



# Introduction

## Un état de la biodiversité alarmant

Nous vivons actuellement la 6<sup>e</sup> grande phase d'extinction massive de la biodiversité planétaire. Celle-ci n'épargne aucun territoire ni milieu naturel (terrestre, aquatique, marin), aucune espèce végétale ni animale. Les raisons majeures évoquées par l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO, 2019) et par la Plateforme intergouvernementale sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES, 2019) sont la destruction, souvent irréversible, ou la dégradation des milieux naturels, par imperméabilisation, fragmentation, surexploitation, pollution, changement d'usage, colonisation par des espèces exotiques envahissantes, etc. En France, nombre de milieux naturels sont en mauvais état de conservation (cas de 55,2 % des masses d'eaux de métropole par exemple) et la liste des espèces menacées d'extinction ne cesse de s'allonger. Ce constat alarmant touche autant la biodiversité dite « ordinaire », que les espèces protégées emblématiques comme le Grand Hamster (*Cricetus cricetus*), le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*), le Grand Cachalot (*Physeter macrocephalus*), le Saumon atlantique (*Salmo salar*), l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*), la Campanule cervicaria (*Campanula cervicaria*), la Violette élevée (*Violeta elatior*), la Nigelle des champs (*Nigella arvensis*), etc.

Considérée comme « patrimoine commun de la nation » (article L. 110-1 du code l'env.), la biodiversité rend de surcroît des services désormais reconnus comme facteurs de bien être pour l'homme en termes de sécurité, de cadre de vie, de santé, de relations sociales (Wallis *et al.*, 2013 ; Meral & Pesch, 2016 ; Efese, 2016 et 2018a, 2018b, 2019) :

- protection contre les risques naturels dont les inondations et l'érosion des sols ;
- épuration de l'eau et de l'air ;
- régulation de la température ;
- approvisionnement en eau potable, matériaux, énergie, nourriture ;
- apports culturels dont paysager, touristique, ludique, spirituel voire religieux, etc.

Ainsi, la FAO (2019) alerte sur le fait que « la biodiversité qui soutient nos systèmes alimentaires, à tous les niveaux, est en déclin dans le monde entier et menace l'avenir de notre nourriture ainsi que notre environnement ».

Ce constat général appelle une réaction des sociétés. Un certain nombre d'États prennent des mesures pour enrayer cette érosion de la biodiversité.

## Des engagements de la France visant à y remédier

Afin de stopper cette érosion, la France contribue aux engagements internationaux et communautaires (directives et règlements européens) en matière de préservation de la biodiversité. Elle s'est notamment engagée à :

- ne pas dégrader l'état écologique et chimique des masses d'eaux superficielles et souterraines, ni l'état des milieux marins<sup>1</sup> ;
- maintenir en bon état de conservation, les espèces ou les habitats d'intérêt communautaire<sup>2</sup> ;
- préserver les espèces menacées par le trafic international (convention CITES) ;
- préserver les zones humides majeures (convention de Ramsar).

Ainsi, la Stratégie nationale pour la biodiversité 2011-2020 (Medde, 2012a) et le Plan biodiversité (MTES, 2018) visent à maîtriser les pressions anthropiques sur les milieux naturels et les espèces, et à améliorer l'efficacité des politiques de préservation de la biodiversité en faisant de celle-ci un enjeu positif pour les décideurs. De même, la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable de 2015 à 2020 (Medde, 2014) cherche à préserver et à renforcer la capacité des territoires à fournir et à bénéficier des services écosystémiques apportés par la biodiversité.

## La séquence ERC, une déclinaison technique de ces engagements

Pour répondre à ces objectifs, certaines pratiques doivent être adaptées, notamment en matière de planification et de réalisation des projets d'aménagement du territoire, de façon à **concilier le développement des activités humaines et la préservation de la biodiversité**. C'est tout l'objectif de la séquence ERC qui vise à réaliser des projets dits de « **moindre impact** »<sup>3</sup>, engendrant aucune « perte nette » voire tendant « vers un gain de biodiversité »<sup>4</sup>.

La séquence ERC constitue le **fil conducteur** de la prise en compte des enjeux environnementaux lors de la conception, de la réalisation puis de la mise en service d'un projet susceptible d'affecter des milieux naturels. Il s'agit à chaque étape du projet, de mobiliser successivement trois familles de mesures, la première ayant pour objet d'éviter tout impact du projet sur la biodiversité et les services écosystémiques associés, la deuxième visant à réduire ces impacts, et la troisième à les compenser en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions associées<sup>5</sup>.



Réglementation

### La séquence ERC en quelques mots...

Mise en place en 1976 par la loi relative à la protection de la nature, puis renforcée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (RBNP) de 2016, **la séquence ERC** constitue une déclinaison technique des engagements internationaux et communautaires de la France en matière de préservation de la biodiversité. Celle-ci s'applique aux documents de planification ainsi qu'aux projets d'aménagement susceptibles d'affecter des milieux naturels.

