Programme de recherche ITTECOP
INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES, ECOSYSTEMES ET PAYSAGES

Rapport final d'activité
Date de remise : 24 février 2017

COMPENSATION ET INFRASTRUCTURES LINEAIRES : STRATEGIES ET SCENARIOS POUR L'ACTION (COMPILSA)

LA COMPENSATION FACE A SES LIMITES ECOLOGIQUES ET ORGANISATIONNELLES

Responsable(s) scientifique(s) : Denis COUVET

MNHN, denis.couvet@mnhn.fr

Date d'engagement subvention : 25 septembre 2014
Montant du budget : 110 042 €
Participants au projet : Fanny Guillet et Luc Semal (rédacteurs), Romain Julliard, Laurent Mermet (MNHN), Charlotte Michel (Usages et Territoires).
Stagiaires : Sophie Lefevre (MNHN), Julie Hammer-Monart (Science Po Lille)

SOMMAIRE

Introduction 3

1. Contexte : dynamique de l'aménagement et impacts sur la biodiversité 10
1.1 La politique française relative aux infrastructures de transport : l'extension du réseau freinée par les contraintes budgétaires 10
1.2 L'artificialisation : une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité 11

2. Cadrage théorique et méthode 14
2.1 La compensation abordée par la sociologie de l'action publique 14
2.2 Un cadre exploratoire pour aborder les différents moments de l'IAP: approches rétrospective, synchronique et prospective 17
2.3 Une méthodologie qualitative 20
2.4 Imprévus et adaptations de la recherche 23
2.5 Valorisation de la recherche 24
2.6 Présentation des trois études de cas 26

3. Introduction progressive de la compensation : du « pas de perte nette » au moindre mal . 32
3.1 Compenser les impacts : un jeu d'acteurs se structurant dans le flou (1976-2016) 33
3.2 Le projet de loi Biodiversité et les oscillations de la navette parlementaire (2015-2016) 36
3.3 Durcir l'instrument… au risque du schisme de réalité ? 39

4. Analyse stratégique de la mise en œuvre de la compensation écologique 42
4.1 La mise en œuvre de la compensation sous la contrainte technique et politique 43
4.2 Simplification et réduction du délai des procédures : effets positifs et négatifs sur la qualité des dossiers 51
4.3 Place de la compensation écologique dans l'action publique pour la conservation de la biodiversité 53
4.4 Discussion des perspectives et des limites de la compensation écologique 57

5. Du suivi à l'évaluation de la compensation : mieux outiller et contrôler l'instrument ? 62
5.1 Les enjeux du suivi de la compensation écologique 62
5.2 Une pratique faible et hétérogène du suivi 64
5.3 Les perspectives : un outillage du suivi et contrôle de la compensation 70
5.4 Malgré le renforcement réglementaire, l'application de la compensation reste peu coercitive 72

6. Place de la compensation écologique dans la prise en charge de l'artificialisation 75
6.1 Une prospective de la compensation écologique dans un territoire confirme le poids du rapport de force local 75
6.2 Place de la compensation écologique dans l'encadrement de l'artificialisation 85
6.3 Une part importante des surfaces artificialisées échappent à la compensation 90

7. Conclusion 92
7.1 Synthèse des résultats de la recherche 92
7.2 Perspectives de recherche 94
7.3 Implications pour l'action publique 96

8. Références 98
Glossaire 103

9. Annexes 105
Annexe 1 : Présentation détaillée de la méthodologie 105
Annexe 2 : Quatre scénarios d'évolution du territoire de la vallée de la Seine yvelinoise 111
Annexe 3 : Scénarios d'évolution de la compensation écologique 122

INTRODUCTION

> *« Le contenu de l'étude d'impact comprend au minimum une analyse de l'état initial du site et de son environnement, l'étude des modifications que le projet y engendrerait et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et,* ***si possible,*** *compenser les conséquences dommageables pour l'environnement. »*
>
> Loi de Protection de la nature, 1976, article 76-629 (nous soulignons).

Depuis 1976, le principe de compensation des dommages causés à l'environnement, dans le cadre notamment de projets d'aménagement du territoire, figure dans la loi française. Cependant, en France, ce principe n'a pas immédiatement été appliqué. Sa mise en œuvre n'y est effective que depuis la relance de l'action publique pour l'environnement par le Grenelle de l'environnement en 2007, conjugué à la transposition de directives européennes dans le droit français durant la même période. Aujourd'hui, l'ensemble des aménagements susceptibles d'engendrer des impacts négatifs sur la biodiversité doit faire l'objet d'une étude d'impact, amendée de propositions concernant la séquence dite *« éviter, réduire, compenser »* (ERC). Conformément à l'esprit de cette séquence, le maître d'ouvrage doit, en premier lieu, *éviter* au maximum les impacts sur la biodiversité et les écosystèmes, notamment en choisissant pour son aménagement une implantation en dehors des espaces d'intérêt biologique. Il doit ensuite *réduire* les impacts, par exemple en prévoyant des passages à faune limitant la rupture des continuités écologiques, notamment dans le cas d'infrastructures linéaires. Alors seulement vient la troisième et dernière étape de la séquence : les impacts résiduels doivent être *compensés* (par exemple en reconstituant une zone humide détruite à proximité de la zone d'impact), selon un principe d'*« équivalence écologique »*, de manière à atteindre une *« non perte nette »* de biodiversité.

Aujourd'hui, le Code de l'environnement définit ainsi les mesures compensatoires :

« Les mesures compensatoires ont pour objet d'apporter une contrepartie aux effets négatifs notables, directs ou indirects du projet qui n'ont pu être évités ou suffisamment réduits. Elles sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou à proximité de celui-ci afin de garantir sa fonctionnalité de manière pérenne. Elles doivent permettre de conserver globalement, et ***si possible****, d'améliorer la qualité environnementale des milieux. »* (Source : Art. R. 122-14 II du Code de l'Environnement. Nous soulignons.).

Entre exigence théorique et réalisme pragmatique, le paradoxe de la compensation

Dès la première formulation de la séquence ERC en 1976, et jusque dans la définition des mesures compensatoires par le Code de l'environnement, une question-clé reste en suspens : une compensation écologique doit être mise en œuvre *« si possible »*… mais selon quels critères ? Cette question s'est posée de façon explicite lors des débats parlementaires précédant l'adoption en juillet 2016 de la Loi relative à la Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. De manière générale, les amendements adoptés par les sénateurs tendaient à assouplir l'obligation de compensation, par exemple en proposant que « les mesures de compensation exigées ne doivent ni par leur coût, ni par leur délai, être

de nature à remettre en cause le projet » (projet de loi voté en 2ème lecture au Sénat, en mai 2016). Mais la version finalement adoptée par les députés tend, au contraire, à renforcer les obligations en la matière : « Les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité. Elles doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes. Elles ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction. Si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état » (texte définitivement adopté en juillet 2016).

En droit, l'adoption de cette nouvelle loi renforce considérablement les exigences en matière de compensation. Elle introduit une conception très exigeante de la compensation, selon laquelle le non compensable ne devrait logiquement pas être détruit. Toutefois, ce renforcement dans les textes législatifs peut aussi apparaître en décalage avec la réalité des mesures compensatoires telles qu'elles se développent aujourd'hui sur le terrain. Car si la loi introduit aujourd'hui une obligation formelle d'absence de perte nette, cette exigence théorique ne correspond pas à la pratique pragmatique de la compensation écologique qui prévaut généralement chez les acteurs en charge de la mettre en œuvre.

Tel est le paradoxe de la compensation écologique en France, en 2017 : les exigences fortes théoriquement imposées par l'obligation légale du *« zéro perte nette »* contrastent avec la réalité plus prosaïque des pratiques réellement observables, davantage guidées par le souci pragmatique de tendre vers un *« moindre mal »* pour la biodiversité. L'objectif de ce rapport n'est pas de dresser une critique en règle de la compensation, mais plutôt de **saisir la profonde dualité de cette notion** tiraillée entre absence de perte nette et moindre mal, pour en tirer des conclusions susceptibles de **contribuer à une meilleure identification des potentialités et des limites, non seulement écologiques mais aussi organisationnelles, de ce nouvel instrument d'action publique environnementale.**

Compensation et action publique environnementale

Ce rapport de recherche propose d'analyser le développement français de la compensation écologique au prisme de la sociologie de l'action publique. La notion d'action publique incite à aborder les politiques publiques comme faisant l'objet d'un travail de problématisation, de traduction et d'appropriation impliquant une grande pluralité d'acteurs, qui dépasse largement les seuls pouvoirs publics (Massardier, 2008 ; Hassenteufel, 2011 ; Neveu, 2015). Au-delà des principes théoriques énoncés par la loi, l'action publique se comprend à travers les conditions de sa mise en œuvre par l'ensemble des acteurs concernés, lesquels disposent de ressources inégales et obéissent à des logiques stratégiques hétérogènes, dans des jeux de négociation et des rapports de force en évolution (Mermet *et al.*, 2005).

Plus précisément, ce rapport de recherche propose d'aborder la compensation comme un **instrument d'action publique** (IAP), qui constitue « un dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (Lascoumes et Le Galès, 2004 : 13). Il s'agit donc d'identifier les effets directs et indirects que la compensation produit en tant qu'IAP, en structurant selon sa logique propre l'action publique environnementale et les jeux d'acteurs qui l'accompagnent.

Aujourd'hui, la compensation s'impose en France comme **un IAP incontournable de la conservation de la biodiversité, qui contribue à une institutionnalisation paradoxale du conflit entre aménagement du territoire et protection de la nature**. Certes, l'objectif affiché de la compensation est de limiter les impacts des aménagements, dans un contexte où la dynamique d'artificialisation des espaces naturels et agricoles est identifiée comme l'une des principales causes d'érosion de la biodiversité (Maxwell *et al.*, 2016). Mais il s'agit bien, en effet, de limiter les impacts de l'artificialisation, plutôt que l'artificialisation elle-même. L'institutionnalisation du conflit entre aménagement et conservation passe donc par une reformulation et une instrumentation fondées sur l'espoir qu'une **conciliation** reste possible entre ces deux objectifs d'apparence contradictoires (Levrel, 2012). Mais plus encore que la compensation en soi, c'est aujourd'hui le principe d'absence de perte nette qui nourrit la promesse, plus ou moins explicite, d'une conciliation possible.

La sociologie de l'action publique environnementale peut aider à mieux saisir la dualité et l'ambivalence de cet instrument, en le réinscrivant dans la dynamique plus large de fabrication des politiques de l'environnement depuis plusieurs décennies. Il apparaît en effet que la compensation écologique présente trois traits récurrents de l'action publique en matière d'environnement : (i) elle se confronte à des secteurs forts, économiquement et institutionnellement, avec les moyens limités qui sont les siens ; (ii) elle affiche des principes et des objectifs très ambitieux, mais sans préciser ni les outils, ni les objectifs intermédiaires qui pourraient rendre la chose opérationnelle ; (iii) sa mise en œuvre dépend donc largement des rapports de force locaux (Lascoumes, 2012 : 8-11). On voit sur ce dernier point le rapprochement avec la mise en œuvre du développement durable qui, au-delà des définitions théoriques et des grands principes, a impliqué une part significative d'appropriations et de traductions, pour des résultats finalement très hétérogènes selon les acteurs et les territoires (Villalba, 2009).

Problématique : les limites écologiques et organisationnelles d'un IAP ambivalent

En se fixant pour objectif d'éclairer les effets directs et indirects de la compensation écologique, notre recherche adopte une approche évaluative de l'instrument. Quel que soit le domaine d'action, le choix des critères est un enjeu récurrent de l'évaluation des politiques publiques (Perret, 2014). La compensation écologique le rappelle en rendant difficile la stabilisation d'un référentiel d'analyse selon lequel l'évaluer. S'agit-il de raisonner par rapport à son objectif explicite de non perte nette ? Ou par rapport à son objectif implicite de moindre mal ? Pour sortir de cette écueil, l'analyse a été centrée non sur l'instrument en tant qu'entité autonome, mais au contraire, sur les mouvements et les négociations qu'il engendre.

Ainsi, dans une optique d'analyse stratégique, il s'agit prioritairement d'étudier **comment le développement de la compensation permet ou non une réorganisation des négociations et des rapports de force entre les acteurs concerné, pour déterminer si cet instrument permet ou non de renforcer la position des acteurs favorables à une prise en compte plus exigeante des enjeux de biodiversité.** On tiendra donc compte non pas seulement des *outputs* de l'action publique, c'est-à-dire de ses résultats directs sur la biodiversité, mais aussi de ses *outcomes*, c'est-à-dire de ses effets indirects sur les jeux d'acteurs

et les rapports de force qui jouent un rôle primordial dans la mise en œuvre de l'action publique sur le terrain.

L'objectif de ce rapport est de contribuer à une évaluation interdisciplinaire de la compensation écologique qui tienne compte de la dualité des objectifs de cet instrument, qu'ils soient explicites ou implicites. **En s'appuyant sur le cas emblématique des infrastructures linéaires de transport, il dresse le constat d'un instrument qui rencontre dès aujourd'hui d'importantes limites écologiques et organisationnelles.** À cause de ces limites, l'objectif explicite de l'absence de perte nette semble loin d'être atteint, conformément aux résultats de la littérature interdisciplinaire sur le sujet ; mais surtout, l'objectif implicite du moindre mal semble lui-même assez fragile, du fait notamment de **l'inflation des coûts organisationnels** associés à la version française de la mise en œuvre de la compensation écologique.

Les analyses rétrospectives, synchroniques et prospectives qui ont structuré cette recherche laissent en effet apparaître un instrument dont la mise en œuvre et le suivi se révèlent hautement complexes, au point d'accaparer dès à présent une part significative des ressources dont disposent les services instructeurs. Si l'obligation de compensation des impacts constitue bien une ressource pour ces services et pour les associations environnementales, l'inflation des moyens nécessaires au traitement et au suivi des dossiers sur plusieurs décennies risque de devenir une contrainte majeure pour ces mêmes acteurs – et d'autant plus pour ceux d'entre eux qui sont déjà aujourd'hui soumis à de fortes pressions institutionnelles et financières dans un contexte de restrictions budgétaires et de réduction des subventions aux associations environnementales. La compensation écologique se trouve ainsi déjà confrontée à une limite organisationnelle majeure, susceptible de significativement limiter sa capacité à contribuer à une meilleure conservation de la biodiversité.

Structure et principaux résultats du rapport de recherche

Le **premier chapitre** du rapport présentera les principaux éléments de contexte permettant de mieux comprendre les conditions de développement de la compensation écologique, en France, depuis une dizaine d'années. La compensation se développe dans un contexte particulier, marqué par une dynamique d'artificialisation qui demeure relativement forte sur l'ensemble du territoire, avec un impact significatif sur la biodiversité. Concernant les infrastructures linéaires de transport de passagers, un léger ralentissement a été observé pour des raisons principalement économiques. Cependant, de nouveaux projets continuent à voir le jour, alors même que plusieurs rapports ont récemment appelé à plutôt privilégier l'entretien du réseau existant, dans un contexte budgétaire contraint qui impose de faire des choix. Les infrastructures linéaires de transport d'énergie ne connaissent pas de ralentissement comparable. Enfin, la dynamique d'artificialisation se nourrit aussi des nombreux projets qui ne correspondent pas à des infrastructures linéaires, mais dont les impacts viennent se cumuler : quartiers résidentiels, zones d'activité commerciales, etc. L'enjeu de la compensation est donc de réduire les impacts d'une dynamique d'artificialisation qui ne faiblit pas, pour tendre, sinon vers l'absence de perte nette, du moins vers un moindre mal.

Le **deuxième chapitre** exposera de façon plus détaillée le cadre théorique et méthodologique de cette recherche. La compensation écologique y est abordée comme un IAP que l'on étudiera à tous les moments du cycle de vie de l'action publique : construction,

mise en œuvre, évaluation, perspective d'évolution. L'analyse suivra donc une logique itérative, néanmoins relativisée par le fait que les étapes ne se suivent pas nécessairement de manière parfaitement linéaire. La méthode sélectionnée mobilise alors trois approches complémentaires pour mieux saisir cette trajectoire de la compensation. Premièrement, une analyse rétrospective a été menée pour évaluer l'avancement et le suivi de mesures compensatoires réalisées en France depuis 2012 pour accompagner diverses infrastructures linéaires de transport. Puis, une analyse synchronique a été conduite, consistant en une étude qualitative de trois dossiers d'infrastructures linéaires en cours d'instruction et donnant lieu à des mesures compensatoires : le gazoduc de l'Artère de l'Adour, le contournement ferré de la ligne Nîmes-Montpellier, et le projet LGV Poitiers-Limoges. Enfin, une analyse prospective a été menée avec les acteurs concernés sur les perspectives de mise en œuvre de la compensation à l'échelle d'un territoire, la vallée de la Seine yvelinoise. Ces trois approches complémentaires sont la base d'une analyse qualitative visant à comprendre le rôle de la compensation écologique dans la réorganisation des rapports de force en faveur ou en défaveur de la biodiversité.

Le **troisième chapitre** reviendra sur les conditions de l'intégration de la compensation dans le droit et la réglementation, notamment depuis une dizaine d'années. Il montrera comment l'IAP se trouve aujourd'hui tiraillé entre, d'une part, la formulation théoriquement très exigeante induite par le principe d'absence de perte nette et, d'autre part, l'appropriation pragmatique qu'en font la majorité des acteurs guidés par un souci de réalisme et de moindre mal. L'analyse de cette dualité de l'instrument permet de mieux mettre en perspective les vives controverses qui accompagnent la mise en œuvre de la compensation écologique à la française, où se mêlent à la fois des critiques de principe et des critiques de circonstance. L'analyse portera particulièrement sur les étapes de la navette parlementaire pendant la préparation de la *Loi relative à la Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages*, dont l'adoption en 2016 a marqué une étape majeure dans la montée en exigence des obligations légales en matière de compensation. Nous verrons que l'affirmation par la loi de l'obligation d'absence de perte nette, si elle a souvent été perçue comme une victoire pour les défenseurs de la biodiversité, renforce en contrepartie le risque d'une déconnexion entre obligations théoriques et pratiques réelles, que résume la notion de *« schisme de réalité »* empruntée par nous aux travaux sur la question climatique : un décalage plus ou moins conscient et assumé entre, d'une part, des objectifs officiels ambitieux dont on sait qu'ils ne seront pas atteints, mais qui constitueront peut-être une ressource stratégique dans certaines batailles à venir pour certains acteurs ; et, d'autre part, des pratiques politiques et industrielles réelles dont on sait pertinemment qu'elles oscillent entre, au mieux, le moindre mal et, au pire, le *« business as usual »*. Cela pose donc la question d'une éventuelle hypertrophie de l'instrument et des promesses qui lui sont associées, au regard des moyens et des rapports de force réellement existants pour le mettre en œuvre.

Ensuite, le **quatrième chapitre** consistera en une analyse stratégique de la mise en œuvre de la compensation écologique, en étudiant notamment l'appropriation et l'utilisation de l'instrument par les acteurs en situation réelle. Il s'agit ainsi de comprendre comment l'instrument modifie les rapports de force entre acteurs, et donc leurs conditions d'intervention dans la négociation autour des enjeux de biodiversité. Or il ressort de cette analyse que, derrière les grands principes tels que l'absence de perte nette, l'instruction des dossiers se révèle principalement guidée par un principe de réalisme : réalisme technique, avec des mesures compensatoires se concentrant souvent sur les espèces les plus menacées et sur les terrains disponibles, même s'ils ne sont pas les plus pertinents écologiquement ;

réalisme économique, avec l'idée bien ancrée chez les décideurs que le coût des mesures compensatoires ne devrait pas être de nature à remettre en cause la faisabilité du projet ; réalisme politique, avec des acteurs bien conscients des déséquilibres dans les rapports de force et ajustant leurs exigences en fonction. Dans les jeux stratégiques qui s'ensuivent, un enjeu majeur se révèle : la maîtrise du temps et du calendrier. Après une dizaine d'années d'expérimentation de la compensation, les acteurs s'accordent sur le constat d'une montée en qualité des dossiers et des compétences en la matière. Mais l'instruction et le suivi d'un nombre croissant de dossiers de plus en plus complexes entraîne une inflation des coûts organisationnels pour les services instructeurs, encore aggravée par un contexte de fortes contraintes budgétaires. Les asymétries des rapports de force et la contrainte du calendrier renforcent la pression au réalisme pragmatique, avec comme conséquence l'éloignement du principe d'absence de perte nette. Dès lors, l'expérimentation de la procédure unique, associée à des délais d'instruction encore restreints, constitue un enjeu majeur pour le devenir de la compensation telle qu'elle est réellement mise en œuvre par les acteurs.

Puis, le **cinquième chapitre** abordera le problème du suivi des mesures compensatoires, une question cruciale pour évaluer le caractère plus ou moins incitatif de l'instrument dans les années à venir. L'enjeu n'est pas seulement de savoir si, pour chaque mesure compensatoire, l'obligation de résultat est effectivement respectée ou pas ; il est aussi de se donner les moyens de procéder ensuite à une évaluation de l'instrument à plus large échelle. Or l'analyse des pratiques aujourd'hui existantes fait apparaître une certaine faiblesse dans la réalisation des suivis, évidemment pour les mesures compensatoires réalisées avant que le suivi devienne obligatoire en 2012, mais aussi pour celles réalisées depuis – à l'exception des plus gros projets, souvent accompagnés par un comité de suivi *ad hoc*. Cette faiblesse s'explique, pour partie, par des contraintes liées à la complexité des dynamiques écologiques, les modalités de définition de l'équivalence écologique restant discutées, ou à leur temporalité : les mesures compensatoires étant supposées devoir durer aussi longtemps que durent les impacts des infrastructures, un recul de plusieurs décennies serait nécessaire avant de procéder à une évaluation exhaustive et pertinente de l'instrument. Mais à cela s'ajoutent des raisons plus proprement organisationnelles, qui dessinent dès à présent une limite potentielle au développement futur de la compensation. Pour les services instructeurs, l'obligation de suivi vient encore aggraver l'inflation des coûts organisationnels déjà constatée. Cela se traduit déjà par une difficulté récurrente, faute de temps et de moyens humains, à recueillir et étudier les dossiers de suivi, à effectuer les relances éventuellement nécessaires, à en tirer des éléments d'apprentissage, à réclamer des mesures correctives, etc. Sachant cela, les maîtres d'œuvre se montrent peu motivés par l'obligation de suivi, laquelle se trouve aujourd'hui fréquemment sacrifiée au profit d'autres priorités. Pour l'heure, la réponse institutionnelle à ce problème structurel se résume surtout à la proposition de nouveaux outils informatiques susceptibles de faciliter la coordination du suivi à l'échelle nationale. Mais l'appropriation de ces outils et de ces bases de données paraît délicate au vu du manque de moyens que connaissent les services instructeurs. À cela s'ajoute le problème du manque de contrôle, la faiblesse de la police de l'environnement étant un fait établi et susceptible, en l'occurrence, de compromettre la qualité des suivis réalisés.

Pour finir, le **sixième chapitre** sera consacré à la place de la compensation dans le paysage des politiques de limitation de l'artificialisation. Il s'appuiera notamment sur la synthèse de l'exercice prospectif mené avec les acteurs du territoire de la vallée de la Seine yvelinoise. De cet exercice, il ressort un certain manque de confiance, de la part des acteurs, en la capacité de la compensation à jouer un rôle important dans la maîtrise des impacts de

l'artificialisation. La compensation paraît un instrument nécessairement marginal, tant du fait de la saturation foncière que de l'inflation des coûts organisationnels déjà observables aujourd'hui. La compensation pourrait être un instrument relativement efficace dans un contexte de maîtrise volontariste de la dynamique d'artificialisation, mais elle ne saurait l'être tant que cette dynamique se maintiendra. La question de la pertinence de l'instrument se révèle donc intrinsèquement liée à celle du référentiel dans lequel se conçoit son évaluation. Cela incite à lier l'évaluation de la compensation à celle de la séquence ERC dans son ensemble, l'enjeu de l'évitement apparaissant primordial pour éviter la saturation à moyen terme de services instructeurs déjà significativement accaparés par la mise en œuvre de la compensation. Cela pose enfin la question de la concurrence possible entre la compensation et d'autres mesures ou politiques environnementales : concurrence spatiale si les espaces consacrés à la compensation ne le sont pas à d'autres types de protection plus pérennes, et aussi concurrence organisationnelle si les services instructeurs et les associations environnementales se voient contraints à consacrer une part sans cesse croissante de leurs moyens, nécessairement limités, à la mise en œuvre de l'IAP ambivalent qu'est aujourd'hui la compensation écologique à la française.

1. CONTEXTE : DYNAMIQUE DE L'AMENAGEMENT ET IMPACTS SUR LA BIODIVERSITE

1.1 La politique française relative aux infrastructures de transport : l'extension du réseau freinée par les contraintes budgétaires

La politique française relative aux infrastructures de transport se présente dans une logique de développement poursuivant deux objectifs. Le premier est l'optimisation du système de transport existant. La France est en effet dotée d'un patrimoine d'infrastructures très développé (qui lui confère le septième rang des réseaux d'infrastructure au monde) et sa modernisation doit devenir une priorité nationale (Capo-Canellas *et al.*, 2016). Le second objectif vise l'amélioration de la performance du système de transport dans la desserte des territoires (SNIT, 2011). Depuis le Grenelle de l'environnement, la politique relative aux infrastructures de transport a vocation à prendre le tournant du développement durable. Dans cette perspective, les gouvernements successifs ont sollicité la réalisation de rapports posant les bases de la politique relative aux infrastructures de transport pour les 20 à 30 prochaines années.

Le Schéma national des infrastructures de transport (SNIT) a été publié en octobre 2011, comme prévu par la loi 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle. Il avait pour objectif de « fixer les orientations de l'État en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'État ainsi que de réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement » (SNIT, 2011 : 5). Bien que cette étude se soit donnée comme « enjeux structurants » une contribution à la diminution de 20% de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 et à la « préservation des milieux naturels afin de maintenir un environnement respectueux de la biodiversité et de la santé » (SNIT, 2011 : 13), et bien que « l'optimisation du système de transport existant pour limiter la création de nouvelles infrastructures » est annoncée comme un axe devant guider la politique de l'État, le schéma propose finalement une liste de 28 projets de développement ferroviaires comptant 4000 km de lignes nouvelles, 11 projets portuaires, 3 projets de voies d'eau à grand gabarit et 28 projets routiers. Sur une enveloppe de 245 milliards d'euros, l'investissement prévu pour les nouveaux projets (140 milliards d'euros dont 107 pour les projets ferroviaires) reste supérieur à celui prévu pour les projets d'optimisation des réseaux (105 milliards d'euros dont 67 pour les projets ferroviaires). Le coût des actions estimé dans le SNIT excède les capacités budgétaires de l'État et des collectivités, dans un contexte d'endettement et de crise économique globalisée (Mobilité 21, 2013).

Cette conclusion a débouché sur la commande d'un nouveau rapport par le gouvernement mis en place en 2012. **Le rapport Mobilité 21 « Pour un schéma national de mobilité durable »** a été remis au Ministre des transports en juin 2013. La commission chargée de ce schéma a proposé une hiérarchisation des projets du SNIT classés en trois niveaux : premières priorités (à engager à l'horizon 2030), secondes priorités (pouvant être engagés entre 2030 et 2050), projets à horizon lointain devant être suspendus. Cette hiérarchisation fonde les deux scénarios proposés, le premier ne comptant que les premières

priorités pouvant être réalisées à budget constant, le second ajoutant les secondes priorités (impliquant une augmentation des ressources publiques pour le transport). Comme souligné dans le rapport sur les infrastructures de transport du Sénat (Capo-Canellas *et al.*, 2016) le gouvernement n'a pas formellement adopté le classement proposé par la commission « Mobilité 21 » en tant que « schéma national de mobilité durable », et s'est à ce jour écarté des propositions de la commission en finançant par exemple trois projets routiers classés dans la catégorie des priorités secondaires. **Les aspects politiques semblent rester une composante importante dans les décisions de développement d'infrastructures.**

Ces rapports successifs montrent que malgré un réseau d'infrastructures dense, la logique de l'État est de poursuivre son développement pour répondre aux besoins liés à la mobilité de notre société actuelle. Cela se traduit par une liste importante de nouveaux projets de différents types (autoroutes, lignes ferroviaires, etc.). Cependant, l'enjeu d'entretien du réseau existant se rappelle d'un rapport à l'autre. « Nos grands réseaux d'infrastructure de transport sont parmi les plus performants au monde. Mais le choix politique de multiplier les grands projets nous a conduits à délaisser pendant trop longtemps le cœur historique de ces réseaux, aujourd'hui vieillissants » (Capo-Canellas *et al.*, 2016 :14). Pour l'un et l'autre de ces objectifs, la limite principale se situe dans le budget de l'État. Les rapports successifs ont fourni une hiérarchisation des projets et les bases de réforme de la politique en matière de financement des infrastructures de transports. Si le gouvernement et les régions suivent ces recommandations, nous pouvons nous attendre à un ralentissement des nouvelles infrastructures au profit de travaux d'entretien du réseau existant.

La politique relative aux **infrastructures de transport d'énergie** (gaz et électricité) vise principalement à assurer un approvisionnement efficient. La consommation de gaz a doublé entre 1973 et 2008 pour atteindre 15% du bilan énergétique national (Panorama énergie-climat, 2015)[1]. Le gouvernement encourage cette source d'énergie en promouvant de nouvelles applications (par exemple les véhicules). Concernant le gaz, depuis 2013 (fermeture du dernier gisement exploité sur le territoire), 100% de gaz consommé en France est importé. L'enjeu est d'optimiser le réseau entre sites de stockage et lieu de consommation. La moitié des investissements finance la sécurisation du réseau[2]. Globalement, la politique encourage le développement de nouvelles infrastructures. Les gestionnaires du réseau gazier recensaient 300 nouveaux projets fin 2014 (Panorama énergie-climat, 2015). Concernant l'électricité, l'enjeu de sécurisation du réseau passe principalement par l'édification d'un réseau européen entrainant le besoin d'infrastructures nouvelles. À titre d'exemple, RTE prévoit 5 nouvelles lignes pour relier la France aux pays voisins (RTE, 2015 : 17).

1.2 L'artificialisation : une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité

L'artificialisation des écosystèmes est une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité liée à la dégradation ou la perte des habitats (Marzluff, 2001 ; Maxwell *et al.* 2016). Les espèces spécialistes (souvent endémiques) des divers milieux naturels ou semi-naturels ont du mal à s'adapter aux milieux anthropisés (agriculture intensive, infrastructures,

[1] http://www.developpement-durable.gouv.fr/Le-gaz-naturel-en-France,10627.html
[2] http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16_-_Les_infrastructures_gazieres_-ok.pdf

villes). Ces zones sont désertées aux profits d'espèces généralistes (Devictor *et al.*, 2007 pour les oiseaux, Kowarik, 1995 pour les plantes, Blair et Launer, 1997 pour les papillons). L'effet des zones urbanisées n'est pas seulement local. Il est également montré dans la littérature que la fragmentation des habitats cause l'érosion de la biodiversité par homogénéisation biotique (Devictor *et al.*, 2008). Les espèces s'étant adaptées au milieu urbain se portent moins bien en ville qu'à la campagne (Meillère *et al.*, 2017), et elles ont alors tendance à décroitre en termes d'abondance.

Plus spécifiquement, les infrastructures linéaires ont un impact négatif sur la biodiversité par l'effet de la destruction et surtout de la fragmentation des habitats (*e.g.*, Jaeger, 2000) **et par les collisions avec la faune** (*e.g.* Guinard, 2014). Ces problématiques font l'objet d'un important effort de recherche qui se structure notamment autour du réseau IENE (Infra Eco Network Europe) au niveau européen et du programme ITTECOP à l'échelle française. On distingue essentiellement deux perspectives de travail. La première vise à outiller l'évaluation des impacts pour renforcer sa précision, que ce soit en terme de fonctionnalité des milieux ou des impacts directs et indirects sur les différents taxons. Le second groupe de travaux s'attache à développer des mesures de réduction d'impact avec des études pour optimiser les dépendances vertes, dimensionner les infrastructures spécifiques comme les passages à faune. Ces recherches nourrissent et accompagnent l'action publique visant à réguler l'artificialisation des espaces naturels et agricoles.

Bien que l'aménagement du territoire soit encadré de longue date par des outils de régulation et de planification (législation, documents d'aménagement et d'urbanisme aux différentes échelles), l'extension de l'artificialisation a émergé en tant que problème à résoudre de manière relativement récente dans l'agenda politique national et européen. En France, la Stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020 promeut une « nouvelle réflexion pour limiter l'artificialisation et la consommation des terres agricoles » ; la loi de modernisation agricole (juillet 2010) prévoit une baisse de la consommation des espaces agricoles de 50% à l'horizon 2020, et il a été acté lors de la conférence environnementale du 15 juillet 2012 une stabilisation des surfaces artificialisées à l'horizon 2025[3]. La *Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation de ses ressources* (2011) fixe l'objectif de « supprimer d'ici à 2050 toute augmentation nette de la surface de terres occupée » (Virely, 2017).

Selon l'enquête Teruti-Lucas piloté par le Ministère de l'agriculture, les espaces artificialisés représentent 9% de la surface du territoire métropolitain, soit 4,9 millions d'hectares en 2010. **L'habitat constitue le premier facteur d'artificialisation (42%) et les infrastructures de transport le deuxième (28%). Cet ordre se retrouve dans les nouveaux espaces artificialisés** : entre 1992 et 2004, sur les 800 milliers d'hectares artificialisés, 410 ont été utilisés pour la construction de maisons individuelles, 150 pour les infrastructures de transports (*ibid.*). L'artificialisation a lieu principalement autour des grosses agglomérations, mais également aux abords des infrastructures de transport.

Si la France confirme son objectif de stabilisation des surfaces artificialisées, il est probable que le secteur des infrastructures de transport soit concerné étant donné leur importance dans ce processus. Jusqu'à maintenant, le développement de ces infrastructures est encadré par les politiques de régulation de l'aménagement des territoires (schémas

[3] https://www.ccomptes.fr/Publications/Publications/Les-terres-agricoles-et-les-conflits-d-usage

d'aménagement, statuts de protection d'espaces, etc.) qui couvrent tous les types d'aménagement. **Les infrastructures linéaires de transports sont plus spécifiquement concernées par le Schéma régional de cohérence écologique (SRCE) qui vise à conserver la trame verte et bleue, c'est-à-dire les continuités écologiques.** Cette politique publique a engendré depuis les années 2000 une communauté scientifico-technique, dotée de comités aux échelles nationales et régionales, pour promouvoir ce changement de logique dans l'aménagement des infrastructures linéaires. De nombreux travaux (thèses, rapports, guides méthodologiques) ont été publiés ces dernières années, comme le guide pour la « prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics » (Allag-Dhuisme *et al.*, 2010). Un autre instrument concernant directement les infrastructures linéaires est celui auquel nous nous intéressons dans cette recherche. **La séquence Eviter, Réduire, Compenser est en effet un instrument intervenant sur les projets d'aménagement dans le cadre de la loi sur les études d'impact** et vise à encadrer les aménagements à l'échelle des projets.

2. CADRAGE THEORIQUE ET METHODE

2.1 La compensation abordée par la sociologie de l'action publique

En se saisissant de la compensation écologique en tant qu'un instrument d'action publique et en cherchant à rendre compte de son influence dans la prise en charge de la biodiversité en France, cette étude s'inscrit dans la **sociologie de l'action publique**. Une politique publique ou **l'action publique**[4], est « l'action menée par une autorité publique (seule ou en partenariat) afin de traiter une situation perçue comme posant problème ». « C'est une action collective qui participe à la création d'un ordre social et politique, à la direction de la société, à la régulation de ses tensions, à l'intégration des groupes et à la résolution des conflits (Lascoumes et Le Galès, 2012 : 7). Dès lors, l'étude de l'action publique éclaire les transformations de la démocratie (quels problèmes sont traités ? qui participe ? etc.), la place des institutions publiques dans ces processus, ainsi que les apports et les limites de la régulation politique à travers l'analyse des positions des acteurs dans les décisions et la mise en œuvre.

L'action publique s'appuie sur une diversité de programmes dans les différents secteurs d'activité et d'instrument d'action publique. « Un **instrument d'action publique** constitue un dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (*ibid.*, 99). Il formalise ainsi la reconnaissance d'un problème et un choix de solution pour y répondre, mais il est également souvent générateur d'effets propres et inattendus qui doivent être éclairés et analysés. Autant l'identification de ces effets inattendus que l'évaluation des effets attendus de l'action publique nécessite une analyse empirique, dans les lieux de construction, de décision et de mise en œuvre des politiques publiques (Lascoumes, 1995).

Ce projet de recherche s'inscrit tout particulièrement dans la tradition des travaux en **sociologie de l'action publique environnementale**. Dès 1994, les travaux pionniers de Pierre Lacoumes ont analysé la fabrique de l'action publique dans ce domaine, en montrant le rôle central de la construction sociale et de la négociation entre acteurs dans les processus de définition et de mise en œuvre des politiques d'environnement. Il s'agissait ainsi de mettre en évidence le caractère **construit et négocié** de l'action publique environnementale, qui ne peut donc pas se résumer à une simple déclinaison des préconisations scientifiques en la matière (Lascoumes, 1994). Si l'action publique dans le domaine de l'environnement a évolué et s'est fortement diversifiée depuis deux décennies, ce constat initial demeure un fait majeur des politiques d'environnement : la négociation se jour d'abord entre les acteurs, et souvent au prix d'une certaine relativisation, ou d'une certaine mise à distance des données relatives à la *« nature »* que l'on prétend gérer. Cette tendance de l'action publique environnementale a aujourd'hui pour conséquence l'existence d'un écart majeur entre, d'une part, l'affirmation de

[4] « Le terme « politique publique » est aujourd'hui délaissé au profit de la notion d' « action publique » pour prendre en compte l'ensemble des interactions [entre acteurs publics et privés] qui agissent à des niveaux multiples » (Lascoumes et Le Galès, 2012 : 8)

grands objectifs théoriques supposément assignés à l'action publique environnementale, et, d'autre part, une mise en œuvre territoriale plus que jamais marquée par la négociation entre les acteurs impliqués (Lascoumes, 2012).

Cette tendance est d'autant plus forte qu'elle s'inscrit dans un contexte de profonde **évolution des formes d'intervention de l'action publique**, avec une multiplication et une complexification des dispositifs de gouvernance, de partenariat et de contractualisation. D'une part, partant d'un modèle centralisé, la gouvernance a vu son centre de gravité descendre à des échelles plus locales, sur un fond de processus de décentralisation de l'action publique. D'autre part, Les partenariats public-privé, la mise en concurrence des acteurs, la place croissante dévolue aux consultants, le recours au marché figurent parmi les principaux traits de cette transformation complexe résumée par l'expression de *new public management* (Bezes, 2009). Dans le domaine des politiques de biodiversité qui nous intéresseront ici, enfin, cette évolution va de pair avec une certaine montée en puissance des logiques d'action néolibérales, fondées sur l'évaluation, la quantification et la marchandisation, au niveau tant international que national ou territorial (Boisvert et Thomas, 2015 ; Petitimbert, 2016).

L'étude de la compensation écologique s'inscrit de façon naturelle dans le cadre théorique qui vient d'être présenté. Il s'agit en effet d'un instrument d'action publique environnemental de type réglementaire (Lascoumes et Le Galès, 2004). Il organise, à travers des procédures administratives et d'outils techniques, la mise en œuvre d'une décision politique visant à réduire les impacts des aménagements sur les milieux naturels et la biodiversité. Il endosse les caractères spécifiques des politiques environnementales identifiés par P. Lascoumes (1995, 2012) : (i) L'environnement « est transversal à de nombreux secteurs et se heurte toujours à leur pouvoir et leur force d'inertie » (2012 : 94). (ii) « L'environnement a pris place dans les agendas gouvernementaux sous la pression d'une double mobilisation : celles des mouvements sociaux associatifs, mais aussi celles de groupes experts » (2012 : 80). L'IAP est influencé par la critique des associations environnementales et également par la communauté scientifique. (iii) « Les politiques environnementales sont confrontées plus que d'autres à la question du territoire où elles s'appliquent et aux jeux des acteurs locaux » (*ibid.* : 80). Ce sont autant d'éléments que nous gardons à l'esprit pour analyser le développement de la compensation écologique.

Plus particulièrement, nous nous intéresserons dans ce contexte au rôle paradoxal de l'État dans la définition et la mise en œuvre de cet IAP. Au niveau central, la réglementation et les évolutions législatives vont dans le sens d'une affirmation plus ferme et contraignante de l'objectif d'*« absence de perte nette »*, conformément aux préconisations de la communauté scientifique mobilisée sur le sujet. Les agents de l'administration déconcentrée se retrouve donc à devoir appliquer des procédures tirées par des objectifs finaux très ambitieux. La question de la déclinaison territoriale et des capacités d'action à ce niveau se pose avec acuité.

L'objectif du présent rapport ne sera donc pas de produire une analyse détaillée des évolutions de l'action publique en termes de *new public management*, mais plutôt de développer, à travers une approche interdisciplinaire, **une analyse des limites de l'IAP qu'est devenue la compensation écologique à la française** dès lors qu'elle s'inscrit dans un tel contexte de transformation des modalités de fabrique et de mise en œuvre de l'action publique. Il s'agira de s'appuyer sur une analyse qualitative des interactions entre les divers acteurs, tant publics que privés, impliqués dans la négociation presque permanente de ce qu'est, ou pourrait être, ou devrait être une compensation écologique *« suffisante »*, *« acceptable »* ou *« satisfaisante »*.

Aborder la compensation écologique par le prisme de la sociologie de l'action publique invite à explorer les différentes étapes du cycle des politiques : (i) la construction du problème, (ii) la décision, (iii) la mise en œuvre et (iv) l'évaluation.
(i) Un instrument d'action publique est le fruit d'un choix posé à un moment, en réponse à un problème identifié. Ainsi la **construction du problème** conduit à des choix d'instruments qui en retour, ont un effet performatif sur les perceptions et les formulations du problème. **Il s'agit ici de se demander comment la compensation écologique influence la perception et la prise en charge de l'artificialisation des espaces naturels. Comment le développement de la compensation écologique réouvre et réorganise le débat autour de l'artificialisation ?** (Chapitre 3 et 6).
(ii) **La décision** marquant l'inscription de l'action publique environnementale dans un cadre réglementaire ou programmatique est évidemment une étape cruciale, mais qui ne constitue ni un arbitrage clair et précis sur les modalités d'application, ni une date de mise en œuvre. P. Lascoumes (2012 : 94) a démontré que « le contenu des programmes d'action publique environnementale est souvent peu finalisé en termes d'objectifs à atteindre ». La décision n'est pas prise une fois pour toute, mais continue à faire l'objet de débat qui influencent l'évolution de l'IAP. **Ainsi, cette étude soulève la question du cadre de référence qui sous-tend la compensation écologique en France, et de son évolution sous la pression du débat public qu'elle suscite.** (Chapitre 3 et 6).
(iii) Les formulations très générales qui caractérisent les politiques environnementales ont des conséquences importantes pour leur **mise en œuvre** : cela laisse une place importante à l'interprétation et l'appropriation par les acteurs locaux. L'utilisation des IAP est ainsi soumise aux rapports de force locaux avec des effets décisifs sur ses résultats. **Il s'agit ici d'analyser comment les différents acteurs concernés se positionnent, s'approprient le dispositif, font pression pour limiter ou augmenter les contraintes sur les aménagements liées à l'IAP.** L'analyse de situations concrètes permet d'envisager les résultats en termes écologiques. (Chapitre 4).
(iv) Les IAP s'accompagnent souvent, du moins en théorie, d'un dispositif d'**évaluation** de l'action publique. Les modalités du suivi et de l'évaluation de l'action publique sont également à analyser pour le rapport au problème initial, pour le cadre de référence de l'action qui est parfois posé seulement au moment de son évaluation, pour l'influence des résultats sur la poursuite de l'action publique. **Il s'agit alors de décrire le dispositif évaluatif qui se développe autour de la compensation, analyser son influence sur l'évolution de l'IAP et plus généralement, ses conséquences pour la prise en charge du problème de l'artificialisation des espaces naturels** (Chapitre 5).

Deux concepts doivent encore être introduits pour finir de poser les contours du cadre théorique de cette étude : **les concepts de conflit et de stratégie.** « Contrairement aux conceptions pluralistes de l'intérêt général, l'intervention publique ne crée par un équilibre, un « traité de paix provisoire ». Au contraire, elle objective et officialise le **conflit** d'intérêts et formalise des procédures d'ajustement sans indiquer véritablement le résultat à obtenir. La régulation publique est donc plus méthodologique que substantielle, précisant davantage des modes de relations entre les différents types d'acteurs sociaux que fixant des objectifs précis et impératifs » (Lascoumes, 1995 : 417). Cet espace constitue le support de discours, de **stratégies** donnant lieu à des pratiques que les acteurs développent pour atteindre les objectifs qu'ils se donneront dans le cadre de ce dispositif. La stratégie est en effet un ensemble d'actions ou d'intentions finalisées, visant une insertion de l'acteur dans son environnement pour agir sur lui, et comporte donc des ambitions externes. « La stratégie

est également une théorie de l'action en environnement hostile, dynamique, complexe et incertain dont les résultats ne peuvent pas être calculés ou prévus à l'avance » (Lorino & Tarondeau, 2006 : 317), mais néanmoins scénarisables. Pour déconstruire la manière dont les acteurs utilisent la compensation écologique, nous nous appuyons sur une théorie de la stratégie centrée sur les résultats de l'action collective pour l'environnement. L'Analyse Stratégique de la Gestion Environnementale (ASGE) (Mermet *et al.*, 2005) défend en effet l'idée que pour garder des repères dans un contexte de multiplication des problèmes environnementaux et de démultiplication des efforts pour y répondre, une lecture spécifiquement centrée sur l'analyse de l'efficacité en termes écologiques et de la cohérence de l'action en matière environnementale s'impose. Ce cadre théorique est fondé sur l'assomption de la dimension adversative inhérente à la stratégie et repose sur le constat que la prise en charge des problèmes environnementaux – en particulier dans le champ de la biodiversité – résulte essentiellement d'une action stratégique d'acteurs d'environnement spécialisés pour faire changer les projets ou les comportements portés et défendus par d'autres acteurs (acteurs sectoriels, acteurs régulateurs) qui, de manière collatérale, menacent l'environnement. Ces acteurs d'environnement sont ainsi ceux qui ont une intention de changement portant sur le socio-écosystème visant à améliorer sa gestion en faveur d'un meilleur état écologique.

