'**écologie de l'espèce** est le principal critère utilisé. Ainsi, pour les grands mammifères, espèces qui peuvent avoir un vaste domaine vital et qui ont besoin de différents milieux où se nourrir, se reposer ou se reproduire, une protection des individus et de leurs habitats est nécessaire. Pour la flore, la protection des individus suffit souvent à protéger leur habitat, du fait de la mobilité réduite des espèces.

Pour conclure, l'attribution du statut de protection a suivi des logiques différentes en fonction des groupes taxonomiques. Le poids accordé à chacun des critères listés ci-dessus n'a pas été le même pour tous les groupes. Certaines logiques relèvent de la « **non chassabilité** » des espèces (oiseaux), de la conservation de quelques **espèces menacées** (flore, insectes) ou de la **protection intégrale d'un groupe**. Pour les reptiles, amphibiens et chiroptères, groupes présentant peu d'espèces, cette protection intégrale est adaptée. Elle permet notamment de pallier un potentiel manque de connaissance sur les espèces (Metaireau, Roinard, communication personnelle, 2018).

Plusieurs **caractéristiques des listes de protection remettent en cause leur adéquation avec l'usage qui en est fait dans les études d'impact**. Tout d'abord, elles sont définies en fonction de **limites administratives**, ce qui limite leur cohérence écologique. De plus, l'**échelle** nationale choisie pour la protection de la faune est trop large pour permettre la prise en compte des enjeux locaux de conservation des espèces. Ensuite, les listes de protection ne sont **pas représentatives de la biodiversité française**. Se limiter à la prise en compte des espèces protégées ou des groupes dont certaines espèces sont protégées ne permet pas de prendre en compte l'ensemble de la biodiversité. Enfin, les espèces protégées n'ont pas toutes été sélectionnées selon la même **logique** et pour les mêmes raisons. Le statut de protection n'aurait donc pas une signification unique.

Se pose alors la question de l'enjeu réel des espèces protégées. Leur conservation est-elle prioritaire ? Sont-elles toutes des espèces à enjeu ? Si les listes de protection ne sont pas représentatives de l'ensemble de la biodiversité, est-ce qu'elles incluent malgré tout les espèces présentant les plus forts enjeux ?

III.2 Les espèces protégées : en danger ?

III.2.1 Des espèces protégées à faible enjeu de conservation

Une **espèce à enjeu*** est une espèce pour laquelle la mise en place d'actions de conservation est nécessaire du fait de sa rareté, de sa vulnérabilité, de son état de conservation ou de son rôle écologique majeur. Il existe de **nombreuses espèces protégées à faible enjeu de conservation**. Saviez-vous que votre jardin regorge d'espèces protégées ? Mésange charbonnière, Lézard vert, Couleuvre verte et jaune, Hérisson d'Europe, Écureuil roux, sont autant d'**espèces communes protégées**. Ces espèces, largement réparties sur tout le territoire national, se sont adaptées à l'artificialisation des milieux et sont très ubiquistes : on les trouve aussi bien dans des milieux naturels préservés que dans les zones bâties. Ce sont des espèces peu sujettes au déclin général des populations et dont l'état de conservation n'est pas alarmant. Mais alors pourquoi sont-elles protégées ?

Certaines, comme le Choucas des tours, ne sont protégées en France que pour répondre aux **obligations des directives européennes** (Patrimonio, communication personnelle, 2018). D'autres sont protégées par **anticipation d'éventuelles menaces** à venir ou du fait d'une **logique de protection d'un groupe taxonomique dans son intégralité**. C'est le cas de certains oiseaux et de quelques reptiles comme le Lézard des murailles.

La Figure 8 présente pour chaque groupe taxonomique la proportion moyenne des niveaux d'enjeu attribués aux espèces protégées. Les pourcentages présentés doivent être considérés comme indicatifs puisqu'ils ont été calculés sur la base de très peu d'études (nombre indiqué entre parenthèse pour chaque groupe taxonomique sur la Figure 8).

Dans les études analysées, la proportion moyenne d'enjeux « faible » ou « très faible » attribués aux espèces protégées est variable en fonction du groupe taxonomique. Pour les insectes et les plantes le niveau « modéré » domine. En revanche, pour les reptiles et les amphibiens, la proportion d'enjeux « faible » à « très faible » est plus importante. Les oiseaux se démarquent avec en moyenne 40% d'enjeux « très faible ». **Une espèce protégée n'est donc pas synonyme d'une espèce à enjeu élevé.** Pour les groupes dont peu d'espèces sont protégées, celles qui le sont semblent être des espèces présentant globalement un enjeu élevé (flore et insectes).

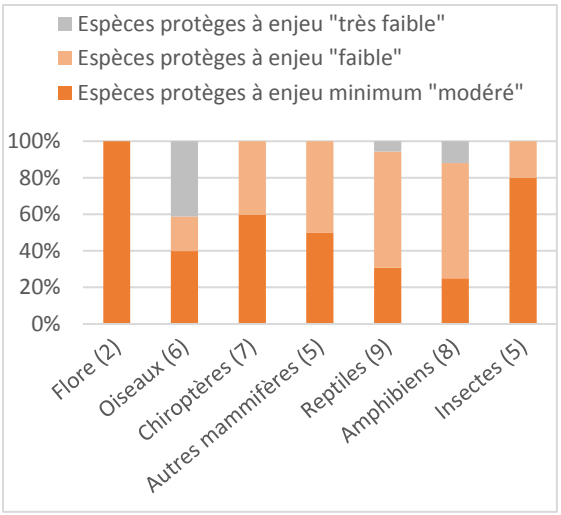


Figure 8 Proportion moyenne des différents niveaux d'enjeu attribués aux espèces protégées.

Au sein même des listes règlementaires, le choix du niveau de protection attribué à certaines espèces peut être remis en question. Le Lézard des murailles bénéficie par exemple d'une protection intégrale (individus et habitats) alors que son état de conservation est favorable, tandis que l'habitat du Lézard ocellé, plus rare et menacé, n'est pas protégé (arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection). **Le niveau de protection ne reflète donc pas toujours correctement l'enjeu de conservation de chaque espèce.**

III.2.2 Des espèces à enjeu sans statut de protection

Toutes les personnes interrogées dans le cadre de cette étude s'accordent sur le fait qu'il existe des **espèces à enjeu qui ne sont pas protégées** par la loi et dont la protection serait légitime. Parmi les études d'impact analysées, plusieurs signalent des espèces à enjeu (au minimum « faible ») qui ne sont pas protégées. 5 études signalent des plantes dans ce cas, 4 des oiseaux, 4 des mammifères et 8 des insectes. Jusqu'à 20% des espèces d'oiseaux observées, 9% des insectes et 2,5 % des plantes peuvent être signalées comme espèces à enjeu non protégées. Les exemples présentés ci-dessous illustrent la diversité des causes de cette « non-protection » :

- Les **espèces chassables** : de nombreuses espèces d'oiseaux chassables présentent un enjeu du fait du déclin de leur population et mériteraient d'être protégées. C'est le cas de la Tourterelle des bois, du Courlis cendré, du Vanneau huppé ou du Grand tétras. Certaines de ces espèces font l'objet de moratoires (périodes durant laquelle la chasse est interdite pour permettre la reconstitution des populations) au terme desquels leur statut « chassable » est réévalué. Du fait de l'importance de la chasse de loisir en France, ce statut est la plupart du temps reconduit, malgré un état de conservation parfois défavorable.
- Les **taxons peu ou nouvellement connus** : les exemples d'espèces à fort enjeu non protégées sont nombreux pour les invertébrés, du fait de leur sous-représentation dans les listes de protection. Il existe des taxons inféodés à des milieux encore relativement peu connus, tels que les chilopodes (mille-pattes) des estrans méditerranéens. Des études récentes ont montré que ces espèces sédentaires, aux exigences

écologiques très strictes, ont subi un déclin drastique depuis quelques années (Iorio *et al.*, 2015). Elles deviennent rares et présentent un enjeu de conservation fort. Pourtant, elles ne sont pas protégées (Iorio, communication personnelle, 2018).

- Les **espèces communes au niveau national mais à enjeu local de conservation fort** : une espèce peut présenter un enjeu localement mais pas au niveau national. L'enjeu local de conservation correspond à la **responsabilité assumée localement pour la conservation d'une espèce** (ECO-MED, 2016). Il s'agit d'une pondération du niveau d'enjeu intrinsèque à l'espèce au regard de sa situation dans une région ou un secteur donné (statut biologique, abondance, etc.) (Naturalia, 2017). Par exemple, la Dolomède des marais est une espèce assez commune au niveau national mais rare en PACA. Du fait de son enjeu local de conservation fort, une protection au niveau régional se justifierait pour cette araignée, qui ne nécessite cependant pas de protection au niveau national (Iorio, communication personnelle, 2018). Le Putois d'Europe, commun au niveau national mais identifié comme « en danger » par l'UICN en région PACA mériterait aussi une protection à cette échelle (Labouille, communication personnelle, 2018). La **création de listes de protection de la faune au niveau régional** permettrait une meilleure cohérence avec les enjeux locaux de conservation des espèces.

Pour tous les groupes taxonomiques non protégés intégralement il existe des espèces à enjeu de conservation qui ne disposent pas d'une protection. Cela peut être dû à l'intérêt que présente l'espèce pour les activités humaines, à un manque d'actualisation des listes en fonction des nouvelles données disponibles sur les espèces ou encore au manque de connaissances sur certains groupes. Pour les insectes, par exemple, certains experts estiment que la **proportion d'espèces à enjeu non protégées est élevée**, d'autant plus que de nombreuses espèces sont encore méconnues (Iorio, communication personnelle, 2018).

Toutes les personnes interrogées dans le cadre de cette étude s'accordent sur le fait que les listes d'espèces protégées ne sont pas représentatives des enjeux liés aux espèces. Un tiers des études d'impact analysées rappelle que « **l'enjeu de conservation d'une espèce n'est pas forcément en adéquation avec l'enjeu réglementaire** de l'espèce » (Naturalia, 2017).

Plusieurs facteurs expliquent ce phénomène. Tout d'abord, les **critères scientifiques n'ont pas été les seuls utilisés** pour le choix des espèces à protéger. De plus, les listes de protection ont été établies à une époque où les experts ne disposaient pas encore d'outils offrant une vision globale de la répartition des espèces, ce qui a pu fausser leur jugement (Reimringer, communication personnelle, 2018). De nombreuses **listes sont vieillissantes** et mériteraient une actualisation. L'**échelle d'établissement des listes** mériterait aussi d'être revue, notamment pour la faune, dont la protection est aujourd'hui encore uniquement raisonnée à l'échelle nationale.

La conséquence est que les espèces protégées n'ont pas toutes un niveau d'enjeu significatif et les espèces à enjeu élevé ne sont pas toutes protégées. Si certaines listes semblent être un peu plus corrélées au niveau d'enjeu des espèces, leur contenu n'est pas pour autant en parfaite adéquation avec l'enjeu connu des taxons. **Les listes de protection ne peuvent donc pas être considérées comme de bons indicateurs du niveau d'enjeu des espèces, ni même comme des listes exhaustives des espèces à enjeu.** Leur utilisation en tant que tel dans les études d'impact peut mener à des conclusions faussées ou tronquées.

III.3 Les listes d'espèces protégées : quelle influence sur l'évaluation environnementale ?

III.3.1 Les contraintes réglementaires définissent l'orientation de l'étude d'impact

La préoccupation première de la plupart des maîtres d'ouvrage est la réalisation de leur projet pour un coût modéré et dans un laps de temps le plus court possible. Ils focalisent leur attention sur les aspects réglementaires

pouvant représenter un risque pour leur projet et demandent parfois dans leur consultation de se focaliser sur les espèces protégées pour réaliser l'étude d'impact (Bayle, Billon, Chemin, Labouille, Metaireau, Roinard, communication personnelle, 2018). Le contenu de la **commande du maître d'ouvrage peut donc directement influencer le contenu de l'étude d'impact**.

Lors de la lecture de certaines études d'impact, il semble évident que les **espèces protégées sont considérées comme LA contrainte réglementaire à prendre en compte**. Dans ces dossiers, tout est orienté par le statut de protection : la méthode employée, la façon de présenter les résultats ou encore la formulation des conclusions. La fréquence à laquelle sont mentionnées les espèces protégées peut être 2 à 5 fois plus élevée que dans une étude d'impact moins basée sur le statut de protection. Dans l'étude 08, par exemple, la notion de contrainte réglementaire liée aux espèces protégées est récurrente. Il est précisé si une espèce est protégée et constitue « un obstacle juridique direct au projet », ou si elle est rare mais non protégée et « ne constitue pas un obstacle juridique au projet » (étude 08). La conclusion de l'étude 12 est quant à elle orientée sur les espèces protégées : « le projet ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces protégées concernées ».

Parmi les influences du statut de protection sur la méthode de l'étude d'impact, l'une des plus importantes concerne le **choix des groupes taxonomiques qui font l'objet d'inventaires naturalistes**. La plupart du temps, les bureaux d'études orientent les **recherches de terrain sur les groupes présentant des espèces protégées**. Ainsi, pour les insectes, les expertises se concentrent sur les quatre ordres concernés par une protection nationale (Odonates, Lépidoptères, Coléoptères et Orthoptères) (Richeux, communication personnelle, 2018). Certains bureaux d'études justifient ce choix en expliquant que ces groupes « regroupent la majorité des espèces présentant un statut réglementaire et/ou pour lesquelles un enjeu local de conservation a été déterminé » (étude 01). Des 15 études analysées, la majorité expertisent ces 4 ordres. Seules 2 études orientent leurs recherches sur des ordres supplémentaires. Pour les groupes dont quelques espèces seulement sont protégées, des **inventaires naturalistes spécifiques** ne seront proposés que **si la présence d'une espèce protégée est pressentie**. C'est le cas notamment pour les mollusques gastéropodes ou les micromammifères. Dans la majorité des études d'impact, ces groupes ne font pas l'objet d'expertises de terrain, ce qui illustre bien un raisonnement centré sur les espèces protégées.

Les espèces protégées sont perçues par les maitres d'ouvrage comme une des contraintes réglementaires majeures à la réalisation de leur projet. Leur commande aux bureaux d'études est donc orientée en conséquence sur ces espèces. Les **attentes des maîtres d'ouvrage définissent en partie les moyens qui seront mis en œuvre** sur le terrain ainsi que le **contenu de l'étude d'impact**. L'évaluation environnementale est donc déjà orientée par le statut de protection avant même le début des expertises.

III.3.2 Le statut de protection oriente le diagnostic écologique

III.3.2.1 Un effet d'œillères lors de l'expertise de terrain

Étant donné que la réglementation demande de ne pas détruire les espèces protégées, tous les experts et membres des services instructeurs interrogés s'accordent sur le fait que ce sont des **espèces qu'il ne faut pas louper lors des expertises naturalistes**. Les inventaires de terrain doivent permettre d'**identifier les espèces protégées présentes** ou de **s'assurer qu'il n'y en ait pas**.

Sur le terrain, la **recherche d'espèces protégées ou d'éléments favorisant leur présence** (comme par exemple les plantes-hôtes des papillons) est donc privilégiée. Cela est d'autant plus vrai pour les groupes taxonomiques très vastes (comme les insectes), pour lesquels le temps accordé aux expertises est limité relativement à la diversité spécifique (Iorio, communication personnelle, 2018). Dans 9 études sur 15, les bureaux d'études disent

orienter leurs prospections de terrain pour rechercher des espèces protégées ou à enjeu. Ainsi, le statut de protection peut influencer :

- La **période** à laquelle seront réalisés les inventaires (études 01, 03, 04 et 06).
- Les **zones** qui feront l'objet d'une prospection plus poussée (études 01 et 15) : les experts orientent leurs recherches vers les habitats favorables aux espèces protégées (ou à enjeu) potentiellement présentes (Iorio, Labouille, Richeux, communication personnelle, 2018). Par exemple, sur les sites où la Gagée des champs (plante protégée) est potentielle, les milieux favorables à l'espèce (lisières et zones ouvertes) seront particulièrement prospectés (expérience de terrain, 2018).
- Les **protocoles mis en place** : des **protocoles spécifiques** sont parfois mis en place pour les sites favorables à certaines espèces protégées à enjeu élevé. Par exemple, dans le sud-est de la France, pour l'Aigle de Bonelli, la Tortue d'Herman, le Lézard ocellé ou la Vipère d'Orsini (Roinard, communication personnelle, 2018). Si ces journées de terrain se justifient par le niveau d'enjeu des espèces visées, des protocoles particuliers sont parfois mis en place pour des espèces protégées à enjeu faible. Le statut réglementaire de l'espèce est alors le seul argument justifiant ces inventaires. Ainsi, des protocoles spécifiques au Hérisson d'Europe, espèce protégée à enjeu faible, peuvent aussi être appliqués (recherche d'excréments le jour et parcours des haies la nuit pour observer les individus) (Labouille, communication personnelle, 2018).

Le statut de protection oriente donc les expertises naturalistes, notamment en influençant le choix des **périodes de prospection** et des **secteurs à prospecter plus attentivement**. La plupart du temps, sur le terrain, les experts recherchent prioritairement les espèces protégées. Des **protocoles spécifiques** sont parfois proposés pour assurer une bonne prise en compte des espèces protégées à fort enjeu ou de taxons protégés à enjeu faible mais dont la détection nécessite des méthodes appropriées.

À noter que les bureaux d'études consciencieux ne limitent pas leurs prospections à la recherche d'espèces à statut de protection. Ils recherchent aussi les espèces à enjeu et essayent d'obtenir une expertise la plus représentative possible de la biodiversité du site étudié (Roinard, communication personnelle, 2018).

III.3.2.2 Un risque de sur-/sous-évaluation des enjeux

Seules 13 des 15 études d'impact lues ont pu être incluses dans l'analyse menée dans cette partie, les deux études restantes ne précisant pas de niveau d'enjeu par espèce. La Figure 9 illustre les **10 critères les plus utilisés** pour déterminer les enjeux des espèces (parmi les 20 recensés au total). Le **statut de protection** des espèces figure parmi ces critères. 4 études l'utilisent comme un **critère principal**, au même titre que la menace ou la rareté par exemple. 7 études l'utilisent comme un **critère secondaire**. Dans ce cas, le niveau d'enjeu est attribué sur la base de critères n'incluant pas le statut de protection, ce dernier intervenant dans un second temps pour éventuellement réajuster le niveau d'enjeu associé à l'espèce.

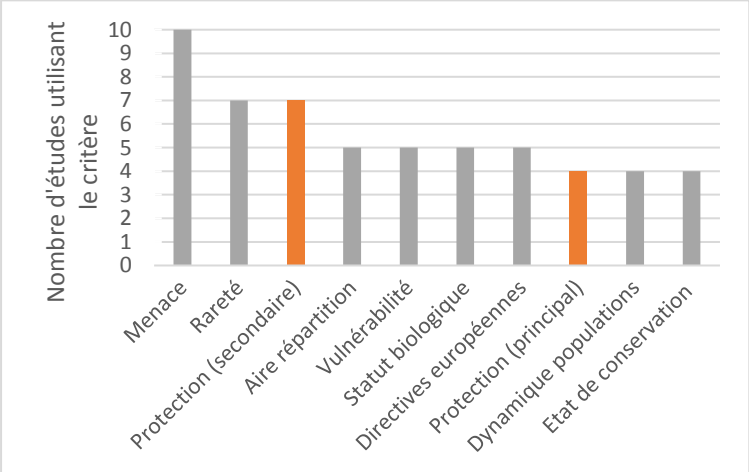


Figure 9 Principaux critères utilisés pour l'attribution d'un niveau d'enjeu aux espèces.