1 - Directive cadre européenne sur l'eau (2000) et directive cadre stratégie pour le milieu marin (2008).

2 - Directive Habitat/Faune/Flore (1992).

3 - Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

4 - Principes généraux inscrits aux articles L. 110-1 et L. 163-1 du code de l'env.

5 - Articles L. 110-1 du code de l'env.

## Mais des modalités d'application à préciser...

L'application vertueuse de la séquence ERC soulève de nombreuses questions sociétales, économiques et écologiques, et ce quels que soient les milieux concernés (Levrel *et al.*, 2015 et 2017 ; Jacob, 2017 ; Lombard-Latune, 2018 ; Scemana *et al.*, 2018 ; Calvet *et al.*, 2019). Un grand nombre de travaux en cours vise à promouvoir et à faciliter l'application de cette séquence, et particulièrement la partie « évitement ». Lorsque les impacts n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits, la question de la compensation se pose, amenant un lot de questionnements. Parmi ces derniers, les moyens techniques de dimensionnement des mesures de compensation nécessitent d'être clarifiés et harmonisés (Sénat, 2017 ; MTES, 2018 ; MTES & AFB, 2018). Il convient désormais de raisonner en termes de « bilan écologique » et de veiller au respect de l'équivalence entre les pertes de biodiversité engendrées par le projet et les gains apportés par les mesures de compensation (Hubert *et al.*, 2019)<sup>6</sup>. Or, qualifier et quantifier ces pertes et ces gains puis en vérifier l'équivalence est un exercice complexe pour lequel, il importe de s'appuyer sur des méthodes dédiées.

En pratique, l'absence d'un cadrage méthodologique national engendre un foisonnement de méthodes, aux approches hétérogènes (Quétier, 2015 ; Méchin & Pioch, 2016 ; Bezombes *et al.*, 2018). La forte hétérogénéité des modalités de calcul des pertes et des gains de biodiversité entre projets complexifie l'appréciation de l'atteinte de l'objectif « d'absence de perte nette » de biodiversité, contribue à des inégalités de traitement des dossiers en phase d'instruction et fragilise les projets sur le plan juridique et économique (MTES & AFB, 2018). Le développement d'une « approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique dans le but de simplifier et d'homogénéiser les pratiques d'ici 2020 » (action 90 du plan Biodiversité ; MTES, 2018) a pour objectif de remédier à ces difficultés.

Les réglementations environnementales, dont la Direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écologique et solidaire a la charge, ont pour objectif d'assurer la protection et la restauration des milieux naturels et des écosystèmes.

### Témoignages



#### Direction de l'eau et de la biodiversité

S'agissant de la maîtrise des impacts des projets sur les milieux, les réglementations reposent sur la mise en œuvre de la séquence éviter, réduire, compenser dont les principes sont définis par le code de l'environnement et les textes réglementaires pris en son application. Ces dispositions doivent garantir l'absence de perte nette de biodiversité lors de la mise en œuvre des projets et des activités, voire tendre vers un gain de biodiversité, dans le cadre d'une reconquête de la biodiversité, objectif assigné à la loi biodiversité 2016 et au plan biodiversité 2018.

Si dans tous les cas la priorité doit être donnée aux phases d'évitement puis de réduction des impacts des projets, le constat d'impacts résiduels significatifs après la mise en œuvre de ces deux étapes doit conduire à l'application de mesures compensatoires pour rétablir les éléments de biodiversité concernés dans un état répondant aux objectifs de protection et de restauration.

C'est dans ce contexte que le dimensionnement écologique de ces mesures revêt une importance particulière pour garantir l'atteinte des objectifs des réglementations environnementales. Fondé sur les expériences acquises et sur le développement des approches scientifiques et techniques, l'établissement d'une approche nationale harmonisée de ce dimensionnement doit faciliter la mise en œuvre des réglementations et conforter la qualité des mesures environnementales en faveur de la biodiversité.

6 - Objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité inscrit aux articles L. 100-1 et L. 163-1 du code de l'env.

## ... dans une logique de simplification de l'instruction des projets

Parallèlement à la précision des attendus du législateur en matière de mise en œuvre de la séquence ERC, les conditions d'instruction des projets ont été modernisées en 2017<sup>7</sup>. Les objectifs sont de concilier, à droit constant, les intérêts des pétitionnaires avec l'exercice des diverses polices administratives du code de l'environnement (MEEE, 2017 ; Lemaitre *et al.* 2017). Ces évolutions visaient à :

- simplifier les procédures d'autorisation, par la mise en place de l'autorisation environnementale qui intègre dans une procédure unique, plusieurs permis requis par diverses législations relevant ou non du code de l'environnement<sup>8</sup> ;
- réduire les délais d'instruction, qui sont ainsi passés de 12 à 15 mois en moyenne, à 8 à 10 mois dans le cas général<sup>9</sup> ;
- sécuriser les autorisations sur le plan juridique par un nouveau régime contentieux comprenant une réduction du délai de recours permettant aux tiers de contester une autorisation (de 12 mois à 4 mois) ; et permettant au juge d'annuler ou de réformer une décision d'autorisation, mais aussi d'en différer l'application dans le temps, voire d'encadrer la régularisation immédiate d'une autorisation jugée illicite.