2.2 Un cadre exploratoire pour aborder les différents moments de l'IAP: approches rétrospective, synchronique et prospective

L'étude d'un IAP par le prisme de la sociologie de l'action publique nous conduit tout naturellement à aborder la compensation écologique dans chacune des étapes du cycle de vie d'une politique publique : la construction du problème, la décision, la mise en œuvre, l'évaluation des résultats propres de l'instrument (*output*) et plus largement de son influence dans le système, vis-à-vis du problème initial et des autres politiques publiques (*outcomes*). D'autre part, seule l'analyse empirique de l'utilisation des instruments par les acteurs sociaux permet de caractériser l'action publique et ce qu'elle produit (Lascoumes, 2012 ; Lascoumes et Le Galès, 2012). Dès lors, l'analyse de situations réelles occupe une place importante dans cette recherche.

Ainsi, pour saisir l'IAP dans ces différents moments, la recherche a été structurée en trois volets complémentaires combinant une approche rétrospective, une approche synchronique et une approche prospective, chacune appuyée sur des études de cas de dossiers d'aménagement achevés, en cours ou en projet. Le tableau 1 donne une vue d'ensemble du cadre exploratoire de l'étude.

Tableau 1 : Cadre exploratoire de l'étude

Etape du cycle de l'action publique	Approche analytique	Cas d'étude
Construction	Bibliographie	
Décision	Approche synchronique	- Versions (navette parlementaire) de la *loi de reconquête de la nature, de la biodiversité et des paysages*, - Débats publics (presse, séminaires)
Mise en œuvre	Approche synchronique	- Gazoduc « Artère de l'Adour », TIGF - Contournement Nîmes-Montpellier, Oc'Via - LGV Poitiers-Limoges
Evaluation (output)	Approche rétrospective	- 28 dossiers de demande de dérogation pour ILT de 2009-2010 - Enquête auprès de 6 DREAL
Evaluation (outcomes)	Approche prospective	- Territoire de la vallée de la Seine yvelinoise

1. L'approche rétrospective vise principalement à documenter et questionner le suivi et l'évaluation de la compensation écologique. Bien que l'instrument soit mis en œuvre depuis une période récente (augmentation du nombre de dossiers à partir de 2007), il y a désormais un recul suffisant pour aborder cette étape de l'action publique. Ce volet consiste en deux méthodes principales : d'une part, (i) la tentative d'évaluation des mesures compensatoires de 28 projets d'aménagement réalisés en 2009-2010 ; d'autre part, (ii) une enquête qualitative réalisée principalement auprès des services instructeurs.

(i) Nous nous sommes appuyés sur la base de données construite par Baptiste Regnery dans le cadre de sa thèse (2013). B. Regnery a étudié les modalités de compensation pour les espèces protégées à partir de 85 demandes de dérogation transmises au Ministère de l'Ecologie et au CNPN en 2009-2010. Pour procéder à cette étude, l'auteur a bâti une grille d'analyse centrée sur des critères comme les espèces touchées/compensées, le type d'impact (temporaire/permanent), l'acquisition foncière, le type de protection règlementaire, etc. Nous nous sommes concentrés sur les 28 dossiers concernant des ILT parmi les 85 dossiers de la base. Pour chacun de ces dossiers, les services instructeurs ont été sollicités pour obtenir auprès d'eux les rapports de suivi des mesures compensatoires. En effet, dans la plupart des cas, les arrêtés préfectoraux d'autorisation demande des rapports de suivi des MC régulier, devant être fournis à l'administration. Ces dossiers ont été pris comme matériau primaire dans la mesure où ils nous permettent de dégager les informations suivantes :
- Les rapports de suivi sont-ils fournis aux services instructeurs ?
- Dans le cas de l'obtention de ces rapports, nous pouvons comparer les résultats indiqués au regard des mesures annoncées initialement en 2009-2010 et évaluer le niveau de succès des mesures compensatoires.
(ii) L'enquête qualitative menée auprès des services instructeurs visait à interroger les modalités de traitement du suivi et de l'évaluation de la compensation par les pouvoirs publiques. Les entretiens ont été conduits de manière à décrire précisément les moyens humains disponibles pour cette tâche, la façon d'analyser les rapports, le retour qui en est fait, les conséquences en cas de litige ou de non respects des engagements formalisés par l'arrêté préfectoral.

2. L'approche synchronique désigne l'analyse empirique menée sur la compensation écologique « en train de se faire », dans le but de décrire et d'analyser : le processus décisionnel et la mise en œuvre de l'instrument, les formes d'appropriation et de stratégies locales, les effets pour les écosystèmes et la biodiversité.

L'étude porte d'une part sur le débat public autour de la compensation : articles de presse, suivi de la rédaction de la *loi pour la reconquête de la nature, de la biodiversité et des paysages,* séminaires sur le sujet. D'autre part, le choix des cas d'étude a été orienté de manière à traiter des situations variées : des infrastructures lourdes et pérennes (voies de chemin de fer) et légère (gazoduc) ; des projets en premières phases d'étude, en fin de travaux, en livraison avec mise en œuvre des mesures compensatoires ; des écosystèmes touchés par les infrastructures différents. Les trois cas sont :

- Le contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (RFF, puis partenariat public-privé Oc'Via),
- La LGV Poitiers-Limoges (SNCF Réseau),
- Le gazoduc « Artère de l'Adour » (TIGF).

Au-delà de ces trois critères prioritaires du type d'infrastructure, d'étape du projet et de diversité des écosystèmes touchés, d'autres éléments ont influencé le choix des cas d'étude. Le gazoduc a été choisi en raison du volontarisme du maître d'ouvrage qui a pris une position proactive quant à l'application de la séquence ERC. Ce cas a dès lors été abordé comme un exemple de succès, ce qui n'a pas empêché de déceler certaines incohérences de l'instrument.

Les cas d'infrastructures ferroviaires ont été choisis lors d'un entretien préparatoire avec un responsable environnement et développement durable de SNCF Réseau. Cet interlocuteur clé a passé en revue l'ensemble des projets en cours, en précisant leur état d'avancement et les étapes déterminantes concernant la négociation et l'élaboration des mesures compensatoires. Cet entretien a finalement orienté le choix vers deux projets de lignes nouvelles.

La LGV Poitiers-Limoges a été choisi pour suivre le développement des études visant à élaborer de manière précise les mesures compensatoires. Ce point n'a cependant pas pu être traité en raison de l'annulation du projet par le Conseil d'Etat. Nous avons fait le choix de garder ce cas d'étude nous donnant l'opportunité d'explorer les argumentaires et les formes d'action mobilisées pour négocier l'annulation d'un projet.

Le Contournement Nîmes Montpellier a été choisi pour explorer la mise en œuvre et l'efficacité des mesures compensatoires juste avant la mise en service de la ligne. En outre, ce projet avait déjà fait l'objet de travaux, permettant d'accéder à des données sur l'historique des négociations (Vandevelde, 2014) et sur les enjeux écologiques des mesures compensatoires (Decouvoux, 2014).

Au total, le choix des cas d'étude a permis de conduire la recherche dans de bonnes conditions en fournissant la matière recherchée et en offrant l'opportunité d'explorer un aspect non anticipé (l'annulation d'un projet). Cependant, l'approche fondée sur les études de cas aurait mérité une accumulation plus importante d'exemples (d'autant que l'annulation d'un projet soustrait un cas à nos trois cas initiaux). Il n'a pas été possible d'aller plus loin dans ce sens avec les moyens disponibles de l'équipe de recherche.

3. L'approche prospective poursuit deux objectifs. D'une part, elle part du constat du manque de cohérence territoriale de la compensation écologique. La démarche visait alors à

explorer comment peuvent être mieux planifiées les mesures compensatoires, en les intégrant dans l'évolution territoriale à 20, 30 ou 40 ans, notamment pour augmenter les chances de répondre aux enjeux des continuités écologiques. D'autre part, la démarche visait à interroger la limite – matérielle, foncière – que l'instrument est susceptible de rapidement rencontrer dans des territoires très urbanisés. Cette approche nous permettait enfin d'envisager les évolutions possibles et probables de l'IAP et d'analyser les conséquences pour sa mise en œuvre et pour les écosystèmes. Pour ainsi pousser l'IAP dans ses limites, nous avons choisi de travailler sur un territoire déjà fortement urbanisé et avec une dynamique de développement soutenue : la vallée de la Seine yvelinoise.

Le choix du cas d'étude est le fruit d'un réajustement de la méthode (voir la section 2.4 sur les imprévus du projet). Dans un premier temps, nous avons sollicité une rencontre avec des maîtres d'ouvrage membres du CIL&B pour présenter nos objectifs pour ce volet de la recherche et s'accorder avec l'un d'entre eux sur le déploiement de la prospective. Cette séance a débouché sur un refus pour des raisons politiques, les interlocuteurs craignant que la démarche impliquant la sollicitation des acteurs concernés soit confondue avec (ou nuise aux) les étapes officielles de concertation. La méthode a dès lors été repensée tout en conservant les objectifs initiaux de ce volet de la recherche. La solution choisie a consisté à aborder la question du long terme de la compensation dans un territoire. Plusieurs territoires ont été identifiés, suite à quoi nous avons organisé des réunions avec les deux cas nous paraissant les plus intéressants dans le sens où une dynamique autour de la compensation était déjà amorcée : le PNR des Boucles de Seine qui s'est doté d'une charte relation à la séquence ERC ; et la Vallée de la Seine Yvelinoise, territoire concerné à la fois par une opération de compensation par l'offre portée par le Conseil départemental des Yvelines et par le projet de ligne ferroviaire nouvelle Paris-Normandie. L'avantage de l'approche territoriale a été de donner matière à une analyse large des dynamiques de développement du territoire, abordant l'ensemble des enjeux (démographie, risques, agriculture, urbanisation et infrastructure). Cependant, elle n'a pas permis de se concentrer sur l'étude de l'implantation de la ligne ferroviaire, les acteurs participants ne disposant pas d'informations tangibles sur le projet.

2.3 Une méthodologie qualitative

De manière commune à l'ensemble des approches, la méthodologie mise en œuvre associe et confronte trois méthodes de construction des données (Olivier de Sardan, 1995) : (i) l'analyse de la littérature grise, (ii) l'enquête qualitative, (iii) l'observation.

(i) L'analyse de la littérature grise permet de saisir les éléments de discours autour de l'IAP, la formalisation des décisions relative à son cadre d'application et les arbitrages lors de négociations locales. Les documents ayant servi l'analyse sont : les articles de presse généraliste et spécialisée, les différentes versions de la *loi sur la reconquête de la nature, de la biodiversité et des paysages*, la littérature grise associée aux projets étudiés de manière approfondie (enquête publique, étude d'impact, avis du CNPN, documents de communication liés au projet, arrêtés préfectoraux).

(ii) Environ 60 entretiens qualitatifs ont été menés auprès des différents groupes d'acteurs impliqués dans le dispositif de la compensation écologique, de manière à saisir leurs postures

respectives vis-à-vis de l'IAP. C'est l'analyse de leurs idées et de leurs modalités d'intervention qui nous permet (en recoupant avec les éléments factuels issus de la littérature grise) d'identifier les stratégies en jeu dans le système d'acteurs. L'enquête qualitative a été conduite à deux niveaux, visant d'une part la communauté épistémique de la compensation (les acteurs intervenant sur la question à l'échelle nationale) et d'autre part, les acteurs impliqués dans des situations concrètes, de manière à bien mettre en tension la construction de la compensation et sa mise en œuvre. La grille d'entretien comprend différents niveaux de questionnement : les objectifs des acteurs interrogés, leur rôle, leurs modes d'action, leurs contraintes, les outils utilisés pour orienter les décisions, leur vision des résultats de la démarche. Les organismes d'appartenance des acteurs interviewés sont détaillés dans le tableau ci-dessous (Tableau 2).

(iii) Enfin, **le travail d'observation** a été conduit sous deux formes, mais toutes deux centrées sur les échanges entre les acteurs autour de la compensation. La forme « passive » concerne l'observation de séminaires (allant de café débats à des colloques) comme lieu d'expression du débat public relatif à l'IAP. La forme « active » désigne l'observation des échanges ayant eu lieu dans les ateliers et les réunions que nous avons organisés (séminaire de suivi du projet et ateliers dans le cadre de l'approche prospective).

L'approche prospective a fait l'objet de méthodes spécifiques (en plus des méthodes transversales présentées ci-dessus), en particulier dans le format d'ateliers avec des acteurs du territoire. Le détail de la méthodologie prospective sera donné au moment d'en présenter les résultats dans le chapitre 6 (section 6.1).

Tableau 2 : Matériau de recherche selon les trois méthodes de construction des données

Méthode et cas d'étude	Matériau de recherche	Chercheur (ou stagiaire) impliqué et période de travail
Analyse documentaire		
Général	- Articles de presse généraliste et spécialisée - Littérature académique - Versions de la nouvelle loi biodiversité	Fanny Guillet (FG) et Luc Semal (LS) / durée du projet
Cas d'étude	- Enquêtes publiques - Avis CNPN - Etudes d'impact - Arrêtés préfectoraux - Rapports de suivi	- FG - FG - FG - FG - Sophie Lefèvre / avril-juillet 2015
Enquête qualitative		
Général (18 entretiens)	- MEDDE (3 entretiens) - DREAL PACA (3 entretiens) - DREAL LR - DREAL Bretagne - DREAL NPDC - DREAL Picardie - DREAL Midi Pyrénées - DREAL Rhône-Alpes - DREAL Aquitaine - DREAL Alsace - CdC Biodiversité (2 entretiens)	- FG / février, avril et mai 2016 - FG / avril 2015 - FG / avril 2015 - Julie Monart-Hammer (JMH) / février 2016 - JMH / février 2016 - JMH / février 2016 - SL / mai 2016 - SL / mai 2015 - FG / janvier 2016 - SL / mai 2015 - FG / janvier 2015 ; SL / mai 2015

	- Autorité environnementale - Conservatoire du Littoral (2 entretiens)	- FG et SL / février 2016 - FG / mai 2016
Gazoduc « Artère de l'Adour » (13 entretiens)	- TIGF (3 entretiens, ingénieur environnement et service domanial) - DREAL Aquitaine (2 entretiens) - CNPN - Artelia bureau d'étude (2 entretiens, chargé de l'étude et écologue chantier) - Ecosphère bureau d'étude faune/flore (2 entretiens) - CEN Aquitaine (2 entretiens) - Kairos bureau d'étude MC	Terrain réalisé par FG en novembre 2015 et janvier 2016
Contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (7 entretiens)	- SNCF Réseau - DREAL Languedoc-Roussillon - Biositiv, bureau d'étude pour Oc'Via - CEN Languedoc-Roussillon (2 entretiens) - COGard, association de protection de la nature - Chambre d'agriculture du Gard	Terrain réalisé par FG en avril 2016
LGV Poitiers-Limoges (3 entretiens)	- SNCF Réseau - Autorité environnementale - Collectif anti-LGV et pro-POLT	Terrain réalisé par FG en avril et juin 2016
Prospective vallée de la Seine (17 entretiens)	- Conseil départemental Yvelines - AUDAS (Agence d'urbanisme) (2 entretiens) - Agence des Espaces verts d'Ile-de-France - SAFER (2 entretiens) - SMSO (syndicat de rivière) (2 entretiens) - CSRPN - Communauté d'agglomération des deux rives de Seine (2 entretiens) - Communauté d'agglomération de Mantes en Yvelines (2 entretiens) - CAUE Yvelines (3 entretiens) - CBNBP - SPN MNHN - DRIEE (2 entretiens) - Etablissement public d'aménagement du Mantois Seine-Aval - Epône environnement (association) - NatureParif (2 entretiens) - SNCF Réseau	Terrain réalisé par Fanny Guillet et Charlotte Michel en octobre 2015
Observation		
Général	- Séminaires externes (café AFIE, MEEM, Assises de la biodiversité, IDDRI, forum des gestionnaires 2015, etc.) - Séminaire d'accompagnement du projet COMPILSA (8 février 2016) : 15 participants - Séminaire organisé par l'équipe du projet avec le Service du patrimoine naturel du MNHN (10 participants)	Ensemble de l'équipe / durée du projet
Prospective vallée de la Seine	- Deux ateliers prospectifs (15 / 12 participants) et réunion intermédiaire (4 participants)	Démarche conduite par Fanny Guillet et Charlotte Michel entre décembre 2015 et mai 2016

2.4 Imprévus et adaptations de la recherche

L'approche et la méthodologie qui viennent d'être présentées correspondent globalement à la proposition du projet initial. Cependant, le développement de la réflexion et la précision des questions au contact du terrain nous ont permis de mieux positionner notre étude dans la sociologie de l'action publique. Pour rendre lisible cette démarche, nous avons organisé les résultats de l'étude selon le cycle de l'action publique (construction, mise en œuvre, évaluation) en cherchant à penser ces phases de manière interdépendante et itérative.

Les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre du projet de recherche nous ont néanmoins conduit à plusieurs adaptations, essentiellement de deux ordres : la collaboration avec les maîtres d'ouvrage, autrement dit l'accès au terrain ; et un problème de fiabilité d'un membre de l'équipe de recherche.

Bien que la proposition de recherche ait été bien accueillie par le comité d'orientation stratégique d'ITTECOP, la mise en place du partenariat avec les maîtres d'ouvrage membre du CIL&B et partenaire du programme n'a pas été automatique. Plusieurs courriers et une rencontre avec les membres ont été sollicités afin que nous précisions les objectifs et la méthode de la recherche. Notre proposition a été éconduite par la plupart des maîtres d'ouvrage partenaires.

Le temps d'accès au terrain sous-estimé. Pour l'approche synchronique, nous avons finalement obtenu un accord d'accès au terrain, après des relances et grâce à l'appui du secrétariat du programme ITTECOP. Le temps investi dans la préparation du terrain avait été sous-estimé, retardant le démarrage du travail d'enquête et accaparant du temps prévu pour d'autres tâches.

> Une difficulté appréhendée comme partie intégrante du matériau de recherche. Nous avons tiré profit de cette expérience comme partie intégrante du terrain, dans sa réalité, avec des enseignements sur la délicatesse de la question de la compensation écologique, et la relation entre maître d'ouvrage et communauté scientifique.

L'approche prospective inenvisageable pour les maîtres d'ouvrage. La mise en place du volet prospectif a rencontré un imprévu important. Telle que pensée initialement, la prospective devait être conduite auprès d'un opérateur d'infrastructure linéaire impliqué dans un projet bien avant les enquêtes publiques et après la déclaration utilité publique. Ce choix calendaire permettait d'avoir des scénarios encore ouverts sur la trajectoire de l'infrastructure et donc de la stratégie ERC à appliquer. Dès nos premières rencontres avec les entreprises pressenties (RTE, SNCF, GRT gaz), ce type de pilotage a été discuté et recadré. Il était préférable pour ces dernières que ce soit un territoire qui soit pilote plutôt qu'un opérateur fortement impliqué dans les négociations. L'idée d'ouvrir un espace de débat, libre et critique, sur les futurs possibles autour d'un projet ne semble pas compatible avec un processus de décision, descendant, bien encadré par un dispositif administratif de consultation dans lequel les opérateurs se font confier des orientations d'aménagement décidées par l'Etat et doivent mettre en place un cadre de négociation bien encadré par les procédures.

> Changement d'approche en faveur d'une prospective territoriale. Nous avons donc repensé l'approche prospective. En partant cette fois d'un territoire, il s'agit de penser comment sera pratiquée la compensation écologique à l'horizon de 30-40 ans dans un territoire concerné par l'implantation d'une infrastructure linéaire (ligne nouvelle).

Une difficulté liée au recrutement d'une stagiaire pour l'approche rétrospective. Enfin, la dernière difficulté notable dans la conduite du projet tient à un défaut de fiabilité et d'investissement de la part de la stagiaire que nous avons recruté pour réaliser la partie rétrospective. La situation a été difficile et la stagiaire n'a pas obtenu son Master 2.

> Recrutement d'une seconde stagiaire pour une partie du travail. Nous nous sommes redistribué le travail et une partie a été très bien réalisée par Julie Hammer-Monart, étudiante de Science Po Lille.

Ces quelques difficultés, notamment le démarrage différé du terrain, nous ont conduit à demander une **extension de la convention**. Celle-ci a été étendue de 4 mois (30 mois au total) pour permettre une finalisation plus aboutie du travail en février 2017, tout en respectant les délais accordés.

L'animation du projet comprend une dimension interne à l'équipe et une dimension externe. Concernant **l'animation interne**, en dehors du travail de terrain réalisé de manière coordonnée ou à plusieurs chercheurs ensemble, le projet a fait l'objet de réunions régulières (tous les 5 mois) réunissant l'ensemble de l'équipe. Cette animation interne a été enrichie par des échanges plus ou moins formels avec des écologues du laboratoire travaillant sur la séquence ERC.

Concernant **l'animation externe**, le projet initial prévoyait la mise en place d'un comité de pilotage visant à favoriser les échanges avec les opérateurs de la compensation et bénéficier du regard des experts de la question. Cependant, il est rapidement apparu, à la vue des difficultés pour accéder au terrain, que la compensation était un sujet délicat, soumis à de forts intérêts divergents. Nous avons fait le choix de renoncer à cette ouverture de notre recherche pour favoriser son indépendance et une liberté de production. Néanmoins, cette confrontation aux acteurs experts ou praticiens nous était nécessaire à titre de matériau de recherche, la restitution étant un procédé d'enquête efficace (Friedberg, 1997). Ceci a pris la forme d'un comité d'accompagnement réuni une fois en 2016 et ayant été déterminant pour produire les résultats développés dans le chapitre 6. Nous avions prévu de réunir ce comité une seconde fois avant la fin du projet, cependant, en raison du temps passé sur la rédaction, nous n'avons pas réussi à tenir cet objectif (toutefois corrigible une fois le rapport soumis au comité ITTECOP).

2.5 Valorisation de la recherche

La recherche présentée ici va donner lieu à des approfondissements sous forme de publications scientifiques, qui complèteront les valorisations ayant eu lieu pendant la période de réalisation du projet.

Les travaux ont été présentés dans la communauté d'appartenance du projet : lors des conférences ITTECOP de 2014 et 2015, lors d'un séminaire co-organisé avec le service du patrimoine naturel du MNHN, et lors du séminaire d'accompagnement du projet sus-cité.

Les travaux ont fait l'objet d'une valorisation dans d'autres réseaux de recherche à travers des communications dans des conférences et des publications.

Communications

2017 **Invitation à communication :** « *Cessons d'éviter l'évitement* », communication avec P. Delforge AgroParisTech, au **séminaire sur la phase d'évitement de la séquence ERC, MEEM CGDD,** Paris, le 19 avril.

2017 **Communication :** « *Mise en œuvre de la compensation écologique : défis organisationnels et rapports de pouvoir*» » au **colloque Eviter-Réduire-Compenser, Labex CEMEB, Université de Montpellier,** Montpellier, le 30-31 mars.

2016 Communication : « *Gérer la nature sans cadre de référence : débats autour de la compensation écologique* **»** à la conférence Aborder les problèmes d'environnement comme des situations de gestion ? CRG, ENGEES, AgroParisTech, Strasbourg, le 12-13 décembre.

2016 Communication : « *Une nature négociable ? Réouverture du débat à travers la mise en œuvre de la compensation écologique en France?* » à la conférence Le rapport action nature, Blois, le 27-29 juin.

2015 Invitation à communication: « *Regard stratégique et politique sur la compensation écologique* », Séminaire de recherche du laboratoire Trajectoires Ecologiques et Société, Université de Paris Sud, Orsay, 11 décembre 2015.

2015 Communication : « *Les mesures compensatoires : quel bilan 5 ans après ?* » à la conférence nationale du programme ITTECOP, Antibes, le 2 octobre. http://www.ittecop.fr/webdoc4-3/

2014 Communication : « *Compensation et infrastructures linéaires : stratégies et scénarios pour l'action* » à la conférence nationale de lancement du programme ITTECOP 2014, Paris, le 3 octobre.

Publications en attente de révision

Semal L. et Guillet F., Entre « absence de perte nette » et « moindre mal » : les oscillations théoriques et stratégiques de la compensation écologique en France, in D. Compagnon et E. Rodary (dir.), La Construction des politiques de biodiversité, entre local et global, Paris, Presses de Sciences po, à paraître en 2017.

Guillet F., Une nature négociable ? Conception de la biodiversité dans la mise en œuvre de la compensation écologique en France, soumis à Nature, Sciences, Société en décembre 2016.

Levrel H., Guillet F., Lombard-Latune J., Delforge P., Frascaria-Lascote N., Dérives autour des mesures compensatoires en France, soumission en mars 2017.

2.6 Présentation des trois études de cas

Cette section vise à présenter de manière factuelle les trois infrastructures linéaires choisies comme cas d'étude, leurs impacts sur les milieux naturels et la biodiversité ainsi que les mesures compensatoires proposées.

2.6.1 Artère de l'Adour, gazoduc 95km, TIGF

Projet
L'Artère de l'Adour est une canalisation de transport de gaz naturel de 95 km entre Arcangues (Pyrénées-Atlantiques) et Coudures (Landes), portée par l'opérateur de gaz Transport Infrastructures Gaz France (TIGF) et construite en 2015.

Justification
Le maître d'ouvrage justifie le projet par sa vocation régionale et européenne : « Au niveau européen, elle assure la fluidification des échanges et la sécurisation des approvisionnements de gaz. L'Artère de l'Adour répond ainsi aux attentes des clients et s'inscrit dans la stratégie de développement du marché gazier en Europe. Au niveau régional, elle permet de renforcer l'approvisionnement en gaz naturel du Pays Basques et des Landes. Avec la mise en service de la canalisation « Artère de l'Adour », TIGF augmente les capacités de transit de gaz entre la France et l'Espagne de 2 milliards de m^3 par an » (tigf.fr[5]).

Dates clé :
2012 : Décision de TIGF et validation de la Commission de régulation de l'énergie
2012-2013 : Enquête publique
2014 : Arrêtés d'autorisation (ministériels et inter-préféctoraux)
2015 : Construction et mise en gaz

Budget
Le coût du projet est de l'ordre de 130 millions d'euros hors taxe.
L'ensemble des mesures environnementales (évitement, réduction et compensation) s'élève à 19,5 millions d'euros, soit 15% du coût total du projet. Le montant des **mesures compensatoires** est d'environ **700 000 euros, soit 0,54% du montant total du projet.**

Impacts du gazoduc sur la biodiversité et les écosystèmes
Le gazoduc s'étend sur 95km. En phase travaux, l'impact a lieu sur une largeur de 26m, plus les sur-largueurs (zones de manœuvre des engins, pistes d'accès). En phase d'exploitation, le linéaire du gazoduc est restauré, mais il reste une servitude d'une largeur de 10 m en milieu ouvert.
Malgré un tracé de moindre impact, le gazoduc traverse des espaces naturels protégés ou remarquables et touche plusieurs habitats et espèces protégées.
La dérogation porte sur la « destruction de spécimens [de 23] espèces animales protégées », sur la destruction, « altération ou dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos » pour 109 espèces, et sur « l'arrachage [de 5] espèces végétales protégées » (Arrêté préfectoral DDE, 21 mars 2014).

[5]https://www.tigf.fr/fileadmin/Nos_publications/Publications_institutionnelles/2016/TIGF_plaq_ArtereAdour-FINAL-fev16.pdf

Type de milieux et espèces	Impacts
Espaces protégés	4 zones Natura 2000, 1 réserve naturelle, 1 ZNIEFF et 1 ZICO
Habitats	Landes, boisements de feuillus et forêts alluviales
Zones humides	2 kilomètres de boisements en zone humide détruits de façon irréversible
Flore	5 espèces protégées
Mammifères	Destruction permanente d'habitats de reproduction, alimentation et repos pour 5 espèces protégées (et autres destructions réversibles)
Oiseaux	Destruction temporaire ou permanente pour au moins 5 espèces protégées et de manière générale les espèces migratrices et/ou hivernantes.
Poissons	Destruction temporaire et altération de frayères pour 6 espèces protégées.
Reptiles et amphibiens	Destruction d'individus, destruction d'habitats pour au moins 3 espèces protégées.
Insectes	Destruction d'individus, destruction permanente pour 2 espèces protégées et temporaires pour 7 espèces.

Mesures compensatoires prévues

Les mesures compensatoires concernent 52 hectares et la gestion conservatoire des sites et des suivis sera assurée sur 25 ans. Il est indiqué dans l'arrêté préfectoral de DDE que « si un impact négatif apparaissait sur les populations d'Oenanthe silaifolia après les travaux, TIGF sera tenu de mettre en œuvre des mesures foncières et conservatoires pour compenser les impacts subis ».

Milieu à sécuriser foncièrement (en ha)	Habitats et espèces faisant l'objet de mesures compensatoires spécifiques				
	Zones humides	Vison d'Europe (et autres mammifères semi-aquatiques)	Chauves-souris // Coléoptères saproxylophages // Chat forestier // Genette	Azuré des mouillères	Clausie basque // Hélice de Navarre
[illegible]			[illegible]	-	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	-
[illegible]	[illegible]	[illegible]	-	[illegible]	-

(Source : document étude d'impact Artère de l'Adour, TIGF)

Principaux acteurs impliqués (pour l'étude environnementale et les mesures compensatoires)

- Le maître d'ouvrage,
- Les bureaux d'étude :
  - Etude d'impact et écologue chantier : Artelia
  - Etude faune/flore : Ecosphère
  - Mesures compensatoires : Kairos
- Services instructeurs : DREAL Aquitaine

2.6.2 Contournement Nîmes-Montpellier, voie ferrée 86km, SNCF Réseau Oc'Via

Projet
Le contournement Nîmes-Montpellier (CNM) est une ligne nouvelle de 86 km, à grande vitesse sur 60 km, comptant deux gares nouvelles (Montpellier Odysseum et Manduel-Redessan près de Nîmes).

Justification
Le projet est justifié par la construction de la ligne nouvelle Nîmes – Perpignan, par le besoin de désengorger la ligne ancienne pour les voyageurs et le fret et compléter le réseau de ligne à grande vitesse du sud (Montpellier à 3h de Paris à la place de 3h20).

Dates clé :
1994 : Déclaration d'utilité publique de la LGV Méditerranée (valable 8 ans)
2000 : Nouvelle étude d'impact pour le tronçon CNM
2005 : Nouvelle déclaration d'utilité publique pour le CNM
2012 : Projet pris en charge par le partenariat public-privé Oc'Via (filiale de Bouygues)
2013-2017 : Travaux
2017 : Mise en service

Budget
Le budget du projet est de 2,28 milliards d'euros, financé par l'Europe, l'Etat, la Région Languedoc-Roussillon, le Conseil départemental du Gard, Montpellier Agglomération, Nîmes Métropole et SNCF Réseau. Le montant des mesures compensatoires n'est pas précisément défini, mais le chiffre donné lors de l'autorisation du projet est de **15 millions d'euros**. Oc'Via a séparé la gestion du projet en deux filiales : Oc'Via construction, chargé des travaux jusqu'à la mise en service et Oc'Via maintenance qui prend le relais pour la maintenance de l'ouvrage. Les mesures compensatoires représente de **l'ordre de 1% du budget de la construction et s'élèvera à environ 10% du budget de la maintenance**. Les coûts pour les mesures sont liés à l'acquisition, la restauration écologique sur 400 hectares sur les 500 hectares acquis. Le budget prévisionnel pour la gestion des mesures compensatoires sur 25 ans est de 8 millions d'euros (suivis, entretien et rémunération des agriculteurs conventionnés pour appliquer les mesures), bien que le bureau d'étude Biositiv compte plutôt 1 million d'euros par an.

Impacts de la ligne sur la biodiversité et les écosystèmes
Le CNM s'allonge sur 86 km (emprise directe : voies + 25 m de part et d'autre). Son emprise directe détruit 615,5 hectares de milieu naturel ou agricole.

Types de milieux	Nombre d'hectares
Milieu humide	21,3
Garrigue	28,8
Milieu ouvert et/ou agricole	560,8
Boisement	5,6
Total	615,5

125 espèces protégées sont concernées par l'ouvrage (destruction directe ou destruction d'habitat), mais les efforts techniques, scientifiques et administratifs se sont concentrés essentiellement sur 3 espèces remarquables : l'outarde canepetière, l'œdicnème criard et le

lézard vert. Pour l'outarde canepetière, la surface d'habitat considérée comme touchée est de 2223 hectares.

Mesures compensatoires prévues

Au total, ce sont 1140 ha qui doivent être sécurisés au titre de mesures compensatoires. Cette surface globale se divise en 500 ha d'acquisitions et 640 ha de conventionnements avec des agriculteurs volontaires afin, dans les deux cas, de réaliser des mesures agro-environnementales favorables (pour l'outarde ou pour l'œdicnème). Les terrains acquis doivent faire l'objet de restauration écologique. Pour les conventionnements avec les agriculteurs, il s'agit de garder en gestion écologique un total de 640 ha par an, pendant 15 ans, de 2010 à 2024, le parcellaire pouvant bouger d'une année sur l'autre.

En terme de milieu, les mesures compensatoires se répartissent de la manière suivante (avec 95% des mesures pour les milieux ouverts à outarde et œdicnème) :

Types de milieux	Nombre d'ha	Surfaces compensées (en ha)	Surfaces compensées (en unité de compensation)
Milieu humide	21,3	7,8	42
Garrigue	28,8	29,6	158
Milieu ouvert et/ou agricole	560,8	576,4	3071
Boisement	5,6	1,5	8
Total	615,5	615,5	3279

Principaux acteurs impliqués (pour l'étude environnementale et les mesures compensatoires)

- Le maître d'ouvrage SNCF Réseau puis Oc'Via,
- Le bureau d'étude :
    - Coordination : biositiv (filiale de Bouygues)
    - Biotope
- Services instructeurs : DREAL Languedoc Roussillon
- Chambre d'agriculture du Gard (convention avec les agriculteurs)
- CEN Languedoc-Roussillon (mise en œuvre des mesures avec les agriculteurs)
- Association Cogard (identification des habitats à outarde)

2.6.3 Projet Poitiers-Limoges, LGV 112 km, SNCF Réseau

Projet
Le projet de LGV Poitiers-Limoges concerne une ligne nouvelle à grande vitesse de 112 km.

Justification
Le projet est justifié par le besoin de développement économique et d'attractivité de la région Limousin et des départements voisins de la Dordogne, Lot, Aveyron et Cantal. Il place Limoges à 2h de Paris et Brive-la-Gaillarde à 3h de Paris, connectant ces villes au réseau à grande vitesse français. En dernier lieu, il offre une « alternative attractive aux modes routiers et aériens »[6].

Dates clé :
2006: Débat public
2008-2012 : Etudes et concertation préalables à l'enquête publique
2013 : Enquête publique
2015 (10 janvier) : Déclaration d'utilité publique
2015 : 8 recours juridiques déposés à l'encontre du projet
2016 (15 avril) : Déclaration d'utilité publique cassée par le Conseil d'Etat

Budget
Le coût du projet était estimé à plus de 2 milliards d'euros. Cependant le chiffrage n'a pas été clairement formalisé et les financements non rassemblés.

Impacts de la ligne sur la biodiversité et les écosystèmes
Le projet est de 112 km de ligne nouvelle (emprise directe : voies + 25 m de part et d'autre). L'impact direct (destruction d'espèces, d'habitat ou rupture de continuités écologiques) est détaillé dans le tableau ci-dessous.

Types de milieux et espèces	Impacts (Nb d'ha ou d'espèces)
Zones humides	125,6[7]
Sites réglementaires (espaces protégés)	3 ZNIEFF (17 ha), sites gérés par le CREN (7 ha), ENS (10 ha)
Milieu agricole	489 ha en culture, 276 ha pâturés, 48 km de haies
Boisement	239 ha
Habitats remarquables	65,6 ha
Flore	21 espèces protégées
Faune (coupure de cheminement)	Populations de cerf, chevreuil, sanglier : 10 sites de coupures identifiés. Impact sur 3700 m de cours d'eau favorables à la Loutre et castor d'Europe. 20 sites de risque de collisions ou dérangement de gîtes à chiroptères. 10 espèces d'oiseaux impactés. Amphibiens, reptiles poissons : 12 espèces impactés par les coupures, ainsi que l'ensemble des espèces de poissons présentes.

[6] http://www.lgvpoitierslimoges.com/fr/10/Objectifs_du_projet.html, consultation septembre 2016.
[7] Etude d'impact présentée par RFF en avril 2013, pièce E4, p. 54.

Mesures compensatoires prévues

Les mesures compensatoires proposées dans le dossier d'étude d'impact compte au total 294 ha devant faire l'objet d'une sécurisation : 10 ha d'habitat favorable au cuivré des marais, 24 ha d'habitat favorable au damier de la succise, 260 ha de boisements, ainsi que 14 sites de reproduction pour amphibiens et 47 000 m de haies. Pour les zones humides, il est prévu d'appliquer les dispositions du SDAGE (la compensation porte sur une surface de 200% de la surface supprimée), soit 231 ha pour les 125,6 ha détruit. La durée des mesures compensatoires n'est pas précisée.

Principaux acteurs impliqués (pour l'étude environnementale et les mesures compensatoires)

- Le maître d'ouvrage SNCF Réseau
- Les bureaux d'étude :
    - Ecosphère (coordination)
    - Biotope (oiseaux)
- Services instructeurs : DREAL Poitou-Charentes
- Association (Fédération de chasse et Vienne nature environnement)

---

3. INTRODUCTION PROGRESSIVE DE LA COMPENSATION : DU « PAS DE PERTE NETTE » AU MOINDRE MAL

L'idée de compenser les atteintes portées à l'environnement par les projets d'aménagement du territoire n'est pas nouvelle : elle a été introduite il y a quarante ans par la loi de 1976 relative à la Protection de la nature. Pourtant, cette idée a tardé à réellement s'institutionnaliser, du moins en France, au point que la compensation y est demeurée un enjeu principalement théorique pendant une trentaine d'années environ. C'est seulement avec le Grenelle de l'environnement de 2007 et avec la transcription des directives européennes que la compensation suscite dans ce pays une activité économique, politique et administrative significative. La compensation se déploie dès lors dans un contexte changé par rapport à 1976. On parlait de protection de la nature, il s'agit désormais de biodiversité. Plus précisément, il s'agit désormais (théoriquement) d'enrayer les pertes de biodiversité, ou du moins (pragmatiquement) de les limiter, mais tout en continuant à autoriser des opérations d'aménagement qui contribuent inexorablement à l'artificialisation des milieux – l'un des principaux facteurs d'érosion de la biodiversité. La séquence ERC, et plus spécialement la compensation elle-même, reposent en même temps sur la promesse théorique plus ou moins implicite de conciliation parfaite. Cet idéal de conciliation entre des impératifs *a priori* divergents, sinon contradictoires, situe résolument la compensation dans la lignée du développement durable (Levrel, 2012).

Ce référentiel normatif général reste pour le moins large et peu opérationnel. Plusieurs documents sont venus encadrer cette activité en cours de structuration, dont notamment la doctrine relative à la séquence ERC de 2012, suivi des lignes directrices en 2013 (MEDDE, 2012 ; 2013). Ces précisions sont restées encore trop vagues pour réellement guider la mise en œuvre, si bien qu'en 2016, l'un des principaux enjeux du projet de loi dite de *« Reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages »* était encore de consolider l'encadrement des pratiques compensatoires, déjà en plein essor sur le territoire français.

En réalité, les modalités d'application d'un instrument d'action publique ne sont pas données une fois pour toute, contrairement à une « conception essentielle des politiques publiques qui préexisterait à leur mise en œuvre » (Lascoumes, 1995 : 418). La mise en œuvre soulève des questions de diverses natures (techniques, politiques, etc.) inhérentes à l'instrument mais également engendrées par les formes d'appropriation par les acteurs concernés. L'application de l'instrument suscite dès lors des débats nouveaux rediscutant sa conception et son cadre réglementaire, éventuellement en faisant appel à des ajustements ou des précisions. Ce calendrier particulier des débuts de la compensation écologique en situation d'application donne ainsi à voir la construction d'une politique publique au moment de sa mise en œuvre. **Ce chapitre propose alors d'analyser la manière dont les acteurs de la compensation écologique réagissent à ce cadre flottant et interviennent pour influencer son évolution. Nous montrons que le débat se centre sur le niveau d'exigence (ou de contrainte) endossé par l'outil, entre *« absence de perte nette »* et *« moindre mal ».*** Aussi, Cette montée en puissance dans les politiques françaises de conservation de la biodiversité d'un instrument nouveau, ou du moins nouvellement investi par les acteurs, n'est pas anodine, car les IAP ne sont pas neutres : « les instruments à l'œuvre ne sont pas pure technique : ils produisent des effets spécifiques indépendants des objectifs affichés (des buts qui leur sont assignés) et ils structurent l'action publique selon leur logique

propre » (Lascoumes et Le Galès, 2014 : 271). La compensation écologique, parce qu'elle accapare une part croissance de l'attention des acteurs et des ressources limitées dont ils disposent, imprègne depuis 2007 les cadres cognitifs, les attentes et les stratégies des organisations liées à la mise en œuvre des politiques de conservation de la biodiversité. Il s'agit donc d'identifier les effets directs et indirects qu'elle produit en tant qu'IAP, en structurant selon sa logique propre l'action publique environnementale et les jeux d'acteurs qui l'accompagnent. Ainsi, **dans la description du processus de construction progressif de l'instrument proposée dans ce chapitre, nous cherchons en particulier à éclairer les conséquences stratégiques pour les acteurs d'agir dans un cadre référentiel flou et sur le changement que produirait sa précision.**

En premier lieu, nous faisons l'état des oscillations de l'argumentation des acteurs de la compensation qui a émergé avec la mise en œuvre du dispositif depuis 2007, entre les référentiels contradictoires que sont d'une part, l'idéal d'une *« absence de perte nette »*, et, d'autre part, la quête pragmatique du *« moindre mal »*. Puis nous montrons comment ces hésitations et oscillations ont été portées par les acteurs pour influencer la formalisation du dispositif en 2015 et 2016, lors des débats parlementaires précédant l'adoption de la loi relative à la reconquête de la biodiversité. Enfin, nous discutons l'hypothèse d'un *« schisme de réalité »* qui pourrait s'instaurer entre, d'une part, des textes réglementaires affirmant l'impératif de l'absence de perte nette et, d'autre part, des acteurs sachant pertinemment ne viser que le moindre mal.

3.1 Compenser les impacts : un jeu d'acteurs se structurant dans le flou (1976-2016)

3.1.1 L'instrumentation différée de la compensation écologique

L'idée de compensation écologique a émergé dans les années 1970, et a rapidement connu des mises en œuvre significatives dans certains pays, comme les États-Unis ou l'Australie. Les dispositifs de compensation s'y sont progressivement institutionnalisés, et ils y sont devenus l'un des instruments majeurs des politiques de conservation de la biodiversité. La compensation par l'offre, par exemple, a largement été expérimentée aux États-Unis dans le cadre des banques de compensation qui jouent désormais un rôle structurant dans la conception et la mise en œuvre des politiques de conservation des zones humides (Vaissière et Levrel, 2015). Ces expérimentations étrangères, et tout particulièrement l'exemple états-unien, sont aujourd'hui l'une des références privilégiées des critiques français de la compensation écologique (Feydel et Bonneuil, 2015).

En France, toutefois, le calendrier diffère significativement. Inscrites dès 1976 dans la loi, la séquence ERC et l'idée de compensation ont tardé à faire l'objet d'une réelle appropriation par les acteurs supposés contribuer à la mettre en œuvre – les aménageurs, mais aussi les services de l'État, les associations environnementales, les bureaux d'études spécialisés, etc. Pendant une trentaine d'années, l'idée de compensation écologique ne progresse en effet que très lentement en France, et principalement sous la pression du droit européen. La directive 92/43/EC du 21 mai 1992, dite aussi *« Directive Habitats »*, constitue un tournant majeur dans la politique européenne de conservation des espaces naturels : elle contribue notamment à préciser les conditions auxquelles un projet d'aménagement qui impacterait des espèces protégées peut ou non faire l'objet d'une autorisation dérogatoire

(Ledoux *et al.*, 2000). Ensuite, l'article 16 de la directive Habitats est transposé à travers l'article 86 de la loi 2006-11 du 5 janvier 2006, et c'est finalement un décret d'application daté du 19 février 2007 qui vient davantage préciser les conditions et les procédures à respecter dans la conception et la mise en œuvre des mesures compensatoires en France. À partir de 2007, on observe alors une croissance rapide et régulière du nombre de procédures de dérogations engagées auprès du Ministère de l'Écologie. L'impulsion donnée par le Grenelle de l'Environnement, qui introduit en 2007 dans le droit français le principe de la trame verte et bleue et qui stimule la mise en œuvre de la directive européenne relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes de 2001, contribue également à cet essor soudain et nouveau de l'intérêt français pour les mesures compensatoires (Quétier *et al.*, 2014).

De principe général sans application significative, la compensation écologique commence alors à s'affirmer comme un instrument d'action publique (IAP) jouant aujourd'hui un rôle croissant dans la structuration et le cadrage des politiques de biodiversité en France. Un instrument d'action publique constitue « un dispositif à la fois technique et social qui organise des rapports sociaux spécifiques entre la puissance publique et ses destinataires en fonction des représentations et des significations dont il est porteur » (Lascoumes et Le Galès, 2004 : 13). La compensation écologique constitue un instrument qui monte en puissance dans les politiques françaises de biodiversité, dans la mesure où elle joue un rôle croissant dans les négociations et les jeux d'acteurs qui s'organisent autour des grands projets d'aménagement du territoire : le nombre croissant des demandes de dérogation, la fréquence croissante des mesures compensatoires liées aux projets proposés, la montée en qualité des dossiers et en expertise des acteurs (voir Chapitre 4), l'augmentation des moyens humains et financiers dévolus, la croissance du nombre d'acteurs et la professionnalisation de certains d'entre eux sont autant de preuves de cette montée en puissance de la compensation comme IAP. Les dispositifs compensatoires se muent alors en attracteurs de débats scientifiques et politiques, voire de controverses et de polémiques (Feydel et Bonneuil, 2015; Levrel *et al.*, 2015b).