L'utilisation du statut de protection comme critère pour l'évaluation des enjeux entraîne un **risque de surévaluation des enjeux pour les espèces protégées.** Plusieurs cas de figure sont possibles :

- Certains experts ont tendance à attribuer un **niveau d'enjeu toujours un peu élevé aux espèces protégées**. Le niveau d'enjeu n'est alors parfois plus cohérent avec l'état de conservation réel de l'espèce. Il est important de pondérer le statut de protection au regard de l'enjeu écologique de l'espèce. Une espèce protégée peut être très abondante et non menacée, ce qui lui confère un enjeu faible.
- Les **attentes de l'AE** en termes de prise en compte des espèces protégées peuvent aussi influencer le niveau d'enjeu qui leur est attribué. Un expert peut par exemple juger que dans certains secteurs du sud de la France le Castor d'Europe, parce qu'il est assez commun, constitue un enjeu « modéré ». Cependant, si les services instructeurs ont pour habitude de traiter des dossiers où cette espèce est toujours à enjeu « fort », il est possible qu'un niveau d'enjeu inférieur ne soit pas accepté (Labouille, communication personnelle, 2018).
- Il existe aussi un **effet « seuil »**, certains experts pouvant avoir du mal à attribuer un niveau d'enjeu très faible à une espèce protégée. Ils peuvent penser que la reconnaissance réglementaire des espèces protégées **mérite un niveau d'enjeu minimum**. Par exemple, dans la définition des différents niveaux d'enjeu associés aux espèces de l'étude 06, les espèces protégées très communes ne peuvent pas avoir un niveau d'enjeu inférieur à « assez fort ». Les niveaux « moyen » et inférieurs sont réservés aux espèces sans statut de protection. Parmi les études analysées, seules 5 attribuent des niveaux d'enjeu « très faibles » à des espèces protégées (études 01, 02, 04, 13 et 15).
- Le statut de protection peut être un argument pour **revoir à la hausse le niveau d'enjeu d'une espèce,** notamment dans les études où ce statut est utilisé comme critère secondaire. Dans l'étude 10, par exemple, le Lézard des murailles est présenté comme une espèce présentant « peu d'enjeux de conservation », mais constituant une contrainte réglementaire. L'expert lui attribue un niveau d'enjeu « modéré », qui semble surévalué vis-à-vis de son enjeu écologique. Dans le cas où deux espèces auraient le même niveau d'enjeu, si l'une est protégée, certains experts peuvent aussi avoir tendance à augmenter d'un cran son niveau d'enjeu (Chemin, communication personnelle, 2018). Ce niveau d'enjeu attribué à l'espèce protégée ne sera finalement plus représentatif de son seul enjeu écologique, mais correspondra à son **enjeu écologique augmenté de son enjeu réglementaire**.

Les problèmes de surévaluation des niveaux d'enjeu liés aux espèces protégées ont globalement tous pour origine **la confusion entre le niveau d'enjeu écologique d'une espèce et son enjeu réglementaire**. Le premier dépend uniquement de paramètres liés à la situation écologique de l'espèce, il est totalement indépendant des statuts réglementaires. Le second n'a finalement (parfois) aucun lien avec l'écologie de l'espèce, il s'agit seulement de la formalisation des contraintes réglementaires liées à l'espèce. Pour les espèces protégées, l'enjeu réglementaire est fort (Bayle, communication personnelle, 2018). Si la plupart du temps c'est cet enjeu réglementaire qui importe aux maîtres d'ouvrage, il n'y a aucun sens écologiquement parlant à l'utiliser pour la détermination du niveau d'enjeu écologique d'une espèce. L'étude 05, en indiquant que la valeur écologique propre à chaque espèce dépend notamment de son statut de protection, illustre parfaitement cet amalgame.

L'utilisation du statut de protection comme critère pour l'évaluation des enjeux entraîne aussi un **risque de sous-évaluation des enjeux pour certaines espèces**. Ce risque est directement lié au fait que toutes les espèces à enjeu ne sont pas forcément protégées (*cf.* partie III.2.2). Ainsi, si l'**évaluation des enjeux est basée uniquement sur le statut de protection**, les **espèces à enjeu qui ne sont pas protégées ne seront pas évaluées** et les conclusions sur les enjeux de la zone d'étude seront tronquées. Ce cas est limité par le fait que d'autres critères sont pris en compte dans l'évaluation (*cf.* Figure 9 ci-dessus et partie IV.1 page 52). Ainsi, parmi les 15 études analysées, 12 signalent des espèces à enjeu non protégées, qui n'auraient pas été prises en compte si le statut de protection avait été le seul critère utilisé. Cependant lorsque le **poids attribué au critère de protection est plus élevé**, même si plusieurs critères sont considérés, les espèces non protégées mais à enjeu voient leur **niveau d'enjeu sous-évalué**.

Lors des entretiens, des experts ont expliqué qu'ils sont conscients d'être parfois influencés par le statut de protection. Ils essayent de s'en détacher au maximum et de le considérer comme une information fournie en parallèle pour répondre à la réglementation. Certains membres de l'autorité environnementale déplorent le fait qu'actuellement de nombreux bureaux d'études font l'amalgame entre enjeu écologique et enjeu réglementaire d'une espèce (Richeux, communication personnelle, 2018).

La partie III.2 montre que le statut de protection n'est pas un bon indicateur du niveau d'enjeu des espèces. Pourtant, il est largement utilisé dans le diagnostic écologique, ce qui peut conduire à des **évaluations incomplètes ou faussées**. Le statut de protection peut **influencer le degré de prise en compte des espèces**. Il peut induire chez certains bureaux d'études la prise en compte prioritaire (ou exclusive) des espèces protégées dans le diagnostic écologique. Il y a alors un risque de non prise en compte ou de sous-évaluation des enjeux liés aux espèces non protégées.

L'utilisation du statut de protection comme critère pour l'évaluation des enjeux écologiques peut induire une **surévaluation des niveaux d'enjeu** liés aux espèces protégées. Ce biais est issu d'une **confusion entre l'enjeu écologique d'une espèce** (indépendant de son statut légal) **et son enjeu réglementaire** (reflet de son statut légal). Au lieu de considérer l'enjeu réglementaire à part, de nombreux bureaux d'études ont tendance à l'ajouter à l'enjeu écologique. Cela conduit à l'**attribution d'un enjeu « mixte » qui perd de sa signification et dont le niveau ne reflète pas fidèlement l'enjeu écologique de l'espèce**.

III.3.3 Le statut de protection pèse dans l'évaluation des impacts

L'**évaluation des impacts** est **normalement réalisée sans influence du statut de protection** (Bayle, Iorio, Roinard, communication personnelle, 2018). Les enjeux du site et les caractéristiques du projet sont les seuls éléments devant être considérés. Pourtant, le statut de protection intervient de manière significative dans plusieurs études analysées :

- Les impacts concernant des espèces protégées sont souvent **évalués en priorité** (*cf.* partie II.2.3) et bénéficient parfois d'une **évaluation plus détaillée et argumentée** que les impacts qui concernent des espèces sans statut. Certains bureaux d'études semblent considérer que les impacts sur les espèces non protégées ont une importance moindre. Dans l'étude 03, aucun niveau d'impact n'est attribué pour la destruction de la flore car aucune espèce protégée n'est concernée. Dans l'étude 10, les impacts ne concernant pas des espèces protégées semblent dévalués : « ces impacts sont toutefois à nuancer du fait de l'absence d'espèces à enjeux réglementaires ».
- La contrainte réglementaire est un **critère forçant l'évaluation des impacts sur les espèces protégées :** la plupart des études évaluent les impacts pour toutes les espèces protégées, quel que soit leur niveau d'enjeu (*cf.* partie II.2.3). Quelques bureaux d'études ne considèrent pas nécessaire d'évaluer les impacts pour des espèces protégées à faible ou très faible enjeu. D'autres les évaluent, mais de façon bien moins précise et argumentée que pour les taxons protégés à enjeu au minimum « modéré ». La Figure 10 illustre le nombre d'études évaluant les impacts

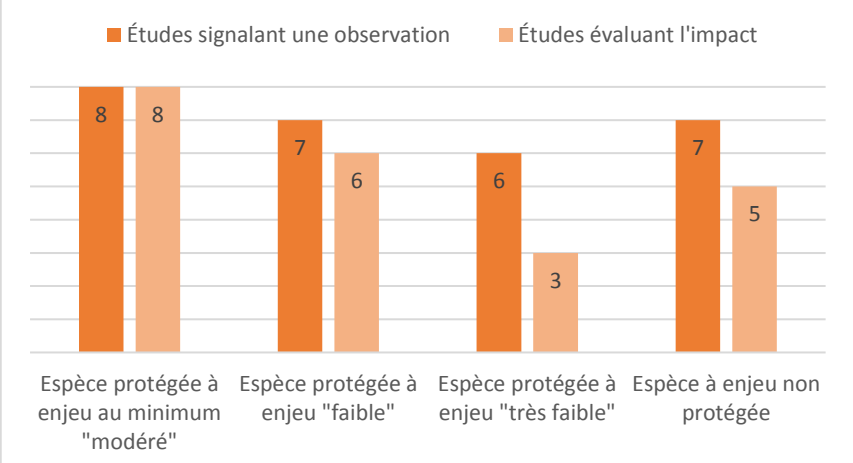


Figure 10 Proportion d'études évaluant les impacts sur les espèces protégées ou les espèces à enjeu.

pour les espèces protégées de différents niveaux d'enjeu. Seules les 8 études proposant des niveaux d'impact par espèce sont considérées dans cette figure.

- Le statut de protection peut être utilisé comme critère pour l'évaluation des impacts (*cf.* partie II.2.3) et influencer le **niveau des impacts** concernant les espèces protégées. Des experts peuvent attribuer un niveau d'impact surévalué quand il concerne une espèce protégée s'ils ne relativisent pas l'impact au regard de la situation écologique de l'espèce. Par exemple, si un projet détruit une station de plantes-hôtes d'un papillon protégé, certains experts pourront avoir tendance à attribuer d'office un enjeu élevé. Il faudrait en fait relativiser l'impact en considérant la quantité de plantes-hôtes détruites vis-à-vis de l'importance des populations de cette plante sur le site (Iorio, communication personnelle, 2018).
- Inversement, certains bureaux d'études peuvent avoir tendance **à minimiser les impacts liés aux espèces protégées** (notamment les impacts résiduels), pour éviter des mesures compensatoires ou un dossier de demande de dérogation. Dans l'étude 12, les impacts résiduels paraissent pour certains sous-évalués, tous étant qualifiés de « non-significatifs ». Cependant, si des pratiques de ce genre existent, elles semblent marginales.

La plupart des études ne se limitent pas à l'évaluation des impacts concernant les espèces protégées. Ainsi, parmi tous les dossiers signalant des espèces à enjeu non protégées, seul deux n'évaluent pas les impacts les concernant. De plus, il semblerait que certaines études évaluant les impacts au niveau des groupes taxonomiques prennent aussi en compte les espèces à enjeu non protégées. Même si le statut de protection peut intervenir dans l'évaluation des impacts, il n'**induit pas forcément une omission des espèces à enjeu**.

Les **impacts portant atteinte aux espèces protégées** semblent faire l'objet d'une **attention particulière**. La plupart des bureaux d'études analysent les **impacts concernant toutes les espèces protégées**, quel que soit leur niveau d'enjeu. Les **impacts concernant des espèces protégées peuvent parfois être surévalués**.

Cependant, la plupart des bureaux n'oublient pas pour autant dans leur évaluation les espèces à enjeu qui ne sont pas protégées.

III.3.4 Le statut de protection conditionne la mise en place des mesures ERC

Les raisons à l'origine des **mesures d'évitement et de réduction** proposées dans les études d'impact ont été analysées pour déterminer si le statut de protection a ou non une influence sur la séquence ERC (*cf.* Figure 11). Le nombre de mesures proposées au total est indiqué entre parenthèses pour chaque étude. On observe que :

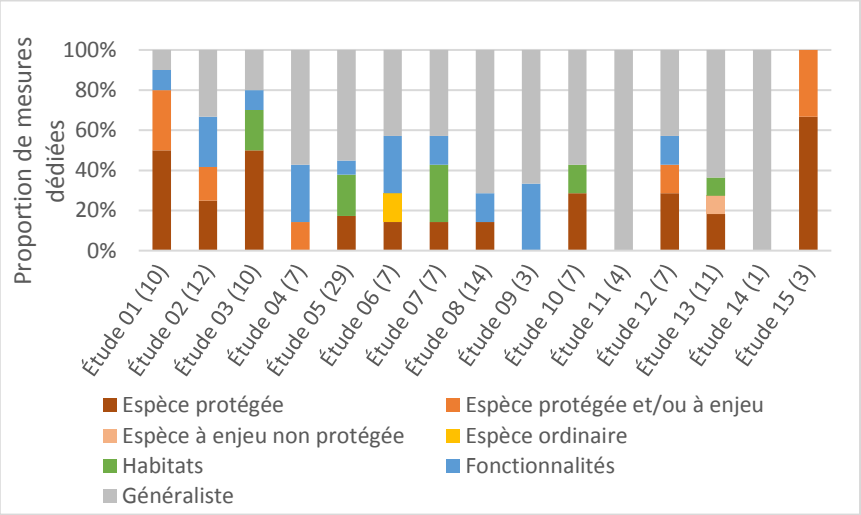


Figure 11 Importance des différents éléments justifiant la mise en place de mesures d'évitement et de réduction.

- En moyenne, la **moitié des mesures sont généralistes**. Elles ne visent pas un élément naturel ou une fonctionnalité en particulier, mais concernent l'ensemble des espèces présentes ou l'état écologique général du site (limitation des pollutions, poussières, adaptation du calendrier des travaux, etc.).
- En moyenne **22% des mesures proposées concernent les espèces protégées**, cependant ce chiffre peut **varier de 0 à 67%** en fonction de l'étude considérée. Cela peut à la fois s'expliquer par des méthodes

différentes, mais aussi par la diversité des situations écologiques des sites considérés dans les 15 études analysées. Mis à part dans trois études, les mesures réservées aux espèces protégées ne sont pas forcément prépondérantes.

- Un certain nombre de mesures visent à la fois les espèces protégées et les espèces à enjeu.
- Les mesures mises en place uniquement pour une **espèce à enjeu non protégée** ou pour une **espèce ordinaire** sont anecdotiques (une seule mesure au total dans chacun des cas).

Les mesures d'évitement et de réduction semblent globalement bien mobilisées pour protéger l'ensemble des composantes de l'environnement.

En ce qui concerne les **mesures compensatoires** :

- Elles semblent **communément considérées comme « réservées » aux espèces protégées**, tant par certains experts que par certains membres des services instructeurs.
- Certains experts **n'estiment pas légitime** de proposer des mesures compensatoires pour des espèces non protégées (experts, communication personnelle, 2018).
- Les maîtres d'ouvrages semblent **peu réceptifs** aux propositions de mesures compensatoires ne concernant pas des espèces protégées (Bayle, communication personnelle, 2018). Ils ne souhaitent pas s'engager financièrement pour des éléments naturels qu'ils considèrent comme non contraignants réglementairement.

La **réglementation est pourtant très précise sur ce point :** elle impose bien une **compensation sur l'environnement au sens large** et pas uniquement sur les espèces protégées (article R.122-5 du CE). Cette **réglementation n'est donc pas strictement appliquée** lors de l'évaluation des dossiers par l'AE. Celle-ci se limite souvent à exiger des mesures compensatoires pour les espèces protégées et certains milieux naturels à enjeu, comme les zones humides. Cela peut encourager les maîtres d'ouvrage à essayer de faire passer leur dossier avec le minimum de mesures compensatoires.

Dans les faits, la plupart des mesures compensatoires semblent concerner des espèces protégées. Les membres des organismes extérieurs interrogés ont indiqué avoir vu un nombre assez limité de mesures compensatoires ne concernant pas ces espèces. « Les **espèces protégées phagocytent probablement une grande partie des mesures compensatoires** » (Billon, communication personnelle, 2018).

Certains bureaux d'études semblent également considérer qu'il faut un **niveau d'impact résiduel « minimum » sur les espèces protégées** pour que des mesures de compensation soient proposées. Les maîtres d'ouvrages font peut-être aussi, parfois, pression sur les bureaux d'études pour éviter la compensation. L'étude 03 conclut ainsi que « les impacts résiduels du projet ont été évalués comme **faibles à modérés** […] le projet apparaît ainsi comme compatible avec la préservation des communautés biologiques locales et **ne nécessite aucune mesure de compensation** ». Cette étude et une autre similaire ont obtenu un avis favorable de l'AE. Il ressort ainsi qu'un niveau d'impact « modéré » (voire « fort ») pour les espèces protégées soit le niveau minimum déclenchant la nécessité d'une compensation.

Les mesures compensatoires proposées pour des **espèces à enjeu non protégées** semblent réservées à des taxons à enjeu majeur. Ainsi, l'étude 02 en propose pour une espèce d'invertébré rarissime en France.

Il semblerait qu'une bonne partie des bureaux d'études appliquent le **principe d'évitement et de réduction** à **l'ensemble des composantes des milieux naturels** (espèces, habitats, fonctionnalités, etc.).

En revanche, les **mesures compensatoires** semblent communément considérées comme **« réservées » aux espèces protégées**, malgré la réglementation qui impose une compensation sur l'environnement au sens large. Certains bureaux d'études semblent même estimer qu'il faut un **niveau d'impact résiduel au minimum « modéré » ou « fort » sur une espèce protégée** pour déclencher la nécessité d'une compensation. Ce n'est finalement qu'une **partie très restreinte de la biodiversité qui peut actuellement prétendre à ces mesures**.

Toute **l'étude d'impact est orientée par le statut de protection**, pour une prise en compte optimale des espèces protégées. Or, un focus prononcé sur ces espèces peut induire divers **biais dans l'évaluation environnementale** : inventaires non représentatifs de la biodiversité, surévaluation du niveau d'enjeu de certaines espèces protégées, sous-évaluation des espèces à enjeu, manque d'évaluation des impacts sur ces espèces, définition de mesures compensatoires réservées aux espèces protégées, etc.

Le résultat de telles méthodes est assez mitigé. Elles permettent de prendre en compte les enjeux réglementaires liés aux espèces protégées, mais en leur donnant un poids trop important, elles peuvent **empêcher la prise en compte du reste de la biodiversité**.

III.4 Les listes d'espèces protégées : un outil à utiliser avec précautions

III.4.1 L'effet du statut de protection dépend de certains paramètres

Des paramètres peuvent faire varier l'influence du statut de protection dans les études d'impact :

- Le **compartiment considéré** : pour les groupes dont l'ensemble des espèces est protégé, le statut de protection est peu pris en compte, il n'oriente pas les expertises de terrain ou le niveau d'enjeu attribué aux espèces. D'autres critères plus scientifiques seront considérés, tels que la vulnérabilité ou la rareté de l'espèce (experts, communication personnelle, 2018) (*cf.* partie IV.1).
- La **méthode du bureau d'études** : le niveau de focus sur les espèces protégées dépend en partie de la méthode développée par le bureau d'études. Ceux qui choisissent d'utiliser le statut de protection comme critère pour l'évaluation des enjeux et des impacts favorisent les biais.
- Les **experts** : le dire d'expert a une importance primordiale dans les études d'impact mais il est par définition très subjectif. Chaque expert peut avoir plus ou moins tendance à se référer aux listes d'espèces protégées. Un expert débutant sa carrière ou découvrant une nouvelle région commence par apprendre à reconnaitre les espèces protégées, ce qui implique un focus fort sur ces dernières (Labouille, communication personnelle, 2018). Plus un expert acquiert de l'expérience, plus il se détache du statut de protection, plus ses expertises reflètent fidèlement l'enjeu local de conservation des espèces. Un expert qui connaît bien son groupe taxonomique ne sera normalement pas influencé par le statut de protection, conscient que celui-ci ne reflète pas systématiquement l'enjeu écologique des espèces (Chemin, communication personnelle, 2018). Certains experts, plus sensibles aux aspects réglementaires, peuvent cependant avoir tendance à accorder un niveau d'enjeu plus élevé aux espèces protégées. Il paraît donc essentiel que les expertises se basent sur des **indicateurs standardisés**, pour **« lisser » ces effets dus au ressenti et à l'expérience de chaque expert**.

III.4.2 Un effet d'exclusion des éléments de nature ordinaire

La **nature ordinaire** regroupe l'ensemble des espèces et milieux ordinaires. Ce sont des **espèces et espaces communs** (largement répandus) qui ne **possèdent pas de statut de protection**. Les espèces protégées communes, comme le Hérisson d'Europe, le Crapaud commun ou encore le Lézard des murailles, ne sont pas des espèces ordinaires, du fait de leur statut de protection.

