

LES CAHIERS DE BIODIV'2050 :
INVENTER

Guide d'aide au
suivi des mesures
d'évitement, de
réduction et de
compensation des
impacts d'un projet sur
les milieux naturels

N°13 - AVRIL 2019



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

SOMMAIRE

Éditors	3
Introduction	4

OBJECTIFS ET CADRE RÉGLEMENTAIRE DU SUIVI DES MESURES ERC

Définitions	7
Procédures	13
Acteurs	15
Contexte réglementaire	16

GUIDE MÉTHODOLOGIQUE D'AIDE AU SUIVI DES MESURES ERC

Objectifs et lecture du guide	23
Trames types	24
La lecture des fiches selon l'avancement du projet	28
Fiche n°1 - Prévoir la démarche ERC dès la conception de son projet	30
Fiche n°2 - Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori	36
Fiche n°3 - Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation	48
Fiche n°4 - Réaliser le suivi écologique et rédiger les rapports de suivi de ses mesures	62
Fiche n°5 - La géolocalisation des mesures, pour un meilleur suivi	68
Fiche n°6 - Le versement des données brutes de biodiversité relatives au suivi des mesures ERC	76
Fiche n°7 - Le suivi associé aux Sites Naturels de Compensation	79

Liste des sigles	83
------------------	----

DIRECTEURS DE LA PUBLICATION: PHILIPPE THIEVENT (CDC BIODIVERSITE) ET FREDERIQUE MILLARD (MTES / CGDD)
RÉDACTION: TIPHAINE LEGENDRE (MTES / CGDD) ET MORGANE GUERIN (CDC BIODIVERSITE)
COORDINATION ET ÉDITION: CLAIRE DEVINEAU ET ANTOINE CADI (MISSION ÉCONOMIE DE LA BIODIVERSITE)
CRÉATION GRAPHIQUE : JOSEPH ISIRDI - WWW.LISAJOSEPH.FR
CONTACT : MEB@CDC-BIODIVERSITE.FR
PHOTO COUVERTURE : © NICOLAS VERCELLINO - Ile-de-France Mobilités
IMPRESSION : imprimé sur du papier 100% recyclé

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier pour leurs contributions, relecture attentive ou suggestions :

AFB (VERONIQUE DE BILLY, NADIA MOULIN), BIODIF (SOLENE BERTON, PASCAL CLERC), Biotope, CDC Biodiversité (MARC BARRE, MATTHIEU RIVET), Cerema Centre Est (SEVERINE HUBERT), Cerema Méditerranée (SAMUEL BUSSON), DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (MARC CHATELAIN, JEROME BERTRAND, CEDRIC CLAUDE), DREAL Centre-Val de Loire (FRANÇOIS MICHEAU), DREAL Hauts-de-France (BENEDICTE LEFEVRE), DREAL Nouvelle-Aquitaine (JONATHAN LEMEUNIER, SERGE ECHANTILLAC, FABRICE HERVE, ANNABELLE DESIRE), Ecosphère, LPO (DOMINIQUE ARIBERT), Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (SOPHIE GARDEL), MNHN (VINCENT HULIN), Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (CGDD : GURVAN ALLIGAND, OPHELIE DARSEZ ; DGALN : LAETICIA DE MONICAULT, MICHEL PERRET ; DGPR : Jean-Luc Perrin), UNPG

PRÉREQUIS

Ce document se base sur des exemples réels ou fictifs de projets d'aménagement. Toutefois, il faut noter que l'ensemble des méthodologies proposées sont adaptables à tout type de projet d'aménagement, en appliquant l'« objectif d'absence de perte nette de biodiversité » défini au L.110-1-2° du Code de l'environnement (CE) et le principe de proportionnalité défini au L. 110-1-II-1° du CE : « le contenu de l'étude d'impact (et donc le dimensionnement des mesures d'évitement, de réduction et de compensation) est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine ».

! Le guide porte sur l'aide à la définition des modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation, et pas uniquement sur le suivi des mesures compensatoires. En effet, dans le cadre de plusieurs procédures, il est demandé aux porteurs de projets de définir les modalités de suivi -de la mise en œuvre et de l'efficacité-, non seulement des mesures compensatoires, mais également des mesures d'évitement et de réduction. Toutefois, en ce qui concerne le suivi de l'efficacité des mesures, ce guide prend le parti de concentrer davantage certaines fiches sur son application aux mesures compensatoires, les méthodologies proposées restant répliquables pour les mesures d'évitement et de réduction.

Par ailleurs, ce guide concerne uniquement les mesures ERC proposées dans le cadre de projets d'aménagement. Celles mises en place dans le cadre de plans et programmes feront l'objet d'un autre ouvrage, en cours d'élaboration par le ministère en charge de l'environnement.

ÉDITOS

LAURENCE MONNOYER-SMITH,
Commissaire générale au développement durable

Depuis 2010 et la création du comité de pilotage national ERC, le commissariat général au développement durable (CGDD) en collaboration avec la direction de l'eau et de la biodiversité du ministère de la Transition écolo-

gique et solidaire, investit dans la bonne mise en œuvre sur le terrain de la séquence ERC.

Le suivi des mesures ERC est obligatoire. Cependant, nous constatons sur le terrain qu'il est peu réalisé par les maîtres d'ouvrage. Pour les services de l'État, sa gestion s'avère difficile notamment du fait des durées de suivi souvent longues, pouvant s'étendre sur plusieurs dizaines d'années. J'ai ainsi souhaité que le CGDD s'investisse dans le développement d'un outil de gestion des mesures ERC qui s'inscrit dans le cadre des nouveautés de la loi « biodiversité ». Déployé en juillet 2017, il facilite le suivi en capitalisant les données dans une base de données nationale unique.

L'amélioration du suivi repose également sur des prescriptions claires et précises des mesures prises par les maîtres d'ouvrage, et par la constitution progressive d'une nomenclature.

Réalisé avec l'aide de CDC Biodiversité, ce guide rassemble des éléments méthodologiques pour définir le suivi, de la conception des mesures à leur prescription.

Nous le savons tous, un suivi efficace crédibilise la démarche ERC puisqu'il est le garant de leur bonne mise en œuvre et de leur efficacité.

Ce guide méthodologique constitue ainsi une des briques du Plan biodiversité porté par le gouvernement, en visant des actions d'amélioration de la mise en œuvre de la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité.



PHILIPPE THIÉVENT,
Directeur de CDC Biodiversité

La loi fondatrice de 1976 relative à la protection de la nature en France pose le principe de l'évitement des impacts négatifs puis de leur réduction et enfin de leur compensation. Ce qui deviendra beaucoup plus tard

la séquence ERC. Bien que votée à l'unanimité, son effet reste plus que limité en faveur du respect des milieux naturels et de leur restauration. Cela est probablement lié à la méconnaissance de l'importance des enjeux économiques portés par des écosystèmes fonctionnels. Forte de nombreux travaux nationaux et internationaux sur le sujet, ainsi que du triste constat de l'érosion sans cesse croissante de la biodiversité, la loi du 8 août 2016 relative à la reconquête de la biodiversité conforte et renforce l'esprit de la loi de 1976.

Si les phases Éviter et Réduire concernent l'optimisation technique sur l'espace du projet lui-même, la compensation peut quant à elle s'appliquer sur des espaces distincts dotés d'un lien de cohérence écologique entre les composantes naturelles impactées et les objectifs de la compensation.

CDC Biodiversité est fondée sur une expérience réussie dans la mise en œuvre de la compensation de plus de quinze ans. À ce titre, il a paru utile de réaliser ce guide conjointement avec le ministère de la Transition écologique et solidaire afin d'aider les aménageurs, les bureaux d'études, les opérateurs de compensation, mais aussi les services de l'État, à contribuer ensemble à l'objectif de zéro perte nette de biodiversité, pour lequel l'estimation du « juste coût » de la compensation à très long terme est déterminante.

En parallèle, le renforcement et l'amélioration du contrôle doivent participer à la pédagogie de la démarche auprès des aménageurs de toute nature, afin que l'esprit et les objectifs de la loi soient compris, appliqués et atteints. J'espère que cette publication y contribuera, tant la réconciliation de l'homme avec la nature à l'échelle des territoires est urgente !

INTRODUCTION

La séquence «éviter, réduire, compenser» (ERC) les impacts sur l'environnement a récemment été renforcée au sujet des milieux naturels par la loi du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (appelée par la suite la loi «biodiversité»⁽¹⁾). Cette séquence a pour objectif d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être évitées, et de compenser les effets qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Elle s'applique aux projets, aux plans ou programmes soumis à évaluation environnementale ainsi qu'aux projets soumis à diverses procédures au titre du Code de l'environnement (CE) (autorisation environnementale, dérogation à la protection des espèces, évaluation des incidences Natura 2000, etc.).

Si la séquence ERC est apparue dès 1976 dans la loi relative à la protection de la nature, son application a été renforcée à compter du Grenelle de l'Environnement en 2007, notamment en ce qui concerne les modalités de son dimensionnement, de sa mise en œuvre et de son suivi. L'adoption par le ministère en charge de l'environnement de la doctrine « Éviter, réduire, compenser les impacts sur le milieu naturel » en 2012, suivie de ses lignes directrices en 2013, ont permis de préciser ces éléments. Forte des nouvelles dispositions introduites par la loi biodiversité de 2016 et ses décrets d'application, la séquence ERC bénéficie aujourd'hui d'un socle législatif et réglementaire solide (MEB, 2016a).

En parallèle, les réformes de l'évaluation environnementale et de l'autorisation environnementale menées en 2016 et 2017 ont précisé les textes relatifs à l'application de la séquence ERC.

Les articles concernant le suivi des mesures ERC relatives à la biodiversité ont clarifié et renforcé les obligations des porteurs de projets. Ainsi, tout porteur de projet, plan ou programme est dorénavant soumis à une obligation de moyens et de résultats. Le suivi des mesures doit donc porter non seulement sur leur mise en œuvre effective mais aussi sur leur efficacité.

L'importance du suivi et du contrôle des mesures ERC

Les difficultés relatives au suivi des mesures ERC sont aujourd'hui bien connues : application insuffisante de l'évitement et de la réduction, mise en œuvre hétérogène sur le territoire français, envoi et analyse des bilans de suivi non systématiques, disparité des méthodes de capitalisation des données, difficulté des contrôles de terrain au regard du nombre croissant de mesures ERC

prescrites, etc. Les actions menées par le ministère chargé de l'environnement visent à améliorer l'applicabilité de la séquence au regard de ces difficultés constatées.

Bien qu'intervenant à la fin de la procédure (après l'autorisation), le suivi n'est pas l'étape la moins importante. Au contraire, l'amélioration du dispositif de suivi va de pair avec celle de la mise en œuvre de la séquence ERC. Sa qualité est d'autant plus importante que ce suivi permet :

- d'évaluer l'avancement de la mise en œuvre de la séquence ERC en France via l'amélioration de la traçabilité des mesures,
- de mesurer l'efficacité des mesures par rapport aux objectifs écologiques fixés,
- de capitaliser les retours d'expérience sur les techniques de mise en œuvre et leurs réussites comme leurs échecs,
- d'identifier et de favoriser les mesures ayant démontré leur efficacité,
- plus globalement, de fournir les outils et méthodes permettant d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain de biodiversité, inscrit à l'article 2 de la loi biodiversité.

Pourquoi un guide méthodologique d'aide au suivi des mesures ERC ?

La bonne application des nouvelles dispositions législatives et réglementaires passe par la **définition de méthodologies et d'outils de suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC**⁽²⁾. Ce suivi permet aux services de l'État et aux établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction et au contrôle des mesures ERC de s'assurer du bon respect des engagements pris par les porteurs de projet et de disposer de retours d'expérience, nécessaires à l'amélioration continue des mesures proposées.

En effet, bien que la mise en œuvre des mesures ERC soit de mieux en mieux comprise par les maîtres d'ouvrage et leurs mandataires, elle reste encore perfectible. En particulier, l'efficacité des mesures est rarement évaluée par les opérateurs, qui se positionnent généralement sur une obligation de moyens et non de résultat. Dans ce contexte, les services de l'État et établissements publics en charge de la coordination administrative et du contrôle des mesures ERC doivent disposer d'indications méthodologiques leur permettant d'assurer leurs missions avec efficacité.

(1) Alors que les mesures ERC concernent l'ensemble des composantes de l'environnement (la population et la santé humaine ; la biodiversité ; les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ; les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ; l'interaction entre ces quatre facteurs) telles que définies à l'article L.122-1 du CE, le présent guide se focalise uniquement sur les impacts concernant la biodiversité.

(2) L'ensemble des mesures E, R et C (et pas seulement les mesures compensatoires) doivent faire l'objet d'un suivi (article R.122-5 II 9°).

Ce guide rappelle les objectifs et le cadre réglementaire du dispositif de suivi (Partie 1) et propose une méthodologie et des outils pour une mise en œuvre plus claire et efficace (Partie 2).

Par ailleurs, il fait suite à la publication du Guide d'aide à la définition des mesures ERC⁽³⁾ en janvier 2018 (MTES, 2018) qui porte les objectifs suivants :

- harmoniser l'interprétation des documents méthodologiques existants (doctrine nationale, lignes directrices ERC),
- approfondir (si nécessaire) les définitions existantes relatives aux différentes catégories de mesures,
- faciliter le suivi et le contrôle des mesures ERC (précision de l'intitulé de la mesure et donc de ce qui doit être suivi),
- aider à remplir l'outil de géolocalisation des mesures ERC (GéoMCE : cf. fiche n°5),
- aider les porteurs de projet dans la conception et la définition des mesures ERC.

Le périmètre du guide

Les mesures ERC concernées par ce guide méthodologique sont celles prévues dans les cadres suivants :

- Évaluations environnementales de projets,
- Demandes d'autorisation environnementale,
- Dossiers d'enregistrement ou de déclaration « installations classées pour la protection de l'environnement » (ICPE),
- Dossiers de déclaration « installations, ouvrages travaux et aménagements soumis à la loi sur l'eau » (IOTA),
- Demandes de dérogation à la protection stricte des espèces,
- Documents d'évaluation d'incidences sur la conservation des sites Natura 2000,
- Déclarations d'utilité publique,
- Permis d'aménager,
- etc.

Enfin, ce guide concerne uniquement les mesures ERC proposées dans le cadre de projets d'aménagement. Celles mises en place dans le cadre de plans et programmes feront l'objet d'un guide en cours d'élaboration par le ministère en charge de l'environnement⁽⁴⁾.

Bien que leur mise en œuvre puisse s'inspirer d'une démarche méthodologique similaire, ce guide ne traitera pas des mesures :

- de **compensation forestière** prises en application du Code forestier dans le cas de demande d'autorisation de défrichement ;
- de « **compensation agricole collective** » issue de la loi d'avenir pour l'agriculture, l'alimentation et la forêt du 13 octobre 2014 et de son décret d'application du 2 septembre 2016. En effet, il s'agit d'une compensation relative à un impact des projets sur les filières agricoles et les territoires qui ne s'exprime pas forcément en nature (ex : contribution à un fonds de compensation, etc.). Elle ne correspond pas à la compensation écologique visée par l'article L. 163-1 du CE.

Le présent guide propose une trame directrice dont les maîtres d'ouvrage pourront s'inspirer. Il n'a toutefois pas vocation à répondre aux spécificités propres à chaque projet⁽⁵⁾.

Un guide méthodologique pour qui ?

Ce guide méthodologique s'adresse en premier lieu aux maîtres d'ouvrage des projets, qui sont réglementairement responsables de la mise en œuvre et de l'efficacité de leurs mesures ERC sur un pas de temps long – c'est-à-dire pendant toute la durée des atteintes –, mais également aux bureaux d'études et opérateurs de compensation qui sont susceptibles d'être mandatés par les maîtres d'ouvrage pour assurer la définition, la mise en œuvre, la gestion et le suivi de leurs mesures ERC.

D'autres acteurs sont fortement impliqués dans le suivi des mesures ERC, en particulier les services de l'État en charge de l'instruction des dossiers précités, les services de l'État en charge du contrôle et les établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction et au contrôle des mesures ERC. Ce guide est susceptible de leur apporter des éléments utiles à l'accompagnement des maîtres d'ouvrage dans l'amélioration de la qualité de leurs rendus.

(3) Guide disponible ici : <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/>

(4) Il s'agit de la réactualisation du « Guide sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme » (MDDTL / CGDD, 2011).

(5) De plus, les méthodologies proposées dans ce guide peuvent être utilisées dans le cadre du suivi d'autres actions environnementales, par exemple dans le cadre des suivis de réparations de préjudices écologiques (code civil).

An aerial photograph showing a yellow excavator with a blue cab working in a forest. The excavator is positioned in the center of the frame, with its arm extended downwards. It has just finished digging a long, narrow, and deep trench into the forest floor. The trench is filled with dark, moist soil and some debris. The surrounding forest floor is covered with a mix of green moss, yellowish-brown leaf litter, and bare, light-colored tree branches. The lighting is natural, suggesting daytime, and the overall scene depicts a conservation or habitat restoration project.

Création d'une dépression humide pour les
amphibiens en Ile-de-France
(CDC Biodiversité 2018 © Gilles Cohen)

1 Objectifs et cadre réglementaire du suivi des mesures ERC

1.1 Définitions

1.1.1 La séquence ERC

Tout projet entraînant une dégradation de la qualité environnementale des sites sur lesquels il s'installe doit intégrer des mesures, par priorité, pour éviter, puis réduire, et en dernier lieu compenser ses impacts (cf. *Figure 1*). Il s'agit du principe d'« action préventive et de correction »

énoncé à l'article L.110-1 du CE qui « implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ».

Les **mesures d'évitement** envisagées peuvent concerner des choix fondamentaux liés au projet (évitements « amont », géographique, technique ou temporel). Il peut s'agir par exemple de modifier l'implantation du projet lors de sa conception pour éviter une zone humide, une pelouse sèche, la population d'une espèce protégée, etc.

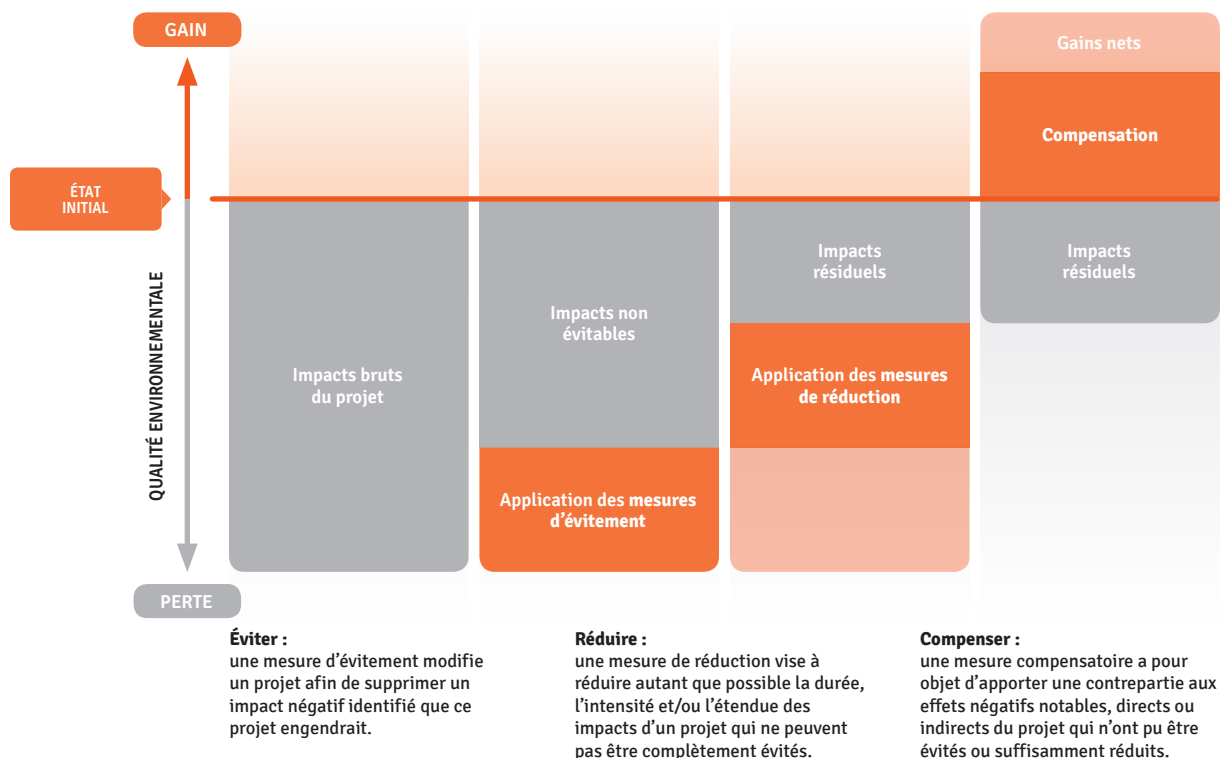


Figure 1 : La séquence « Éviter Réduire et Compenser » appliquée à la biodiversité

(d'après MTES, La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé, 2017a)

Lorsque des impacts négatifs sur l'environnement n'ont pu être pleinement évités, il convient de réduire les dégradations restantes par la mise en œuvre de mesures techniques de minimisation (MTES, 2017a). Ces **mesures de réduction** peuvent concerner :

- la phase de chantier (ex. : l'adaptation de la période de réalisation des travaux pour réduire les impacts sur la reproduction ou l'hibernation de certaines espèces) ;
- l'ouvrage ou le projet lui-même (ex. : la mise en place de dispositifs de franchissement de route par la faune, le choix de réaliser un ouvrage d'art plutôt qu'un remblai pour mieux préserver les fonctions écologiques, limiter la dégradation des milieux, l'incidence hydroécologique, etc.).

En dernier recours, des **mesures compensatoires** doivent être engagées pour apporter une contrepartie positive aux impacts négatifs résiduels, avec comme objectif d'atteindre, au mieux, un gain de biodiversité et au moins, l'absence de perte nette de biodiversité. Pour atteindre cet objectif, ces mesures doivent respecter les principes présentés en partie 1.1.2.



Pour plus d'information :
le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018) précise la définition des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement et clarifie la typologie des mesures.

1.1.2 Les mesures compensatoires

Ces mesures appliquées à la biodiversité sont obligatoires pour compenser, « dans le respect de leur équivalence écologique, les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité occasionnées par la réalisation d'un projet de travaux ou d'ouvrage ou par la réalisation d'activités ou l'exécution d'un plan, d'un schéma, d'un programme ou d'un autre document de planification » (article L. 163-1 du CE).

« Les mesures compensatoires font appel à des actions de réhabilitation, de restauration. Elles doivent être complétées par des mesures de gestion conservatoire (ex. : pâturage extensif, entretien de haies, etc.) afin d'assurer le maintien de la qualité environnementale des milieux » (MTES, 2017a).

Le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018) stipule qu'une mesure ne peut être qualifiée de compensatoire que lorsque les trois conditions nécessaires suivantes sont remplies :

1. **Garantir durablement, par la propriété ou par contrat, la sécurisation foncière du site concerné ;**
2. **Déployer des mesures techniques** assurant l'amélioration de la qualité écologique des milieux naturels (restauration ou réhabilitation) ou permettant la création de milieux ou la mise en œuvre de pratiques plus favorables à celles du passé ;
3. **Développer des mesures de gestion conservatoire durables des milieux.**

Il est à noter qu'une mesure de préservation d'un habitat en bon état écologique et sa gestion qui vise le maintien de ce bon état, par sa sécurisation foncière et sa gestion de long terme, constitue un cas particulier. Exceptionnellement, **la préservation peut être proposée comme mesure compensatoire à titre dérogatoire⁽¹⁾**, en complément d'autres mesures de restauration écologique, mais cela uniquement **si le maître d'ouvrage démontre qu'il s'agit de préserver un milieu fortement menacé**, de manière additionnelle aux politiques publiques en vigueur (MEDDE, 2013).

→ Notions clés des mesures compensatoires (extraits de la doctrine ERC et des lignes directrices sur la séquence ERC)

• Équivalence écologique et absence de perte nette

Les notions d'équivalence écologique et d'absence de perte nette sont définies par l'article L.110-1-II du CE : « Le principe d'action préventive et de correction [...] implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées ; Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

Le principe de l'équivalence écologique s'appuie sur des critères et méthodes permettant d'identifier et comparer les pertes résiduelles d'un projet (après application des mesures d'évitement et de réduction) au regard des gains assurés par la mesure compensatoire, conçue et dimensionnée en ce sens.

(1) A titre non dérogatoire, cette mesure est considérée comme une mesure d'accompagnement de type « préservation foncière » dans le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018).

Les **pertes écologiques** correspondent aux impacts résiduels du projet analysés pour chaque composante du milieu naturel concerné, par rapport à son état initial ou lorsque c'est approprié, à sa dynamique écologique.

Les **gains écologiques** correspondent à la plus-value apportée par la mesure compensatoire, mesurée pour chaque composante du milieu naturel par rapport à l'état initial ou lorsque c'est pertinent, par rapport à la trajectoire écologique du site de compensation.

L'évaluation de la **dynamique écologique** s'appuie sur l'analyse des fonctionnalités naturelles du milieu et de la dynamique entraînée par les activités humaines résultant des engagements publics ou privés relatifs au milieu concerné.