3.1.2 Des acteurs tiraillés entre « moindre mal » et « absence de perte nette »

La mise en œuvre de la séquence ERC, et notamment la compensation, a suscité la structuration d'une communauté épistémique (au sens de Haas, 1992), faisant dialoguer les services de l'Etat avec les scientifiques, les associations et les agents techniques porteurs des premières expériences concrètes (bureaux d'étude et opérateurs de compensation). Bien que le sujet soit émergeant et que le nombre d'acteurs impliqués augmente avec son application, la communauté de la compensation est un « petit monde » marqué par deux positions opposées : les tenants d'une critique forte de l'instrument en soi et par contradiction, les défenseurs de la compensation. Ce débat prend corps dans de nombreux séminaires sur le thème de la compensation écologique à l'initiative des différents acteurs scientifiques ou techniques, ainsi que par des tribunes dans la presse généraliste ou spécialisée en environnement.

Les détracteurs de la compensation écologique avancent principalement deux arguments critiques : (i) le risque de marchandisation de la nature par le déploiement de la rationalité économique (Moreno-Mateos *et al.*, 2015 ; Bonneuil, 2015), et (ii) **le droit à détruire qui se joue derrière un tel système, appuyé sur ce qui est perçu comme une promesse malhonnête d'équivalence écologique, faisant croire qu'on peut recréer à l'identique ce que l'on a détruit**. Ces deux arguments pointent un processus de commensurabilité de la nature, une conceptualisation de celle-ci la tenant pour

remplaçable. En effet, le dispositif introduit une abolition de la distinction entre naturel et artificiel, comptant sur la restauration écologique pour reproduire du naturel. Dès lors, il n'y aurait pas d'artefact entre les écosystèmes restaurés et la nature, qu'il s'agisse d'une nature autonome ou issues d'interactions longues et complexes avec les humains (Maris, 2014). L'évocation de la marchandisation de la nature soulève également un malaise vis-à-vis du caractère public ou privé de la nature, et en filigrane un idéal pour une nature publique. Au contraire, la compensation écologique peut amener des maîtres d'ouvrage à acquérir du foncier au titre des mesures compensatoires, sans garantie sur le devenir de ces espaces à la fin de leurs obligations. Ces acteurs rejettent en somme l'hypothèse de la conciliation et perçoivent l'instrument comme un leurre prétendant conserver la biodiversité pour mieux poursuivre la mise en œuvre du modèle de développement qui est responsable de sa dégradation.

Dans le camp des défenseurs de la compensation écologique, il faut distinguer deux postures archétypales. D'une part, **les promoteurs de ce nouveau secteur d'activité**, incarné en particulier par des opérateurs comme la CdC Biodiversité et certains bureaux d'étude, témoignent des challenges méthodologiques et techniques auquel ils sont confrontés et de leur bonne volonté pour les dépasser. Mettant en avant leur professionnalisme, ils font appel à un cadre réglementaire plus simple, précis et institutionnalisant leur place dans le secteur (par exemple à travers des agréments ou l'inscription de la compensation par l'offre dans la nouvelle loi).

D'autre part, ceux que l'on peut qualifier de **« promoteurs critiques »** se portent en faux par rapport aux détracteurs de la compensation, sans pour autant se satisfaire du fonctionnement actuel de l'IAP. L'argumentation de ces derniers vise alors principalement à contredire les points des premiers. Ils s'appuient sur des études montrant que le dispositif n'est pas un instrument de marché (*e.g.* Pirard, 2014) et que le droit à détruire ne se situe pas dans l'étape de la compensation écologique, mais bien en amont, au moment de la déclaration d'utilité publique (Levrel et Couvet, 2016). En effet, avant la mise en œuvre de la séquence ERC, les maîtres d'ouvrage étaient de fait autorisés à détruire. Désormais, ils doivent demander des autorisations spécifiques pour chaque destruction. La puissance de la formule de « droit à détruire » place le débat sur une alternative *pour ou contre* la compensation écologique. Face à cela, les promoteurs de la compensation soulignent l'urgence de l'action à mener pour stopper l'érosion de la biodiversité, et utilisent des arguments pragmatiques selon lesquels l'ERC est un instrument potentiellement efficace pour agir dans un monde où les objectifs de développement sont encore prioritaires. **Finalement, la communauté épistémique de la compensation est polarisée par d'un côté, la posture de *« l'absence de perte nette sinon rien »* et la posture du *« moindre mal »*.**

Pour autant, ces postures très marquées s'exprimant dans l'espace public ne se retrouvent pas de manière aussi ouverte dans la communauté de pratique. Le chapitre 4 s'attachera à montrer que dans la gestion de projets réels, c'est le principe de réalisme qui prévaut, centrant la recherche d'un compromis autour d'un moindre mal.

A l'occasion de la préparation de la nouvelle loi relative à la biodiversité, ces différentes voix se sont exprimées pour influencer l'évolution de l'IAP.

3.2 Le projet de loi Biodiversité et les oscillations de la navette parlementaire (2015-2016)

Jusqu'à présent, l'acculturation des acteurs français aux pratiques compensatoires s'est principalement faite avec un encadrement de portée limitée, qui laissait une marge d'interprétation et de négociation non négligeable aux acteurs concernés. On pouvait alors souligner en 2014 un certain décalage entre la force des ambitions affichées d'une part (l'absence de perte nette), et la faiblesse des contraintes légales déployées pour le mettre en œuvre d'autre part. « La doctrine et les lignes directrices fournissent un cadre ambitieux pour l'application de la séquence ERC en France. Le choix de le présenter sous forme de recommandations, instruments du *soft law* et donc non contraignants, offre une base de discussion et de négociations, mais pourrait constituer un frein à l'atteinte de ses objectifs affichés » (Jacob *et al.*, 2014 :7).

Dans ce contexte, la discussion en 2015 et 2016 du projet de loi relative à *« la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages »* constitue une étape majeure dans l'institutionnalisation de la compensation écologique comme IAP. Alors même que les acteurs de la conservation et ceux de l'aménagement sont encore en train de s'approprier cet instrument nouveau et particulièrement complexe à mettre en œuvre, l'article 33 du projet de loi vise à clarifier et renforcer les conditions de mise en œuvre des mesures compensatoires sur le territoire français (Levrel et Couvet, 2016a). Il s'agit aussi de réintroduire davantage de cohérence dans le foisonnement d'acteurs, d'interactions et d'expérimentations qui s'est mis en place depuis une dizaine d'années. Si les processus qui conduisent à la construction d'une politique publique sont le fruit de l'interaction entre une pluralité d'acteurs (Müller, 2013), la communauté épistémique de la compensation écologique s'est bien invitée dans la préparation de la loi. L'acteur émergent qu'est la CdC Biodiversité a produit la première version de l'article 33 (MEEM com.pers., 2016), notamment dans le but d'y asseoir la compensation par l'offre. La commission parlementaire a invité les tenants des différentes positions décrites plus haut à un débat tenu à l'Assemblée national le 27 janvier 2016. Une coalition d'associations de protection de la nature française a proposé des amendements à chaque lecture, portée par un député vert, allant dans le sens d'un cadre plus strict.

Pendant les vingt sept mois[8] que dure la navette parlementaire entre l'Assemblée nationale et le Sénat, les acteurs de la compensation en France sont dans l'expectative. Les attentes sont fortes, et souvent contradictoires – qu'il s'agisse de renforcer la solidité juridique des aménagements, de faciliter leur réalisation, d'exiger des attentes ambitieuses en termes de compensation, des attentes moins strictes mais plus réalistes, ou au contraire de s'opposer au principe même de compensation, etc. La question de la compensation par l'offre accapare à cette occasion une part importante de l'attention médiatique et scientifique, et suscite de vives polémiques sur le thème de la marchandisation de la nature et du droit à détruire. L'enjeu politique et stratégique réside ici dans l'orientation d'une loi qui devrait durablement stabiliser l'IAP ambivalent, mais incontournable, qu'est devenue la compensation écologique.

Or, l'évolution du texte à travers ses versions successives témoigne d'une nette oscillation dans la formulation des objectifs de la compensation, qui reflète les oscillations

[8] Le texte a été déposé à l'Assemblé nationale le 26 mars 2014 pour la première lecture et a été adoptée le 24 mars 2015. Le Sénat a reçu le texte pour première lecture le 25 mars 2015. Le texte a été définitivement adopté le 20 juillet 2016 et publiée le 9 août 2016.

des argumentaires et des stratégies des acteurs qui la mettent en œuvre. Quatre points ont particulièrement cristallisé ces oscillations, qui voyaient l'Assemblée nationale tenter d'orienter la compensation vers des exigences écologiques plus strictes, et le Sénat tentant au contraire de l'orienter vers des normes d'application plus conciliantes avec les projets d'aménagement : (1) l'inscription d'une obligation de résultat à long terme ; (2) l'assignation d'un objectif d'absence de perte nette, voire de gain écologique ; (3) la non-substituabilité des mesures compensatoires par rapport à l'évitement et à la réduction ; (4) la priorité donnée à la qualité de la compensation sur la faisabilité du projet.

3.2.1 L'obligation de résultat à long terme

Absente de la version initiale du projet de loi, l'obligation de résultat à long terme, c'est-à-dire aussi longtemps que dureront les impacts de l'aménagement, n'est introduite qu'à la deuxième lecture du texte à l'Assemblée nationale : *« [les mesures de compensation] doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes »*. Ce premier ajout a été maintenu à l'identique lors de la deuxième lecture au Sénat et de la troisième lecture à l'Assemblée nationale. Ce maintien va dans le sens d'une confirmation par le texte de loi sur les ambitions affichées et les recommandations formulées dans les textes de cadrage précédents (doctrine nationale de 2012 et lignes directrices de 2013). L'absence de perte nette exige effectivement, d'abord, d'assurer que les mesures compensatoires proposées atteignent réellement les objectifs affichés et, ensuite, que leurs effets soient maintenus aussi longtemps que dureront les impacts sur la biodiversité. Cette durée peut théoriquement atteindre plusieurs décennies, voire être permanente, alors que la durée garantie des mesures compensatoires aujourd'hui pratiquée en France excède rarement la trentaine d'années. Il s'agit donc d'une affirmation significative de l'instrument, allant dans le sens d'un *« no net loss »* réel et obligatoire.

3.2.2 L'objectif d'absence de perte nette, voire de gain écologique

Également absent de la version initiale du texte, le principe d'absence de perte nette, voire de gain écologique est lui aussi introduit lors du deuxième passage à l'Assemblée nationale : *« les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire tendent vers un gain de biodiversité »*. Retirée lors de la deuxième lecture du texte au Sénat, la phrase est réintroduite sous une forme proche pendant le troisième passage à l'Assemblée nationale : *« les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité visent un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité »*. Le principe d'absence de perte nette fait donc l'objet d'un rapport de force entre les deux assemblées, les députés allant dans le sens d'une affirmation de l'instrument conforme aux recommandations précédemment formulées, tandis que les sénateurs évacuent toute référence trop précise à l'absence de perte nette. On notera cependant que, même dans la formulation de l'Assemblée, le principe est relativisé, sinon fragilisé, par un vocabulaire évoquant plutôt l'intention que l'obligation, avec des expressions telles que *« viser un objectif de »* et *« tendre vers »*. Le passage de la recommandation à l'obligation n'est donc pas achevé, et le durcissement de l'instrument reste tout relatif.

3.2.3 Le caractère non substituable de la compensation dans la séquence ERC

Les acteurs environnementaux insistent fréquemment sur la nécessité d'accorder une grande importance aux mesures d'évitement et de réduction, dès les phases initiales de

conception du projet d'aménagement : il s'agit effectivement d'une condition nécessaire pour que les impacts résiduels du projet soient suffisamment modestes et puissent faire l'objet de mesures compensatoires réalistes et réalisables. Mais le risque est réel de voir l'essentiel des efforts se porter sur la compensation, surtout lorsque les phases initiales du projet ont négligé les mesures d'évitement et de réduction. Les députés ont donc introduit en deuxième lecture un amendement insistant sur le caractère non substituable de la compensation par rapport à l'évitement et à la réduction : *« [les mesures de compensation] ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction »*. Cet ajout a été supprimé lors de la deuxième lecture au Sénat, avant d'être réintroduit sous une forme identique en troisième lecture à l'Assemblée nationale. Malgré les réticences des sénateurs, le texte de loi s'oriente là encore vers une affirmation de l'instrument, conformément aux recommandations des textes officiels précédents.

3.2.4 Le caractère strictement nécessaire de la compensation pour la faisabilité du projet

Quatrième signe de divergence en lien avec le principe d'absence de perte nette, l'Assemblée et le Sénat ont manifesté leur désaccord concernant le degré de nécessité d'aboutir à une compensation satisfaisante pour que le projet soit autorisé. En deuxième lecture à l'Assemblée, les députés ont voté dans le sens d'un net durcissement de l'instrument : *« si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé »*. Cette phrase a cependant été remplacée en deuxième lecture au Sénat par une proposition inverse : *« lorsqu'un projet d'intérêt général conduit par une collectivité publique est susceptible de porter une atteinte réparable à la biodiversité, les mesures de compensation exigées ne doivent ni par leur coût, ni par leur délai, être de nature à remettre en cause le projet »*. Puis le caractère strictement nécessaire d'une compensation satisfaisante a été réintroduit lors du troisième passage à l'Assemblée : *« si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état »*. Malgré l'ajout de la nuance *« en l'état »*, et malgré le flou persistant sur ce le degré d'exigence que recouvre l'idée de compensation *« satisfaisante »*, les propositions des députés vont encore dans le sens d'une affirmation de l'instrument conforme aux recommandations et aux nécessités de l'absence de perte nette.

Finalement, le texte adopté définitivement le 20 juillet 2016 acte un cadre réglementaire plus exigeant pour la compensation écologique. L'ensemble des points détaillés dans cette section ont été maintenu, au profit d'un objectif d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité, de l'autorisation des projets conditionnée à la qualité et la crédibilité des mesures compensatoires proposées, de garanties sur la véritable application des mesures. Si les associations de protection de la nature se félicitent de ce renforcement du cadre de la compensation, elles pointent une nécessaire vigilance quant à la mise en œuvre de la compensation, et en particulier de la compensation par l'offre pour éviter les dérives potentielles[9].

[9] http://www.humanite-biodiversite.fr/article-asso/la-loi-biodiversite-enfin-adoptee

3.3 Durcir l'instrument… au risque du schisme de réalité ?

La navette parlementaire a duré vingt sept mois, le durcissement du cadre réglementaire de la compensation écologique se faisant et se défaisant au fil des versions successives du texte. Cette oscillation a nourri les controverses et les polémiques autour de ce projet de loi, qui souvent se sont précisément cristallisées sur la question de la compensation. C'est en réalité une **controverse triangulaire** qui s'est organisée à l'occasion des vingt sept mois de navette parlementaire : **premièrement, des opposants au principe même de compensation**, qui sont désignés par leurs détracteurs comme pratiquant le *« compensation bashing »* ; **deuxièmement, des acteurs acceptant le principe de la compensation mais s'opposant au durcissement de l'instrument** qui sera effectivement mis en œuvre, à l'image des sénateurs qui s'inquiètent de ce qu'une compensation trop exigeante puisse nuire à la faisabilité d'aménagements futurs ; troisièmement, enfin, des acteurs pouvant admettre les risques de dérive associés au principe de compensation, mais **plaidant pour un renforcement et un durcissement de l'instrument** pour aller dans le sens d'une absence de perte nette, voire d'un gain écologique (Levrel et Teyssèdre, 2016). Pour ces derniers qui se présentent volontiers comme œuvrant à un juste milieu, l'argumentation est essentiellement pragmatique : la compensation n'est pas la panacée, mais elle est *« un moindre mal »* par rapport à l'absence d'obligation de compensation, et le renforcement législatif de son encadrement peut la faire tendre vers le *« no net loss »*.

Pour cette approche pragmatique, cependant, l'adoption de la loi biodiversité ne peut constituer qu'une étape du renforcement de l'IAP qu'est la compensation écologique. D'abord, la nouvelle loi n'annule pas les directives européennes en vigueur. A ce titre, il est important de noter l'incohérence qui persiste entre les textes et qui contribue à faire perdurer le flou entourant l'application de l'IAP. En effet, la directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement ne rend pas strictement obligatoire la compensation écologique : « *les mesures envisagées pour éviter, réduire et,* dans la mesure du possible*, compenser toute incidence négative notable de la mise en œuvre du plan ou du programme sur l'environnement* ». Ensuite, les modalités de mise en œuvre de la nouvelle loi qui seront ultérieurement décidées compteront tout autant, or elles devront nécessairement faire l'objet de nouvelles négociations et de nouveaux arbitrages, notamment lors de la rédaction des décrets d'application. Celle-ci pourrait d'ailleurs être l'œuvre d'une majorité de couleur politique sensiblement différente, plus proche des positions du Sénat que de celles de l'Assemblée nationale. Avec une loi formellement stricte, mais des modalités d'application trop conciliantes, il existe bien un risque de voir certaines opérations aberrantes validées comme des actions de compensation, sans parvenir à sortir d'un fonctionnement par arrangements au cas par cas. Cette crainte est accentuée par l'analyse de pratiques déjà existantes, qui voient des calculs d'équivalence hautement discutables être invoqués pour justifier de projets eux-mêmes contestables (Dauguet, 2015). Certains acteurs de la controverse politico-scientifique qui ont pointé ce risque ont alors proposé « la mise en place d'un organisme de contrôle véritablement indépendant [qui] éviterait les conflits d'intérêts où l'État, constructeur majeur d'infrastructures, est à la fois juge et partie » – organisme de contrôle qui se fonderait notamment sur l'état des connaissances en écologie de la restauration pour asseoir son expertise scientifique, et qui serait notamment en charge de fixer les limites du non compensable (Levrel et Couvet, 2016b). L'idée serait donc, pour bien tendre vers l'absence de perte nette, non seulement de durcir l'instrument, mais aussi de

multiplier les dispositifs politiques et scientifiques en charge d'assurer une application rigoureuse de la compensation.

Dans cette perspective pragmatique, les acteurs et les scientifiques favorables à l'affirmation de l'instrument ont aussi identifié des points de vigilance et formulé des préconisations pour, une fois encore, tenter d'assurer que la compensation puisse tendre vers un objectif d'absence réelle de perte nette. Parmi les points de vigilance identifiés, on notera les suivants : (1) formuler une définition plutôt large des *« dégâts significatifs »* devant faire l'objet de mesures compensatoires ; (2) tenir compte des effets cumulatifs des différents projets sur un même territoire ; (3) harmoniser les métriques des mesures compensatoires en amont du processus, préalablement aux impacts attendus ; (5) s'assurer de la faisabilité des mesures compensatoires au vu de l'état des savoirs scientifiques et opérationnels, notamment en écologie de la restauration ; (6) garantir la disponibilité de terrains adéquats à proximité des territoires impactés ; (7) veiller à l'additionnalité des mesures de conservation, pour que la compensation n'en vienne pas à se substituer à d'autres démarches préexistantes ; (8) veiller à ce que les mesures compensatoires durent aussi longtemps que nécessaire, c'est-à-dire aussi longtemps que dureront les impacts eux-mêmes ; (9) assurer le suivi, le rapportage et les contrôles nécessaires à un perfectionnement des mesures mises en œuvre (Quétier et al., 2014 : 123-127).

Justifiée sur le plan théorique et scientifique, cette liste non exhaustive de recommandations et de préconisations soulève néanmoins la question de l'efficacité opérationnelle de la compensation. Interrogés personnellement, les acteurs ayant comme responsabilité d'instruire et de préparer les autorisations des projets délivrent spontanément un discours sur ce que serait une compensation satisfaisante, avec pour principal critère l'absence de perte nette. **La question est alors de savoir si la consolidation du cadre de la compensation par la loi va constituer pour eux une ressource stratégique nouvelle** (cette réflexion sera développée dans le chapitre 4).

Sur ce point, la comparaison avec une autre problématique écologique, celle du réchauffement climatique et des efforts diplomatiques pour l'enrayer, peut se révéler éclairante. Dans un ouvrage de référence sur le sujet, les historiens des sciences Stefan Aykut et Amy Dahan ont formulé l'hypothèse d'un *« schisme de réalité »*, c'est-à-dire un décalage plus ou moins conscient et assumé entre, d'une part, des objectifs officiels ambitieux dont on sait qu'ils ne seront pas atteints, mais qui constitueront peut-être une ressource stratégique dans certaines batailles à venir pour certains acteurs ; et, d'autre part, des pratiques politiques et industrielles réelles dont chacun sait pertinemment qu'elles oscillent entre, au mieux, le moindre mal et, au pire, le *« business as usual »* (Aykut et Dahan, 2015). Ce débat a ressurgi, notamment, sur la question de l'opportunité de mentionner ou non, dans l'Accord de Paris, l'objectif de limiter le réchauffement climatique en deçà de 1,5°C au lieu de 2°C : introduire ce chiffre peut effectivement fournir une ressource supplémentaire à certains acteurs dans les années à venir. Mais cela contribue aussi à acter un peu plus le caractère irréaliste et inapplicable des textes issus de ces négociations, sachant que les scientifiques mettent déjà en doute la possibilité même de respecter le seuil des 2°C. Au-delà de la seule question climatique, cette thèse du schisme avec le réel soulève bien des questions concernant la gouvernance globale de l'environnement, les liens entre sciences et politiques, et les modalités d'articulation entre temporalités écologiques et institutionnelles (Foyer, 2016).

La stratégie pragmatique d'affirmation de l'IAP qu'est devenue la compensation écologique implique de multiplier, dans les textes officiels, les références au principe d'absence de perte nette, voire de gain écologique. Malgré les oscillations de la navette

parlementaire, l'évolution des textes va dans ce sens. Mais cette stratégie implique aussi un accroissement considérable des capacités organisationnelles pour assurer l'application réelle de ces grands principes législatifs (voir chapitre 4 et 5).

Finalement, à l'heure de l'adoption de la loi biodiversité de 2016, la compensation écologique s'affirme comme un IAP d'importance croissante dans les politiques françaises de gestion de la biodiversité. Les remaniements du texte pendant la navette parlementaire se sont orientés vers un durcissement de l'instrument, conforme aux recommandations et aux ambitions affichées dans les textes officiels précédents. Cette affirmation peut aller dans le sens d'une stratégie pragmatique jouant habilement de la dialectique entre le moindre mal et l'absence de perte nette. Toutefois ce durcissement de l'IAP qu'est la compensation ne paraît pas s'accompagner pour l'heure d'un durcissement équivalent des critères de la déclaration d'utilité publique, qui seul pourrait significativement freiner l'artificialisation des milieux et réduire les besoins en termes de compensation. En l'état, le durcissement législatif et réglementaire de la compensation constitue une hypertrophie qui non seulement cristallise les controverses et les polémiques, mais conduit aussi à la monopolisation des moyens organisationnels, lorsque l'effort principal pourrait plus efficacement être porté bien en amont : dans les critères de la déclaration d'utilité publique et dans l'évitement.

4. ANALYSE STRATEGIQUE DE LA MISE EN ŒUVRE DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE

La compensation écologique a récemment connu un processus de renforcement législatif et réglementaire réaffirmant l'horizon normatif de la non perte nette. Cependant, il faut prendre en compte deux caractéristiques des politiques environnementales : d'une part, elles se confrontent toujours à d'autres politiques sectorielles, dont elles visent à corriger les effets non souhaités sur l'environnement ; d'autre part, elles sont le plus souvent formulées de manière très ambitieuse. Mais « aussi ambitieux que puissent être les textes, aucune politique publique ne tranche les conflits d'intérêt. Il ne faut pas attendre des politiques environnementales qu'elles s'imposent aux autres politiques sectorielles » (Lascoumes, 1995 : 399). Le principe de non perte nette, de même que les autres principes (équivalence écologique, additionnalité, etc.) entourant la compensation écologique sont des horizons théoriques souhaitables, mais non des objectifs opérationnels sur lesquels s'engageraient les pouvoirs publics. « Les choix politiques portent principalement sur des démarches à suivre, des procédures de recueil de données, d'informations et de prises de décisions. Mais ils ne comportent pas d'objectifs qualitatifs précis en termes environnementaux, ni ne tentent de cadrer précisément les comportements vis-à-vis du milieu » (*ibid.*, 409).

Néanmoins, l'absence d'objectifs précis ne dispense pas les politiques publiques de l'analyse de leurs effets. Bien au contraire, la démonstration de l'utilité et l'efficacité est désormais inhérente à l'action publique (Laufer et Burlaud, 1980), avec le nouveau management public qui a progressivement imprégné toute la gestion publique depuis les années 1970. La légitimité « du résultat » a en effet investi le domaine de l'action publique qui a longtemps été fondée sur « le principe » ou « les valeurs ». Cette tendance est matérialisée par la généralisation d'une forme de contrôle basée sur l'évaluation (Duran, 1999 ; Busson-Villa, 1999 ; Guillaume, 2009). **Dès lors, si la compensation écologique ne permet pas d'atteindre la non perte de biodiversité, permet-elle cependant une réelle réduction des impacts ? A-t-elle une influence sur les arbitrages entre les enjeux d'aménagement et de conservation de la biodiversité ?**

Seule l'analyse empirique des interprétations et des utilisations différentielles des instruments par les différents acteurs sociaux permet de caractériser les politiques en action (Lascoumes, 1995). L'instrument de la compensation écologique est dès lors abordé en tant qu'institution au sens sociologique du terme (Lascoumes et Le Galès, 2004), c'est-à-dire comme un ensemble plus ou moins coordonné de règles et de procédures qui encadre les interactions, ainsi que les comportements des acteurs et des organisations (North, 1990). **Ainsi, pour comprendre ce que change l'introduction de la compensation écologique dans la gestion des aménagements et de la conservation de la biodiversité, nous interrogeons l'appropriation et l'utilisation de l'instrument par les acteurs en situation réelle. Comment l'instrument modifie leurs rapports de force entre acteurs, et donc leurs interventions, avec quels résultats pour la biodiversité ?**

4.1 La mise en œuvre de la compensation sous la contrainte technique et politique

Le principe de la compensation écologique émane initialement de la loi relative à la protection de la nature de 1976 et a été traduit depuis dans de nombreux textes du code de l'environnement (Étude d'impact, Installations Classées, Évaluations environnementales des plans, programmes et projets, Dérogations à la protection stricte des espèces protégées, Évaluation des incidences Natura 2000, Aménagements autorisés au titre de la loi sur l'eau, Autorisations de défrichement[10]) (Jacob *et al.*, 2014 ; Wemaëre et Ferté-Devin, 2015). Suivant les impacts engendrés par le projet d'aménagement (sur des espèces protégées, des zones aquatiques, des boisements, des sites Natura 2000), le maître d'ouvrage est tenu, selon les textes, de proposer des mesures compensatoires correspondantes.

Le maître d'ouvrage est le seul responsable devant l'administration, mais il fait la plupart du temps appel à des bureaux d'étude qui réalisent les inventaires écologiques et rédigent les dossiers requis. Les dossiers sont transmis aux directions compétentes des services instructeurs (administrations déconcentrées DREAL et DDTM). Ils doivent être le plus complet possible lors de la transmission à l'autorité environnementale qui juge de leur conformité avant l'ouverture de l'enquête publique, l'idée étant que le public puisse juger les projets en ayant en main l'ensemble des éléments, y compris écologiques. A la suite de l'enquête publique, les projets obtiennent la déclaration d'utilité publique. Les mesures compensatoires font l'objet d'arrêtés préfectoraux.

4.1.1 Stratégie des maîtres d'ouvrage : éviter la contrainte ou réduire les incertitudes ?

Bien que codifié dans le droit de l'environnement, l'application de la compensation écologique reste plus ou moins dépendante du volontarisme des porteurs de projet. C'est le pétitionnaire qui juge de la nécessité de présenter un dossier pour chacune des procédures. Si le bureau d'étude ne constate pas la présence d'espèces protégées (parce que l'étude est malmenée, parce qu'il est sous la pression de son mandataire, etc.), le maître d'ouvrage ne fait pas de demande de dérogation à la destruction d'espèces. Le dossier ne passe dès lors pas dans le service administratif de la protection de la nature et le projet peut *in fine* être autorisé malgré des destructions d'espèces non signalées. Selon les services instructeurs, cette position du maître d'ouvrage peut venir soit d'une méconnaissance de la législation, soit d'une volonté d'éviter les procédures.

S'il choisit de contourner les procédures, les risques encourus par le maître d'ouvrage sont : (i) un contrôle de la police de l'environnement (services de l'état) pouvant mener à une mise en demeure. Ce risque est cependant faible étant données les faibles capacités de contrôle de l'administration (DREAL, com. pers., 2016) (voir Chapitre 5). (ii) La mobilisation d'associations de protection de la nature connaissant le site. Ces risques sont surtout vrais pour des projets d'une certaine ampleur qui attirent davantage l'attention. Par conséquent, cette stratégie d'évitement des procédures est peu observée dans le cas de grand projet d'infrastructure linéaire (ou autres grands projets).

En revanche, dans le cas de projets ayant une faible emprise ou prévus dans des zones à urbaniser de Plans locaux d'urbanisme, la proposition de mesures compensatoires

[10] L'autorisation de défrichement relève du code forestier.

relève de l'exception. A titre d'exemple, la DRIEE compte une vingtaine de demande de dérogation à la destruction d'espèces par an, ce qui n'est représentatif ni du nombre de constructions dans cette région, ni du nombre de situations où des espèces protégées sont touchées. Dans ce cas de figure, on considère tacitement que le plan d'urbanisme a déjà appliqué les procédures environnementales nécessaires. Ce n'est pas complètement faux car un des enjeux des plans d'aménagement consiste à définir les zones à urbaniser et celle à éviter (DRIEE, com.pers., 2015). S'il y a évitement des plus gros enjeux écologiques, il n'y a en revanche pas de compensation dans les zones concernées par les plans d'aménagement. En effet, la directive relative aux plans, programmes et projets qui implique une séquence ERC est peu appliquée jusqu'à maintenant (Autorité environnementale, com. pers., 2016).
Au total, on observe une stratégie d'évitement des procédures pratiquées par les maîtres d'ouvrage, qui est soit (i) tolérée par les services instructeurs – « *On n'a pas vocation à traiter des demandes de dérogation pour tous les bâtiments construits. Ce serait impossible* » (DRIEE, com. pers., 2015) – **soit (ii) non tolérée. Dans ce dernier cas, la prise de risque augmente avec la taille du projet.**

4.1.2 Le cadre de référence opérationnel : obtenir un maximum de garantie sur les espèces menacées

Les instruments d'action publique sont producteurs d'une représentation spécifique de l'enjeu qu'ils traitent (Lascoumes et Le Galès, 2012), cependant, ils sont souvent peu finalisés en terme d'objectifs à atteindre. Le principe de la *non perte nette* de biodiversité de la compensation écologique constitue un horizon théorique, mais pas un cadre de référence opérationnel. **Le caractère très général des buts énoncés laisse ainsi place à des marges d'interprétation de la part des opérateurs des instruments. Dès lors, comment se définie le cadre opérationnel de la compensation écologique ?**

Pour analyser ce processus, il est intéressant de se concentrer sur la compensation d'espèces protégées. Elle doit avoir lieu lorsque les espèces détruites ou dérangées par l'aménagement figurent sur les listes d'espèces des directives européennes « Oiseaux » et « Habitats faune flore ». Bien que ces listes fournissent un des seuls outils tangibles indiquant ce qui doit faire l'objet d'une mise en œuvre de la démarche ERC, il est communément admis qu'elles sont trop larges et peu adaptées aux spécificités territoriales (Services instructeurs, com.pers., 2015-2016). Ceci révèle un accord tacite sur le fait que le maître d'ouvrage ne va pas établir des mesures compensatoires pour l'ensemble des espèces protégées touchées par les impacts résiduels. Globalement, les attentes des services instructeurs portent sur les espèces menacées au niveau régional.

> « *Le maître mot pour moi : l'arbitrage est fait sur l'état de conservation des espèces. Si c'est une espèce largement répandue, on peut être moins exigeant. Il peut y avoir des dossiers sans mesures compensatoires s'il y a peu de destructions. Il faut rester raisonnable sur l'exigence qu'on a sur les dossiers. Je relativise les enjeux* » (CNPN, com.pers., 2016).

Plusieurs DREAL utilisent les listes rouges régionales comme cadre de référence localisé pour identifier les espèces à fort enjeu et argumenter des exigences en leur nom.

> « *Par contre, nous, ce qui va aiguiser notre avis sur les dérogations, c'est qu'on a maintenant des listes rouges régionales, les listes rouges UICN. Ce travail a été fait en 2014-2015 et le CNPN a validé les listes l'année dernière. Donc, dans nos arguments, on va pouvoir dire : « telle espèce, si par exemple elle*

n'est pas vulnérable à l'échelle nationale, elle l'est cependant en Bretagne ». Donc, ça va nous aider ». (DREAL, com.pers., 2016).

La focalisation sur les espèces menacées a été vérifiée par l'étude de quatre-vingt cinq dossiers de DDE (Regnery *et al.*, 2013). Les mesures compensatoires de chaque dossier ont été analysées au regard des critères de la liste rouge de l'UICN. Les espèces en danger d'extinction sont compensées à 80%, et ce pourcentage baisse fortement quand le niveau de menace sur l'espèce baisse. Les espèces protégées en préoccupation mineure sont compensées dans seulement 25% des dossiers. Cette étude a également montré que lorsque le nombre d'espèces touchées par les impacts résiduels est inférieur à huit, toutes les espèces pourront bénéficier de mesures compensatoires. Au-delà de ce chiffre, la proportion d'espèces compensées diminue quand le nombre d'espèces touchées augmente.

En pratique, le maître d'ouvrage - ou le plus souvent le bureau d'étude mandaté - prépare le dossier de DDE, sur la base de journées d'inventaire écologique sur le site de l'aménagement. La qualité des inventaires est très dépendante du temps passé sur le terrain, donc des moyens alloués aux études écologiques. Lorsque les services instructeurs reçoivent les dossiers, ils doivent analyser la qualité des documents, à la fois sur le plan de la conformité procédurale, mais également dans leur contenu. La capacité de jugement des membres de l'administration dépend de leurs compétences techniques et écologiques, leur connaissance du terrain et/ou de leur réseau naturaliste sur lequel s'appuyer. Ainsi, **la connaissance naturaliste est une ressource stratégique fondamentale pour les services instructeurs, afin de vérifier ou augmenter la qualité des propositions de mesures compensatoires. On constate cependant un affaiblissement des compétences dans les administrations, qui est de moins en moins compensé par les relations avec les associations de protection de la nature qui ont tendance à se distendre** (DREAL, com.pers., 2015). Le cas du CNM illustre pourtant l'importance conjuguée du réseau et de la connaissance du terrain. C'est par une voie indirecte que s'est invité le lézard ocellé parmi les trois espèces phares des mesures compensatoires du CNM. Un scientifique (et naturaliste) chargé de développer les mesures pour les outardes a observé le lézard lors de ses propres journées de terrain.

« *Quand j'ai commencé à faire le terrain pour RFF sur les outardes, j'ai trouvé des lézards ocellés. Donc je vais voir* [les membres de l'association locale] *pour leur demander s'il y en avait beaucoup dans cette zone. Pour eux ce n'était pas exclu, mais ils ne connaissaient pas la taille de la population. Alors je regarde l'étude d'impact faite par* [le bureau d'étude mandaté par RFF] *et un seul individu avait été observé en Costières et quelques uns en garrigue. Alors je vais voir le gars du* [bureau d'étude], *il me dit qu'ils ont sous-traité l'étude reptile, et que l'autre bureau a fait ça avec une plaque à reptile. Mais ça ne marche pas pour le lézard. J'ai fait 30 observations sur la zone en Costières. J'ai alors contacté un chercheur qui travaille sur l'espèce en lui demandant si elle était connue dans la zone. Il m'a répondu que non, « et vu ce que vous avez trouvé, c'est peut-être une très grosse population, vu que vous l'avez fait sans le protocole ». Alors c'était bien un manquement dans l'étude d'impact. Je suis allé voir RFF directement pour voir comment ils allaient réagir. Ils ont dit ok, il y a un problème dans l'étude, on ne peut pas laisser passer. Donc ils ont renvoyé l'information aux bureaux d'étude et ont décidé de faire des mesures compensatoires spéciales pour le lézard en Costières. Donc on me finance pour les outardes et au final je provoque le financement des mesures compensatoires lézard. A travailler tous ensemble, on évite des erreurs grossières »* (Scientifique, com.pers., 2016).

Plusieurs acteurs interrogés déplorent en outre **l'absence de prise en compte des impacts du cumul des infrastructures et des aménagements.** Ce phénomène fait l'objet de

travaux de recherche[11] et est présent à l'esprit des opérateurs de compensation, mais n'est pas encadré dans les procédures.

> « *La prochaine étape, cruciale, ça va être d'être capable de gérer l'effet de cumul des dégradations. Jamais un projet n'est refusé car il y a trop de cumul de dégradation dans un même territoire. Et on devrait évaluer ça, établir le maximum de dégradation* » (Bureau d'étude, com. pers., 2015).

Au final, le cadre de référence pour mettre en œuvre la compensation écologique se défini au cas par cas et dépend fortement : des moyens investis dans l'étude initiale, des compétences écologiques dans les services instructeurs, d'un réseau d'acteurs de terrain connectés aux responsables des dossiers. Bien que s'appuyant sur des outils formels (listes des directives européennes, liste rouge régionale), le cadre de référence opérationnel relève du « cas par cas », point qui sera discuté plus bas.

4.1.3 Le principe de réalisme prévaut dans la définition des mesures compensatoires

Les acteurs porteurs des enjeux écologiques (services instructeurs, associations de protection de la nature, scientifiques) expriment volontiers leur vision de ce que serait une compensation écologique idéale. Elle respecterait ses principes fondateurs formalisés dans la doctrine et les lignes directrices du Ministère en outre jugées de bonne qualité (APN, Bureau d'étude, DREAL, com.pers., 2016). Cette compensation s'attacherait à mettre en œuvre des mesures pour l'ensemble des espèces touchées, elle s'appliquerait sur des sites pauvres d'un point de vue écologique pour réellement compenser la perte (et non sur des sites déjà naturels) et leur pérennité serait assurée. **Cette vision idéale s'attache aux buts et principes généraux de l'instrument. Cependant, les interprétations et les modalités d'application répondent davantage à d'une part à une démarche de tâtonnement et d'autre par à un principe de réalisme.**

La logique d'action introduite par la compensation écologique est inédite. Il s'agit d'intervenir sur un espace pour impulser une dynamique écologique semblable à celle du site touché par l'aménagement. Bien que cette démarche bénéficie des connaissances scientifiques et techniques de l'ingénierie écologie, cela reste un champ de compétence en développement.

> « *Un naturaliste qui travaille sur l'impact n'a pas le même regard que celui qui va chercher des sites pour les mesures compensatoires. Celui qui cherche l'impact recherche les espaces de bonne qualité et habitats patrimoniaux. Celui qui cherche des sites de compensation cherche des lieux qui sont dégradés. Il doit être capable d'identifier leur potentiel pour revenir dans un état favorable. Donc c'est un exercice nouveau pour l'écologue. Si on n'a pas compris ça quand on est écologue, on n'est pas capable de faire de la bonne compensation* » (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

L'ensemble des acteurs se prête à l'exercice en tâtonnant et appelant de leurs vœux une mutualisation des mesures compensatoires ayant fait leurs preuves.

> « *Quand on a une problématique concrète, on arrive à avoir des informations par le réseau, car on a quand même des relations. On a la chance d'avoir 5 ans d'expérience, 7 agences avec pas mal de*

[11] Voir le projet CIRFE-CUMUL du programme ITTECOP : http://www.ittecop.fr/index.php/recherches-cat/47-recherches-ittecop/recherches-2014/129-cirfe-cumul

terrains traités. Donc on s'appuie sur nos compétences internes. Mais sur une espèce présente qu'en Bretagne ou en Pyrénées-Atlantiques : on ne sait pas faire » (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

« *La DREAL a également sollicité un stage pour évaluer les mesures compensatoires sur 4 groupes d'espèces pour être capable de mieux juger la pertinence de ce qui est proposé par les maîtres d'ouvrage dans les nouveaux dossiers. Le but de ce document, c'est de nous donner, à nous service de l'Etat, des éléments fiables pour donner un avis sur les mesures compensatoires proposées par les maîtres d'ouvrages dans les demandes de dérogation* » (DREAL, com.pers., 2016).

« *On ne se voit pas assez, il manque un réseau d'instructeurs. Il y a des sujets où on attend des arbitrages. Il nous faudrait des modèles d'attendus dans la rédaction des arrêtés* » (DREAL, com.pers., 2015).

Cette mutualisation est possible dans les grands bureaux d'étude avec plusieurs agences, elle commence également à se pratiquer entre DREAL. Elle est plus difficile si l'on raisonne à l'échelle de la communauté car elle implique la mise en place d'un système de partage, plus ou moins formalisé (voir chapitre 5). Les services de l'Etat pourraient être les relais des expériences intéressantes. Cependant, ces services n'auront que peu de retours d'expérience tant que les suivis et les contrôles ne seront pas systématiques.

« *Mais le défaut, par ce manque de retour d'expérience, les administrations disent : il n'y a pas de retour d'expérience, donc ça marche pas. Mais c'est à eux de demander les suivis !!! Donc nous on fait ce qu'on peut avec ce qu'on a* » (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

« *Même si c'était demandé dans les arrêtés, il n'y a pas de suivi et pas de relance. Donc, dans beaucoup de dossiers, on n'a pas les suivis scientifiques. Donc [l'étudiante] n'a pas pu travailler à partir des retours d'expérience. Elle a fait la bibliographie et a consulté des experts* » (DREAL, com.pers., 2016).

Ainsi, au-delà de la connaissance des milieux touchés exposée dans la section précédente, la contrainte de la connaissance technique relative aux mesures à développer s'impose autant aux maîtres d'ouvrage (et leurs bureaux d'étude) qui doivent les proposer et aux services instructeurs qui doivent les juger et les valider. C'est dans ce contexte que se négocie le montage des dossiers, recherchant un équilibre entre des exigences écologiques fortes et des garanties que les mesures seront effectives et efficaces. **Dans ce processus d'ajustement, on observe un principe de réalisme prenant trois formes : un réalisme technique, économique et politique.**

Le réalisme technique peut être illustré par plusieurs situations récurrentes. **Premièrement, Il s'agit du niveau de détail apporté aux mesures compensatoires dans les dossiers initiaux.** La procédure veut que le chapitre « compensation » soit complet pour mener à bien la suite des étapes (instruction par l'Autorité environnementale, enquête publique) afin que la déclaration d'utilité publique puisse être fondée en ayant pris en compte l'ensemble des enjeux écologiques. Aujourd'hui, les dossiers sont rarement complets.

« *Dans la plupart des cas, la description des mesures compensatoires est très floue, voire fumiste. On arrive avec un dossier qui va obtenir l'autorisation administrative. Mais du coup, pour les mesures compensatoires, on n'a rien. Donc avant de mettre en œuvre les mesures compensatoires, on devrait avoir une étape d'étude plus approfondie. Car sinon, le maître d'ouvrage croit que ses propositions, c'est bon,*

et il ne se rend pas compte du travail que ça va donner. Un avantage de cette étape serait de montrer que c'est du sérieux de faire la compensation » (Bureau d'étude, com.pers., 2015).

Proposer des mesures précises est techniquement impossible dans le cas des infrastructures linéaires, car le maître d'ouvrage ne définit précisément le tracé de l'infrastructure qu'à la suite de l'obtention de la DUP. En revanche, cette exigence est réaliste pour des projets de moindre ampleur présentant une unité de temps (pour la construction) et de lieu.

Deuxièmement, bien que les services instructeurs incitent à préciser au maximum les mesures compensatoires en amont de l'autorisation du projet, on observe une certaine retenue dans les exigences adressées aux maîtres d'ouvrage. Un des points de négociation se situe dans la surface de sites de compensation. Leur calcul doit être justifié par une méthodologie claire, le plus souvent proposée par le bureau d'étude. En France, ces méthodes sont moins standardisées que dans des pays pratiquant la compensation écologique depuis plus longtemps comme les Etats-Unis et l'Australie (Hrabanski, 2015). Dès lors, ce point peut être sujet à controverse (Dauguet, 2015), comme l'illustre le cas de Notre-Dame-des-Landes et le calcul proposé par le bureau d'étude. Au-delà des surfaces à compenser, on observe une certaine souplesse pour les mesures de restauration et de gestion. Le cas du CNM illustre bien ce phénomène. Le dossier compte 125 espèces protégées à compenser. Cependant, les mesures compensatoires portent sur trois espèces : l'outarde canepetière, l'œdicnème criard et le lézard ocellé. Il est considéré que les autres espèces bénéficieront des mesures habitats et des mesures pour les trois espèces phares, bien que rien ne permette de l'étayer ni scientifiquement, ni empiriquement (Scientifique, com.pers., 2016). L'historique douloureux du projet CNM[12] (Vandevelde, 2014) et la découverte d'une importante population d'outarde pendant les premières étapes du projet a conduit à un investissement important sur cette espèce, dont a résulté le financement d'une thèse pour définir les mesures de compensation pertinentes et la concentration d'une grande partie des mesures sur l'espèce. Ce modèle n'est cependant pas généralisable. « *On ne peut pas envisager de demander des thèses sur chaque espèce* » (DREAL, com.pers., 2016).

Troisièmement, un problème se pose quant au choix des sites de compensation, lors du passage de la théorie à la pratique. Le principe de non perte nette de biodiversité devrait tourner les opérateurs vers des espaces dégradés (voire artificialisés) pour compenser la destruction de l'espace concerné par l'aménagement. Cependant, les sites artificialisés sont le plus souvent constructibles et pourraient l'être à nouveau, ce qui est risqué du point de vue de la pérennité de la compensation.

« *Il faut s'assurer que le site de compensation, dans les documents d'urbanismes, ne soit pas en zone constructible, qu'il soit acté en zone N (naturelle). Pas en zone d'activité en tout cas. Donc vous voyez : on se crée des outils, on réfléchit…chaque DREAL avance, le Ministère avance sur ce qui serait souhaitable, mais ça n'est pas en place* » (DREAL, com.pers., 2016).