La « **flore ordinaire** est celle de nos chemins, de nos jardins, du bord des routes » (Conservatoire botanique national alpin, 2018), constituée d'autant de plantes communes non protégées : pissenlits, trèfles, graminées, ronces, mousses, lichens, etc. La **faune ordinaire** inclut la plupart des insectes (Gendarme, Punaise verte, Belle-dame, Coccinelle à sept points, etc.) ainsi que des mammifères (Chevreuil, Sanglier, Campagnol des champs, etc.). Le territoire national est constitué d'une mosaïque de milieux dont la majeure partie sont des **milieux**

ordinaires, naturels, forestiers ou agricoles, ponctués d'espaces patrimoniaux. Cette nature ordinaire est le « **support des fonctionnalités écologiques**, essentielles au maintien des réseaux existants » (DREAL PACA, 2009). Elle assure la connectivité entre les milieux et constitue des espaces indispensables à la réalisation du cycle de vie des espèces.

Dans les faits :

- Une **grande part de la biodiversité ordinaire est exclue** des études du fait du focus sur les espèces protégées et les espèces à enjeu. Au-delà des espèces, les espaces ordinaires sont eux aussi souvent oubliés. Si un espace ordinaire n'abrite pas d'espèce protégée, il ne sera bien souvent pas ou peu valorisé dans l'étude d'impact.
- **Les études d'impact lues ne donnent pas de définition du concept de nature ordinaire**, qui n'est d'ailleurs cité que dans 2 dossiers (études 06 et 10).
- Les espèces ordinaires sont **peu mises en avant**. Elles sont souvent uniquement nommées dans les listes des relevés exhaustifs de terrain, qui sont mises en annexe. Seules les espèces protégées ou à enjeu notable sont présentées dans le corps de texte. Quelques études contiennent cependant des commentaires brefs sur la diversité du site en espèces ordinaires.
- Une **minorité de dossiers évaluent les enjeux et impacts liés à ces espèces**. Parmi les 15 études analysées, seules 3 évaluent les impacts du projet sur les espèces ordinaires (études 01, 02 et 04).
- Les **approches plus larges**, par cortèges d'espèces ou par habitats, **permettent de mieux intégrer la nature ordinaire** dans l'évaluation des enjeux. Même si le critère prédominant reste souvent la présence d'espèces protégées, la diversité en espèces ordinaires peut être intégrée dans l'évaluation. Ces approches semblent plus pertinentes qu'une prise en compte individualisée des espèces ordinaires, qui présentent chacune un enjeu limité.

Globalement, les personnes interrogées s'accordent sur le fait que la **nature ordinaire est peu prise en compte de façon directe dans les études d'impact**. Certains experts évoquent un manque de temps sur le terrain et lors de la rédaction des expertises pour prendre en compte plus d'espèces que celles qui sont protégées ou à enjeu (expert, communication personnelle, 2018).

Mais, il semblerait que la raison soit plus complexe. En effet, **il est impossible d'envisager des inventaires exhaustifs dans le cadre d'études d'impact**. Alors, comment prendre en compte la nature ordinaire de manière proportionnée et valoriser la biodiversité « commune » ? Les bureaux d'études ne le savent pas encore. Il existe aujourd'hui peu d'outils développés dans cet objectif.

L'étude d'impact a pour **objectif principal** la conception de projets respectueux de l'**ensemble de la biodiversité** (articles L.122-1 et R.122-5 du CE). Elle « **ne doit en aucun cas ne viser que les espèces protégées** mais c'est bien l'ensemble des espèces et des milieux (ordinaires comme protégés) qui doivent être pris en compte » (Billon, communication personnelle, 2018). Ce message est véhiculé par l'ensemble des guides publiés par les services de l'État.

Pourtant, **l'étude d'impact semble parfois réduite à un outil permettant d'anticiper et de minimiser les impacts des projets sur les espèces protégées** pour répondre à la réglementation qui interdit leur destruction. Les espèces protégées sont utilisées comme **fil rouge** pour l'évaluation environnementale.

Or, un focus prononcé sur ces espèces peut mener à une **évaluation minimaliste ou tronquée des enjeux écologiques**, biaiser l'évaluation des impacts et conduire à des mesures orientées presque exclusivement sur les espèces à enjeu réglementaire. Ainsi, les **mesures compensatoires** sont communément considérées comme **« réservées » aux espèces protégées**. Il semble même admis qu'un **impact au minimum « modéré »** sur ces

espèces est **requis pour déclencher la compensation**. Les éléments de nature ordinaire, très peu valorisés dans les études, subissent de plein fouet les conséquences de « l'approche espèces protégées ».

Les études d'impact semblent loin d'atteindre l'objectif de prise en compte de l'ensemble de la biodiversité. Cependant, certaines méthodes, développées plus ou moins récemment, cherchent à favoriser une meilleure prise en compte de la biodiversité dans l'évaluation environnementale.

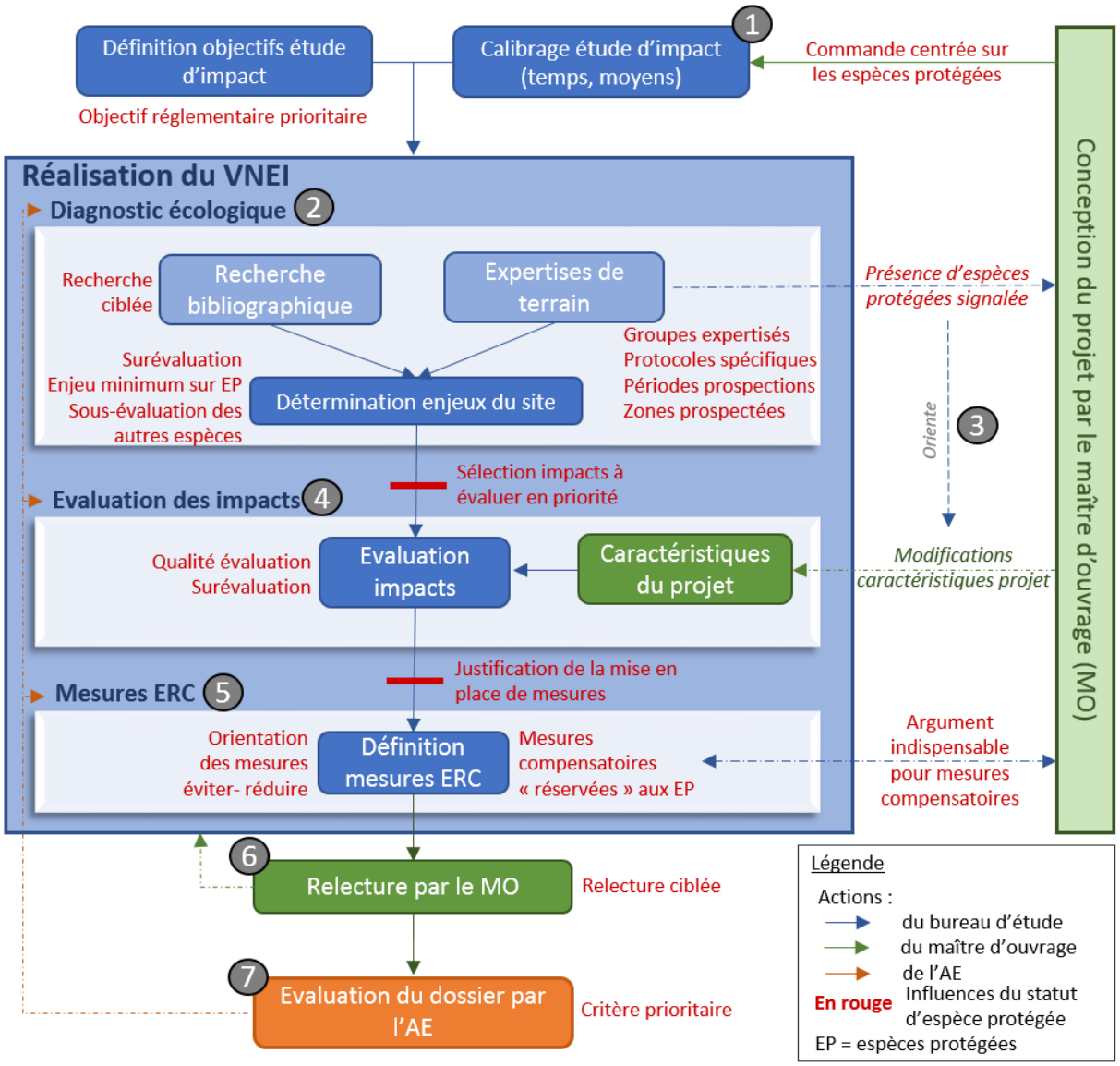


Figure 12 Influences possibles du statut de protection lors de l'élaboration et de l'évaluation des études d'impact.

Ⅳ LA DYNAMIQUE ACTUELLE : VERS L'INTÉGRATION DE LA BIODIVERSITÉ

Les parties précédentes montrent que les études d'impact sont très orientées par le statut d'espèce protégée. Cette orientation semble occulter la majeure partie de la biodiversité. Malgré tout, **une partie des méthodes et outils employés visent la prise en compte, de manière directe ou indirecte, d'une plus grande part de la biodiversité**. Certaines méthodes sont développées à l'échelle des espèces, d'autres visent la prise en compte des habitats, tandis que certaines, encore plus intégratrices, concernent les fonctionnalités écologiques.

IV.1 Le croisement de plusieurs statuts pour la détermination des enjeux

Si le **statut de protection** peut influencer l'évaluation de l'enjeu associé à une espèce, il n'est **pas le seul critère pris en compte**. Certains experts interrogés signalent le statut de protection des espèces dans leur expertise uniquement car celles-ci doivent être clairement identifiables, mais ne l'utilisent pas comme critère (Bayle, communication personnelle, 2018). Le niveau de **menace** de l'espèce et sa **rareté** sont parmi les critères les plus utilisés (*cf.* Figure 9, page 44 ; experts, communication personnelle, 2018).

Les **listes rouges de l'UICN** sont utilisées dans les études comme indicateurs du niveau de menace des espèces. Elles sont établies à l'échelle nationale et régionale, sur la base de critères scientifiques clairement définis, par des groupes d'experts qui ont une parfaite connaissance des enjeux de leur territoire. Plus régulièrement actualisées que les listes de protection, elles sont un bien **meilleur indicateur du niveau d'enjeu des espèces**. Certaines listes de protection, dont celle de la flore au niveau national, sont actuellement en cours de révision sur la base des listes rouges (Richeux, communication personnelle, 2018).

Les **listes ZNIEFF** sont quant à elles un outil précieux pour appuyer l'**enjeu de conservation d'espèces qui ne figurent pas sur les listes rouges** (Iorio, communication personnelle, 2018).

Les listes des **directives européennes** (directive « Habitats-Faune-Flore » et directive « Oiseaux ») semblent aussi utilisées mais dans une moindre mesure. Selon les experts interrogés, elles **ne sont pas un bon indicateur du niveau d'enjeu local des espèces**, étant donné qu'elles sont établies à l'échelle européenne (Chemin, Bayle, communication personnelle, 2018).

Le croisement de ces indicateurs permet de déterminer l'**enjeu local de conservation** des espèces sur la base de critères écologiques. Ce niveau est ensuite souvent affiné en fonction de l'utilisation du site par l'espèce (reproduction, alimentation, repos ou transit). L'utilisation de ces différents critères assure une **bonne prise en compte des espèces à enjeu** (au-delà des espèces protégées) dans les études d'impact. Ces espèces sont de plus en plus valorisées dans les dossiers. L'AE porte d'ailleurs une attention particulière à la prise en compte des espèces rares ou menacées qui ne sont pas protégées (Dubois, communication personnelle, 2018).

IV.2 L'effet protecteur indirect des espèces parapluies

Les **espèces prises en compte dans les études d'impact** (espèces protégées et espèces à enjeu) peuvent avoir un **« effet parapluie »** sur la nature ordinaire. Une **espèce parapluie*** est une espèce qui a des besoins écologiques qui incluent ceux de nombreuses autres espèces (Lambeck, 1997). Sa protection confère une protection à un large nombre d'espèces qui partagent le même habitat (Simberloff, 1998). Le Pique-prune, insecte des boisements anciens riches en bois mort, est une espèce parapluie pour la faune inféodée à ces milieux en régression (Ranius, 2002).

La **mise en place de mesures pour les espèces protégées ou à enjeu profite ainsi, indirectement, à une plus large part de la biodiversité**. Entre 60 et 100% des mesures proposées dans les études d'impact analysées ne

bénéficient pas seulement à une espèce ou un groupe taxonomique en particulier, mais profitent à d'autres groupes ou à la biodiversité en général.

La **biodiversité ordinaire**, peu prise en compte dans les études d'impact, bénéficie donc d'une **protection indirecte via la séquence ERC**. Dans l'étude 02, une mesure compensatoire visant la réouverture des milieux est proposée pour des espèces protégées, mais elle bénéficie largement à tous les cortèges d'espèces utilisant ces milieux.

Cependant cet **« effet parapluie » est limité aux zones où sont présentes des espèces protégées ou à enjeu reconnues**. Certains habitats n'hébergent aucune espèce protégée et ne bénéficient donc pas de leur potentiel « effet parapluie ». C'est le cas des estrans méditerranéens, milieux encore méconnus abritant des espèces spécialisées en forte régression (Iorio *et al.*, 2015).

IV.3 L'approche par les habitats naturels

L'**approche par les habitats naturels** développée dans les études d'impact permet de pallier à l'aspect peu intégrateur d'un raisonnement espèce-centré. Un **habitat naturel** est un espace homogène formé par des conditions stationnelles (climat, sol, relief), une végétation et une faune caractéristiques. Ce sont les communautés végétales qui sont utilisées pour caractériser les habitats naturels (Sordello *et al.*, 2011).

L'approche par habitats dans l'étude d'impact permet de mieux comprendre le **fonctionnement général d'un site**. Cela permet de savoir s'il est plutôt constitué de milieux pionniers, si les boisements sont dans une dynamique d'expansion (fermeture des milieux) ou s'ils sont plutôt en phase de sénescence. Cette prise de recul est essentielle pour passer d'une **description figée d'un site** (liste d'espèces présentes) à une **analyse de la dynamique des milieux et des fonctionnalités**.

La **directive « Habitats-Faune-Flore »** fournit une liste d'habitats naturels menacés ou remarquables qui font l'objet d'une attention spéciale dans l'évaluation des enjeux. Les **zones humides** sont des habitats particulièrement pris en compte dans les études d'impact. Elles hébergent une biodiversité spécifique et sont le support de fonctionnalités écologiques complexes, aujourd'hui menacées par les activités humaines. Dans certains départements, comme l'Isère, des listes rouges d'habitats ont récemment été publiées (Villaret, 2014).

IV.4 La prise en compte des fonctionnalités écologiques

Cette étape permet d'appréhender les **dynamiques d'interaction entre les espèces et leurs milieux**. Un **habitat d'espèce** est le lieu où une espèce vit. Il peut parfois couvrir plusieurs habitats naturels. Par exemple, les Odonates ont un habitat larvaire aquatique et un habitat adulte qui peut être de type roselière (Sordello *et al.*, 2011).

Dans l'évaluation environnementale, l'étude des espèces ne peut pas se limiter à une simple liste de présence, elle doit intégrer les **besoins des espèces** ainsi qu'une analyse de leur **utilisation du site**. Cela permet d'identifier les secteurs à conserver prioritairement pour permettre aux populations d'accomplir leur cycle biologique. L'évaluation environnementale doit donc prendre en compte les **fonctionnalités écologiques** (article R.122-5 du CE) :

- La **fonctionnalité des milieux** : capacité d'un milieu à répondre aux besoins écologiques d'une espèce ;
- La **fonctionnalité des continuités écologiques** : capacité à répondre aux besoins de déplacement des espèces (corridors diversifiés et assurant la connexion entre les milieux) (Sordello *et al.*, 2014).

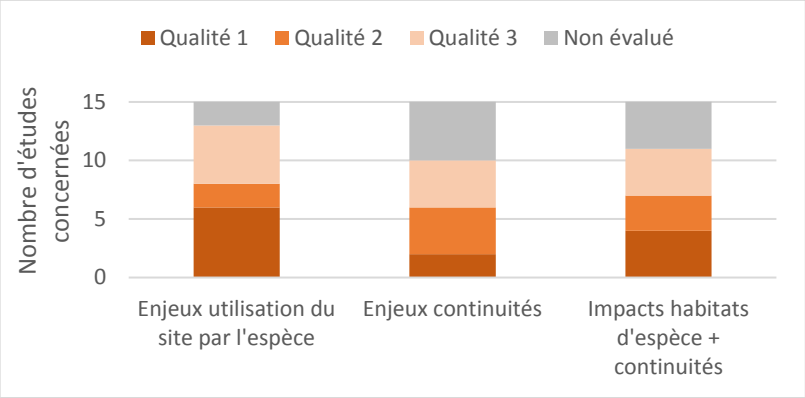
L'analyse des fonctionnalités écologiques est réalisée par croisement des inventaires naturalistes et **des éléments du paysage**, pour déterminer quel est l'intérêt d'un site ou d'un élément naturel (haie, cours d'eau, muret) pour les différentes espèces (gîte, transit, corridor, zone de chasse). Cette **approche systémique** permet une compréhension globale des dynamiques écologiques du territoire concerné par le projet (Vanpeene *et al.*, 2013).

À l'échelle d'un site d'étude, les grands types d'habitats présents doivent être analysés au regard de l'utilisation qu'en font les espèces des différents groupes taxonomiques. Cela permet d'attribuer un **enjeu de conservation à un habitat en fonction de son importance pour les espèces**. Par exemple, si le Murin de Bechstein (chiroptère à enjeu fort) ne fait que survoler un site tandis que la Pipistrelle commune (chiroptère à enjeu faible à modéré) y gîte, alors ce site aura plus d'enjeu vis-à-vis de cette dernière (Metaireau, communication personnelle, 2018). L'évaluation du critère « **utilisation de la zone d'étude par l'espèce** », difficile à formaliser, est entièrement basée sur le dire d'expert. Cet exercice est complexe et demande une connaissance poussée de l'écologie des espèces (Chemin, communication personnelle, 2018).

L'analyse des **continuités écologiques à large échelle** est basée sur les **Schémas régionaux de cohérence écologique** (SRCE). Les SRCE sont des outils d'aménagement du territoire dans lesquels les éléments de la Trame verte et bleue sont identifiés à l'échelle régionale (MTES, 2018). Les éléments figurant dans le SRCE doivent être pris en compte dans l'étude d'impact. Cependant, ce document analyse uniquement les continuités à **large échelle** (1/100 000) et doit absolument être complété par les **connaissances des experts en écologie du paysage** pour permettre une **analyse plus fine et locale des continuités**. Cette analyse est primordiale étant donné que certaines espèces sont très sensibles à la fragmentation des milieux. L'Agrion de Mercure, par exemple, a une capacité de déplacement de maximum 300 mètres entre deux milieux favorables (Iorio, communication personnelle, 2018).

L'étude des fonctionnalités écologiques favorise la prise en compte de la **nature ordinaire** (Vanpeene *et al.*, 2013 ; Billon, communication personnelle, 2018). En effet, la majeure partie des continuités écologiques est constituée d'espaces de nature ordinaire. En intégrant l'analyse des fonctionnalités écologiques, l'étude d'impact passe d'une prise en compte exclusivement ciblée sur les espèces et espaces protégés à la prise en compte de la biodiversité ordinaire et de son fonctionnement.

Selon les bureaux d'études, le **niveau de prise en compte des fonctionnalités est variable** (Billon, communication personnelle, 2018). Seule la moitié des dossiers analysés prend en compte les SRCE et évalue de façon relativement complète les enjeux et les impacts liés aux fonctionnalités écologiques (niveau de qualité 2 ou 3 sur la Figure 13).



Qualité 1 : enjeu/impact uniquement évoqué.

Qualité 2 : enjeu/impact assez bien évalué mais avec moins de précision que les enjeux/impacts concernant les espèces protégées ou à enjeu (pas de représentation cartographique de l'enjeu par exemple).

Qualité 3 : enjeu/impact évalué avec la même précision que les enjeux/impacts concernant les espèces protégées ou à enjeu.

Figure 13 Différents niveaux qualitatifs d'évaluation des enjeux et des impacts liés aux fonctionnalités écologiques.