Pour chaque composante du milieu naturel, **l'absence de perte nette** de biodiversité n'est atteinte que si les gains écologiques estimés sont au moins égaux aux pertes. Le **gain de biodiversité** est acquis lorsque ces gains sont supérieurs aux pertes.

• Faisabilité des mesures

Selon la doctrine ERC (MEDDE, 2012), « le maître d'ouvrage doit évaluer la faisabilité technique d'atteinte des objectifs écologiques visés par la mesure compensatoire, estimer les coûts associés à la mesure et sa gestion sur la durée prévue, s'assurer de la possibilité effective de mettre en place les mesures sur le site retenu (eu égard notamment à leur ampleur géographique ou aux modifications d'utilisation du sol proposées), définir les procédures administratives et les partenariats

à mettre en place, proposer un calendrier aussi précis que possible prévoyant notamment la réalisation des mesures compensatoires.

Un site ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place ; des dérogations au principe de mise en œuvre préalable des mesures sont toutefois admises lorsqu'il est établi qu'elles ne compromettent pas l'efficacité de la compensation ».

• Efficacité des mesures

Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets. Cette « obligation de résultats » est codifiée par l'article L.163-1 du CE.

Les mesures compensatoires doivent être assorties d'objectifs de résultat et de modalités de suivi de leur efficacité et de leurs effets

• Additionnalité

Les mesures compensatoires doivent être additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement (plan de protection d'espèces, instauration d'espaces protégés, programme de mesure de la directive cadre sur l'eau, trame verte et bleue, etc.). Elles peuvent conforter ces actions publiques (en se situant par exemple sur le même bassin versant ou sur un site Natura 2000), mais ne peuvent pas s'y substituer. L'accélération de la mise en œuvre d'une politique publique de préservation ou de restauration, relative aux enjeux impactés par le projet, peut être retenue au cas par cas comme mesure compensatoire sur la base d'un programme précis (contenu et calendrier) permettant de justifier de son additionnalité avec l'action publique. Ces mesures constituent des engagements du maître d'ouvrage, qui en finance la mise en place et la gestion sur la durée (MEDEE 2012).

• Pérennité des mesures

L'article L.163-1 du CE impose que les mesures compensatoires « soient effectives pendant toute la durée des atteintes ».

La doctrine ERC (MEDDE, 2012) insiste sur le fait qu'« un site ne doit pas avoir subi de dommages irréversibles avant que les mesures compensatoires ne soient mises en place » et prévoit que « pour garantir les résultats des mesures de réduction et de compensation, le maître d'ouvrage doit pouvoir justifier de la pérennité de leurs effets. La durée de gestion des mesures doit être justifiée et

déterminée en fonction de la durée prévue des impacts, du type de milieux naturels ciblé en priorité par la mesure, des modalités de gestion et du temps estimé nécessaire à l'atteinte des objectifs.

La pérennité s'exprime notamment par la maîtrise d'usage ou foncière des sites où elles sont mises en œuvre. Elle peut être obtenue :

- par la contractualisation sur une durée suffisante avec les gestionnaires et/ou propriétaires des surfaces concernées ;
- par l'acquisition foncière et l'utilisation d'une maîtrise d'usage ou par l'acquisition pour le compte d'un gestionnaire d'espace naturel ; le maître d'ouvrage doit prévoir le financement de la gestion de cet espace quel qu'en soit son statut juridique final. »

• Proximité fonctionnelle au projet

Les mesures de compensation sont mises en œuvre en priorité sur le site endommagé ou, en tout état de cause, à proximité de celui-ci afin de garantir ses fonctionnalités de manière pérenne (Art. L.163-1-II du CE). La notion de proximité doit être abordée et justifiée par des considérations écologiques et non exclusivement de distance kilométrique.

En effet, la compensation doit avoir un impact réparateur pour les écosystèmes et leurs fonctions qui ont été dégradés. Il est donc nécessaire que l'approche écologique prédomine afin que le territoire considéré soit défini sur des bases biogéographiques. Les notions de populations, de métapopulations et de corridors écologiques (notamment au sein de la trame verte et bleue) sont des exemples de critères à intégrer dans l'approche du périmètre d'éligibilité de la mesure compensatoire.

Ce territoire peut être défini par la réglementation. Par exemple, dans le cas des cours d'eau, des zones humides et des milieux marins, les mesures compensatoires doivent être mises en œuvre sur la même masse d'eau que celle impactée afin de respecter l'obligation de non-dégradation supplémentaire de leur état.

• Le coût des mesures compensatoires

Le coût des mesures compensatoires reflète le coût :

- de la recherche foncière du (des) site(s) de compensation,
- de leur sécurisation foncière (acquisition, conventionnement),
- des actions de création, de restauration ou de réhabilitation le cas échéant,
- de la gestion et du suivi du (des) site(s) de compensation pendant toute la durée des engagements du maître d'ouvrage (correspondant à la durée des atteintes, d'après l'article L.163-1 du CE),
- et, d'une façon générale, de tous les coûts directs ou indirects nécessaires à la mise en œuvre et à la gestion pérenne des actions de compensation engagées.

Le juste coût des mesures compensatoires reflète le coût réel des actions de compensation permettant d'atteindre une équivalence écologique pendant toute la durée des engagements. Ce coût a un effet itératif et positif d'amélioration de l'évitement mais aussi de la réduction. Des mesures compensatoires estimées à leur juste coût ont un effet vertueux sur l'application de la séquence ERC.

Ce coût peut varier en fonction des difficultés rencontrées pendant les différentes phases du projet de compensation et pour l'atteinte des objectifs assignés aux mesures.

• La compensation à la demande et la compensation par l'offre

Les mesures compensatoires sont le plus souvent réalisées au cas par cas pour chaque projet, c'est l'objet de la compensation dite « à la demande ».

Néanmoins, elles peuvent également être réalisées par anticipation et obtenir un agrément du ministère en charge de l'environnement en tant que « site naturel de compensation » (SNC), c'est la compensation dite « par l'offre », présentée plus amplement dans la fiche n°7.

1.1.3 Les mesures d'accompagnement

Aux mesures d'évitement, de réduction et si nécessaire, de compensation, peuvent également s'ajouter des **mesures d'accompagnement**. Contrairement aux mesures ERC, elles ne répondent pas à une obligation réglementaire et peuvent être proposées volontairement par le demandeur de manière à contribuer à l'augmentation de l'efficacité et à la consolidation des mesures ERC, sans pour autant s'y substituer.

Elles traduisent l'engagement du demandeur en faveur de la protection des espèces ou des habitats naturels concernés par le projet. Des mesures d'accompagnement peuvent se traduire par exemple :

- par la mise en place d'une initiative pédagogique de sensibilisation à la protection de la nature,
- par le financement d'une étude pour l'amélioration des connaissances scientifiques (ex. : zone de répartition d'une espèce, fonctionnalités écologiques et services fournis par un écosystème),
- etc.

1.1.4 Le suivi des mesures ERC

Toute mesure ERC doit faire l'objet d'un suivi. En effet, depuis le 1^{er} Juin 2012⁽²⁾, la réglementation impose au pétitionnaire de rendre compte de la réalisation de son projet afin de justifier de la bonne exécution (obligation de moyens) et de l'efficacité (obligation de résultats) des mesures ERC ayant permis l'octroi de l'autorisation.

Un suivi doit permettre de répondre à un objectif précis formulé préalablement. Il repose sur une collecte de données répétée dans le temps. Il permet notamment une vision dynamique de l'évolution des milieux, des espèces ou des

(2) Entrée en vigueur du décret n° 2011-2019 du 29 décembre 2011 portant réforme des études d'impact des projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements.

facteurs écologiques. Il indique une trajectoire écologique suivie par les milieux en évolution et permet de caractériser la conformité du résultat aux objectifs attendus. L'analyse des résultats du suivi permet, si nécessaire, d'adapter voire de compléter les actions prévues initialement afin d'atteindre ces objectifs⁽³⁾. Le cas échéant, il permet aussi de saisir des « opportunités écologiques » non prévues, mais offrant néanmoins un intérêt écologique, pour autant que celles-ci soient replacées dans une logique de naturalité. Enfin, il permet également de conforter, de prolonger ou de corriger les actions entreprises initialement et d'alimenter les référentiels de données utiles à des projets d'aménagements ultérieurs.

Ce suivi écologique est réalisé par le maître d'ouvrage ou par la structure mandatée par ce dernier. Il s'effectue grâce à des relevés d'indicateurs réalisés sur le terrain et à la rédaction de bilans ou de rapports à destination des services de l'État. Il s'agit de suivre :

- **la mise en œuvre des mesures** :

c'est-à-dire la mobilisation des moyens humains, matériels et financiers pour la restauration, la réhabilitation, la reconquête, et pour la gestion sur des pas de temps suffisamment longs, des milieux sur lesquels les actions ont été déployées.

- **l'efficacité des mesures** :

c'est-à-dire les effets des mesures ERC sur la biodiversité grâce au suivi de paramètres biotiques (ex. : fonctions, habitats, espèces) ou abiotiques (ex. : état des sols ou du réseau hydrologique), permettant de déterminer si le processus d'atteinte des objectifs fixés est enclenché et conforme. Ce suivi doit, en outre, systématiquement faire référence à l'état initial de la biodiversité des sites impactés (dans le cas des mesures d'évitement et de réduction) et des sites de compensation (dans le cas des mesures compensatoires).

Les **modalités de suivi**, parfois appelées « mesures de suivi » ne constituent en rien une mesure à part entière. Le suivi, qui a pour objet de garantir l'atteinte des objectifs d'une mesure ERC, **correspond aux actions devant être intégrées dans la mesure ERC correspondante**. Pris individuellement, il ne peut être considéré comme une mesure spécifique : il ne se limite pas à la collecte des données mais intègre l'analyse de ces dernières au regard des objectifs de la mesure. Il doit être conclusif quant à

l'atteinte – ou, a minima, à la bonne trajectoire d'atteinte – des objectifs assignés au porteur de l'aménagement.

Dans le cas où ces objectifs ne sont pas atteints – ou que la trajectoire diverge de celle fixée –, le porteur de projet a l'obligation d'adapter les dispositifs, les actions écologiques ou les modalités d'entretien ou de gestion initialement prévues par ces mesures ERC, adossées à un planning et, si nécessaire, à un budget révisé.

Le terme de « mesure de suivi » est réservé aux cas où le suivi n'a pas pour objet de s'assurer de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction, de compensation ou d'accompagnement. Il s'agit principalement de cas où le suivi vise d'autres habitats ou espèces connexes à ceux qui ont été endommagés par le projet. La mesure de suivi peut alors avoir comme objectif de compléter les connaissances scientifiques sur ces habitats ou espèces, ou de s'assurer de l'absence d'impact en phase chantier sur ces mêmes habitats ou espèces. Elles se classent dans les mesures d'accompagnement (Guide d'aide à la définition des mesures ERC, MTES, CGDD/CEREMA, 2018).

Les modalités de suivi, parfois appelées « mesures de suivi » ne constituent en rien une mesure à part entière.

1.1.5 Le contrôle des mesures ERC

Les services de l'État et établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction et au contrôle des mesures ERC effectuent un double contrôle des mesures ERC :

- **Un contrôle sur pièces** : Il s'agit de l'analyse des bilans et rapports de suivi transmis par les maîtres d'ouvrage afin de vérifier la bonne

exécution et l'efficacité des mesures, en comparaison des exigences consignées dans l'acte d'autorisation.

- **Un contrôle de terrain** : Il s'agit d'une intervention technique sur le site, annoncée ou inopinée, visant à vérifier le respect :

- des obligations de moyens (mise en œuvre effective des mesures) du maître d'ouvrage,
- des obligations de résultats (efficacité des mesures) du maître d'ouvrage,
- des autres modalités précisées dans l'acte d'autorisation, notamment le suivi.

(3) Ces compléments d'actions peuvent faire l'objet de « prescriptions complémentaires » comme demandé par l'article L.163-4 du Code de l'environnement.

1.1.6 Les sanctions

Si, lors du contrôle, un manquement aux obligations est constaté, des sanctions administratives ou judiciaires d'intensité croissante peuvent être prises (MEDDE, 2013). Ces deux types de sanctions peuvent se cumuler (cf. Figure 2).

L'autorité responsable du contrôle passe à une sanction plus forte si, malgré un premier rappel à la loi, les obligations de moyens ou de résultats ne sont toujours pas respectées.

La loi biodiversité a par ailleurs complété les sanctions et moyens dont disposent les services de l'État dans le cadre de la compensation écologique (codifiés par l'article L.163-4 du CE). Elle prévoit notamment qu'en cas de non-respect par le maître d'ouvrage de ses obligations de compensation, l'autorité administrative compétente le met en demeure d'y satisfaire dans un délai déterminé. A l'expiration du délai imparti, si le maître d'ouvrage n'a pas déféré à cette mise en demeure et que les mesures prises en application de l'alinéa II de l'article L. 171-8 n'ont pas permis de régulariser la situation, l'autorité administrative

compétente fait procéder d'office, **en lieu et place de cette personne et aux frais de celle-ci**, à l'exécution des mesures prescrites, en confiant la réalisation de ces mesures à un opérateur de compensation ou en procédant à l'acquisition d'unités de compensation dans le cadre d'un site naturel de compensation dont les caractéristiques définies dans son agrément correspondent à celles des mesures prescrites.

Lorsqu'elle constate que les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité sont inopérantes pour respecter l'équivalence écologique selon les termes et modalités fixés par voie réglementaire, l'autorité administrative compétente ordonne des prescriptions complémentaires.

L'autorité administrative compétente peut exiger de toute personne soumise à une obligation de mettre en œuvre des mesures de compensation des atteintes à la biodiversité la constitution de garanties financières. Ces garanties sont destinées, en cas de défaillance du maître d'ouvrage, à assurer malgré tout la bonne réalisation de ces mesures.

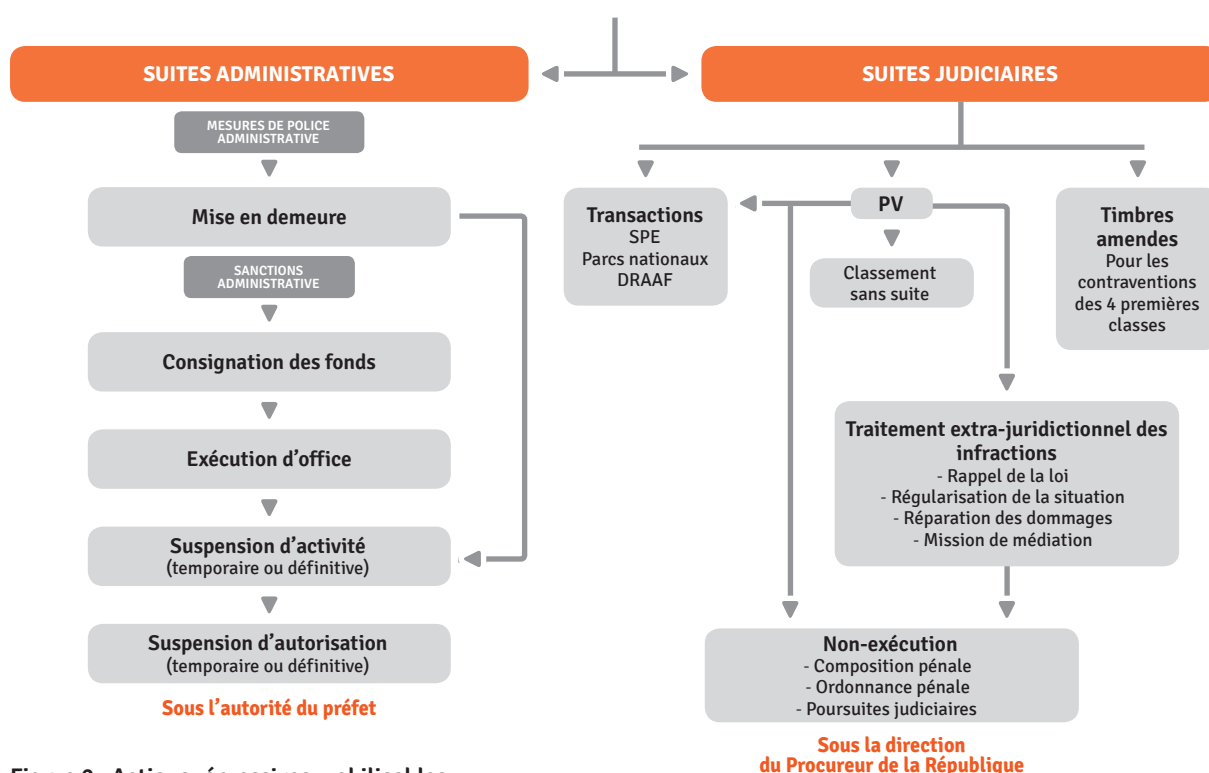


Figure 2 : Actions répressives mobilisables

(Source : Lignes Directrices ERC, MEDDE, 2013)

1.2 Procédures

La procédure d'autorisation d'un projet lors de laquelle le maître d'ouvrage va définir, mettre en œuvre et suivre ses mesures ERC se compose de différentes étapes comme présenté ci-dessous (cf. Figure 3)

Bien qu'intervenant à la fin de la procédure (après l'autorisation), le suivi est une étape importante qui doit se préparer dès les premières étapes de la procédure d'autorisation du projet, ce qui est développé dans les fiches du présent guide (cf. « objectifs et lecture du guide »).



Figure 3 : Schéma synthétique de la procédure d'autorisation d'un projet et des suites à donner quant à la mise en œuvre et au suivi des mesures ERC prévues

TABLEAU 1 : NATURE DE L'ACTE SELON LE TYPE DE PROCÉDURE ENGAGÉE

NATURE DES IMPACTS	OUTIL D'ÉVALUATION	ACTE D'AUTORISATION
Impacts sur l'environnement des projets d'aménagement	Étude d'impact	Arrêté portant autorisation Ou Arrêté de déclaration de projet
Impacts sur l'environnement des projets d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement	Étude d'incidence environnementale ou étude d'impact pour les ICPE soumises à autorisation Ou Dossier spécifique aux ICPE soumises à déclaration ou enregistrement	Arrêté d'autorisation environnementale Ou Récépissé de déclaration ou arrêté d'enregistrement (dans le cas d'une déclaration ou d'un enregistrement ICPE)
Incidences sur l'eau	Étude d'incidence environnementale ou étude d'impact pour les IOTA soumises à autorisation pouvant conduire à une étude d'impact selon les cas Ou Document d'incidences sur l'eau spécifique aux IOTA soumises à déclaration	Arrêté d'autorisation environnementale Ou Récépissé et arrêté de prescriptions complémentaire à une déclaration
Incidences sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000	Dossier d'évaluation des incidences sur la conservation des sites Natura 2000	Arrêté d'autorisation (le cas échéant dans le cadre de l'autorisation environnementale) faisant état, au titre du régime d'évaluation des incidences Natura 2000, d'une absence d'opposition ou le cas échéant, d'une approbation assortie de mesures compensatoires Ou Notification
Impacts sur les espèces protégées	Demande de dérogation à la protection stricte des espèces	Arrêté portant dérogation aux interdictions relatives aux espèces protégées et de leurs habitats (le cas échéant dans le cadre de l'autorisation environnementale)

1.3 Acteurs

Différents acteurs interviennent dans la mise en place du dispositif de suivi des mesures ERC :

- les **maîtres d'ouvrage**, réglementairement responsables de leur mise en œuvre, efficacité et suivi,
- les **prestataires et partenaires** mandatés par le maître d'ouvrage pour assurer la mise en œuvre et le suivi des mesures ERC,
- les **services de l'État et établissements publics** en charge :
 - de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation,
 - du contrôle administratif,
 - du contrôle de conformité des mesures ERC et de leurs résultats,
- les **membres des comités de suivi**, le cas échéant.

1.3.1 Le maître d'ouvrage

Le maître d'ouvrage est réglementairement responsable de la mise en œuvre, de l'efficacité et du suivi des mesures ERC.

La définition des modalités de ce suivi doit débiter lors de la rédaction du dossier de demande (procédure « Loi sur l'eau », ICPE, dérogation à la protection stricte des espèces, dérogation en site Natura 2000, faisant - ou non - l'objet d'une évaluation ou d'une autorisation environnementale, etc.) (cf. fiches n°2 et 3), voire dès la conception du projet (cf. fiche n°1).

Après l'autorisation de son projet, le maître d'ouvrage devra directement ou indirectement :

- Mettre en œuvre les mesures ERC prévues et réaliser leur suivi afin d'évaluer leur efficacité écologique et l'atteinte de leurs objectifs (cf. fiche n°4). Les mesures seront systématiquement géolocalisées (cf. fiche n°5).
- Rédiger des bilans / rapports de suivi, qui seront ensuite transmis aux services de l'État pour rendre compte de la mise en œuvre et des résultats des mesures (cf. fiche n°4).

Par exemple, dans le cas des mesures de compensation prévues dans le cadre d'une étude d'impact, l'obligation de moyens et de résultats est introduite par l'article R. 122-13 du CE. Ce dernier impose la réalisation d'un ou plusieurs

bilans sur une période donnée et selon un calendrier que le maître d'ouvrage propose afin de s'assurer de l'efficacité et la pérennité des prescriptions et mesures présentées. L'autorité compétente reprend généralement ces propositions dans les prescriptions de l'acte, et peut les compléter voire les corriger si elle les juge insuffisantes ou incorrectes.

L'ensemble des données brutes de biodiversité que le maître d'ouvrage et ses mandataires auront recueillies tout au long des étapes du projet devront être transmises à l'administration (cf. fiche n°6).

Par ailleurs, le maître d'ouvrage a le choix de⁽⁴⁾ :

- Soit mettre en œuvre les mesures compensatoires avec le concours d'un opérateur compétent ;
- Soit faire appel à un opérateur spécialisé qui a réalisé à l'avance un Site Naturel de Compensation agréé par l'État (SNC) au sens de la loi du 8 août 2016. Dans ce cas, le SNC doit répondre aux critères d'équivalence écologique correspondant au besoin de compensation de l'aménageur (cf. fiche n°7). Ainsi, le SNC sera déjà effectif et le programme de suivi associé sera non seulement connu mais des résultats pourront probablement déjà être fournis. Dans ce cas, le maître d'ouvrage connaît instantanément le coût définitif de sa compensation, sur lequel l'opérateur s'engage dans la durée.

1.3.2 Les prestataires

Le maître d'ouvrage peut confier le suivi des mesures ERC à un prestataire, mais il en reste **juridiquement le « responsable in fine »**.

Le prestataire devra faire intervenir des experts dotés des compétences requises pour mener à bien les études nécessaires (naturalistes, forestières, hydrologiques, pédologiques, etc.), et bénéficier d'une expérience suffisante pour lui permettre d'analyser les résultats, de juger l'efficacité des mesures ERC et de rédiger les bilans de suivi.

(4) Article 69 de la loi biodiversité.

1.3.3 Les services de l'État et établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction et au contrôle des mesures ERC

Les services de l'État et établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction et au contrôle sont impliqués dans le contrôle des mesures ERC afin :

- **d'évaluer le dossier de demande d'autorisation** transmis par le maître d'ouvrage (et notamment le programme de suivi proposé pour chaque mesure) et de l'approuver le cas échéant. Lorsque le dossier comporte une étude d'impact, l'autorité environnementale rédige un avis sur cette étude et sur la prise en compte de l'environnement dans le dossier. De même, les dossiers de dérogation « espèces protégées » font l'objet d'un avis du CNPN (ou du CSRPN pour les dossiers non soumis à étude d'impact). Ces avis visent à éclairer l'autorité compétente pour la prise de décision d'autorisation.
- **de rédiger le récépissé de déclaration ou l'acte d'autorisation**, comprenant les mesures ERC et leurs modalités de suivi (durée, fréquence, calendrier, protocoles, indicateurs de suivi, etc.).
- **d'effectuer le contrôle administratif (sur pièces)** des mesures ERC, à travers un examen des bilans de suivi transmis par les maîtres d'ouvrage en comparaison des exigences consignées dans l'acte d'autorisation. Ce contrôle est généralement réalisé par les services compétents au sein des D(R)EAL ou des DDT(M) (services « Espèces Protégées » ou « Nature, Eau et Biodiversité », etc.).
- **d'effectuer le contrôle de terrain de ces mesures, qu'il soit administratif ou judiciaire**. Il est généralement réalisé par la police de l'environnement, c'est-à-dire les services compétents au sein des DDT(M), des D(R)EAL, ainsi que de l'AFB et de l'ONCFS (cf. partie 1.4.2).

1.4 Contexte réglementaire

1.4.1 Contexte réglementaire du suivi

Le suivi des mesures ERC qui doit être effectué par le maître d'ouvrage est prévu par la réglementation, et notamment par le CE. Le Tableau 2 précise les articles concernés et les modalités associées pour chaque type de dossier de demande.

1.4.2 Contexte réglementaire du contrôle

La législation prévoit la réalisation régulière de contrôles de terrain (art. L. 170-1 et suivants du CE) par l'autorité administrative afin de s'assurer de la bonne mise en œuvre des mesures et de leur efficacité. Ces contrôles de terrain se traduisent par des interventions techniques annoncées ou non visant à vérifier, par une inspection totale ou partielle, la réalisation des prescriptions prévues au sein de l'acte administratif autorisant le projet et leur efficacité ainsi que la qualité du suivi des mesures ERC.