« Théoriquement le mieux serait de travailler sur un espace dégradé qu'on réhabilite. Mais nous sommes souvent sur de sites naturels de bonne qualité qui sont sous forte pression. Nous essayons de

[12] La DUP a été obtenue sans application de la séquence ERC car le dossier avait été ouvert avant sa mise en œuvre en France. Cependant, après plusieurs années de dormance, le projet a ré-émergé dans un contexte nouveau. Les services instructeurs ont été d'autant plus exigeants sur les mesures compensatoires que l'étape de l'évitement n'avait pas été réalisée avec les mêmes règles qu'aujourd'hui.

saisir l'opportunité d'aller sécuriser ces milieux là. Plutôt que d'investir des sommes importantes dans la réhabilitation de milieux dégradés, on se dit qu'il vaudrait mieux sécuriser les milieux riches qui risquent d'être perdus. Selon moi, la compensation devrait opérer sa compensation avec 50% d'espaces naturels en bon état sous pression en conservation et 50% des terrains avec des actions de restauration et de réhabilitation. » (DREAL, com.pers., 2016).

Dès lors, les services instructeurs recommandent de développer les mesures compensatoires dans des zones déjà naturelles, voire avec les espèces à compenser déjà présentes sur le site. Cette logique vise la sécurité des sites de compensation et la garantie que les mesures soient effectives, mais constitue une limite forte vis-à-vis de la logique de non perte nette. Il est en effet montré dans la littérature que l'idée de non perte nette est forcément associée à des milieux pauvres en espèces ou dégradés (Cam *et al.*, 2000 ; Wolters *et al.*, 2005 ; Pärtel *et al.*, 2010). Dans le même souci de garantie, certaines DREAL exigent que les sites de compensation soient déjà en bon état écologique au moment du démarrage des travaux. Cela incite d'autant plus les maîtres d'ouvrage à se tourner vers des espaces naturels au détriment du principe de non perte nette.

« *En* [DREAL] *Aquitaine, la stratégie pour la compensation, c'est : tant de surface à compenser et dans l'arrêté, c'est 4 ans pour mettre en œuvre cette compensation. En* [DREAL] *Midi-Pyrénées, la stratégie, c'est : il faut que les sites à acquérir pour la compensation soient déjà en bon état avant que le chantier débute. Donc d'un côté, on a 4 ans pour faire les choses bien. Et de l'autre, le terrain doit déjà être restauré et en bon état au moment des travaux. Si on part sur cette stratégie, on ne pourra pas faire ça, pas de restauration. Donc la seule solution est de se tourner vers des terrains déjà bon au niveau écologique* » (TIGF, com.pers., 2015).

« Je pense [que les services instructeurs] *ont dû avoir des mauvaises expériences et maintenant ils veulent des garanties le plus en amont possible* » (Bureau d'étude, com.pers., 2015).

La difficulté liée à la recherche de terrain de compensation se confirme au moment du transfert du dossier des bureaux d'étude (qui identifient les sites de compensation) aux organismes qui seront chargé d'appliquer les mesures. Pour ces gestionnaires d'espaces naturels, la désignation précipitée des sites de compensation se fait au détriment de l'efficacité des mesures compensatoires.

« L*a DREAL demande à ce que les terrains qui vont être acquis figurent dans l'arrêté. Mais nous on le dénonce car ce n'est pas forcément au bureau d'étude ou au maître d'ouvrage de dire si les terrains sont pertinents. On a récupéré des dossiers où les terrains sont trop mauvais. Les bureaux d'étude n'ont ni le temps ni les compétences pour trouver les terrains pertinents* » (APN, com.pers., 2016).

Finalement, derrière un cadre général ambitieux, la mise en œuvre de la compensation écologique se confronte à des contraintes techniques qui tendent à réduire sa portée. Ainsi, selon un principe de réalisme technique, (i) il est difficile d'obtenir des dossiers initiaux complets pour les grandes infrastructures, (ii) quelque soit l'ampleur des impacts, l'exigence vis-à-vis de mesures compensatoires se cantonnent à ce qui est perçu comme techniquement réalisable, (iii) le choix des terrains privilégie des zones déjà en bon état au détriment du principe de non perte nette de la compensation.

Les ressources et les contraintes techniques ne sont pas les seuls facteurs intervenant dans la négociation des dossiers. **Il faut également considérer un principe de réalisme économique et politique.** Une des questions souvent soulevées autour de la compensation

écologique est sa capacité à engendrer le renoncement de certains projets s'il s'avère que les mesures compensatoires remettent en cause son plan économique. Cet effet est observé outre-Atlantique (Levrel *et al.*, 2015a), bien que dans le domaine marin, l'augmentation du coût de la compensation n'a pas d'effet incitatif (Levrel *et al.*, 2012). **Dans le contexte français d'application récente de la compensation, on cherche davantage à limiter au maximum les impacts sans menacer la réalisation des projets** (MEEM, com.pers., 2016). Ce réalisme économique qui intervient dans les décisions a été montré par J-C. Vandevelde (2014) dans le cas du CNM. Les mesures compensatoires de ce projet ont fait l'objet d'un arbitrage financier au niveau du Ministère de l'écologie.

> « *J'avais fait différents scénarios, discutés avec le ministère, mais qui ne sont jamais sortis. J'avais notamment un plan de gestion compensatoire qui arrivait à cinquante millions d'euros, en prenant certaines hypothèses de ratios. J'avais tout posé sur la table, et j'ai demandé ce qu'on devait faire. Et on m'a dit de m'arrêter à 15 millions d'euros, quelque chose de « raisonnable* » (Responsable environnement de RFF) (Vandevelde, 2014 : 182).

« Cet arbitrage sur un montant financier de mesures est donc moins basé sur une expertise écologique en termes d'équivalence entre gains et pertes que sur un principe de réalité susceptible d'emporter l'accord de toutes les parties » (Vandevelde, 2014 : 182). Ainsi, la négociation consiste pour les services instructeurs à demander le maximum, mais à un niveau d'exigence acceptable par le maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, on bascule dans un jeu de pression politique qui peut être au détriment de la qualité du dossier. **Ainsi, un principe de réalisme politique s'applique aux services instructeurs. Ses chargés de mission des services évaluation et protection de la nature doivent trouver cette limite acceptable pour éviter d'être dépossédé de la décision sur le dossier.**

> « *Il y a un seul cas où je suis allé jusqu'à rédiger un arrêter de refus, mais la préfète a choisi de donner l'arrêter d'autorisation. Mais parfois, on n'a juste pas l'occasion, ils sont autorisés sans passer par la DDE* » (DREAL, com.pers., 2016).

En outre, les services instructeurs ne sont pas incités à étudier les dossiers au regard de la pertinence et de l'intérêt public des projets.

> « *Lorsqu'on instruit un dossier, on demande : des impacts corrects et les raisons pour lesquels ont fait le projet, et si c'est une raison d'intérêt public majeur. Mais on nous dit qu'on n'est pas légitimes pour poser ces questions. Donc si cela ne se passe pas très bien avec le maître d'ouvrage et qu'il demande des réunions avec le directeur de la DREAL ou le préfet…Il peut obtenir gain de cause. Donc nous, on demande des justifications pour la forme. Donc on est dans une schizophrénie : on est censé regarder la pertinence des projets, leur l'intérêt public au moment où on instruit. Mais sans aller trop à fond, sinon on se fait remonter les bretelles* » (DREAL, com.pers., 2016).

Ce phénomène se joue différemment selon la taille du projet. Pour les grosses infrastructures, il n'est pas question de remettre en cause le projet porté par l'Etat. Cependant, la conduite des projets doit être exemplaire et les services instructeurs ont alors des marges de manœuvres pour augmenter leur qualité écologique. Pour des projets très locaux et de moindre ampleur, les rapports de pouvoir politique augmente.

> « *Les services de l'Etat sont scrupuleux sur les gros projets où on n'a pas le droit à l'erreur. Mais ils n'ont de toute façon pas les moyens de tout suivre. Certains aménageurs jouent le jeu, d'autres moins. Et*

puis les DREAL sont très dépendantes des préfectures. Quand on leur demande de se taire, elles s'exécutent » (APN, com.pers., 2015).

4.2 Simplification et réduction du délai des procédures : effets positifs et négatifs sur la qualité des dossiers

Le temps à l'instruction des dossiers constitue une contrainte forte pour les maîtres d'ouvrage. Des délais longs constituent une contrainte pour la planification des étapes du projet, rendue encore plus difficile lorsque la longueur de ces délais est incertaine. Par ailleurs, la variété de procédures d'autorisation est vécue par les maîtres d'ouvrage, pas toujours bien informés, comme des mauvaises surprises qui engendre du travail, des délais et donc des budgets supplémentaires au nom de l'environnement. Pour réduire ces situations d'incertitude, les maîtres d'ouvrage ont plaidé pour une simplification et une limitation du temps des procédures au moment des *Etats généraux de la modernisation du droit de l'environnement* mis en place par Delphine Batho, Ministre de l'écologie en 2013. Ce lobbying a débouché sur la publication d'une ordonnance relative à l'expérimentation d'une autorisation unique, répondant directement à la demande des maîtres d'ouvrage comme en témoigne le communiqué de presse du Conseil des ministres : « [l'autorisation unique] *vise à simplifier la vie des entreprises, en raccourcissant les délais d'instruction et en conférant une meilleure visibilité aux porteurs de projets sur les étapes de la procédure, ainsi qu'une meilleure sécurité juridique aux projets eux-mêmes, sans réduire la protection de l'environnement* »[13]. Cette nouvelle procédure rassemble toutes les autorisations environnementales relevant de l'Etat et pouvant être nécessaire pour un même projet : l'autorisation spéciale de modification d'une réserve naturelle nationale, l'autorisation spéciale de modification d'un site classé ou en instance de classement, la dérogation à l'interdiction d'atteinte aux espèces et habitats protégés ou l'autorisation de défrichement. Surtout, elle encadre les délais d'instructions dans lesquels les services instructeurs sont tenus de rendre leur avis. **La phase d'évaluation du projet doit tenir dans un délai de 5 mois et la phase d'enquête publique dure 3 mois, enfin, la phase de décision ne doit pas dépasser 2 mois pour que le délai total de l'instruction tienne dans les 10 mois**. Après deux années d'expérimentation, une ordonnance et un décret devrait engager son entrée en vigueur au début de l'année 2017.

Cette modification de la procédure entraine une modification du jeu stratégique qui sous-tend la relation entre le maître d'ouvrage et les services instructeurs. Si elle facilite la tâche pour les maîtres d'ouvrage, la procédure simplifiée a des chances d'être perçue moins négativement par les maîtres d'ouvrage, ce qui peut réduire les tentatives d'évitement.

> « *Généralement, les procédures administratives étaient disjointes, donc les pétitionnaires avaient l'impression de ne jamais aller au bout. Et dans l'esprit de certains porteurs de projet, la réglementation espèces protégées n'était pas bien connue. Donc l'aménageur découvrait au moment du dossier les contraintes à mener. Donc ça a fait pensé que des projets étaient retardés à cause de ça et que c'est la réglementation espèces protégées qui pouvait être bloquante.* » (DREAL com.pers., 2016).

[13]https://www.legifrance.gouv.fr/affichOrdonnance.do?type=general&idDocument=JORFDOLE000029079021&annee=2014&legislature=14&debut=20120626&fin=29990101

Les chargés de mission des services instructeurs perçoivent également un potentiel d'augmentation de la qualité de l'instruction liée à l'autorisation unique qui suscite des échanges interservices. Cependant, bien que la simplification de la procédure puisse apparaître en premier lieu comme un allègement de la charge endossée par l'administration, **l'autorisation unique entraine en réalité une augmentation du coût organisationnel de la mise en œuvre de la compensation**. En effet, les procédures spécifiques sont maintenues, mais doivent en plus faire l'objet d'une mise en cohérence (pertinente sur le plan du contenu) par les chargés de mission des différents services. Se prêter sérieusement à cette démarche impliquerait, en plus du travail d'instruction spécifique, un travail interservices et collectif au sein de l'administration.

Parallèlement, **la maîtrise des délais, du moins la réduction de l'incertitude constitue une ressource stratégique pour les maîtres d'ouvrage.** Elle a pour effet de priver les services instructeurs d'une souplesse vis-à-vis du temps qu'ils peuvent allouer à l'étude des projets. Bien que ce soit difficilement quantifiable, **il est logique que la réduction du temps de l'instruction s'accompagne d'une baisse de sa qualité**, notamment dans un contexte où les chargés de mission ont un nombre important de dossiers à traiter. Le resserrement des délais réduit la capacité des chargés de mission à solliciter les expertises nécessaires, notamment celle du CNPN pour les espèces protégées. Les maîtres d'ouvrage ont tendance à jouer stratégiquement avec cette nouvelle contrainte des services de l'Etat dans l'espoir de bénéficier d'évaluations plus clémentes.

> « *Les porteurs de projet ne jouent pas forcément le jeu ou justement jouent le jeu à fond, en déposant un maximum de dossiers en même temps. On a des dépôts groupés, parfois 8 dossiers le même jour* ! *Du coup on a une concentration de dépôt de dossiers sur des périodes extrêmement courtes et ciblées juste avant les vacances scolaires. Grosso modo en fin d'année et en juin. C'est vraiment le jeu de vouloir saturer le système. Ce qu'on n'avait pas avant* » (DREAL com.pers., 2016).

Globalement, les chargés de mission en DREAL témoignent d'un effet de baisse de qualité des dossiers avec la mise en place de l'autorisation unique, les maîtres d'ouvrage comptant sur un affaiblissement du niveau d'évaluation de leur dossier dans les délais limités.

> « *Avant l'autorisation unique, il y avait quand même beaucoup de dossiers qui n'étaient pas recevables mais on allait vers une amélioration de la qualité globale du premier dépôt. Là, on a assisté finalement à un recul sensible. On pense que les porteurs de projet se sont dit qu'avec les délais contraints, on relâcherait le niveau d'attention, contrairement à d'habitude où le délais d'instruction étaient relativement long de par les niveaux d'exigence qu'on essayait d'apporter à l'instruction des dossiers. Ils ont visiblement espéré que ça passerait beaucoup plus facilement en première lecture avec un délai de 4 mois du coup, qui est extrêmement court. Finalement, on essaye de rattraper à nouveau ce qui a été perdu. On y arrive mais ça prend du temps* » (DREAL com.pers., 2016).

Les services instructeurs peuvent néanmoins desserrer l'étau des délais dans la mesure où (i) la demande de précision ou pièces complémentaires suspend le délai de l'instruction ; (ii) en régime dérogatoire, l'absence d'avis de l'administration à l'issu du délai vaut pour refus. Ainsi, la baisse de qualité des dossiers a rencontré une certaine vigilance de la part des chargés de missions dans les services instructeurs quant à la complétude des dossiers.

> *« Pour l'instant, je ne sais pas combien de dossiers ont été acceptés sans complément, mais il ne doit pas y en avoir beaucoup* ». « *A charge du pétitionnaire de répondre. C'est lui qui maitrise ou pas son délai quoi. Heureusement !* » (DREAL com.pers., 2016).

Par ailleurs, sachant que l'absence d'avis de l'administration vaut refus, les maîtres d'ouvrage sont contraints de tolérer des retards potentiels dans la délibération de l'instruction.

> *L'avantage, c'est qu'on est sur un régime de dérogation et pas sur un régime d'autorisation. Donc si on applique le code de l'environnement à la lettre, le silence de l'administration vaut refus. Donc c'est à notre discrétion finalement, de dire que dans certains cas, on a eu des échanges avec le pétitionnaire, on a un peu de temps masqué ; si on dépasse le délais de 4 mois, mais qu'on va quand même vers un accord, c'est pas dérangeant. On ne va pas imposer un refus systématique parce que finalement les délais sont extrêmement contraints et qu'on manque de main-d'œuvre. A l'heure actuelle, on n'a jamais fait jouer le silence de l'administration pour refus »* (DREAL com.pers., 2016).

Finalement, le temps, les délais de l'instruction constitue une ressource stratégique que se disputent les maîtres d'ouvrage et les chargés de mission des services instructeurs, avec une augmentation du coût organisationnel qui joue néanmoins en défaveur de ces derniers. Ces délais sont directement liés à la qualité des dossiers. Bien que les différentes parties gagnent en compétence, et donc probablement en rapidité, pour la constitution et l'instruction des dossiers, il existe un temps incompressible pour respecter un certain niveau d'exigence : laisser du temps aux bureaux d'étude pour les inventaires de terrain, du temps pour l'élaboration des mesures d'évitement, de réduction et de compensation (éventuellement en prenant le temps de rechercher les expériences concluantes au sein de la communauté), du temps pour une évaluation approfondie des dossiers en faisant appel aux experts compétents. **Si les maîtres d'ouvrage ont obtenu de l'Etat des délais stricts encadrant les procédures d'instruction, cela ne doit pas être interprété comme une autorisation à bâcler les dossiers dans la mesure où les services instructeurs peuvent demander des compléments voire ne pas rendre d'avis, ce qui équivaut au refus. Dès lors, cette ressource stratégique mobilisée par les deux parties dépend du rapport de force qui se joue entre eux, et notamment des ressources politiques qui leur permettront d'exercer une pression l'un sur l'autre.**

4.3 Place de la compensation écologique dans l'action publique pour la conservation de la biodiversité

Deux phénomènes pouvant représenter une menace vis-à-vis de l'efficacité de l'action publique en faveur de la biodiversité ressortent de notre enquête sur la mise en œuvre de la compensation écologique : la **segmentation de l'action publique** pour la conservation de la biodiversité ; une potentielle **concurrence avec d'autres modalités d'actions** en faveur de la protection de la nature.

4.3.1 La segmentation de l'action publique

L'idée de segmentation de l'action publique est exprimée par différents acteurs comme non pertinente pour la protection de la nature qui doit inexorablement s'inscrire dans des approches systémiques déployées sur le long terme et s'insérer dans la gestion territoriale. Il a en outre été montré dans la littérature sur la gestion de l'environnement que ce domaine s'accommodait mal d'une organisation par projet (Billé, 2010 ; Garnaud et Rochette, 2012). Cette segmentation existe aux différentes étapes de la mise en œuvre de la compensation écologique.

D'abord, au moment de la construction des dossiers, deux formes de segmentation sont observées. D'une part, il s'agit pour les maîtres d'ouvrage, de découper les projets en plusieurs parties donnant lieu à plusieurs dossiers, pour éviter que la totalité des impacts, potentiellement élevés, ne soit perçus et bloquent l'autorisation du projet. Le projet de route du littoral à la Réunion s'est illustré dans cette démarche.

> *« Autre dossier où on a donné un avis défavorable, où c'était déjà en train de se faire : c'est la route du littoral à l'île de la Réunion. C'est aussi un gros dossier à plus d'un milliard d'euros où il y a des enjeux qui sont très forts par rapport à un certain nombre d'espèces animales et végétales. On a vu plusieurs fois le maître d'ouvrage, on a demandé de faire une analyse complète. Pour faire une route on a besoin de matériaux. On va donc ouvrir des carrières, on voulait que tous ces aspects-là soient pris en compte. C'est-à-dire non seulement les impacts directs mais aussi les impacts indirects et les impacts induits. On ne veut pas se retrouver en situation de donner un avis favorable pour le projet et qu'ensuite on nous dise qu'il faut d'autres travaux, et alors qu'on ne peut pas revenir en arrière, on est engagé »* (CNPN, com. pers., 2016).

Ensuite, la construction des dossiers repose sur les diagnostics des bureaux d'étude engagés par les maîtres d'ouvrage, avec le plus souvent un découpage des tâches confiées ou sous-traitées par des bureaux d'étude spécialistes d'un taxon ou d'une problématique écologique (hydrologie, qualité de l'air, etc.). Confier les études aux bureaux compétents garantie probablement un certain niveau de fiabilité des diagnostics, mais vient au détriment d'une approche systématique des habitats et espèces touchés. Ce phénomène semble plus prononcé dans le secteur public qui fonctionne à partir du système très encadré des marchés publics, tandis que les entreprises privées peuvent plus librement choisir de travailler avec les partenaires qu'elles connaissent.

> **«** *Le maître d'ouvrage s'assure de la continuité entre* [le bureau d'étude qui a fait le diagnostic] *et* [celui qui va mettre en œuvre les mesures]. *C'est une politique de structure, et d'ailleurs plutôt chez les privés. Il fait confiance à l'opérateur qui a fait l'étude d'impact et il ne veut pas de perte en ligne. Après, ça peut changer d'interlocuteur. En revanche, sur les opérateurs publics, ce n'est pas du tout régulier. C'est même le contraire. Ce sont des appels d'offre découplés en fonction des périodes. On va avoir trois opérateurs : un pour l'étude d'impacts, puis un pour le suivi de chantier, et un pour mettre en œuvre les mesures compensatoires. Et les collectivités locales, c'est pareil.* […]*Oui, ils ont le système appel d'offre qui conduit à mettre en concurrence les opérateurs, faire baisser les prix plus et saucissonner les projets. Et on ne s'embête pas à faire ces découpages dans le privé. Donc sur ce plan, on irait vers une amélioration avec beaucoup moins de perte d'information »* (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

Ensuite, la segmentation existe au moment de l'instruction des dossiers, qui jusqu'à maintenant, se partage entre les services compétents des administrations (direction de la nature, direction de l'eau, etc.). Finalement, personne n'a de vision globale des dossiers, et selon l'aveu des chargés de mission en DREAL eux-mêmes, personne n'a les compétences pour les juger dans leur ensemble. Seule l'Autorité environnementale a une vision globale des dossiers, mais ses avis portent avant tout sur leur conformité procédurale. La généralisation de l'autorisation unique évoquée plus haut est présentée comme une solution à cette faiblesse organisationnelle de l'instruction des dossiers en forçant les échanges interservices.

Enfin, la segmentation se retrouve dans la mise en œuvre des mesures compensatoires, pour des raisons similaires à celles évoquées plus haut : recrutement de plusieurs opérateurs, marchés publics. Certains des acteurs interviewés expliquent ce

découpage par la logique procédurale. Les maîtres d'ouvrage répondent aux demandes de l'administration étape par étape, sans véritable vision globale de ce que pourrait être une démarche de restauration d'habitats et d'espèces.

> « *Aujourd'hui, les maîtres d'ouvrage sont là pour répondre à des procédures administratives. A TIGF, il y a 2 ans, on leur avait proposé une offre globale. Mise à part la recherche foncière, on se proposait de prendre en main la définition et le suivi de la mise en œuvre des mesures compensatoires. Même dans des dossiers plus petits, la commande est scindée. Je crois que c'est du pragmatisme parce qu'ils ne savent pas à quoi ça les engage. Comme personne n'a beaucoup d'expérience dans le domaine, pas plus nous qu'eux, comme ils ne savent pas jusqu'où ça va aller. Donc ils avancent à petit pas sur ce qu'ils doivent faire. Et donc ils font les commandes étapes par étapes* » (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

Par ailleurs, les **formes de mise en œuvre des mesures compensatoires segmentent plus ou moins fortement, dans le temps et dans l'espace,** les actions de restauration ou de gestion en faveur de la biodiversité. L'exemple des mesures compensatoires de l'autoroute A65 illustre bien ce point : les mesures surfaciques s'élèvent à 1372 ha, divisées en 19 sites allant de moins de 1 ha à 200 ha (CdC Biodiversité, com.pers., 2015). L'acquisition de terrains rencontre déjà des difficultés pour en faire des ensembles connectés et suffisamment étendus pour garantir sa fonctionnalité écologique. Le conventionnement auprès de propriétaires, le plus souvent de terres agricoles, se présente comme également segmenté dans l'espace, et le plus souvent dans le temps. Les propriétaires s'engagent en général pour des contrats de 5 ans, qui peuvent néanmoins être rompus à tout moment. Par exemple, dans le cas du CNM, les mesures compensatoires par conventionnement représentent plus de la moitié des surfaces à compenser. Cependant, selon la chambre d'agriculture en charge de la gestion des conventions, le niveau de rupture de contrat est faible pour le moment.

4.3.2 Concurrence entre la compensation écologique et d'autres formes d'action environnementale

L'étude de la mise en œuvre de la compensation écologique fait apparaître des formes de concurrence avec d'autres modes de prise en charge de la protection de la nature. Ce phénomène vient questionner le principe d'additionnalité que la compensation écologique doit respecter. Selon les lignes directrices de la séquence ERC (MEDDE, 2013), *« une mesure compensatoire est additionnelle lorsqu'elle génère un gain écologique pour le site de compensation qui n'aurait pas pu être atteint en son absence ». « Dans tous les cas, elles doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement […]. Elles peuvent conforter ces actions publiques […] mais ne pas s'y substituer* ». (*ibid.*, 2013). Cette concurrence s'exprime à plusieurs niveaux.

D'une part, la mise en œuvre de la compensation écologique accapare les moyens humains dans les services en charge de la protection de la nature. Une première forme de substitution insidieuse est la mobilisation des ressources humaines au sein des administrations, des associations de protection de la nature (APN) et des collectivités sur la compensation écologique. L'augmentation de la charge de travail liée à l'instruction d'un nombre croissant de dossiers n'a pas donné lieu à une augmentation des effectifs au sein des administrations. Il y a nécessairement un phénomène de substitution concernant le temps de travail dédié aux autres politiques environnementales. Au delà de l'instruction des projets d'aménagement, les services passent du temps au cadrage de la séquence ERC (amélioration

de la rédaction des arrêtés préfectoraux, dimensionnement des mesures compensatoires, etc.). Ces activités ne sont pas prévues dans les budgets alloués aux mesures compensatoires et restent financées par les institutions publiques. Par exemple, des notices de gestion sont financées à 80% par l'agence de l'eau pour de la gestion de pétitionnaires privés. De même, des études sont financées par les DREAL pour définir les mesures compensatoires pertinentes pour les espèces importantes régionalement.

Ensuite, le financement de la compensation conforte le désengagement financier de l'Etat envers les acteurs de la protection de la nature. Un nombre croissant d'APN participent à la mise en œuvre de la compensation avec la volonté de respecter le principe d'additionnalité. Certains organismes se positionnent très clairement en instituant une charte qui leur permet d'avoir une ligne de conduite et de ne pas déroger à leur priorité, comme les Conservatoires d'espaces naturels (CEN). Ces organismes qui subissent le désengagement financier de l'Etat voient dans les compensations une opportunité de nouveaux moyens financiers. L'implication des APN dans la compensation écologique les installe ainsi dans un cercle vicieux où la baisse de financements publics est confortée par un gain – forcé – d'autonomie. Cette situation est problématique pour la pérennité des APN, mais plus largement pour les actions de conservation de la nature en général. En effet, elles « assurent une fonction culturelle de sensibilisation et de formation aux questions environnementales que ni le système éducatif, ni les médias n'accomplissent. D'autre part, elles interviennent de façon décisive dans l'action publique en révélant les dysfonctionnements (nouveaux ou récurrents), en proposant des action à mener, en participant à des instances de concertation (du local au national), en assurant le suivi des mesures gouvernementales, en dénonçant les violations des règles et en participant, par leur vigilance, à l'évaluation des programmes. Dans ce double sens, elles remplissent des missions de service public et prennent en charge des parties délaissées de l'intérêt général » (Lascoumes, 2012). Cela peut également aggraver la perte du lien avec les administrations compétentes qui a déjà été amorcée avec la création des DREAL. L'interlocuteur direct devient en effet le maître d'ouvrage, pour des besoins et des pratiques très différentes. En donnant des moyens humains et techniques d'opérationnaliser la compensation, les APN peuvent se retrouver en situation de favoriser, malgré elles, l'impact là où une situation bloquée, éventuellement par une action militante, aurait pu conduire à refuser un projet d'aménagement.

Enfin, la mise à disposition de terrains publics pour mettre en œuvre les mesures compensatoires pose question vis-à-vis de leur additionnalité (Levrel *et al.*, en préparation). L'Etat a prévu que la future Agence française de la biodiversité devra réaliser un inventaire des espaces publics sur lesquels les mesures compensatoires pourraient avoir lieu. L'objectif des acteurs publics est de trouver des ressources financières pour remplir leurs missions de gestionnaires d'espaces naturels. Le service le plus souvent proposé au titre des mesures compensatoires est en effet de vendre des actions de « gestion conservatoire » présentées comme additionnelles à celles qu'ils mènent habituellement. Cependant, l'apport écologique des surfaces restaurées grâce aux mesures compensatoires dans des espaces qui sont le plus souvent déjà identifiés en tant que zones naturelles (donc avec un niveau écologique déjà important) est questionnable. Le risque est de tomber dans la situation qui consisterait à faire des mesures de restauration pour favoriser l'espèce qu'on veut voir au titre des mesures compensatoires au détriment de la biodiversité déjà présente, comme l'illustre le cas de la compensation de l'Artère de l'Adour, dont 35 ha vise à améliorer la

gestion d'une châtaigneraie. Finalement, on se retrouve dans une situation où les agences publiques vont aider à débloquer une situation où la compensation semble difficile à mettre en œuvre. D'une part, les terrains publics conservés de fait le deviennent en échange d'une destruction. D'autre part, La difficulté de la compensation doit théoriquement favoriser les mesures d'évitement et de réduction davantage favorables à la biodiversité.
Ce point reste néanmoins sujet à débat. Pour certains acteurs, l'intérêt de la compensation écologique serait justement de donner des moyens pour des actions identifiées.

> « *Ce que je trouve dommage aujourd'hui, c'est qu'on a plein de structure qui gère l'environnement. J'ai travaillé en Agence de l'eau, on avait de gros objectifs sur la restauration de ripisylves, sur l'hydromorphologie, etc. Mais on n'a pas de porteurs de projet. Pourquoi on ne fait pas de la compensation là-dedans, vu qu'on n'a personne pour faire ce travail ?! Là ça pourrait être un outil. Je trouve qu'entre les objectifs et les outils, on a un décalage. Et là, on a un outil et on s'en sert pas bien* » (Bureau d'étude, com.pers., 2016).

4.4 Discussion des perspectives et des limites de la compensation écologique

La mise en œuvre de la compensation écologique rencontre des contraintes de différentes natures. **Globalement, elle présente simultanément un potentiel d'amélioration mais aussi des effets remettant en question sa pertinence.** Une relecture transversale des processus détaillés plus haut devrait nous permettre de produire une image claire de cette tension entre potentiel d'amélioration et limite définitive.

4.4.1 Bilan de l'analyse stratégique : la négociation entre compétences techniques et ressources politiques

Selon le témoignage de chargés de mission des services instructeurs, **la mise en œuvre de la séquence ERC permet l'évitement des plus gros impacts grâce à l'augmentation des échanges entre les maîtres d'ouvrage et les services de la nature des administrations.** En effet, les maîtres d'ouvrage prennent l'habitude de se rapprocher des services de l'Etat en amont du projet pour obtenir des informations sur le site visé. Les échanges se sont également intensifiés pendant la période de montage du dossier. Le but du maître d'ouvrage est évidemment de maximiser les chances d'obtenir les autorisations, mais cela a pour effet positif d'éviter de grosses erreurs, d'intégrer des enjeux écologiques importants dès la première version du document.

> *« On peut très bien, à la demande du porteur du projet, et très en amont, apporter à sa connaissance les enjeux environnementaux qui sont présents sur site* ». « *De plus en plus on a des contacts, là encore aujourd'hui je viens d'en recevoir une sur une carrière* ». « *On nous donne le zonage, une carte. Et à nous de proposer au pétitionnaire le maximum d'information. Donc là on peut être amené à revoir complètement certaines mesures* » (DREAL, com.pers., 2016).

Dans de rares cas, les échanges en amont conduisent à un abandon du projet par le maître d'ouvrage, lorsque celui-ci considère que les procédures environnementales risquent de limiter son bilan économique. Cet effet positif de l'application de la séquence ERC reste cependant réservé aux projets de faible ampleur ou à des projets portés par les collectivités locales (par exemple des routes départementales ou des contournements d'agglomération).

Les grandes infrastructures, notamment les infrastructures linéaires de transport, sont des projets à forte emprise et à fort impact. **L'acculturation entre les services instructeurs et maîtres d'ouvrage augmente le potentiel de parvenir à une limitation des impacts.**

> « *La séquence ERC, ce n'est pas pour les 10 grands projets publics chaque année. C'est pour tous les petits projets où on doit se battre, notamment sur les choix d'implantation. Les parcs éoliens, les carrières. Si on évite les zones à enjeux, c'est déjà ça. On a tendance à se focaliser sur les gros projets. Mais dans ces projets il y a 10-15 ans d'inertie. Et l'ERC qui est venu depuis, cela n'arrêtera pas la machine qui est lancée. Mais dans les projets qui se font sur une période de 3-4 ans, ça peut changer les choses. J'ai vu des parcs éoliens qui ont dû revoir leur site en vertu de la séquence. Donc ça fonctionne aussi. Et ça fonctionnera sur des petits projets. Pour les carrières, on peut leur refuser certaines implantations et les orienter vers des champs de maïs plutôt que sur des zones humides. Cela ne veut pas dire que sur les futurs grands projets, il n'y aura pas une influence, mais sur tout ce qui est ancien, c'est trop tard* » (MEEM, com.pers., 2016).

Ainsi, une fois les projets engagés dans l'application de la séquence ERC, et notamment pour les grands projets dotés d'un fort soutien politique, l'enjeu réside dans la qualité du dossier au regard du diagnostic écologique et de la pertinence des mesures proposées et dans la prise de garantie pour que ces dernières soient réellement mises en œuvre. Certains des facteurs influençant la qualité des mesures relèvent d'un acteur particulier, d'autres s'imposent à tous.

Selon la grille de lecture des sociologues de l'action collective M. Crozier et E. Friedberg (1977), le tableau 3 synthétise les stratégies observées chez les différents acteurs en fonction de leurs principales ressources et contraintes. Un nombre limité de stratégie est observable pour chacun des acteurs.

Concernant les maîtres d'ouvrage, on distingue **(1) la stratégie « volontariste » de la stratégie (2) « d'évitement ».** La première consiste à produire un dossier conforme d'un point de vue des procédures et faisant preuve d'un effort pour élaborer des mesures à même de limiter les impacts sur la biodiversité. Cette stratégie sera d'autant plus choisie quand le maître d'ouvrage détient déjà une certaine expérience d'application de la séquence ERC et quand il a internalisé des compétences en écologie dans ses propres services opérationnels, comme dans le cas de TIGF. La stratégie d'évitement prend principalement deux formes : elle consiste d'une part à ne pas présenter de dossier aux services administratifs (pas de dossiers signifie pas d'autorisation à obtenir, et pas de mesures à mettre en œuvre), d'autre part à présenter des dossiers ambitieux, intégrant l'ensemble des recommandations, sans mise en œuvre des mesures en aval de l'autorisation. Cette stratégie est permise par la faiblesse des capacités de contrôle de l'administration (Chapitre 5).

Les bureaux d'études présentent également deux postures stratégiques principales qu'ils mobilisent parfois simultanément : **(1) La stratégie exigeante et réaliste, (2) la posture opportuniste.** La première stratégie consiste à négocier auprès du maître d'ouvrage des moyens suffisants pour réaliser les diagnostics écologiques et élaborer les mesures pertinentes et efficaces. Comme les services instructeurs, les écologues des bureaux d'étude veillent à trouver un compromis entre la maximisation des mesures pour réduire au maximum les impacts et la crédibilité de ce que le maître d'ouvrage sera en capacité de mettre en œuvre. La seconde stratégie consiste pour le bureau d'études à obtenir suffisamment de contrats pour pérenniser voire agrandir l'entreprise, donc à parfois adopter une stratégie opportuniste. Les bureaux d'études sont en position de faiblesse dans leur négociation avec les maîtres d'ouvrage qui peuvent largement se tourner vers d'autres moins scrupuleux.

« *C'est évident que le bureau d'études se bride parce que le maître d'ouvrage le tient. Donc oui, il est clair qu'il y a un problème de relation consanguine, et tant que ça ne leur coûtera pas plus cher d'être minimaliste, ça continuera. [Le bureau d'étude] ne peut pas faire que de la qualité, ils ont besoin de faire de la masse. Dans les jeunes petits, il y en a qui baissent les prix* » (Bureau d'études, com.pers., 2016).

Pour comprendre les **postures stratégiques** des différents acteurs, il faut tenir compte de celle du **pouvoir central et local incarné par le Préfet et la direction des DREAL** (ou DDTM). Bien que les instances publiques aient la responsabilité de l'ensemble des politiques publiques, les décisions prises sont en général au profit d'une logique d'aménagement des territoires et de construction d'infrastructures. Leur contrainte réside dans le risque de contestations sociales qui est devenu bien réel avec la multiplication des « zone à défendre » en France.

Les chargés de mission des directions de la nature ou de l'évaluation au sein des services de l'Etat endossent une posture retrouvée dans l'ensemble des DREAL visitées au cours de l'enquête. Il s'agit d'une **stratégie pragmatique suivant un principe de réalisme technique, économique et politique**. L'idée est de ne pas raisonner en termes d'idéal pour la biodiversité et les écosystèmes, mais davantage en termes de ce qu'il est réaliste d'attendre de la démarche ERC. Selon le rapport de force politique (qui influence directement la capacité du service instructeur à demander un investissement économique au maître d'ouvrage), l'instruction est plus ou moins exigeante, dans la limite de ce que l'ensemble des acteurs détiennent en termes de compétences et savoir-faire relatifs aux mesures à mettre en œuvre.

Enfin, parmi les **associations de protection de la nature**, on distingue deux postures stratégiques : **(1) la collaboration critique ; (2) la critique externe** (Guillet & Leménager, 2016). La collaboration critique consiste à participer à l'élaboration de dossiers ou à la mise en œuvre des mesures compensatoires. Cette posture est le plus souvent motivée par la volonté de « mieux faire » la compensation écologique, mais également par la nécessité de diversifier leurs sources de financement. La critique externe, endossée par des APN plus militantes consiste à se mobiliser contre le projet d'aménagement, formuler des critiques des mesures compensatoires proposées, voire produire des contre-expertises

Tableau 3 : Stratégies archétypales des acteurs impliqués dans la mise en œuvre de la compensation écologique

	Objectifs	Ressources	Contraintes	Stratégies
Maîtres d'ouvrage	Réaliser le projet, maîtriser le calendrier du projet, minimiser les contraintes et les coûts liés à l'environnement	Soutien politique, faiblesse du contrôle des mesures	Respect de la loi et du cadre réglementaire, risque de contestation sociale	**1. Volontariste** : présenter un dossier de bonne qualité, prendre en compte les recommandations pour favoriser l'autorisation **2. Evitement de la contrainte** (ex : ne pas déposer de DDE) ou accepter les recommandations mais ne pas les réaliser
Bureaux d'étude	Obtenir des contrats, élaborer des études d'impacts de qualité	Procédure obligatoire, compétences naturalistes voire méthodologiques	Contrat avec le maître d'ouvrage (temps de travail limité)	**1. Exigeante et réaliste** : Exigence de moyens suffisants et principe de réalisme dans la proposition de mesures **2. Opportuniste** : multiplication des contrats
Préfecture / Direction DREAL ou DDTM	Réaliser les aménagements en limitant les impacts	Politique, pouvoir de décision	Contestation potentielle	Soutien des politiques de développement des aménagements
Services instructeurs	Réduire les impacts, dans de rares cas, œuvrer pour l'annulation du projet	Responsable de la mise en œuvre des procédures	Ressources humaines faibles, délais d'instruction	**1. Pragmatisme** : le niveau d'exigence demandé dépend d'un principe de réalisme technique, économique et politique.
APN	Protéger la nature, trouver des sources de financement	Compétences naturalistes, connaissances du terrain, capacité de mobilisation sociale	Manque de moyen humain et financier	**1. Collaboration critique** : participation à l'élaboration et à la mise en œuvre de la compensation **2. Critique externe** : mobilisation contre le projet, contre-expertise

Au total, l'ambition et la qualité des mesures compensatoires dépendent partiellement des relations directes ou indirectes entre les acteurs impliqués. Le maître d'ouvrage peut choisir une stratégie volontariste pour maîtriser la planification de son projet, ou s'appuyer sur ses soutiens politiques pour faire passer un dossier médiocre. Cette seconde stratégie n'est cependant pas possible lorsque le projet fait l'objet de contestation à l'initiative d'associations citoyennes ou de protection de la nature, qui vient indirectement en appui du service instructeur en faveur d'un renforcement de l'exigence écologique. Cet effet peut cependant jouer en défaveur d'une efficacité écologique globale. En effet, les grands projets très visibles ont plus de risque de susciter une mobilisation citoyenne et les politiques veilleront à ce que les procédures soient réalisées en bonne et due forme pour éviter un potentiel recours. **Cela a pour effet d'accaparer les ressources humaines des services instructeurs sur quelques grands projets, alors que l'efficience de leur action est potentiellement plus grande sur des projets de moindre ampleur (plus grande capacité à éviter ou réduire les impacts sur ces petits projets).** Ce point mérite une investigation plus approfondie. Enfin, une ressource stratégique manque cruellement aux services instructeurs : la faiblesse de leur capacité de contrôle de la mise en œuvre des mesures. Cela permet aux maîtres d'ouvrage de prendre des engagements ambitieux sans les respecter par la suite (ce point sera développé au chapitre 5).

4.4.2 Potentiel d'amélioration et limite de la cohérence de la compensation écologique

Finalement, on observe **un potentiel d'amélioration de la mise en œuvre de la compensation écologique sur plusieurs aspects**. **Le premier se situe sur le plan procédural** : après 10 ans d'application, les services instructeurs témoignent d'une augmentation de la qualité formelle des dossiers. Ils présentent l'ensemble des chapitres requis, ils sont conformes aux procédures. **Sur le plan substantiel**, la qualité des dossiers peut augmenter grâce à l'accumulation de l'expérience par les parties prenantes. Cet effet pourrait être accéléré par une capitalisation et une mutualisation des connaissances et des techniques de restauration, de gestion compensatoire. Ce processus est à l'œuvre à travers des journées de rencontre, organisées par divers organismes, où les participants sont invités à produire des retours d'expérience. Les chargés de mission des différentes DREAL communiquent entre eux. La mutualisation n'est cependant pas formellement prise en charge par un organisme public à ce jour (voir Chapitre 5).

En revanche, **un point semble remettre en question la pertinence fondamentale de la compensation écologique** : il s'agit du choix des terrains faisant l'objet de mesures compensatoires. La stratégie pragmatique et réaliste qui pousse vers des sites présentant un état écologique déjà correcte ou vers des espaces publics non valorisés entrave le principe fondamental de la compensation qui implique de restaurer des espaces dégradés à la hauteur de ce qui est détruit par l'aménagement.

5. DU SUIVI A L'EVALUATION DE LA COMPENSATION : MIEUX OUTILLER ET CONTROLER L'INSTRUMENT ?

5.1 Les enjeux du suivi de la compensation écologique

Le nouveau management public a progressivement imprégné l'action publique depuis les années 1980 en France. La légitimité par l'efficacité s'est ainsi substituée à la légitimité politique des régimes démocratiques (Scharpf, 1999 ; Busson-Villa, 1999). Les autorités politico-administratives se sont dès lors orientées vers des objectifs de performance et d'efficacité de leurs politiques publiques qui les rendent fortement dépendantes de leur capacité à agir sur des comportements (Bouckaert et Van Dooren, 2009 ; Alaux, 2011). Dans le même temps, la pratique de l'évaluation de l'action publique est sortie du champ académique pour être appropriée par le gouvernement et ses administrations (Thoenig, 2005). La sociologie de l'action publique définit le processus d'évaluation comme un élément déterminant pour mettre en place des politiques publiques efficaces, permettant de mesurer et de corriger les dysfonctionnements d'une action publique. « L'évaluation d'une politique consiste en une étude rigoureuse, basée sur des méthodes scientifiques, visant à mesurer les effets de cette politique publique et à porter un jugement de valeur sur ces effets en fonction des différents critères (par exemple, pertinence, efficacité, efficience, économie) » (Jacob et Varone, 2001). Dans cette logique, la mise en œuvre des politiques publiques s'accompagne de plus en plus d'outils de suivi et de contrôle visant à évaluer leur effectivité, efficience et efficacité. On distingue généralement les *outputs* (les produits finaux de la mise en œuvre de la politique, les autorisations, les services, etc.), les impacts (les changements de comportements des groupes-cibles) et les *outcomes* (effets, voulus ou non, sur la nature du problème sociétal à résoudre) (Varone et Magdalijns, 2000). L'efficacité correspond à l'adéquation entre les *outcomes* réels et les objectifs visés. Dans beaucoup de cas, l'outillage de l'évaluation de l'action publique passe par des outils comptables visant à garantir la performance économique de l'action publique (Naro, 2010). Il peut néanmoins s'agir d'outils davantage qualitatifs visant à accompagner l'amélioration incrémentale de l'action publique. C'est la perspective de l'évaluation *in-itinere* (Alaux, 2011), c'est-à-dire que « si l'on veut qu'elle soit source réelle d'apprentissage que les acteurs puissent s'approprier, il faut que la démarche évaluative soit intégrée aux activités de mise en œuvre » (Duran, 1999 : 193).

C'est bien l'enjeu du suivi de la compensation écologique, qui se développe et se teste depuis dix ans en France, à l'intérieur d'un « droit toujours en train de se faire » (Martin, 2015). De l'avis même de l'ensemble des acteurs concernés, le besoin de développer une mémoire plus rigoureuse des compensations se fait de plus en plus pressant, **dans cette perspective d'amélioration des pratiques, passant par le retour d'expériences et leur mutualisation.** C'est d'autant plus vrai que dans le domaine complexe de la gestion de l'environnement. La compensation s'est développée au fur et à mesure des innovations techniques et des nouveaux savoirs scientifiques. « L'écologie de la restauration n'est pas qu'une question d'expérimentation d'idées écologiques durant la mise en œuvre de projets de restauration, elle demande aussi la conception et l'expérimentation de nouvelles idées et de nouveaux concepts spécifiques pour accompagner la restauration et la réhabilitation » (Lake, 2001). Pour de nombreux scientifiques, elle reste, de ce fait, un instrument expérimental,

dont la faisabilité demande toujours à être évaluée. Pour K. Studing (2011 : 20), sans compilation administrative de données de suivi régulier des compensations, l'expertise scientifique ne pourra s'élever au-delà d'une simple étude locale et prétendre à une véritable influence sur l'organisation générale des objectifs de la politique de compensation. **Il faut en effet bien voir que le suivi n'a pas seulement vocation à éclairer les opérateurs pour les aider dans leur pratique, mais aussi à nourrir une évaluation globale de l'instrument au regard de ses objectifs généraux.** Le suivi de la compensation écologique endosse un autre enjeu qui lui est spécifique : il s'agit de maîtriser la désignation des sites de compensation, pour éviter qu'un même site fasse l'objet d'un aménagement ou d'une seconde proposition de compensation.