L'**AE porte une attention particulière à la prise en compte des fonctionnalités** dans les études d'impact (CGEDD, 2017). En 2012, elle relevait un manque général d'analyse sur ce volet (Barthod, 2012). Certains experts et membres des services instructeurs considèrent encore aujourd'hui que le niveau de considération des fonctionnalités est globalement insatisfaisant (Dubois, Labouille, Roinard, communication personnelle, 2018). Cependant, les personnes interrogées s'accordent sur le fait qu'elles ont tendance à être **de mieux en mieux prises en compte et que l'exercice reste complexe**. Dans son rapport annuel de 2017, le CGEDD signale que

ce volet est « régulièrement traité de manière suffisamment approfondie dans les dossiers examinés » (CGEDD, 2017).

IV.5 La valorisation des zones de projet en espaces écologiquement fonctionnels

La notion de mesure d'accompagnement est une notion récente, allant **au-delà du raisonnement initial éviter-réduire-compenser**. Les **mesures d'accompagnement** ne sont pas obligatoires d'un point de vue réglementaire mais **accompagnent l'intégration des futurs projets dans leur environnement**. Elles favorisent la qualité écologique des milieux et « permettent souvent de mieux prendre en compte la biodiversité au sens large dans les projets d'aménagement » (CEREMA, 2018).

L'accompagnement peut concerner :

- L'**organisation du chantier** : suivi de chantier par un écologue, sensibilisation des opérateurs, établissement d'un plan de circulation, etc.
- La **gestion du site après travaux** : gestion écologique des espaces verts, éco-pâturage, aide à la recolonisation végétale, entretien doux des haies.
- L'**aménagement d'habitats favorables** à la faune : gîtes pour les reptiles ou la petite faune, nichoirs ou mares.

Ces mesures visent à **faire des zones de projet des espaces qui**, certes ne sont plus naturels au sens strict du terme, mais néanmoins **fonctionnels pour la faune et la flore** (Renard, communication personnelle, 2018). L'étude 01 par exemple propose un plan de réaménagement d'une carrière incluant la création de zones de gîte pour la faune rupestre sur les fronts de taille, une gestion des écoulements favorisant la formation de mares temporaires pour les amphibiens et la végétalisation de certaines zones pour créer des corridors écologiques. La carrière deviendra ainsi un lieu potentiellement attractif pour la biodiversité.

Le développement de ces mesures d'accompagnement peut être une solution pour favoriser l'ensemble de la biodiversité par une analyse plus large.

De nombreuses méthodes permettent la **prise en compte d'une plus large part de biodiversité** que les seules espèces protégées. Les **espèces à enjeu non protégées** sont mises en avant dans l'évaluation des enjeux par des indicateurs scientifiques. La **nature ordinaire** est prise en compte de façon indirecte via la mise en place de mesures ERC ou l'analyse des fonctionnalités écologiques.

Les études d'impact développent une vision de plus en plus systémique et fonctionnelle des site étudiés, notamment par l'analyse des **habitats naturels** et des **fonctionnalités écologiques**. La **notion récente de mesures d'accompagnement** permet en outre de prendre encore plus de recul en considérant l'intégration écologique du projet dans son environnement.

Cependant, prendre en compte la nature ordinaire et le fonctionnement écologique des milieux est beaucoup moins aisé que d'identifier une liste d'espèces protégées (Vanpeene, 2013). La **qualité des démarches reste très variable** d'un bureau d'études à l'autre, souvent généralistes et empiriques.

Sur le terrain, la **notion de biodiversité est difficile à appréhender tant elle est complexe**. Les éléments visant la protection de la biodiversité sont nombreux (listes de protection, SRCE, Natura 2000, etc.). Ils semblent cependant **imparfaits et encore trop peu exigeants** face à l'enjeu désormais avéré de maintien des interactions entre les espèces et leurs milieux.

La partie suivante propose quelques **pistes de réflexion quant aux améliorations possibles** pour favoriser la prise en compte de la biodiversité dans l'évaluation environnementale.

V PROPOSITIONS D'AMÉLIORATION DES MÉTHODES ACTUELLES

Les outils et méthodes utilisés actuellement dans l'évaluation environnementale sont récents et perfectibles. Cette partie ne vise pas à solutionner l'ensemble des difficultés ou produire de nouvelles méthodes « prêtes à l'emploi » mais propose des **pistes d'amélioration pour que l'étude d'impact prenne mieux en compte la biodiversité.**

Soulignons que certaines propositions présentées dans cette partie ne relèvent pas des bureaux d'études. Elles constituent une hypothèse d'évolution sur le long terme.

V.1 Paramètres à intégrer dans la réflexion

Pour le développement de pistes de réflexion réalistes, plusieurs paramètres sont à intégrer :

- **Les différentes échelles et pouvoirs d'action** : tout ne peut pas se faire à l'échelle des bureaux d'études.
- **Les contraintes de travail en bureau d'études** : technicité des méthodes et temps nécessaire pour les appliquer, compétences des salariés, temps de formation, planification du développement du projet, attentes des clients.
- Le **temps nécessaire à l'adoption de nouvelles méthodes** par l'ensemble des bureaux d'études.
- **Les contraintes pour l'AE** : temps limité pour la relecture des dossiers et la compréhension des méthodes employées. Les résultats doivent être facilement et rapidement compréhensibles.
- **Les contraintes de mise à disposition du public** : un des objectifs de l'étude d'impact est de porter à connaissance du public l'analyse qui a été faite sur les enjeux écologiques. Cette analyse doit donc être lisible et compréhensible par tous.
- **La nécessité de cadrage réglementaire** : sans cadre réglementaire, il existe un risque de non application des recommandations.
- **L'application des méthodes proposées** : pour que de nouvelles méthodes soient appliquées il faut que les bureaux d'études acceptent de modifier leur façon de travailler, ce qu'ils peuvent faire de manière volontaire ou contrainte. Certains changements doivent parfois être exigés par l'AE pour qu'ils soient mis en place.

V.2 Propositions d'amélioration du point de vue de l'AE

Les attentes de l'AE orientent le contenu des études d'impact. Pour améliorer la qualité de l'intégration des composantes environnementales dans les projets d'aménagement, l'AE devrait :

- **Augmenter et clarifier ses exigences**, à l'image de la note de cadrage sur le contenu du dossier de demande de dérogation « espèce protégée », publiée en avril 2018 par la DREAL PACA.
- Être **intransigeante sur la qualité des études** quant aux points qu'elle demande de traiter. Aucun avis positif ne devrait être délivré si les exigences minimums ne sont pas respectées, notamment quant aux conditions d'expertise naturalistes et à la suffisance de la pression de terrain – préalable indispensable à la suite de la démarche.
- Exiger un **respect strict de la réglementation**. Actuellement, le potentiel de protection des milieux offert par la législation semble sous-exploité. Par exemple, **certaines espèces protégées ne font presque jamais l'objet d'expertises** (les mousses et les mollusques notamment), ce qui n'empêche pas l'obtention d'avis favorables de l'AE. Pour ce qui est des **mesures compensatoires**, il semble indispensable de clarifier auprès des bureaux d'études et des maîtres d'ouvrage le champ d'application prévu par la loi (article R.122-5 du CE ; MEDDE, 2013 ; DREAL PACA, 2009). L'application de cette réglementation

doit être contrôlée par l'AE. Cela pourrait permettre d'augmenter le nombre de mesures compensatoires mises en place pour la biodiversité en général (*cf.* partie III.3.4).

- Réviser à la hausse les attentes en termes de **prise en compte des fonctionnalités et de la nature ordinaire** pour devenir un élément indispensable pour l'obtention d'un avis favorable.

Pour **harmoniser la qualité des études d'impact**, l'AE pourrait proposer des **méthodes standardisées** pour certaines étapes de l'évaluation environnementale. Les points qui pourraient faire l'objet d'une standardisation sont nombreux, seuls quelques exemples sont présentés à titre illustratif :

- L'AE pourrait exiger une **évaluation des enjeux par espèce puis par grand type d'habitat** de la zone étudiée au regard de l'usage qu'en font ces espèces.
- Elle pourrait imposer une **liste des critères à prendre en compte dans la détermination des enjeux** (excluant le critère « statut de protection ») et des modèles de tableaux pour la présentation des résultats. Cela permettrait d'harmoniser un peu plus les niveaux d'enjeu attribués aux espèces et faciliterait le contrôle des dossiers par l'AE.

Des échanges plus réguliers (obligatoires, voire certifiants) entre AE et bureaux d'études, sous la forme de **journées techniques**, permettraient de s'assurer de la bonne compréhension des méthodes par les bureaux d'études.

Cependant, il ne suffit pas de revoir les exigences de l'AE à la hausse, il faut que leur application soit contrôlée. Il apparaît aujourd'hui évident que les effectifs des services instructeurs ne sont plus suffisants pour la lecture des dossiers (toujours plus volumineux et techniques), et pour la rédaction d'avis et le contrôle de la bonne réalisation des mesures ERCA. À ce sujet, il pourrait être envisagé plusieurs solutions :

- L'établissement d'un **bordereau de risque**, standardisé, très simple et rapide à remplir permettant d'évaluer un niveau de risque sur la base d'indicateurs comme : le nombre d'espèces impactées, le nombre d'espèces à enjeux forts impactées, les surfaces d'habitats à enjeux impactées, la présence d'un corridor écologique d'échelle locale ou régionale, etc. Ce bordereau permettrait de **faciliter un premier classement des dossiers à instruire** en fonction du risque.
- La création d'un **service de contre-expertise ou de relecture externalisé**, qui pourrait se charger de transmettre les dossiers à des bureaux d'études tiers, travaillant dans le cadre d'une mission pour les services d'État, sous confidentialité pleine et entière pour évaluer la part des dossiers que ne peut pas raisonnablement lire l'AE au regard du temps imparti (délais d'instruction de 2 mois).

V.3 Propositions d'amélioration des listes de protection

L'attribution d'un **statut réglementaire** aux espèces est un bon moyen d'assurer leur protection vis-à-vis des projets d'aménagement. Le concept est bon mais sa mise en œuvre semble à revoir. Pour que le potentiel du statut de protection soit **pleinement utilisé, compris et accepté**, il faudrait que les espèces protégées réglementairement correspondent à celles dont la protection se justifie d'un point de vue écologique. Différentes pistes d'amélioration, de complexité variable, sont proposées dans cette partie.

V.3.1 Apporter plus de rigueur et de transparence dans le choix des espèces à protéger

Pour **apporter plus de crédibilité au statut de protection** il est nécessaire que le processus menant à son attribution soit totalement transparent. Lors de l'établissement d'une liste ou de sa révision, un **document de synthèse devrait être publié, sous la forme d'un chapeau, à l'image des listes rouges de l'UICN.** Il permettrait notamment d'identifier les **experts** ayant participé aux groupes de travail et de justifier leur légitimité (expérience, spécialistes de différentes régions, panel d'experts dont les spécialités recoupent l'ensemble des espèces d'un groupe taxonomique).

Ce document préciserait et justifierait les **critères utilisés pour le choix des espèces à protéger**, qu'ils soient scientifiques ou socio-économiques. Pour chaque espèce considérée, le raisonnement suivi et les **arguments retenus** pour sa protection (ou non) devraient être clairement exposés. Le niveau de protection accordé à chaque espèce devrait aussi faire l'objet de **justifications** (protection partielle ou intégrale des individus, extension de la protection aux habitats).

Cela permettrait probablement l'**attribution de niveaux de protection plus cohérents avec l'état de conservation des espèces**, contrairement à ce qui est actuellement en vigueur (cf. partie III.2). Ce document de référence concernant la construction des listes de protection serait un **outil très utile aux bureaux d'études** pour justifier auprès des maîtres d'ouvrage la nécessite de prendre en compte les espèces protégées (y compris celles qui sont communes).

V.3.2 Actualiser les listes de protection

Deux aspects conduisent aujourd'hui à rendre les listes d'espèces protégées en partie obsolètes ou insuffisantes :

- **L'augmentation notable de l'état de la connaissance** : les inventaires naturalistes ne datent pas d'hier mais la professionnalisation du métier est récente. En 20 ans, l'état de la connaissance a littéralement explosé, conduisant à : une meilleure connaissance des espèces, de leur écologie, de leur répartition, de leur rareté, etc.
- Le contexte actuel de **changement climatique** : les modifications d'effectifs et de répartition des populations sont accélérées.

Les **listes établies il y a 10 ans sont ainsi en partie obsolètes**, elles ne reflètent pas la situation actuelle des espèces. Il est essentiel d'actualiser les listes de protection plus régulièrement. L'idéal serait de les revoir tous les 2 ou 3 ans, mais cela parait techniquement et financièrement peu réaliste. Une **actualisation tous les 5 ans** pourrait être un bon compromis.

Depuis le début de l'été 2018, la mise en commun des données recueillies par les bureaux d'études sur une base de données en ligne est obligatoire. Cette nouvelle réglementation est une grande avancée pour la connaissance des espèces, elle devrait notamment permettre de disposer d'un **grand nombre de données facilement mobilisables** pour la révision des listes de protection. Cela représentera un gain de temps conséquent dans la phase d'analyse de l'évolution de l'état de conservation des espèces et permettra une révision des listes en un temps réduit.

Réviser une liste de protection mobilise cependant de nombreux experts pendant plusieurs mois, ce qui représente un coût important. La fréquence d'actualisation des listes dépend directement des budgets accordés par l'État.

V.3.3 Étendre le champ des listes de protection

Il serait intéressant d'**élargir le champ des listes de protection** à certains groupes qui sont aujourd'hui peu ou pas protégés. En effet, l**e développement des connaissances naturalistes concerne aussi de nouveaux taxons** (ne bénéficiant pas de protection mais faisant pour certains déjà l'objet de listes rouges). Ainsi, l'évolution des connaissances sur les bryophytes, les champignons, les lichens, les araignées et de nombreux ordres d'invertébrés a montré que certaines espèces jouent un rôle essentiel dans les écosystèmes et sont parfois menacées. Les listes rouges existantes concernant ces groupes pourraient être passées en revue pour déterminer quelles espèces mériteraient une protection. Dès que des données suffisantes sont disponibles sur certains groupes ou dès qu'une nouvelle liste rouge paraît, la protection des espèces nouvellement identifiées comme menacées devrait être considérée.

En parallèle il serait intéressant d'**étendre l'emprise géographique des espèces protégées.** Certains habitats particuliers, comme les estrans méditerranéens, n'hébergent aucune espèce actuellement protégée, et sont donc

sans protection réglementaire vis-à-vis des projets d'aménagement (Iorio, communication personnelle, 2018). Ils abritent pourtant des espèces à enjeu, qui pourraient être protégées pour offrir un effet parapluie à ces habitats restreints et aux espèces souvent méconnues qui leurs sont inféodées. Il serait intéressant que chaque habitat dispose d'au moins quelques espèces protégées pouvant servir de « garde-fou réglementaire » pour certains projets trop peu intégrateurs des enjeux environnementaux.

Attention cependant, l'**application de l'outil « listes de protection » aux espèces menacées ne doit pas être automatique**. Ce n'est pas forcément l'outil le plus efficace pour protéger toutes les espèces menacées. Pour les insectes pollinisateurs par exemple, les interdictions d'activité prévues par le statut de protection ne semblent pas être un moyen efficace pour répondre aux pressions subies par ces espèces. Le Plan national d'actions en faveur des insectes pollinisateurs indique qu'il est plus pertinent « d'orienter les activités humaines facteurs de ces pressions vers une meilleure prise en compte des pollinisateurs sauvages » (Gadoum et Roux-Fouillet, 2016).

V.3.4 Repenser le processus d'élaboration des listes de protection

Actuellement les listes de protection sont établies à l'échelle nationale, puis complétées par des listes régionales. Pourtant, plus l'échelle de travail est large, moins les enjeux locaux de conservation peuvent être pris en compte et plus l'exercice peut sembler complexe. Pour que les listes de protection aient une plus grande signification écologiquement parlant, il serait intéressant de repenser leur élaboration.

L'idée principale est que l'**attribution du statut de protection** soit **raisonnée à l'échelle de régions relativement homogènes du point de vue écologique** : le Massif central, les Alpes, la Vallée du Rhône, le pourtour méditerranéen, etc. Les contours de ces régions devront être définis en fonction des limites communales pour que chaque commune soit clairement associée à une région écologique. Pour définir ces régions, une méthode semblable à celle utilisée par l'Inventaire forestier national pour la délimitation des « grandes régions écologiques » (GRECO) ou des « sylvoécorégions* » (SER) est envisageable (Cavaignac, 2009).

Un **comité national d'experts** serait en charge de l'établissement d'une **méthode unique** et du choix de **critères standardisés** pour l'attribution du statut de protection. Il déterminerait aussi la composition des **groupes d'experts régionaux** pour chaque groupe taxonomique. Dans l'idéal, ces groupes de travail seraient **homogènes** d'une région à l'autre (même nombre d'experts, mêmes spécialités représentées), afin d'assurer une cohérence entre les différentes régions.

Les **critères scientifiques devraient être prépondérants**, les critères socio-économiques intervenant uniquement dans un second temps pour ajuster le niveau de protection attribué aux espèces et prendre en compte les usages et activités économiques.

Pour chaque groupe taxonomique, une proposition de liste de protection serait soumise aux experts des autres groupes taxonomiques. Des échanges s'en suivraient, permettant **la prise en compte des interactions entre espèces de différents groupes.** Par exemple si une plante est indispensable à un papillon menacé, les entomologistes pourraient demander aux botanistes d'ajouter cette plante à la liste des espèces à protéger.

À terme, une **base de données en ligne** permettrait d'identifier la liste des espèces protégées par commune ou d'obtenir la liste exhaustive des communes où une espèce est protégée.

La Figure 14 présente la méthode proposée.

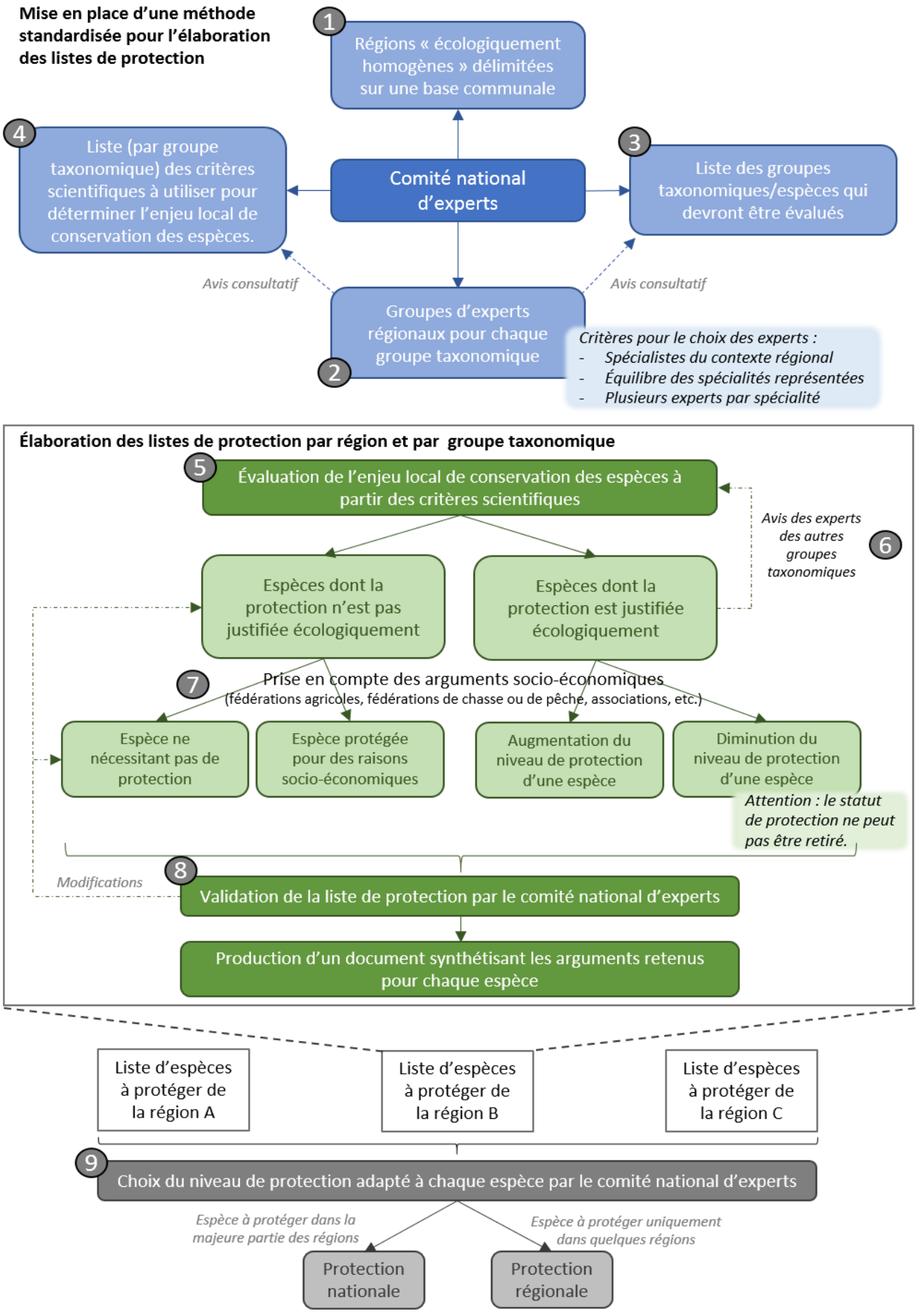


Figure 14 Proposition d'une méthode pour l'élaboration de listes d'espèces protégées plus cohérentes avec l'enjeu de conservation des espèces.