La circulaire de la Chancellerie du 21 avril 2015 relative aux orientations de politique pénale en matière d'atteintes à l'environnement et la note technique du 22 août 2017 relative à l'organisation et la pratique du contrôle par les services et établissements chargés de missions de police de l'eau et de la nature (MTES, 2017b) précisent les rôles des acteurs chargés du contrôle, leurs modalités d'action ainsi que l'articulation des suites administratives et des suites judiciaires en cas de constatations non conformes.

■ Les inspecteurs de l'environnement

L'ordonnance n°2012-34 du 11 janvier 2012 (portant simplification, réforme et harmonisation des dispositions de police administrative et de police judiciaire du Conseil d'État) introduit dans l'article L. 172-1 du CE l'existence des « **inspecteurs de l'environnement** », des agents habilités à exercer certains pouvoirs de police judiciaire. Ce sont pour la plupart des fonctionnaires et agents publics affectés :

- Dans les services de l'État (D(R)EAL, DDT(M)),
- À l'Office national de la chasse et de la faune sauvage (ONCFS),
- À l'Agence Française pour la Biodiversité (AFB).

Ils sont habilités à rechercher et constater les infractions aux dispositions de tout ou partie de l'ensemble du CE et aux dispositions du code pénal relatives à l'abandon d'ordures, déchets et matériaux.

Il existe deux principaux domaines de spécialité pour les inspecteurs de l'environnement :

- La spécialité « **eau, nature (et sites)** »,
- La spécialité « **installations classées pour la protection de l'environnement** » (risques, pollutions et nuisances).

• Les plans de contrôle inter-services

La coordination des missions de police de l'environnement s'inscrit dans le cadre de missions inter-services de l'eau et de la nature (MISEN). Animées par le directeur départemental des territoires, les MISEN regroupent l'ensemble des services de l'État et établissements publics chargés des contrôles, dans les domaines qui intéressent la police de l'eau et de la nature.

En ce qui concerne le contrôle, le rôle des MISEN est fixé par la note technique du 22 août 2017 relative à l'organisation et à la pratique du contrôle par les services et établissements chargés des missions de police de l'eau et de la nature (MTES, 2017b). Elles sont ainsi chargées d'élaborer et de valider le plan de contrôle inter-services qui permet de :

- clarifier les priorités d'action par thème et par secteur géographique, au regard des objectifs de préservation des ressources naturelles définis par les directives et règlements européens ;
- cibler prioritairement les secteurs, activités ou installations correspondant aux principales pressions exercées sur les ressources et milieux naturels et entraînant un risque de non-atteinte des objectifs fixés par les directives européennes ;
- déterminer les objectifs opérationnels, tant quantitatifs que qualitatifs, et sélectionner les types d'installations ou activités à contrôler sur la base d'une analyse de risques ;
- fixer par thématique les critères d'intervention (type d'opérations, type de zone géographique, etc.) et la contribution de chacun des acteurs (pilote opérationnel, services associés) ;
- définir, pour chaque priorité, le volume global des contrôles (en grandes masses, et sous contrainte de l'équilibre général entre missions des services et établissements) ;
- préciser l'orientation retenue pour chaque type de contrôle (police administrative, police judiciaire), conformément au protocole d'accord signé au niveau départemental ;

- tenir compte de l'historique des contrôles pour, selon les cas de non-conformités rencontrés, renforcer si nécessaire la pression de contrôle sur certains secteurs, installations ou activités ;
- maintenir une part de contrôle aléatoire des installations ou activités afin de s'assurer qu'aucun secteur et qu'aucune catégorie de personne n'échappe à la politique de contrôle.

Pour chaque thématique de contrôle, un service est désigné comme « service pilote ». C'est le service qui a la responsabilité d'organiser et/ou de coordonner les opérations de contrôles avec les éventuels services associés. Il assure le suivi des suites et le rapportage pour la thématique concernée sous forme du bilan annuel des contrôles réalisés, présenté en MISEN.

• Les programmes de contrôle

« Chacun des services organise la déclinaison du plan de contrôle en programmant ses opérations de contrôle. Le programme de contrôle est donc un document propre à chaque service qui reprend les thématiques identifiées dans le plan de contrôle et définit précisément les sites ou installations, ouvrages, travaux et activités devant faire l'objet d'un contrôle en précisant les périodes ou dates d'intervention. Il est éventuellement ajusté en cours de saison. Chaque service est responsable de la bonne adéquation du programme de contrôle au plan de contrôle. » (MTES, 2017b).

• L'exemple de la répartition des contrôles relatifs aux mesures compensatoires dans le plan de contrôle 2018 du département de la Loire (MISEN 42, 2018)

À titre d'exemple, en ce qui concerne la « Préservation des milieux aquatiques » (Axe 4), l'action 11 « Contrôler les travaux en cours d'eau » du plan de contrôle de 2018 du département de la Loire précise quel est le service coordonnateur (ou pilote) ainsi que les services associés pour le contrôle de la sous-action « Contrôle des travaux » en milieux aquatiques, et notamment pour les mesures compensatoires éventuelles (cf. Tableau 3).

**TABEAU 2 :
CADRE RÉGLEMENTAIRE DU SUIVI DES MESURES ERC POUR CHAQUE TYPE DE DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION**

	Étude d'impact (cas général)	Autorisation environnementale
LES OBLIGATIONS DE SUIVI POUR LA RÉDACTION DU DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION	L'étude d'impact doit présenter « les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées » (article R. 122-5 du CE). Le porteur de projet s'assure, dans son étude d'impact, que « le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés » (article R. 122-13 du CE).	Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale faisant l'objet d'une étude d'impact, les obligations sont identiques à celles prévues pour l'étude d'impact (cf. ci-avant). Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale ne faisant pas l'objet d'une étude d'impact par ailleurs, l'étude d'incidence « propose des mesures de suivi » (article R.181-14 du CE). Dans le cas des études d'incidence sur l'eau spécifiques aux IOTA soumises à déclaration : l'article L. 212-1 IV du CE mentionne « les objectifs de qualité et de quantité des eaux que fixent les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux » (obligation de résultats).
LES OBLIGATIONS DE SUIVI DE L'ACTE D'AUTORISATION	« La décision de l'autorité compétente [...] précise [...] les mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter ou réduire et, si possible, compenser les effets négatifs notables. Elle précise également les modalités du suivi des incidences du projet sur l'environnement et la santé humaine. » (Article L. 122-1-1 du CE). L'autorité compétente pour autoriser le projet s'assure que « le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés » (article R. 122-13 du CE). « Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet destinées à éviter, réduire et compenser les effets négatifs notables de celui-ci sur l'environnement et la santé humaine mentionnées au I de l'article L. 122-1-1 ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques. » (article R. 122-13 du CE).	Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale faisant l'objet d'une étude d'impact, les obligations sont identiques à celles prévues pour l'étude d'impact (cf. ci-avant). « L'arrêté d'autorisation environnementale fixe les prescriptions nécessaires au respect des dispositions des articles L. 181-3 et L. 181-4. Il comporte notamment les mesures d'évitement, de réduction et de compensation et leurs modalités de suivi qui, le cas échéant, sont établies en tenant compte des prescriptions spéciales dont est assorti le permis de construire, le permis d'aménager, le permis de démolir ou la décision prise sur la déclaration préalable en application de l'article R. 111-26 du code de l'urbanisme. Lorsque l'autorisation environnementale est accordée dans le cadre d'un projet, au sens de l'article L. 122-1, dont la réalisation incombe à plusieurs maîtres d'ouvrage, le préfet identifie, le cas échéant, dans l'arrêté, les obligations et les mesures d'évitement, de réduction et de compensation relevant de la responsabilité de chacun des maîtres d'ouvrage. » (article R.181-43 du CE). À cela s'ajoutent les prescriptions des Arrêtés de Prescriptions Générales (APG) précisant les modalités de suivi de certains IOTA et ICPE.
LES OBLIGATIONS DE SUIVI ÉCOLOGIQUE DES MESURES	« Le suivi de la réalisation des prescriptions [...] ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques. Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées. » (Article R. 122-13 du CE).	Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale faisant l'objet d'une étude d'impact, les obligations sont identiques à celles prévues pour l'étude d'impact (cf. ci-avant).
LES OBLIGATIONS DE CONTRÔLE ADMINISTRATIF DES MESURES	« Le suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet [...] ainsi que le suivi de leurs effets sur l'environnement font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une période donnée et selon un calendrier que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques. Ce ou ces bilans sont transmis pour information, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation, aux autorités mentionnées au V de l'article L. 122-1 qui ont été consultées. Le dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet, à l'importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine ainsi qu'à la sensibilité des milieux concernés. L'autorité compétente peut décider la poursuite du dispositif de suivi au vu du ou des bilans du suivi des incidences du projet sur l'environnement. » (Article R. 122-13 du CE).	Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale faisant l'objet d'une étude d'impact, les obligations sont identiques à celles prévues pour l'étude d'impact (cf. ci-avant).

Dérogação à la protection stricte des espèces

« [La demande de dérogation comprend] la description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions. »

(Article 2 de l'arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies à l'article L. 411-2 du CE).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de dérogation « espèces protégées », les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

« La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 [se fait] à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (article L.411-2 du CE).

« La décision précise [...] en cas d'octroi d'une dérogation, la motivation de celle-ci et, en tant que de besoin, en fonction de la nature de l'opération projetée, les conditions de celle-ci, notamment :

- indications relatives à l'identité du bénéficiaire ;
- nom scientifique et nom commun des espèces concernées ;
- nombre et sexe des spécimens sur lesquels porte la dérogation ;
- période ou dates d'intervention ;
- lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ainsi qu'un délai pour la transmission à l'autorité décisionnaire du bilan de leur mise en œuvre ;
- qualification des personnes amenées à intervenir ;
- description du protocole des interventions ;
- modalités de compte rendu des interventions ;
- durée de validité de la dérogation »

(Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies à l'article L. 411-2 du CE).

« Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 précisent les conditions d'exécution de l'opération concernée. Elles peuvent être subordonnées à la tenue d'un registre. » (article R.411-11 du CE).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de dérogation « espèces protégées », les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

« Ces mesures devront avoir un effet réel sur le maintien à long terme de l'état de conservation favorable des espèces concernées. » (Circulaire du 21 janvier 2008 relative aux décisions administratives individuelles relevant du ministère chargé de la protection de la nature dans le domaine de la faune et de la flore sauvage).

« La décision précise [...] en cas d'octroi d'une dérogation, [...] les conditions de celle-ci, notamment : [...] modalités de compte-rendu des interventions. » (Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies à l'article L. 411-2 du CE).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de dérogation « espèces protégées », les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

« La décision précise [...] en cas d'octroi d'une dérogation, [...] les conditions de celle-ci, notamment : [...] modalités de compte-rendu des interventions. » (Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies à l'article L. 411-2).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de dérogation « espèces protégées », les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

Évaluation des incidences Natura 2000

Dans le cas d'une évaluation des incidences Natura 2000, les « mesures compensatoires sont mises en place selon un calendrier permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces ». Le dossier d'évaluation des incidences doit présenter « l'estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire » (R.414-23 du CE).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de Natura 2000, les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

« Lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention. La Commission européenne en est tenue informée. » (R.414-4 – VII du CE).

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de Natura 2000, les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de Natura 2000, les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

Dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale embarquant la procédure de Natura 2000, les obligations citées ci-avant dans le tableau s'appliquent.

TABLEAU 3 : MODALITÉS DES CONTRÔLES DES COURS D'EAU

(source : extrait du plan de contrôle 2018 du département de la Loire MISEN 42, 2018, p. 34)

SERVICE COORDONNATEUR : AFB	SERVICES ASSOCIÉS : DDT
Points de contrôle ou des actions surveillance	Respect des prescriptions en phase travaux et dans l'aménagement final Maintien de la fonctionnalité des habitats écologiques (berges et lit mineur) Respect des mesures compensatoires éventuelles
Cibles des contrôles	Quand information sur le début des travaux, tous types de travaux et maîtres d'ouvrages concernés (particuliers, collectivités) : chantiers en cours, curage de cours d'eau, réfection d'ouvrages hydrauliques, busages faisant obstacle à la continuité écologique, aménagement d'épis, travaux connexes aux aménagements fonciers. Masses d'eau en risque de ne pas atteindre le bon état écologique Arrêtés d'autorisation
Suites administratives ou judiciaires données à un contrôle non conforme	Suites administratives privilégiées : rapport de manquement et arrêté préfectoral de mise en demeure Avertissement si aménagement en phase de chantier initial, impact très faible et arrêt immédiat de l'opération PV

De la même façon, l'action 12 « Préserver les zones humides » de ce plan précise le service coordonnateur et les services associés pour les contrôles des cibles, et notamment des mesures compensatoires (cf. Tableau 4).

TABLEAU 4 : MODALITÉS DES CONTRÔLES DES ZONES HUMIDES (source : MISEN 42, 2018, p. 35)

SERVICE PILOTE : AFB	SERVICES ASSOCIÉS : DDT
Points de contrôle	Intervention sur travaux non autorisés ou déclarés Vérification des travaux autorisés
Cibles	Mesures compensatoires éventuelles, Travaux non autorisés entraînant l'assèchement ou l'imperméabilisation, Cible géographique, Prescriptions écrites dans les arrêtés réglementant les IOTA, Travaux réalisés par des personnes ayant déjà été informées de la réglementation, Zones de fond de vallée et limite d'urbanisation.
Suites administratives ou judiciaires données à un contrôle non conforme	Suites administratives avec arrêté de mise en demeure privilégiées Avertissement si aménagement en phase de chantier initial, impact très faible et arrêt immédiat de l'opération PV

De même, en ce qui concerne « Préservation de la biodiversité, du patrimoine naturel (habitats, faune, flore, paysages) » (Axe 5), l'action 17 « Contrôle des dérogations relatives aux atteintes aux habitats d'espèces protégées ou aux espèces protégées » de ce plan de contrôle précise le service pilote ainsi que les services associés pour la sous-action « Contrôle des dérogations « espèces protégées » » (cf. Tableau 5).

TABLEAU 5 : MODALITÉS DES CONTRÔLES DES DÉROGATIONS « ESPÈCES PROTÉGÉES » (source : MISEN 42, 2018, p. 40)

SERVICE PILOTE : DREAL	SERVICES ASSOCIÉS : ONCFS
Points de contrôle	Respect des prescriptions. Remise en état des espaces ou de la surface acquise en dédommagement de la destruction des espaces aménagés. Présence des espèces et écosystèmes dans l'espace aménagé ou acquis en compensation. Viabilité de l'espace aménagé ou acquis en compensation et des espèces qui y vivent. Documents de bilan.
Cibles de contrôle	Mesures de police administrative. Dérogations octroyées dans le département et dont la mise en œuvre a commencé.
Suites administratives ou judiciaires données à un contrôle non conforme	Procès-verbal en cas de non-respect de la réglementation de protection stricte des espèces.

Des plans d'actions similaires, déclinés en programmes d'actions, sont réalisés dans l'ensemble des départements dans le cadre des MISEN et permettent l'attribution des contrôles selon les thématiques concernées.

Cette première partie s'est attachée à rappeler les objectifs et le cadre réglementaire du dispositif de suivi des mesures éviter, réduire, compenser. La partie qui suit constitue quant à elle un guide méthodologique destiné à accompagner les maîtres d'ouvrage dans la définition et la mise en œuvre du suivi de leurs mesures ERC à toutes les étapes de leurs projets. Elle propose notamment des méthodes pour présenter de façon claire et complète les mesures ERC dans les dossiers d'autorisation, définir les modalités du suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures, réaliser le suivi en tant que tel et enfin rendre compte de ses résultats. Elle s'achève sur la présentation de trois outils associés : l'outil GeoMCE de géolocalisation des mesures ERC, le versement des données de biodiversité et les sites naturels de compensation.

REFERENCES

MEB, Mission Economie de la Biodiversité de la Caisse des dépôts (2014). BIODIV'2050. Mai 2014, no. 3, 20p. Disponible sur : <http://www.mission-economie-biodiversite.com/>

MEB, Mission Economie de la Biodiversité de la Caisse des dépôts (2016a). Elaboration d'un cadre pour la compensation écologique en France : 40 ans de gestation. BIODIV'2050 : Compensation écologique : naissance d'un cadre cohérent. Décembre 2016, no. 11, 32p. Disponible sur : <http://www.mission-economie-biodiversite.com/>

MEB, Mission Economie de la Biodiversité de la Caisse des dépôts (2016b). La compensation écologique à travers le monde : source d'inspiration ? Les Cahiers de BIODIV'2050 : Comprendre. Décembre 2016, no. 10, 40p. Disponible sur : <http://www.mission-economie-biodiversite.com/>

MISEN, Mission Inter-Services de l'Eau et de la Nature du département de la Loire (2018). Plan de contrôle inter-services des polices de l'eau et de la nature – Année 2018. Disponible sur : <http://www.loire.gouv.fr/>

MDDTL (2011). Guide sur l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme. Références, CGDD. Disponible sur : <http://www.environnement-urbanisme.certu.developpement-durable.gouv.fr/>

MEDDE (2012). Doctrine relative à la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur le milieu naturel. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

MEDDE (2013). Lignes directrices nationales sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels. Octobre 2013. Disponible sur : <http://www.side.developpement-durable.gouv.fr/>

MTES (2017a). La séquence « éviter, réduire et compenser », un dispositif consolidé. Théma Essentiel, CGDD. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

MTES (2017b). Note technique du 22 août 2017 relative à l'organisation et la pratique du contrôle par les services et établissements chargés de missions de police de l'eau et de la nature. Disponible sur : <http://circulaires.legifrance.gouv.fr/>

MTES (2018). Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Théma Baille. CGDD et CEREMA. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>



Débardage à cheval de bois d'éclaircies réalisées pour les oiseaux forestiers (CDC Biodiversité 2018 © Gilles Cohen). Le débardage à cheval présente plusieurs avantages par rapport au débardage mécanique :

- son bilan carbone est nettement plus favorable ;
- les chevaux passant à travers les arbres, il n'est pas nécessaire de couper des arbres spécifiquement pour tracer des chemins ;
- il limite le tassement des sols et préserve le système racinaire des arbres.

2 Guide méthodologique d'aide au suivi des mesures ERC

2.1 Objectifs et lecture du guide

Les objectifs du guide

Le suivi des mesures ERC est complexe à mettre en place. En effet, il dépend d'une multitude d'éléments, dont notamment la qualité de l'état initial, mais aussi la bonne définition des mesures, des indicateurs proposés par le porteur de projet et de la fréquence des relevés sur le terrain. Toutefois, il s'agit d'une étape primordiale pour s'assurer de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC, et donc plus globalement de l'atteinte de l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité énoncé par la loi biodiversité⁽¹⁾.

Une définition plus précise des mesures...

L'objectif principal de ce guide est d'accompagner le porteur de projet dans la définition de sa démarche ERC, la précision des objectifs de ses mesures, et plus spécifiquement la détermination du suivi des mesures, outil d'évaluation de l'atteinte des objectifs. Pour ce faire, le guide propose plusieurs méthodologies sous la forme de fiches méthodologiques pour aboutir à une description la plus précise possible des mesures dans le dossier de demande d'autorisation (ou de déclaration, etc.). Deux trames types sont proposées ci-après :

- une trame type descriptive des sites accueillant les mesures,
- une trame type descriptive des mesures.

! L'un des objectifs principaux de ce guide – et plus précisément des fiches n°1, 2, 3 et 5 – est d'aider les porteurs de projet à remplir ces trames, dans le but d'insérer les deux trames descriptives complétées, autant que de possible, dans leurs dossiers de demande d'autorisation.

qui aide à la rédaction des prescriptions...

L'ensemble des trames descriptives des mesures pourront ensuite être intégrées dans la partie relative aux mesures et caractéristiques du dossier de demande d'autorisation (ou de déclaration) du maître d'ouvrage. Dans ce cas, elles seront évaluées par le service instructeur lors de l'instruction. Ce dernier fixera, sur la base des propositions du porteur de projet faites dans le dossier de demande et suite à des échanges avec celui-ci, les prescriptions relatives à la séquence ERC qui seront reprises dans l'acte d'autorisation. Ainsi, plus les mesures seront adaptées aux impacts du projet, suffisamment détaillées au sein de son dossier de demande d'autorisation et réalisables techniquement, plus les prescriptions pourront se calquer sur les propositions du porteur de projet (sous réserve de validation des services de l'État compétents). Le maître d'ouvrage est donc en mesure d'être force de propositions dans la rédaction de ses propres obligations. Toutefois, si au bout de quelques années de gestion et de suivi des mesures, les objectifs de moyens et de résultats ne sont pas atteints, des prescriptions complémentaires seront prises par les services de l'État.

et à la définition des modalités de suivi

Par ailleurs, plus la définition et la description d'une mesure sera détaillée, plus il sera facile pour le maître d'ouvrage de définir les modalités de suivi qui seront associées. Il sera néanmoins nécessaire de garder une certaine souplesse dans la rédaction afin de pouvoir s'adapter au terrain et à l'évolution éventuelle du contexte environnemental.

(1) Le 20 de l'article L.110-1 du CE précise que « le principe d'action préventive et de correction [...] des atteintes à l'environnement [...] doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité ».

2.2 Trames types

TRAME DESCRIPTIVE D'UN SITE D'ACCUEIL D'UNE (OU PLUSIEURS) MESURE(S)

La description des mesures ERC doit être précédée de la description du site sur lequel elles vont être mises en place⁽²⁾. Cette description est d'autant plus intéressante pour le porteur de projet s'il réalise plusieurs mesures sur un même site d'accueil (comme cela est souvent le cas pour les mesures de compensation), auquel cas cette trame « site » sera commune à toutes les mesures du site, ce qui permettra de s'assurer de leur cohérence globale. Le modèle ci-après est proposé. Certaines catégories se rapportent à des fiches du présent guide, car celles-ci offrent les clés pour comprendre comment les compléter.



Ces trames sont fournies à titre indicatif. Elles sont adaptables et ce modèle peut être amené à être modifié/amélioré au cas par cas, selon les informations disponibles.

▼ DONNÉES GÉNÉRALES DU SITE

Nom du site :

▼ LOCALISATION DU SITE

Commune	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Surface sécurisée
Carte de localisation du site sécurisé			

▼ MODALITÉS DE SÉCURISATION FONCIÈRE DU SITE

Propriétaire(s) :		
Moyen(s) de sécurisation :	☐ Acquisition foncière ☐ Convention ☐ Bail emphytéotique ☐ Bail rural ☐ Bail rural environnemental ☐ Obligation réelle environnementale ☐ Autre (préciser) :	 Fiche n°2
Date de la sécurisation foncière :		
Durée de sécurisation foncière :		
Évolution prévue du site après la date de fin de sécurisation :		

▼ ÉTAT INITIAL DU SITE

Milieu physique :	Géologie, hydrologie et fonctions hydrauliques éventuelles, caractéristiques physico-chimiques et / ou morphologiques du sol, etc.
Milieu naturel :	Faune, flore, habitats, corridors et zonages réglementaires et d'inventaires

(2) Dans le cas des mesures R, C ou A qui font l'objet d'une mise en œuvre sur un site spécifique.

Milieu humain :	Foncier / urbanisme, agriculture, bâti, usages anthropiques historiques et actuels du site, activités exerçant une pression anthropique sur le site, etc.
Paysage :	
Menaces et pressions éventuelles :	
Politiques publiques en vigueur sur les milieux naturels du site et à proximité :	

▼ MESURES PROPOSÉES SUR LE SITE

Liste des mesures proposées :			
Carte de localisation des mesures proposées au sein du site	 Fiche n°2	 Fiche n°5	

▼ MODALITÉS DE REPORTING

Format, fréquence de rendu, etc.	
----------------------------------	--

TRAME DESCRIPTIVE D'UNE MESURE

 Ces trames sont données à titre indicatif. Elles sont adaptables et ce modèle peut être amené à être modifié/amélioré au cas par cas, selon les informations disponibles.