> « *Il faut éviter les pertes de mémoire afin d'éviter qu'on ait un pétitionnaire ou des pétitionnaires différents qui proposent deux fois la même chose et que les gens n'y voient que du feu. On ne sait jamais. Ou aussi qu'on ait des projets qui viennent s'implanter sur des terrains qui étaient des mesures compensatoires ! Il y a déjà eu des propositions. Pas beaucoup, mais c'est un risque oui.* » (DREAL, com.pers., 2016).

> *« On s'est rendu compte que, ne serait-ce qu'au niveau des zones humides, la pression sur les zones de compensation devient tellement forte que certains porteurs de projets sont enclins à envisager plusieurs dossiers différents mais pour des mêmes mesures de compensation. C'est-à-dire qu'ils proposent dans des départements différents la même mesure de compensation pour deux projets différents. Normalement ce n'était pas acceptable, à partir du moment où un site a fait l'objet d'une mesure de compensation, on ne devrait pas pouvoir revenir re-compenser la même chose dessus. D'où l'intérêt finalement, d'avoir un outil de suivi géographique. »* (DREAL, com.pers., 2016).

Le **suivi contient également un aspect de contrôle**, dans le sens où il doit donner aux services instructeurs les moyens de suivre la mise en œuvre des mesures compensatoires et éventuellement de juger de la nécessité d'aller effectuer un contrôle sur le terrain.

Pendant les premières années de mise en œuvre de la séquence ERC, le suivi des mesures a été peu réalisé, et quand c'était le cas, les critères de jugement étaient très vagues. Le renforcement du cadre réglementaire a rendu le suivi des mesures compensatoires prescrites obligatoire en juin 2012 (Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011[14]). « Cependant, cette opportunité souffre aujourd'hui de blocages sur les exigences en termes de suivi. Les durées des engagements des maîtres d'ouvrage et celles des suivis ne sont pas clarifiées. Les protocoles proposés ne permettent pas toujours de s'assurer que les objectifs de performance écologique seront atteints, car ils ne portent pas sur les mêmes indicateurs que ceux utilisés pour démontrer l'équivalence écologique et justifier la nature et le volume des compensations » (Jacob et al., 2014). Aussi, malgré cette obligation nouvelle, un des points de débat lors de la préparation de la loi biodiversité de 2016 a concerné la compensation par l'offre, mais également la compensation de manière générale, en ce que sa généralisation précédait une évaluation de sa pertinence et de son efficacité. Le contexte de la nouvelle loi biodiversité conforte dès lors le besoin d'une évaluation plus générale de l'instrument, dans la perspective de préparation de ses décrets d'application.

---

[14] Décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements. https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000025054134&categorieLien=id (consultation 2017).

L'objectif de ce chapitre est ainsi de faire l'état de la pratique du suivi et du contrôle dans la mise en œuvre de la compensation écologique. Il s'agit de mesurer son niveau d'application, de renseigner les informations qu'ils fournissent sur l'effectivité et l'efficacité des mesures compensatoires. De manière plus générale, il s'agit d'analyser la **dynamique de formalisation du suivi** qui s'opère depuis quelques années pour répondre au faible caractère incitatif de l'instrument et mobiliser les moyens d'en faire une évaluation à l'échelle nationale.

5.2 Une pratique faible et hétérogène du suivi

5.2.1 Les suivis avant l'obligation de 2012 : des exceptions

Dans un premier temps, notre étude du suivi de la compensation a consisté à évaluer son niveau de réalisation et la quantité et qualité des informations fournies relatives aux mesures compensatoires. Dans cette perspective, l'étude s'est appuyée sur une base de donnée de 86 demandes de dérogation à la destruction d'espèces pour des aménagements datant de 2009 et 2010, élaborée par B. Regnery (2013) dans le cadre de sa thèse. Cette base de données contient des informations précises sur les mesures compensatoires prévues (essentiellement les mesures espèces).

Le travail a d'abord consisté à extraire dans la base de données de B. Regnery l'ensemble des dossiers concernant des infrastructures linéaires. 28 dossiers d'infrastructures linéaires ont été recensés, dont cependant 6 aménagements sans prescription de mesures compensatoires. Le corpus a dès lors été constitué de 22 projets d'infrastructures dans 10 régions (anciennes régions) (Tableau 4). **21 dossiers de demande de dérogations espèces sur les 22 prévoyaient un suivi des mesures compensatoires d'une durée de 3 à 30 ans (5 ans pour la plupart).** Les 10 DREAL correspondantes ont été contactées par messages électroniques appuyés par une lettre d'accréditation du service de la recherche du MEEM.

Malgré trois relances, **5 régions (6 projets) n'ont pas répondu** : les DREAL de Franche-Comté, Nord-Pas-de-Calais, Poitou-Charentes n'ont pas donné suite à notre demande. Les DREAL PACA et Bretagne ont expliqué que les dossiers n'avaient pas été instruits dans leurs services, mais les demandes aux contacts désignés n'ont pas abouti. Si l'absence de réponse est clairement liée aux DREAL, les raisons peuvent en être diverses : surcharge de travail, documents non numérisés, pour PACA et Bretagne, les projets sont potentiellement épineux posant des problèmes de diffusion.

Pour 16 des 22 projets, nous avons obtenu une réponse positive de la DREAL concernée, avec la fourniture de documents relatifs au projet. Cependant, sur l'ensemble des divers documents reçus (étude d'impact, compte-rendu de réalisation ou compte-rendu intermédiaire, plans de gestion, arrêté préfectoral), **les documents de suivi des mesures compensatoires ont été obtenu pour seulement 3 projets (lignes grisées dans le tableau 4)**. Bien que tous les correspondants ne l'aient pas explicitement confirmé, nous considérons que pour l'ensemble des projets pour lesquels nous avons reçu des documents sans rapports de suivi que : (i) *a minima*, la DREAL n'est pas en possession de ces suivis parce que les maîtres d'ouvrage ne les ont pas transmis ; (ii) la DREAL n'est pas en possession de ces suivis parce que les maîtres d'ouvrage ne les ont pas réalisés.

Tableau 4 : 22 projets d'aménagement et 3 documents de suivis obtenu

Région	Aménagements	Documents reçus	Durée du suivi (ans)
Alsace	LGV EST européenne	Etude d'impact, CR intermédiaire, **Suivi**	5
Aquitaine	Operations d'aménagement foncier liées au projet de l'A65	Plan de gestion, CR de réalisation, CR intermédiaire, Instruction Dreal	5
Aquitaine	Aménagement de la piste cyclable départementale Hostens-La Brede RD805	CR de réalisation, arrêté	5
Bretagne	RD89 vers RN 176 à Sains		durée non précisée
Franche-Comté	Desserte routière de la gare TGV Besançon Franche-Comté		3
Franche-Comté	Aménagement de l'échangeur RN57/RD1 et d'une aire de stationnement pour convois exceptionnels		5
Languedoc-Roussillon	Autoroute A9 Elargissement à 2*3 voies section1: Perpignan Nord RD39	**Suivi**	**5**
Languedoc-Roussillon	Aménagement de la route départementale RD145 dite "allée des Platanes"	Registre de compensation	30
Languedoc-Roussillon	Projet d'aménagement d'une voie cyclable sur la RD255b	Registre de compensation	durée non précisée
Languedoc-Roussillon	Projet d'aménagement de la route départementale RD61 reliant Lunel à la Grande Motte	Registre de compensation	30
Languedoc-Roussillon	Extension du réseau hydraulique régional: Maillon sud Montpellier, Traversée de la Mosson	Arrêté, Registre de compensation	5
Languedoc-Roussillon	Déviation au projet de Joncet RN116	Registre de compensation	20
Midi Pyrénées	Aménagement à 2*2 voies de la section Croix-de-Mille / Tanus	Plan de gestion, CR de réalisation	25
Midi Pyrénées	Déviation de Barcelone-du-Gers RD935	Plan de gestion, CR de réalisation, CR intermédiaire	10
Nord-Pas-de-Calais	Remise en navigation du canal de Condé-Pommeroeul		5
Nord-Pas-de-Calais	Analyse complémentaire des milieux naturels dans le cadre du projet de diffuseur de Noeux-les-Mines		5
PACA	Prolongement de la RD604 entre la RD4 et la RD2085		5
PACA	Prolongement de la RD6185 entre la RD9 et la RD2562		30
Pays de la Loire	Déviation de Château-Gontier	CR intermédiaire, **Suivi**	5
Poitou-Charentes	Aménagement à 2*2 voies entre Reignac et Chevanceaux		
Rhône-Alpes	Projet de canalisation de gaz "Artère du Maconnais"	CR de réalisation, CR intermédiaire,	6
Rhône-Alpes	Lignes à 400000 volts Albertville - La Coche et La Coche - La Praz	CR de réalisation, CR intermédiaire,	5
Rhône-Alpes	Amélioration routière en rive droite de l'Arve de Cluses à Bonneville, Commune de Marignier et Thiez	Document de présentation du projet	5

Interrogés sur la faiblesse du suivi, les opérateurs (chargés de mission DREAL ou opérateurs de compensation) évoquent le plus souvent les délais qui sont nécessaires avant : (i) que les mesures compensatoires soient mises en œuvre, (ii) qu'un minimum de temps soit passé pour que ces mesures puissent produire des effets. Pour ces dossiers de demande de dérogation datant de 2009 et 2010, la plupart des mesures compensatoires ont démarré en 2012. En 2015, lorsque l'étude a été réalisée, un premier suivi aurait dû être envoyé selon le calendrier théorique des suivis (nous ne disposons pas de l'ensemble des arrêtés préfectoraux pour vérifier les engagements des différents maîtres d'ouvrage).

De manière générale, lorsqu'ils sont réalisés, les rapports de suivi semblent apporter les éléments nécessaires pour juger l'efficacité des mesures compensatoires (cette question reste cependant ouverte : l'échantillon est trop faible, et ceci est contredit par certains chargés de mission DREAL). Les trois rapports de suivi obtenus se présentent de manière claire du point de vue de la présentation des méthodes d'inventaire et d'analyse de l'efficacité des mesures. Il apparaît aussi globalement que les mesures réalisées correspondent aux mesures prévues dans les dossiers de demandes de dérogations (vérification à partir de la base de données initiale de B. Regnery). Les limites éventuelles de ces méthodes sont également soulevées. Dans l'exemple de la déviation de Château-Gontier, les résultats produits sont mitigés, voire encourageant selon l'association naturaliste ayant réalisé le diagnostic : la colonisation par les oiseaux faisant l'objet de mesures compensatoires est « probable », les batraciens ont été observés dans 3 des 5 mares restaurées, mais pas aux abords du crapauduc. Les résultats concernant les insectes (capricornes et lucanes) se présentent encourageants avec une colonisation d'un des deux secteurs prévus.

Finalement, il semble que les limites soulevées par divers acteurs quant à la faiblesse des suivis des mesures compensatoires ne sont pas liées à un manque de compétences naturalistes.

Ces résultats convergent avec ceux produit par l'étude de T. Legendre pour la Mission économie et biodiversité de la CDC Biodiversité la même année en 20015. Son étude du suivi des mesures compensatoires montre un faible niveau de réalisation et une pauvreté des éléments nécessaires pour évaluer l'efficacité des mesures (Legrendre, 2016). Néanmoins, étant donné le faible niveau de matière obtenu d'une part, et la publication du décret rendant obligatoire le suivi des mesures compensatoires à partir de 2012, nous avons jugé pertinent d'approfondir le questionnement à partir d'une enquête qualitative réalisée auprès de plusieurs DREAL. Les éléments qui suivent sont donc issus des positions et expériences diverses des chargés de mission, sans porter sur un projet précis.

5.2.2 Malgré son caractère obligatoire, le suivi reste faible depuis 2012

« Le maître d'ouvrage doit mettre en place un programme de suivi conforme à ses obligations et proportionné aux impacts du projet. Il doit en rendre compte régulièrement auprès des autorités compétentes. Le cas échéant, il rend public à échéance régulière le résultat de ce suivi » (Doctrine, MEDDE, 2012 : 8). Ce principe rendu obligatoire par le décret sur la réforme de l'évaluation environnementale reste cependant évasif concernant la durée ainsi que la fréquence que doivent prendre ces suivis. Les modalités de suivi sont adaptées au cas par cas mais, le plus généralement, celui-ci s'étend d'une durée de 3, 5 à 10 ans (même si la durée des mesures compensatoires a vocation à être plus longue). Face aux temporalités écologiques, ces durées peuvent sembler extrêmement courtes, mais elles visent

avant tout à éviter toute perte de mémoire du sujet tout en favorisant la mobilisation des opérateurs privés sur le suivi. Cependant, malgré la généralisation de si courtes périodes, celui-ci n'est toujours pas effectué, selon les chargés de mission interrogés dans une dizaine de DREAL. Un membre du CNPN qui demande un retour de suivi dans tous ses avis souligne qu'il ne reçoit *« même pas 1% des suivis actuellement. Peut-être qu'ils sont tout de même réalisés et qu'ils sont transmis par le maitre d'ouvrage à la DREAL qui devraient me le transmettre mais qui ne le fait pas parce qu'ils sont débordés ».* Pour l'ancienne région Picardie, par exemple, les retours ne représentent qu'un petit tiers des demandes de dérogation espèces protégées. L'ancienne région Nord-Pas-de-Calais affirme en recevoir la majorité, tout en admettant cependant que certains maîtres d'ouvrage ne leur ont jamais rien envoyés. **L'évaluation écologique des compensations ne concerne globalement qu'un faible nombre de mesures, avec cependant des disparités d'un territoire à l'autre.**

Le niveau de suivi varie également selon la taille du projet. Les projets de grande ampleur, à forts enjeux politiques et économiques, font souvent l'objet de la mise en place ponctuelle ou à moyen terme d'un comité de suivi. Ces comités de suivi dessinent un nouvel espace de concertation entre les différents acteurs de la compensation et facilite la transmission de données sur l'état d'avancement des mesures compensatoires (après chaque réunion, les comptes rendus sont publiés sur les sites internet du service instructeur et même affichés en préfecture : Lucas, 2015). Mais seuls les plus grands projets sont supervisés par ce genre de comité.

> « *Le comité de suivi n'est pas une obligation mais c'est fortement souhaité de le mettre en place. Pour la LGV c'est particulier évidemment parce que c'est un gros projet ». « C'est beaucoup de temps, beaucoup de concertation. Moi je sais que personnellement, c'est un des dossiers les plus intéressants des dernières années. C'est beaucoup d'animation, on touche à beaucoup de types d'enjeux. » « Après, c'est les mesures de compensation. Là, on va aller beaucoup plus loin, ça va être la création de ripisylves…* » (DREAL, com.pers., 2016).

D'après les chargés de mission DREAL interrogés, ce dispositif permet d'améliorer sensiblement la qualité des mesures, en permettant éventuellement leur adaptation, en assurant un contrôle continu de l'administration. Cependant, le suivi de ces projets occupe une partie non négligeable du temps des chargés de mission au détriment du suivi de dossiers de moindre ampleur.

5.2.3 Le manque de standardisation des protocoles de suivi nuirait à leur réalisation

Le manque de standardisation des protocoles de suivi est présenté comme une cause de la faiblesse de leur réalisation et, en conséquence, de l'incapacité à produire une matière permettant une évaluation globale de la compensation écologique. Tel que présenté actuellement dans le décret de 2012 ou dans les lignes directrices (fiches 24 et 25, MEDDE, 2013), le suivi n'est pas doté d'un cadre d'interprétation uniforme à l'échelle nationale.

Pressman et Wildavsky (1973) soulignent l'influence que pouvait avoir la formulation des décisions politiques dans l'apparition d'écarts conséquents entre décision et concrétisation. La permanence de flou ou d'ambiguïté concernant les affirmations politico-juridiques entretient une zone d'incertitude dont peuvent se saisir les différents acteurs de la politique pour favoriser leurs propres objectifs. **En ce qui concerne l'obligation de suivi**

des mesures compensatoires, l'imprécision concernant ses caractéristiques entraine une interprétation des suivis au cas par cas, fragilisant nécessairement l'effectivité juridique du décret et la perspective d'une évaluation globale de la compensation.

Les différents acteurs s'accordent sur le constat selon lequel les arrêtés préfectoraux sont trop synthétiques ou évasifs pour fournir de vrais critères d'évaluation des mesures compensatoires prévues, bien que la qualité de rédaction de ces arrêtés ait sensiblement progressé ces dernières années (DREAL, com.pers., 2016). La question se retrouve au moment d'effectuer les diagnostics d'effectivité et d'efficacité des mesures compensatoires. Si les obligations sont imprécises, les critères d'évaluation peuvent être arbitraires.

> « *On les exige de toute façon dans les demandes de dérogation. Alors souvent, ce n'est pas très détaillé, le maître d'ouvrage va dire qu'ils vont faire des suivis sur telle ou telle espèce à telle ou telle fréquence, mais après on n'a pas les indicateurs. Pas les indicateurs de suivi* ». (DREAL, com.pers., 2016).

Cela semble donc pour l'instant se mettre en place dans une sorte d'improvisation organisationnelle :

> ***«*** *On est sollicités sur des protocoles de suivi sur les zones humides avec batterie de manip' à faire. On nous demande : « dressez-nous les protocoles », mais on n'a aucune idée de qui va les mettre en œuvre* » (Bureau d'étude, com.pers., 2015).

Cette attente exprimée vis-à-vis d'une standardisation des protocoles et des suivis semble cependant se confronter à une compensation qui est majoritairement réalisée au cas par cas. Cela pose la question récurrente de la pertinence même d'une standardisation pour évaluer des mesures toujours spécifiques. Et néanmoins, **cette standardisation est perçue comme une étape qui faciliterait le contrôle en permettant la comparaison, mais aussi la capitalisation nécessaire pour progresser dans la mise en œuvre de futures mesures compensatoires.** Le manque de suivi en général (indépendamment de la question de sa standardisation) est déploré pour ce manque à gagner.

Avec l'ambition de développer une meilleure expertise scientifique dans le champ des mesures compensatoires, de nombreuses DREAL ont tenté de monter des inventaires de l'ensemble des compensations effectuées sur leurs territoires. Mais ces initiatives ont vite été freinées par le manque flagrant de données concernant, soit la mise en œuvre (notamment la localisation précise de certaines compensations), soit les résultats de ces compensations. Un exemple déjà cité (chapitre 4) est de la DREAL Bretagne qui a tenté de constituer un référentiel de mesures compensatoires à partir des suivis scientifiques répondant à l'impact sur quatre groupes d'espèces : amphibiens, reptiles, chiroptères et insectes saproxyliques. La quantité de dossiers de suivi accumulée était si faible qu'il n'a pas été possible de travailler à partir de celle-ci.

5.2.4 Une formalisation de la contrainte pour les maîtres d'ouvrage

Si la résistance apparente à la réalisation systématique des suivis s'explique par des raisons techniques et de nouvelles compétences à acquérir par les différentes parties (ce qui est le cas), elle est également liée à la déstabilisation du rapport de force qu'elle engendre.

L'obligation de suivi penche en effet en faveur de la reconnaissance d'une véritable *obligation de résultat sur le temps long* (confirmée par la loi biodiversité de 2016) **transformant de**

ce fait la nature de la responsabilité du maître d'ouvrage. Si les résultats obtenus à la suite des opérations de restauration devaient s'écarter des prévisions définies dans l'étude d'impact, l'étude scientifique des dossiers de suivi doit permettre la mise en place de mesures correctives. Sans devenir le responsable attitré de l'éventuel insuccès des compensations qu'il a mises en œuvre, le maître d'ouvrage se voit désormais chargé d'une plus grande responsabilité concernant leurs résultats écologiques en devant potentiellement financer une révision des compensations. La complexité de la biodiversité ou les incertitudes scientifiques ne peuvent plus être considérées comme les seules explications possibles face au manque d'opérationnalité des mesures compensatoires. Le manque de coopération de la part des maîtres d'ouvrage dans l'édification d'un suivi généralisé et uniforme peut dès lors être questionné : est-ce le signe d'une mauvaise application des mesures compensatoires ? L'obligation de rendre des comptes à travers le suivi met en effet à mal la stratégie de « bluff » consistant à survaloriser le dossier du projet pour favoriser son autorisation, mais sans intention réel de mettre en œuvre les mesures proposées.

On observe alors une certaine forme de résistance de la part des maîtres d'ouvrage face à cette nouvelle obligation de suivi, laquelle signifie pour ces acteurs l'arrivée de nouvelles contraintes budgétaires, temporelles et administratives. « Personne ne veut se lier les mains et se créer une obligation d'action, car la connaissance crée la responsabilité comme montré par Simon (1991) » (Duran, 1999 : 191). Cette résistance semble s'exprimer à travers un contournement, une réinterprétation de l'aspect contraignant du suivi. Le travail du socio-économiste Albert O. Hirschman (1970) a inspiré l'étude des comportements d'acteurs contestant des instruments dans le champ des politiques publiques (Halpern *et al.*, 2014). Il définit en particulier deux grands types de comportements différents : la contestation par la prise de parole (« *voice* ») et les « stratégies de contournement, de détournement et de neutralisation des instruments, notamment lorsque l'instrument est plus ou moins obligatoire, donc incontournable » (Hirschman, 1970 : 506), ce qu'il appelle l' *« exit »*. A ce stade, l'*exit*, semble décrire la posture des maîtres d'ouvrage vis-à-vis du suivi, et donc des mesures compensatoires dont ils ont la responsabilité. Sans avoir besoin de remettre en cause le nouvel instrument de suivi, les maîtres d'ouvrage gardent une grande influence dans l'édification de ses modalités. L'aspect encore très récent de cet outil réglementaire, ainsi que la complexité actuelle des activités administratives, leur permettent de jouer facilement sur les délais – et même, pour certains, de ne pas effectuer de véritable suivi. Cette hypothèse reste cependant à vérifier dans un délai plus long pour mesurer l'effet de l'obligation de résultats.

5.2.5 Le manque de moyens humains et la posture d'accompagnement des services instructeurs comme facteurs du faible suivi

Du côté des services instructeurs, le suivi non fourni spontanément se présente comme une tâche supplémentaire. L'opération de *relance administrative* nécessaire au bon déroulement du suivi est vécue par les services concernés comme une nouvelle complexification des procédures administratives, prenant beaucoup de temps et ne s'accompagnant pas toujours de meilleurs résultats. L'obligation de suivi – tout en offrant à l'administration un nouveau pouvoir d'influence dans la politique de compensation – s'est ainsi confrontée aux pratiques routinisées de l'activité administrative. Face à un manque de moyens humains, budgétaires et temporels de l'administration, le caractère supposément obligatoire du retour des dossiers de suivi est tout de suite apparu, dans les faits, très fragile.

Les maîtres d'ouvrage ont bien conscience de ce contexte organisationnel compliqué pour les services instructeurs :

> « *Cela m'arrive de ne pas envoyer les suivis à la DREAL. Je sais bien qu'ils n'en feront rien. Ils ont d'autres dossiers à instruire et ils n'en feront rien. Oui, ces suivis sont faits, j'ai juste à les mettre en forme mais en deux jours ça peut être transmis s'ils me les demandent* ». (SNCF Réseau, com.pers., 2016).

Pour la sociologue Jönsson (2004), la faiblesse d'une obligation administrative peut se lire comme le poids des inerties dans les comportements d'acteurs. Selon le rapport de force et les enjeux politiques du projet, l'attention varie.

> « *On effectue un ciblage des dossiers à contrôler. Certaines DDT vont être effectivement plus sur des enjeux stratégiques, d'autres plus sur de l'opportunité, certains sont sur des suivis systématiques. En fait tout va dépendre des moyens et de la sensibilité de l'instructeur* » (DREAL, com.pers., 2016).

Cependant, la politique de compensation reste largement inscrite dans un processus décisionnel caractérisé par la recherche de compromis négociés entre les différents acteurs.

> *« C'est très difficile de pousser la personne… dans le cas d'une absence d'envoi, on va déjà lui faire un rappel, on voit si on estime effectivement qu'il y a vraiment besoin de ce dossier-là… pour certains cas, le document de suivi, ce n'est pas une urgence »* (DREAL, com.pers., 2016).

5.3 Les perspectives : un outillage du suivi et contrôle de la compensation

Le constat partagé d'un manque de suivi et de contrôle des mesures compensatoires, rendant difficile l'évaluation de l'efficacité de la compensation écologique, a motivé l'élaboration d'outils fournissant une mémoire et une capacité de gestion de la séquence ERC. Cet outillage a diverses origines : plusieurs DREAL ont éprouvé le besoin de se doter d'un outil de gestion interne de leurs dossiers relatifs à la séquence ERC. L'institutionnalisation du suivi en 2012 a permis à ces revendications locales de prendre une véritable portée nationale. En novembre 2014, lors de la Conférence environnementale, le Président de la République annonçait ainsi l'ouverture prochaine d'une base de données nationale recensant des informations en matière d'environnement et de biodiversité[15]. Il s'agit de travailler à l'homogénéisation des données de ses services déconcentrés concernant différentes procédures (CASCADE pour la loi sur l'eau, ONAGRE pour les demandes de dérogations à la destruction d'espèces protégées) et surtout de créer un outil de suivi national de la séquence ERC (outil de géolocalisation). Des initiatives privées viennent compléter ce panel d'outils : la Mission économie de la biodiversité (CdC Biodversité) travaille actuellement en partenariat avec le Commissariat Général au Développement Durable (MEEM) à la réalisation d'un guide méthodologique d'aide au suivi des mesures compensatoires (Legendre, 2016). **Mais ces outils ont-ils le potentiel pour dépasser les**

[15] Discours du président de la République : *« Tous les ans, des milliers d'études d'impact sont produites. Je pense que notre pays détient sûrement un record en cette matière. Cette richesse est aujourd'hui éclatée, inexploitée et au final gâchée pour la communauté scientifique comme pour les citoyens. La recherche en a d'ailleurs un besoin urgent dans le cadre de la lutte contre le changement climatique par exemple. J'ai donc proposé d'amplifier la base de données existante publique, gratuite et ouverte, dans laquelle seront rassemblées et triées toutes les informations en matière d'environnement et de biodiversité. Cette transparence est la première condition de la démocratie participative. »*

obstacles qui se présentent actuellement dans la réalisation du suivi et de l'évaluation et de capitalisation de la compensation écologique ?

5.3.1 Le manque de moyen humain freine la valorisation d'outil ad hoc

Les véritables avancées en matière d'outillage de la bancarisation et de suivi des mesures compensatoires se sont produites à l'échelle régionale, avec notamment la construction de premiers outils de géolocalisation des compensations et d'alerte permettant de contrôler les projets. Les initiatives les plus développées sont la base RCE (Registre compensation environnementale) de la DREAL Languedoc-Roussillon et la base ERMAN (Expertise Régionale des Mesures et Actions pour la Nature) de la DREAL PACA. **Ces outils ont été pensés au regard des besoins des services instructeurs et leur pertinence a été reconnue** en servant de modèle pour l'élaboration d'un outil national.

Cependant, le principal obstacle à l'utilisation de ces outils, et par conséquent à leur contribution pourtant très attendue à une amélioration de la compensation écologique, réside dans **le manque de moyens humains :**

> « *Le RCE était bien alimentée au départ. Il y a eu pas mal d'investissement sur cet outil. Mais on a du mal à le faire vivre. Par exemple, ce serait à moi de mettre à jour les mesures compensatoires pour le contournement Nîmes-Montpellier. Je m'occupe beaucoup de ce dossier, mais remplir en plus la base de données… C'est compliqué de dégager le temps. On prend du retard sur son alimentation »* (DREAL, com.pers., 2016).

5.3.2 L'évolution du cadre réglementaire et des outils comme frein à la structuration de l'évaluation de la compensation

Début 2015, le Ministère de l'Environnement a lancé la base de données ONAGRE. Cet outil technique permet d'archiver au niveau national l'ensemble des dossiers administratifs en lien avec la dérogation espèces protégées : contenu du dossier de dérogation, arrêtés préfectoraux, comptes rendus de contrôles administratifs. L'inventaire ONAGRE permet ainsi d'instituer une première mémoire des compensations. Son utilisation par les services instructeurs apparait comme un moyen de renforcer leur expertise sur des sujets spécifiques.

> *« À l'heure actuelle, je peux me renseigner si j'ai des questions disons, sur une dérogation sur le désaérage de l'épervier. J'ai accès à tous les dossiers de désaérage de l'épervier qui ont été instruits et renseignés dans la base. C'est quand même un outil très puissant à ce niveau-là »* (DREAL, com.pers., 2016).

Toutefois cet outil soulève aussi de nouvelles difficultés administratives. La multitude d'informations recensées entraine une perte de lisibilité pour les services administratifs. L'ambition de recenser la totalité des documents administratifs a contribué à noyer l'information, et à la rendre inutilisable pour certains. Nombre d'acteurs de la compensation critiquent ainsi ce nouvel outil du Ministère pour son caractère peu efficace.

> *« ONAGRE, c'est une usine à gaz. Ça ne marche pas pour le moment. Les DREAL sont très réticentes par rapport à ça mais elles doivent le faire. Ça rajoute encore de la complexité »* (CNPN, com.pers., 2016).

De plus, **le lancement d'ONAGRE est concomitant de réformes qui ont lieu au niveau des procédures d'instruction : la mise en place de l'autorisation unique rend obsolète cet outil à peine opérationnel. Un autre effet observé est celui d'une déstabilisation de la structuration de la gestion et du suivi de la compensation en région.** En effet, la nouvelle du lancement d'ONAGRE a freiné les initiatives régionales de développement de nouveaux outils techniques. La nouvelle base de données fait en outre courir chez les services instructeurs la menace d'une nouvelle duplication des données qui renforcerait encore davantage la complexité administrative déjà existante. En conséquence, dans la situation actuelle, aucune base de données n'apparait véritablement opérationnelle.

C'est dans ce contexte que le Ministère de l'écologie a mandaté le CEREMA de développer un nouvel outil de géolocalisation de la compensation. L'ambition finale est de parvenir à instituer une cartographie nationale de l'ensemble des mesures compensatoires. Mais le recensement régional prend aujourd'hui beaucoup de temps et annonce une difficulté à tenir le calendrier d'opérationnalisation de l'outil**. En outre, cet outil n'apporte pas de réponse directe aux deux obstacles majeurs précédemment identifiés : le manque de moyens humains dans les services instructeurs, et la velléité irrégulière des maîtres d'ouvrage à fournir les éléments requis. La persistance de ces deux obstacles et les difficultés de coordination entre les différents échelons administratifs projettent l'institutionnalisation d'un tel outil dans un futur encore lointain.**

5.4 Malgré le renforcement réglementaire, l'application de la compensation reste peu coercitive

5.4.1 Une réticence vis-à-vis de la sanction

Pour contrer le manque d'implication de certains acteurs dans le suivi des compensations, les services administratifs ont vu leurs moyens de contrôle renforcés depuis juillet 2013. Depuis cette date, les dérogations « *espèces protégées* » peuvent faire l'objet d'un contrôle de conformité et de mise en demeure, voire de sanction administrative (Gabillard, 2015). **Le cadre juridique s'est ainsi précisé**. Les sanctions administratives et pénales sont désormais décrites dans le cadre juridique de la compensation. Suite à une visite de terrain, l'autorité administrative vérifie la conformité des mesures compensatoires réalisées avec les mesures définies dans l'arrêté préfectoral. Si elles sont jugées non conformes, l'autorité effectue un rapport de manquement administratif pour porter à la connaissance du maître d'ouvrage les problèmes de ses mesures. Si celui-ci n'entreprend aucune nouvelle initiative pour y remédier, l'action de police judiciaire peut potentiellement prendre le relais. Le maître d'ouvrage peut alors être mis en demeure de régulariser sa situation et payer jusqu'à 15 000€ d'amende. Pour des situations extrêmes, il reste même passible de 2 ans d'emprisonnement. **Cependant, force est de constater que ces sanctions restent rarement, voire *jamais* mobilisées par les services administratifs[16].** Plusieurs raisons peuvent être avancées au regard de l'enquête menée principalement auprès des DREAL sur ce point.

[16] *« Ca arrive souvent qu'on aille jusqu'à ces sanctions ? – non…pas à ma connaissance »* (DREAL, com.pers., 2016).

(i) Les contrôles de terrains constituent une activité primordiale pour le renforcement d'une mémoire des mesures compensatoires. Il permet à la fois d'évaluer la conformité entre les mesures mises en œuvre et les mesures prévues dans l'arrêté, et la bonne réalisation du suivi scientifique des compensations. ***Cependant, cette activité reste encore aujourd'hui limitée du fait du manque de moyens généralisé des DREAL.*** Les services instructeurs ne parviennent pas souvent à réaliser la totalité des contrôles administratifs nécessaires. Un membre du service *« contrôle police »* de la DREAL Nord-Pas-de-Calais souligne ainsi les difficultés de la situation actuelle en matière de contrôle :

> *« L'an dernier, on avait un programme de contrôle pour les dérogations espèces protégées. On devait faire à peu près 8 dossiers, 8 contrôles. Je n'en ai fait aucun… Je suis seul à faire un peu la police de la nature au sein de la DREAL, et donc je n'ai pas eu le temps. L'année précédente, ça s'était mieux passé. L'année dernière, c'était une année creuse. Cette année, j'ai déjà fait 2 contrôles, c'est mieux parti ! »* (DREAL, com.pers., 2016).

> « *L'an dernier, on avait un programme de contrôle pour les dérogations espèces protégées, on devait faire à peu près 8 dossiers, 8 contrôles. Je n'en ai fait aucun. Par contre, j'ai eu des signalements et j'ai fait je crois 6 ou 7 interventions police de la nature* » (DREAL, com.pers., 2016).

Face au manque d'effectifs pour réaliser l'activité de contrôle, les services instructeurs se concentrent généralement sur les dossiers épineux. Les contrôles réguliers restent très rares à l'heure actuelle, en dehors des projets de grande ampleur (voir section 5.2.2).

> « *Dans le cas où on a pas pu contrôler et qu'on a estimé qu'il y avait un fort enjeu, on va déjà lui rappeler. Si jamais on a toujours pas de retour, on peut aller jusqu'au rapport de manquement administratif. Si on n'a toujours pas de retour suite à cela, dans ce cas-là on se déplace sur site. Mais après, tout dépend de la main-d'œuvre disponible parce que ça mobilise en gros 1 à 2 agents sur une demi-journée. C'est du temps qu'actuellement, on a du mal à trouver* » (DREAL, com.pers., 2016).

(ii) L'application de sanctions suppose également la fixation d'un délai de mise en œuvre des compensations dans l'autorisation. Or, même si un contrôle souligne le dépassement du délai, le maître d'ouvrage peut toujours justifier le retard de ses mesures compensatoire par un quelconque argument. Il reste encore très difficile aujourd'hui de démontrer la violation d'une obligation inscrite sur les arrêtés préfectoraux (Lucas, 2015).

(iii) L'autre raison expliquant le faible recours aux sanctions administratives reste la préférence partagée par l'ensemble des acteurs de la politique publique pour le statu quo et le consensus. Comme évoqué plus haut à propos du suivi des mesures compensatoires, les services instructeurs cherchent avant tout à permettre une négociation renforcée entre les différents acteurs de la compensation, et donc à éviter les conflits trop frontaux. Tout ajustement ou « rappel » administratif à destination des maîtres d'ouvrage s'effectue le plus souvent dans un processus spontané d'échange avec ce dernier. Pour favoriser la meilleure compensation pragmatiquement possible, la stratégie dominante est de ne jamais rompre le dialogue avec le maître d'ouvrage. **Dans cette optique, les services instructeurs semblent privilégier une activité de régulation faiblement coercitive**. Ils gardent ainsi des lignes de conduite établies de longue date et ce, malgré l'ampleur des renforcements réglementaires des dernières années. Comme le souligne le sociologue Jönsson (2004) « en temps ordinaire, et face aux problèmes complexes, un décideur public n'a pas les capacités de reconsidérer de façon systématique les objectifs globaux des politiques en question, les raisonnements ou les valeurs qui les ont justifiés, ou l'ensemble des alternatives et des conséquences qui pourraient être envisagées. Les décisions prises

tendent, en conséquence à être fortement orientées par les politiques, les valeurs et les comportements qui sont déjà en vigueur ». **Il est intéressant de noter que la première valeur reconnue au contrôle administratif est sa potentialité à conserver la mémoire des mesures compensatoires dans la perspective d'une amélioration incrémentale de l'instrument. Son aspect coercitif n'apparait pas encore comme un moyen de généraliser des conceptions rigoureuses de compensation, en amont.**

5.4.2 La mise en place de la police de l'environnement

En filigrane des processus d'ajustement d'un contrôle réalisé *a minima* apparaît un problème organisationnel lié à la mise en place récente et difficile de la police de l'environnement. La police de la nature et de l'eau est assurée par des agents assermentés au sein de l'ONCFS et de l'ONEMA, voire des Parcs nationaux. Cependant, la vérification de prescriptions émises dans le cas de chantiers d'infrastructures ou bien la vérification du respect des mesures compensatoires prescrites dans le cas de dérogations officielles relatives à des espèces protégées constitue un domaine de contrôle nouveau (Legrand *et al.*, 2015). Parallèlement, la nouvelle loi relative à la biodiversité de 2016 place la nouvelle Agence Française pour la Biodiversité (AFB) comme responsable du suivi et du contrôle des mesures compensatoires, sans pour autant prévoir le dispositif pénal adéquate. Encore une fois, les textes sont votés, puis prennent effet par décret, mais sans considération ni des coûts organisationnels engendrés, ni des moyens insuffisants pour les mettre en œuvre.

Ainsi, l'institutionnalisation du suivi obligatoire marque un changement symbolique majeur dans l'évolution de la compensation écologique. Les décideurs politiques montrent que les limites actuelles des pratiques de compensation ont été entendues. Cependant, il faut bien constater le **poids de l'inertie dans les comportements des acteurs de la compensation. Les services instructeurs, tout comme les maîtres d'ouvrage, semblent chercher à éviter le plus possible le recours aux modalités contraignantes du suivi administratif**, quoique pour des raisons différentes. D'un côté, les autorités administratives ont peur que le recours aux sanctions puisse fragiliser le climat de négociation instauré entre services instructeurs et pétitionnaires, en plus de difficultés organisationnelles. De l'autre, les maîtres d'ouvrage voient dans ce suivi le rétrécissement de leur pouvoir d'influence dans la conception des compensations et le poids de nouvelles responsabilités financières et temporelles.

6. PLACE DE LA COMPENSATION ECOLOGIQUE DANS LA PRISE EN CHARGE DE L'ARTIFICIALISATION

6.1 Une prospective de la compensation écologique dans un territoire confirme le poids du rapport de force local

6.1.1 Intérêt de la démarche prospective et méthodologie mise en œuvre

Rapidement après le démarrage de la compensation écologique en France, les écologues ont pointé une limite importante des mesures compensatoires réalisées sur des sites morcelés, éloignés (Gardner *et al.*, 2012 ; Pilgrim *et al.*, 2012 ; Quétier *et al.*, 2013), comme c'est souvent le cas dans les opérations montées au cas par cas. L'effet à éviter est celui de sites n'atteignant pas une surface suffisante pour recouvrer les dynamiques écologiques escomptées. **À ce titre, et également pour promouvoir la prise en compte des connectivités écologiques, la doctrine ERC (MEDDE, 2012) encourage à inscrire les mesures compensatoires dans l'aménagement du territoire. Ce questionnement nous a conduit à prévoir un volet prospectif dans le projet Compilsa, afin d'interroger la mise en œuvre de la compensation écologique à moyen terme (20 à 50 ans). Placer l'analyse à cette échelle temporelle visait également à questionner les limites potentielles de la compensation écologique en terme foncier dans un espace fini.**

La prospective est une posture de réflexion utilisée depuis les années 1950 dans le champ de l'aménagement du territoire (Cazes, 2008). Elle a pour vertu de permettre une représentation systémique et diachronique des enjeux étudiés. Ceci explique son succès dans une époque où le concept de la pensée complexe devient incontournable, bien que ce champ de recherche et d'action soit encore relativement marginal dans le domaine de l'environnement (UICN France & CILB, 2015). La prospective ne doit pas être vue comme la prédiction de ce qui va probablement arriver, mais reste bien l'ouverture aux champs des possibles pour dépasser d'éventuels blocages dans les raisonnements du présent. En effet, la prospective peut être abordée comme un type d'enquête produisant un matériau spécifique : d'une part, la construction collective[17] de scénario permet de formuler les enjeux principaux relatifs à la question posée ; d'autre part, la mise en débat des scénarios permet d'ouvrir la vision du monde et de susciter des réactions, des positions vis-à-vis des enjeux. L'analyse de ce matériau permet enfin d'enrichir les questions et les débats relatifs à l'action publique actuelle.

Dans le cadre du projet Compilsa, la démarche prospective a été mobilisée comme une méthode de construction de futurs possibles pour les écosystèmes sur un territoire concerné par un projet d'infrastructure linéaire. Les écosystèmes étant soumis simultanément à un ensemble de dynamiques et de pressions, nous avons travaillé sur principalement trois variables :

[17] Elle peut être produite en rassemblant un comité de scientifiques ou d'experts scientifiques, mais également des personnes de diverses compétences, voire des citoyens.

- des processus aléatoires (inondations, arrivée de nouvelles pandémies, crises économiques, etc.),
- des tendances lourdes (évolution démographique, dynamique urbaine, etc.),
- des changements voire des ruptures dans leur manière de fonctionner, notamment par le fait d'actions intentionnelles des acteurs en contrastant d'un scénario à l'autre les visées et les moyens de ces actions : la place de l'écologie dans les politiques d'aménagement, le tracé des IL, leur efficacité environnementale, la résistance ou l'acceptation sociale.

Ainsi, la démarche prospective conduite dans un territoire faisant l'objet d'une ligne ferroviaire nouvelle a consisté à **interroger les devenirs possibles des écosystèmes** au regard du socio-écosystème. En croisant ces scénarios territoriaux des écosystèmes avec les évolutions possibles de la compensation, il a été possible d'étudier comment conduire une compensation écologique pertinente et efficace.

La prospective a été ainsi conduite dans le territoire de la vallée de la Seine yvelinoise auprès d'acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire et d'acteurs issus du monde de l'écologie (scientifiques, associations, opérateurs publics). Ce territoire devrait voir la construction de la Ligne nouvelle Paris-Normandie prévue pour une mise en service en 2025. L'idée initiale était de suivre un projet d'infrastructure linéaire avant l'enquête publique, choix calendaire qui devait permettre d'avoir encore des scénarios ouverts sur la trajectoire du projet et donc de la stratégie ERC à appliquer. Il n'a pas été possible de travailler auprès d'un maître d'ouvrage (voir la section 2.4 relative aux imprévus du projet), ce qui nous a conduits à repenser la démarche en faveur d'une approche territoriale qui apparaît *in fine* plus pertinente. Le choix de la vallée de la Seine yvelinoise a été motivé par ses enjeux écologiques faisant face à une forte dynamique d'artificialisation. Les attraits et caractéristiques de ce territoire sont présentés dans l'encadré 1.

Encadré 1 : Description du territoire d'étude

Le département des Yvelines appartient à la grande couronne de la région Ile-de-France, neuvième département le plus peuplé. Avec son axe Seine, il présente plusieurs avantages pour ce projet.

La ligne nouvelle Paris Normandie

Il est concerné par un projet d'IL à l'horizon 2025 : la ligne nouvelle Paris Normandie. Le projet consiste à créer de nouvelles voies et gares entre Paris et Yvetot pour faire circuler plus de trains et améliorer le temps de parcours. Le département des Yvelines est concerné dès la première étape par la création de nouvelles voies entre Achères et Mantes-la-Jolie et le contournement de Mantes, puis dans la seconde phase par de nouvelles voies entre Mantes et Evreux. Le débat public a eu lieu fin 2011 et début 2012. Les études préalables à l'enquête publique ont commencé en 2014 en vue de retenir un tronçon large de 1 à 3 km dans l'année 2016.

Un territoire impliqué dans les réflexions sur les mesures compensatoires.

Le département des Yvelines est opérateur de l'expérimentation d'une offre de compensation. Celle-ci est agréée par le Ministère de l'Écologie dans le cadre d'une expérimentation nationale. L'objectif est d'offrir aux porteurs de projets un service « clé en mains » dans une démarche d'ERC pour les nouveaux projets à l'horizon 2020. Le

département met en place une offre de compensation fondée sur une analyse territoriale des besoins de compensation et des opportunités foncières et écologiques. Quatre sites potentiels ont ainsi été repérés dans la vallée de la Seine yvelinoise.

Un territoire sous pression

Le département des Yvelines, et notamment la vallée de la Seine vit depuis longtemps sous la pression de Paris et sa couronne. C'est un axe privilégié pour le développement des transports, des industries liées au trafic fluvial, ou encore pour l'extension urbaine, afin de désengorger la proche périphérie de Paris et ceci depuis les premiers plans d'aménagement de l'Ile-de-France dès les années 1950. L'opération d'intérêt national (OIN) Seine aval lancé en 2006 vient prolonger ces tendances avec des objectifs ambitieux de développement retranscrits dans le SDRIF : « Le développement de l'emploi, de l'excellence économique et de l'attractivité internationale. Une relance massive de la construction de logements, notamment sociaux. La valorisation des enjeux environnementaux ».

L'agriculture est représentative de la trajectoire de l'agriculture francilienne caractérisée par l'intensification des pratiques autour des grandes cultures céréalières de plateau.

Fragmentées par les infrastructures de transport, morcelées entre les zones urbaines, contraintes par une agriculture intensive, les dynamiques écologiques sont particulièrement sous pression dans ce territoire. Seuls les espaces forestiers et les espaces déjà protégés semblent échapper aux menaces d'artificialisation à terme, bien que sous la contrainte d'une fréquentation de proximité.

La méthodologie compte quatre étapes (synthèse et calendrier : Tableau 5).