V.3.5 Principales limites à la révision des listes de protection

Si actuellement les listes de protection sont peu révisées, c'est qu'il existe plusieurs facteurs limitants :

- Le **temps nécessaire** à l'acquisition et à l'analyse des données permettant d'évaluer les enjeux des espèces.
- La **difficulté à mobiliser les experts compétents** et à obtenir les données nécessaires (ce qui devrait être de moins en moins vrai avec le partage des données des bureaux d'études).
- Le **coût** de l'actualisation (participation de nombreux experts sur plusieurs mois voire années, souvent à titre bénévole).
- La **lenteur des procédures administratives** permettant la modification des textes réglementaires.
- Le **risque que l'issue de la révision des listes ne soit pas favorable à la biodiversité**. Il est possible que dans les discussions les arguments socio-économiques prennent le dessus sur les arguments scientifiques. Le statut de protection de certaines espèces à enjeu pourrait être retiré. Cela pourrait être le cas pour des espèces d'oiseaux convoitées par les chasseurs ou encore pour des espèces protégées assez répandues et jugées contraignantes par les aménageurs.

Par la suite, **si de nouvelles espèces sont protégées, il faut s'assurer que la réglementation les concernant puisse être appliquée**. Les **experts** réalisant les études d'impact doivent être **capables d'identifier ces espèces correctement.** La formation d'un nombre suffisant d'experts qualifiés peut prendre plusieurs années et entrainer un décalage temporel entre l'entrée en vigueur de la réglementation et son application effective. Les chiroptères par exemple, protégées depuis la fin des années 70, n'ont été systématiquement intégrées dans les études d'impact qu'à partir des années 2000 du fait du manque d'experts compétents.

V.3.6 Étudier la possibilité de créer un statut de protection « assoupli »

On observe dans les études d'impact une **hiérarchisation informelle des espèces protégées**. Il semble communément considéré que **plus une espèce protégée est commune, moins sa protection est considérée comme contraignante** (experts et services instructeurs, communication personnelle, 2018). La plupart du temps, les impacts résiduels sur une espèce protégée à enjeu faible (Lézard des murailles par exemple) ne seront pas considérés de la même manière que ceux portant sur une espèce protégée à enjeu plus élevé (Lézard ocellé par exemple). L'absence de mesure de compensation dans le premier cas sera tolérée par l'AE, mais probablement pas dans le second cas. Les membres des services instructeurs interrogés ont confirmé que **l'AE adapte ses exigences concernant les espèces protégées à leur niveau d'enjeu**, en citant l'exemple type du Lézard des murailles. Le niveau d'impact résiduel nécessaire pour le déclenchement d'un dossier de demande de dérogation est plus élevé pour une espèce protégée à enjeu faible que pour une espèce protégée à enjeu fort (services instructeurs, communication personnelle, 2018).

Si **cette approche se justifie d'un point de vue écologique**, elle **ne respecte pas strictement la réglementation**. Selon cette dernière, toutes les espèces protégées devraient en effet faire l'objet du même traitement. Il serait intéressant de pouvoir **légitimer et encadrer** ce « cas par cas » « tacite ». Deux solutions semblent possibles :

- **Recentrer les listes de protection sur des espèces à enjeu de conservation au minimum « modéré »**. Cela permettrait de demander un niveau de prise en compte identique pour toutes les espèces protégées. Cependant, il existe toujours un risque que les espèces protégées à enjeu « modéré » soient moins considérées que celles à enjeu plus élevé. De plus, cette démarche entrainerait la suppression du statut de protection de nombreuses espèces communes, ce qui priverait la nature ordinaire de l'effet parapluie de ces dernières.
- **Créer un statut de protection « assoupli »** : l'idée est de lister les espèces pour lesquelles les attentes en matière de mesures compensatoires et de dossier de demande de dérogation sont allégées. Une liste des

espèces protégées communes pourrait être publiée, précisant que les impacts résiduels sur ces dernières n'obligent pas la mise en place de mesures de compensation ou la demande d'un dossier de demande de dérogation. En revanche, des mesures d'évitement et de réduction devront être appliquées de manière à limiter au maximum les impacts résiduels sur ces taxons.

La mise en œuvre des propositions présentées dans cette partie ne relève pas des bureaux d'études, elle dépend des services de l'État. Ces améliorations peuvent être **appliquées indépendamment** les unes des autres **ou de façon complémentaire**.

Leur mise en œuvre vise une **amélioration de la cohérence entre le statut de protection et l'enjeu de conservation des espèces**. Elles ont aussi pour objectif d'augmenter la **légitimité du statut** de protection et le **respect de la contrainte réglementaire** qu'il implique.

V.4 Propositions d'amélioration du point de vue des bureaux d'études

Les propositions présentées dans cette partie concernent les méthodes employées par les bureaux d'études. Elles se limitent pour la plupart à des pistes de réflexion, qui n'ont pas abouti à l'élaboration d'outils opérationnels dans le cadre de ce rapport. Le développement de tels outils pourrait faire l'objet d'études dédiées.

V.4.1 Dissocier clairement les enjeux écologiques et réglementaires

La partie III.3.2.2 a montré que la confusion entre enjeu écologique et enjeu réglementaire est fréquente dans les études. Elle est à l'origine de l'attribution d'un niveau d'enjeu « mixte », non représentatif de l'enjeu écologique des espèces. Différentes solutions peuvent être mises en place par les bureaux d'études pour mieux dissocier l'enjeu réglementaire et l'enjeu écologique dans leur raisonnement :

- **Définir clairement ce qu'est l'enjeu écologique d'une espèce** : les bureaux d'études doivent définir précisément ce qu'est l'enjeu écologique d'une espèce (et utiliser les mêmes critères). Ils doivent exposer clairement les critères scientifiques sur lesquels l'évaluation de ce niveau d'enjeu est basée (menace, rareté, etc.). Le **statut de protection ne doit pas faire partie des critères utilisés**.
- **Afficher clairement les deux enjeux** pour chaque espèce : dans le tableau d'évaluation des enjeux liés aux espèces, l'enjeu écologique et l'enjeu réglementaire doivent apparaître clairement dissociés. Le Tableau 3 présente un exemple de mise en forme (les critères, indiqués à titre d'exemple, sont non-exhaustifs).

Tableau 3 Exemple de mise en forme recommandée du tableau d'évaluation des enjeux par espèce.

Nom espèce	Menace*[1]	Rareté*[1]	Enjeu local de conservation*[2]	Utilisation zone d'étude	Enjeu pour la zone d'étude	Protection (enjeu réglementaire)
Tourterelle des bois	VU	Assez rare	Modéré	Reproduction	Fort	-
Aigle de Bonelli	EN	Rare	Fort	Survol ponctuel	Faible	Individus + habitat
Lézard des murailles	LC	Très commun	Très faible	Reproduction Alimentation Gîte	Faible	Individus + habitat

*[1] Défini sur la base de référentiels reconnus tels que les listes rouges de l'UICN (menace), les atlas de répartition des espèces (rareté), etc.
*[2] L'enjeu local de conservation est estimé à dire d'expert en fonction de différents paramètres : menace, rareté, vulnérabilité, état de conservation, etc. Il est défini à l'échelle d'une région biogéographique.

- **Préciser la méthode d'évaluation des impacts** : les impacts sont évalués par croisement des enjeux écologiques (et non réglementaires) avec les caractéristiques du projet. Le **statut de protection ne doit pas faire partie des critères utilisés** pour déterminer le niveau d'impact.

- **Dissocier l'évaluation de l'impact et sa conséquence réglementaire** : il est intéressant de préciser l'éventuelle conséquence réglementaire des impacts. Cela permet notamment à l'AE de déterminer si un dossier de demande de dérogation est nécessaire. Une colonne pourrait être ajoutée au tableau d'évaluation des impacts pour indiquer si l'espèce concernée est protégée ou non.

Il pourrait être envisagé de dissocier le diagnostic écologique en deux parties : « enjeux écologiques » et « enjeux réglementaires » (étude 11). Cependant, cela alourdit la structure du rapport et entraîne des répétitions inutiles. Cette solution demande aussi un temps de rédaction supplémentaire. Elle est donc moins adaptée au contexte de travail en bureau d'études.

V.4.2 Mettre en valeur la richesse spécifique

« Communément, la valeur biologique d'un site se caractérise par sa capacité à accueillir un grand nombre d'espèces (ou d'associations d'espèces) et, parmi celles-ci, un plus ou moins grand nombre d'espèces peu communes » (Neomys, 2015).

La **diversité des espèces** présentes sur un site n'est souvent que **partiellement valorisée dans les études d'impact**. Si la richesse en espèces protégées ou à enjeu est mise en avant, la richesse en espèces « ordinaires » l'est beaucoup moins. Pourtant ces espèces participent pleinement à la valeur écologique d'un site.

Les **membres des services instructeurs** interrogés ont confirmé l'**intérêt de préciser l'analyse de la richesse biologique des milieux.** Actuellement, l'AE est souvent obligée d'extrapoler cette donnée en considérant la diversité des habitats présents et leur état de conservation.

Les **bureaux d'études** réalisent des listes exhaustives des espèces observées sur le terrain : ils **disposent donc des informations concernant la richesse en espèces** du site. Des **adaptations simples** des méthodes de rédaction permettraient de mettre en valeur cette information :

- Donner une **définition des termes « richesse spécifique » et « espèces ordinaires »** (ou « nature ordinaire ») : il serait intéressant que chaque étude précise ces définitions et expose l'intérêt que peut représenter un site riche en espèces, même si ce ne sont que des espèces ordinaires.
- Indiquer pour chaque groupe taxonomique le **nombre total d'espèces observées** et fournir la **liste exhaustive des observations** en annexe.
- Définir la richesse spécifique comme l'un des **critères pour la détermination des enjeux du site** : la présence d'une grande variété d'espèces (même si elles sont ordinaires) doit être prise en compte dans l'évaluation de l'enjeu attribué à un groupe taxonomique ou à un secteur de la zone étudiée. Ainsi, le niveau d'enjeu d'une prairie qui présente peu d'intérêt vis-à-vis des espèces protégées ou remarquables, peut être augmenté si sa richesse spécifique est importante.
- Rédiger un **commentaire sur la richesse spécifique** : si possible pour chaque groupe taxonomique ou éventuellement pour l'ensemble des groupes expertisés. Ces commentaires doivent évaluer si le site d'étude est particulièrement riche en espèces vis-à-vis du contexte local et, si c'est le cas, mettre en avant l'intérêt des milieux pour la biodiversité.
- Évaluer la **diversité et la richesse spécifique par grand type d'habitats** : un bilan de la richesse et de la diversité spécifique, englobant tous les groupes taxonomiques, peut être dressé par grand type d'habitats. La diversité et le nombre d'espèces présentes dans chaque milieu peut être commentée (milieux ouverts, semi-ouverts, fermés, milieux aquatiques, cultures, etc.).

La **qualification du niveau de richesse spécifique** ne peut être effectuée qu'**à dire d'expert**, il n'existe **pas de valeur de référence**. En effet, le nombre d'espèces à partir duquel la richesse spécifique peut être caractérisée de « forte » dépend de la région géographique considérée, du groupe taxonomique, du type de milieu, de la situation locale, etc. Elle nécessite donc une bonne connaissance du contexte local. De façon schématique, si une

prairie du nord de la France est composée d'une trentaine d'espèces, sa richesse spécifique est importante. En revanche, dans le sud, le seuil sera plutôt autour de la cinquantaine d'espèces (Crenet, Reimringer, communication personnelle, 2018).

Les propositions présentées dans cette partie permettent de valoriser la richesse spécifique et les espèces ordinaires tout en étant simples à mettre en œuvre et peu chronophages (notamment grâce aux nouveaux outils numériques). D'autres approches plus approfondies sont possibles mais elles représentent une charge de travail importante, non compatible avec le temps imparti à la rédaction des dossiers en bureau d'études.

V.4.3 Autres propositions exploratoires

V.4.3.1 Utiliser des espèces indicatrices pour caractériser le bon état écologique d'un milieu

Pour évaluer la qualité des milieux au droit du projet, les experts pourraient se baser sur une **liste d'espèces indicatrices du bon état écologique des milieux** concernés. Une **espèce bioindicatrice** désigne « une espèce végétale, animale ou fongique qui, du fait de ses particularités écologiques, donne des informations sur les caractéristiques du milieu dans lequel il est présent » (OPIE, 2018). L'analyse des espèces bioindicatrices observées sur un site, en fournissant des **renseignements sur la qualité écologique d'un site**, laisse supposer son intérêt pour la biodiversité.

L'étude des espèces indicatrices permet de **déduire des informations sur la qualité de certains compartiments qui ne sont pas ou peu étudiés dans les études d'impact.** Ainsi, la flore est traditionnellement utilisée comme un indicateur de la qualité des sols. On peut imaginer que, si elle peut fournir une indication sur la qualité d'un sol, elle peut potentiellement fournir une indication sur la diversité de la microfaune que ce sol abrite et qui n'est pas étudiée dans les études d'impact. Pour les milieux aquatiques, la Mulette perlière est un très bon bioindicateur. Sa présence révèle une bonne qualité écologique des cours d'eau qui sont alors susceptibles d'abriter un cortège diversifié d'espèces sensibles à la qualité de l'eau (CPIE, 2015).

Certains groupes comme les champignons, les lichens, les mousses ou encore les araignées sont de bons bioindicateurs de la qualité des milieux. Ils sont actuellement très peu, voire pas du tout pris en compte dans l'évaluation environnementale.

V.4.3.2 Intégrer la notion de chaîne trophique dans l'analyse des fonctionnalités

Lors de l'étude des fonctionnalités d'un site, il est important de considérer les **relations trophiques entre espèces**. Cela demande une **vision transversale** des différents groupes taxonomiques et de leurs **interrelations**. Cette analyse complexe permet de cerner encore plus précisément les enjeux en présence. Elle est nécessaire pour identifier les relations entre espèces et déterminer quelles peuvent-être les **conséquences « en cascade » des impacts prévus sur un taxon**.

Par exemple, la destruction d'une friche ou d'une prairie fleurie a un impact direct sur la flore présente. L'impact de cette action se **répercute sur l'ensemble de la chaîne alimentaire locale** : les arthropodes seront moins abondants du fait de la destruction de leur habitat, ce qui diminue la ressource alimentaire des animaux insectivores (oiseaux, chiroptères et quelques mammifères), qui seront eux-mêmes moins abondants pour leurs prédateurs.

Une **espèce peut présenter un enjeu intrinsèque faible**, pourtant **sa conservation peut constituer un enjeu plus élevé si elle est indispensable à d'autres espèces.** Dans le sud-est de la France, le Lapin de garenne est souvent considéré comme une espèce à enjeu faible. Cependant, étant donné qu'il constitue la principale ressource alimentaire de l'Aigle de Bonelli (en danger critique d'extinction en PACA), son enjeu peut être revu

à la hausse sur les sites favorables au rapace. Le Lapin de garenne est un bon exemple puisqu'il fait partie du régime alimentaire de nombreux prédateurs. La conservation d'habitats favorables à cette espèce bénéficie donc à toutes celles de niveau trophique supérieur. Rappelons que dans certains secteurs, les garennes sont aussi essentielles au maintien du Lézard ocellé en constituant les seuls gîtes disponibles.

V.4.3.3 Développer la logique de potentialité d'accueil d'un site

L'**observation ou l'absence d'observation d'une espèce doit être relativisée au regard de la potentialité d'accueil du site** pour cette espèce. Aujourd'hui encore quelques bureaux d'études se limitent à « cocher » sur une liste les espèces présentes sur le site au droit du projet.

Cette approche est très limitante puisqu'**une espèce peut ne pas être observée à un instant *t* mais utiliser le site au cours de son cycle de vie**. Certains bureaux d'études, pour palier à cette limite liée aux techniques d'inventaire, considèrent un site au regard de ses potentialités d'accueil pour les espèces. Quand un **site se trouve au sein de l'aire de répartition d'une espèce** et présente des **caractéristiques favorables** à sa présence, elle peut être présentée comme « **espèce potentielle** » dans le diagnostic écologique. Si cette approche ne peut pas être développée pour toutes les espèces par manque de temps, elle est cependant très intéressante pour les **espèces menacées dont l'habitat est à préserver**.

Inversement, **la présence d'un individu à un instant *t* ne permet pas directement de conclure à un intérêt du site pour l'espèce**. Il est possible que cet individu soit seulement de passage ou qu'il représente un cas isolé. Le dire d'expert permet d'identifier si le milieu est réellement favorable à l'espèce et s'il présente un enjeu vis-à-vis de sa conservation.

C'est donc bien le caractère favorable d'un milieu vis-à-vis des espèces qu'il faut évaluer, au-delà de l'enjeu de conservation intrinsèque des espèces observées ou non.

V.4.3.4 Développer une vision écosystémique

Ce rapport montre à quel point il est **compliqué d'avoir une vision d'ensemble du fonctionnement écologique d'un site**. Au sein du **volet naturel de l'étude d'impact**, le fait que différents experts interviennent, chacun sur leur spécialité, peut avoir **tendance à compartimenter l'analyse** d'un site. Un effort est nécessaire pour **prendre du recul** et analyser la dynamique écologique du site. C'est normalement le rôle du chef de projet, qui doit avoir une vision globale des enjeux du site étudié. Cette étape est encore parfois mal réalisée par certains bureaux d'études qui ont du mal à se détacher d'un raisonnement centré sur les espèces et prennent peu en compte les fonctionnalités écologiques et les interactions entre groupes taxonomiques.

La spécialisation des bureaux d'études implique une compartimentation des écosystèmes, qui ne sont **jamais considérés dans leur globalité**. Pour un même site, un bureau d'études sera chargé de l'analyse des milieux naturels terrestres, un autre des milieux aquatiques, un autre encore du milieu physique (géologie, pédologie, hydrologie, etc.). Chacun n'a donc qu'une vision fragmentaire et orientée du fonctionnement du site. **Il manque une analyse globale, qui prenne en compte l'ensemble des composantes biotiques et abiotiques, des processus et des interactions constituant les écosystèmes** considérés. Cette vision plus intégratrice permettrait une prise de recul pour la caractérisation des enjeux du site. **Elle favoriserait aussi probablement la prise en compte d'un compartiment largement négligé dans les études : le sol.**

L'UICN développe depuis une dizaine d'années un projet de liste rouge des écosystèmes qui vise à évaluer leur risque « d'effondrement ». Cet effondrement se définit comme « le moment à partir duquel un écosystème n'est plus en capacité de garantir l'intégrité à long terme de l'assemblage d'espèces qui le définit » (UICN, 2018). Cette évaluation est basée sur des critères intégrant l'ensemble des composantes de l'écosystème (paramètres biotiques, abiotiques, interactions, distribution spatiale). La première liste rouge française des écosystèmes,

parue en 2017, concerne les mangroves de Mayotte (UICN France, 2017). Plusieurs listes sont actuellement en développement sur le territoire métropolitain. Une fois opérationnel, cet outil devrait favoriser l'analyse des milieux naturels selon une vision plus intégratrice.