▼ DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MESURE

Intitulé de la mesure :		 Fiche n°2
Phase de la séquence :	☐ Évitement ☐ Réduction ☐ Compensation ☐ Accompagnement	
Type :		
Catégorie :	Cf. classification du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018).	 Fiche n°2
Sous-catégorie :		
Cible(s) de la mesure :	☐ Population humaine ☐ Faune et flore (précisez ci-dessous) ☐ Habitats naturels (précisez ci-dessous) ☐ Sites et paysages ☐ Continuités écologiques ☐ Équilibres biologiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Sol ☐ Eau ☐ Air ☐ Bruit ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	 Fiche n°2
Objectif(s) de la mesure :		 Fiche n°2

Type de travaux envisagés (génie écologique, autres) :		 Fiche n°2
Détail du programme opérationnel de gestion conservatoire :		
Structure en charge de/associée à la mise en œuvre des travaux envisagés :		
Structure en charge de la gestion conservatoire de la mesure :		

▼ DATES

Durée prévue :	
Date de mise en œuvre prévue (dates de début et de fin des travaux) :	

▼ ESTIMATION DU COÛT DE LA MESURE

Montant prévu pour la sécurisation foncière :	
Montant prévu pour les travaux initiaux (dont maîtrise d'œuvre) :	
Montant prévu pour les travaux d'entretien (dont maîtrise d'œuvre) :	
Autres ingénieries ou maîtrises d'œuvre prévues (suivi, reporting, pilotage, etc.) :	

▼ LOCALISATION

Commune	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Surface sécurisée	 Fiche n°2
Dimensionnement de la mesure (Surface, mètres linéaires ou nombre) :				 Fiche n°5
Carte de localisation de la mesure au sein du site.				
Extrait cartographique de la mesure sous format .shp à fournir				

▼ ESPÈCES ANIMALES CONCERNÉES PAR LA MESURE

Famille / Embranchement	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Évaluation de l'état des populations sur le site et son environnement proche

▼ ESPÈCES VÉGÉTALES CONCERNÉES PAR LA MESURE

Famille / Embranchement	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Évaluation de l'état des populations sur le site et son environnement proche

▼ MILIEUX/HABITATS CONCERNÉS PAR LA MESURE

Type d'habitat/milieu	Habitat/milieu	Évaluation de l'état des habitats cibles sur le site et son environnement proche

▼ FONCTIONS ÉCOLOGIQUES CONCERNÉES PAR LA MESURE

Type de fonction	Fonctions	Évaluation de l'état des fonctions cibles sur le site et son environnement proche

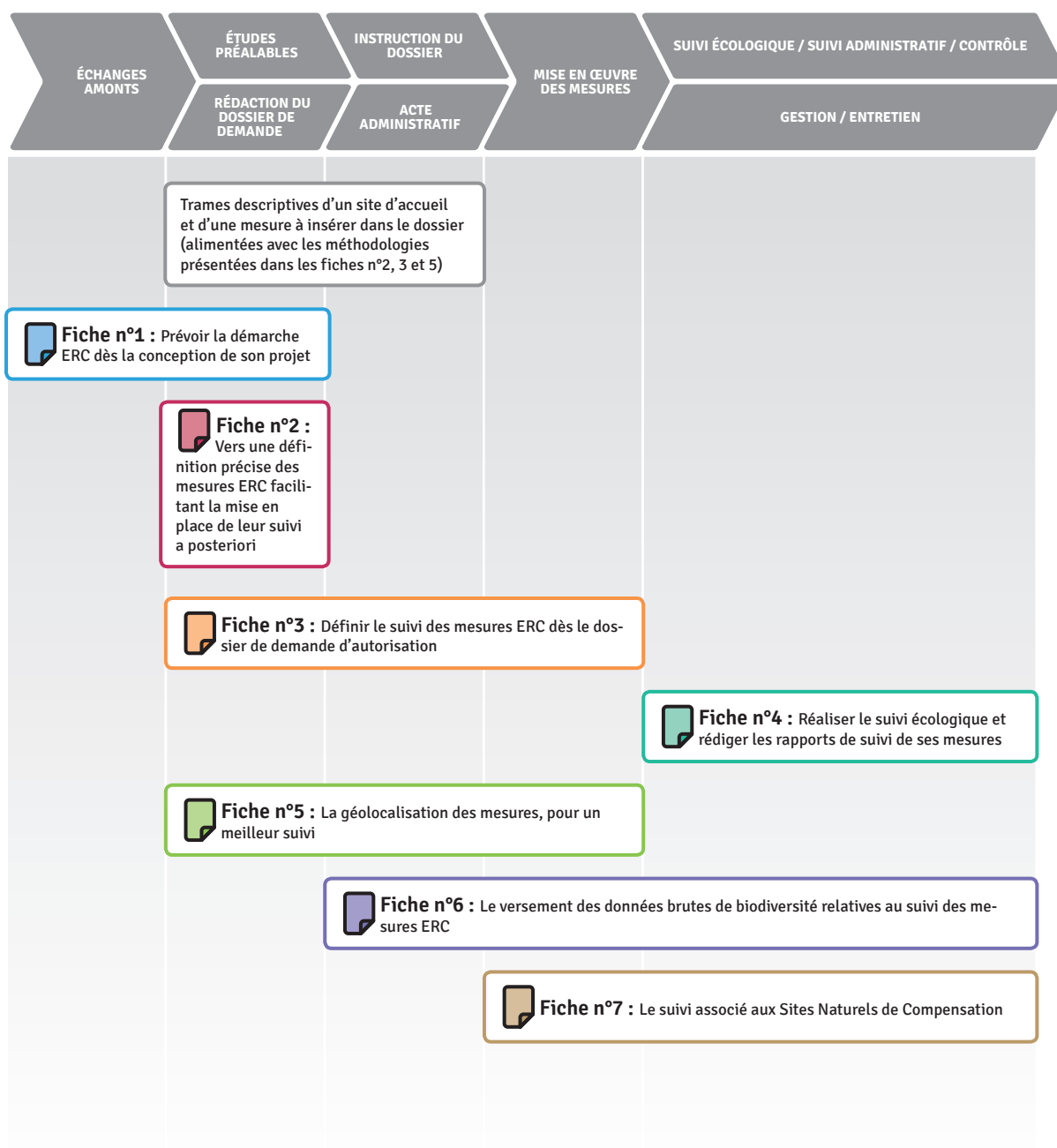
▼ SUIVI DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'état d'avancement de la mesure : objectif(s) de moyens	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi	 Fiche n°3
Structure(s) en charge du suivi de la mise en œuvre :					 Fiche n°3
Coût du suivi de la mise en œuvre :					

▼ SUIVI DE L'EFFICACITÉ DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'efficacité de la mesure : objectif(s) de résultat	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi	 Fiche n°3
Structure(s) en charge du suivi de l'efficacité :					 Fiche n°3
Coût du suivi de l'efficacité :					

2.3 La lecture des fiches selon l'avancement du projet





Fiche n°1

Prévoir la démarche ERC dès la conception de son projet



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLE DE L'ACTION :

Maître d'ouvrage.

► PARTENAIRES DE L'ACTION :

Autorité compétente chargée de délivrer l'autorisation, bureaux d'études, autorité environnementale, établissements publics en charge de l'appui technique à l'instruction (AFB, ONCFS).

► OBJECTIFS DE LA FICHE :

Présentation de plusieurs outils à disposition des porteurs de projet pour intégrer la séquence ERC le plus en amont possible, lors de la conception du projet : la **concertation préalable**, la **phase amont de l'autorisation environnementale** ou encore le **cadre préalable**.

CONTEXTE

Tout porteur de projet soumis au moins à l'une des procédures environnementales (évaluation environnementale, procédure « Loi sur l'eau », dérogation « espèces protégées », procédure ICPE, etc.) se doit de présenter une démarche ERC dans son dossier de demande d'autorisation. Toutefois, cette démarche ERC se réfléchit bien en amont de la rédaction du dossier, dès la conception du projet.

Aussi, la définition des modalités de mise en œuvre ainsi que des modalités de suivi des mesures ERC sont réfléchies avant de se lancer dans la rédaction du dossier de demande d'autorisation.

Un maître d'ouvrage peut donc prévoir sa démarche ERC en amont, et ce dès les premières étapes de la conception du projet, notamment :

- lors de la **concertation préalable**, procédure volontaire qui concerne les projets soumis à évaluation environnementale. Cette phase permet au grand public de « débattre de l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet [...] ainsi que de [ses] impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire. Elle permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre » (article L121-15-1 du CE), notamment au regard des enjeux environnementaux du territoire. Elle est donc l'occasion de discuter des mesures d'évitement « amont »⁽¹⁾ proposées par le porteur de projet.
- lors de la **phase amont de l'autorisation environnementale** : les porteurs de projet peuvent solliciter de l'administration soit des échanges (entretien, réunion, etc.), soit un « certificat de projet » qui identifie les régimes et procédures dont relève le projet, précise le contenu attendu du dossier et surtout peut fixer, en accord avec le porteur de projet, un calendrier d'instruction dérogatoire aux délais légaux, s'il y a accord entre le pétitionnaire et l'administration.

(1) Une mesure d'évitement « amont » est définie comme étant une « mesure prévue avant détermination de la version du projet tel que présenté dans le dossier de demande (stade des réflexions amont, études d'opportunité ou études amont, études préalables, comparaison des différentes variantes, des scénarios d'implantation du projet, des différentes solutions d'aménagement, d'emprises du chantier et des installations, ouvrages et activités définitives, etc.) » dans le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018).

L'objectif est d'améliorer la qualité des dossiers pour fluidifier leur instruction. Cette phase amont présente plusieurs avantages :

- Le montage du dossier est plus sécurisé techniquement et juridiquement, et le traitement du dossier plus transparent.
- La qualité des dossiers est améliorée, ce qui permet de limiter les demandes de compléments.
- La phase amont implique un engagement du porteur de projet et de l'administration sur les procédures et le calendrier, au moyen de la délivrance d'un certificat de projet
- Elle permet un **cadre préalable à l'étude d'impact**, rédigé sur demande du porteur de projet, par l'autorité compétente (qui consulte l'autorité environnementale).

Contexte législatif et réglementaire

→ Relatif à la concertation préalable

L'article L121-15-1 du CE précise que « la concertation préalable peut concerner :

1° Les projets, plans et programmes mentionnés à l'article L. 121-8 pour lesquels la **Commission nationale du débat public a demandé une concertation préalable** en application de l'article L. 121-9 ;

1° bis Les projets mentionnés au II de l'article L. 121-8 pour lesquels une concertation préalable est menée par le maître d'ouvrage en application du même II ;

2° Les projets **assujettis à une évaluation environnementale** en application de l'article L. 122-1 et ne relevant pas du champ de compétence de la Commission nationale du débat public en application des I et II de l'article L. 121-8 ;

[...] La concertation préalable permet de débattre de **l'opportunité, des objectifs et des caractéristiques principales du projet** [...], des enjeux socio-économiques qui s'y attachent ainsi que de leurs **impacts significatifs sur l'environnement et l'aménagement du territoire**. Cette concertation permet, le cas échéant, de débattre de solutions alternatives, y compris, pour un projet, son absence de mise en œuvre. Elle porte aussi sur les modalités d'information et de participation du public après la concertation préalable. »

« La concertation préalable est **d'une durée minimale de quinze jours et d'une durée maximale de trois mois** » (article L121-16 du CE).

« Le **bilan de cette concertation est rendu public**. Le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable **indique les mesures qu'il juge nécessaire de mettre en place pour répondre aux enseignements qu'il tire de la concertation** » (article L121-16 du CE).

L'article L.121-17 du CE précise les **personnes susceptibles de solliciter une concertation préalable** :

« I. - Pour les [...] projets mentionnés [au 2°] de l'article L. 121-15-1, [...] **le maître d'ouvrage du projet** peut prendre l'initiative d'organiser une concertation préalable, soit selon des modalités qu'[il fixe] librement, soit en choisissant de recourir à celles définies à l'article L. 121-16-1. Dans les deux cas, la concertation préalable respecte les conditions fixées à l'article L. 121-16.

II. - En l'absence d'une concertation préalable décidée en application du I, **l'autorité compétente pour autoriser un projet** mentionné au 2° de l'article L. 121-15-1 **peut imposer par décision motivée au maître d'ouvrage du projet d'organiser une concertation préalable** réalisée dans le respect des modalités définies aux articles L. 121-16 et L. 121-16-1 ».

L'article R121-20 du CE précise que « le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable établit un dossier de la concertation, qui comprend notamment :

- les **objectifs et caractéristiques principales** du [...] projet, y compris, [...] son coût estimatif ;
- le cas échéant, le plan ou le programme dont il découle ;
- la liste des communes correspondant au territoire susceptible d'être affecté ;
- un aperçu des **incidences potentielles sur l'environnement** ;
- une mention, le cas échéant, des **solutions alternatives envisagées**. »

L'article R121-21 du CE explique que « lorsque la concertation est organisée selon des modalités librement fixées en application du I de l'article L. 121-17 et qu'il n'est pas fait appel à un garant, le **bilan de la concertation et les mesures qu'il ou elle juge nécessaires pour tenir compte des enseignements de la concertation sont établis et publiés par le maître d'ouvrage ou la personne publique responsable dans un délai de trois mois après la fin de la concertation**.

Fiche n°1

Prévoir la démarche ERC dès la conception de son projet

Il est publié sur le site internet du maître d'ouvrage ou de la personne publique responsable, ou s'il ou elle n'en dispose pas, sur le site internet des services de l'État dans le département ».

→ Relatif au cadrage préalable

« L'étude d'impact préalable à la réalisation du projet est réalisée **sous la responsabilité du ou des maîtres d'ouvrage** » (article R122-1 du CE).

Toutefois, « **si le maître d'ouvrage le requiert** avant de présenter une demande d'autorisation, l'autorité compétente [chargée de prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet] rend **un avis sur le champ et le degré de précision** des informations à fournir dans **l'étude d'impact** », couramment appelé « **cadrage préalable** » (article L122-1-2 du CE).

« **Dans sa demande**, le maître d'ouvrage **fournit au minimum les éléments dont il dispose** sur les **caractéristiques spécifiques du projet** et, dans la zone qui est susceptible d'être affectée :

- les principaux enjeux environnementaux ;
- ses principaux impacts » (article R122-4 du CE).

« À la demande du maître d'ouvrage, l'autorité compétente [peut également] organise[r] **une réunion d'échange** d'informations avec les parties prenantes locales intéressées par ce projet afin que chacune puisse faire part de ses observations sur les incidences potentielles du projet envisagé » (article L122-1-2 du CE).

Pour rédiger ce cadrage préalable, l'autorité qui a la compétence de prendre la décision d'autorisation, d'approbation ou d'exécution du projet **consulte sans délai l'« autorité environnementale, [...] les communes d'implantation du projet, les collectivités territoriales et leurs groupements qu'elle estime intéressés au regard des incidences environnementales notables du projet sur leur territoire, [...] et, pour ce qui concerne les aspects liés à la santé humaine, le ministre chargé de la santé** pour les projets susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement et la santé humaine au-delà du territoire d'une seule région et le **directeur général de l'agence régionale de santé** pour les autres projets »

 (article R122-4 du CE).

« Dans son avis, l'autorité compétente **précise les éléments permettant au maître d'ouvrage d'ajuster le contenu de l'étude d'impact à la sensibilité des milieux et aux**

impacts potentiels du projet sur l'environnement ou la santé humaine, notamment le degré de précision des différentes thématiques abordées dans l'étude d'impact » (article R122-4 du CE). Aussi, **la manière de définir sa démarche ERC peut faire l'objet d'un tel cadrage préalable.**

« Cet avis comporte tout autre renseignement ou élément [que l'autorité compétente] juge utile de porter à la connaissance du maître d'ouvrage, notamment sur les zonages applicables au projet, et peut également préciser le périmètre approprié pour l'étude de chacun des impacts du projet » (article R122-4 du CE).

Enfin, « les précisions apportées par l'autorité compétente n'empêchent pas celle-ci de faire compléter le dossier de demande d'autorisation ou d'approbation [a posteriori] et ne préjugent pas de la décision qui sera prise à l'issue de la procédure d'instruction » (article L122-1-2 du CE).

→ Relatif à l'autorisation environnementale

L'article L.181-5 du CE précise que : « avant le dépôt de la demande d'autorisation environnementale, le porteur d'un projet soumis à une telle autorisation :

1° Peut solliciter des informations lui permettant de préparer son projet et le dossier de sa demande d'autorisation auprès de l'autorité administrative compétente. Les réponses apportées par celle-ci sont fonction de l'état du projet et ne préjugent ni du contenu du dossier qui sera finalement nécessaire à l'instruction de la demande d'autorisation ni de la décision qui sera prise à l'issue de celle-ci ;

2° Peut faire établir par l'autorité administrative compétente le certificat de projet prévu par l'article L. 181-6 ; [...]

4° Si le projet est soumis à évaluation environnementale, peut demander à l'autorité compétente l'avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact prévu à l'article L. 122-1-2. »

L'article L.181-6 du CE explique que : « Un certificat de projet peut être établi à la demande du porteur d'un projet soumis à autorisation environnementale par l'autorité administrative compétente pour délivrer celle-ci.

Le certificat, en fonction de la demande présentée et au vu des informations fournies, indique les régimes, décisions et procédures qui relèvent de l'autorité administrative compétente pour l'autorisation environnementale et qui sont applicables au projet à la date de cette demande, ainsi que la situation du projet au regard des dispositions relatives à l'archéologie préventive.

Le certificat comporte également :

- soit le rappel des délais réglementairement prévus pour l'intervention de ces décisions ;
- soit un calendrier d'instruction de ces décisions, qui se substitue aux délais réglementairement prévus s'il recueille, dans les conditions fixées par le décret prévu par l'article L. 181-31, l'accord du demandeur et qui engage ainsi celui-ci et l'administration.

Les indications figurant dans le certificat de projet ne peuvent être invoquées à l'appui d'un recours contre l'autorisation environnementale ultérieurement délivrée mais

engagent la responsabilité de l'administration lorsque leur inexactitude ou la méconnaissance des engagements du calendrier a porté préjudice au bénéficiaire du certificat.

Le porteur du projet peut présenter conjointement à sa demande de certificat de projet une demande d'examen au cas par cas prévu par le IV de l'article L. 122-1, une demande d'avis sur le champ et le degré de précision des informations à fournir dans l'étude d'impact prévu par l'article L. 122-1-2 et une demande de certificat d'urbanisme prévu par l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme. Elles sont, s'il y a lieu, transmises à l'autorité administrative compétente pour y statuer et les décisions prises avant l'intervention du certificat de projet sont annexées à celui-ci ».

MÉTHODOLOGIE

Il est courant que les parties relatives aux mesures ERC et à leurs modalités de suivi soient peu développées dans les dossiers de demande d'autorisation, généralement à cause d'un manque d'information sur le contenu attendu. Toutefois, la bonne définition des mesures et la réalisation d'un programme de suivi associé à chaque mesure dès le dossier de demande d'autorisation permet de se poser très rapidement la question de leur réalisme, de leur soutenabilité technique et financière, et donc de l'acceptabilité du projet et des impacts qu'il générera. Elle facilite ensuite le suivi de la mise en œuvre et de l'efficacité de ces dernières. En outre, lorsque les mesures sont bien définies, dimensionnées et décrites dans le dossier de demande d'autorisation, il n'est pas rare que l'autorité décisionnaire reprenne les propositions dans l'acte d'autorisation.

→ La concertation préalable

La concertation préalable, sollicitée par le porteur de projet ou imposée par l'autorité compétente pour l'autoriser, permet ainsi au grand public de débattre des différentes variantes du projet envisagées et de passer en revue les solutions alternatives, y compris celle de son absence de mise en œuvre. En effet, ces variantes, si elles permettent de mieux prendre en compte les enjeux environnementaux du territoire identifiés au préalable, peuvent constituer des mesures d'évitement « amont » (scénarios d'implantation du projet, des différentes solutions d'aménagement, d'emprises du chantier et des installations, ouvrages et activités définitives, etc.). À titre d'exemple, le choix d'une

variante A du projet localisée sur un terrain déjà urbanisé sans enjeu relatif aux espèces protégées plutôt qu'une variante B de ce projet dont l'implantation est prévue sur une zone considérée comme sensible car accueillant des espèces protégées peut constituer une mesure d'évitement « amont ».

Aussi, dans son dossier de concertation préalable, le porteur de projet peut consacrer une partie spécifique à la présentation de ses mesures d'évitement « amont » afin de valoriser la démarche qu'il a mise en place au regard des différents enjeux environnementaux pré-identifiés. Le débat associant le grand public lors de la concertation préalable et notamment les acteurs locaux qui ont une connaissance fine des enjeux environnementaux du territoire permettra, sur la base de ce dossier, d'identifier d'autres mesures ERC potentielles.

À l'issue de cette concertation, le porteur de projet retranscrit ses engagements, et notamment ceux relatifs aux mesures ERC, en plus du bilan de la concertation demandé à l'article L121-16 du CE. Ces engagements constitueront la base sur laquelle le suivi de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures ERC, et principalement des mesures d'évitement « amont », pourra s'effectuer. Ils pourront identifier par exemple les zones sensibles évitées et permettre au grand public de vérifier l'absence d'impact sur ces zones, et donc au maître d'ouvrage lui-même ainsi qu'aux services de l'État de suivre la bonne mise en œuvre de ces mesures.

Le bilan et les engagements doivent d'ailleurs être intégrés au dossier d'enquête publique, étape à laquelle une première vérification des engagements du porteur de projet en termes d'évitement amont pourra être réalisée, les choix relatifs du projet étant également retranscrits au sein de l'étude d'impact, pièce obligatoire du dossier d'enquête publique.

→ Le cadrage préalable

Le cadrage préalable, facultatif, permet ainsi aux maîtres d'ouvrage qui l'ont demandé d'avoir davantage d'informations concernant le contenu du dossier et de repérer en amont d'éventuelles difficultés qu'ils pourraient rencontrer lors de l'évaluation environnementale de leur projet. Pour ce faire, le porteur de projet doit joindre à la demande d'informations un fond de dossier qui présente les grandes lignes du projet et son implantation territoriale, ainsi que ses principaux enjeux et ses effets possibles sur l'environnement. Les services de l'État ne pouvant pas se mobiliser plusieurs fois en amont de chaque projet, il est nécessaire que les maîtres d'ouvrage présentent des éléments concrets et des réflexions suffisamment avancées lorsqu'ils sollicitent un cadrage préalable.

Ainsi, en plus des questions relatives au périmètre du projet et aux degrés de précisions attendus dans l'étude d'impact, le porteur de projet peut questionner l'autorité environnementale (en charge de la rédaction du cadrage préalable) sur des sujets plus spécifiques. Ce cadrage préalable peut en effet être l'occasion pour un porteur de projet d'obtenir des éléments réglementaires et techniques nécessaires à la bonne définition de sa démarche ERC, et plus spécifiquement, lorsque cela est possible, des éléments relatifs aux modalités de suivi des mesures. Par exemple, si sa demande de cadrage porte notamment sur les mesures ERC et leurs modalités de suivi à prévoir, le porteur de projet pourra être renseigné sur les attentes du service qui instruira son futur dossier de demande d'autorisation.

Ce cadrage préalable est également l'occasion de veiller à la symétrie entre les méthodes utilisées pour la réalisation de l'état initial du site d'accueil et les méthodes utilisées pour le suivi des mesures sur ce site.

Aucun délai réglementaire entre la saisine des services de l'État pour un cadrage préalable et leur réponse n'est fixé. Toutefois, de nombreux services se basent sur les délais réglementaires des avis de l'autorité environnementale locale, à savoir environ 2 mois.

→ La phase amont de l'autorisation environnementale

La procédure d'autorisation environnementale présente plusieurs avantages relatifs à la conception de la démarche ERC. Susceptible d'embarquer plusieurs procédures faisant l'objet de mesures ERC, elle peut permettre :

- d'avoir une vision et une évaluation globale des impacts du projet et donc des prescriptions notamment en termes de mesures ERC plus adaptées,
- de mutualiser des mesures qui auraient pu être définies parallèlement au titre de différentes procédures,
- d'homogénéiser et mutualiser la description des mesures au sein du dossier unique,
- de mutualiser le suivi des mesures,
- de mutualiser des mesures d'accompagnement entre plusieurs maîtres d'ouvrage (ex : recherche).

Plus particulièrement, la phase amont de l'autorisation environnementale instaure un dialogue entre instructeurs et porteurs de projet qui permet :

- de travailler dès la conception du projet sur la définition de l'évitement, de la réduction, voire de la compensation,
- d'obtenir, tout comme pour le cadrage préalable, des éléments réglementaires et techniques nécessaires à la bonne définition de sa démarche ERC, et plus spécifiquement, lorsque cela est possible, des éléments relatifs aux modalités de suivi des mesures,
- d'envisager la mutualisation des mesures au titre de plusieurs procédures, et donc une mutualisation des protocoles de suivi qui y sont associés.



Fiche n°2

Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLE DE L'ACTION :

Maître d'ouvrage.

► PARTENAIRES DE L'ACTION :

Bureaux d'études, opérateurs de compensation, services instructeurs, établissements publics en charge de missions d'appui technique à l'instruction des dossiers (AFB, ONCFS, etc.).

► OBJECTIF DE LA FICHE :

Tendre vers la définition la plus précise possible des mesures dans le dossier de demande d'autorisation, pour prévoir au mieux et dès cette phase amont leur suivi.

Plus précisément, il s'agit ici de remplir les champs associés dans les trames types (cf. champs marqués du logo  de la trame descriptive p.24).

CONTEXTE

Contexte réglementaire

→ Le cas général

« Le principe d'action préventive et de correction, par priorité à la source, des atteintes à l'environnement » consiste à utiliser « les meilleures techniques disponibles à un coût économiquement acceptable. Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en **réduire** la portée ; enfin, en dernier lieu, de **compenser** les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées » (article L110-1 du CE).

L'article L163-1 du CE précise que « lorsque la compensation porte sur un projet, un plan ou un programme soumis à évaluation environnementale, la **nature des compensations proposées par le maître d'ouvrage est précisée dans l'étude d'impact** présentée par le pétitionnaire avec sa demande d'autorisation » et explique que « dans tous les

cas, le maître d'ouvrage reste **seul responsable** à l'égard de l'autorité administrative qui a prescrit ces mesures de compensation » de la mise en œuvre et de l'efficacité de ses mesures. « Elles [(les mesures de compensation)] doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes ».

Par ailleurs, « 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 ».