1. Élaboration d'un diagnostic du territoire

La première étape visait à bâtir un diagnostic du territoire pour identifier ses enjeux écologiques, les pressions auxquelles font face les écosystèmes et les actions visant à les maintenir. Ce travail s'est basé d'une part sur une revue de la littérature grise relative aux plans – passés et actuels – d'aménagement du territoire (AUDAS, 2010) et à la biodiversité et aux écosystèmes (Regnery, 2014). D'autre part, le diagnostic a été élaboré à l'aide d'une série de 17 entretiens (avec 1 à 4 personnes) auprès d'acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire ou concerné par la protection de la biodiversité dans les Yvelines :

- Plusieurs communautés d'agglomération (CA2RS)
- Agences d'architecture et d'urbanisme, gestion du territoire (AUDAS, CAUE 78, EPAMSA)
- Administrations et organismes publics scientifiques ou techniques (DRIEE, Conseil département des Yvelines, CSRPN, AEV, CBNPB, SPN MNHN)
- Associations de protection de la nature (NatureParif, Epône Environnement)
- Organisme de gestion (SAFER, Syndicat des eaux SMSO)
- Maître d'ouvrage de la ligne nouvelle Paris Normandie (SNCF Réseau)

2. Élaboration des scénarios territoriaux

La deuxième étape a consisté à produire 4 scénarios pour le territoire de la vallée de la Seine. Cette étape a nécessité deux séances de travail collectives. Le premier atelier a eu lieu dans les

locaux de l'agence d'urbanisme à Aubergenville (78) et a réuni 12 personnes. Le travail a consisté à définir les variables majeures affectant les écosystèmes (*e.g.* l'agriculture, la démographie, le changement climatique) et leur évolution potentielle (ex. développement de circuits courts, augmentation de la population) pour finalement élaborer 4 scénarios en combinant un état de chacun des variables. Une seconde séance de travail à effectif réduit a été nécessaire pour rédiger les scénarios.

3. Élaboration de scénarios d'évolution de la compensation écologique

La troisième étape a consisté à élaborer 3 scénarios d'évolution de la compensation écologique. Cette démarche s'est basée sur un exercice proposé en séminaire à 15 experts de la séquence ERC (scientifiques, MEDDE, bureaux d'étude, associations). Les scénarios ont été rédigés par l'équipe du projet en mobilisant le contenu issu du séminaire, puis soumis au regard critique de l'un des experts.

4. Croisement des scénarios de territoire et des scénarios de l'évolution de la compensation écologique

La dernière étape a consisté à mettre en débat les scénarios de territoire et des scénarios de l'évolution de la compensation écologique lors d'un atelier réunissant 12 acteurs du territoire (la majorité de ces acteurs étaient présents lors du premier atelier).

Tableau 5 : Synthèse de la méthodologie de la prospective dans la vallée de la Seine (Yvelines)

Etapes	Modalités de travail	Productions	Période
1. Construction de la base	Entretiens Bibliographie Réunions préparatoires	Diagnostic synthétique et rétrospective	
2. Définition des enjeux territoriaux	Atelier 1du groupe de travail Yvelines	Six enjeux sur les écosystèmes	déc. 2015
Elaboration des scénarios territoriaux	Atelier 1bis avec groupe de travail restreint	Quatre scénarios à l'horizon 2050	janv. 2016
3. Elaboration de stratégies de compensation écologique	Réunion de travail avec groupe experts de la compensation	Trois stratégies de compensation écologique	fév. 2016
4. Croisement scénarios territoriaux et de compensation écologique	Atelier 2 avec le groupe de travail Yvelines	Note de synthèse	mai 2016

Les productions des différentes étapes constituent principalement un matériau organisant le débat. Les quatre scénarios de territoire et les trois scénarios d'évolution de la compensation écologique sont présentés en annexe (Annexe 1). La section suivante présente néanmoins de manière très succincte les différents scénarios pour pouvoir aborder le fruit de leur croisement.

6.1.2 Résultat du croisement des scénarios territoires et des scénarios d'évolution de la compensation écologique

Quatre images contrastées d'évolution du territoire à 40 ans ont été esquissées en faisant varier les actions qui auront un impact notable sur les écosystèmes, et donc en imaginant différentes stratégies de conservation de ces derniers. Elles ont ainsi donné lieu à quatre histoires possibles d'évolution résumées dans l'encadré 2.

Encadré 2 : Résumé des quatre scénarios du territoire

Tout béton

Paris connait un regain de croissance et le développement urbain s'étend très largement sur le val de Seine. Il ne reste que des poches de biodiversité, isolées. Les grandes cultures intensives perdurent sur les plateaux, et en vallée les villes bien que denses sont en extension. La fragmentation s'accentue, les milieux ouverts disparaissent ainsi que les zones humides en dehors des carrières réaménagées.

Déprise urbaine et agricole

Le pays connait une vaste période de crises économique, énergétique et sociale. La vallée est en déprise, de grandes friches industrielles apparaissent et les habitants quittent les villes pour les campagnes. La biodiversité se développe dans les espaces agricoles et les interstices urbains en abandon. Les gens qui restent fonctionnent en circuit court et adoptent malgré eux un mode de vie peu impactant pour la nature. La ligne LNPN si elle a encore lieu servira à relier Paris et la Normandie sans arrêt intermédiaire.

La Seine libérée

Une vaste inondation entrainant une pollution diffuse du lit de la Seine rend celle-ci répulsive aux activités humaines. On assiste à un abandon de la vallée par les hommes qui se replient sur les plateaux (l'habitat historique). L'agriculture reste intensive sur le plateau et les bourgs se densifient pour accueillir les habitants de la vallée. La LNPN est déplacée sur les hauteurs avec de nombreuses dessertes locales. Le modèle de développement intensif perdure sauf dans les corridors bleus, protégés durablement pour leurs services rendus en termes de qualité de l'eau et de protection contre les inondations. On assiste de fait à une reprise de la biodiversité en fond de vallées.

Le tout écologie

Les citoyens puis les élus prennent conscience de la richesse de leur environnement : ils ralentissent la dynamique de développement que Paris leur fait subir. Tous les moyens sont mis en œuvre pour conserver la biodiversité encore existante. L'agriculture change de modèle pour des pratiques plus raisonnées. Le modèle urbain privilégie le vert et les modes de consommations responsables : dense mais vert, construction en hauteur et maintien des dents creuses. Le transport en commun, les transports doux et le transport individuel partagé (covoiturage) se développent. La biodiversité ordinaire connait un regain évident.

Les scénarios de compensation ont été pensés de manière à éviter une dichotomie « compensation exigeante et efficace » versus « compensation faible ». Les trois scénarios sont résumés dans l'encadré 3.

Encadré 3 : Résumé des scénarios d'évolution de la compensation écologique

Éviter la compensation

Le premier s'appuie sur le système actuel en accentuant deux mesures environnementales clés :

1. Les évaluations environnementales sont faites très en amont pour que l'utilité publique des aménagements puisse considérer les enjeux environnementaux et que cet aspect puisse être débattu démocratiquement.
2. La séquence « éviter réduire compenser » est passée d'un esprit « la compensation si possible » à « la compensation stricte et obligatoire ». Ce changement d'état d'esprit vise une incitation plus forte en faveur de l'évitement et de la réduction, et la garantie d'annuler des projets d'aménagement qui ne seraient pas en mesure de respecter une séquence ERC efficace.

La trame bleue avant tout

Le cadre réglementaire actuel encadrant les aménagements a été assoupli. De nouveaux décrets de loi ont été publiés pour faciliter les aménagements, venant court-circuiter la procédure de l'évaluation environnementale et la séquence « éviter réduire compenser » qui en fait partie.

Parallèlement à cette tendance de facilitation des aménagements, deux préoccupations ont pris le devant règlementaire: la protection contre les inondations et les effets du changement climatique. Les plans de préventions des risques d'inondation (PPRI) ont été renforcés, et l'approche écosystèmique de la gestion des crues (basée sur la conservation des zones humides et les zones d'expansion de crue) a été adoptée de manière plus nette qu'auparavant. Cette politique a été rejointe par la problématique de l'eau potable : une priorité est donnée à la conservation d'un bon état écologique des périmètres de captage de l'eau potable.

Dans ce contexte, la séquence ERC se retrouve au centre d'une dynamique contradictoire : d'un côté, elle est devenue moins stricte sur les milieux forestiers, prairiaux, et leurs espèces. En revanche, elle est devenue plus exigeante sur les milieux humides. Dans beaucoup de cas, les services de l'État acceptent de se dégager de l'équivalence écologique pour que la compensation se concentre sur les milieux humides et les zones de captage d'eau potable.

Une compensation régionalisée / globalisée

La compensation par l'offre est mise en avant pour proposer aux maîtres d'ouvrage des unités de compensation. Pour éviter la multiplication des offres, il a été décidé la création d'une nouvelle structure publique : un établissement public foncier, décliné à l'échelle régionale. Chaque région a la charge d'établir ses montants pour la valeur du foncier, de trouver les terrains à compenser soit par prospection soit par préemption. L'établissement a bien la capacité d'expropriation au titre de la compensation lui octroyant de bonnes marges de manœuvres sur l'acquisition foncière. Les maîtres d'ouvrages n'ont plus à développer leurs mesures compensatoires, mais à verser un montant à l'établissement en fonction de la valeur des milieux détruits. Les mesures compensatoires sont ainsi gérées à une échelle régionale. Cet outil public permet une meilleure cohérence écologique des mesures compensatoires, en développant une cartographie cohérente des zones à compenser à l'échelle régionale, mise en cohérence également avec les documents d'urbanisme. Cependant, une fois les limites de l'acquisition foncière atteintes, la compensation se concentre uniquement sur des mesures « qualitatives » ayant trait à la gestion de site ou à des objectifs d'accueil et de sensibilisation du public.

Le croisement des scénarios territoriaux avec les scénarios d'évolution de la compensation écologique a été guidé par les questions suivantes :

- Quels sont les avantages et inconvénients des stratégies de compensation sur chaque scénario de territoire pour leur mise en place, pour leur pérennité, pour leur efficacité écologique ?
- Quelles sont les incohérences de récits entre les stratégies de CE et les scénarios de territoire ?
- Sur quels scénarios chaque stratégie de compensation écologique est-elle la plus pertinente ? la moins pertinente ? Pourquoi ?
- Quels espaces feront l'objet de mesures compensatoires ? (type d'espace à restaurer, types d'écosystèmes à reconstituer, statut foncier, localisation)

Les résultats de ces lectures croisées sont présentés en deux temps : en premier lieu, il est question de l'apport des trois versions de la compensation pour chaque scénario de territoire ; le second, *a contrario*, analyse chaque stratégie de compensation au regard des quatre scénarios territoriaux.

1. Quelle séquence ERC dans les territoires imaginés ?

La seine libérée

Dans un récit prospectif où les fonds de vallée sont fortement déchargés des activités humaines, la stratégie ERC qui semble la plus efficace écologiquement est celle qui pourra protéger les autres espaces menacés. Dans ce scénario, les zones humides sont épargnées du fait d'autres logiques (risque inondation, eau potable, etc.), et donc une stratégie ERC du type « la trame bleue avant tout » a de fait moins de sens ou fait double emploi. Elle pourrait malgré tout permettre de pérenniser *ad vitam aeternam* les mesures de protection des zones humides en procédant à leur achat, à bas prix au moment où c'est opportun (vu qu'elles ont perdu leur valeur d'usage).

Pour les autres espaces menacés par l'aménagement, notamment dans un contexte de croissance de l'urbanisation ou des aménagements, le recours à une stratégie de compensation au cas par cas semble plus opportun. La stratégie « éviter la compensation » pourrait venir contrarier ou ralentir ces dynamiques d'artificialisation. La compensation régionalisée ne fera que faciliter cet aménagement en servant de palliatif sauf si le territoire touché n'est pas moteur de cette urbanisation mais plutôt en posture de subir des injonctions supra-territoriales. La compensation régionalisée peut dans ce cas particulier (non envisagé dans notre scénario) apporter un contre-pouvoir local.

Ce scénario dont le récit s'amorce initialement par une catastrophe « inondation », vient par ailleurs illustrer les avantages d'anticiper ce risque et d'écarter les activités humaines du lit de la Seine. Dans une telle perspective préventive, la stratégie ERC « la trame bleue avant tout » pourrait être un des outils à mobiliser.

Le tout béton

Dans un contexte d'urbanisation décomplexée, les mesures ERC restent des mesures d'accompagnement. Les scénarios ERC « éviter la compensation » ou « la trame bleue avant tout » viennent en contradiction avec une société qui cherche avant tout à se loger et à dynamiser les activités économiques. Le seul scénario compatible (en terme de logique de récit prospectif) est la compensation régionalisée qui sert alors d'alibi.

Si « le tout béton » apparait comme un scénario tendanciel dans les Yvelines, territoire qui expérimente par ailleurs une compensation par l'offre, il serait bon de s'assurer des « garde-fou » pour que ces deux logiques ne viennent pas se renforcer l'une l'autre au détriment de la biodiversité. Dans le dernier séminaire deux pistes ont été proposées : un cadre règlementaire et un pouvoir de contrôle supra territoriaux, et une veille/ participation des acteurs civiques dans le dispositif de compensation par l'offre.

Le tout écolo

Dans un monde idéal en termes de prise de conscience environnementale, les stratégies ERC perdent de leur utilité. Si la société devient vertueuse, avec des aménagements faiblement impactant voire à biodiversité positive, la compensation a moins lieu d'être : elle est intégrée au logiciel de l'aménagement. La question relève alors du comment susciter ce cercle vertueux ou le pérenniser. La stratégie « éviter la compensation » peut jouer sa part du processus : elle est compatible d'un point de vue récit prospectif, et pourrait susciter (par le coté contraignant) une meilleure intégration de la biodiversité dans les projets d'aménagement (sous couvert bien entendu de l'hypothèse clé : une sensibilité environnementale assimilée par les valeurs politiques).

La déprise urbaine et agricole

Après une phase de déprise économique, d'abandon des zones industrielles et un repli des citadins vers les campagnes, ce scénario laisse imaginer la reconquête d'une nature commune aux quatre coins des chemins. Le paysage se mite mais dans une décroissance subie, donc sans grand impact sur la nature. Dès lors que revient la dynamique économique, supposée dans ce récit du fait de la qualité environnementale et climatique de ce territoire, une question se pose en termes de pertinence d'ERC. Après une phase de reconquête de la nature, nous pourrions imaginer que la nature devienne plus commune, donc moins rare. Dans ce cas, accorderons-nous à celle-ci la même valeur qu'aujourd'hui ou la même valeur que dans les années 1920 (c'est-à-dire peu de chose) ? Quel sera l'effet mémoire ? En admettant que nous accordions encore de la valeur à la biodiversité, les trois stratégies ERC semblent compatibles et efficaces pour autant que les services en charge de celles-ci se remettent vite en selle et arrivent à suivre la cadence. Il est fort probable cependant que cette valeur de la nature après une phase aussi déstructurante de déprise soit profondément modifiée. Il faudrait alors approfondir nos hypothèses sur ce changement de valeur. L'exercice ne nous a pas conduits aussi loin.

2. Bilan sur les scénarios ERC

Éviter la compensation

Le scénario *éviter la compensation* serait le plus efficace dans le sens où il est le plus ambitieux (respect de l'équivalence écologique, distance faible, acquisition 70% minimum) et couvre le plus large spectre d'écosystèmes devant être protégés. Cependant, il n'est crédible que dans un scénario de territoire ayant porté les enjeux écologiques à un haut niveau de priorité.

Il est donc incompatible avec le scénario *tout béton* et également avec la *Seine libérée* dans la mesure où la dynamique d'urbanisation serait concentrée sur les plateaux. Ce scénario est cohérent avec le *tout écolo* en termes de logique de gestion du territoire. Dans ce cas, la séquence ERC devient moins nécessaire mais beaucoup plus facile à mettre en œuvre. Cette

stratégie ERC serait pertinente dans un territoire où les espaces se seraient renaturés, mais cela dépend de la valeur attribuée à la biodiversité dans ce scénario *déprise urbaine et agricole*.

Finalement, on observe qu'une stratégie ERC ambitieuse est plus pertinente dans des territoires où la dynamique d'urbanisation est forte, mais elle y est très difficilement applicable. Au contraire, elle est facile à mettre en œuvre dans des territoires où elle devient une politique secondaire parmi des politiques de protection de la nature bien instituées.

La trame bleue avant tout

Ce scénario se rapproche du tendanciel dans le sens où la séquence ERC fonctionne relativement bien pour les milieux humides et relativement mal pour le reste. En effet, actuellement, ce sont les zones humides qui font l'objet de mesures les plus exigeantes en termes de surface (un ratio de 2 pour 1 minimum est de rigueur). On observe davantage de respect de l'équivalence écologique que pour les autres types d'écosystèmes.

Ce scénario fonctionne dans un territoire où les milieux humides auraient été libérés. Cependant, bien que cela permette de sécuriser ou augmenter les moyens de gestion de ces espaces, on perd sur le plan de l'additionnalité. On retrouve le même phénomène évoqué ci-dessus : quand le scénario ERC est peu pertinent, il est facile à appliquer.

Le scénario est également compatible avec le *tout écolo* (dans le sens applicable), bien que peu pertinent si l'urbanisation est fortement limitée dans les milieux à enjeux comme les milieux humides.

Bien qu'exigeant sur les milieux humides, ce scénario a du mal à résister dans le temps à une volonté de développement fort qui touche d'abord la vallée de la Seine. La compensation aura lieu sur des espaces non exploitables (friches industrielles).

Finalement, ce scénario de compensation peut jouer un rôle modeste dans le maintien des écosystèmes et de la biodiversité : dans un contexte d'urbanisation forte des zones humides ou proches, il peut ralentir l'artificialisation à court terme (pérennité faible), dans un contexte de libération des zones humides, il peut apporter des moyens de gestion supplémentaires (additionnalité faible).

La compensation régionalisée

Le scénario de la *compensation régionalisée* présente des caractères tendanciels également, au vu du nouveau texte de loi qui conforte les sites naturels de compensation. Cependant, la prise en main par un établissement public n'est pas à l'ordre du jour. Ce scénario de compensation apparaît comme étant cohérent avec tous les scénarios de territoire, à ceci près qu'il devrait relever d'une gouvernance territoriale pour le scénario tout écolo qui rompt avec l'influence de Paris.

Il se démarque par la facilitation qu'il apporte pour la mise en œuvre de la séquence ERC, et il est en cela adaptable à tous les contextes politiques et à différentes vitesses d'artificialisation. Ainsi, facilitant l'application de l'ERC, il réduit les incertitudes que les maîtres d'ouvrage connaissent lors de l'instruction de leur projet. Il facilite le déroulement du projet tout en augmentant la garantie que la compensation soit appliquée. Dans un contexte politique davantage favorable aux enjeux écologiques, l'établissement pourra augmenter ses moyens fonciers et développer un programme foncier à forte cohérence écologique sur son territoire.

Ainsi, il est adaptable à différents contextes territoriaux, mais son apport dépendra beaucoup de la solidité du cadre d'action qui sera le sien, et des moyens dont il sera doté. Pour que ce cadre soit suffisamment strict, il conviendrait que les

établissements soient sous tutelle de l'État et, parallèlement, laissent un espace pour la consultation et la veille citoyenne au niveau local.

6.1.3 La compensation perçue comme un outil faiblement efficace

Ce qui ressort généralement des débats permis par le croisement des scénarios est l'expression de la contradiction suivante : la compensation est faisable lorsque la dynamique d'aménagement est faible. En revanche, elle devient très difficile à mettre en œuvre en contexte d'urbanisation soutenue. Les disponibilités foncières seront rapidement épuisées. La compensation ne sera dès lors faisable qu'en abaissant les exigences sur différents critères. Par exemple, elle sera possible en ouvrant la distance de l'impact (les mesures compensatoires devant jusqu'ici, selon les textes, être réalisées au plus proche de l'impact). **Ainsi, plus la dynamique d'artificialisation est forte, plus il faut flexibiliser la compensation écologique pour la rendre réalisable, avec toutes les questions que cela pose en termes d'efficacité écologique.** Les acteurs s'interrogent dès lors sur la pertinence d'un tel instrument.

Deux autres points ont été centraux dans les débats au cours de l'ensemble de la démarche, révélant la vision des différents acteurs et leur attente – ou leur défiance – vis-à-vis de l'instrument.

(i) **Les acteurs ne sont pas convaincus par l'effet incitatif attendu de la séquence ERC.** Il est continuellement rappelé que l'étape de l'évitement est la plus importante et la difficulté de mettre en œuvre la compensation devrait avoir pour effet d'inciter à revenir aux étapes antérieures. Selon les acteurs du territoire, un tel scénario de « éviter la compensation » semble inatteignable dès lors que la doctrine ERC reste un critère faible dans l'évaluation de l'utilité publique d'un projet. **Si elle n'est appliquée qu'après avoir décidé le projet, comme c'est le cas actuellement, la doctrine aura pour seule mission de limiter les dégâts.** Pour autant, **les acteurs du territoire adoptent la position du « moindre mal »** (développée dans le chapitre 3) en admettant que bien qu'inatteignable, la doctrine a la vertu d'être un garde-fou, de ralentir les projets, d'obliger à prendre le temps de mieux penser les projets, de s'acculturer aux questions complexes de l'écologie, etc. Ce sont des vertus qui peut-être un jour permettront de donner plus de valeur à la nature.

(ii) Le scénario de compensation régionale par l'offre a permis d'intégrer au débat les sites naturels de compensation, confortés par la loi relative à la biodiversité de 2016. Le scénario indiquait une gestion des sites au niveau régional. **Les acteurs y voient un avantage de mise en cohérence des mesures compensatoires sur le territoire, notamment pour prendre en charge les fonctionnalités et la connectivité écologique**, qui constituent un point positif reconnu de la compensation par l'offre (Quétier *et al.*, 2013). Pour autant, des réserves ont été émises notamment dans l'idée que l'opérateur de la compensation par l'offre devait garder une large indépendance vis-à-vis des acteurs aménageurs pour ne pas servir d'alibi au développement. **Un pilotage par les collectivités locales, sans un changement radical sur la place de l'écologie dans les politiques territoriales, présente ainsi des risques avérés,** ce qui résonne particulièrement avec l'opération pilote conduite par le Conseil départemental des Yvelines.

6.2 Place de la compensation écologique dans l'encadrement de l'artificialisation

Après avoir étudié la construction progressive de la compensation écologique (Chapitre 3), les modalités et les négociations qui sous-tendent sa mise en œuvre (Chapitre 4), abordé la pratique actuelle du suivi et du contrôle (Chapitre 5), nous voudrions à présent **discuter de manière plus générale la contribution de cet instrument d'action publique au regard de son objectif final de limitation des impacts sur la biodiversité et les écosystèmes.**

L'idée générale issue de l'exercice prospectif – à savoir que la compensation est plus facilement applicable dans un contexte où la pression d'artificialisation est faible et difficilement applicable à niveau d'exigence constant dans un contexte de forte urbanisation – peut apparaître tautologique en première lecture. **Cependant, cela pose une question centrale si l'on raisonne du point de vue de l'efficacité écologique de l'instrument : quelle est la contribution de la compensation écologique dans l'encadrement de l'artificialisation ?**

Derrière l'expression d'« encadrement de l'artificialisation », il faut lire deux niveaux de questionnement de la compensation écologique selon **deux référentiels d'analyse : (i) la compensation peut-elle limiter les impacts de l'artificialisation ? (ii) la compensation peut-elle freiner l'artificialisation ?**

Par ces interrogations, **nous remettons en question le référentiel d'analyse selon lequel aborder la compensation écologique.** Ce référentiel n'est pas une donnée externe clairement établie par son cadre réglementaire. Rappelons que c'est le propre des politiques publiques environnementales que d'être formulées de manière ambitieuse mais sans objectif quantitatifs clairs (Lascoumes, 1995). Par conséquent, il n'y a pas de cadre automatique dans lequel évaluer une politique publique, cette démarche implique un travail de problématisation (Duran, 1999). Dans la perspective théorique adoptée dans cette étude, la problématique s'est centrée sur la façon dont l'instrument de la compensation pouvait être un levier pour agir efficacement contre l'érosion de la biodiversité sous l'effet de l'artificialisation. Néanmoins, le contact avec la communauté épistémique de la compensation écologique et le travail du terrain nous a donné à voir un certain malaise lié à l'absence d'un référentiel selon lequel discuter de cet instrument.

Ce malaise semble être notamment causé par un phénomène de quasi exclusion du problème de fond qu'est la perte et la fragmentation des espaces naturels. D'un côté, la séquence ERC doit permettre la non perte nette de biodiversité. De l'autre, l'objectif général de la séquence ERC tel que formulé dans la doctrine est d'intégrer les aspects environnementaux à la conception des projets « au même titre que les éléments techniques, financiers, etc. » (MEDDE, 2012 : 2), en évitant, réduisant ou compensant les impacts sur l'environnement. On peut considérer que cette formulation très générale connote de façon évidente le problème de fond de la perte et de la fragmentation des habitats. **On peut tout aussi bien y voir une abstraction du fait que la non perte nette de biodiversité implique la non réduction et la non fragmentation de leurs habitats, autrement dit la maîtrise des surfaces artificialisées.** Seule une mention est faite à l'enjeu matériel de la surface dans la doctrine : « privilégier les solutions respectueuses de

l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable et de limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles » (MEDDE, 2012 : 3).

Finalement, on observe un verrouillage du problème initial – l'artificialisation causant des impacts sur la biodiversité et les milieux naturels (qui est abordée en termes de surface à travers des outils de suivi tels que le Corin Land Cover et le Teruti-Lucas) – **avec la séquence ERC centrée sur la non perte de biodiversité, comme si l'on pouvait découpler ce problème de la perte de surface.** Le terme de « malaise » employé au paragraphe précédent renvoie au fait qu'évoquer la limitation de l'artificialisation est perçu comme une erreur analytique à laquelle est faite cette réponse : « la séquence ERC ne vise pas à limiter l'artificialisation, mais à en limiter les impacts ». Cependant, si les principaux impacts des aménagements sont dus à l'extension des surfaces artificialisées, il s'agit bien *in fine* de limiter l'artificialisation. À ce stade du raisonnement, le problème est que l'État, au-delà des annonces promettant une maîtrise de l'artificialisation à l'horizon 2025 (Conférence environnementale de 2012), n'a pas lancé de signal concret dans ce sens.

L'idée est alors de s'en remettre à la qualité de la décision publique, censée être assurée par les procédures démocratiques du débat public, en faisant l'hypothèse que fournir des éléments de jugement sur les aspects environnementaux permettra de changer la décision en sa faveur (esprit de la doctrine, MEDDE, 2012).

Si le renforcement du cadre législatif depuis les années 2000 rend obligatoire la fourniture d'une étude d'impact précise et de sa séquence ERC au moment de l'enquête publique, le niveau de précision attendu reste vague. « De manière générale, à l'examen de la jurisprudence administrative, la précision et la spécificité des mesures compensatoires n'apparaissent pas clairement, le juge se contentant de constater que « des mesures compensatoires destinées à supprimer, réduire et, si possible, compenser les effets sur l'environnement sont proposées de **façon suffisamment précise** ». (Wemaëre et Ferté-Devin, 2015 : 38). Il est constaté que de manière générale, les études d'impacts sont le plus souvent complètes sur les volets air ou bruit par exemple, mais rarement satisfaisantes sur les volets relatifs à la biodiversité ou aux habitats (Autorité environnementale, com.pers., 2015), ce que souligne le juriste Michel Prieur (2011) : encore aujourd'hui, « la biodiversité est le plus souvent l'enfant pauvre des études d'impact ». Les raisons de ces manquements ont déjà été expliqués plus haut (voir section 4.1.3) : les maîtres d'ouvrage sont réticents à l'idée de financer d'importantes études écologiques – qui impliquent en outre des délais contraignant le montage du projet – avant d'avoir obtenu la déclaration d'utilité publique. **Si en pratique, la séquence ERC est insuffisamment précise dans le dossier soumis à l'enquête publique, les aspects écologiques ne seront pas pleinement intégrés à l'analyse des coûts et des bénéfices qui fonde l'opportunité du projet** (Badré, 2015). **Il peut finalement être considéré que l'instrument échoue dans son rôle d'intégration des enjeux écologiques dans les décisions.**

Pourtant, les textes présentent la séquence ERC, et en particulier la compensation comme une condition de son autorisation. Bien que le flou ait persisté sur ce point pendant les premières années d'application de la séquence, avec des textes évoquant une compensation « si possible » (Loi de protection de la nature de 1976), puis la remise en cause du projet en « l'absence de faisabilité de la compensation » (doctrine ERC, MEDDE, 2012),

la nouvelle *loi de reconquête de la nature, de la biodiversité et des paysages* promulguée en août 2016 établit définitivement que « si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état ». Ce contexte nouveau appelle plusieurs questions et commentaires.

- **Premièrement, qu'est-ce qui peut assurer que des éléments précis en termes de séquence ERC soient fournis au moment de l'enquête publique ?** Sur ce point, on peut compter sur l'amélioration générale de la qualité des dossiers dont témoignent les services instructeurs. Ceci étant dit, bien que des complètements puissent être demandés, il y a une tolérance vis-à-vis des maîtres d'ouvrage dont on peut comprendre les contraintes (fournir des études précises lorsque le tracé de l'infrastructure n'est pas décidé par exemple).

- Deuxièmement : une augmentation de la précision des dossiers conduirait-elle à une réorientation des décisions au titre des enjeux écologiques ? Nous n'avons pas de réponse absolue à cette question, mais nous pouvons dire que cette logique repose sur l'hypothèse d'une mobilisation en faveur des enjeux écologiques au moment des procédures de débat, puis sur l'hypothèse que l'avis de la commission d'enquête sera suivi. Si cette mobilisation existe, les procédures peuvent lui servir de points d'appui (voir l'encadré 4 sur la LGV Poitiers-Limoges). Ainsi, les procédures n'assurent pas en elles-mêmes un respect des enjeux écologiques, mais elles peuvent outiller l'action environnementale.

- Troisièmement, enfin, conditionner l'autorisation du projet à la qualité de la compensation peut être perçu comme un renforcement de son cadre, mais les termes du texte de loi – « compensées de façon satisfaisante » – restent vagues. Quels critères nous permettent-il de juger du caractère satisfaisant de la compensation ? Si le principal critère est sa faisabilité, l'étude présentée ici a montré à plusieurs reprises toutes les réductions, flexibilisations possibles pour qu'elle reste faisable, au détriment de sa qualité.

Plus généralement, la dynamique d'aménagement actuelle ne permet pas de penser que les arguments écologiques vont se hisser au premier plan des critères de décision sur l'opportunité des projets. L'idée n'est donc pas d'attendre que la séquence ERC remette en cause, pour les enjeux écologiques qu'elle endosse, les projets d'aménagement. Sa contribution « maximale » peut être d'amender des arguments de nature complémentaire aux aspects économiques et sociaux en faveur ou en défaveur d'un projet. **Pour les acteurs d'environnement qui défendent des positions au nom des enjeux écologiques, les arguments écologiques et le manque de crédibilité de la compensation peuvent constituer des éléments suffisants pour revoir ou annuler le projet. Cependant, d'un point de vue stratégie, ces acteurs ont tout intérêt à appréhender les autres aspects qui peuvent dans certains cas remettre encore davantage en doute l'opportunité des projets.** L'exemple de la LGV Poitiers-Limoges vient illustrer ce point (Encadré 4).

Encadré 4. Le cas du projet annulé de LGV Poitiers-Limoges

Rappel du projet (voir section 2.5.3)

Le projet de LGV Poitiers-Limoges concerne une ligne nouvelle à grande vitesse de 112 km, justifiée par le besoin de développement économique de la région Limousin. Il place Limoges à 2h de Paris et Brive-la-Gaillarde à 3h de Paris, connectant ces villes au réseau à grande vitesse français. Après les étapes de débat publique (2006), d'enquête publique (2013), le projet a reçu sa DUP le 10 janvier 2015. Celle-ci a été cassée par le Conseil d'État le 15 avril 2016 suite à 8 recours déposés à son encontre.

L'avis de l'autorité environnementale (fondant les arguments écologiques du rapport de l'enquête publique)[18]

Bien que l'Autorité environnementale a pour mission de garantir une certaine qualité des études d'impact afin que les aspects environnementaux puissent être pris en compte dans les étapes de participation du public et de décision ; et bien que la qualité de l'étude d'impact présentée par RFF ait été reconnue et qu'une certaine tolérance soit appliquée vis-à-vis de son niveau de précision (le maître d'ouvrage procède à l'ensemble des études requises qu'une fois la DUP obtenue), des manquements ont été pointés concernant la caractérisation et la capacité de restauration des zones humides et la faiblesse des mesures prévues vis-à-vis de la rupture des continuités écologiques (parfois de plus de 100 mètres de large) et ont fait l'objet de recommandations. Selon l'Autorité environnementale, ces recommandations n'ont pas suffisamment été prises en compte dans le dossier présenté à l'enquête publique (Autorité environnementale, com.pers., 2016).

L'action développée par des collectifs au sein du territoire

Le projet a fait l'objet d'une forte mobilisation à son encontre au sein du territoire, notamment portée par le collective anti-LGV Poitiers-Limoges et pro-POLT réunissant 14 associations (nature, citoyenneté, etc.), 4 syndicats et 7 partis politiques. La mobilisation a pris la forme de pétitions, manifestations, courriers et rencontres avec les élus locaux, articles dans les médias.

Le recours en justice à l'encontre du projet[19]

Huit recours en excès de pouvoir ont été déposés au Conseil d'État contre le projet par des collectivités territoriales (Conseil départementaux, groupements de communautés de commune) et des associations (fédération nationale des associations d'usagers, association de protection de la nature, Association anti-LGV Poitiers-Limoges et pro-POLT).

L'examen du recours déposé par le collectif anti-LGV Poitiers-Limoges et pro-POLT présente des **arguments de nature procédurale** (qui sont importants au moment du traitement juridique du dossier) : déni du code de l'environnement (pas d'étude sur les impacts cumulés) porté en deuxième argument pour l'annulation du projet, partialité du débat public, mauvaise méthode de l'enquête publique qui ne permettait pas d'analyser le projet

18 http://cgedd.documentation.developpement-durable.gouv.fr/document.xsp?id=Cgpc-CGEOUV00199648 (consultation mai 2016).

19 http://www.conseil-etat.fr/Decisions-Avis-Publications/Decisions/Selection-des-decisions-faisant-l-objet-d-une-communication-particuliere/CE-15-avril-2016-Federation-nationale-des-associations-des-usagers-des-transports (consultation mai 2016).

au regard d'alternative ; **et substantielle** : surestimation de la fréquentation remettant en cause l'utilité publique, insuffisance de la rentabilité socio-économique (qui ne prend pas en compte les coûts liés aux impacts environnementaux), pas de plan financier clair.

Le Conseil d'État décide l'annulation de la DUP le 15 avril 2016.

Interprétation et implications stratégiques pour les acteurs d'environnement

Selon les acteurs interrogés, le handicap déterminant du projet de LGV se situait dans la faiblesse de son plan financier au regard d'une utilité publique sans cesse remise en doute (surestimation de la fréquentation et perte pour les usagers de la ligne POLT). Les éléments écologiques ont néanmoins influencé l'évolution du dossier. L'avis de l'Autorité environnementale a en effet constitué un premier élément tangible de la faiblesse du dossier. L'avis a ensuite été largement repris dans les interventions du collectif anti-LGV. « *Cela nous a donc aidés dans la bataille idéologico-politique que nous avons menée et qui a sans doute fini par porter ses fruits, car nous constations que l'un après l'autre, des partisans de ce projet prenaient des distances, et même pour certains d'entre eux l'abandonnaient en renonçant à continuer à financer des études* » (Membre collectif anti-LGV, com.pers., 2016). Pour les partisans du projet, ce n'est pas tant les problèmes écologiques engendrés par le projet qui ont provoqué un changement de position, mais davantage le découragement à porter un projet politiquement controversé dans la région, face à une mobilisation qui n'a donné aucun signe d'affaiblissement jusqu'à l'annulation de la DUP. Selon certains acteurs, la victoire emportée par les opposants au projet n'aurait pu avoir lieu sur la base de seuls arguments écologiques, même si ceux-ci étaient pertinents. Pour les acteurs d'environnement, leur action impliquait une analyse globale et stratégique du projet pour le discuter selon les points de faiblesse les plus manifestes (comme l'utilité publique et le financement). Néanmoins, et en guise de conclusion provisoire de cette étude de cas qui mérite approfondissement (en tant que premier projet annulé après la DUP) la procédure d'étude d'impact et ses avis ont contribué à l'élaboration d'un argumentaire et à la mobilisation des acteurs.

Finalement, que peut-on conclure sur la contribution de la compensation écologique vis-à-vis de l'artificialisation des espaces naturels ?

Concernant la réduction des impacts des projets d'aménagement sur la biodiversité : si l'on compare un projet d'aménagement conduit avec une séquence ERC à un projet sans application de la séquence, il y a forcément une réduction des impacts, même si l'on reste dans le domaine du moindre mal. Cependant, cette comparaison n'a plus lieu d'être car, en vertu du principe de non régression du droit de l'environnement acté dans la nouvelle loi relative à la biodiversité de 2016, l'étude d'impact n'a pas vocation à être affaiblie. En revanche, si l'on compare cela à l'horizon de non perte nette de biodiversité, la contribution de la séquence ERC est moins claire. D'un côté, l'acculturation des acteurs et l'augmentation des échanges entre administrations et maîtres d'ouvrage permettent *« d'éviter les plus gros impacts en amont du dépôt des dossiers »* selon les services instructeurs. C'est un apport significatif bien qu'il soit difficilement quantifiable. Mais par la suite, une fois le dossier entré en instruction, c'est le principe de réalisme qui prévaut, et des difficultés à compenser vont généralement conduire à une flexibilisation de ses modalités (accepter un haut pourcentage de conventionnement, accepter un site loin du site touché par les impacts, etc.) plutôt qu'à une remise en cause du projet.

Concernant le rôle de la compensation en tant que frein à l'artificialisation : la lourdeur des procédures et les délais associés constituent des contraintes lourdes pour les maîtres d'ouvrage qui auront *a priori* tendance à développer leur projet si les bénéfices attendus dépassent ces contraintes. Ce phénomène n'a pas été quantifié dans le cadre de ce projet de recherche. Nous constatons néanmoins, sur la base de nombreux entretiens auprès des services instructeurs, que la séquence ERC ne conduit pas en soi à une remise en cause des projets. L'exemple unique de la LGV Poitiers-Limoges montre cependant que la séquence ERC peut fournir des prises à une opposition au projet (le projet de l'aéroport de Notre-Dame-des-Landes, non étudié ici, le montre aussi). Si ce cas illustre le fait que les enjeux écologiques sont insuffisamment développés pour pleinement constituer un des points du débat public et un des critères d'analyse des coûts et des bénéfices du projet, il montre aussi que la séquence ERC peut participer à la structuration d'une mobilisation à l'encontre du projet.

Ces contributions directes ou indirectes de la séquence ERC peuvent dès lors être perçues comme une amélioration de la prise en charge du problème que fait peser l'artificialisation des espaces naturels sur la biodiversité et les écosystèmes. Néanmoins, cette conclusion temporaire doit être relativisée, à la lumière du phénomène de concurrence potentielle avec les autres modalités d'action visant à réguler l'artificialisation ou à protéger des espaces naturels.

6.3 Une part importante des surfaces artificialisées échappent à la compensation

La contribution de la compensation écologique vis-à-vis de la régulation de l'artificialisation ne peut être pleinement considérée qu'en tenant également compte de tous les processus d'urbanisation qui échappent au dispositif. Cette section n'a pas fait l'objet d'une investigation ni d'une analyse approfondie dans le cadre de ce projet, bien que soumise au regard d'un juriste. Néanmoins, quelques éléments de littérature grise méritent d'être rassemblés pour conclure notre discussion de la compensation écologique.

Les projets, plans et programmes et les documents d'urbanisme soumis à l'évaluation environnementale sont établis par le code de l'environnement (respectivement le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement, l'article R. 122-17 du code de l'environnement et l'article R. 121-14 du code de l'urbanisme). « Si certains projets, plans ou programmes, par leurs caractéristiques propres, sont soumis de manière systématique à étude d'impact ou évaluation environnementale, d'autres doivent faire l'objet d'un examen « au cas par cas » afin de déterminer, au regard des impacts négatifs notables qu'ils sont susceptibles d'avoir sur l'environnement, s'ils doivent réaliser une étude d'impact ou une évaluation environnementale. Cette analyse est réalisée par l'autorité environnementale compétente »[20] (développement-durable.gouv.fr, consultation 2016). En examinant de plus près la liste des catégories soumises à évaluation environnementale[21], il apparaît que concernant les travaux donnant lieu à permis de construire, l'évaluation environnementale n'est obligatoire que pour

[20] http://www.developpement-durable.gouv.fr/-Dans-quel-cas-est-on-soumis-a-.html (Consultation 2016).

[21] https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do?cidTexte=LEGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000025086815 (Consultation 2016).

des projets dépassant la surface de 4 hectares (ou terrain d'assiette de 10 hectares). En deçà de cette surface, l'évaluation a lieu au cas par cas[22], soit dépendant de la velléité du maître d'ouvrage à produire les études. **De nombreux aménagements d'habitat pavillonnaire restent en deçà de 4 hectares et peuvent ainsi s'abstraire de l'application de la séquence ERC**. Pourtant, ce type d'aménagement constitue le premier poste d'urbanisation en France : selon l'enquête Teruti-Lucas, 42% des surfaces artificialisées françaises sont couvertes par l'habitat. Cette tendance reste vraie dans la dynamique d'urbanisation actuelle : les nouveaux espaces artificialisés sur la période récente sont d'abord liés à l'habitat individuel ; entre 1992 et 2004, sur les 800 milliers d'hectares artificialisés, 410 ont été utilisés pour la construction de maisons individuelles (Virely, 2017). Autrement dit, **la première pression d'artificialisation n'est pas soumise à l'application de la séquence ERC.**

En outre, il est admis par les services instructeurs qu'ils n'ont pas vocation à traiter les projets d'aménagement de manière exhaustive (DRIEE, com.pers., 2016). Et cependant, certains membres de ces services reconnaissent qu'il y aurait là un enjeu majeur.

> « *En gros, on est à 30 ans d'écart entre la pratique sur les ILT et les zones d'urbanisation globales. Depuis 2-3 ans, on voit passer quelques études d'impact pour des ZAC. Mais toute l'urbanisation courante qui est dans des zones autorisées dans les PLU, ça n'applique pas les évaluations globalement. Et ce ne sont pas les maîtres d'ouvrage qui bénéficient des zones AU qui payent les PLU. Les communes n'ont que quelques milliers d'euros à y consacrer. Donc on est plutôt au stade de se demander s'il faut faire un inventaire. Tant qu'on n'aura pas changé la mentalité des PLU, ça ne changera pas. Les PLU ne servent pas à évaluer les impacts. Donc on ne cherche pas à quantifier et à compenser. Et ça représente des milliers d'hectares chaque année. Si vous interrogez des gens qui s'occupent de l'urbanisme, pour eux, c'est un tabou. Ce n'est pas possible de faire des compensations* ». (DREAL, com.pers., 2016).

Cependant, de manière générale, il est tacitement considéré que les projets ayant lieu dans les zones à urbaniser des PLU peuvent s'en dispenser, d'autant que ces documents d'urbanisme sont eux-mêmes soumis à l'évaluation environnementale en vertu de la Directive 2001/42/CE du Parlement européen relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement. Malgré plusieurs textes de transposition de la directive en droit français[23], elle reste appliquée de manière partielle ou légère (Autorité environnementale, com.pers., 2016). Il n'y a donc pas de « rattrapage » du phénomène de disparition et fragmentation des espaces naturels et agricoles par cette voie.

Finalement, bien qu'ayant progressé en quantité et en qualité depuis 10 ans d'application, la séquence ERC ne concernent pas à ce jour l'ensemble des dynamiques d'artificialisation. Cela renforce l'argument émis plus haut selon lequel la séquence ERC doit bien rester un instrument parmi d'autres de régulation de l'artificialisation. À ce titre, le phénomène de concurrence identifié ci-dessus entre la séquence ERC et d'autres dispositifs devrait faire l'objet d'une étude approfondie.

---

[22] « Travaux, constructions et opérations d'aménagement constitués ou en création qui soit crée une surface de plancher supérieure ou égale à 10 000 m2 et inférieure à 40 000 m2 et dont le terrain d'assiette ne couvre pas une superficie supérieure ou égale à 10 hectares, soit couvre un terrain d'assiette d'une superficie supérieure ou égale à 5 ha et inférieure à 10 ha et dont la surface de plancher créée est inférieure à 40 000 m2 » (legifrance.gouv.fr, consultation 2016).

[23] https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000000706012&categorieLien=id (consultation 2017).

7. CONCLUSION

La mise en œuvre de la compensation écologique en France s'accompagne d'une dynamique importante à plusieurs niveaux. Son caractère nouveau et complexe la pousse au devant des débats qui se jouent dans le secteur environnemental. Son régime d'application est instable du fait de modifications et de précisions régulières en lien avec la sophistication de son cadre légal et réglementaire. Issue d'une politique publique environnementale, elle fait l'objet d'une prise en charge par une communauté scientifique qui n'a fait que s'élargir depuis les dix ans qu'elle est réellement mise en œuvre. Dans ce contexte caractérisé par des changements fréquents (dont l'ampleur est difficile à évaluer sans recul) et de différentes natures, nous avons pris le parti d'aborder la compensation écologique sous un angle qui permette d'analyser ces évolutions. Notre approche inscrite dans la sociologie de l'action publique appréhende la compensation en tant qu'instrument d'action publique venant modifier le système d'acteurs et le cadre de leur négociation. Les questions spécifiques traitées dans cette étude sont les suivantes : quels changements le développement de la compensation engendre-t-il dans la manière dont est prise en charge la biodiversité ? Comment modifie-t-elle les rapports de force des acteurs concernés (volontairement ou effectivement) et par conséquent la façon dont la biodiversité et les milieux sont défendus ou dégradés ? Dans quelle mesure la compensation écologique contribue-t-elle à atténuer le problème de l'artificialisation des espaces naturels ?