V.4.3.5 Créer une certification pour l'expertise naturaliste

Aujourd'hui l'expertise naturaliste est un métier qui n'est quasiment pas enseigné. Il est au mieux survolé et essentiellement en termes de méthodes et non en termes d'identification. L'essentiel des experts naturalistes apprennent leur métier en débutant leur carrière professionnelle ou grâce aux savoirs de très grande valeur des naturalistes expérimentés, en particulier au sein des associations régionales et locales.

Cela peut **conduire les novices à réaliser des expertises incomplètes ou fausses**. En effet pour la plupart des groupes, il est nécessaire de réaliser a minima 2 à 5 saisons pleines pour pouvoir être autonome et en compétence de ne plus faire d'erreur de détermination. Quid de la qualité des études réalisées par les « experts naturalistes » les plus jeunes ?

Il est donc indispensable aujourd'hui de créer :

- De **véritables cursus naturalistes sur plusieurs années**, dédiés à l'apprentissage d'un groupe naturaliste (ou 2 groupes maximum).
- Une **certification de l'expertise naturaliste**, avec des contrôles réguliers, autorisant les intervenants à exercer de manière autonome. Car rappelons-le, toute la présentation qui a été faite jusque-là est basée sur le postulat que l'expert est compétent. Si ce n'est pas le cas, quid de la prise en compte de la biodiversité ?

La mise en œuvre des propositions concernant les **méthodes utilisées par les bureaux d'études** dépend de la volonté de chaque entreprise d'améliorer la qualité de ses études.

Certaines de ces propositions sont très **simples** et d'ores et déjà **opérationnelles**. D'autres, en revanche, demandent le **développement préalable d'outils** spécifiques et relèvent d'une **vision à plus long terme**.

Ce rapport n'aborde qu'une partie des améliorations envisageables pour favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les études d'impact. La **dynamique actuelle est au développement des exigences de l'AE.** L'échange entre cette dernière et les bureaux d'études est primordial pour l'élaboration de méthodes performantes et opérationnelles à court terme.

CONCLUSION

L'étude d'impact est un **outil clé de la protection de la biodiversité qui mériterait d'être mieux exploité**.

Les études d'impact prennent principalement en compte les éléments réglementaires (espèces protégées, zones Natura 2000, SRCE, etc.). Ce **focus sur le « minimum à considérer » pour répondre à la réglementation, occulte une bonne partie de la biodiversité**, dont les éléments de nature ordinaire, qui sont pourtant essentiels au fonctionnement des écosystèmes. Pour répondre à l'objectif des études d'impact, qui est d'identifier les enjeux écologiques d'un site pour permettre l'élaboration de projets adaptés, il est nécessaire d'élargir le champ des éléments pris en compte dans l'évaluation environnementale. **L'adoption d'une vision plus systémique est indispensable pour cerner l'ensemble des enjeux écologiques** d'un site.

Ce rapport montre qu'il existe des défauts dans les méthodes d'évaluation des enjeux sur la biodiversité. Il met en relief les limites des études d'impact et participe à la **prise de conscience du caractère imparfait de l'évaluation environnementale** telle qu'elle est réalisée actuellement. Cette étape de remise en question de l'efficacité et de la pertinence des méthodes utilisées dans les études d'impact est un préalable nécessaire à toute évolution.

Ce rapport aura atteint son but s'il incite ses lecteurs à reconsidérer leur vision de l'objectif d'une étude d'impact et à repenser les moyens à mettre en œuvre pour atteindre cet objectif. **Cette étude met en avant la nécessité de faire évoluer les techniques de travail actuelles**, tant du côté des bureaux d'études que des services instructeurs. En proposant des pistes d'amélioration, ce rapport illustre la variété des démarches qui peuvent être menées par les différents acteurs pour favoriser la prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement. Ces pistes d'évolution mériteraient d'être approfondies à travers des études dédiées, pour permettre le développement d'outils adaptés et performants.

Cette étude illustre aussi la **fonction clé des bureaux d'études dans l'amélioration des méthodes de ce métier d'expert naturaliste qui – rappelons-le – est encore jeune**. Ce ne sont pas de simples exécutants dont le rôle se limiterait à la mise en application de méthodes prédéfinies. Du fait de leur bonne connaissance des enjeux écologiques, les bureaux d'études peuvent avoir un regard critique sur les conclusions obtenues à partir des méthodes actuelles. Cette démarche de **remise en question** est essentielle. Elle doit **permettre aux bureaux d'études de proposer de nouvelles méthodes** intégrant leurs contraintes de travail (techniques et financières) et d'**être acteurs des changements à venir**, en co-construisant des solutions avec l'AE, plutôt que de « subir » une évolution exigée par cette dernière (et potentiellement moins adaptée aux réalités de terrain).

Les bureaux d'études ont un rôle majeur à jouer dans l'évolution des techniques d'évaluation environnementale. En améliorant les méthodes qu'ils utilisent, ils peuvent **entrainer une élévation du niveau d'exigence de l'AE** et **participer à une progression générale du niveau de qualité des études d'impact**.

Dans le contexte actuel de déclin de la biodiversité, il est nécessaire que les bureaux d'études, ainsi que tous les acteurs agissant de près ou de loin sur la préservation de la biodiversité, se mobilisent pour favoriser sa conservation.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Documents

Acer campestre. 2014 — *Étude faune-flore dans le cadre d'une demande d'autorisation pour le projet de carrière de Saint-Jean-de-Niost et Pérouges « L'Allagnier » (01).* — Lyon : Acer campestre — 46 p.

BARNIER F., FIGUET S., PONCET L. et TOUROULT J. 2018 — *La biodiversité en France. 100 chiffres expliqués sur les espèces.* — Paris : Muséum national d'Histoire naturelle, Agence française pour la biodiversité & Centre national de la recherche scientifique — 40 p.

BARTHOD C. 2012 — *Intervention lors de la Rencontre du Groupe d'échange Trame verte et bleue. Quelle compensation pour les atteintes portées aux continuités écologiques ?* — Paris, jeudi 5 avril 2012.

Biotope. 2013 — *Volet faune flore de l'étude d'impact dans le cadre de la demande de renouvellement d'exploiter la carrière de Thorame-Haute – Alpes de Haute Provence (04).* — Le Luc en Provence : Biotope, agence PACA — 107 p.

Biotope. 2017 — *Projet de réaménagement de la cité Lafayette à Evreux. Étude faune flore. Evreux Portes de Normandie.* — Biotope — 162 p.

CAVAIGNAC S. (coord.). 2009 — *Les sylvoécorégions (SER) de France métropolitaine. Étude de définition.* — Paris : Inventaire forestier national — 166 p.

Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement. 2018 — *Évaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC.* — Paris : ministère de la Transition écologique et solidaire — 134 p.

CHARLES L. et KALAORA B. 2007 — De la protection de la nature au développement durable : vers un nouveau cadre de savoir et d'action ? — *Espaces et sociétés*, vol. 130, n° 3, p. 121-133.

Commission européenne, direction générale de l'environnement. 2007 — *Document d'orientation sur la protection stricte des espèces animales d'intérêt communautaire en vertu de la directive « Habitats » 92/43/CEE.* — Bruxelles : Commission européenne — 90 p.

Conseil général de l'environnement et du développement durable. 2011 — *Autorité environnementale. Rapport annuel 2010* — Paris : ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer & Conseil général de l'environnement et du développement durable — 23 p.

Conseil général de l'environnement et du développement durable. 2017 — *Autorité environnementale. Rapport annuel 2017* — Paris : ministère de la Transition écologique et solidaire & Conseil général de l'environnement et du développement durable — 60 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Franche-Comté. 2012 — *Note sur les attentes de la DREAL en matière de régularité d'une étude d'impact.* — Besançon : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Franche-Comté. — 10 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Midi Pyrénées & Biotope. 2002 — *Guide sur la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impacts.* — Toulouse : BIOTOPE — 75 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Midi Pyrénées. 2014 — *Projets et espèces protégées. Appui à la mise en œuvre de la réglementation « espèces protégées » dans les projets d'activités, d'aménagements ou d'infrastructures.* — Montpellier : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Midi Pyrénées — 92 p.

Direction régionale de l'Environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2009 — *Les mesures compensatoires pour la biodiversité. Principes et projet de mise en œuvre en Région PACA.* — Marseille : Direction régionale de l'Environnement de Provence-Alpes-Côte d'Azur. — 55 p.

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur. 2018 — *Recommandations sur le contenu du dossier de demande de dérogation « espèce protégée » pour un projet d'aménagement.* — Marseille : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Provence-Alpes-Côte d'Azur. — 11 p.

ECO-MED. 2015 — *Volet naturel d'étude d'impact du projet de centre de maintenance du tramway du Grand Avignon – TECELYS – Quartier Saint-Chamand, Avignon (84).* — Marseille : ECO-MED — 72 p.

ECO-MED. 2016 — *Volet naturel d'étude d'impact du projet de renouvellement d'autorisation et d'extension de carrière. Carrières et Ballastières des Alpes – Aubignosc (04).* — Marseille : ECO-MED — 169 p.

Écosphère. 2012 — *Projet de renouvellement d'exploitation d'un centre de stockage de déchets. Commune de Fouju (Seine-et-Marne). Étude d'impact écologique.* — Saint-Maur-des-Fossés : Écosphère — 128 p.

ECOTER. 2017 — *Projet de parc photovoltaïque sur la commune de Brignoles (83) au lieu-dit « le Canadel ». Volet naturel de l'étude d'impact.* — Nyons : ECOTER — 196 p.

ECOTONE. 2015 — *Étude d'impact volet faune/flore. Projet de carrière de Bares. Commune de Carbonne.* — Ramonville Saint-Agne : ECOTONE — 135 p.

ECOTONIA. 2015 — *Volet écologique : étude faune-flore. Commune d'Aix en Provence les Milles – 13290. Rond-point : les 3 pigeons.* — Marseille : ECOTONIA — 84 p.

ECOTOPE. 2014 — *Volet naturel de l'étude d'impact. Projet de centrale photovoltaïque. Commune de Villebois (01).* — Villebois : ECOTOPE — 74 p.

FRANCHOMME M., BONNIN M., HINNEWINKEL C. 2013 — La biodiversité « aménage-t-elle » les territoires ? Vers une écologisation des territoires. — *Développement durable et territoires*, vol. 4, n° 1, p. 1-6.

GADOUM S. et ROUX-FOUILLET J-M. 2016 — *Plan national d'actions « France Terre de pollinisateurs » pour la préservation des abeilles et des insectes pollinisateurs sauvages.* — Paris : Office Pour les Insectes et leur Environnement & ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie — 136 p.

GARGOMINY O. et DEMONET S. 2013 — *La protection juridique des espèces biologiques : gestion de l'information, diffusion sur l'INPN.* — Paris : Muséum national d'Histoire naturelle — 26 p. (Rapport SPN).

HORELLOU A., DORE A., HERARD K., SIBLET J.-Ph. 2013 — *Guide méthodologique pour l'inventaire continu des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) en milieu continental.* — Paris : Muséum national d'Histoire naturelle – Service du patrimoine naturel — 110 p.

IBANEZ C., GARCIA-MUDARRA J., RUEDI M., STADELMANN B., JUSTE J. 2006 — The Iberian contribution to cryptic diversity in European bats. — *Acta Chiropterologica*, vol. 8, n° 2, p. 277-297.

IORIO E., ZAPPAROLI M., PONEL P., GEOFFROY J-J. 2015 — Les myriapodes chilopodes (Chilopoda) du Parc national du Mercantour, du département des Alpes-Maritimes et de leurs environs : description d'une nouvelle espèce du genre Lithobius Leach, 1814 s.s., synthèse des connaissances et espèces menacées. — *Zoosystema*, vol. 37, n° 1, p. 211-238.

JAWORSKI V. 2008 — La protection pénale de la biodiversité. — *Revue Juridique de l'Environnement*, numéro spécial, p. 39-50.

KISS A., CARBIENER R., DOUMBE-BILLE S., FROMAGEAU J., GUTTINGER P. 2000 — *L'Ecologie et la loi : le statut juridique de l'environnement.* — Paris : EDITIONS L'HARMATTAN — 391 p.

LARRERE R. 2000 — La loi sur la protection des espèces sauvages : des mesures inefficaces, inadéquates... et pourtant bien utiles. — *Économie rurale*, vol. 260, n° 1, p. 126-134.

LEANDRO C., JAY-ROBERT P. et VERGNES A. 2017 — Bias and perspectives in insect conservation : a European scale analysis — *Biological Conservation*, vol. 215, p. 213-224.

MICHEL P. 2001 — *L'étude d'impact sur l'environnement : objectifs, cadre réglementaire, conduite de l'évaluation*. — Paris : ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, 157 p.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 2012 — *Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L.411-1 et L.411-2 du Code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures.* — Paris : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie — 65 p.

Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. 2013 — *Les conditions d'application de la réglementation relative à la protection des espèces de faune et de flore sauvages et le traitement des dérogations.* — Paris : ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie. — 20 p.

NATURALIA. 2017 — *Projet de centrale photovoltaïque au sol sur la commune de Méry (73). Volet naturel de l'étude d'impact.* — Lyon : NATURALIA — 244 p.

NEOMYS, FLORAGIS et ENTOMO-LOGIC. 2015 — *Diagnostic écologique carrière de Lorentzen. Étude d'impact faune-flore. S.A.S. KARCHER.* — Neuves-Maisons : NEOMYS, FLORAGIS et ENTOMO-LOGIC — 80 p.

NYMPHALIS. 2016 — *Volet milieu naturel de l'étude d'impact. Projet de parc éolien. Commune de Chasseneuil-sur-Bonnieure (16).* — Toulouse : NYMPHALIS — 137 p.

RAINETTE SARL. 2013 — *Étude écologique, volet faune/flore. Projet d'exploitation de carrière sur la commune de Marly (59), Briqueterie Chimot.* — Valenciennes : Rainette SARL — 105 p.

RAINETTE SARL. 2016 — *Étude écologique, volet faune/flore/habitat. Création d'une zone commerciale à Gravelines (59), Intermarché S.A.S. LARO* — Valenciennes : Rainette SARL — 121 p.

RAMADE F. 2008 — *Dictionnaire encyclopédique des sciences de la nature et de la biodiversité.* — Paris : Dunod. — 726 p.

RANIUS T. 2002 — *Osmoderma eremita* as an indicator of species richness of beetles in tree hollows. — *Biodiversity and Conservation*, vol. 11, p. 931-941.

SIMBERLOFF D. 1998 — Flagships, umbrellas and keystones: is single species management pass in the landscape area? — *Biological Conservation*, vol. 83, n° 3, p. 247-257.

SORDELLO R., GAUDILLAT V., SIBLET J.P., TOUROULT J. 2011 — *Trame verte et bleue. Critères nationaux de cohérence. Contribution à la définition du critère sur les habitats.* — Paris : Muséum national d'Histoire naturelle — 29 p.

SORDELLO R., ROGEON G. et TOUROULT J. 2014 — *La fonctionnalité des continuités écologiques - Premiers éléments d'illustration et de compréhension.* — Paris : Muséum national d'Histoire naturelle — 32 p.

TAYLOR P. D., FAHRIG L., HENEIN K., MERRIAM G. 1993 — Connectivity is a vital element of landscape structure. — *Oikos*, vol. 68, n° 3, p. 571-573.

Union internationale pour la conservation de la nature. 2012 — *Catégories et critères de la Liste rouge de l'UICN : Version 3.1. Deuxième édition.* — Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : Union internationale pour la conservation de la nature. — 40 p.

Union internationale pour la conservation de la nature. 2012 — *Lignes directrices pour l'application des Critères de la Liste rouge de l'UICN aux niveaux régional et national : Version 4.0.* — Gland, Suisse et Cambridge, Royaume-Uni : Union internationale pour la conservation de la nature — 44 p.

Union internationale pour la conservation de la nature France. 2011 — *Guide pratique pour la réalisation de Listes rouges régionales des espèces menacées - Méthodologie de l'UICN & démarche d'élaboration.* — Paris : Union internationale pour la conservation de la nature France — 60 p.

Union internationale pour la conservation de la nature France. 2017 — *La Liste rouge des écosystèmes en France - Chapitre Mangroves de Mayotte.* — Paris : Union internationale pour la conservation de la nature France — 72 p.

Union internationale pour la conservation de la nature France & Muséum national d'Histoire naturelle. 2014 — *La Liste rouge des espèces menacées en France - Contexte, enjeux et démarche d'élaboration.* — Paris : Union internationale pour la conservation de la nature France — 8 p.

Union nationale des centres permanents d'initiatives pour l'environnement. 2015 — Les indicateurs biologiques des milieux aquatiques. — *Les Cahiers de l'eau du réseau des CPIE*, n° 12, p. 1-24.

VANPEENE-BRUHIER S., PISSARD P-A., KOPF M. 2013 — Prise en compte de la biodiversité dans les projets d'aménagement : comment améliorer la commande des études environnementales ? — *Développement durable et territoires*, vol. 4, n° 1, 14 p.

VILLARET J.C. 2014 — *Liste des habitats naturels, semi-naturels et anthropisés du département de l'Isère. Liste Rouge.* — Gap : Conservatoire botanique national alpin. — 1 p.