Ce contexte de simplification des procédures et d'accélération de l'instruction des projets impose d'**anticiper** les modalités techniques d'application de la séquence ERC dès les phases amont de conception et de budgétisation des projets, au même titre que les contraintes socio-économiques ou géotechniques. Cette anticipation concerne les trois familles de mesures de la séquence ERC.



Témoignages

### Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement Auvergne-Rhône-Alpes

En région Auvergne-Rhône-Alpes, la Dreal instruit chaque année une cinquantaine de dérogations à la protection des espèces dans le cadre de projets d'aménagements très divers, accompagnées de la mise en œuvre de mesures de compensations en faveur de celles-ci.

La mise en œuvre de l'autorisation environnementale se traduit par un changement profond des conditions d'instruction : co-instruction par plusieurs services traitant différents domaines (eau, ICPE...), en plus de la forte contraction des délais. À défaut d'approche standardisée de dimensionnement de la compensation, la mise en œuvre de ratios surfaciques plus ou moins pondérés reste largement dominante même si des méthodes plus élaborées émergent dans le cadre de projets importants. Un cadre permettrait :

- de faciliter la tâche des instructeurs, faire converger les pratiques et sécuriser les prescriptions ;
- d'éclairer les services sur les différentes approches méthodologiques de la compensation et leur pertinence au regard des divers types de projets (dimension, complexité...) ;
- de faciliter la mutualisation des différents enjeux (espèces protégées, trame verte et bleue, eau, défrichement, voire consommation d'espace agricole...).

La Dreal participe à plusieurs groupes de travail nationaux dont le groupe d'échange avec le CNPN, et le groupe de travail « dimensionnement de la compensation », afin d'améliorer le suivi des mesures déjà prescrites pour évaluer leur mise en œuvre et leur pertinence.

7 - Ordonnance n°2017-80 du 26 janvier 2017 ; Décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatifs à l'autorisation environnementale.

8 - Autorisation au titre des ICPE ou des Iota « loi sur l'eau », dérogations à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés, autorisations de défrichement, notice d'incidences Natura 2000, etc.

9 - Selon les trois phases successives suivantes : examen de 2-4 mois, enquête publique de 3 mois, décision de 1 mois.

## Un nécessaire état de l'art des méthodes et des pratiques en matière de dimensionnement *ex ante* de la compensation

Dans l'objectif d'améliorer les conditions d'application et l'efficacité de la séquence ERC, il s'agit de proposer des solutions pragmatiques de dimensionnement *ex ante* des mesures de compensation répondant notamment aux modalités de :

- caractérisation des impacts négatifs résiduels significatifs à partir desquels des mesures de compensation doivent être proposées ;
- choix des critères participant à la caractérisation et à la quantification des pertes ou des gains de biodiversité (état des milieux, des espèces et des fonctions concernés ; enjeux écologiques associés ; nature, intensité et étendue des impacts engendrés par le projet ; plus-value écologique des actions menées au droit des sites de compensation, etc.) ;
- mutualisation potentielle des composantes milieux et espèces, dans le calcul des pertes et des gains de biodiversité ;
- pondération éventuelle de l'intensité des impacts du projet d'une part ou de la plus-value écologique engendrée par la compensation d'autre part, en fonction du contexte et des enjeux locaux, et des modalités de réalisation des travaux ou de mise en œuvre des mesures de compensation (Figure 1).

À cette fin, cette étude a pour objectifs de :

- dresser un premier bilan des différentes approches disponibles en France en matière de dimensionnement de la compensation *ex ante* des atteintes à la biodiversité ;
- caractériser les pratiques en vigueur ces dix dernières années en matière de dimensionnement de la compensation par les maîtres d'ouvrage, ceci dans un contexte de précision des attendus réglementaires et de simplification des procédures d'autorisation des projets ;
- analyser l'assise réglementaire, la robustesse et le caractère utilisable des approches disponibles, afin d'identifier leurs avantages et limites dans l'exercice de la Police administrative et de définir les pistes d'amélioration à venir ;
- réaliser des premières recommandations en termes de dimensionnement de la compensation *ex ante* des atteintes à la biodiversité, visant la conception effective de projets de « moindre impact ».