7.1 Synthèse des résultats de la recherche

Analysée aux moments de sa construction (itérative), de sa mise en œuvre et de sa difficile évaluation, **les résultats de cette étude nous conduisent à des conclusions plutôt négatives sur sa contribution en tant que levier stratégique au profit des acteurs qui agissent pour réguler l'artificialisation. L'étude n'apporte cependant pas de réponse définitive et tranchée concernant l'efficacité de l'instrument vis-à-vis des écosystèmes et de la biodiversité sous la pression de l'artificialisation. Plus précisément, certains résultats positifs se révèlent plus mitigés à l'examen, à cause de processus menaçant la pertinence de l'instrument.**

D'un côté, la mise en place de la compensation écologique (dans la séquence ERC) a produit un cadre, ou une situation de gestion au sens de J. Girin (1990) où les acteurs concernés sont tenus ensemble. Même s'il n'y a pas d'objectif collectif fruit d'une adhésion générale, les finalités propres poursuivies par les différents acteurs sont en quelque sorte « dominées » par la nécessité de parvenir à un résultat (Girin, 1983). L'application de la compensation écologique qui réunit les maîtres d'ouvrage souhaitant obtenir leur autorisation de travaux et les services instructeurs qui sont responsables de vérifier le respect des procédures environnementales a **ouvert un espace d'échange, d'acculturation et d'apprentissage collectif qui a pour effet d'éviter de gros impacts en amont même de l'instruction des dossiers.**

Cependant, les contours de ce cadre de négociation restent flous, adaptables, et la nécessité du résultat évoqué plus haut ne dit rien de sa qualité. L'étude montre que le cadre normatif et réglementaire de la compensation écologique a évolué ces dernières années au profit d'un renforcement des exigences et autour du principe de la non perte nette. Cela introduit ce que l'on a appelé un **schisme de réalité**, dans le sens d'un décalage plus ou

moins conscient et assumé entre, d'une part, des objectifs officiels ambitieux dont on sait qu'ils ne seront pas atteints ; et, d'autre part, des pratiques politiques et industrielles réelles dont chacun sait pertinemment qu'elles oscillent entre, au mieux, le moindre mal et, au pire, le *« business as usual »* ». En effet, **l'analyse de la mise en œuvre de la compensation nous a permis de montrer que son niveau d'exigence dépend de l'enchevêtrement des compétences techniques des acteurs impliqués et du rapport de force politique. En pratique, et en dépit des textes, la compensation doit être réalisable sans remettre en cause le montage du projet, quitte à flexibiliser certains de ces principes** (réaliser la compensation loin de la zone détruite, assouplir la notion d'équivalence écologique, accepter des mesures de gestion au détriment de compensation surfacique, etc.). Ainsi, telle que globalement appliquée, la compensation écologique a **un caractère incitatif faible**. Cette faiblesse est aggravée par un défaut de suivi et de contrôle des mesures compensatoires. La mobilisation professionnelle ainsi que les activités de reformulation au profit des rapports de pouvoirs locaux sont des processus inhérents à la mise en œuvre des instruments d'action publique et ne doivent pas être considérés en termes d'inefficacité (Lascoumes et Simard, 2011). Cependant l'apport de l'instrument ne peut être jugé qu'au regard de critères de jugement locaux et internes (un moindre mal par rapport à l'absence de compensation) mais bien au regard de sa contribution à la régulation de l'artificialisation. Or, la version assouplie de la compensation observée sur le terrain nous oriente plutôt vers une mise en doute de l'efficacité de l'instrument.

Il est certes normal que les évolutions réglementaires ne soient pas immédiatement suivies d'effet, en raison de l'inertie du système d'acteurs et du nouveau jeu d'interprétation et d'appropriation qui a lieu au fil de ces changements. Cependant, notre étude fait apparaître un **point crucial vis-à-vis de l'effectivité et de l'efficacité de la compensation : malgré des simplifications administratives comme l'autorisation unique, l'évolution du cadre de la compensation renforcé implique des coûts organisationnels accrus, notamment en termes de moyens humains dans les services instructeurs, dans un contexte où les administrations environnementales sont de plus en plus faibles.** Les services étant déjà saturés, il est peu probable qu'ils puissent en l'état assumer une augmentation du nombre de dossiers (si la séquence ERC est de mieux en mieux appliquée) et assurer la mémoire des mesures compensatoires sur le long terme (alors que ces services ne parviennent déjà pas à assurer le suivi des mesures). Comme indiqué par le sociologue de l'action publique P. Duran (1999), la capacité à résoudre des problèmes doit être clairement distinguée de la capacité à maîtriser les moyens qu'ils soient matériels ou humains parce qu'il n'y a pas de recouvrement entre politique publique et organisation (Garlichs et Hull, 1978). Cette distinction faite, cela invite justement à mesurer le défaut de structuration ou moyens organisationnels pour assurer la mise en œuvre de l'action, et à penser quelle structure organisationnelle minimale serait nécessaire pour réellement éviter que l'instrument perde sa pertinence, son efficience et son potentiel d'efficacité.

Les coûts organisationnels trop élevés qui sont engendrés par la mise en œuvre de la compensation écologique nous conduisent à une autre conclusion centrale relative à son rôle de levier pour les acteurs agissant intentionnellement pour limiter les impacts de l'artificialisation. Plutôt que de constituer un levier, l'application de la compensation dans sa version actuelle a pour effet d'affaiblir les acteurs d'environnement. Elle affaiblit les chargés de mission dans les administrations environnementales en accaparant leur temps de travail pour des résultats écologiques mitigés, et au détriment de leurs autres missions (potentiellement plus efficaces pour la protection de la nature, mais ce point mériterait d'être approfondi dans des études ultérieures). Du côté des

associations de protection de la nature, la compensation écologique constitue une activité nouvelle qui permet de conforter, voire d'augmenter le nombre de postes, mais il apparaît que cette mission accapare souvent des forces de travail déjà existantes, au détriment donc des missions traditionnelles de ces organisations (étude à approfondir également).

Finalement, l'étude montre une hypertrophie de la compensation écologique, à la fois : (i) dans le secteur environnemental, (ii) dans les débats qui prennent place dans l'espace publique, et (iii) dans les organisations concernées par sa mise en œuvre. Cette hypertrophie est peut-être liée au caractère récent de l'application de l'instrument. Néanmoins, celui-ci est aujourd'hui construit de telle manière que son coût organisationnel n'a pas vocation à se réduire, d'autant plus qu'il a récemment été conforté comme un dispositif important de l'action publique environnementale (dans le cadre de la loi relative à la biodiversité). Il sera dès lors nécessaire d'analyser de manière approfondie la concurrence identifiée dans cette étude avec d'autres formes d'action publiques, relatives à l'artificialisation et relatives à d'autres facteurs d'érosion de la biodiversité.

7.2 Perspectives de recherche

Cette étude ouvre plusieurs perspectives de recherche concernant la mise en œuvre de la séquence ERC dans les projets d'aménagement d'infrastructures linéaires qui constitue le deuxième facteur d'artificialisation du territoire métropolitain (Virely, 2017). Ces perspectives de recherche peuvent être organisées autour de trois questions.

1. Perfectionner le dispositif : éviter la destruction du non-compensable ?

La communauté épistémique autour de la séquence ERC soulève la possibilité et le besoin de perfectionner les pratiques de compensation existantes, pour espérer tendre vers l'absence de perte nette, en soulevant toutefois deux questions :

(i) Le caractère complexe et coûteux de la compensation peut-il jouer un rôle incitatif en faveur de l'évitement qui est le plus efficace pour la biodiversité ?

(ii) Peut-on mieux encadrer les autorisations d'aménagement en fonction des milieux que l'on sait réellement restaurer ?

Pour prendre en charge ce questionnement, nous pensons réaliser l'inventaire des pratiques d'évitement actuellement mises en œuvre par les maîtres d'ouvrage, pour identifier leur potentiel d'amélioration et les obstacles (techniques, économiques, politiques) qu'elles rencontrent. Deuxièmement, il s'agit de réaliser une méta-analyse des milieux à enjeux prioritaires et des potentiels de restauration écologique qui y sont associés, en vue d'élaborer un cadre conceptuel permettant de catégoriser les milieux à faible/fort potentiel de restauration et à faibles/forts enjeux biologiques. Troisièmement, ce cadre conceptuel permettrait finalement de questionner la pertinence qu'il y aurait à réduire les attentes en matière de compensation et à augmenter celles en matière d'évitement. Il s'agit finalement d'étudier comment les instruments d'action publique se précisent pour corriger leurs effets pervers et renforcer leur efficacité. L'enjeu est de déterminer dans quelle mesure la séquence ERC, en se perfectionnant, pourrait intégrer un cadre conceptuel qui formaliserait l'assomption des limites de l'espace.

2. *Laisser filer le dispositif : vers un renoncement pragmatique au « zéro perte nette » ?*

Malgré un renforcement du cadre réglementaire de la séquence ERC, deux résultats particuliers de cette étude suscitent un besoin d'investigations supplémentaires :

(i) la nature des transactions foncières réalisées dans le cadre de la compensation remet parfois en question la pertinence même du dispositif (par exemple quand des mesures compensatoires sont réalisées sur des sites naturels déjà préservés de l'artificialisation) ;

(ii) alors que l'impossibilité de compenser devrait selon les textes conduire à une remise en cause du projet, la tendance pragmatique est plutôt à un assouplissement de l'instrument pour qu'*in fine* le projet puisse se faire dans les règles.

Il s'agira donc ici de poursuivre l'étude empirique des projets d'aménagement afin d'étudier, sur un échantillon assez large, la nature des sites accueillant les mesures compensatoires. S'agit-il de sécurisation de sites naturels menacés par l'artificialisation, ou s'agit-il d'une compensation venant financer la gestion de sites au détriment du principe d'additionnalité écologique ? Il sera en outre intéressant d'identifier les expériences de recréation d'espaces naturels, respectant la logique stricte de la compensation et d'identifier ses obstacles techniques, économiques et politiques. Concernant le deuxième résultat de la recherche rappelé ici (ii), la poursuite de l'étude de projets d'infrastructures linéaires, confrontée à la veille concernant l'évolution du cadre réglementaire (décrets d'application de la Loi relative à la biodiversité encore à venir) visera à distinguer, d'une part, ce qui relève de négociations ponctuelles dans la mise en œuvre locale de la séquence ERC et, d'autre part, des formes d'arrangement récurrentes pouvant globalement compromettre l'efficacité de l'instrument.

3. *Intégrer le dispositif : concurrence ou complémentarité organisationnelle avec les instruments et dispositifs préexistants ?*

La séquence ERC a nettement progressé dans les pratiques organisationnelles depuis 2007, au point de saturer aujourd'hui les services instructeurs. Le risque de concurrence entre la séquence ERC et d'autres politiques relevé par cette étude prend plusieurs formes :

(i) organisationnelle (lorsque les administrations n'ont plus le temps de travailler sur d'autres missions) ;

(ii) spatiale et écologique (lorsque des mesures compensatoires sont actées sur des sites ayant déjà vocation à être protégés) ;

(iii) politique et stratégique (quand des associations de protection de la nature travaillent auprès des maîtres d'ouvrage alors qu'elles travaillaient auparavant à protéger des espaces naturels).

Cette hypothèse doit être vérifiée par une étude approfondie visant, d'une part, à évaluer l'ampleur de cet effet dans les territoires et, d'autre part, à analyser comment la séquence ERC renouvelle les termes du débat dialectique entre artificialisation et conservation de la biodiversité. Il s'agira ainsi d'évaluer de manière plus approfondie l'affaiblissement des acteurs porteurs des enjeux environnementaux identifié dans cette recherche. Enfin, la poursuite de ce travail consistera à penser la structure organisationnelle qui pourrait porter la mise en œuvre de la séquence ERC (à moyens constants de l'administration publique), sans phagocyter l'ensemble des moyens nécessaires à la mise en œuvre de l'ensemble des politiques de protection de la nature.

7.3 Implications pour l'action publique

En conclusion de cette étude, cette dernière section se prête à l'exercice d'un réexamen des principaux résultats de la recherche en termes de conséquence pour l'avenir de la mise en œuvre de la compensation écologique.

1. L'étude a montré que malgré un renforcement réglementaire, il existe une tendance à l'assouplissement des principes de la compensation lors de la mise en œuvre. Parmi les assouplissements observées, la nature des sites accueillant les mesures compensatoires symbolise le découplage entre surfaces et impacts sur la biodiversité instaurée par l'instrument. Dans la perspective de renforcer l'efficacité écologique de la compensation, il serait souhaitable de revoir la logique qui prévaut dans la sélection des sites de compensation.

Ainsi, il faudrait maîtriser la tendance de plusieurs organismes publics à mettre à disposition leur terrain en vue de financer leur gestion à travers les mesures compensatoires, et plus globalement ne plus cibler la réalisation de la compensation sur les espaces naturels (notamment pour respecter l'additionnalité de la compensation).

Deuxièmement, un renforcement de la compensation surfacique impliquerait également de mobiliser le conventionnement dans des cas exceptionnels et selon une pertinence particulière à définir.

Troisièmement, l'étude montre que les maîtres d'ouvrage n'envisagent l'acquisition de terrain qu'au plus bas prix (terres agricoles au maximum). Ce point est toléré par l'administration soucieuse que les mesures compensatoires respectent un certain réalisme économique. Ceci a pour conséquence d'affaiblir le caractère incitatif de l'instrument, d'engendrer des limites foncières rapidement et d'éloigner l'instrument de son horizon de non perte nette de biodiversité. Cela impliquerait de recadrer la pondération des principes de la compensation lors de l'instruction des dossiers.

Enfin, il serait pertinent de revenir plus globalement aux principes fondateurs de la compensation pour réorienter sa logique d'application vers la renaturation de sites.

2. L'application souple et au cas par cas de la compensation écologique a également pour conséquence de ne pas produire de matière pour une analyse territoriale, voire nationale d'un aménagement durable. Les résultats de cette étude confortent bien les appels de certains acteurs à encadrer la compensation écologique par le haut, selon une analyse territoriale préalable.

3. L'étude a montré que le renforcement du cadre législatif et réglementaire de la compensation écologique implique des coûts organisationnels croissants. Cela engendre un schisme de réalité entre un instrument très ambitieux, impossible à mettre en œuvre dans un contexte d'affaiblissement des administrations environnementales, et une appropriation bien moins exigeante de l'instrument. Or aucun signal ne permet de penser que la tendance va s'inverser à moyen terme. Ce manque de moyens humains s'est présenté comme un facteur d'affaiblissement de l'efficacité de l'instrument à chacune des étapes de sa mise en œuvre.

Cette réalité doit nécessairement être considérée, notamment en termes de répartition des coûts entre les administrations et les maîtres d'ouvrage.

Une compensation écologique plus « radicale », revenant à ses principes fondateurs, semble politiquement difficile, notamment à la lumière des processus de négociation décrit dans cette étude. Cependant, elle permettrait de sortir de la situation actuelle marquée par une efficience très faible de l'instrument (coûts organisationnels considérables pour des résultats écologiques mitigés). Pour desserrer l'étau, une analyse de la contribution de la compensation écologique dans les politiques publiques de régulation de l'artificialisation permettrait à la fois de réorienter sa logique d'application, et de rééquilibrer la structure organisationnelle en faveur des politiques environnementales les plus efficaces.

8. REFERENCES

Alaux C., 2011. *L'impact des instruments des politiques publiques environnementales sur les processus de décision du consommateur: l'achat de voitures à faibles émissions de carbone*, Thèse de doctorat, Université Aix-Marseille III - Paul Cézanne.

Allag-Dhuisme F., Barthod C., Bielsa S., Brouard-Masson J., Graffin V., Vanpeene S. (coord), Chamouton S., Dessarps P-M., Lansiart M., Orsini A., 2010. *Prise en compte des orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques par les grandes infrastructures linéaires de l'État et de ses établissements publics*. MEEDDM.

AUDAS, 2010. Seine aval IDF. Un territoire de développement majeur pour l'Axe Seine.

Aykut S., Dahan A., 2015. *Gouverner le climat ? 20 ans de négociations internationales*, Paris, Presses de Sciences Po.

Badré M., 2015. Environnement, économie, éthique : qu'est-ce qu'un « bon projet » ?, *Revue Etudes*. Septembre 2015.

Bezes P., 2009, *Réinventer l'État. Les réformes de l'administration française (1962-2008)*, Paris, Presses universitaires de France.

Billé R., 2010. Action without change? On the use and usefulness of pilot experiments in environmental experiments. *Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society* (Sapiens) 3 (1), online since June 30, 2010.

Blair R.B., Launer A.E., 1997. Butterfly diversity and human land use: Species assemblages along an urban gradient, *Biological Conservation*, 80, 113-125.

Bouckaert G. et Van Dooren, W., 2009. Performance measurement and management in public sector organizations, in T. Bovaird et E. Löffler (eds.) *Public Management and Governance,* Taylor et Francis, 151-164.

Busson-Villa F., 1999. L'émergence d'une logique évaluative dans la gestion publique : le cas des organisations communales, *Finance Contrôle Stratégie*, 2 (1), 5-25.

Cam E., Nichols J.D., Sauer J.R., Hines J.E., Flather C.H., 2000. Relative species richness and community completeness: birds and urbanization in the Mid-Atlantic states, *Ecological Applications*, 10, 1196-1210.

Capo-Canellas V., Collin Y., Des Esgaulx M.-H., Foucaud T., Karoutchi R., Keller F., Patriat F., Raoul D., 2016. Infrastructures de transport : sélectionner rigoureusement, financer durablement. Commission des finances, Rapport d'information 858.

Cazes B., 2008. *Histoire des futurs,* Paris, L'Harmattan.

Crozier M., Friedberg E., 1977. *L'acteur et le système*, Paris, Seuil.

Dauguet B., 2015. Biodiversity offsetting as a commodification process: A French case study as a concrete example, *Biological Conservation*, 192, 533-540.

Devictor V., Julliard R., Clavel J., Jiguet F., Lee A., Couvet D., 2008. Functional biotic homogenization of bird communities in disturbed landscapes, *Global Ecology and Biogeography,* 17 (2), 252-261.

Devictor V., Julliard R., Couvet D., Lee A., Jiguet F., 2007. Functional homogenization effect of urbanization on bird communities, *Conservation biology*, 21 (3), 741-751.

Devoucoux P., 2014. *Conséquences et impacts prévisibles d'une perte d'habitat majeure sur une espèce menacée aux exigences écologiques complexes : effets de la mise en place du contournement ferroviaire à grande vitesse Nîmes-Montpellier sur la dynamique de la population d'Outarde canepetière des Costières de Nîmes*, Thèse de doctorat en écologie, Université de Poitiers.

Duran P., 1999. *Penser l'action publique*, L.G.D.J, Droit et Société.

European Commission, 2007, Guidance Document on the Strict Protection of Animal Species of Community Interest Under the Habitats Directive 92/43/EEC. European Commission, Brussels, Belgium.

Feydel S., Bonneuil B., 2015. *Prédation. Nature, le nouvel eldorado de la finance*, Paris, La Découverte.

Foyer J., 2016. Schismes avec le réel et autres névroses : discussion de l'ouvrage « Gouverner le climat ? » de Stefan Aykut et Amy Dahan », *Vertigo*, https://vertigo.revues.org/17216.

Friedberg E., 1997[1993]. *Le pouvoir et la règle. Dynamiques de l'action organisée*, Points, Essais.

Gabillard F., 2015. Dérogation sur les espèces protégées : contrôler la compensation, *Espaces naturels*, n°50 avril-juin 2015.

Gardner T.A., Von Hase A., Brownlie S., Ekstrom J.M.M., Pilgrim J.D., Savy C.E., Stephens R.T.T., Treweek J., Ussher G.T., Ward G., Ten Kate K. 2012. Biodiversity Offsets and the Challenge of Achieving No Net Loss, *Conservation Biology*, 27 (6), 1255-1264.

Garlichs D., Hull C., 1978. *Central control and information dependence : highway planning in the Federal Republic of Germany*, in Hanf K., Scharpf F. (eds.) *Interorganizational Policy making : limits to ccordination and central control*, London, Sage.

Garnaud B., Rochette J., 2012. Rôle et limites de l'approche projet dans l'aménagement du littoral à Nador (Maroc). *Revue Tiers Monde* 211, 169-188.

Girin J., 1983. Le rôle des outils de gestion dans l'évolution des systèmes sociaux complexes, in M. Berry, rapport pour le Ministère de la recherche et de la technologie, C.R.G-École polytechnique.

Girin, J. 1990. L'analyse empirique des situations de gestion : éléments de théorie et de méthode, in A.-C. Martinet (dir.), Épistémologies et Sciences de Gestion, Paris : Economica, 141-182.

Guillaume B., 2009. Indicateurs de performance dans le secteur public : entre illusion et perversité, *Cités*, 1 (37), 101-109.

Guillet F., Leménager T., 2016. Foster the environmental integration in public aid: influence of interactions between environmental NGOs and aid donors, *Voluntas*. http://link.springer.com/article/10.1007/s11266-016-9720-5

Guinard E., 2014. Infrastructures de transport autoroutières et avifaune : les facteurs influençant la mortalité par collision, Thèse de doctorat Ecole pratique des Hautes Etudes.

Haas P.M., 1992. Epistemic Communities and International Policy Coordination, *International Organization*, 46 (1), 1-35.

Halpern C., Lascoumes P., Le Galès P., 2014. *L'instrumentation de l'action publique,* Paris, Presses de Sciences Po.

Hassenteufel P., 2011. *Sociologie politique : l'action publique*, Paris, Armand Colin.

Hirschman A., 1970. *Exit, Voice and Loyalty. Responses to Decline in Firms, Organisations and States.* Cambridge, Harvard University Press, 1970.

Hrabanski M., 2015. The biodiversity offsets as market-based instruments in global governance: origins, success and controversies. *Ecosystem Services*, 15, 1-9.

Jacob C., Quétier F., Aronson J., Pioch S., Levrel H., 2014, Vers une politique française de compensation des impacts sur la biodiversité plus efficace : défis et perspectives, *Vertigo*, 14 (3).

Jacob S., Varone F., 2001. *L'évaluation des politiques publiques au niveau fédéral : état des lieux et perspectives.* Résultats d'une enquête réalisée dans le cadre du projet de recherche AM/10/016 financé par les SSTC et intitulé "L'évaluation des politiques publiques en Belgique" », juin 2001.

Jaeger J.A.G., 2000. Landscape division, splitting index, and effective mesh size: new measures of landscape fragmentation, *Landscape Ecology*, 15 (2), 115-130.

Jönsson A., 2004. *Incrémentalisme,* in L. Boussaguet, S. Jacquot et P. Ravine (dir.) Dictionnaire des politiques publiques, (3ième éd.), Paris, Presses de Sciences Po.

Kowarik I., 1995. *On the role of alien species in urban flora and vegetation*, in P. Pysek, K. Prach, M. Rejmánek, P.M. Wade (eds.) *Plant Invasions - General Aspects and Special Problems,* Amsterdam, SPB Academic, 85-103.

Lake P.S., 2001. On the Maturing of Restauration: Linking Ecological Research and Restauration, *Ecological Management and Restoration,* 2 (2), 110-115.

Lascoumes P., 1995. Les arbitrages publics des intérêts légitimes en matière d'environnement *Revue française de science politique*, 45 (3), 396-419.

Lascoumes P., 2012. *Action publique et environnement*, Puf.

Lascoumes P., Le Galès P., 2004. *Gouverner par les instruments*, Paris, Presses de Sciences-Po.

Lascoumes P., Le Galès P., 2012. *Sociologie de l'action publique*, 2e édition, Paris, Armand Colin.

Laufer R., Burlaud A., 1980. Management public : gestion et légitimité, Paris, Dalloz.

Ledoux L., Crooks S., Jordan A., Turner R.K., 2000. Implementing EU biodiversity policy: UK expériences, *Land Use Policy*, 17, 257-268.

Legendre T., 2016. *Le dispositif de suivi et de contrôle des mesures compensatoires en France : état des lieux et contribution à l'objectif d'absence de perte nette*, in Compensation écologique : naissance d'un cadre cohérent. Biodiv'2050, Mission économie de la biodiversité, CdC Biodiversité, 11, 13-22.

Legrand H., Rébeillé-Borgella E., Chabrol D., Flam G., Marchal Y., Soulie M.-C., 2015. Evaluation de la police de l'environnement, Rapport CGEDD n° 008923-01, IGSJ n°38/14, IGA n°14121-13071-01, CGAAER n° 13106.

Levrel H., Couvet D., 2016a. Les enjeux liés à la compensation écologique dans le « projet de loi Biodiversité », Paris, Note pour la Fondation de l'écologie politique.

Levrel H., Couvet D., 2016b, « La compensation écologique, ou comment "écoblanchir" les projets bétonneurs », *Reporterre*, https://reporterre.net/La-compensation-ecologique-ou-comment-ecoblanchir-les-projets-betonneurs.

Levrel H., Teyssèdre A., 2016, « Loi sur la biodiversité : "ne tirez plus sur l'ambulance !" », *LeMonde.fr*, http://www.lemonde.fr/biodiversite/article/2016/02/01/loi-sur-la-biodiversite-ne-tirez-plus-sur-l-ambulance_4857351_1652692.html.

Levrel H. et al., 2015b, « "Nature, nouvel eldorado de la finance : peut-on dépasser les idées reçues ? », Regards de la Société française d'écologie, https://www.sfecologie.org/regard/r64-nature-et-finance-levrel-et-al/.

Levrel H., Guillet F., Lombard-Latune J., Delforge P., Frascaria-Lacoste N., En préparation. Les dérives des mesures compensatoires en France.

Levrel H., 2012. *La conservation de la biodiversité à partir du principe de compensation. Promesses et limites d'un nouvel avatar du développement durable*, Rapport d'Habilitation à Diriger les Recherches.

Levrel H., Pioch S., Spieler R., 2012. Compensatory mitigation in marine ecosystems: Which indicators for assessing the "no net loss" goal of ecosystem services and ecological functions?, *Marine Policy*, 36 (6), 1202-1210.

Levrel H., Scemama P., Vaissière A.-C., 2015. Risques associés aux banques de compensation et adaptations des régulateurs aux Unis, in Levrel H., Frascaria N., Hay J., Martin G., Pioch S. (dir.), *Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement. Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*, Collection Synthèses, Editions Quae, 128-139.

Lorino P., Tarondeau J.-C., 2006. De la stratégie aux processus stratégiques, *Revue Française de Gestion*, 32 (160), 307-328.

Lucas M., 2015. *L'identification juridique de la compensation écologique, Etude juridique de la compensation écologique,* Editions Quae.

Martin G., *Fonction du droit et mesures compensatoires françaises*, in Levrel H., Frascaria N., Hay J., Martin G., Pioch S. (dir.), *Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement. Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité*, Collection Synthèses, Editions Quae, 16-24.

Marzluff J.M., 2001. *Worldwide urbanization and its effects on birds*, in Marzluff J.M., Bowman R., Donnelly R. (eds.) *Avian Ecology in an Urbanizing World*, Norwell (MA), Kluwer, 19-47

Massardier G., 2008. *Politiques et action publiques*, Paris, Armand Colin.

Maxwell S.L., Fuller R.A., Brooks T.M., Watson J., 2016. Biodiversity: The ravages of guns, nets and bulldozers, Nature, Comment. http://www.nature.com/news/biodiversity-the-ravages-of-guns-nets-and-bulldozers-1.20381

MEDDE - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie. 2012. *Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel*, http://www.developpement-durable.gouv.fr.

MEDDE - Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Energie. 2013. *Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels*, Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable.

Meillère A., Brischoux F., Henry P.-Y., Michaud B., Garcin R., Angelier F., 2017. Growing in a city: Consequences on body size and plumage quality in an urban dweller, the house sparrow (Passer domesticus), *Landscape and Urban Planning*, 160, 127-138.

Mermet L., Billé R., Leroy M., Narcy J-B., PouxX., 2005. L'Analyse Stratégique de la Gestion Environnementale : un cadre théorique pour penser l'efficacité environnementale, *Nature Sciences Sociétés*, 13 (2), 127-137.

Mobilité 21, 2013. *Mobilité 21, Pour un schéma national de mobilité durable*, Rapport au Ministre chargé des transports, de la mer et de la pêche.

Moreno-Mateos D., Maris V., Béchet A., Curran M., 2015. The true loss caused by biodiversity offsets, *Biological Conservation*, 192, 552-559.

Muller P., 2005. Esquisse d'une théorie du changement dans l'action publique, *Revue française de science politique,* 55 (1), 155-187.

Naro G., 2010. *Perspectives critiques en comptabilité : le nouveau management public en question*, F. Palpacuer, M. Leroy, G. Naro (dir.) *Management, mondialisation et écologie. Regards critiques en sciences de gestion*, Paris, GERMES - Lavoisier, 185-213.

Neveu É., 2015. *La Problématisation des problèmes publics*, Paris, Armand Colin.

North D.C., 1990. *Institutions, institutional change and economic performance*, Cambridge University Press.

Olivier de Sardan J.-P., 1995. La politique du terrain. Sur la production des données en anthropologie, *Enquête*, 1, 71-109.

Panorama énergie-climat, 2015. Les infrastructures gazières. Améliorer la fluidité des marchés gaziers et la sécurité d'approvisionnement des consommateurs finals, rédigé par J.-M. Lamy, S. Reizine, D. Krembel, 16. http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/16_-_Les_infrastructures_gazieres_-ok.pdf.

Pärtel M., Szava-Kovats R., Zobel M., 2010. Dark diversity: shedding light on absent species, *Trends in Ecology and Evolution*, 26, 124-128.

Perret B., 2014. *L'Évaluation des politiques publiques*, 3e éd., Paris, La Découverte.

Petitimbert R., 2016, « Quantifier pour manager. L'émergence des paiements pour services environnementaux au sein des politiques publiques environnementales françaises », *Développement durable et territoires*, vol.7, n°1.

Pilgrim J.D., Brownlie S., Ekstrom J.M.M., Gardner T.A., von Hase A., ten Kate K., Savy C.E., Stephens R.T.T., Temple H.J., Treweek J., Ussher G.T., Ward G., 2012. A process for assessing the offsetability of biodiversity impacts, *Conservation Letters,* 6 (5), 376-384.

Pirard R., Wemaëre M., Lapeyre R., Ferté-Devin A., 2014. Les dispositifs institutionnels régissant la compensation biodiversité en France. Gouvernance de marché ou accords bilatéraux ?, *Working Papers* n°13/14, Iddri, Paris, France, 22 p.

Pressman J., Wildawsky A., 1973. *Implementation,* Berkeley Los Angeles, University of California Press.

Prieur M., 2011. Instruments internationaux et évaluation environnementale de la biodiversité : enjeux et obstacles, *Revue juridique de l'environnement*, 5, 7-28.

Quétier F., Regnery B., Levrel H., 2014. No net loss of biodiversity or paper offsets? A critical review of the French no net loss policy, *Environmental Science & Policy*, 38, 120-131.

Regnery B., 2013. Les mesures compensatoires pour la biodiversité. Conception et perspectives d'application. Thèse de Doctorat, Université Pierre et Marie Curie.

Regnery B., Couvet D., Kerbirou C., 2013, Offsets and Conservation of the Species of the EU Habitats and Birds Directives, *Conservation Biology*, 27(6), 1335-1343.

Regnery B., Wegnez J., Thierry C., Gourdain T., Herard K., Siblet J.-P., 2014. Projet d'expérimentation d'une compensation par l'offre en Seine aval. Etape 1. Diagnostic du territoire d'expérimentation et de ses dynamiques, Conseil départemental des Yvelines, MNHN, SPN.

RTE, 2015. Les réseaux électriques à l'heure de la transition énergétique. http://www.rte-france.com/sites/default/files/carnet_de_presse_europe_reduit_02.pdf.

Scharpf F.W., 1999. *Governing in Europe: effective and democratic?,* Oxford University Press.

Simon H.A., 1991. *Sciences des systèmes, sciences de l'artificiel*, Paris, Dunod.

SNIT, 2011. Schéma national des infrastructures de transport, Direction générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer, Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Studing K.N., 2011. Towards an era of restoration in ecology: successes and failure along the science-practice divide, *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 42, 465-487.

Thoenig, J., 2005. *L'évaluation: un cycle de vie à la française. Dans 30 ans de réforme de l'Etat. Expériences françaises et étrangères*, Stratégies et bilans. Paris, Dunod, 117- 127.

Thomas F., Boisvert V., dir., 2015, *Le Pouvoir de la biodiversité. Néolibéralisation de la nature dans les pays émergents*, Paris, Quae.

UICN France & CILB, 2015. *Corridors d'infrastructures, corridors écologiques ? Etat des lieux et recommandations*, Paris, France.

Vaissière A.-C., Levrel H., 2015. Biodiversity offset markets: What are they really? An empirical approach to wetland mitigation banking, *Ecological economics*, 110 : 81-88.

Varone F., Magdalijns C., 2000. L'évaluation des politiques publiques en Belgique : théorie, pratiques et défis, *Pyramides. Revue du Centre d'Etude et de Recherche en Administration publique*, 55-84.

Vandevelde J-C., 2014. *Les instruments d'évaluation des impacts sur la biodiversité : entre aménagement du territoire et conservation. Le cas des grands projets ferroviaires*, Thèse de doctorat, Université d'Orléans.

Villalba B., (dir.), 2009. *Appropriations du développement durable. Émergences, diffusions, traductions*, Villeneuve d'Ascq, Presses du Septentrion.

Virely B., 2017. *Artificialisation. De la mesure à l'action*. Rapport Théma, CGDD.

Wemaëre, M., Ferté-Devin, A., 2015. *Cadre légal et institutionnel de la compensation biodiversité en France*. INVALUABLE Working Paper, 0415, INVALUABLE, Paris.

Wolters M., Garbutt A., Bakker J.P., 2005. Salt-marsh restoration: evaluating the success of de-embankments in north-west Europe, *Biological Conservation*, 123, 249-268.

Glossaire

AEV : Agence des Espaces Verts d'Ile-de-France

APN : Association de protection de la nature

AUDAS : Agence d'Urbanisme et de Développement de la Seine Aval

CA2RS : Communauté d'Agglomération des 2 rives de Seine

CAUE 78 : Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement des Yvelines

CBNPB : Conservatoire botanique national du Bassin parisien

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDE : Direction départementale de l'équipement

DUP : Déclaration d'utilité publique

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

DRIEE : Direction régionale et interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie

EPAMSA : Établissement Public d'Aménagement du Mantois Seine Aval

ERC: sequence Eviter, réduire, compenser

IAP : Instrument d'action publique

MC : mesure compensatoire

MEEM : Ministère de l'Environnement, de l'Énergie et de la Mer

SAFER : Sociétés d'aménagement foncier et d'établissement rural

SPN MNHN : Service du Patrimoine Naturel, Muséum national d'Histoire naturelle

ZICO : Zone importante pour la conservation des oiseaux

ZNIEFF : zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

9. ANNEXES

Annexe 1 : Présentation détaillée de la méthodologie

Annexe 1.1 Méthodologie spécifique au volet rétrospectif

La première étape de l'approche rétrospective consistait à évaluer les mesures compensatoires de projets d'ILT instruit en 2009-2010, à travers la collecte et l'examen de rapports de suivi. Cette étape s'est organisée de la manière suivante :
- Extraction des projets d'ILT de la base de données comptant 85 demandes de dérogation à la destruction d'espèces protégées (Regnery, 2013), aboutissant à un corpus de 28 dossiers.
- Sollicitation de la Direction de l'eau et de la biodiversité du Ministère de l'écologie pour obtenir les arrêtés initiaux autorisant la destruction d'espèce. L'agent nous a fourni la liste des DREAL concernées.
- Sollicitation des DREAL concernées par courriers électroniques, accompagnés d'une lettre de secrétariat d'ITTECOP du CGDD.
- Malgré deux relances par courrier électronique, trois DREAL n'ont pas donné suite à notre demande (concernant 6 projets).

La deuxième étape consistait à approfondir trois études de cas de manière à comprendre les conditions de réalisation des suivis de mesures compensatoires et leurs rôles dans les rapports entre services de l'Etat et maître d'ouvrage. Trois cas ont été sélectionnés selon deux critères prioritaires : le type d'infrastructure (autoroute et ligne ferroviaire) et l'obtention d'un rapport de suivi ou non. L'objectif était de conduire une enquête qualitative auprès : des maîtres d'ouvrage, des services instructeurs, des opérateurs impliqués dans la mise en œuvre des mesures compensatoires et/ou de leur suivi (associations, bureaux d'étude). Cette étape n'a pas pu aboutir en raison du défaut d'investissement de l'étudiante recrutée sur cette partie de la recherche.

La troisième étape du volet rétrospectif a été ajoutée de manière à contrebalancer la déconvenue rencontrée dans la deuxième étape (voir section 2.4 sur les imprévus de la recherche). Elle a été adaptée aux contraintes de l'étudiante mobilisée (mémoire de sciences politique donnant peu de temps pour le travail de terrain) et s'est basée sur les résultats obtenus dans les étapes précédentes. La faiblesse des retours de rapports de suivi nous permettait en effet de supposer un faible respect de cette obligation par les maîtres d'ouvrage. Pour le vérifier, l'étude s'est dès lors concentrée sur une enquête qualitative auprès des agents de services instructeurs permettant de mesurer l'effectivité du suivi et comprendre ses enjeux, selon les services instructeurs, en vue d'une application incitative et ambitieuse de la compensation.

La grille d'enquête mobilisée dans cette dernière étape est la suivante (Encadré ci-dessous). Il s'agit d'une grille ouverte, chaque fois adaptée à la logique de l'interlocuteur.

Grille d'enquête relative au suivi des mesures compensatoires

Effectivité du suivi

- Depuis la réforme de l'étude d'impact, est-ce que la pratique de la compensation a augmenté ?

- En ce qui concerne les demandes de dérogation espèces protégées, combien en recevez-vous par an en général ? Combien recevez-vous de comptes rendus de suivi proportionnellement aux nombres de projets ?

- Cela arrive-t-il souvent de corriger une mesure compensatoire, est-ce que c'est déjà même arrivé ?

- Qui est chargé de vous transmettre les rapports de suivi (opérateurs mandatés ou maîtres d'ouvrage lui-même) ?

- Combien de fois vous allez sur le terrain en général, dans une année ?

- Dans quels cas des comités de suivi des mesures compensatoires sont-ils mis en place ? A quelle fréquence se réunissent-ils ? Quels sont les enjeux débattus ? Quel rôle y joue la DREAL ?

Les outils pour soutenir la mise en œuvre de la compensation écologique

- Quels outils utilisez-vous dans le cadre de la politique de protection de la biodiversité ?

- Un outil de suivi cartographique des mesures compensatoires a été annoncé au niveau politique. Quel est le statut d'avancement de ce projet ?

- Utilisez-vous l'outil ONAGRE ? Et spécifiquement dans le cas de la compensation ?

- Existe-t-il aussi des outils locaux, régionaux qui se font ? J'ai vu que la DREAL PACA ou Rhône-Alpes avaient rédigé des rapports spécifiques sur la compensation sur leur territoire.

Relations de travail entre les différents acteurs impliqués

- Comment se passe la communication et le travail entre le maître d'ouvrage et la DREAL ?

- Lors de l'instruction des dossiers, vous appuyez-vous sur des naturalistes ou des scientifiques qui connaissent déjà le milieu pour cela, à titre d'expertise voire de contre-expertise de l'étude d'impact ?

- Comment travaillez-vous avec les acteurs qui possèdent le site concerné par les mesures compensatoires ? Ceux qui le gèrent ? Ceux qui réalisent les suivis ?

- En ce qui concerne les bureaux d'étude, comment travaillez-vous avec eux ? Voyez-vous des différences dans la mise en œuvre des mesures compensatoires suivant les différents bureaux d'étude ?

- Comment se passe la coordination avec les autres services de la DREAL, par exemple le service loi sur l'eau. Comment ça se passe ?

Procédures en cas de litiges

- Quels cas peuvent déclencher une procédure de police administrative ?

- Dans les études d'impact, le pétitionnaire propose quelle longueur de gestion en général ?

- Jusqu'où peut aller une action de police judiciaire ?

- L'activité de police administrative se fait-elle fréquemment ?

- Qu'est-ce qui peut arriver au maitre d'ouvrage s'il ne respecte pas les arrêtés préfectoraux, s'il n'envoie pas de rapport de suivi, désormais obligatoire depuis 2012 ?

Conclusion

- Pour terminer, pour vous, quelles sont les limites des suivis aujourd'hui ? Comment pourrait-on améliorer ces suivis des compensations ?

- Comment pourrait-on améliorer toute cette politique de la compensation ? Les premières choses qui vous viennent en fait, qu'est-ce qui bloque ?

Annexe 1.2 Méthodologie spécifique au volet synchronique

La méthode mise en œuvre pour le volet synchronique a consisté à conduire trois études de cas en parallèle, après une étape de sélection préliminaire.

La **sélection des cas d'étude** est le fruit de la rencontre entre les critères de choix définis par l'équipe de recherche et les propositions de maîtres d'ouvrage. Le choix des cas d'étude a été orienté de manière à traiter des situations variées : des infrastructures lourdes et pérennes (voies de chemin de fer) et légère (gazoduc) ; des projets en premières phases d'étude, en fin de travaux, en livraison avec mise en œuvre des mesures compensatoires ; des écosystèmes touchés par les infrastructures différents. Suite à la rencontre avec les maîtres d'ouvrage participant au programme ITTECOP, nous nous sommes orientés vers les volontaires en identifiant avec eux les projets correspondants à nos critères. Dans chacun des cas, nous avons été mis en contact avec des interlocuteurs internes aux maîtres d'ouvrage (les responsables environnement et développement durable).

Chaque étude de cas a mobilisé la méthodologie suivante :

- **Sollicitation de nos interlocuteurs** « maîtres d'ouvrage » afin de recueillir les documents relatifs aux projets : étude d'impact, études complémentaires, le cas échéant les avis du CNPN et les arrêtés préfectoraux. Nous avons par ailleurs acquis par nos propres moyens les avis de l'Autorité environnementale et les rapports d'enquête publique.
- **L'analyse de la documentation** a consisté à tracer l'élaboration des mesures compensatoires, en mettant en regard l'étude d'impact initiale avec les éventuels compléments apportés par les différents avis et finalement arbitrés dans l'arrêté préfectoral. Ce travail a produit une base de questions sur lesquelles interroger les maîtres d'ouvrage et opérateurs de compensation.
- **L'enquête qualitative** a consisté à interroger les principaux acteurs impliqués dans l'application de la compensation pour chacun des projets. L'identification des personnes s'est principalement appuyée sur les indications des interlocuteurs privilégiées « maître d'ouvrage ». Quelques personnes ont été ajoutées par voie réputationnelle, c'est-à-dire lorsqu'elles étaient indiquées comme pertinente au cours d'un entretien avec un interlocuteur de premier cercle. Les interlocuteurs sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Tableau : Détail des interviewés pour chacun des trois cas d'étude

Cas d'étude	Organisme et fonction des interviewés
Gazoduc « Artère de l'Adour » (13 entretiens)	- TIGF (3 entretiens, ingénieur environnement et service domanial) - DREAL Aquitaine (2 entretiens, Agents eau et biodiversité) - CNPN - Artelia bureau d'étude (2 entretiens, chargé de l'étude et écologue chantier) - Ecosphère bureau d'étude faune/flore (2 entretiens) - CEN Aquitaine (2 entretiens, chargés de mission foncier et biodiversité) - Kairos bureau d'étude MC
Contournement ferroviaire Nîmes-Montpellier (7 entretiens)	- SNCF Réseau (chargé de mission environnement) - DREAL Languedoc-Roussillon (Agent eau et biodiversité) - Biositiv, bureau d'étude pour Oc'Via (responsable MC CNM) - CEN Languedoc-Roussillon (2 entretiens, chargé de mission développement agricole, directrice) - COGard, association de protection de la nature (directeur) - Chambre d'agriculture du Gard (chargé de mission environnement)
LGV Poitiers-Limoges (3 entretiens)	- SNCF Réseau (chargé de mission environnement) - Autorité environnementale (ancien directeur) - Collectif anti-LGV et pro-POLT (2 entretiens)

La grille d'enquête mobilisée a été construite dans l'objectif de saisir à la fois le déroulement de l'application de la compensation et les différentes contraintes qui se posent à chacun des acteurs. Il s'agit d'une grille ouverte adaptée : aux cas sur la base des informations récoltées dans l'analyse de documents, aux rôles et fonctions des interlocuteurs, à la logique d'expression des interlocuteurs. Les questions sont en effet rarement posées de manière frontale mais davantage en relevant les propos des interviewés. La grille générale est présentée dans l'encadré ci-dessous.

Grille d'enquête relative aux études de cas

1. Position générale et récit du cas
- Rôle et mission de l'acteur en général, par rapport à la CE
- Implication et rôle dans le cas d'étude
- Récit du cas : aspects procéduraux, techniques, difficultés et opportunités rencontrées. Etape actuelle et à venir (difficultés et opportunités à prévoir)

2. Détail des mesures compensatoires
- Les besoins de compensation : demande de dérogation espèce, forêt, ZH, loi sur l'eau ?
- Elaboration des MC [questions sur la base du travail préparatoire : comparaison des espèces et écosystèmes impactés et des mesures compensatoires prévues].
- Quels types de sites de compensation ? En particulier, conservation d'espaces naturels existant ou restauration de milieux dégradés ?
- Méthode pour l'élaboration des MC (méthode standardisée ?)
- Montant des MC (par rapport au montant du projet / montant des évaluations environnementales) ?
- La stratégie foncière et le travail d'acquisition foncière négociation avec les propriétaires ? / conventionnement et négociation avec les gestionnaires ?
- Inscription des MC dans le tissu d'espace naturel plus large ? (appui sur le SRCE ? prise en compte de la TVB ?)
- La gestion des terrains de compensation : expertise en restauration écologique ?
- La durée des mesures compensatoires ? (et après que deviennent les terrains ?)
- Le réseau d'acteurs pour élaborer et mettre en place les MC : quelles relations entre les différents acteurs ?
- Liens avec les services instructeurs (DREAL, Autorité environnementale, + CNPN) : nature des échanges, quels points de discussion
- Le suivi des MC : Qui ? Comment ? Quels résultats (sur les projets plus anciens) ?