Lois, décrets et arrêtés

Conseil de l'union européenne, 2009. Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages [en ligne]. JO du 26 janvier 2010. Disponible sur www.eur-lex.europa.eu (consulté en avril 2018)

Conseil des communautés européennes, 1979. Directive 79/409/CEE du Conseil, du 2 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages [en ligne]. JO du 25 avril 1979. Disponible sur www.eur-lex.europa.eu (consulté en avril 2018)

Conseil des communautés européennes, 1992. Directive 92/43/CEE du Conseil, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages [en ligne]. JO du 22 juillet 1992. Disponible sur www.eur-lex.europa.eu (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 1976. Loi n° 76-629 du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature [en ligne]. JO du 13 juillet 1976. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 1982. Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national [en ligne]. JO du 13 mai 1982. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 1988. Arrêté du 8 Décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national [en ligne]. JO du 22 décembre 1988. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 1993. Arrêté du 22 juillet 1993 relatif à la liste des insectes protégés en région Ile-de-France complétant la liste nationale [en ligne]. JO du 23 septembre 1993. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 1999. Arrêté du 9 juillet 1999 fixant la liste des espèces de vertébrés protégés menacés d'extinction en France et dont l'aire de répartition excède le territoire d'un département [en ligne]. JO du 28 août 1999. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2000. Arrêté du 18 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones [en ligne]. JO du 28 janvier 2000. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2007. Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. JO du 18 décembre 2007. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. JO du 6 mai 2007. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2007. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. JO du 6 mai 2007. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2009. Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. JO du 5 décembre 2009. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2009. Décret n° 2009-496 du 30 avril 2009 relatif à l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement prévue aux articles L. 122-1 et L. 122-7 du code de l'environnement [en ligne]. JO du 3 mai 2009. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2011. Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements [en ligne]. JO du 30 décembre 2011. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2012. Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection [en ligne]. JO du 6 octobre 2012. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2016. Décret n° 2016-1110 du 11 août 2016 relatif à la modification des règles applicables à l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes [en ligne]. JO du 14 août 2016. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Ministère en charge de l'Environnement, 2016. Loi n°2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages [en ligne]. JO du 9 août 2016. Disponible sur www.legifrance.gouv.fr (consulté en avril 2018)

Sites Internet

Archives nationales [en ligne]. Ministère de la Culture, 2018 [consulté en juillet 2018]. Salle des inventaires virtuelle. Disponible sur https://www.siv.archives-nationales.culture.gouv.fr

Conservatoire botanique national alpin [en ligne]. Conservatoire botanique national alpin [consulté en juillet 2018]. Flore commune : l'extraordinaire à portée de main. Disponible sur http://www.cbn-alpin.fr

Inventaire national du patrimoine naturel [en ligne]. Muséum national d'Histoire naturelle, 2018 [consulté en avril 2018]. Disponible sur https://inpn.mnhn.fr

Inventaire national du patrimoine naturel [en ligne]. Muséum national d'Histoire naturelle, 2018 [consulté en avril 2018]. Glossaire. Disponible sur https://inpn.mnhn.fr

Observations et statistiques [en ligne]. Ministère de la Transition écologique et solidaire – Commissariat général au Développement durable, 2014 [consulté en mai 2018]. L'essentiel sur la flore et la faune menacées et protégées. Disponible sur http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr

Office pour les insectes et leur environnement [en ligne]. Office pour les insectes et leur environnement, 2018 [consulté en mai 2018]. Disponible sur http://www.insectes.org

Trame verte et bleue – Centre de ressources [en ligne]. Ministère de la Transition écologique et solidaire & Agence française pour la biodiversité, 2018 [consulté en mai 2018]. Disponible sur http://www.trameverteetbleue.fr

LISTE DES CONTACTS

Batista Manon	Chargée d'études - Expert en chiroptérologie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Bayle Cécile	Chef de projet - Expert en botanique et habitats naturels - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Bégou Florian	Coordinateur de chantier en écologie - DRYOPTERIS 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@dryopteris.fr
Billon Virginie	Chef d'unité biodiversité et eau - CEREMA Centre-Est 25 Avenue François Mitterrand, 69500 BRON 04 72 14 30 00 - virginie.billon@cerema.fr
Chemin Stéphane	Directeur et gérant d'ECOTER - Chef de projet - Expert en herpétologie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Crenet Adeline	Chef de projet - Expert en botanique et cartographie des habitats - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Dubois Anthony	Chargé de mission protection et gestion de la nature - DREAL PACA 36 Boulevard des Dames, 13002 MARSEILLE 04 88 22 61 00 - anthony.dubois@developpement-durable.gouv.fr
Gravelat Bruno	Chef de projet - Expert en ornithologie, mammalogie et botanique - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Iorio Étienne	Chef de projet - Expert en entomologie et autres invertébrés - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Labouille Anthony	Chef de projet - Expert en ornithologie et mammalogie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Metaireau Anne	Chef de projet - Expert en chiroptérologie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Patrimonio Olivier	Chargé de mission faune (oiseaux et chiroptères), suivi des impacts des politiques environnementales sectorielles - MTES 1 place Carpeaux – 92055 PARIS LA DEFENCE CEDEX 01 40 81 21 22 - olivier.patrimonio@developpement-durable.gouv.fr
Renard Emma	Chargée d'études - Expert trame verte et bleue, géomatique, foresterie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr
Richeux Manuelle	Chargée de mission espèces protégées et menacées - DRIEE Île-de-France 10 Rue Crillon, 75004 PARIS 01 87 36 45 00 - manuelle.richeux@developpement-durable.gouv.fr
Roinard Samuel	Responsable de la production - Chef de projet - Expert en herpétologie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr

Vaton Guilhem	Chargé d'études - Expert en ornithologie - ECOTER 44 Route de Montélimar, 26110 NYONS 04 75 26 34 60 - info@ecoter.fr

GLOSSAIRE

Biodiversité : Dans ce rapport, la biodiversité est considérée comme un concept intégrateur des dynamiques d'interaction entre les espèces et leurs milieux. Nous retenons la définition de la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité : « On entend par biodiversité, ou diversité biologique, la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants. » (Loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages).

Convention de Berne : La Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, communément appelée Convention de Berne, est une convention internationale. Elle vise à assurer la conservation de la flore, de la faune sauvage et des habitats naturels de l'Europe par une coopération entre les États membres.

Convention de Bonn : La Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, communément appelée Convention de Bonn, est une convention internationale. Elle a pour objectif la protection et la gestion de toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Corridors écologiques : Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité. Ils assurent la connexion entre les milieux, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

Directive « Habitats-Faune-Flore » : La directive « Habitats-Faune-Flore » s'applique aux pays de l'Union européenne. Elle a pour objet d'assurer le maintien de la diversité biologique par la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Commission européenne, 2007). Cette directive se base sur deux piliers : la protection d'espaces naturels (via la mise en place d'un réseau écologique nommé réseau Natura 2000) et la protection des espèces (listes d'espèces nécessitant une protection stricte ou dont la gestion doit être réglementée).

Directive « Oiseaux » : La directive « Oiseaux » s'applique aux pays de l'Union européenne. Elle a pour objectif la protection et la gestion des populations d'oiseaux sauvages du territoire européen, notamment via la mise en place de sites de conservation (Zones spéciales de conservation appartenant au réseau Natura 2000) (MNHN, 2018).

Écosystème : Un écosystème correspond à l'association de deux composantes en interaction : un environnement physique, de nature abiotique (nommé biotope), associé à une communauté vivante caractéristique de ce biotope (nommée biocénose). « L'écosystème est une unité fonctionnelle qui se perpétue de façon autonome au travers du flux d'énergie et du cycle de la matière entre ses différentes composantes inertes et vivantes » (Ramade, 2008).

Espèce : Ensemble des individus appartenant à des populations interfécondes (Ramade, 2008).

Espèce à enjeu : Espèce dont la situation écologique (rareté, vulnérabilité, état de conservation ou rôle écologique majeur) justifie la mise en place d'actions de conservation.

Espèce ordinaire : Espèce commune (largement répandue) qui ne possède pas de statut de protection.

Espèce parapluie : Espèce qui a des besoins écologiques qui incluent ceux de nombreux autres taxons (Lambeck, 1997). Sa protection confère une protection à un large nombre d'espèces qui partagent le même habitat (Simberloff, 1998).

Espèce protégée : Espèce inscrite sur une liste de protection nationale, régionale ou départementale par arrêté ministériel ou préfectoral.

Étude d'impact : L'étude d'impact est un outil de l'évaluation environnementale des projets d'aménagement. Elle correspond à un dossier dans lequel sont analysés les effets positifs et négatifs des projets de travaux et d'aménagement sur l'environnement et le cadre de vie.

Fonctionnalités écologiques : Ce terme regroupe la fonctionnalité des milieux (capacité d'un milieu à répondre aux besoins écologiques d'une espèce) et la fonctionnalité des continuités écologiques. Cette dernière correspond à la capacité du milieu à répondre aux besoins de déplacement des espèces (corridors diversifiés et assurant la connexion entre les milieux) (Sordello *et al.*, 2014).

Grande région écologique (GRECO) : Région relativement homogène vis-à-vis de certains facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers. Une GRECO regroupe plusieurs sylvoécorégions* (IGN, 2018).

Groupe taxonomique : Regroupement d'espèces partageant des critères en commun. Ce terme est utilisé dans ce rapport pour se référer aux mammifères, aux oiseaux, aux chiroptères, aux reptiles, aux amphibiens ou encore aux insectes.

Maître d'ouvrage : Entité porteuse d'un besoin, définissant l'objectif d'un projet, son calendrier et le budget consacré à ce projet.

Nature ordinaire : La nature ordinaire regroupe l'ensemble des espèces et milieux ordinaires. Ce sont des espèces et espaces communs (largement répandus) qui ne possèdent pas de statut de protection.

Plante vasculaire : Ensemble des plantes qui possèdent des tissus conducteurs de la sève. Ce groupe inclus notamment les fougères et les plantes à fleur. Les bryophytes (mousses) ne sont pas des plantes vasculaires.

Raisons d'intérêt public majeur : Une demande de dérogation au titre des espèces protégées peut être accordée :

- Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages ;
- Pour prévenir des dommages importants aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries ou aux eaux ;
- Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publique ou pour des raisons de nature sociale ou économique ;
- À des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement ou de réintroduction des espèces ;
- Pour permettre dans des conditions contrôlées la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens (article L.411-2 du Code de l'environnement).

Sylvoécorégion : Une sylvoécorégion (SER) correspond à une zone géographique suffisamment vaste à l'intérieur de laquelle la combinaison des valeurs prises par les facteurs déterminant la production forestière ou la répartition des habitats forestiers est originale (IGN, 2018).

Taxon : Unité quelconque (famille, genre, espèce, etc.) de la classification zoologique ou botanique (MNHN, 2018). Dans ce rapport le mot « taxon » est utilisé pour se référer à une espèce.

Trame Verte et Bleue : La Trame Verte et Bleue constitue un outil de préservation de la biodiversité visant à intégrer les enjeux de maintien et de renforcement de la fonctionnalité des milieux naturels dans les outils de planification et les projets d'aménagement.

Volet « milieux naturels » de l'étude d'impact : C'est la partie de l'étude d'impact ciblée sur les éléments constitutifs de la biodiversité (faune, flore, continuités écologiques, espaces naturels, etc.).

ANNEXES

Annexe 1 Détail de la méthode employée pour l'analyse des dossiers d'étude d'impact 80

Annexe 2 Détail de la méthode employée pour la realisation des entretiens 86

ANNEXE 1 DETAIL DE LA METHODE EMPLOYEE POUR L'ANALYSE DES DOSSIERS D'ETUDE D'IMPACT

1. Déroulé 80
2. Études d'impact analysées 80
3. Caractéristiques des critères utilisés pour l'analyse des études d'impact 80
4. Liste exhaustive des critères relevés et détail des barèmes utilisés 81
5. Limites de la méthode employée 84

1. Déroulé

L'obtention de données à partir de dossiers d'études d'impact s'est déroulée en 6 étapes :

- La recherche de volets naturels d'études d'impact complets et en accès libre sur Internet.
- La sélection de 15 dossiers issus d'un maximum de bureaux d'études et publiés sur différentes années (*cf.* Tableau 4 ci-dessous).
- Le choix des critères qui seront relevés lors de l'analyse des études.
- L'ajustement et la validation des critères grâce à un test d'application sur 3 études d'impact (*cf.* liste exhaustive des critères relevés).
- La lecture des études sélectionnées et le renseignement de l'ensemble des critères dans un tableur Excel.
- L'analyse comparative des résultats obtenus et leur mise en forme (histogrammes, diagrammes, données chiffrées).

2. Études d'impact analysées

15 études d'impact rédigées entre 2012 et 2017 et provenant de 12 bureaux d'études différents ont été analysées.

Tableau 4 Caractéristiques des études d'impact analysées (année de parution et type de projet).

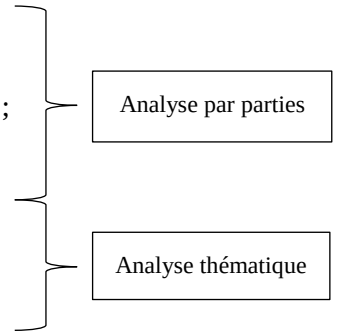
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Bureau d'études 01			étude 07			
Bureau d'études 02		étude 10				étude 03
Bureau d'études 03				étude 15	étude 01	
Bureau d'études 04	étude 11					
Bureau d'études 05						étude 02
Bureau d'études 06				étude 08		
Bureau d'études 07				étude 05		
Bureau d'études 08			étude 06			
Bureau d'études 09						étude 04
Bureau d'études 10				étude 12		
Bureau d'études 11					étude 09	
Bureau d'études 12		étude 14			étude 13	

Type de projet
Aménagement urbain
Parc photovoltaïque
Parc éolien
Carrière
Déchetterie
Aménagement routier

3. Caractéristiques des critères utilisés pour l'analyse des études d'impact

Parmi les 74 critères relevés pour caractériser les études :

- 6 concernent les informations générales relatives à l'étude ;
- 13 concernent la méthode employée par le bureau d'études ;
- 11 concernent la présentation de l'état initial et la détermination des enjeux ;
- 3 concernent l'évaluation des impacts du projet ;
- 10 concernent la proposition de mesures ERCA ;
- 18 concernent la prise en compte des espèces protégées ;
- 7 concernent la prise en compte des fonctionnalités écologiques ;
- 6 concernent la prise en compte de la nature ordinaire.



Les critères renseignés peuvent être quantitatifs ou qualitatifs. Parmi les critères qualitatifs, certains sont subjectifs car ils se réfèrent au ressenti du lecteur. Pour homogénéiser au maximum les évaluations réalisées, des barèmes détaillés ont été mis en place (*cf.* liste exhaustive des critères relevés ci-dessous).

4. Liste exhaustive des critères relevés et détail des barèmes utilisés

Informations générales

- L'étude d'impact : bureau d'études rédacteur, année de parution, nombre de pages ;
- Le projet : maître d'ouvrage, localisation du projet, type de projet.

4.1. Critères pour l'analyse par partie

Méthode utilisée par le bureau d'études

- Terrain : présence d'experts traitant plus de 2 groupes taxonomiques (O/N).
- Notions utilisées :
  - Espèce à enjeu/remarquable/patrimoniale (O/N) ;
  - Définition de ces notions et critères d'attribution ;
  - Confusion entre « espèce protégée » et « espèce à enjeu » (O/N).
- Détermination des enjeux :
  - Entité à laquelle est attribuée le niveau d'enjeu (espèce, cortège d'espèces, groupe taxonomique, zone, etc.) ;
  - Critères utilisés pour la détermination des niveaux d'enjeu ;
  - Précision de la définition des critères utilisés (mauvaise/moyenne/bonne) ;
  - Affichage de l'importance du dire d'expert (faible/moyenne/élevée/dire d'expert non évoqué).
- Détermination du niveau d'impact :
  - Entité à laquelle est attribuée le niveau d'impact (espèce, cortège d'espèces, groupe taxonomique, zone, etc.) ;
  - Critères utilisés pour l'attribution du niveau d'impact ;
  - Précision de la définition des critères utilisés (mauvaise/moyenne/bonne) ;
  - Affichage de l'importance du dire d'expert (faible/moyenne/élevée/dire d'expert non évoqué).

Présentation de l'état initial du site d'étude et détermination des enjeux

- Observations réalisées (pour chaque groupe taxonomique) :
  - Espèces recensées (nombre) : total, espèces protégées, espèces protégées à enjeu minimum « modéré », espèces protégées à enjeu « faible », espèces protégées à enjeu « très faible », espèces à enjeu non protégées ;
  - Critères listés dans le tableau de présentation des espèces à enjeu (statut de protection, statut de menace, statut Natura 2000, etc.) ;
  - Mention de tous les noms d'espèces/espèces protégées/espèces à enjeu dans le corps du rapport (O/N) ;
  - Liste exhaustive des espèces disponible (dans le corps de texte/en annexe/non disponible).

- Détails sur les groupes expertisés :
    - Ordres d'insectes visés lors de l'expertise et nombre d'espèces recensées par ordre ;
    - Expertise d'un groupe taxonomique particulier (hors flore, oiseaux, mammifères, chiroptères, reptiles, amphibiens et insectes).

Évaluation des impacts potentiels du projet

- Éléments soumis à évaluation des impacts : entités pour lesquelles les impacts sont évalués (espèces protégées à enjeu minimum « modéré » / espèces protégées à enjeu « faible » / espèces à enjeu « très faible » / espèces à enjeu non protégées).
- Qualité de l'évaluation des impacts :
    - Tendance à minimiser les enjeux et/ou les impacts (O/N) ;
    - Précision de l'évaluation des impacts (pour chaque entité précitée) :
        - 0 : impact non évalué ;
        - 1 : impact évoqué, pas de description, pas d'attribution d'un niveau d'impact ;
        - 2 : impact décrit brièvement, souvent le niveau d'impact est attribué sans argumentation précise dans le corps de texte, il n'y a pas de tableau synthétisant l'évaluation des impacts (ou alors il est peu précis) ;
        - 3 : impact présenté clairement, attribution argumentée d'un niveau d'impact, l'impact est souvent présenté dans un tableau récapitulatif des impacts.

Proposition de mesures ERCA

- Mesures ER, C et A (pour chaque type de mesures) :
    - Nombre total de mesures proposées ;
    - Nombre de mesures proposées classées par raison principale de mise en place (espèces protégées, espèces protégées et espèces à enjeu, espèces à enjeu non protégées, mesures généralistes) ;
    - Effets des mesures proposées (liste du type : protection d'individus, création de gîte, etc.) ;
    - Nombre de mesures bénéficiant uniquement à l'espèce/au groupe visé (mesures à bénéfice restreint) ;
    - Nombre de mesures bénéficiant à l'ensemble de la biodiversité (mesures à bénéfice élargit).
- Lien impacts résiduels-mesures compensatoires :
    - Niveau d'impact résiduel minimum pour déclencher la proposition de mesures compensatoires pour une espèce protégée ;
    - Niveau d'impact résiduel minimum pour déclencher la proposition de mesures compensatoires pour d'autres espèces / éléments naturels / éléments de fonctionnalité.

4.2. Critères pour l'analyse thématique

Les espèces protégées au sein des études d'impact

- Notions qualifiant les espèces :
    - Nombre de « espèce(s) protégée(s) » et « statut(s) de protection » dans le document ;
    - Le statut de protection est utilisé comme critère dans la définition des termes espèce à enjeu / remarquable / patrimoniale (O/N).
- Aspects réglementaires :
    - Évocation de la notion de contrainte réglementaire liée aux espèces protégées dans le diagnostic écologique (O/N) ;
    - Précision des conséquences réglementaires et juridiques des impacts sur les espèces protégées (O/N) ;
    - Bilan sur les espèces protégées présentes sur la zone d'étude (O/N) ;
    - Bilan sur le risque de destruction d'espèces protégées (O/N) ;
    - Niveau d'importance général de la réglementation :
        - Faible : aspects réglementaires non abordés ou presque ;

        - Moyen : la priorité de l'étude d'impact est d'identifier correctement les enjeux et impacts, les aspects réglementaires sont évoqués en complément ;
        - Élevé : l'étude d'impact est rédigée pour répondre à la réglementation.

- Utilisation du statut d'espèce protégée :
    - Position de l'objectif « identifier les espèces protégées présentes sur le site » dans les objectifs de l'étude d'impact ;
    - Focus de la recherche bibliographique sur les espèces protégées (faible/moyen/élevé) ;
    - Adaptation des méthodes de terrain pour la recherche en priorité d'espèces protégées / espèces à enjeu / espèces protégées et/ou à enjeu (O/N) ;
    - Parties où le statut d'espèce protégée est utilisé (O/N) : présentation des résultats des expertises, définition des enjeux, évaluation des impacts, définition des mesures ERCA ;
    - Distinction d'une partie « espèces protégées » et d'une partie « espèces à enjeu » dans la présentation des résultats des expertises (O/N) ;
    - Utilisation du statut de protection comme critère pour la détermination des enjeux :
        - 0 : le statut de protection n'est pas un critère utilisé ;
        - 1 : le statut de protection n'est pas un critère pris en compte directement, il considéré en parallèle (critère secondaire) ;
        - 2 : le statut de protection intervient comme un critère à part entière (critère principal).
    - Utilisation du statut de protection comme critère pour la détermination des niveaux d'impact (barème : voir critère précédent) ;
    - Justesse de l'évaluation des impacts bruts et résiduels pour les espèces protégées :
        - 0 : le niveau d'impact attribué semble logique ;
        - 1 : sentiment de sous-évaluation des niveaux d'impact ;
        - 2 : sentiment surévaluation des niveaux d'impact.
    - Utilisation du statut de protection comme critère pour la détermination des mesures ERCA :
        - 0 : mesures proposées pour toutes les espèces et/ou la biodiversité en général ;
        - 1 : mesures proposées uniquement pour les espèces protégées et/ou à enjeu ;
        - 2 : mesures proposées uniquement pour les espèces protégées.
    - Importance ressentie du statut de protection dans chaque partie (évaluation des enjeux, évaluation du niveau d'impact, proposition de mesures éviter-réduire, proposition de mesures compensatoires) :
        - Importance faible : le statut de protection est très peu évoqué, ce n'est pas une notion très utilisée ;
        - Importance moyenne : le statut de protection est un critère utilisé au même niveau que d'autres (statut de menace, rareté, etc.) ;
        - Importance élevée : le statut de protection est un critère déterminant.

Les fonctionnalités écologiques et la nature ordinaire au sein des études d'impact

- Les fonctionnalités écologiques :
    - Présentation de la Trame verte et bleue et définition des fonctionnalités écologiques (O/N) ;
    - Utilisation du SRCE pour l'étude des fonctionnalités écologiques (O/N) ;
    - Évaluation des enjeux liés à l'utilisation du site par les espèces (fonctionnalité des milieux) :
        - 0 : non évalués ;
        - 1 : description courte des enjeux, argumentation absente ou quasi-inexistante, souvent pas d'attribution d'un niveau d'enjeu ;
        - 2 : description assez détaillée des enjeux, attribution d'un niveau d'enjeu argumenté, souvent uniquement par du texte, pas de représentation cartographique ;
        - 3 : description détaillée des enjeux, attribution d'un niveau d'enjeu argumenté, texte complété par une représentation cartographique identifiant clairement les secteurs à enjeu.
    - Évaluation des enjeux liés aux continuités écologiques (barème : voir critère précédent).