→ L'étude d'impact

L'article R122-5 explique que l'étude d'impact doit contenir « les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et **réduire** les effets n'ayant pu être évités ;

- **compenser**, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité⁽¹⁾.
- La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° » ainsi que « des **modalités de suivi** » de ces mesures.

→ L'autorisation environnementale

L'article R181-14 explique que dans le cas d'un projet soumis à autorisation environnementale et qui ne fait pas l'objet d'une étude d'impact⁽²⁾ par ailleurs, l'étude d'incidence « présente les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement et la santé, les compenser s'ils ne peuvent être évités ni réduits et, s'il n'est pas possible de les compenser, la justification de cette impossibilité ».

De plus, l'article D.181-15-5 du CE précise que « lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2, le dossier de demande est complété par la description :

- 1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ;
- 2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ;
- 3° De la période ou des dates d'intervention ;
- 4° Des lieux d'intervention ;
- 5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- 6° De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- 7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- 8° Des modalités de compte rendu des interventions. »

→ L'évaluation des incidences Natura 2000

L'article R414-23 détaille le contenu d'une évaluation des incidences Natura 2000 et notamment :

- un « **exposé des mesures qui seront prises pour supprimer ou réduire ces effets dommageables** » « s'il résulte de l'analyse mentionnée au II que le document de planification, ou le programme, projet, manifestation ou intervention peut avoir des effets significatifs dommageables, pendant ou après sa réalisation ou pendant la durée de la validité du document de planification, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites » ;
- et « lorsque, malgré les mesures prévues au III, des effets significatifs dommageables subsistent sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces qui ont justifié la désignation du ou des sites, le dossier d'évaluation expose, en outre [...] la **description des mesures envisagées pour compenser les effets dommageables** que les mesures prévues au III ci-dessus ne peuvent supprimer. Les mesures compensatoires permettent une compensation **efficace et proportionnée** au regard de l'atteinte portée aux objectifs de conservation du ou des sites Natura 2000 concernés et du maintien de la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont **mises en place selon un calendrier** permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces. Lorsque ces mesures compensatoires sont fractionnées dans le temps et dans l'espace, elles résultent d'une approche d'ensemble, permettant d'assurer cette continuité ».

« Lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention. La Commission européenne en est tenue informée. » (R.414-4 – VII du CE).

(1) L'impossibilité de compenser fait principalement référence aux thématiques telles que la qualité de l'air ou encore le bruit pour lesquelles l'application de la compensation est encore au stade de la réflexion.

(2) Par exemple, un projet qui ne rentre pas dans les catégories de projets listées dans l'annexe de l'article R 122-2 (donc non soumis à évaluation environnementale) et qui fait l'objet d'une autorisation IOTA ou ICPE.

Fiche n°2

Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori

→ Les dérogations « espèces protégées »

L'arrêté du 19 février 2007 relatif au contenu d'une dérogation à la protection stricte des espèces explique que la demande de dérogation doit comprendre « s'il y a lieu, des **mesures d'atténuation ou de compensation** mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ».

« La délivrance de dérogations aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 [se fait] à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante, pouvant être évaluée par une tierce expertise menée, à la demande de l'autorité compétente, par un organisme extérieur choisi en accord avec elle, aux frais du pétitionnaire, et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle » (article L.411-2 du CE).

→ Les arrêtés de prescriptions générales (APG) dans le cas des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA)

Ils précisent des modalités d'application d'une réglementation dans le sens de la loi et de ses décrets d'application. Pris par une autorité administrative (ministre ou préfet), les APG sont des actes réglementaires fixant les prescriptions générales relatives aux caractéristiques techniques des installations (articles L512-5, L512-7 et L512-10 du CE).

Les APG s'appliquent en particulier :

- à certaines rubriques de la nomenclature des ICPE pour un ou plusieurs régimes (autorisation, enregistrement, déclaration) ;
- à certaines rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumises à autorisation environnementale ou à déclaration.

Les APG peuvent énoncer le respect de la mise en œuvre de la séquence ERC ou en porter des mesures précises (qui ne se limitent alors pas au seul respect des dispositions légales). Ils sont susceptibles de traduire en partie la séquence ERC mais ne s'y substituent pas. Outre ces prescriptions générales, la séquence ERC intervient alors en complément de ces APG.

Les APG peuvent contenir, selon les cas, des conditions d'implantation, des conditions de réalisation, des conditions d'exploitation, des conditions de suivi et de surveillance, des conditions de remise en état, etc.⁽³⁾ Ils

contiennent aussi parfois la liste des conditions particulières qui doivent ou peuvent être déterminées au cas par cas dans l'acte d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration.

Dans tous les cas, si le projet est soumis à plusieurs des procédures mentionnées ci-avant, l'ensemble des dispositions énoncées doivent être mises en œuvre par le porteur de projet.

Contexte non réglementaire

La définition d'un suivi pertinent débute par la définition précise des mesures ERC (intitulé, objectifs vis-à-vis des impacts initiaux, cibles, etc.) dans le dossier de demande d'autorisation. En effet, définir les objectifs associés à chaque mesure permet au maître d'ouvrage de vérifier leur adéquation aux impacts du projet mais aussi de prévoir et d'anticiper les moyens techniques, organisationnels et humains nécessaires à l'atteinte de ces objectifs. À une autre échelle, la définition de ces objectifs permettra de préciser les critères d'évaluation sur lesquels les services de l'État seront susceptibles d'évaluer la mise en œuvre et l'efficacité de la mesure et donc d'adapter le suivi à ces critères (cf. le paragraphe « méthodologie »).

→ Une meilleure définition des mesures

Le ministère en charge de l'environnement a fait le constat que la mise en œuvre de la séquence ERC est parfois hétérogène selon les acteurs et les territoires, en l'absence de partage de pratiques communes. Il s'est donc avéré nécessaire de produire des éléments méthodologiques permettant de mieux définir ce que peuvent recouvrir les différentes phases de la séquence ERC et de proposer une classification des mesures de ces dernières. C'est l'objet du guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018), paru en 2018, qui présente une classification nationale portant sur les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et également d'accompagnement (A). Destinée aux services instructeurs, maîtres d'ouvrage et autres acteurs de la séquence ERC, son objectif est notamment d'être plus précis dans la définition des mesures dans le dossier de demande d'autorisation d'un porteur de projet et la rédaction des actes d'autorisation⁽⁴⁾ en vue de pouvoir mettre en place un suivi de leur mise en œuvre et de leur efficacité.

(3) Concernant les ICPE, en plus des arrêtés sectoriels, l'arrêté du 2 février 1998 modifié, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, dit « arrêté intégré », fixe un ensemble de dispositions applicables.

(4) Désigne l'ensemble des actes délivrés : récépissé de déclaration ou enregistrement, arrêté d'autorisation, arrêté de dérogation, etc.

! Comme le mentionne le guide d'aide à la définition des mesures ERC, un « suivi qui a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante. C'est une partie intrinsèque de cette dernière et obligatoire ». « Pris individuellement, il ne doit pas être considéré comme une mesure spécifique ». (MTES, 2018)

« Il y a cependant des cas où le suivi n'a pas pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure, mais peut avoir pour but de compléter les connaissances scientifiques concernant une espèce impactée (ou susceptible d'être impactée) par le projet ou de s'assurer de l'absence d'impact en phase chantier par exemple ».

→ Un rôle à jouer dans les prescriptions qui seront imposées au maître d'ouvrage

Par ailleurs, l'acte d'autorisation d'un projet, et plus particulièrement les articles relatifs aux mesures ERC et à leurs modalités de suivi, sont très souvent rédigés sur la base des propositions faites par le porteur de projet dans son dossier de demande d'autorisation, lorsqu'elles sont pertinentes.

Cet acte d'autorisation représente l'aboutissement de l'instruction. Selon la nature de la demande (procédure « Loi sur l'eau » ou ICPE, dérogation à la protection stricte des espèces, dérogation en site Natura 2000, défrichement, faisant - ou non - l'objet d'une évaluation ou d'une autorisation environnementale, etc.), le contenu de l'acte d'autorisation diffère. Toutefois, on y retrouve généralement des articles spécifiques aux mesures ERC(A) qui précisent, autant que possible :

- l'intitulé des mesures,
- les principes régissant le dimensionnement des mesures,
- la description des mesures (objectifs, travaux de génie écologique et dispositifs associés),
- la durée totale et la ou les échéances de mise en œuvre des mesures,
- les éventuelles modifications des mesures (dans le cas d'un arrêté modificatif),
- les modalités d'accès aux sites accueillant les mesures,
- les modalités de suivi des mesures ERC.

Ainsi, lorsque les engagements du maître d'ouvrage en termes de mesures ERC sont jugés techniquement satisfaisants, les prescriptions qui lui seront imposées dans l'acte d'autorisation seront en adéquation avec ces engagements. Aussi, plus les mesures seront précises dans son dossier (dans leur intitulé, leur description, leur localisation, etc.) plus il sera facile pour le maître d'ouvrage d'anticiper les attentes des services de l'État et établissements publics en charge du suivi et du contrôle, non seulement en termes de mise en œuvre des mesures, mais également en termes de suivi de ces mesures. En effet, bien que le suivi débute officiellement dès le début des travaux de mise en œuvre, la réflexion sur les modalités de suivi des mesures ERC doit débiter dès la définition des mesures et de leurs objectifs : le suivi doit permettre de vérifier que les mesures atteignent leurs objectifs et de prendre, le cas échéant, les décisions qui permettront de les atteindre (modification des modalités de gestion, déploiement d'actions écologiques complémentaires, etc.).

! En cas de changement de maîtrise d'ouvrage, les obligations de l'acte d'autorisation se transmettent d'un maître d'ouvrage à l'autre.

MÉTHODOLOGIES

Il est important de s'attarder sur la définition et la description des mesures ERC dans la rédaction du dossier de demande d'autorisation. Plus cette partie sera détaillée par le bureau d'études ou directement par le maître d'ouvrage dans le dossier, plus il lui sera facile de définir le suivi adapté ainsi que les outils et les méthodes pour réaliser ce suivi.

La définition des mesures passe par quatre étapes :

→ **Étape 1** : Caractériser l'impact et identifier la cible « globale » de la mesure

→ **Étape 2** : Utiliser le guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018) pour savoir quel(les) types/catégories/sous-catégories de mesure peuvent être mobilisés

→ **Étape 3** : Préciser l'intitulé de la mesure

→ **Étape 4** : Conclure sur l'intitulé de la mesure

Ces quatre étapes permettront de remplir les parties correspondantes des trames descriptives du site et de la mesure.

Fiche n°2

Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori

TRAME DESCRIPTIVE D'UN SITE D'ACCUEIL

▼ MODALITÉS DE SÉCURISATION FONCIÈRE DU SITE

Propriétaire(s) :		
Moyen(s) de sécurisation :	☐ Acquisition foncière ☐ Convention ☐ Bail emphytéotique ☐ Bail rural ☐ bail rural environnemental ☐ Obligation réelle environnementale ☐ Autre (préciser) :	→ Étape 3f
Date de la sécurisation foncière :		→ Étape 3f
Durée de sécurisation foncière :		→ Étape 3f
Évolution prévue du site après la date de fin de sécurisation :		→ Étape 3f

TRAME DESCRIPTIVE D'UNE MESURE

▼ DONNÉES GÉNÉRALES DE LA MESURE

Intitulé de la mesure :		→ Étape 4
Phase de la séquence :	☐ Évitement ☐ Réduction ☐ Compensation ☐ Accompagnement	→ Étape 2a
Type :		→ Étape 2b
Catégorie :	Cf. classification du Guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018).	→ Étape 2c
Sous-catégorie :		→ Étape 2d
Cible(s) de la mesure :	☐ Population humaine ☐ Faune et flore ☐ Habitats naturels ☐ Sites et paysages ☐ Biens matériels ☐ Continuités écologiques ☐ Équilibres biologiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Sol ☐ Eau ☐ Air ☐ Bruit ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	→ Étape 1
Objectif(s) de la mesure :		→ Étape 3b
Type de travaux (génie écologique, autres, etc.) :		→ Étape 3c
Détail du programme opérationnel de gestion conservatoire :		→ Étape 3d

▼ LOCALISATION

Commune	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Surface sécurisée	
Dimensionnement de la mesure (surface, mètres linéaires ou nombre) :				→ Étape 3e
Carte de localisation de la mesure au sein du site ou coordonnées de géolocalisation.				
Extrait cartographique de la mesure sous format .shp à fournir				

▼ DATES DE LA MESURE

Durée prévue :		→ Étape 3g
----------------	--	------------

→ Étape 1 : Caractériser l'impact et identifier la cible « globale » de la mesure

Pour définir le type de la mesure, il est nécessaire d'identifier la cible de celle-ci. En effet, « une mesure d'évitement ou de réduction est **toujours conçue en réponse à un impact potentiel identifié portant sur une cible donnée** (ex. : une zone humide, un cours d'eau, une espèce végétale ou animale, etc.). Par exemple, une mesure peut ainsi être considérée comme éligible à l'évitement au regard d'une cible donnée et de l'impact probable du projet sur cette dernière (ex. : évitement d'une zone Natura 2000) **sans pour autant éviter tout impact sur d'autres cibles ou thématiques** (ex. : rapprochement du projet d'établissements sensibles). Le choix final doit alors s'appuyer sur une hiérarchisation des enjeux environnementaux du projet » (MTES, 2018).

→ Étape 2 : Utiliser le guide d'aide à la définition des mesures ERC pour identifier le type, la catégorie et la sous-catégorie de la mesure

Une fois la cible identifiée, l'objectif est de répondre **chronologiquement** aux questions suivantes :

- Étape 2a. : S'agit-il d'une mesure **E, R, C** ou **A** ?
- Étape 2b. : Quel est le **type** de ma mesure ?
- Étape 2c. : Quelle est la **catégorie** de ma mesure ?
- Étape 2d. : Quelle est la **sous-catégorie** de ma mesure ?

Pour y répondre, il peut être nécessaire de se reporter au guide d'aide à la définition des mesures ERC qui :

- rappelle les **définitions** des mesures E, R, C et A,
- précise les **types** de mesures,

- liste les **catégories** de mesures pour chaque type de mesure,
- liste les **sous-catégories** de mesures pour chaque catégorie de mesures,
- fournit un catalogue (indicatif et non exhaustif) de mesures par sous-catégorie afin d'aider à concevoir la mesure la plus adaptée à la cible et à l'impact du projet.

Un tableau annexé (MTES, 2018 p.124) a vocation à aider les porteurs de projet dans la classification des mesures ERC.

→ Étape 3 : Préciser l'intitulé de la mesure

Pour définir de manière détaillée l'intitulé d'une mesure, il est nécessaire de compléter la phase, le type, la catégorie et la sous-catégorie de la mesure en l'adaptant au contexte du projet. La réponse aux questions ci-après peut le permettre. Ensuite, une description technique sera ajoutée à cette définition.

- Étape 3a. : Quelle est la cible « précise » de la mesure ?
- Étape 3b. : Quelle est l'action écologique prévue ?
- Étape 3c. : Quel est l'objectif principal de la mesure ?
- Étape 3d. : Quelles sont les mesures de gestion conservatoire envisagées (si existantes) ?
- Étape 3e. : Où la mesure est-elle localisée ?
- Étape 3f. : Quelles sont les modalités de sécurisation foncière du site si nécessaire ?
- Étape 3g. : Combien de temps la mesure sera-t-elle effective ?

Il est nécessaire d'adapter ces questions à la phase concernée (E, R, C ou A) : cf. Tableau 6.

Fiche n°2

Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori

→ Étape 4 : Conclure sur l'intitulé de la mesure

L'intitulé de la mesure doit comprendre l'ensemble des éléments des étapes

1, 2 et 3, ainsi que la localisation (si possible) de la mesure.

(Il peut être utile de préciser le type, la catégorie et la sous-catégorie fixés en Étape 2, par exemple R2.2.C)

TABLEAU 6 : TABLEAU D'AIDE À LA DÉFINITION DES MESURES E, R, C ET A

→ Étape 1 : IDENTIFIER LA CIBLE « GLOBALE » DE LA MESURE

↳ Étape 1. : QUELLE EST LA CIBLE « GLOBALE » DE LA MESURE ?

- ☐ Population humaine
- ☐ Faune et flore : précisez la ou les espèces concernée(s)
- ☐ Habitats naturels : précisez la nature de l'habitat en se référant à une nomenclature standard (Eunis de préférence).
- ☐ Sites et paysages
- ☐ Continuités écologiques
- ☐ Équilibres biologiques
- ☐ Facteurs climatiques
- ☐ Patrimoine culturel et archéologique
- ☐ Sol
- ☐ Eau
- ☐ Air
- ☐ Bruit
- ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

→ Étape 2 : CARACTÉRISER LA MESURE

↳ Étape 2a. : S'AGIT-IL D'UNE MESURE E, R, C OU A ?

Cf. guide d'aide à la définition des mesures ERC

↳ Étape 2b. : QUEL EST LE TYPE DE LA MESURE ?

Cf. guide d'aide à la définition des mesures ERC

↳ Étape 2c. : QUELLE EST LA CATÉGORIE DE LA MESURE ?

Cf. guide d'aide à la définition des mesures ERC

↳ Étape 2d. : QUELLE EST LA SOUS-CATÉGORIE DE LA MESURE ?

Cf. guide d'aide à la définition des mesures ERC

→ Étape 3 : PRÉCISER L'INTITULÉ DE LA MESURE

MESURE D'ÉVITEMENT

MESURE DE RÉDUCTION

MESURE DE COMPENSATION

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

↳ Étape 3a. : QUELLE EST LA CIBLE « PRÉCISE » DE LA MESURE ?

Qu'est-ce que je cherche à éviter : un milieu ? une espèce ? un site à enjeux environnementaux ?

Qu'est-ce que je cherche à réduire : l'emprise du projet ? des rejets de polluants ? la dispersion d'espèces exotiques envahissantes ?...

Qu'est-ce que je cherche à compenser : la destruction/perturbation d'un milieu ? d'une espèce ?...

Qu'est-ce que/qui je cherche à accompagner : la création d'une mesure de réduction ? de compensation ? la concertation ? le grand public ? une espèce en particulier ?...

MESURE D'ÉVITEMENT	MESURE DE RÉDUCTION	MESURE DE COMPENSATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
→ Étape 3b. : QUEL EST L'OBJECTIF PRINCIPAL DE LA MESURE ?			
Pourquoi je cherche à éviter les impacts sur la cible : ne pas détruire un milieu ? des individus d'espèces ? ne pas polluer ?...	Pourquoi je cherche à réduire les impacts sur la cible : limiter la destruction d'un milieu ? d'individus d'espèces ? limiter la pollution d'un milieu ?...	Pourquoi je cherche à compenser les impacts sur la cible : améliorer la qualité écologique d'un milieu ? instaurer les conditions physico-chimiques et environnementales favorables à la vie/ la reproduction/le gîte/le repos/l'alimentation/la chasse/l'hibernation/le transit d'une espèce ? favoriser le développement d'une espèce ? recréer un corridor écologique ? => Il s'agit ici de préciser l'objectif de résultats de la mesure compensatoire, i.e. les critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure.	Pourquoi je cherche à accompagner les impacts sur la cible : collecter davantage d'informations scientifiques sur un milieu/une espèce en vue d'améliorer la mise en œuvre future des mesures compensatoires ? permettre une meilleure acceptation du projet par le grand public ?
→ Étape 3c. : QUELLE EST L'ACTION ÉCOLOGIQUE PRÉVUE ?			
Comment j'évite : en modifiant le tracé ? les caractéristiques du projet ? en balisant le chantier ?...	Comment je réduis : avec un ouvrage spécifique (bassin de décantation, etc.) ? avec un balisage ? en adaptant les périodes de travaux ?...	Comment je compense : en recréant/ restaurant un milieu ? en instaurant une évolution des pratiques de gestion ? => Il s'agit ici de préciser l'objectif de moyens de la mesure compensatoire, i.e. la réalisation de l'ensemble des travaux et actions écologiques prévus.	Comment j'accompagne : en finançant une étude spécifique ? en créant un espace dédié à la sensibilisation du grand public ?...
→ Étape 3d. : QUELLES SONT LES MESURES DE GESTION CONSERVATOIRE ENVISAGÉES (SI EXISTANTES) ?			
	Il s'agit ici de préciser le type de gestion qui accompagne la mesure : gestion de la végétation d'un passage à faune, etc.	Il s'agit ici de préciser le type de gestion qui accompagne la mesure : fauche ? pastoralisme ? gyrobroyage ? nettoyage ? Dans certains cas, l'absence de gestion peut être justifiée.	Il s'agit ici de préciser le type de gestion (si gestion il y a) qui accompagne la mesure.
→ Étape 3e. : OÙ LA MESURE EST-ELLE LOCALISÉE ?			
Il s'agit ici de localiser la cible de la mesure d'évitement.	Il s'agit ici de localiser la mesure de réduction (ouvrage, cible, etc.).	Il s'agit ici de localiser la parcelle ou le site concerné par la mesure de compensation (prévu par l'article L.163-5 du CE pour les mesures compensatoires relatives à la biodiversité).	Il s'agit ici de localiser la mesure d'accompagnement si cela est possible.
→ Étape 3f. : QUELLES SONT LES MODALITÉS DE SÉCURISATION FONCIÈRE DU SITE SI NÉCESSAIRE ?			
La sécurisation d'un site évité est, par définition, non nécessaire même si elle peut s'avérer particulièrement pertinente d'un point de vue environnemental (cette sécurisation constituerait alors une mesure d'accompagnement).	Il est possible que certaines mesures de réduction nécessitent une sécurisation foncière (ce qui est cependant moins fréquent que pour les mesures de compensation, car les mesures de réduction sont souvent intégrées à l'emprise du projet) : emprise des passages à faune, des bassins de décantation, de régulation hydraulique, etc. Dans ce cas, il faudra préciser : Les moyens de sécurisation foncière : Acquisition, Convention, Bail emphytéotique, Bail rural, Obligation réelle environnementale, Etc. La durée de sécurisation foncière.	Il s'agit ici de préciser : Les moyens de sécurisation foncière : Acquisition, Convention, Bail emphytéotique, Bail rural, Obligation réelle environnementale, Etc. La durée de sécurisation foncière. L'évolution prévue du site de compensation après la date de fin de sécurisation.	Il est possible que certaines mesures d'accompagnement nécessitent une sécurisation foncière : emprise nécessaire pour la création d'une maison de la nature, pour la création d'habitats favorables à des espèces particulières mais non impactées par le projet, pour des actions expérimentales de génie écologique... Les moyens de sécurisation foncière : Acquisition, Convention, Bail emphytéotique, Bail rural, Obligation réelle environnementale, Etc. La durée de sécurisation foncière.
→ Étape 3g. : COMBIEN DE TEMPS LA MESURE SERA-T-ELLE EFFECTIVE ?			
Il s'agit ici de préciser la durée de la mesure (généralement liée à la phase du projet : phase travaux, exploitation). Par exemple, un balisage préventif de certaines stations de flores protégées est une mesure effective uniquement en phase travaux.	Il s'agit ici de préciser la durée de la mesure (généralement liée à la phase du projet : phase travaux, exploitation). Par exemple, la mise en place d'un passage à faune est une mesure effective pendant la totalité de l'exploitation d'un aménagement routier.	L'article L163-1 du CE précise que les mesures compensatoires relatives à la biodiversité doivent être effectives pendant toute la durée des impacts. Il s'agit ici de préciser et de justifier la durée de la mesure.	Il s'agit ici de préciser la durée de la mesure. Par exemple, le financement d'une thèse de recherche sur le mode de vie du Grand Rhinologie peut être d'une durée limitée à 3 ans.
→ Étape 4 : CONCLURE SUR L'INTITULÉ DE LA MESURE			
L'intitulé de la mesure doit comprendre l'ensemble des éléments des étapes 1, 2 et 3 ainsi que la localisation (si possible) de la mesure.			

Fiche n°2

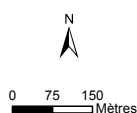
Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori

EXEMPLES



Prenons l'exemple d'un projet d'élargissement à 2x2 voies d'une route nationale (ceci est un projet fictif).

- Tracé du projet
- Variante envisagée mais non retenue pour le projet
- Zone Natura 2000
- Zone humide favorable au Fadet des laïches partiellement impactée par le projet
- Sites favorables à la reproduction du Grand Rhinocéros, espèce protégée



Imagerie : ESRI

MESURE D'ÉVITEMENT

La variante représentée en violet sur la carte coupait la zone Natura 2000. Il a donc été choisi de conserver la variante en rouge pour ne pas impacter directement cette zone qui constituait l'un des enjeux majeurs du projet.

MESURE DE RÉDUCTION

Plusieurs sites favorables à la reproduction du Grand Rhinocéros, espèce protégée, sont identifiés le long du tracé (en orange sur la carte). Il s'agit d'un enjeu environnemental fort du projet. Il a donc été choisi de mettre en place des éclairages à lumière jaune ambre, moins attractifs pour les chiroptères que les autres types de lampadaires, pour limiter l'impact de l'éclairage sur les populations de Grand Rhinocéros.

MESURE DE COMPENSATION

La réalisation du projet engendre la destruction de 0,2 hectare de zone humide (en bleu sur la carte), milieu favorable au Fadet des laïches qui a été inventorié à cet endroit. Il s'agit d'un enjeu environnemental fort du projet. Il a donc été choisi de restaurer un habitat similaire pour compenser cette perte d'habitat et d'espèce.