3. Les obstacles à une CE efficace (littérature et littérature grise)
[L'idée de cette section est de voir si les blocages identifiés dans la littérature ressortent spontanément du discours des interlocuteurs. Si ce n'est pas le cas, les interroger sur les limites de la CE au fil de la discussion]
- Manque d'évaluation et difficulté d'évaluation des MC
- Comment l'idée de nature remplaçable est-elle abordée ? (question connexe : simplification des métriques)
- La CE supplante d'autres politiques de protection de la nature, en coutant moins cher aux états
- Mutualisation des démarches de compensation sur les zones humides, la biodiversité et les boisements (lourdeurs administratives)
- Intégrer la CE dans l'aménagement du territoire (besoin de référentiels et d'une cartographie des MC – mais en même temps, implications d'un tel outil de régulation pour les acteurs ? perte de marges de manœuvre

Annexe 1.3 Méthodologie spécifique au volet prospectif

La méthodologie du volet prospectif est présentée dans le détail dans le chapitre 6, section 6.1.1.

Annexe 1.4 Méthode et analyse transversale

De manière transversale aux trois volets, l'approche associant l'enquête qualitative, l'analyse documentaire et l'observatoire a été mobilisée pour placer les études de cas dans le contexte instable du développement de la compensation écologique.

Dans cette perspective, **l'enquête qualitative** a visé des acteurs clé de la communauté scientifique et technique de la compensation au niveau national. Les interviews ont été orientées sur les forces et faiblesses de l'instrument ainsi que sur ses évolutions potentielles. Cette enquête a été conduite dans le souci de recueillir les positions d'acteurs de diverses fonctions. La liste des personnes enquêtées est détaillée dans le tableau ci-dessous.

Enquête qualitative transversale
- MEDDE (3 entretiens) - DREAL (12 entretiens, en partie commun avec les entretiens dans le cadre des volets rétrospectifs et synchronique) - CdC Biodiversité (2 entretiens) - Autorité environnementale (1 entretien) - Conservatoire du Littoral (2 entretiens) - CNPN (1 entretien) - Scientifiques (2 entretiens)

L'analyse de document a concerné les textes de cadrage de la séquence ERC :
- Les textes officiels : la doctrine et les lignes directrices du Ministère de l'Environnement, les textes de loi et leurs décrets d'application (loi de protection de la nature de 1976, articles du code de l'environnement associés, Directive sur les plans et programmes, loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysage de 2016 ainsi que les différentes versions du texte).
- La littérature grise produite par différents organismes : les chartes (PNR Boucles de Seine, CEN, Conservatoire du Littoral), les guides méthodologiques ou les études techniques (CdC Biodiversité).

Ces documents ont été premièrement abordés comme le cadre d'application de la compensation écologique, fournissant le référentiel avec les objectifs écologiques à atteindre. Un regard a été porté sur le niveau de précision ou au contraire de flou entourant ces objectifs opérationnels. Ils ont également été appréhendés en étudiant les formulations de manière approfondie, dans la mesure où les acteurs interprètent et négocient à partir de ces formules.

Le **travail d'observation** a visé les arènes de débat de la compensation écologique qui se sont trouvé relativement nombreuses pendant la période du projet. Nous avons dans cette perspective assisté à plusieurs séminaires, colloques, journées débat, associant dans la majorité des cas un public mixte composé d'agents de l'administration, d'opérateurs de compensation et de scientifiques.

L'exercice a principalement consisté à relever les propos récurrents marquant les consensus et dissensus entourant la compensation écologique. Il s'agissait également de

noter les questions débattues en tant qu'information supplémentaire sur les dissensus, et les points de fragilité de l'instrument allant conduire ou non à des évolutions.

La **triangulation** de ces trois formes de construction des données qualitatives permet enfin de révéler les points d'accroche faisant l'objet d'un travail de prise en charge dans le cadrage de la compensation et les points restant sans réponse, qu'ils soient pointés par les acteurs eux-mêmes, ou identifié à l'issue de l'analyse par l'équipe de recherche.

Annexe 2 : Quatre scénarios d'évolution du territoire de la vallée de la Seine yvelinoise

Quatre scénarios ont été esquissés pour imaginer quatre états possibles des écosystèmes possibles dans la Val de Seine. Ils sont présentés et détaillés selon les variables retenues par les acteurs ayant participé à l'exercice prospectif. Chaque scénario suit des évolutions différenciées et contrastées. Les axes privilégiés sont les suivants :

1. **La Seine libérée** : libération des pressions sur la Seine avec une réouverture de zones humides
2. **Le tout béton** : une artificialisation toujours croissante des espaces,
3. **Le tout écolo** : une orientation vertueuse et écologique de l'aménagement,
4. **Déprise urbaine et agricole** : un lâcher prise de la planification territoriale suite à une crise économique

La Seine libérée

Périodes clés	La Seine libérée
D'ici 2020	Une crue (+11,5m) dévastatrice suivie d'une pollution diffuse (issus des sites industriels de stockage d'hydrocarbure et de stockage de déchets toxiques) gèle toute activité dans la vallée de la Seine pendant des années.
Les dix ans qui succèdent à la crue	Les conséquences de la crue génèrent une chute de l'activité dans le bassin parisien inégalée et achève la désindustrialisation de la région. Les premières années de la reconstruction de Paris absorbent tout l'argent public et les fonds assuranciels : la France est au bord de la faillite. La rénovation de Paris se fait au détriment du Val de Seine amont et aval. Suite aux pollutions diffuses issues de la crue, un plan de prévention des risques gèle ainsi tout développement urbain dans la vallée et accompagne le transfert en urgence de la population sur les pentes et les plateaux agricoles.
2030/2040	10 ans après la crue, le grand Paris vit un nouvel essor dans la reconstruction autour d'une image de la résilience socio-écologique et construit une vitrine de la ville connectée au monde et à la nature. Un nouveau SDRIF est adopté dans l'urgence 25 pour attirer des fonds étrangers nécessaires à la reconstruction.
2040/2050	Une politique agricole régionale est mise en place en lien logique avec une nouvelle politique européenne qui encourage les régions maitre à prendre ne main leur destin. La région parisienne a choisit une modèle agricole qui vise deux éléments : - 1) l'exemplarité pour le cycle de l'eau d'autant que la pluviométrie baisse sensiblement (changement climatique). Cela se traduit par une limitation des pollutions aquatiques pour l'alimentation en eau potable, la

modération de la consommation d'eau et la reconquête des zones humides.
2) l'alimentation des franciliens de manière qualitative : les exportations agricoles diminuent, la productivité baisse pour une production plus écologique et plus diversifiée.

Les industries ont quitté le territoire pour rejoindre la Havre et Rouen. Seule le BTP tire encore son épingle du jeu pour reconstruire la capitale. Le port de Limay, seule îlot de béton, est reconstruit à cette fin.
La région parisienne a tout pouvoir pour décider de l'aménagement du territoire et décide de classer la vallée de la Seine comme une vaste zone d'extension des crues. Les fonctionnalités écologiques sont au cœur de cette politique de gestion des risques, faute aussi d'argent public pour rétablir les aménagements en dur.
Les villes nouvelles du grand Paris commencent à être fonctionnelles à plus de 50 %. Installée sur les hauts des pentes, elles dominent la vallée, verdoyante. Elles sont reliées entre elles par une nouvelle ligne ferrées. Cette ligne ex LNPN relie Paris à la banlieue puis à la Normandie : elle allie fret et voyageurs. Elle remplace les lignes du fond de vallée, qui ont été fermées quelques années après la crue. Les travaux de mise aux normes inondations étaient trop importants et les attentes ont été reportées sur les plateaux.

Etat en 2050
La grande inondation centenaire enclenchant une vaste pollution de la Seine et a rendu celle-ci inhospitalière pour les aménagements en dur. Les activités humaines sont repliées sur les plateaux. L'agriculture est restée intensive sur les plateaux bien que soucieuse de la qualité de l'eau. Les bourgs se sont densifiés pour accueillir les habitants de la vallée et des villes nouvelles sont installées sur les versants. Avec cette reconquête des plateaux, les axes de transport sont repositionnés. La LNPN est déplacée sur les hauteurs avec de nombreuses dessertes locales. Le modèle de développement intensif perdure. On assiste par ailleurs à une reprise de la biodiversité au fond des vallées : vastes ZH, épuration par des plantes, ripisylves étendues, etc.

Diversité des milieux
Une diversité de milieux s'est développée dans les lits majeurs et mineurs : épanouissement de la biodiversité avec un retour d'une dynamique naturelle de fleuve, des alternances de crues et périodes sèches. Les pelouses à œdicnème disparaissent temporairement lors des crues. La forêt marécageuse et autres zones humides le long des cours d'eau (Seine, Mauldre et Vaucouleurs aval) regagnent du terrain et sont à nouveau bien connectées.
Par contre, le repli urbain sur les hauteurs entraine un appauvrissement de la nature sur ces zones. On assiste à une disparition ou appauvrissement des pelouses calcaires. Pour des raisons historiques et sociologiques, les bosquets sur le plateau et zones boisées sont maintenus et protégés.

Connectivité
La Seine devient un réservoir de biodiversité permettant de renforcer et diffuser les espèces. Ailleurs, la rupture de connectivité dans les pelouses calcaires est avérée. La trame boisée a peu évoluée sur les plateaux.

Agriculture
L'agriculture reste intensive pour nourrir le grand Paris, avec un développement de pratiques écologiques et durables face aux attentes de qualité alimentaire et aux contraintes réglementaires sur la qualité de l'eau. Le modèle industriel se maintient malgré tout et suit les innovations technologiques de son temps. Le territoire accueille de plus en plus de pratiques hors sol.

Aspects sociologiques et économiques, urbanisation et transport
Coté transport, tout est basé sur le transport en commun, c'est lui qui est structurant pour le développement urbain ; la ligne LNPN assure ainsi le transport interurbain régional et interrégional, et le fret (pour remplacer le trafic fluvial). Elle comporte 4 ou 6 voies et passe sur le plateau.
La densification urbaine sur le plateau est importante et les villes nouvelles se sont implantées sur les terres les moins productives : zones calcaires des flancs des coteaux. Ces villes sont aménagées et dessinées selon des logiques régionales, et sont relativement vertueuses (zéro phyto, énergie positive, etc.). L'intégration des normes environnementales à l'échelle 2050 est bien établie dans les savoir-faire du bâtiment.
L'économie locale et l'emploi sont largement tirés par la dynamique régionale. La région IDF n'est pas la moins impactée par la crise économique qui se révèle durable. Les habitants vivent chaque jour des déplacements importants vers leur lieu de travail. Le télétravail et le partage d'espace de bureau a légèrement amélioré le quotidien des franciliens.

Gouvernance et politiques publiques environnementales
Les politiques de décentralisation renforcées, la région du Grand Paris bénéficie d'un pouvoir régalien étendu (transport, environnement, emploi, énergie, agriculture). Un IAURIF planifie l'aménagement du territoire à travers le PADOC 2030/2050.
C'est une politique volontariste et descendante qui s'applique sur le territoire. Le PPRI et la gestion des risques en général sont prioritaires. La trame bleue prime sur la trame verte.

Connaissance (production, accès et utilisation)
Une politique de connaissance sur l'environnement est très développée sur les zones humides et centralisée. Le MNHN et l'AEV sont très actifs. Par contre, il y a un défaut de connaissance et une absence de suivi sur les espaces de plateau et les plaines agricoles.

Attentes sociales et appropriation des citoyens (initiatives citoyennes / activités de loisir)
La Seine est aménagée à des fins temporaires pour les usages de loisirs et de découverte : c'est un lieu de pédagogie environnementale. Les habitants des plateaux sont très attachés à cet axe vert qu'ils voient à travers leur fenêtre comme un fleuve de verdure.

Le tout béton

Périodes clés	Le tout béton
2020/2030	Paris est retenue pour les jeux olympiques de 2024. Pris en étau par les objectifs de l'OIN et cet évènement phare et générateur de BTB, le territoire du val de Seine continue de développer des zones d'habitat. Le développement des énergies renouvelables notamment marines permette de relancer l'économie. L'IdF est toujours plus attractive bien que la croissance économique européenne reste durablement faible et des milliers d'habitants rejoignent la région pour trouver du travail. Un dispositif éducatif et social permet d'intégrer ces habitants tant bien que mal. Pour maintenir son attractivité et développer l'économie, le val de Seine aménage la ville sans trop la densifier pour maintenir une image de ville-nature. La crue centennale n'est toujours pas arrivée et le souvenir des risques s'atténue. Le CC se traduit par une baisse des précipitations favorisant cette amnésie.

2030/2040	Le nouveau SDRIF donne la part belle au développement économique pour éviter les tensions sociales et couvrir les pertes énormes suites aux jeux olympiques. Le tout-économie et le tout-emploi se traduit par un assouplissement règlementaire sur les zones à urbaniser sachant que les bâtiments nouveaux sont au top pour le DD : bâtiments à énergie positive, minimisation de l'imperméabilisation de l'eau, etc.
2040/2050	La vallée de la Seine accueille un continuum urbain entre Paris et Rosny sur Seine. Les vallées de la Mauldre est elle aussi urbanisée. Le Vaucouleur commence à être rudement mis à l'épreuve également. Quelques grands îlots de verdure et des domaines d'agriculture raisonnée sont maintenus notamment pour la gestion de l'eau potable mais peu étendus. Toutes les dents creuses, friches et espaces agricoles enclavés, sont *in fine* artificialisées pour accueillir toujours plus et mieux. Les berges de Seine sont aménagées pour les loisirs. Des liaisons douces relient la vallée et les plateaux le long des vallées de la Mauldre et de la Vaucouleur. Quelques opérations de berges écologiques sont mises en avant pour cacher la forêt de béton qui s'écoule dans la vallée. Bien que stabilisée depuis les années 1980, la population du territoire reprend une courbe ascendante digne des années 1960. La population double à nouveau entre 2025 et 2040. Les lignes de transport sont doublées et modernisées pour assurer des cadences plus importantes entre Rouen et Paris.

Etat en 2050

Il ne reste que des poches de biodiversité. Les grandes cultures intensives se maintiennent sur les plateaux, et en vallée le tout urbain a pris possession des espaces : villes denses et en extension. Le développement économique prime sur le reste des enjeux. L'environnement n'est pas une priorité et l'éducation à la nature est minorée pour éviter les prises de conscience. Le territoire se résume à un schéma à 3 couleurs : gris pour la ville, jaune pour l'agriculture et vert pour les forêts encore protégées.

La diversité des milieux

L'urbanisation a grignoté sur tout ce qui n'était pas protégé : espaces naturels, espaces boisés non protégés, les friches, les espaces interstitiels. En 2050, il ne reste que les forêts en terme d'espace naturel. Ce sont des espaces sanctuarisés. Pour le reste, ce ne sont que quelques petits îlots de zones humides (carrières restaurées), très fragmentés. On assiste à une érosion patente de la biodiversité.
Cependant, on considère que les ENS et les réserves sont pérennes :

- Pelouse marneuse à Butte du Hutrel
- Épône ENS et APPB : zone humide (ancienne carrière) et pelouse.
- Réserve de Moisson

Elles sont de taille suffisante pour maintenir les espèces présentes, mais sans garantie sur le long terme.
Le long de la seine, l'urbanisation est totale et devient un seul et même cordon d'espace artificialisé. Le même phénomène touche les vallées de la Mauldre et de la Vaucouleur, par l'extension de tous les villages actuels. En fond de vallées, les petites zones humides ont disparu.
La biodiversité agricole est dans un état mitigé en raison de changements de pratiques :

- maintien des espèces messicoles (liées aux moissons) pour les plates,
- maintien des spécialistes des milieux cultivés (bruant, alouette, busard, œdicnème) et espèces de haies (fauvette, bruant / hérisson, reptile).

- MAIS disparition des espèces de milieux prairiaux, espèces des coteaux, des pelouses, liés aux friches et aux espaces non productifs. Les plus emblématiques pourraient se maintenir en toute petite quantité dans les jardins : ex. orchidées, papillons.

Finalement, en 2050, la biodiversité ne se maintient qu'en petites poches surexploitées en activités de loisir, avec une dominance d'espaces forestiers et d'espaces agricoles.

Aspects sociologiques et économiques, urbanisation et transport

La ville a pris possession des vallées Seine, Vaucouleur et Mauldre et les bourgs des plateaux se sont étendus. La ville dense s'étend au-delà de Mantes. Les axes de transport n'ont pas fondamentalement évolué depuis la nouvelle ligne de RER E et la LGV Paris Normandie (ex. LNPN) construites en 2030. Les aménagements routiers permettent de dévier de chaque commune. L'A13 bien qu'ayant triplé ses voies et à nouveau engorgé en 2050. L'usage des transports en commun s'est intensifié au regard de l'augmentation de la population. L'exploitation des Ports Achères et Triel est forte notamment pour le BTP (mais pas d'extension nouvelle). Le développement économique permet de fournir de l'emploi bien que le plein emploi reste une utopie.

Connectivité

La connectivité en vallée : c'est fini (sauf pour les poissons). Une grande rupture écologique entre le nord et le sud s'est opérée. **Les vallées deviennent des coupures.**

On retrouve un peu de connectivité en plateau grâce au retour des haies (mais bénéfice essentiellement pour biodiversité ordinaire).

Agriculture

Les espaces agricoles sont en forte concurrence avec l'urbanisation. L'agriculture va alors s'étendre sur tous les petits espaces naturels, friche, haies, saltus, non protégés. Sur la vallée de la Vaucouleurs, les prairies existantes en 2016 auront disparues en 2050.

Sur le plateau, l'agriculture a un double visage :

- Une agriculture écologiquement intensive. Le modèle « grandes cultures céréalières » se maintient avec l'intégration de pratiques d'agro-écologie, comme la plantation de haies.
- Un maraîchage biologique intensif se développe.

En vallée, l'agriculture persiste uniquement dans les zones inondables non constructibles.

Il y a de moins en moins de polyculture élevage, peu de prairies, ou éventuellement pour alimenter les méthaniseurs. Chaque partie non boisée est exploitée. Les zones non directement productives ont disparues.

La forêt est exploitée dans une logique de production intensive. Le bois est extrait et produit par une sylviculture de rotation plus ou moins courte selon le cour du bois. Les forêts domaniales suivent la tendance de l'intensification. L'exploitation se développe aussi dans le privé.

Gouvernance et politiques publiques environnementales

Les politiques publiques environnementales se sont très logiquement recentrées sur le secteur marchand : énergie durable, habitat, biomasse, etc. Ceci s'explique du fait de deux grosses pressions :

- la pression démographique et la demande de logement,
- la pression alimentaire « nourrir plus de monde » : tout espace doit être productif.

La nature n'a de valeur que pour les services qu'elle rend à court terme: les milieux ruraux sont exploités par une agriculture écologiquement intensive. Les politiques de conservation se recentrent sur quelques îlots avec un objectif social fort de récréation.

La politique de logement est très forte sur le territoire des Yvelines. Dans le nouveau SDRIF, le val de Seine se voit toujours attribué les objectifs de l'OIN 2016: + 70 000 logements par an.

Pour atteindre ces derniers, les freins à l'urbanisation sont levés. Les services de l'Etat sont moins regardants, soumis aux invectives ministérielles. La politique fiscale en faveur de la construction se déploie toujours et accompagne un large politique d'incitation à la construction.

Connaissance (production, accès et utilisation)
Les naturalistes sont toujours là malgré la faible part des politiques publiques d'éducation à l'environnement. Le besoin de nature existe encore. Les réseaux s'établissent par des voies citoyennes. Grace à une mobilisation associative et des besoins spontanés, tout le monde va dans les forêts et les îlots pour le contact avec la nature. Pour autant, la connaissance stagne faute de déploiement d'outils efficaces et de moyens pour la recherche. Finalement, il existe une connaissance très fine de ce qu'il reste. Mais ces connaissances peinent à peser dans l'évitement d'impacts en dehors des îlots conservés.

Attentes sociales et appropriation des citoyens (initiatives citoyennes / activités de loisir)
Bien qu'éparpillés, les mouvements associatifs de défense de l'environnement restent présents. La perte de confiance envers les politiques environnementales suscite une hausse du zadisme : notamment pour les gros projets type LNPN. On assiste ainsi à une montée des contestations sur le terrain.
Par ailleurs, les attentes de bien-être sont fortes, notamment envers une alimentation locale et de qualité. Et les citoyens voient clairement que les politiques économiques ne répondront que partiellement à ces dernières. On observe ainsi un certain mal-être croissant.
Deux tendances co-existent :
- Besoin de nature : densification de la fréquentation dans les espaces naturels.
- Mais hausse de la déconnexion à la nature : moins de connaissance, moins de pédagogie.

Le tout écologie

Périodes clés	Le tout écologie
2020/2030	Paris n'est finalement pas retenu aux jeux Olympiques et le grand Paris cherche une vocation, un moteur pour se structurer. Paris perd petit à petit son ascendance régionale alors que se développent à sa périphérie de nouveaux territoires dynamiques et innovants. L'idée d'une région multipolaire prend de plus en plus de consistance alors que Paris intramuros se referme sur elle-même : pression foncière, démographie vieillissante et toujours en baisse. Plusieurs petits évènements dramatiques successifs (sècheresses hivernales de 2021/2023 entrainant une baisse de la qualité de l'eau potable dans les zones de prélèvement, une hausse du prix des céréales, fermeture de l'activité industrielle faute d'un niveau suffisant d'eau dans la Seine, crue presque dramatique en 2025) font prendre conscience aux élus et à la population des opportunités à maintenir un environnement de qualité : l'eau devient une priorité (qualité et quantité), l'agriculture de proximité une opportunité à saisir, les services rendus par la nature deviennent tangibles et sortent de leur carcan théorique. Le développement des énergies renouvelables devient une réelle priorité européenne et donc nationale. La France fort de son territoire marin produit une énergie rentable bien que pour le consommateur le prix du KWh continue d'augmenter (les taxes permettent de couvrir le prix du démantèlement des centrales nucléaires).
2030/2040	Les collectivités de petites et grandes couronnes s'organisent : la communauté urbaine du grand Paris Seine et Oise devient une entité en tant que telle en lien étroit avec le pôle de la Défense toujours très attractif pour les entreprises internationales. L'Etat exsangue n'a pas pu soutenir les régions et les collectivités à la hauteur des attentes espérées et choisit de les accompagner dans leur autonomie par toujours plus de décentralisation. L'IdF s'en sort bien grâce à son dynamisme économique.

2040/2050	Fort de ces expériences, les élus des banlieues s'émancipent et négocient plus âprement de supporter les fonctions que Paris cherche à leur restituer : logement social, activité industrielle, activité logistique, etc. L'espace foncier encore disponible dans ces territoires doit être prioritairement dédié à des activités respectueuses du cadre de vie et des fonctionnalités écologiques. L'OIN version 2 est refusée et renégociée. Forte de quelques projets d'éco-production, de baisse de la consommation énergétique par habitant (politique transport ne commun, isolation des habitations) et d'éco-citoyenneté et des enseignements issus de la sècheresse, la communauté urbaine s'investit plus activement dans cette voie voyant bien l'opportunité d'attirer des habitants en phase avec ces valeurs. La nouvelle génération d'élus, issue de classe moyenne formée à l'heure de la COP 21, a une plus grande sensibilité environnementale. Ils voient très clairement les alliances à tirer d'une économie réellement verte. Les agriculteurs lâchés par la nouvelle PAC qui ne défend plus les prix agricoles se reconvertissent petit à petit dans des filières à plus forte VA. L'agriculture qualitative offre une voie royale avec une demande de plus en plus forte pour des produits de qualité à l'échelle européenne.

Etat en 2050

Les élus prennent conscience de la richesse de leur biodiversité et des écosystèmes: ils stoppent les projets à fort impact. Tous les moyens sont mis en œuvre pour conserver la biodiversité encore existante. L'agriculture change de modèle pour des pratiques plus raisonnées : plus de phyto ni engrais, agriculture extensive et parcelles redessinées. Les modèles urbains privilégient le vert : dense mais vert, construction en hauteur et maintien des dents creuses. Le transport en commun, les transports doux et le transport individuel partagé (covoiturage) se développent. Des dispositifs de recyclage des déchets se mettent en place. De nombreuses initiatives de développement durables sont expérimentées et les échanges sont vifs et nombreux entre les collectifs qui les portent.

Diversité des milieux

On assiste à une reconquête volontaire des mosaïques paysagères et la préservation des différents milieux écologiques : les prairies sèches et humides, les étangs et bras morts, les îlots forestiers, les interstices entre villes et campagnes, les lisières sont règlementairement protégés dans les documents d'urbanisme.

On assiste à un retour progressif de la biodiversité agricole. La biodiversité des sols est améliorée par un système de compostage efficace et organisé avec les zones d'habitations : tri des déchets et optimisation des circuits de valorisation des déchets organiques.

Les bordures de champs constitués de haies et de larges chemins ruraux enherbés permettent de maintenir les espèces messicoles. La nature commune reconquiert petit à petit les milieux agricoles. Certaines espèces dont des oiseaux nicheurs, moins résilients et qui ont quitté la région, n'arrivent pas à revenir au profit des espèces opportunistes.

Connectivité

Les collectivités se saisissent de la question activement : des liens en bordure, en lisière (même si on ne connaît pas bien le besoin des espèces), sont élargis et permettent la connectivité entre les prairies et les zones boisées. La nature ordinaire va mieux. Les corridors sont élargis et préservés.

Les réservoirs de biodiversité sont étendus dans la vallée avec la reconversion des carrières, tissant ainsi un réseau de zones humides.

Agriculture
Une agriculture écologique et intensive se développe. Des systèmes producteurs/consommateurs en circuit court (compatible avec de la productivité) sont actifs notamment à proximité des centres urbains (vallons, vallée). Sur les grandes exploitations, la production est exportée sous forme de produits transformés avec une forte valeur ajoutée pour les agriculteurs. L'agriculture reste aussi productive qu'en 2020 mais avec des pratiques biologiques ou équivalentes. C'est une véritable transition écologique qui s'établi sur les plateaux en IdF. Les parcelles sont légèrement plus petites mais restent fonctionnelles pour les machines. La rotation des cultures et l'utilisation d'engrais organiques sont optimisées afin de dynamiser le sol et sa microfaune. Le maintien de grandes surfaces en herbe sur de vastes chemins ruraux permet de conserver une biodiversité de prairies pérennes. Le paysage agricole est optimisé à des fins de productions (haies, chemins dessinés à angles droit autour de grandes parcelles) tout en générant une nouvelle esthétique rurale.

Aspects sociologiques et économiques, urbanisation et transport
Tout est basé sur le transport en commun, c'est lui qui est structurant pour la trame urbaine. Les zones d'habitation se densifient autour des dessertes ferrées et bus. L'artificialisation des sols est contenue : parkings à étages, panneaux solaires sur les toitures, rénovation urbaine et politique foncière pour recycler les zones d'habitats pavillonnaires (soit en espaces agricoles ou naturels, notamment en zone inondable, soit en zone d'habitat dense) : petits collectifs. La géothermie se développe sous l'impulsion des collectivités qui montrent l'exemple et cofinance la transition énergétique.
Le cycle de l'eau domestique est optimisé pour éviter le gaspillage et la pollution.
Ces financements publics connaissent un retour d'investissement sur 15/20 ans par une baisse des dépenses publiques sur la gestion des risques, l'eau potable, l'énergie, l'aménagement de voirie et la gestion des aménagements publics.

Gouvernance et politiques publiques environnementales
La gouvernance territoriale est décentralisée en région puis dans les communautés d'agglomération. Au niveau local, l'échelon municipal sert essentiellement d'interface avec les citoyens et pour organiser la participation. Une diversité de dispositifs locaux de valorisation et de gestion se développe pour l'environnement et l'agriculture. Un dispositif d'appels à projet permet de stimuler les initiatives locales et allègent de fait les budgets des collectivités. Les débats foisonnent, les divergences de point de vue s'expriment. Les controverses, les conflits et leurs gestions font partie de la vie locale et sont intégrés dans l'animation territoriale. De multiples médiateurs interviennent et les discordes se régulent au cas par cas. Le modèle « écolo-autonome-local » se confronte ainsi à d'autres modèles de citoyenneté.
La planification à grande échelle laisse une vaste place aux initiatives locales. Elle permet juste de gérer les grands projets de la région, fortement négociées avec les collectivités territoriales.

Connaissance (production, accès et utilisation)
La connaissance est pléthorique et éparpillée du fait des sciences participatives et de la multiplication des échanges dans les réseaux dématérialisés. Les expérimentations se développent tout azimut mais leur capitalisation a du mal à s'organiser. Les scientifiques ont des difficultés à valider la qualité des données et à faire appliquer des protocoles standardisés tant les initiatives sont nombreuses et diverses, chacune revendiquant des valeurs écologiques ou de développement durable diversifiées.

Attentes sociales et appropriation des citoyens (initiatives citoyennes / activités de loisir)
L'environnement a pris une large place dans la culture collective. Les systèmes de valeurs afférentes à l'écologie se confrontent et sont débattus. On peut constater l'existence de schismes entre différentes visions de l'environnement d'une localité à l'autre. Certaines défendent à la nature sauvage, d'autres la nature domestiquée, d'autres encore à une nature hors sol.

Déprise urbaine et agricole

Périodes clés	Déprise urbaine et agricole
2016/2020	L'Europe peine à gérer la crise des migrants issus des guerres de Syrie et d'une forte instabilité dans le moyen Orient. Le Brexit n'est pas évité en 2017. Les mouvements populistes progressent de plus en plus en Europe profitant de la crise migratoire et des failles du système européen pour y faire face. En 2020, c'est au bord de l'implosion que l'Europe doit affronter une nouvelle crise financière. La Chine, la Russie et les Etats unis s'en sortent forts de leur capacité à mener des plans de relance alors que l'Europe coincée par ces cures d'austérité et la crise migratoire n'a pas pu anticiper cette nouvelle épreuve financière.
2020/2030	Plusieurs pays quittent à nouveau l'UE. En 2030, l'UE ne compte in fine que 9 pays et choisit de fermer ses frontières aux hommes et aux marchandises avec des tarifs douaniers importants pour relancer son économie. Les entrepreneurs jeunes et innovants issus de meilleures universités européennes ont quitté le territoire pour rejoindre des pays plus dynamiques et qui ont su miser notamment sur les énergies renouvelables pour se développer. La France n'a pas saisi avec suffisamment d'importance cette transition écologique, freinée par le lobby du nucléaire. Faute de moyens pour rénover les centrales nucléaires vieillissantes et après plusieurs signaux de risques avérés d'accident, l'Etat français, sous la pression de technocrates éclairés et de l'Allemagne, décide de ralentir la production et de fermer petits à petit les centrales sans moyens pour les démanteler complètement. EDF est au bord de la faillite. La crise énergétique s'additionne à la crise économique. La France en berne connait une crise du chômage inégalée. Le pouvoir central se recentre sur les fonctions régaliennes de base.
2040/2050	Après cette longue et sévère crise économique, la France retrouve un peu d'attractivité. Face au CC, l'Europe présente une forte résilience notamment pour la production agricole et le cadre de vie (climat plutôt favorable). La baisse des pressions sur les écosystèmes (chute de la démographie, baisse des activités industrielles) donne à ces derniers une valeur remarquable et remarquée qui attire à nouveau les investissements. Les entrepreneurs français ayant émigré, convoitent à nouveau la France. Celle-ci, pour relancer son économie en berne, s'ouvre aux initiatives qu'elle avait jusqu'alors négligées. Elle prend cependant bien conscience que son attractivité est liée à son capital environnemental, et elle remet à l'ordre du jour un dispositif règlementaire de protection de l'environnement, un peu délaissé au cœur de la crise. En 2040, une politique d'EMR commence à se développer et un semblant d'économie se relance de manière hétérogène sur le territoire national. Le dispositif ERC, compatible avec une économie libérale, est ainsi à nouveau sur la table des dispositifs de régulation. Le Val de Seine vit la crise comme partout ailleurs. Il bénéficie d'un peu d'activité lié au trafic fluvial de marchandise mais l'ensemble de son tissu industriel a été démantelé. Les localités se sont organisées ; chacun cherche son système de survie. L'agriculture vivrière s'est développée dans les vallées. De grands domaines ont été rachetés par des entrepreneurs visionnaires dans les années 20/30 qui

	exploitent ces dernières à des fins agricoles, d'eau potable ou de résidences de luxe. Les terres des vallons sont suffisamment productives pour nourrir la population locale et exporter un peu vers Paris, générant ainsi quelques revenus. La démographie stagne depuis 2020 voir est en légère régression.

Etat en 2050

Le cœur de la vallée a subit la déprise économique, de grandes friches urbaines se sont étendue sur les anciennes zones d'activités et d'urbanisation. Les habitants sont partis ou se sont regroupés soit près des transports en commun en direction de Paris, soit dans des localités agricoles, demandeuses de main d'œuvre. Le transport individuel n'est plus qu'à la portée des plus aisés. C'est la crise des énergies. L'agriculture s'est étiolée : les pratiques des années 2020 était trop consommatrices de produits pétroliers, fortement taxés depuis la fermeture des frontières européennes.

La biodiversité s'est réinvestie dans les espaces agricoles et urbains avec la baisse des pressions anthropiques. Les habitants qui sont restés fonctionnent en circuit court ou en autosuffisance, ou encore en connexion avec Paris dont l'économie a toujours été un peu mieux qu'ailleurs.

Diversité des milieux et connectivité écologique

Mise à part les forêts, qui retrouvent une forte pression d'usage domestique (cueillette, bois de chauffage, etc.), les milieux gagnent en diversité et en biodiversité. Le retour des systèmes agropastoraux et la fin de l'agriculture intensive ont permis une nette amélioration des milieux ouverts. Par ailleurs de nombreux espaces ont été libérés de l'emprise humaine et des dynamiques naturelles se sont réintroduites avec leurs cortèges d'espèces. La résilience des milieux est nettement observable.

Les connectivités s'améliorent globalement. Les infrastructures de transport routier ne fragmentent plus car elles ne sont plus entretenues. Les milieux retrouvent une continuité.

A proximité des poches d'habitat, les pressions de prédation restent cependant soutenues : braconnage sur le gibier, champignons et autres cueillettes de végétaux, avec des impacts sur les espèces comestibles ou médicinales les plus sollicitées.

Les pelouses sont à nouveau pâturées. On observe alors un gain écologique dans les prairies et les pelouses (pas trop de risque de surpâturage).

Avec le retour d'une activité économique, la demande locale et les effets du CC, la vigne regagne du terrain notamment sur les pelouses calcaires.

Agriculture

Le territoire est revenu à une agriculture de subsistance, maraîchère. La main d'œuvre humaine est à proximité. Faute de produits importés et industrialisés, l'agriculture devient « paysanne », avec le retour des bêtes de somme.

Sur les plateaux, on observe un étalement diffus car les gens viennent habiter où ils cultivent. Certaines grandes propriétés ont été reprises par des investisseurs visionnaires qui attendent la reprise et ont su tirer profit de la crise bénéficiant d'une main d'œuvre bon marché (nouvelles baronnies), les autres ont été démantelées à une échelle plus cohérente avec l'énergie animale. De petites surfaces sont cultivées. La polyculture et élevage prend naturellement sa place. Il faut répondre à tous les besoins sur place, pour une économie d'autosuffisance.

Bénéficiant d'un climat plus doux et sec, les vignes et l'arboriculture prennent de l'ampleur, les vignobles occupant le versant sud.

Les bourgs agricoles des plateaux sont pleins de vie. De nouveaux villages sortent de terre où s'installent des petites communautés de la vallée pour survivre.

Gouvernance et politiques publiques environnementales

Le pouvoir centrale et régional a perdu beaucoup d'emprise au fil de la crise économique. Les financements publics se sont taris progressivement. Le pouvoir s'est restructuré localement avec des dispositifs contrastés. On assiste d'une part à la constitution de baronnies autour des grandes

exploitations ou industries de transformation, et d'autre part, des gouvernances plus collectives et communautaires dans les bourgs reconstitués autour des terres démembrées.
Les politiques publiques en général dont environnementale ont été délaissées. Les règlementations ont été oubliées faute de police et de justice. Un bon sens environnemental s'est développé fort des connaissances acquises et expérimentées sur les fonctionnalités écologiques. Celui-ci a permis de manière hétérogène de maitriser les pollutions et autres usages nuisibles.

Connaissance (production, accès et utilisation)
Les connaissances environnementales sont localisées et empiriques. Elles sont riches et partagées mais seulement très localement. On ne parle plus de sensibilisation à la nature car celle-ci fait pleinement partie des ressources de survie (alimentation, eau potable, médecine avec les plantes). On est donc dans une autre approche de la nature comme besoin au quotidien.

Attentes sociales et appropriation des citoyens (initiatives citoyennes / activités de loisir)
Cette période est vécue comme un traumatisme de la part de la population. Une minorité vit bien et a su tirer profit de la situation, mais une majorité est en crise. Hormis les nouveaux gouvernants locaux (grands propriétaires terriens), la population attend généralement un rebond au niveau du gouvernement central et la proposition de nouvelles énergies permettant de revenir au modèle de pays industriel « sans limite énergétique ». L'opinion rétive aux gaz de schiste des années 2020-2030 a tourné et la demande de la population va dans le sens de son exploitation après ces années de ralentissement de l'économie.

Annexe 3 : Scénarios d'évolution de la compensation écologique

Ces scénarios ont été produit sur la base des échanges ayant eu lieu lors d'un comité d'accompagnement du projet (15 experts, scientifiques, Ministère de l'écologie, bureaux d'étude, APN) et soumis aux participants à la démarche prospective lors de l'atelier 2 pour amendements.

a. Eviter la compensation

Dans les années 2020, les confrontations entre les militants environnementaux et les forces de l'Etat (« Notre-Dame des Landes » et « Sivens » en sont les prémices) se sont multipliés. Plusieurs contestations ont mal tournées, avec des blessés graves et des jugements de manifestants et de zadistes ont provoqué des manifestations importantes. Le gouvernement a dû gérer ce qui était devenu une situation de crise et a dû prendre en compte la montée d'une demande sociale, Il s'est vu dans l'obligation de mettre en œuvre des mesures concrètes. Parallèlement, la commission européenne a émis plusieurs rappels à l'ordre vis-à-vis de la France pour que la réglementation soit appliquée de manière plus sérieuse. Un système nouveau s'est progressivement mis en place et a atteint un bon niveau d'opérationnabilité en 2030. Deux de ces mesures environnementales nous intéressent en particulier :

1. Les évaluations environnementales devrait être faites très en amont pour que l'utilité publique des aménagements puisse considérer les enjeux environnementaux et que cet aspect puisse être débattu démocratiquement.
2. La séquence éviter réduire compenser est passée d'un esprit « la compensation si possible » à « la compensation stricte et obligatoire ». Ce changement d'état d'esprit vise une incitation plus forte en faveur de l'évitement et de la réduction, et la garantie d'annuler des projets d'aménagement qui ne serait pas en mesure de respecter une séquence ERC efficace.

Les critères de renforcement du dispositif ERC et notamment ceux de la compensation sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

b. La trame bleue avant tout

La crise économique de 2008 a laissé des traces durables dans les politiques de la France, qui dans les années 2010-2020 a tout mis en œuvre pour relancer l'économie notamment à travers les secteurs d'activité du bâtiment et des infrastructures. Parallèlement à cette tendance, la crise géopolitique mondiale et l'importante arrivée de migrants des années 2010 a accentué le besoin de logements, répartis autour des grandes agglomérations françaises. Le cadre réglementaire encadrant les aménagements a été assoupli de manière à répondre à ces enjeux. De nouveau décrets de loi ont été publiés pour faciliter les aménagements, venant court-circuiter la procédure de l'évaluation environnementale et la séquence éviter réduire compenser qui en fait partie.

Parallèlement à cette tendance de facilitation des aménagements, la France a anticipé dans les années 2020 des épisodes de crues sur plusieurs grandes agglomérations (Paris et Ile-de-France, Lyon, Bordeaux). Deux préoccupations se sont cumulées : l'attente de crues centennales et les effets du changement climatique. Les plans de préventions des risques d'inondation (PPRI) ont été renforcés, et l'approche écosystèmique de la gestion des crues (basées sur la conservation des zones humides et les zones d'expansion de crue) a été adoptée de manière plus nette qu'auparavant. Cette politique a été rejoint par la problématique de l'eau potable qui s'est accentuée avec l'augmentation de la population : une priorité à été donnée à la conservation d'un bon état écologique des périmètre de captage de l'eau potable.

Dans ce contexte, la séquence ERC se retrouve au centre d'une dynamique contradictoire : d'un côté, elle est devenue moins stricte sur les milieux forestiers, prairiaux, et leurs espèces. En revanche, elle est devenue plus exigeante sur les milieux humides. Dans beaucoup de cas, les services de l'état acceptent de

se dégager de l'équivalence écologique pour que la compensation se concentre sur les milieux humides et les zones de captage d'eau potable.
Les critères d'évolution du dispositif ERC dans ce sens sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

c. Une compensation régionalisée / globalisée

Suite à l'adoption de la nouvelle loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, plusieurs organismes privés ont développés des sites naturels de compensation pour proposer aux maîtres d'ouvrage des unités de compensation. Après quelques années de fonctionnement de ce système inscrit dans la loi, les services de l'Etat font le constat d'un cafouillage avec une difficulté à différencier les organismes sérieux des montages financiers et fonciers obscurs. En réponse à cette situation, l'Etat décide la création d'une nouvelle structure publique : un établissement public foncier, décliné à l'échelle régionale. Chaque région a la charge d'établir ses montants pour la valeur du foncier, de trouver les terrains à compenser soit par prospection soit par préemption. L'établissement a bien la capacité d'expropriation au titre de la compensation lui octroyant de bonnes marges de manœuvres sur l'acquisition foncière. Les maîtres d'ouvrages n'ont plus à développer leurs mesures compensatoires, mais à verser un montant à l'établissement en fonction de la valeur des milieux détruits. Les mesures compensatoires sont ainsi gérées à une échelle régionale. Cet outil public permet une meilleure cohérence écologique des mesures compensatoires, en développant une cartographie cohérente des zones à compenser à l'échelle régionale, mise en cohérence également avec les documents d'urbanisme. Cependant, une fois les limites de l'acquisition foncière atteintes, la compensation se concentre uniquement sur des mesures « qualitatives » ayant trait à la gestion de site ou à des objectifs d'accueil et de sensibilisation du public.
Le détail de cette configuration est développé dans le tableau ci-dessous.

Critères d'évolution	a. Eviter la compensation	b. La trame bleue avant tout	c. La compensation régionalisée
Objectif pour le E et R	Esprit général : incitation maximum pour le E et R	E total des ZH, recherche de compromis pour le reste	Incitation forte pour le E et le R en fonction du prix du foncier régional
Distance à la zone impactée	Maintien d'une distance proche à la zone impactée	Relâchement sur la distance, MC possible à l'échelle régionale	Relâchement sur la distance à la zone impactée, dans le territoire régional
CE surfaciques	Exigences de compensation surfacique	Maintien de ratio de surface uniquement sur les zones humides. Pour le reste, possibilité de compenser par : - des mesures de gestion (par exemple agricoles) - financement de la recherche	Priorité donnée à la compensation surfacique dans la limite des capacités d'acquisition de l'établissement foncier régional. Si les demandes en compensation dépasse les capacités foncières, des mesures « qualitatives » sont mises en œuvre en tant que compensation
Equivalence écologique	On cherche à maintenir l'équivalence écologique	L'équivalence écologique est stricte sur les zones humides. Elle est abandonnée sur les autres milieux	L'équivalence écologique est raisonnée au cas par cas. Des listes sont établies régionalement sur les milieux à enjeux (maintien de l'équivalence) et ceux pour lesquels on augmente la flexibilité.
CE sur continuité écologique	Prise en compte des continuités écologiques dans la CE, mobilisation des SRCE (même si le projet n'impacte pas de continuité)	La valorisation de continuité écologique permet de « rapporter des points » au maître d'ouvrage, lui permettant un CE plus faible. Importance donnée à la trame bleue	La compensation gérée par l'établissement public foncier se coordonne avec le SRCE
Espèces compensées	Maintien des listes d'espèces et prise en compte de la biodiversité ordinaire	CE uniquement pour les espèces Liste Rouge en danger d'extinction	Les listes rouges régionales sont prioritaires ainsi que les listes d'espèces, donnant priorité aux espèces d'importance régionales
CE fixiste ou évolutive	Intégration de l'évolution des milieux dans les MC	MC fixées sur les espèces LR en danger d'extinction	Evolutive car inscrite dans le SRCE non ?
Capacité de la restauration écologique (tolérance vis-à-vis de	Aménagement autorisé seulement dans les zones que l'on sait restaurer	Pas de prise en compte de la capacité à restaurer les milieux. Développement des capacités à	Les capacités de la restauration écologique sont considérées avec attention par l'établissement public

l'échec)		restaurer les milieux humides	au moment de la prospection pour l'acquisition de terrain
Interdépendance entre acteurs et phénomène de « juge et parti »	Mise en place d'un système de nomination des bureaux d'étude par les SE. Ils rendent des comptes d'abord aux SE et non aux maîtres d'ouvrage	Pas de changement	Le phénomène de juge et parti (évaluation environnementale et choix des mesures maîtrisées par l'organisme responsable des impacts) est augmenté par le fait que l'établissement public foncier se trouve en concurrence avec les RNA
Mise en place de la procédure unique	Oui	Oui	Oui
Sécurisation du foncier	Augmentation des exigences sur la sécurisation du foncier. Les MO doivent sécuriser un minimum de 70% des surfaces, le conventionnement n'est accepté qu'à une hauteur maximale de 30%	Pas d'exigence particulière, le conventionnement est majoritaire	Totale sécurisation du foncier par les établissements
Compensation par l'offre et RNA	Développement faible de RNA car le maintien d'une distance proche à l'aménagement constitue une contrainte trop forte. RNA sur des continuités écologiques	Développement d'importantes RNA à l'échelle régionale, permettant de compenser, même si loin de l'aménagement (sans équivalence écologique). Sauf pour les zones humides	Le système de la compensation par l'offre est devenu largement majoritaire
Evaluation et suivi de la CE	Mise en place d'un système d'évaluation et de suivi au niveau national et régional dans les SE. Système ONAGRE fonctionnel avec site MC et rapport de suivi. Mise en ligne, accessible au public	Pas d'évolution notable : les MO doivent produire des rapports de suivi, mais les SE n'ont pas les moyens de les contrôler. La police de l'eau (Onema et Agences de l'eau) assure cependant un suivi fréquent des compensations ZH	Les établissements régionaux ont une capacité à suivre et évaluer les mesures compensatoires qu'ils gèrent