- Évaluation du niveau d'impact sur les fonctionnalités écologiques (fonctionnalité des milieux pour les espèces et continuités confondus) :
  - 0 : impacts non évalués ;
  - 1 : impacts évoqués, pas de description, pas d'attribution d'un niveau d'impact ;
  - 2 : impacts décrits brièvement, souvent le niveau d'impact est attribué sans argumentation précise dans le corps de texte et n'apparait pas dans un tableau synthétisant les impacts du projet ;
  - 3 : impacts présentés clairement, attribution argumentée d'un niveau d'impact, les impacts sont souvent présents dans un tableau récapitulatif.
- Nombre de mesures ERCA proposées du fait d'un impact sur la fonctionnalité des milieux pour les espèces ;
- Nombre de mesures ERCA proposées du fait d'un impact sur les continuités écologiques.

- La nature ordinaire :
  - Définition de « nature ordinaire » (O/N) ;
  - Nombre de « nature ordinaire » dans le document ;
  - Évaluation des enjeux liés aux espèces ordinaires :
    - 0 : non évalués
    - 1 : description courte des enjeux, argumentation absente ou quasi-inexistante, souvent pas d'attribution d'un niveau d'enjeu ;
    - 2 : attribution d'un niveau d'enjeu de manière indirecte par l'évaluation des enjeux sur les cortèges d'espèces, description assez détaillée des enjeux, attribution d'un niveau d'enjeu argumenté ;
    - 3 : description détaillée des enjeux, attribution d'un niveau d'enjeu argumenté et ciblé sur les espèces ordinaires.
  - Évaluation du niveau d'impact sur les espèces ordinaires (barème : voir celui des fonctionnalités écologiques) ;
  - Nombre de mesures ERCA proposées du fait d'un impact sur les espèces ordinaires.
- Commentaires sur la diversité ou la richesse spécifique du site (O/N).

5. Limites de la méthode employée

5.1. Limites liées aux dossiers analysés

Plusieurs limites importantes sont liées aux études d'impact analysées :

- **Aucune technique d'échantillonnage statistique n'a été utilisée** pour sélectionner les études analysées. **Les dossiers lus ne constituent donc pas un échantillon représentatif** de l'ensemble des études d'impact. Étant donné qu'il est difficile de trouver des études complètes, il n'a pas été possible d'en réunir suffisamment pour appliquer une méthode d'échantillonnage. Le choix des études a été réalisé de manière arbitraire en essayant d'inclure un large panel de bureaux d'études, de types de projets et d'années de parution des études.
- Le **nombre d'études analysées est trop peu élevé pour que les résultats obtenus soient généralisables**. Le temps moyen nécessaire à l'analyse d'une étude étant de 3h30 à 4h, cette phase de recueil de données a été très chronophage. Étant donné le temps imparti pour le stage, il a été choisi de ne pas accorder plus de temps à l'analyse de dossiers pour favoriser les entretiens avec les experts et les membres des services extérieurs.
- **Chaque étude d'impact est unique** puisqu'elle concerne un site d'étude unique. Cette caractéristique implique que pour **certains critères** (comme le nombre d'espèces protégées observées ou le nombre de mesures ERC proposées) **les résultats obtenus lors de l'analyse ne soient pas généralisables**. Les

analyses comparatives menées dans ce rapport sont donc à considérer avec précautions. La comparaison des raisons pour lesquelles les mesures ERC sont proposées, par exemple, n'a pas pour objectif de produire des informations généralisables (*cf.* Figure 11 page 47). Elle vise seulement à **illustrer les différents cas de figure existants**.

Malgré ces limites, les informations recueillies apportent une bonne vision de la variété des méthodes employées par les bureaux d'études et des tendances existantes, ce qui permet d'alimenter la réflexion menée dans le cadre de ce rapport.

5.2. Limites liées à l'analyse des études d'impact

Plusieurs limites importantes sont liées à la phase d'analyse des études d'impact :

- Le renseignement de certains critères qualitatifs est **soumis à une part de subjectivité**. Pour limiter cette subjectivité au maximum, des barèmes de notation ont été établis et utilisés lors des analyses.
- La **capacité à renseigner certains critères dépend du niveau de connaissances naturalistes du lecteur**. Étant donné que ce rapport n'a pas été rédigé par un expert naturaliste, l'analyse complète de tous les niveaux d'enjeu et d'impact attribués n'a pas pu être réalisée. Il faudrait pour cela mobiliser des experts de chaque groupe taxonomique, ce qui serait très chronophage. Cependant, des connaissances généralistes en écologie suffisent à détecter des évaluations douteuses. Dans certains cas, ces ressentis ont été confirmés par des experts.
- La **méthode employée par les bureaux d'études est parfois difficile à appréhender**. Si certains bureaux d'études exposent clairement leur méthode, d'autres ne la présentent presque pas ou de façon très confuse.
- Le **manque de cohérence entre le diagnostic écologique et l'évaluation des impacts** ajoute une difficulté pour l'évaluation de la qualité du raisonnement mené par le bureau d'études. Par exemple, certains bureaux d'études déterminent les enjeux par grand type d'habitat puis évaluent les impacts par espèce (étude 11). D'autres évaluent les enjeux par espèce, puis les impacts par groupe taxonomique (étude 06) ou par type d'incidence (destruction d'habitat, destruction d'espèces, émanations de poussières) (étude 10). Dans ces cas, il est compliqué de juger si les impacts ont finalement bien été évalués ou non au regard des enjeux du site.

Malgré ces limites, les analyses ont été menées de façon rigoureuse, quitte à ne pas renseigner un critère si son analyse s'est révélée trop peu fiable.

La méthode utilisée est bien entendu **perfectible**, cependant, malgré ses limites, elle a **permis d'atteindre l'objectif fixé dans le cadre de ce rapport**, à savoir l'illustration de la diversité des méthodes employées par les bureaux d'études. Du fait de sa **simplicité de mise en œuvre**, elle est **reproductible et adaptable** (définition de nouveaux critères) en fonction de la thématique abordée.

ANNEXE 2 DETAIL DE LA METHODE EMPLOYEE POUR LA REALISATION DES ENTRETIENS

1. Déroulé 86
2. Les entretiens réalisés 86
3. Questions utilisées comme support des entretiens avec les experts 87
4. Questions utilisées comme support des entretiens avec les membres des services instructeurs 88
5. Limites de la méthode 89

1. Déroulé

L'obtention de données à partir de dossiers d'études d'impact s'est déroulée en 8 étapes :

- Lecture de quelques études d'impact et échanges informels avec les experts d'ECOTER pour sélectionner les thèmes clefs à aborder dans les questionnaires.
- Rédaction d'une première version de deux questionnaires, l'un à destination des experts, l'autre des membres des services instructeurs (liste de questions évolutive).
- Ajustement des questions au fur et à mesure de l'avancement de l'analyse des études d'impact.
- Envoi des questionnaires à quelques personnes préalablement ciblées.
- En fonction des retours obtenus :
  - Prise de rendez-vous et réalisation des entretiens par téléphone ou en présentiel.
  - Envoi du questionnaire à des personnes recommandées par un contact pour élargir le champ des participants. Adaptation du contenu du questionnaire en fonction des personnes visées (établissement d'une version spéciale pour le CEREMA et d'une autre pour le ministère de la Transition écologique et solidaire).
- Synthèse et analyse comparative des réponses obtenues.

2. Les entretiens réalisés

Au total, ce sont **5 variantes de questionnaires** qui ont été établies et envoyées à 22 personnes :

- 6 experts d'ECOTER ;
- 8 membres des services instructeurs (DREAL et DRIEE) ;
- 3 membres d'un CEREMA ;
- 1 membre du ministère de la Transition écologique et solidaire ;
- 4 membres d'unités de recherche (Muséum national d'Histoire naturelle ou du Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive de Montpellier).

10 réponses au questionnaire ont été recueillies auprès de :

- 6 experts d'ECOTER (entretiens en présentiel) : Anne Metaireau (chiroptérologue), Anthony Labouille (ornithologue et mammalogue), Cécile Bayle (botaniste), Étienne Iorio (entomologiste), Samuel Roinard (herpétologue) et Stéphane Chemin (herpétologue – dirigeant d'ECOTER).
- 2 membres des services instructeurs (entretiens téléphoniques) : Anthony Dubois (chargé de mission protection et gestion de la nature à la DREAL PACA et instructeur des demandes de dérogation au titre des espèces protégées) et Manuelle Richeux (chargée de mission espèces protégées et menacées à la DRIEE Île-de-France).

- 1 membre du ministère de la Transition écologique et solidaire (entretien téléphonique) : Olivier Patrimonio (chargé de mission faune (oiseaux et chiroptères), suivi des impacts des politiques environnementales sectorielles au sein du MTES).
- 1 membre d'un CEREMA (réponse par écrit) : Virginie Billon (chef d'unité Biodiversité et eau au CEREMA, direction territoriale Centre-Est).

Les entretiens réalisés ont duré entre une et deux heures.

Les informations présentées dans ce rapport sont issues de ces entretiens mais aussi d'**échanges informels avec d'autres membres du bureau d'études ECOTER** : Adeline Crenet (botaniste), Aurélia Dubois (herpétologue), Bruno Gravelat (ornithologue, mammalogue et botaniste), Emma Renard (écologue généraliste), Florian Bégou (herpétologue), Guilhem Vaton (ornithologue) et Manon Batista (chiroptérologue).

Les parties suivantes présentent les questions qui ont été utilisées comme support pour la réalisation des entretiens. Seules les versions du questionnaire pour les experts et les services instructeurs sont présentées, les autres variantes étant similaires.

3. Questions utilisées comme support des entretiens avec les experts

Le statut de protection et les listes de protection

- Comment expliquer que toutes les espèces de chiroptères/amphibiens/reptiles, la majorité des espèces d'oiseaux, de nombreux mammifères, très peu d'insectes soient protégés ? (Si possible détailler les conditions de mise en place de la liste d'espèces protégées correspondant à votre domaine d'expertise.) Quels critères ont été utilisés pour l'attribution du statut d'espèce protégée ? Sont-ils pertinents ? Si non, quels critères devraient être utilisés ?
- Le statut de protection reflète-t-il bien les niveaux d'enjeux liés aux espèces ? Certaines espèces devraient-elles être protégées mais ne le sont pas ? Le statut de protection de certaines espèces peut-il être remis en question ? Pouvez-vous me donner des exemples ?
- Mis à part les mammifères/oiseaux/chiroptères/reptiles [etc.] pensez-vous que d'autres groupes taxonomiques devraient être protégés ? Si oui, lesquels et pourquoi ?

La place du statut de protection dans le travail d'expert en bureau d'études

- Quel est votre ressenti général concernant l'importance des aspects réglementaires (notamment du statut d'espèce protégée) dans les dossiers d'études d'impact ? Dans l'approche du porteur de projet ? Dans le point de vue de l'autorité environnementale ? (Expérience à ECOTER ou dans d'autres bureaux d'études.)
- En quoi les listes d'espèces protégées vous aident-elles pour la réalisation des études d'impact ? (Répondre concernant votre domaine d'expertise et de façon plus générale.)
- Dans quelle mesure le statut d'espèce protégée oriente les recherches de terrain (recherche bibliographique en amont, protocole spécifique/recherche ciblée d'une espèce protégée) ?
- Quels paramètres entrent en compte dans la détermination des enjeux et dans quelles proportions ? Pouvez-vous les classer par ordre d'importance ?

  Statut de protection national :

  Statut de protection régional :

  Statut Natura 2000 (directive « Habitats-Faune-Flore » et directive « Oiseaux ») :

  Statut de menace :

  Statut de rareté :

  Utilisation de la zone d'étude :

  Autres :

- Certains experts (plus ou moins expérimentés) peuvent-ils avoir tendance à surévaluer l'enjeu d'une espèce du fait de son statut de protection ?
- Dans quelle mesure le ressenti personnel peut influencer les niveaux d'enjeu attribués (par exemple un goût plus prononcé pour une espèce) ? Est-ce que le « biais esthétique » existe ? Par exemple : deux espèces protégées et rares ont la même utilisation d'une zone d'étude. L'une est un rapace, l'autre un passereau (ou une orchidée et une graminée). Est-ce qu'un expert leur attribuera le même niveau d'enjeu ?
- Si l'on considère un enjeu lié à une espèce protégée. Le statut de protection peut-il influencer le niveau d'impact attribué à cet enjeu ?
- Dans votre carrière, avez-vous déjà rédigé/entendu parler de mesures compensatoires définies pour d'autres éléments naturels que les espèces protégées ? (Espèce à enjeu, richesse d'un site en espèces communes, fonctionnalités écologiques, etc.) Avez-vous des exemples ?
- Quelles limites voyez-vous à l'utilisation des listes d'espèces protégées dans les différentes étapes de l'étude d'impact ?
- Pensez-vous que les méthodes employées à ECOTER permettent de limiter les problèmes/biais évoqués précédemment ?

Concernant l'évaluation des impacts sur la biodiversité dans les études d'impact

- Pensez-vous que les études d'impact, telles qu'elles sont réalisées aujourd'hui, permettent de bien évaluer les impacts sur la biodiversité ? Si oui, pourquoi ? Si non, pourquoi ? Que faudrait-il changer/améliorer pour que l'évaluation soit plus complète ?
- Que pensez-vous des autres listes auxquelles les experts se réfèrent pour l'évaluation des enjeux : annexes de la directive « Habitats-Faune-Flore » et listes rouges ? Quels sont leurs avantages et leurs limites (modalités d'établissement, critères d'appartenance, espèces classées, espèces oubliées, etc.) ?
- L'effet parapluie des espèces prises en compte dans les études d'impact (espèce protégées et/ou à enjeu) est-il suffisant pour bénéficier à l'ensemble de la biodiversité ?
- Pensez-vous que les fonctionnalités écologiques soient suffisamment prises en compte dans les études d'impact ? (Expérience à ECOTER ou dans d'autres bureaux d'étude.)

4. Questions utilisées comme support des entretiens avec les membres des services instructeurs

Le statut de protection et les listes de protection

- Les critères utilisés pour l'attribution du statut d'espèce protégée sont-ils pertinents (rareté, niveau de menace, critères esthétiques, etc.) ? Si non, quels critères devraient être utilisés ?
- Mis à part les mammifères/oiseaux/chiroptères/reptiles [etc.], pensez-vous que d'autres groupes taxonomiques devraient être protégés ? Si oui, lesquels et pourquoi ?
- Le fait que des espèces protégées soient observées sur presque tous les sites d'étude peut-il décrédibiliser l'importance du statut de protection ?

L'évaluation des études d'impact par l'autorité environnementale

- Combien d'études d'impact sont évaluées chaque année à la DREAL ? Quel est le temps moyen passé par étude ?
- Quel est le pourcentage d'études d'impact recevant un avis tacite de l'autorité environnementale ? Comment sont sélectionnées les études qui font l'objet d'une analyse fine ?
- Comment se passe l'évaluation d'une étude d'impact ? Quels sont les points que vous vérifiez en priorité ?
- Quelle est l'utilité de disposer de listes d'espèces protégées pour la réalisation (par les bureaux d'études) et l'évaluation (par l'autorité environnementale) des dossiers d'études d'impact ?

- Comment l'autorité environnementale prend-elle en compte la nature ordinaire et les fonctionnalités écologiques (continuités écologiques et habitats d'espèces) dans son évaluation ?

Limites liées à l'utilisation des listes d'espèces protégées dans les études d'impact

- Les études d'impact, telles qu'elles sont réalisées aujourd'hui, permettent-elles de bien évaluer les impacts sur la biodiversité ?

  Si oui, pourquoi ?

  Si non, pourquoi ? Qu'est-ce qui est mal évalué ? Que faudrait-il améliorer pour que l'évaluation soit plus complète ?

- Est-ce que le fait de se référer à des listes d'espèces protégées peut fausser l'évaluation des impacts sur la biodiversité dans son ensemble ?

  Si oui, quels biais cela peut-il induire ?

  Lors des expertises de terrain :

  Dans la détermination des enjeux :

  Dans l'évaluation des impacts :

Concernant les pistes d'amélioration des méthodes actuelles

- Quelles évolutions passées ont permis l'amélioration de la prise en compte la biodiversité dans les études d'impact ? Quelles seront selon-vous les évolutions futures ?
- La nature ordinaire et les espèces communes sont-elles suffisamment prises en compte dans les études d'impact ? Serait-il pertinent d'intégrer un indicateur de diversité biologique dans la partie « état initial » ?
- « L'effet parapluie » des espèces prises en compte dans les études d'impact (espèces protégées et/ou à enjeu) est-il suffisant pour bénéficier à l'ensemble de la biodiversité ?
- Quel est le pourcentage approximatif de mesures compensatoires définies pour d'autres éléments naturels que les espèces protégées ? (Espèces à enjeu, richesse d'un site en espèces communes, fonctionnalités écologiques, etc.) Avez-vous des exemples ?
- Que pensez-vous du degré de prise en compte des fonctionnalités écologiques (continuités écologiques et habitats d'espèces) dans la définition des enjeux et l'évaluation des impacts par les bureaux d'études ? Faudrait-il développer cet axe pour mieux évaluer les impacts sur la biodiversité ?
- Quelles sont les possibilités d'actions au niveau des DREAL pour faire évoluer les méthodes employées par les bureaux d'études (liberté d'action, pouvoir d'action) ? Par exemple : jusqu'à quel point les DREAL peuvent-elles exiger que certaines méthodes soient utilisées/certains aspects soient traités dans les études d'impact ?
- Pensez-vous qu'un rapprochement annuel entre bureaux d'études et DREAL, sous la forme d'une journée technique, permettrait d'améliorer la prise en compte de la biodiversité dans les études d'impact ?

5. Limites de la méthode

Il existe différentes limites liées à la méthode employée :

- La principale limite concerne le **nombre de réponses obtenues**, notamment pour les membres des organismes extérieurs. Ce faible nombre ne permet pas d'avoir une vision de la diversité des avis existants parmi les membres de ces organismes. Le faible taux de réponse peut s'expliquer principalement par la période à laquelle ont été envoyés les questionnaires (période estivale durant laquelle les congés sont fréquents) et le délai court imparti pour répondre (entre 3 et 4 semaines). Pour ce qui est des experts, la période estivale est une période très chargée du fait des expertises de terrain, ce qui explique que tous les

experts d'ECOTER n'aient pas pu être interrogés. Le temps nécessaire à la réalisation d'un entretien, sa retranscription et son analyse ont aussi été des facteurs limitants.

- Le fait que **seuls des experts d'ECOTER aient été interrogés** peut aussi potentiellement biaiser les réponses obtenues. Le fait de travailler dans le même bureau d'études peut avoir une influence sur les méthodes employées par les experts. De plus, les experts interrogés sont tous de bons spécialistes de leur groupe taxonomique, ce qui ne représente sûrement pas la diversité des profils d'experts employés en bureaux d'études.
- Les **membres des services instructeurs qui ont répondu au questionnaire ne font pas partie du service qui rédige les avis de l'AE**, ils traitent plutôt les dossiers de demande de dérogation au titre des espèces protégées. Ils ont indiqué lors des entretiens qu'ils pouvaient donc avoir un point de vue légèrement différent des personnes rédigeant les avis de l'AE. Aucun membre du service rédigeant les avis n'a répondu au questionnaire, ce qui est une limite assez importante.
- Les **thèmes abordés dans le questionnaire peuvent être perçu comme sensibles** par certains membres des services instructeurs, notamment car certaines questions remettent en cause leur façon d'évaluer les dossiers. Un membre d'une DREAL a refusé de répondre au questionnaire, expliquant qu'il lui était difficile de prendre position au vu de ses fonctions.

Malgré les limites exposées ci-dessous, les entretiens réalisés ont permis de recueillir différents points de vue (y compris au sein d'un même organisme), qui ont servi à alimenter la réflexion menée dans le cadre de ce rapport.