MESURE D'ACCOMPAGNEMENT

Pour accompagner la réalisation de sa mesure compensatoire, le porteur de projet a décidé de financer la réalisation d'une thèse sur le Fadet des laïches.

→ Étape 1

→ Étape 1. : QUELLE EST LA CIBLE « GLOBALE » DE LA MESURE ?

- ☐ Population humaine
- ☒ Faune et flore
- ☒ Habitats naturels
- ☐ Sites et paysages
- ☒ Continuités écologiques
- ☒ Équilibres biologiques
- ☐ Facteurs climatiques
- ☐ Patrimoine culturel et archéologique
- ☐ Sol
- ☐ Eau
- ☐ Air
- ☐ Bruit
- ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

- ☐ Population humaine
- ☒ Faune et flore : le Grand Rhinocéros
- ☒ Habitats naturels
- ☐ Sites et paysages
- ☐ Continuités écologiques
- ☐ Équilibres biologiques
- ☐ Facteurs climatiques
- ☐ Patrimoine culturel et archéologique
- ☐ Sol
- ☐ Eau
- ☐ Air
- ☐ Bruit
- ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

- ☐ Population humaine
- ☒ Faune et flore : Fadet des laïches
- ☒ Habitats naturels : habitat humide
- ☐ Sites et paysages
- ☐ Continuités écologiques
- ☐ Équilibres biologiques
- ☐ Facteurs climatiques
- ☐ Patrimoine culturel et archéologique
- ☐ Sol
- ☐ Eau
- ☐ Air
- ☐ Bruit
- ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

- ☐ Population humaine
- ☒ Faune et flore
- ☐ Habitats naturels
- ☐ Sites et paysages
- ☐ Continuités écologiques
- ☐ Équilibres biologiques
- ☐ Facteurs climatiques
- ☐ Patrimoine culturel et archéologique
- ☐ Sol
- ☐ Eau
- ☐ Air
- ☐ Bruit
- ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs

MESURE D'ÉVITEMENT	MESURE DE RÉDUCTION	MESURE DE COMPENSATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
→ Étape 2			
→ Étape 2a. : S'AGIT-IL D'UNE MESURE E, R, C OU A ?			
E	R	C	A
→ Étape 2b. : QUEL EST LE TYPE DE MA MESURE ?			
E1 - Évitement « amont » (stade anticipé)	R2 - Réduction technique	C2 - Restauration / Réhabilitation	A4 - Financement
→ Étape 2c. : QUELLE EST LA CATÉGORIE DE MA MESURE ?			
E1.1. Phase de conception du dossier de demande	R2.2. Phase exploitation / fonctionnement	C2.1. Action concernant tous types de milieux	A4.1. Financement intégral du maître d'ouvrage
→ Étape 2d. : QUELLE EST LA SOUS-CATÉGORIE DE MA MESURE ?			
E1.1.b. Évitement des sites à enjeux environnementaux majeurs et paysages du territoire	R2.2.c. Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	C2.1.e. Réouverture du milieu par débroussaillage d'espèces ligneuses, abattage d'arbres, etc.	A4.1.b. Approfondissement des connaissances relatives à une espèce ou un habitat endommagé, aux paysages, à la qualité de l'air et aux niveaux de bruit
→ Étape 3			
→ Étape 3a. : QUELLE EST LA CIBLE « PRÉCISE » DE LA MESURE ?			
Qu'est-ce que je cherche à éviter : une zone Natura 2000.	Qu'est-ce que je cherche à réduire : l'ampleur des nuisances relatives à l'éclairage au niveau des sites favorables à la reproduction du Grand Rhinolophe.	Qu'est-ce que je cherche à compenser : la destruction d'un milieu humide favorable au Fadet des laïches.	Qu'est-ce que/qui je cherche à accompagner : la réalisation de la mesure de compensation favorable au Fadet des laïches.
→ Étape 3b. : QUEL EST L'OBJECTIF PRINCIPAL DE LA MESURE ?			
Pourquoi je cherche à éviter les impacts sur la cible : ne pas détruire une partie du site Natura 2000.	Pourquoi je cherche à réduire les impacts sur la cible : limiter l'impact de l'éclairage de la route sur les populations de chiroptères à proximité.	Pourquoi je cherche à compenser les impacts sur la cible (objectifs de résultats) : - instaurer les conditions physico-chimiques et environnementales favorables au cycle de vie du Fadet des laïches, - rétablir les fonctions biologiques associées à la zone humide impactée, - favoriser le développement de la population du Fadet des laïches.	Pourquoi je cherche à accompagner les impacts sur la cible : collecter davantage d'informations scientifiques sur cette espèce en vue d'améliorer la mise en œuvre future des mesures compensatoires.
→ Étape 3c. : QUELLE EST L'ACTION ÉCOLOGIQUE PRÉVUE ?			
Comment j'évite : en choisissant un tracé qui n'impacte pas ce site.	Comment je réduis : avec l'adaptation technique des éclairages obligatoires : choix d'une lumière de couleur jaune ambré, moins attractive.	Comment je compense : en remettant en état un milieu ouvert humide favorable au Fadet des laïches par tronçonnage léger, débroussaillage manuel (objectif de moyens). Il est également conseillé d'indiquer l'organisme en charge de la mise en œuvre de la mesure.	Comment j'accompagne : en finançant une thèse spécifique à cette espèce.

Fiche n°2

Vers une définition précise des mesures ERC facilitant la mise en place de leur suivi a posteriori

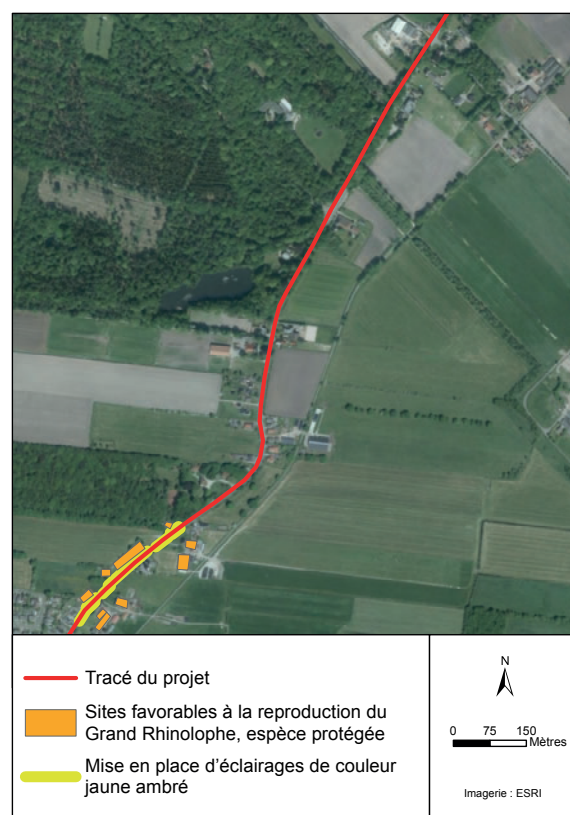
MESURE D'ÉVITEMENT	MESURE DE RÉDUCTION	MESURE DE COMPENSATION	MESURE D'ACCOMPAGNEMENT
→ Étape 3d. : QUELLES SONT LES MESURES DE GESTION CONSERVATOIRE ENVISAGÉES (SI EXISTANTES) ?			
Non nécessaires.	Non nécessaires.	Une fauche annuelle avec exportation des résidus de fauche après le cycle biologique de l'espèce (septembre par exemple), et ce pendant toute la durée de gestion de la mesure compensatoire. L'organisme en charge de la gestion de la mesure est l'organisme X.	Non nécessaires.
→ Étape 3e. : OÙ LA MESURE EST-ELLE LOCALISÉE ?			
Il s'agit ici de localiser la zone qui aurait été détruite si l'autre variante avait été choisie. Cf. Carte 1 page 47	Il s'agit ici de localiser les éclairages concernés. Cf. Carte 2 page 47	Il s'agit ici de localiser la parcelle concernée par la mesure de compensation (prévu par l'article L.163-5 du CE). Dans cet exemple, la parcelle compensatoire représente 0,7 hectares. Cf. Carte 3 page 47	Au Muséum National d'Histoire Naturelle.
→ Étape 3f. : QUELLES SONT LES MODALITÉS DE SÉCURISATION FONCIÈRE DU SITE SI NÉCESSAIRE ?			
La sécurisation d'un site évité est, par définition, non nécessaire. Toutefois, s'il en a les moyens, une sécurisation de ce site peut être proposée par le porteur de projet pour éviter sa destruction future (cela constituerait alors une mesure d'accompagnement).	—	Moyen de sécurisation foncière : par acquisition. Durée de sécurisation foncière : 30 ans. Évolution prévue du site de compensation après la date de fin de sécurisation : le porteur de projet prévoit une rétrocession du site au conservatoire des espaces naturels local.	—
→ Étape 3g. : COMBIEN DE TEMPS LA MESURE SERA-T-ELLE EFFECTIVE ?			
Il s'agit d'une mesure permanente.	Il s'agit d'une mesure permanente.	La gestion se fera sur 30 ans.	Il s'agit d'une mesure de 3 ans.
→ Étape 4			
→ Intitulé de la mesure			
=> La mesure pourrait donc s'intituler (en insérant tous les éléments mentionnés ci-dessus) : « Choix d'un tracé dans le but d'éviter la destruction d'une partie du site Natura 2000 (E1.1.b.) »	=> La mesure pourrait donc s'intituler (en insérant tous les éléments mentionnés ci-dessus) : « Mise en place d'éclairages de couleur jaune ambré dans le but de limiter l'impact sur les sites favorables à la reproduction du Grand Rhinolophe (R2.2.c.) »	=> La mesure pourrait donc s'intituler (en insérant tous les éléments mentionnés ci-dessus) : « Acquisition et remise en état d'un milieu ouvert humide favorable au développement du Fadet des laïches par tronçonnage léger, débroussaillage manuel et fauche annuelle sur une surface de 0,7 hectares pendant une durée de 30 ans (C2.1.e.) »	=> La mesure pourrait donc s'intituler (en insérant tous les éléments mentionnés ci-dessus) : « Financement d'une mesure de 3 ans sur le Fadet des laïches (A4.1.b.) »

REFERENCES

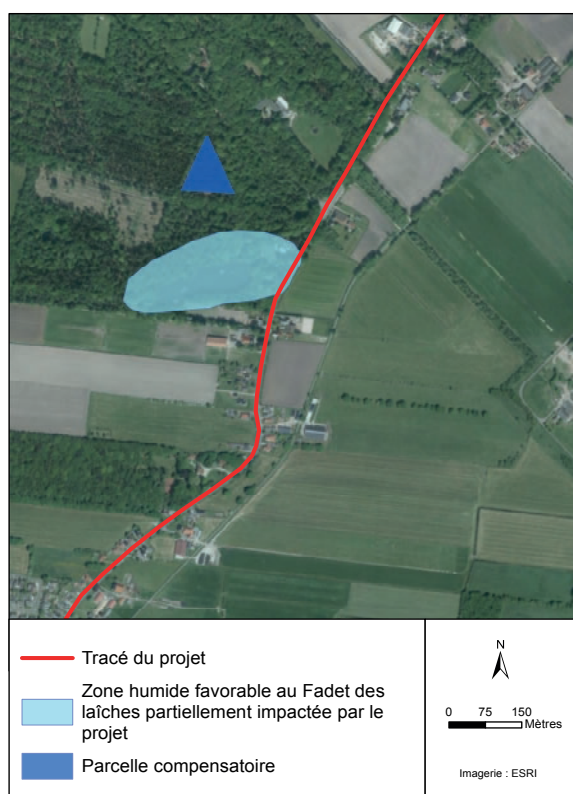
MTES (2018). Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Théma Balise. CGDD et CEREMA. Disponible sur : <https://www.ecologie-solidaire.gouv.fr/>



Carte 1 : Localisation de la mesure d'évitement du projet



Carte 2 : Localisation de la mesure de réduction du projet



Carte 3 : Localisation de la mesure de compensation du projet

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLE DE L'ACTION :

Maître d'ouvrage.

► PARTENAIRES DE L'ACTION :

Bureaux d'études, services instructeurs, opérateurs de compensation, établissements publics en charge de missions d'appui technique à l'instruction des mesures ERC (AFB, ONCFS, etc.).

► OBJECTIFS DE LA FICHE :

Préciser les modalités de suivi associées à chaque mesure dans le dossier de demande d'autorisation, et plus précisément remplir les champs associés dans la trame descriptive de la mesure (cf. p25 à 27).

! Cette fiche prend l'exemple du suivi appliqué aux mesures compensatoires, souvent considéré comme étant le plus difficile à définir car il s'agit généralement de la restauration ou de la création d'un nouveau milieu. Toutefois, ces exemples sont transposables aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement.

CONTEXTE

Contexte réglementaire

→ Le cas général

« Dans tous les cas, le maître d'ouvrage reste **seul responsable à l'égard de l'autorité administrative** qui a prescrit ces mesures de compensation » de la **mise en œuvre** et de l'**efficacité** de ses mesures « pendant toute la durée des atteintes » (article L163-1 du CE). En effet, « les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité [...] doivent se traduire par une **obligation de résultats** ».

« Lorsque la compensation porte sur un projet, un plan ou un programme soumis à évaluation environnementale, la **nature des compensations proposées par le maître d'ouvrage est précisée dans l'étude d'impact** présentée par le pétitionnaire avec sa demande d'autorisation » (article L163-1 du CE).

→ L'étude d'impact

D'après l'article R122-5 du CE, la description des mesures ERC dans une étude d'impact doit être accompagnée :

- de l'**estimation des dépenses correspondantes**, de l'**exposé des effets attendus des mesures** sur les incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement.
- des **modalités de suivi** de ces mesures.

« Le **suivi de la réalisation des prescriptions, mesures et caractéristiques du projet** destinées à éviter, réduire et compenser [...] ainsi que le **suivi de leurs effets sur l'environnement** font l'objet d'un ou de plusieurs bilans réalisés sur une **période donnée** et selon un **calendrier** que l'autorité compétente détermine afin de vérifier le **degré d'efficacité** et la **pérennité de ces prescriptions, mesures et caractéristiques** (article R122-13 du CE).

Ce ou ces **bilans sont transmis pour information**, par l'autorité compétente pour prendre la décision d'autorisation [...], aux autorités environnementales.

Le **dispositif de suivi est proportionné à la nature et aux dimensions du projet**, à l'**importance de ses incidences prévues sur l'environnement ou la santé humaine** ainsi qu'à la **sensibilité des milieux concernés**.

L'autorité compétente peut décider la **poursuite du dispositif de suivi** au vu du ou des bilans du suivi des incidences du projet sur l'environnement ».

→ L'autorisation environnementale

Dans le cas d'un projet soumis à **autorisation environnementale** et qui ne fait pas l'objet d'une étude d'impact par ailleurs, l'étude d'incidence doit proposer des mesures de suivi (article R181-14).

De plus, l'article D.181-15-5 du CE précise que « lorsque l'autorisation environnementale tient lieu de dérogation au titre du 4° de l'article L. 411-2, le dossier de demande est complété par la description :

- 1° Des espèces concernées, avec leur nom scientifique et nom commun ;
- 2° Des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande avec une estimation de leur nombre et de leur sexe ;
- 3° De la période ou des dates d'intervention ;
- 4° Des lieux d'intervention ;
- 5° S'il y a lieu, des mesures de réduction ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- 6° De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- 7° Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- 8° Des modalités de compte rendu des interventions. »

→ L'évaluation des incidences Natura 2000

Dans le cas d'une évaluation des incidences Natura 2000, les « mesures compensatoires sont mises en place selon un **calendrier** permettant d'assurer une continuité dans les capacités du réseau Natura 2000 à assurer la conservation des habitats naturels et des espèces ». Le dossier d'évaluation des incidences doit présenter « l'estimation des **dépenses correspondantes** et les **modalités de prise en charge des mesures compensatoires**, qui sont assumées, pour les documents de planification, par l'autorité chargée de leur approbation, pour les programmes, projets et interventions, par le maître d'ouvrage ou le pétitionnaire bénéficiaire, pour les manifestations, par l'organisateur bénéficiaire » (R414-23).

« Lorsqu'une évaluation conclut à une atteinte aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000 et en l'absence de solutions alternatives, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public majeur. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures

compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau Natura 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge de l'autorité qui a approuvé le document de planification ou du bénéficiaire du programme ou projet d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, de la manifestation ou de l'intervention. La Commission européenne en est tenue informée. » (R.414-4 – VII du CE).

→ Les dérogations « espèces protégées »

L'arrêté du 19 février 2007 relatif au contenu d'une dérogation à la protection stricte des espèces explique que la demande de dérogation doit comprendre « la description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions. »

→ Les arrêtés de prescriptions générales (APG) dans le cas des ICPE et IOTA

Ils précisent des modalités d'application d'une réglementation dans le sens de la loi et de ses décrets d'application. Pris par une autorité administrative (ministre ou préfet), les APG sont des actes réglementaires fixant les prescriptions générales relatives aux caractéristiques techniques des installations (articles L512-5, L512-7 et L512-10 du CE).

Les APG s'appliquent en particulier :

- à certaines rubriques de la nomenclature des ICPE pour un ou plusieurs régimes (autorisation, enregistrement, déclaration) ;
- à certaines rubriques de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités (IOTA) soumises à autorisation ou déclaration.

Les APG peuvent énoncer le respect de la mise en œuvre de la séquence ERC ou en porter des mesures (qui ne se limitent alors pas au seul respect des dispositions

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

légales). Les APG peuvent contenir, selon les cas, des conditions d'implantation, des conditions d'exploitation, des conditions de suivi et de surveillance, des conditions de remise en état, etc⁽¹⁾. Ils contiennent aussi parfois la liste des conditions particulières qui doivent ou peuvent être déterminées au cas par cas dans l'acte d'autorisation, d'enregistrement ou de déclaration.

Dans tous les cas, si le projet est soumis à plusieurs des procédures mentionnées ci-avant, l'ensemble des dispositions énoncées doivent être mises en œuvre par le porteur de projet.

Contexte non réglementaire

Dès lors que les mesures compensatoires et leurs objectifs sont définis (cf. fiche n°2), le maître d'ouvrage doit déterminer les modalités de suivi de ces mesures. La clarté de ces modalités, précisées dès le dossier de demande d'autorisation, facilitera non seulement la rédaction du plan de gestion de la mesure (si nécessaire) mais aussi celle des bilans de suivis scientifiques qui devront être transmis périodiquement aux services de l'État.

Par ailleurs, l'acte d'autorisation d'un projet, et plus particulièrement les articles relatifs aux mesures ERC et à leurs modalités de suivi, sont très souvent rédigés sur la base des propositions faites par le porteur de projet dans son dossier de demande d'autorisation, lorsqu'elles sont pertinentes (cf. fiche n°2) (elles peuvent toutefois être complétées, modifiées voire rejetées par les services de l'État compétents si ce n'est pas le cas).

Cet acte d'autorisation représente l'aboutissement de l'instruction. Selon la nature de la demande (procédure « Loi sur l'eau » ou ICPE, dérogation à la protection stricte des espèces, dérogation en site Natura 2000, défrichement, faisant - ou non - l'objet d'une évaluation ou d'une autorisation environnementale, etc.), le contenu de l'acte administratif diffère. Toutefois, on y retrouve généralement des articles spécifiques aux mesures ERC(A) qui précisent, autant que possible :

- l'intitulé de la mesure,
- les principes régissant le dimensionnement des mesures,
- la description des mesures (objectifs, travaux de génie écologique et dispositifs associés),
- la durée totale et l'échéance de mise en œuvre des mesures,
- les éventuelles modifications des mesures,

- les modalités d'accès aux sites de compensation,
- les modalités de suivi des mesures ERC.

Ainsi, lorsque les propositions du maître d'ouvrage en termes de mesures ERC et des modalités de suivi associées semblent techniquement satisfaisantes, **les prescriptions qui lui seront imposées dans l'acte d'autorisation** seront en adéquation avec les propositions faites. Aussi, plus les mesures seront précises dans son dossier (dans leur intitulé, leur description, leur localisation, etc.) plus il sera facile pour le maître d'ouvrage d'anticiper les attentes des services de l'État et établissements publics en charge du suivi et du contrôle, non seulement en termes de mise en œuvre des mesures, mais également en termes de suivi de ces mesures. En effet, bien que le suivi débute officiellement dès le début des travaux de mise en œuvre, la réflexion sur les modalités de suivi des mesures ERC doit débiter dès la définition des mesures et de leurs objectifs : le suivi doit permettre de vérifier que les mesures atteignent leurs objectifs et de prendre, le cas échéant, les décisions qui permettront de l'atteindre (modification des modalités de gestion, déploiement d'actions écologiques complémentaires, etc.). De plus, pour un maître d'ouvrage, bien définir le suivi, et donc prouver qu'il peut suivre la mise en œuvre et évaluer l'efficacité de sa mesure, c'est déjà en partie s'assurer qu'elle est réaliste.

Par ailleurs, si le suivi de la mesure est bien calibré, le porteur de projet sera plus à même d'estimer le juste coût de la mesure.

Dès la parution de l'acte d'autorisation, la responsabilité du maître d'ouvrage est engagée pour toute la durée de gestion de la mesure et jusqu'à l'atteinte des objectifs, à la fois de moyens et de résultats, comme fixés dans les prescriptions de l'acte d'autorisation (ces objectifs doivent porter sur toute la durée des impacts).

 **En cas de changement de maîtrise d'ouvrage, les obligations de l'acte d'autorisation se transmettent d'un maître d'ouvrage à l'autre.**

(1) Concernant les ICPE, en plus des arrêtés sectoriels, l'arrêté du 2 février 1998 modifié, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, dit « arrêté intégré », fixe un ensemble de dispositions applicables.

MÉTHODOLOGIE

L'objectif de cette fiche est de proposer au porteur de projet des outils d'aide à la définition des modalités de suivi associées à leurs mesures ERC.

Choisir le suivi associé à sa mesure c'est répondre, au regard des objectifs de la mesure (cf. fiche n°2), aux questions suivantes : « quel(s) élément(s) dois-je suivre ? » et « comment dois-je le(s) suivre » ?

Plus précisément, cette fiche doit permettre au maître d'ouvrage de remplir les champs relatifs au suivi écologique de la mesure au sein des trames descriptives des mesures (cf pages 24 à 27), à savoir les champs ci-dessous.

Les parties suivantes visent à expliciter le remplissage de ces champs.

Intitulé de la mesure

▼ SUIVI DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'état d'avancement de la mesure : objectif(s) de moyens	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi
1	3	4	5	5
Structure(s) en charge du suivi de la mise en œuvre :	6			
Coût du suivi de la mise en œuvre :	7			

▼ SUIVI DE L'EFFICACITÉ DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'efficacité de la mesure : objectif(s) de résultat	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi
1	3	4	5	5
Structure(s) en charge du suivi de la mise en œuvre :	6			
Coût du suivi de la mise en œuvre :	7			

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

1 Préciser les objectifs de moyen (de mise en œuvre de la mesure)

Il s'agit ici de préciser l'**objectif de moyen** de la mesure, c'est-à-dire l'ensemble des travaux et actions écologiques prévus. La fiche n°2 a permis de les identifier en se posant la question suivante « comment je compense ? » (en re-créant/restaurant un milieu ? en instaurant une évolution des pratiques de gestion ?).

2 Préciser les objectifs de résultat (de l'efficacité de la mesure)

Il s'agit ici de préciser l'**objectif de résultats** de la mesure compensatoire, c'est-à-dire les critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure. La fiche n°2 a permis de les identifier en se posant la question suivante « pourquoi je cherche à compenser ? » (pour améliorer la qualité écologique d'un milieu ? instaurer les conditions physico-chimiques et environnementales favorable à la vie/la reproduction/le gîte/le repos/l'alimentation/la chasse/l'hibernation/le transit d'une espèce ? favoriser le développement d'une espèce ? recréer un corridor écologique ?).

3 Définir les indicateurs de suivi pour mesurer l'état de réalisation des mesures et l'efficacité des mesures

Les indicateurs de suivi sont des outils très intéressants et fréquemment utilisés par les porteurs de projet pour mesurer à la fois la mise en œuvre et l'efficacité de leurs mesures. Ces indicateurs, accompagnés d'un protocole, permettront de mesurer l'atteinte des objectifs de moyens et de résultats. Ils faciliteront la rédaction des bilans de suivi périodiques transmis à l'autorité chargée du suivi administratif (cf. fiche n°4).

► Qu'est-ce qu'un indicateur ?

Un indicateur permet de conclure si un objectif est atteint, en voie de l'être ou pas. Dans ce dernier cas, il sera nécessaire de recalibrer les moyens pour atteindre cet objectif.

Un indicateur peut être à **paramètre unique** (exemple de l'indicateur « proportion de mares avec la présence de macrophytes ») ou **regrouper plusieurs critères** (exemple de l'indicateur « taux de pollution dans les fossés » avec les critères « taux de nitrates », « taux de matières en suspension », etc.).

Enfin, un **indicateur de suivi** est renseigné sur la base de mesures effectuées de façon récurrente dans le temps avant d'analyser les résultats.

► Qu'est-ce qu'un « bon » indicateur ?

Du fait de sa dimension à la fois politique et scientifique, la définition d'un indicateur implique de trouver un compromis entre « fournir une information simple à un large public » et « conserver le maximum de rigueur scientifique ». Dans sa « mallette d'indicateurs de travaux et de suivis en zones humides », le Forum des Marais Atlantiques définit un « **bon** » indicateur comme étant le résultat de l'équilibre entre plusieurs critères :

- **La facilité de mesure** : les données d'entrée nécessaires au calcul de l'indicateur doivent être simples d'accès, faciles à recueillir sur le terrain par un technicien non expert. Une expertise peut néanmoins être requise dans le cadre du traitement des données, en particulier lorsqu'un grand nombre de facteurs influent sur l'indicateur (richesse spécifique avifaunistique par exemple). L'utilisation d'outils complexes d'analyse des données peut s'avérer nécessaire.
- **Un coût raisonnable** : pour assurer au maître d'ouvrage la possibilité de le mettre en œuvre pendant toute la durée d'application de la mesure, la mobilisation des données d'entrée nécessaires au calcul de l'indicateur doit représenter un coût raisonnable, tout en respectant le principe de proportionnalité énoncé à l'article R. 122-5 du CE s'appliquant aux mesures ERC et au dispositif de suivi qui leur est associé.
- **La bonne lisibilité** : les indicateurs sont des outils de pilotage. Leur résultat et leur évolution influent directement sur la prise de décision. Évaluer un état ou les résultats d'une action simplement par la valeur qui leur est attribuée leur permettra d'être facilement compréhensibles.
- **La sensibilité aux variations du milieu** : les indicateurs doivent être sensibles aux variations des conditions de milieu (qualité de l'eau, etc.) et aux modifications de pratiques sur ce milieu.
- **La reproductibilité (en lien avec le protocole utilisé)** : La mesure de l'indicateur, réalisée dans les mêmes conditions par des acteurs différents, doit conduire à des résultats identiques (Girardin et al., 2005).
- **La faible variabilité spatio-temporelle** : En l'absence de perturbation majeure du milieu, la valeur de l'indicateur doit être stable dans le temps et dans l'espace (Short et al., 2000).

En d'autres termes, on peut dire qu'un bon indicateur doit être sensible, c'est-à-dire traduire correctement l'évolution du milieu ou de la population d'espèce ciblée par la mesure que l'on cherche à apprécier, et spécifique, c'est-à-dire ne traduire que cette évolution.

► Des indicateurs pour le suivi écologique et le contrôle des mesures compensatoires ?

Les indicateurs de suivi de l'état d'avancement des mesures sont relativement faciles à définir, car ils se résument généralement tous à la réalisation des travaux, aussi la présente fiche se concentre sur la définition d'indicateurs de suivi de l'efficacité de la mesure.

Un indicateur de suivi de l'efficacité a pour but d'évaluer les résultats de la mesure (en intégrant l'incertitude issue de la complexité du fonctionnement des écosystèmes, des communautés et des populations animales et végétales et des interactions entre ces compartiments) et de les comparer aux objectifs fixés dans l'acte d'autorisation.

Une sélection d'indicateurs de suivi permettant d'évaluer l'efficacité des mesures compensatoires est proposée ci-après pour faciliter la définition des modalités de suivi des mesures par les porteurs de projet. Les indicateurs suivis d'un astérisque * sont à préciser au cas par cas selon l'espèce.

4

Proposer des protocoles de suivi (matériel et méthodes)

Pour mesurer chacun de ces indicateurs, le porteur de projet doit proposer des protocoles de suivi. Une sélection de protocoles est suggérée ci-après.



Il est important d'utiliser les mêmes protocoles que ceux utilisés pour réaliser l'état initial du site d'accueil de la mesure afin d'avoir des éléments fiables de comparaison avant/après mesure⁽²⁾.

Par ailleurs, de nombreux documents à destination des gestionnaires de milieux naturels sont disponibles et transposables au cas des mesures compensatoires.

Il est préférable de s'appuyer sur des protocoles standardisés lorsque cela est possible (par exemple le projet CAMPanule⁽³⁾ piloté par le MNHN). Dans le cas contraire, il convient de définir précisément le protocole qui sera appliqué.

Enfin, pour certains types de milieux atypiques et peu connus, il est possible de proposer des protocoles spécifiques, qui devront cependant faire l'objet d'une validation scientifique et administrative.

TABLEAU 7 : EXEMPLES D'INDICATEURS DE SUIVI DE L'EFFICACITÉ DES MESURES COMPENSATOIRES ET DE PROTOCOLES ASSOCIÉS



Ce tableau n'est pas exhaustif et les indicateurs présentés sont à adapter selon les espèces, les habitats, les fonctions et les sites concernés : il s'agit de sélectionner les indicateurs pertinents par rapport aux objectifs de la mesure et aux actions engagées.

INDICATEURS PERTINENTS POUR ÉVALUER CE CRITÈRE	EXEMPLES DE PROTOCOLES
Élément à suivre : Qualité écologique du milieu	
Qualité du sol	- Réalisation de cartes/inventaires phytosociologiques. - Analyses de sols : mesures NPK (Azote, Phosphore et Potassium), de la matière organique, du pH (paramètres influencés par la gestion mise en place pour la mesure, et liés au niveau trophique), mesure de l'IBQS (Indice Biotique de Qualité des Sols), etc. - Pour les zones humides : réalisation de profils pédologiques (suivi de l'apparition de traces d'hydromorphie dans le cadre de la restauration de zones humides notamment). - Pour les prairies : mesures de NPK sur des échantillons de végétation (les concentrations en P et K sont déterminantes pour la qualité du cortège végétal des prairies naturelles. Il s'agit d'un moyen de suivre la restauration de conditions oligotrophes, voire mésotrophes).

(2) Si le site concerné par la mesure est le site du projet (ex : mesure de réduction, ou de compensation in situ), et que l'état initial disponible correspond par exemple au volet faune/ flore de l'étude d'impact, qui ne permet pas nécessairement l'application de protocole et peut se limiter à une étude naturaliste, il peut être pertinent de réaliser, avant la mise en œuvre de la mesure, un nouvel « état zéro », avec application de protocole standardisé, pour permettre ultérieurement cette comparaison avant/ après.

(3) Catalogue de Méthodes et Protocoles d'acquisition de données naturalistes : <http://campanule.mnhn.fr>.

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

Qualité écologique des cours d'eau (sur un ou plusieurs tronçons)	- Mesure de l'IBGN (Indice biologique Global Normalisé). - Mesure de l'IBD (Indice Biologique Diatomées). - Suivi des conditions morphologiques des tronçons de cours d'eau concernés par la mesure (dérivés ou restaurés).
Présence d'espèce(s) animale(s) ou de végétation caractéristique(s) du milieu	Cf. exemples de protocoles pour l'indicateur « présence de l'espèce » ci-après.
Présence de pollutions ou d'activités polluantes	Analyse d'échantillons de sols/eau/air sur les teneurs en polluants.
Taux de végétalisation des milieux aquatiques	Méthode des quadrats ⁽⁴⁾ , etc.
Élément à suivre : Fonction(s) du milieu⁽⁵⁾	
Taux de végétalisation du site (en vue de vérifier la capacité du milieu à retenir les sédiments et nutriments (N et P))	- Méthode des quadrats, - Observations sur terrain.
Épaisseur de la matière organique incorporée en surface pour une zone humide	Sondage pédologique
Élément à suivre : Présence de conditions physico-chimiques et environnementales favorables à la vie et à la reproduction de l'espèce	
Présence d'indices de reproduction (pontes, nids, jeunes, fleurs, fruits, etc.)	- Observation des zones de reproduction : • Comptages d'adultes et de pontes sur les sites de compensation pour les amphibiens, • Indices officiels hiérarchisés pour les oiseaux (oisillons vus, juvéniles hors du nid mais à peine sortis, adultes avec nourriture ou sacs fécaux, mâle chanteur, femelle en main avec plaque incubatrice, etc.), • Pièges photo pour certaines espèces comme le hamster d'Alsace ou le chat forestier. - Inspection de l'espèce végétale aux périodes propices à la floraison et/ou fructification.
Présence d'espèces ayant des exigences écologiques similaires	Cf. exemples de protocoles pour l'indicateur « présence de l'espèce » ci-après.
Nature et qualité/conditions édaphiques du milieu (pour la flore)*	- Réalisation de cartes/inventaires phytosociologiques, - Analyse de différents paramètres (salinité, pH, granulométrie, texture, teneur en carbone, en (micro)-polluants, taux d'humidité, etc.) sur un échantillon du sol à analyser (sonde multiparamètres ou autres⁽⁶⁾).
Présence des lieux/éléments nécessaires à la vie/reproduction de l'espèce (végétation d'une structure/nature particulière, bois mort, etc.) *	À voir au cas par cas selon l'espèce (Par exemple, pour la reproduction du Tétraz Lyre, il faudra vérifier la présence d'un couvert au sol assez haut (25 – 50 cm) pour dissimuler les poussins).
Présence de pressions sur le site s'exerçant sur l'espèce	- Recherche d'espèces envahissantes sur le site de compensation, - Observation de l'augmentation de l'urbanisation alentour, - Détection des bruits nuisibles à l'espèce : travaux, voitures, avions, etc. - Observation de la fréquentation du site : traces de feux, de fréquentations de loisir (vélo, cross, etc.), etc., - Observation de la fréquentation des routes alentour, - Recherche de pollutions ou d'activités polluantes.
Présence de l'espèce (indicateur à évaluer en complément)	Cf. exemples de protocoles pour l'indicateur « présence de l'espèce » ci-après.
Élément à suivre : Présence de conditions environnementales favorables au gîte/repos/hibernation de l'espèce	
Présence des lieux/éléments/aménagements favorables au gîte/repos/hibernation de l'espèce (végétation d'une structure/nature particulière, bois mort, perchoirs, nichoirs à insectes, abris à chiroptères, etc.) *	À voir au cas par cas selon l'espèce (Par exemple, pour l'hibernation du Murin à oreilles échancrées (<i>Myotis emarginatus</i>), il est nécessaire de repérer la présence de cavités naturelles ou non : grottes, mines, caves, tunnels, etc.). Repérage de traces de présence au sein des aménagements artificiels favorables au gîte/repos/hibernation de l'espèce installés par le maître d'ouvrage.
Présence de l'espèce dans les aménagements artificiels favorables au gîte/repos/hibernation de l'espèce	- Inspection des refuges ou gîtes (de jour et/ou de nuit), - Installation de pièges photographiques/vidéos, - Écoute (enregistrements audios), - Observation d'indices de présence (féces, empreintes, mues, poils, etc.) dans les gîtes, - Observation de traces génétiques (par exemple grâce à un protocole de recherche d'ADN environnemental « Barcoding »), - Etc.

(4) Un quadrat est un cadre au périmètre fixe posé sur le sol afin de symboliser la zone d'échantillon à inventorier.

(5) D'autres exemples d'indicateurs et de protocoles relatifs aux fonctions des zones humides sont présentés dans le Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides (Gayet et al, 2016).

(6) Il est nécessaire de veiller à sélectionner des paramètres qui sont en capacité de varier avec les actions écologiques et la gestion mises en œuvre.

Élément à suivre : Présence de conditions environnementales favorables à l'alimentation/la chasse de l'espèce	
Présence de zones favorables à l'alimentation/la chasse de l'espèce (végétation d'une structure/nature/forme particulière, de type aquatique, forestière, prairial, etc.) * Présence d'une espèce située sous l'espèce cible dans la chaîne alimentaire*	À voir au cas par cas pour l'espèce (Par exemple, une haie diversifiée (essences autochtones variées) et correctement placée attire de nombreux insectes constituant une ressource alimentaire directement exploitable par les chauves-souris lors de leurs périodes de chasse). Cf. exemples de protocoles pour l'indicateur « présence de l'espèce » ci-après.
Élément à suivre : Présence de conditions environnementales favorables au transit de l'espèce	
Présence de zones favorables au transit de l'espèce (végétation d'une structure/nature/forme particulière, de type aquatique, forestière, prairial, etc.) *	À voir au cas par cas selon l'espèce (Par exemple, les haies facilitent le déplacement des chiroptères).
Élément à suivre : Présence de l'espèce	
Présence de l'espèce	- Observation visuelle directe (à des postes d'observation, dans les refuges ou gîtes, de jour et/ou de nuit), - Observation visuelle indirecte (pièges photographiques, vidéos), - Écoute (enregistrements audios), - Captures, - Observation d'indices de présence ou de colonisation (féces, empreintes, mues, poils, reliefs de repas, trous d'insectes dans le bois mort, feuilles, fruits, etc.), - Observation d'éléments « reproducteurs » (pontes, graines, larves, etc.) ou de zones de reproduction (nids, refuges, etc.), - Observation de traces génétiques (par exemple grâce à un protocole de recherche d'ADN environnemental « Barcoding »), - Relevés phytosociologiques (flore), - Etc.
Abondance de l'espèce	L'évaluation de l'abondance de l'espèce peut se faire au cas par cas avec les mêmes protocoles de détection de la présence de l'espèce. Certains indices comme celui de l'abondance relative ou de l'abondance-dominance (Braun-Blanquet et al., 1952)
Élément à suivre : État de conservation de la population de l'espèce ciblée / Dynamique de la population	
Évolution du nombre d'individus de l'espèce observés par an	- Protocole CMR (Capture-Marquage-Recapture), - Mesure de l'IPA (Indice Ponctuel d'abondance) ou de l'IKA (Indice kilométrique d'abondance) pour l'avifaune, - Observation visuelle directe (à des postes d'observation, dans les refuges ou gîtes, de jour et/ou de nuit), - Observation visuelle indirecte (pièges photographiques, vidéos), - Méthode des quadrats (flore), - Structure en taille des populations pisciaires (ichtyofaune). - Etc.
Taux de floraison ou de fructification par an	Inspection de l'espèce végétale aux périodes propices à la floraison et/ou fructification.
Taux de mortalité de l'espèce par an	- Protocole CMR (Capture-Marquage-Recapture), - Suivi télémétrique, - Comptage des individus morts.
Évolution du nombre de juvéniles ou de nouvelles pontes par an	Inspection des zones de reproduction (nids, refuges, etc.).
Taux de croissance de la population (taux de naissances-taux de décès)	- Protocole CMR (Capture-Marquage-Recapture), - Suivi télémétrique, - Comptage des individus morts.

Les mesures de ces indicateurs peuvent être exprimées en valeurs absolues ou en valeurs relatives (par exemple, comparées à l'état initial du site d'accueil de la mesure, voire à l'année antérieure, comparées à l'état initial du site impacté par le projet, ou encore rapportées à un autre paramètre).

Sur les bilans de suivi transmis aux services de l'État (cf. fiche n°4), les indicateurs pourront être symbolisés par un pictogramme dont la couleur différera selon le résultat (indéterminé, très mauvais, mauvais, moyen, bon, très bon) de la mesure.

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

5

Définir la fréquence et le calendrier du suivi

La fréquence et le calendrier du suivi devront être précisés par le porteur de projet dans son dossier de demande d'autorisation. De plus, il est important de distinguer le suivi en phase chantier et le suivi en phase exploitation/gestion.

En phase travaux, la fréquence du suivi peut être plus importante car les impacts sont susceptibles d'être plus intenses sur de courtes durées.

En phase travaux comme en phase exploitation/gestion, le porteur de projet peut proposer un calendrier du suivi en se basant sur les périodes propices aux inventaires de

terrain des espèces végétales et animales terrestres et aquatiques, selon les principaux groupes taxonomiques. Il sera toutefois nécessaire d'adapter ces périodes au territoire concerné (zone géographique, altitude, conditions météorologiques, cycle de vie de l'espèce considérée, caractères biologiques particuliers à une espèce, etc.), et parfois aux événements non prévus (changement de calendrier ou d'organisation des travaux par exemple).

Le tableau 8, issu des « Lignes directrices sur la séquence éviter, réduire et compenser les impacts sur les milieux naturels » (MEDDE, 2013) présente les périodes propices aux mesures concernant le territoire métropolitain.

TABLEAU 8 : PÉRIODES PROPICES AUX INVENTAIRES DE TERRAIN DES ESPÈCES VÉGÉTALES ET ANIMALES TERRESTRES ET AQUATIQUES (Source : MEDDE, 2013)

	Mois de l'année												
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Bryophytes (mousses) et lichens	Visibles toute l'année mais périodes de fructification variables selon les espèces												
Ptéridophytes et phanérogames (végétation)			Espèces précoces (zones boisées, pelouses)	Période en général la plus favorable mais plusieurs passages nécessaires			Espèces tardives (zones humides et altitude)						
Invertébrés : ensemble des insectes (lépidoptères/ papillons, odonates/libellules, coléoptères, etc.) et autres (arachnides/araignées, etc.)			Plusieurs passages nécessaires par temps ensoleillé (sauf cas particuliers, ex. : lépidoptères nocturnes)										
Cas particulier des orthoptères (sauterelles, criquets)							Par temps sec et ensoleillé						
Cas particulier des macroinvertébrés benthiques					1er inventaire fin du printemps			2e inventaire en fin d'été					
Amphibiens (adultes, larves)		Plusieurs prospections nocturnes/ crépusculaires par temps doux et pluvieux											
Reptiles				Recherches par temps sec, voire orageux									
Oiseaux	Hivernage		Nidification et migration					Migration				Hiver	
Poissons					Fréquence de passage selon le protocole			Fréquence de passage selon le protocole					
Chiroptères (chauve-souris)	Gîtes d'hiver					Gîtes d'été, inventaires par détecteurs ultrasons						Gîtes d'hiver	
Mammifères (autres que chiroptères)			Déplacement, reproduction										

6**Si nécessaire et possible, définir une structure en charge du suivi**

Le maître d'ouvrage peut confier le suivi de ses mesures à un prestataire. Toutefois, il en reste réglementairement responsable. Dans le cas où la réalisation de la mesure est elle-même déléguée à un opérateur spécialisé, le porteur de projet peut choisir :

- de faire appel à une structure indépendante ou à ce même opérateur pour réaliser le suivi, si ce dernier en a les compétences,
- ou a minima de piloter la démarche le cas échéant en y associant des experts extérieurs dont il se portera garant et dont il assurera la cohérence des différents suivis et de l'interprétation des résultats.

Les résultats des suivis doivent être remis aux services de l'État en charge du suivi administratif dans un format adapté.

7**Préciser le coût du suivi**

La réglementation impose au porteur de projet de présenter dans son dossier d'étude d'impact une « estimation des dépenses » correspondant à ses mesures ERC (article R. 122-5 du CE).

Le coût d'une mesure doit notamment être estimé, au cas par cas, sur la base des coûts :

- de la recherche foncière,
- de la maîtrise foncière,
- des travaux de génie écologiques nécessaires (et de la maîtrise d'œuvre associée),
- des potentiels aménagements à réaliser (et de la maîtrise d'œuvre associée),
- de la gestion courante pendant toute la durée des engagements du porteur de projet (et de la maîtrise d'œuvre associée),
- des **suivis écologiques**, qui comprennent le coût de la réalisation des études nécessaires (naturalistes, forestières, hydrologiques, pédologiques, etc.) et de la rédaction des rapports de suivi pendant toute la durée des engagements du porteur de projet.

Il revient au maître d'ouvrage de se doter des spécialistes compétents pour réaliser la bonne estimation de ce coût.

Toutefois, les suivis écologiques sont souvent mutualisés entre les différentes mesures réalisées à l'échelle d'un site, il est alors peu pertinent de découper leur coût entre les différentes mesures. Il suffira au porteur de projet de préciser dans la trame « mesure » que ce coût est mutualisé et de lister les autres mesures concernées.

EXEMPLE

Reprenons l'exemple du projet fictif présenté dans la fiche n°2, un projet d'élargissement à 2x2 voies d'une route nationale.

Dans le cadre de ce projet fictif, il avait été proposé la réalisation de la mesure compensatoire suivante : « **Remise en état d'un milieu ouvert humide favorable au développement du Fadet des laïches par tronçonnage léger, débroussaillage manuel et fauche annuelle sur une surface de 0,7 hectare (avec maîtrise foncière) pendant une durée de 30 ans (C2.1.e.)** ».

Tentons de définir les champs relatifs au suivi écologique de la mesure pour compléter la trame descriptive de celle-ci :

1**Préciser les objectifs de moyen (de mise en œuvre de la mesure)**

L'**objectif de moyen** de la mesure compensatoire, c'est-à-dire l'ensemble des travaux et actions écologiques prévus, est de « remettre en état un milieu ouvert humide favorable au Fadet des laïches par tronçonnage léger,

débroussaillage manuel » et de réaliser une « fauche annuelle pendant toute la durée de gestion de la mesure compensatoire » (défini dans la fiche n°2).

2**Préciser les objectifs de résultat (de l'efficacité de la mesure)**

L'**objectif de résultats** de la mesure compensatoire, c'est-à-dire les critères d'évaluation de l'efficacité de la mesure, est d'« instaurer les conditions physico-chimiques et environnementales favorables au cycle de vie du Fadet des laïches et favoriser son développement » (défini dans la fiche n°2).

Des **objectifs plus précis** peuvent, dans certains cas, être proposés par le porteur de projet, par exemple :

- la présence de l'espèce concernée,
- une augmentation quantifiée du nombre d'individus de Fadets des laïches sur une durée définie,
- la présence des plantes hôtes,
- etc.

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

Toutefois, le gestionnaire n'a pas la faculté de contrôler l'ensemble des paramètres dont dépend la dynamique de population de l'espèce concernée (parcelles voisines exerçant un effet négatif, pratiques dans les environs peu compatibles avec les objectifs, proximité d'une infrastructure avec risque de mortalité pour l'espèce, etc.), d'où l'intérêt de ne pas focaliser le suivi uniquement sur les indicateurs « espèces » mais également sur les indicateurs intermédiaires qui décrivent les conditions du milieu. L'analyse de ces derniers peut ainsi amener la structure en charge du suivi à utiliser des outils complexes d'analyse des données (du type analyses statistiques multivariées) pour extraire les informations importantes.

Enfin, il est nécessaire de vérifier l'efficacité de la mesure au regard des impacts du projet sur le site initial impacté (lui-même étant soumis à des pressions extérieures).

3 Définir les indicateurs de suivi pour mesurer l'état de réalisation des mesures et l'efficacité des mesures

Les **indicateurs de suivi de la mise en œuvre** de la mesure proposés pourraient être :

- Vérification de la réalisation du tronçonnage léger et du débroussaillage manuel.
- Vérification de la date de la fauche annuelle.

Les **indicateurs de suivi de l'efficacité** de la mesure proposée pourraient être (cf. exemples dans le tableau des indicateurs) :

- Effectivité des critères écologiques nécessaires à la vie de l'espèce, physionomie des habitats conforme aux exigences écologiques de l'espèce :
- Pourcentage de recouvrement des espèces de Molinie bleue ou de Paturin des marais ou de Choin noirâtre (les chenilles s'en nourrissent la nuit),
- Présence de cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires (que les adultes butinent),
- Présence de l'espèce Fadet des laïches,
- Présence de traces de reproduction : œufs, voire chenilles,
- Évolution du nombre d'individus de Fadet des laïches observés par an.

4 Proposer des protocoles de suivi (matériel et méthodes)

Les protocoles proposés pour mesurer les indicateurs de suivi pourraient être les suivants (cf. exemples dans le Tableau 7) :

Indicateurs de suivi de l'efficacité proposés	Protocoles
Pourcentage de recouvrement des espèces de Molinie bleue ou de Paturin des marais ou de Choin noirâtre	- Observation visuelle directe. - Méthode des quadrats.
Présence de cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires	Observation visuelle directe.
Présence de l'espèce Fadet des laïches	Observation visuelle directe, notamment près des cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires, en procédant par la détermination de transects avec un passage à temps fixe reproductible.
Présence de traces de reproduction : œufs, voire chenilles	Inspection des feuilles des plantes hôtes (espèces cespitueuses et Molinie bleue essentiellement) pour observation des œufs aux périodes propices (la période de ponte s'étale comme la période de vol de fin mai à fin juillet).
Évolution du nombre d'individus de Fadet des laïches observés par an.	Comparaison des observations visuelles directes. Inspection des zones de reproduction (feuilles des plantes hôtes (espèces cespitueuses et Molinie bleue essentiellement).

5**Définir la fréquence et le calendrier du suivi**

La fréquence et le calendrier du suivi différeront selon l'indicateur mesuré :

- La réalisation du tronçonnage léger et du débroussaillage manuel devra être vérifiée à la suite des travaux (généralement réalisés en automne-hiver).
- La réalisation de la fauche annuelle devra être vérifiée chaque année à la suite de chaque fauche.
- Le pourcentage de recouvrement des espèces de Molinie bleue ou de Paturin des marais ou de Choin noirâtre (les chenilles s'en nourrissent la nuit) pourra être évalué d'avril à septembre.
- De même, la présence de cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires (que les adultes butinent) pourra être suivie d'avril à septembre.
- L'espèce Fadet des laïches et les traces de reproduction (œufs, voire chenilles) pourront être recherchées en mai-juin-juillet lors de son activité maximale.

De plus, la fréquence de suivi peut varier tout au long de la mise en œuvre de la mesure compensatoire. En effet, si après des travaux de génie écologique importants un

suivi régulier annuel est indispensable, ce dernier pourra ensuite être espacé dès lors que les objectifs seront en voie d'être atteints ou que le milieu aura atteint une certaine stabilité.

6**Définir la structure en charge du suivi**

Dans le cas de ce projet, le maître d'ouvrage peut choisir de confier à la fois la mise en œuvre, la gestion et le suivi de cette mesure à un prestataire, plus particulièrement un opérateur privé spécialisé dans la compensation. Toutefois, il en reste réglementairement responsable. Selon les cas, il peut être judicieux d'avoir plusieurs prestataires/partenaires : l'un pour assurer la gestion écologique, l'autre pour réaliser les suivis, etc.

7**Préciser le coût du suivi**

Le coût du suivi de cette mesure prend en compte les passages d'un expert écologue (pour les observations et relevés sur le terrain : cf. indicateurs définis précédemment). Ce coût est variable selon les structures, les experts, les régions, les spécificités du suivi, etc.

Intitulé de la mesure

Remise en état d'un milieu ouvert humide favorable au développement du Fadet des laïches par tronçonnage léger, débroussaillage manuel et fauche annuelle sur une surface de 0,7 hectare (avec maîtrise foncière) pendant une durée de 30 ans (C2.1.e.)

▼ SUIVI DE L'ÉTAT D'AVANCEMENT DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'état d'avancement de la mesure : objectif(s) de moyens	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi
Remettre en état un milieu ouvert humide favorable au Fadet des laïches par tronçonnage léger, débroussaillage manuel.	Tronçonnage léger et débroussaillage manuel réalisés.	Vérification visuelle de la réalisation du tronçonnage léger et du débroussaillage manuel ou compte-rendu de travaux.	Ponctuelle (année des travaux).	À la suite des travaux (généralement réalisés en automne-hiver).
Réaliser une fauche annuelle pendant toute la durée de gestion de la mesure compensatoire.	Date de fauche annuelle.	Vérification visuelle de la réalisation de la fauche annuelle après le cycle biologique de l'espèce (septembre par exemple) ou compte-rendu de travaux.	Annuelle.	À la suite de chaque fauche.
Structure(s) en charge du suivi de la mise en œuvre :	Structure Lambda.			
Coût du suivi de la mise en œuvre :	X €			

Fiche n°3

Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

▼ SUIVI DE L'EFFICACITÉ DE LA MESURE

Critère(s) d'évaluation de l'efficacité de la mesure : objectif(s) de résultat	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Fréquence du suivi	Calendrier du suivi
Présence de l'espèce concernée.	Présence de l'espèce Fadet des laïches.	Observation visuelle directe, notamment près des cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires, en procédant par la détermination de transects avec un passage à temps fixe reproductible.	Annuelle pendant les 5 premières années de gestion de la mesure puis tous les 5 ans.	Mai-juin-juillet.
	Présence de traces de reproduction : œufs, voire chenilles.	Inspection des feuilles des plantes hôtes (espèces cespiteuses et Molinie bleue essentiellement) pour observation des œufs aux périodes propices (la période de ponte s'étale comme la période de vol de fin mai à fin juillet).		Mai-juin-juillet.
Augmentation quantifiée du nombre d'individus de Fadets des laïches sur une durée définie.	Évolution du nombre d'individus de Fadet des laïches observés par an.	- Comparaison des observations visuelles directes. - Inspection des zones de reproduction (feuilles des plantes hôtes (espèces cespiteuses et Molinie bleue essentiellement)).		Mai-juin-juillet.
Présence des plantes hôtes.	Pourcentage de recouvrement des espèces de Molinie bleue ou de Paturin des marais ou de Choin noirâtre (les chenilles s'en nourrissent la nuit).	- Observation visuelle directe. - Méthode des quadrats.		Avril à septembre.
	Présence de cypéracées, chardons, centaurées, menthes, bourdaines ou encore ronces et salicaires (que les adultes butinent).	Observation visuelle directe.	Avril à septembre.	
Structure(s) en charge du suivi de l'efficacité :	Structure Lambda.			
Coût du suivi de l'efficacité :	X €			

REFERENCES

Forum des Marais Atlantiques (2015). Mallette d'indicateurs de travaux et de suivis en zones humides. Agence de l'eau Loire-Bretagne et Conseil régional des Pays de la Loire. Disponible sur : <http://www.forum-zones-humides.org/>

Gayet G., Baptist F., Baraille L. et al (2016). Guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides. Version 1.0. Onema, collection Guides et protocoles, 186p. Disponible sur : <http://www.zones-humides.org/>

Projet CAMPanule, piloté par le MNHN : Catalogue de Méthodes et Protocoles d'acquisition de données naturalistes. <http://campanule.mnhn.fr>

Programme RhoMéo du Bassin Rhône-Méditerranée-Corse : <http://rhomeo-bao.fr>

DREAL Auvergne-Rhône-Alpes (2018). Notice de recommandations pour le suivi des mesures ERC « flore protégée ». Disponible sur : <http://www.auvergne-rhone-alpes.developpement-durable.gouv.fr/>

Adam Y., Béranger C., Delzons O. et al. (2015). Guide des méthodes de diagnostic écologique des milieux naturels - Application aux sites de carrière. Disponible sur : <http://documentation.pole-zhi.org/>

Bezombes L., Gaucherand S., Spiegelberger T. et al. (2018). A set of organized indicators to conciliate scientific knowledge, offset policies requirements and operational constraints in the context of biodiversity offsets. Ecological Indicators, vol. 93, p1244-1252.



Fiche n°4

Réaliser le suivi écologique et rédiger les rapports de suivi de ses mesures



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLES DE L'ACTION :

Maîtres d'ouvrage.

► PARTENAIRES DE L'ACTION :

Bureaux d'études, opérateurs de compensation, services instructeurs.

► OBJECTIFS DE LA FICHE :

Tendre vers un suivi écologique des mesures et un *reporting* à la fois le plus clair et le plus complet afin de permettre aux services instructeurs de juger de l'effectivité des mesures mises en place.

CONTEXTE

Cf. Fiche n°3 : Définir le suivi des mesures ERC dès le dossier de demande d'autorisation

MÉTHODOLOGIES

Déléguer le suivi des mesures

Le maître d'ouvrage peut confier le suivi de ses mesures ERC à un prestataire ou partenaire. Toutefois, il en reste réglementairement responsable.

Le prestataire devra faire intervenir des experts bénéficiant des compétences pour mener à bien les études nécessaires (naturalistes, forestières, hydrologiques, pédologiques, etc.), et bénéficier d'une expérience suffisante pour lui permettre d'analyser les résultats, de juger l'efficacité des mesures ERC et de rédiger les bilans de suivi.

En outre, il peut être pertinent pour le maître d'ouvrage de faire appel à une structure spécialisée qui portera la gestion de ses mesures, afin que les actions engagées puissent être réalisées, suivies, et corrigées ou adaptées au besoin.

La prestation de suivi est formalisée par le biais d'un contrat ou d'une convention entre les parties qui détaille :

- les engagements du prestataire (dates et objet de la restitution des bilans, moyens déployés, réalisations attendues, etc.), et la nature des risques qu'il porte pour le maître d'ouvrage le cas échéant,
- les moyens que le maître d'ouvrage fournit au prestataire pour mettre en œuvre son suivi (moyens techniques, soutiens logistiques, modalités de financement, nécessité de procédure de dérogations « espèces protégées » dans le cadre de certains suivis⁽⁷⁾, etc.).

Les frais relatifs au suivi de la mesure sont intégralement portés par le maître d'ouvrage.

Les prestations de suivi font l'objet d'un cahier des charges intégrant les prescriptions de l'acte d'autorisation ainsi que le protocole détaillé prévu dans le dossier de demande d'autorisation.

Les protocoles à mettre en œuvre sont définis en fonction des indicateurs choisis, eux-mêmes définis en fonction des objectifs des mesures ERC (cf. fiches n°2 et 3).

(7) Ex. : Protocole CMR (Capture-Marquage-Recapture). À noter que cette demande peut être anticipée pour être intégrée à la demande de dérogation du projet.

Réaliser l'expertise de suivi terrain

→ Préciser le plan d'échantillonnage

L'expert chargé du suivi doit tout d'abord définir son plan d'échantillonnage, et ainsi préciser pour chaque composante de milieu suivie :

- les stations de mesures (dont stations témoins),
- la fréquence des mesures et les dates (saisons),
- la durée des mesures,
- le protocole de collecte des données sur le terrain,
- la durée du suivi,
- les modalités d'analyse et d'interprétation des résultats.

La stratégie d'échantillonnage proposée est généralement établie en se référant à des méthodes éprouvées ou issues de la littérature scientifique. Il peut être utile de se référer au catalogue des méthodes et protocoles « CAMPanule » développé par le MNHN.

Lorsque la méthode est expérimentale ou très peu appliquée sur le type de milieu envisagé, il peut être nécessaire de lancer une étude pilote lors de la première année de suivi pour vérifier qu'elle est pertinente sur le terrain. En cas d'incohérence de la théorie avec la pratique, cette étude pilote permettra un ajustement rapide des choix méthodologiques, évitant ainsi au maître d'ouvrage des dépenses qui ne lui serviraient pas à justifier l'atteinte des objectifs. Au contraire, si cette méthode s'avère compatible, elle permettra de confirmer le protocole.

→ Installer des repères sur le site

Le plus souvent, il est nécessaire de mettre en place des dispositifs particuliers pour les observations « fixes », par exemple des quadrats pour le suivi de la dynamique de végétation ou encore des pièges photographiques ou des pièges à traces pour évaluer, par exemple, l'utilisation d'un passage à faune, etc. Ces installations – ou leur emplacement quand l'appareillage doit être démonté entre deux campagnes – doivent être localisables facilement sur le terrain à l'aide de repères artificiels permanents afin d'être sûr qu'ils soient toujours positionnés au bon endroit. De surcroît, cela permet à des personnes différentes de réaliser ce suivi (changement de personnel, de prestataire). Ces installations doivent être géolocalisées et idéalement intégrées à une base SIG.

→ Préparer une trame de relevé des données

Il est indispensable de préparer, avant la campagne de terrain, la liste des mesures à réaliser et les protocoles méthodologiques associés, des indicateurs de l'état d'avancement des actions (objectifs de moyens) et de leur efficacité (objectifs de résultats).

Ces données pourront être compilées dans une trame de relevé des données qui sera pré-remplie en amont du terrain. Une fois sur le terrain, l'expert pourra alors évaluer chaque indicateur selon les précisions indiquées dans la trame.

Chaque trame devra être adaptée à l'objet du suivi. Il faudra donc préparer autant de trames qu'il y a de mesures à suivre. Le modèle ci-après est proposé.

Intitulé de la mesure				
Objectif de moyen	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Évaluation de l'indicateur	Remarques
Mesurer l'état d'avancement de la mesure	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain	A remplir sur le terrain
	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain	A remplir sur le terrain
	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain	A remplir sur le terrain
Conclusion sur l'état d'avancement de la mesure :	A remplir sur le terrain et à recalculer ensuite au bureau par rapport au planning théorique			
Objectif de résultat	Intitulé de l'indicateur (cf. fiche n°3)	Protocole de suivi (matériel et méthodes) (cf. fiche n°3)	Évaluation de l'indicateur	Remarques
Mesurer l'efficacité de la mesure	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain lorsque cela est possible ⁽⁸⁾	A remplir sur le terrain
	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain lorsque cela est possible	A remplir sur le terrain
	A pré-remplir	A pré-remplir	A remplir sur le terrain lorsque cela est possible	A remplir sur le terrain
Conclusion sur l'efficacité de la mesure par rapport aux espèces / habitats cibles (dont comparaison avec les précédentes investigations et l'évolution des espèces / habitats) :		A remplir sur le terrain lorsque cela est possible		

(8) Certains indicateurs ne peuvent pas être évalués sur le terrain (par exemple, s'ils nécessitent plusieurs passages ou des analyses spécifiques de bureau).

Fiche n°4

Réaliser le suivi écologique et rédiger les rapports de suivi de ses mesures

Ces trames devront également préciser le nom de l'observateur, la date, la météo et le moment d'observation ainsi que la cible du suivi.

→ Recueillir les données sur le terrain

Dans un premier temps, avant de recueillir les données, il faudra vérifier que les conditions de relevés sont compatibles avec le protocole, c'est-à-dire :

- Que la période (saison) est propice aux inventaires de terrain (cf. tableau 8 fiche n°3),
- Que les conditions d'observation sont comparables à celles du relevé précédent (conditions de couvert végétal, météorologiques, etc.),
- Que l'on dispose d'un état initial,
- Que l'on a défini si besoin un site témoin (qui permet de différencier les évolutions liées à la gestion du milieu de celles qui seraient liées à des facteurs externes comme par exemple les conditions météorologiques de l'année).

Dans le cas contraire, il est possible que les données ne soient pas exploitables car non interprétables.

Lorsque le suivi implique le prélèvement d'échantillons sur le terrain, il est nécessaire d'étiqueter les flacons en y renseignant les informations nécessaires :

- date et heure,
- lieu,

- référence du prélèvement qui renvoie à un document qui complète certains éléments comme la méthode de prélèvement, le matériel utilisé, les moyens de stockage et de transport, ainsi que toute autre donnée susceptible d'être pertinente pour l'exploitation et l'interprétation de ces résultats (température, météo, etc.).

Ces informations permettront une meilleure traçabilité des échantillons sans lesquelles l'exploitation de ces investigations de terrain sera inexploitable. Ce sont ces paramètres qui permettront, entre autres, d'expliquer une valeur qui semble étonnante voire aberrante.

Par ailleurs, l'ensemble des observations et des prélèvements réalisés pourront être géolocalisés et référencés dans une base SIG. Ces données devront être renseignées sur le site projets-environnement.gouv.fr (cf. fiche n°6).

Rédiger le bilan de suivi

Afin de rendre compte de la bonne mise en œuvre et de l'efficacité des mesures pour lesquelles il s'est engagé, le maître d'ouvrage doit transmettre des bilans de suivi aux services de l'État chargés du contrôle. Leur fréquence est généralement définie par l'arrêté d'autorisation du projet.

Une trame de synthèse de restitution globale des suivis est proposée ci-après. Elle devra être accompagnée des données complètes recueillies sur le terrain et de la justification de l'interprétation qui en est faite.

▼ Renseignements généraux du bilan de suivi

Nom du projet :	
Maître d'ouvrage :	
Acte d'autorisation (date et n°) :	
Autres arrêtés obtenus pour le projet :	Préciser si d'autres arrêtés ont été obtenus et lesquels (avec leurs dates respectives) et s'il y a mutualisation de certaines mesures avec ces arrêtés.
Rappel du projet :	Localisation, superficie, type de construction, groupes d'espèces protégées impactées, etc.
Obligations du maître d'ouvrage faisant l'objet du présent bilan de suivi (et référence de l'acte précisant ces obligations) :	Cibles des mesures
Date de renseignement du présent bilan de suivi :	
Période concernée par le présent bilan de suivi :	Ex. : Année 2017
Date du bilan de suivi précédent :	

▼ Renseignements généraux concernant le site accueillant les mesures suivies (à remplir pour chaque site)⁽⁹⁾

Nom du site			
Localisation du site			
Commune	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Surface sécurisée
Carte de localisation du site sécurisé			
Modalités de sécurisation foncière du site			
Propriétaire(s) :			
Moyen(s) de sécurisation :		☐ Maîtrise foncière ☐ Convention ☐ Bail emphytéotique ☐ Bail rural ☐ Bail rural environnemental ☐ Obligation réelle environnementale ☐ Autre (préciser) :	
Date de la sécurisation foncière :			
Durée de sécurisation foncière :			
Évolution prévue du site après la date de fin de sécurisation :			
Mesures mises en œuvre sur le site			
Liste des mesures mises en œuvre :			
Carte de localisation des mesures au sein du site sécurisé			
Suivi général du site			
Nom et organisme de rattachement des experts ayant réalisé le présent suivi :			
Date(s) du suivi et météo :			
Difficultés rencontrées :			
Faits marquants :		Faits marquants ayant eu lieu sur la période suivie. Par exemple : travaux réalisés, événements ayant pu entraîner une dégradation du site (ex. : dépôt de déchets sauvage, problématique de voisinage, passage non autorisé d'engins motorisés) ou tout autre commentaire sur la vie du site nécessitant d'être mentionné.	
Carte de localisation des habitats inventoriés (dont espèces invasives)			
Liste commentée des habitats inventoriés sur le site lors du suivi (dont espèces invasives) accompagnée de photographies :			
Carte de localisation des espèces remarquables inventoriées			
Liste commentée des espèces remarquables inventoriées sur le site lors du suivi (dont espèces cibles) :			

(9) Cette trame permet d'apporter une vision globale sur la cohérence entre les mesures et sur les habitats et espèces suivies, le suivi écologique des mesures étant souvent mutualisé à l'échelle d'un site.

Fiche n°4

Réaliser le suivi écologique et rédiger les rapports de suivi de ses mesures

▼ Renseignements concernant la mesure suivie (à remplir pour chaque mesure, au sein de chaque site)

Nom du site		Intitulé de la mesure	
Données générales de la mesure			
Phase de la séquence :	☐ Évitement ☐ Réduction ☐ Compensation ☐ Accompagnement	A remplir à l'aide du guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018)	
Type :			
Catégorie :			
Sous-catégorie :			
Cible(s) de la mesure (espèces et/ou habitats cibles) :			
Objectif(s) de la mesure :			
Description technique de la mesure :			
Durée de mise en œuvre :			
Structure(s) en charge de la mise en œuvre de la mesure :			
Structure(s) en charge de la gestion de la mesure :			
Localisation de la mesure			
Commune	Lieu-dit	Parcelle cadastrale	Surface sécurisée
Dimensionnement de la mesure (Surface, mètres linéaires ou nombre) :			
Carte de localisation de la mesure au sein du site sécurisé			

Avancement de la mise en œuvre				
Actions antérieures	Date	Description technique de l'action	Difficultés rencontrées	
Actions en cours (le cas échéant)	Date	Description technique de l'action	Difficultés envisagées	
Suivi de la mesure				
Difficultés rencontrées				
Objectif de moyen	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Évaluation de l'indicateur	Remarques
Mesurer l'état d'avancement de la mesure				
Conclusion sur l'état d'avancement de la mesure :				
Objectif de résultat	Intitulé de l'indicateur	Protocole de suivi (matériel et méthodes)	Évaluation de l'indicateur	Remarques
Mesurer l'efficacité de la mesure				
Conclusion sur l'efficacité de la mesure par rapport aux espèces / habitats cibles (dont comparaison avec les précédentes investigations et l'évolution des espèces / habitats) :				
Conclusion et perspectives				
Conclusion générale :		Dont analyse du niveau d'atteinte des objectifs de résultat, considérant la pertinence des moyens mis en œuvre au regard de l'atteinte des résultats		
Actions à venir et propositions éventuelles d'adaptation :				
Calendrier du suivi à venir :				

Constituer un comité de suivi

La mise en place d'un comité scientifique de suivi peut dans certains cas être proposée par le maître d'ouvrage ou par l'acte d'autorisation. Ce comité peut être composé de représentants du maître d'ouvrage, de services de l'État, d'établissements publics chargés du contrôle des mesures ERC, d'organismes de recherche, de bureaux d'études, d'opérateurs de compensation, d'associations.

Ses membres peuvent apporter leur analyse et leur expertise sur les résultats du suivi voire participer à la rédaction des rapports de suivi. Ils peuvent également assurer un pilotage local des mesures et, le cas échéant, proposer des modifications, allègements ou compléments des mesures en fonction des résultats obtenus.

Il est important de préciser les objectifs des Comités de suivis et leur fréquence.

REFERENCES

MTES (2018). Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Théma Balise. CGDD et CEREMA. Disponible sur : <https://www.ecologie-solaire.gouv.fr/>

Fiche n°5

La géolocalisation des mesures, pour un meilleur suivi



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLES OU PARTENAIRES DE L'ACTION :

Maître d'ouvrage, bureaux d'études, opérateurs de compensation, DREAL, DDT(M), AFB, ONCFS, etc.

► OBJECTIF DE LA FICHE :

Présentation des obligations de géolocalisation des mesures ERC et plus particulièrement des mesures compensatoires et des outils permettant cette géolocalisation.

Il s'agit également de remplir les champs relatifs aux informations de localisation dans les trames types  aux pages 24 à 27.

CONTEXTE

Contexte réglementaire

L'article L163-5 du CE introduit par la loi biodiversité demande que « les mesures de compensation des atteintes à la biodiversité définies au I de l'article L. 163-1 [soient] géolocalisées et décrites dans un système national d'information géographique, accessible au public sur internet ». Par ailleurs, « les maîtres d'ouvrage fournissent aux services compétents de l'État toutes les informations nécessaires à la bonne tenue de cet outil par ces services ».

Contexte non réglementaire

La géolocalisation des mesures compensatoires s'inscrit dans le cadre de la feuille de route de modernisation du droit de l'environnement. Elle répond à plusieurs objectifs :

- améliorer la **traçabilité de la localisation** des mesures,
- éviter que des mesures déjà prescrites et mises en œuvre ne soient **détruites par de nouveaux projets**,
- éviter la **superposition** d'une mesure compensatoire sur une autre mesure compensatoire existante,
- faciliter l'étude des effets cumulés dans le cadre de nouveaux projets,
- permettre aux maîtres d'ouvrages d'identifier d'autres mesures ciblant les mêmes espèces ou habitats que ceux impactés par leurs projets,

- améliorer la **mise en œuvre** des mesures, aujourd'hui considérée comme insuffisante,
- faciliter le suivi et le contrôle des mesures,
- plus globalement, avoir un retour d'expérience de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures.

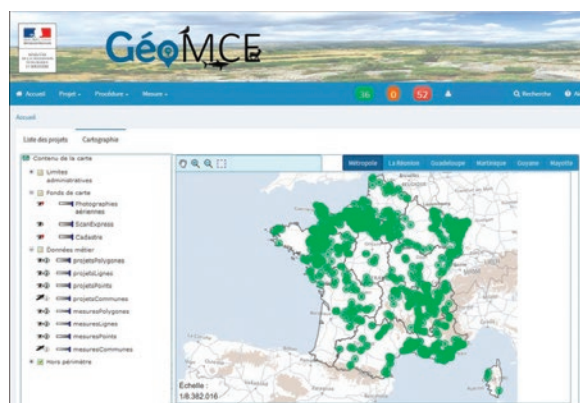


Figure 4 : Page d'accueil de l'outil instructeur GéoMCE.

OUTILS ET MÉTHODOLOGIE

Deux outils sont disponibles pour faciliter la géolocalisation des mesures ERC :

- un outil dédié aux agents instructeurs des services de l'État, GéoMCE,
- une plateforme de consultation de la description et de la géolocalisation des mesures compensatoires relatives à la biodiversité, accessible au grand public (mise en ligne en 2019).

Qu'est-ce que GéoMCE ?

GéoMCE est l'outil national de référence pour la gestion, la cartographie, le suivi et le contrôle des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts sur l'environnement. La loi biodiversité impose uniquement la géolocalisation des mesures compensatoires relatives à la biodiversité. Toutefois, le ministère en charge de l'environnement a souhaité donner la possibilité aux services de l'État (et donc aux porteurs de projets) de renseigner dans GéoMCE (et donc *a posteriori* dans la plateforme de diffusion au grand public) les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement des impacts sur l'environnement⁽¹⁰⁾ (et donc pas seulement sur la biodiversité) dans l'outil. Cette possibilité pourrait par exemple permettre de conserver la traçabilité de certaines zones déjà évitées, ce qui pourrait permettre d'empêcher la destruction de ces zones par d'autres projets d'aménagement. GéoMCE peut également permettre de faire des retours d'expérience sur des mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement pour en faire bénéficier les maîtres d'ouvrages, les services de l'État ou tout autre acteur impliqué dans la séquence ERC.

Principalement destiné aux services instructeurs du ministère en charge de l'environnement (D(R)EAL, DDT(M), DM, etc.) et aux services contrôleurs (D(R)EAL, DDT(M), DM, AFB et ONCFS), l'outil GéoMCE permet d'enregistrer les informations nécessaires au suivi et au contrôle de la mise en œuvre de ces mesures, et comprend notamment un volet cartographique qui permet de localiser le projet, les procédures et les mesures qui lui sont rattachées.

GéoMCE permet ainsi de capitaliser la localisation et les informations concernant les mesures d'évitement, de réduction et de compensation prescrites dans le cadre d'aménagements impactant l'environnement, afin de faciliter l'instruction des dossiers et en vue de leur mise à disposition du public.

L'outil GéoMCE permet de capitaliser des informations relatives au projet, à la procédure et aux mesures.

En ce qui concerne les informations relatives au projet et aux procédures : Ce sont les « données Projet » et « données Procédures » présentées aux pages suivantes qui seront renseignées dans l'outil GéoMCE par les services de l'État. Le remplissage de ces champs sera facilité si les informations des trames présentées dans les pages suivantes sont transmises par les maîtres d'ouvrages à la D(R)EAL ou DDT(M) en charge de l'instruction du dossier.

En ce qui concerne les informations relatives aux mesures : Ce sont les « données Mesures » présentées aux pages suivantes qui seront renseignées dans l'outil GéoMCE. Elles seront envoyées par les maîtres d'ouvrage et validées par les services de l'État. Une téléprocédure permettant au maître d'ouvrage de renseigner les champs relatifs à ses mesures est en cours de développement par le MTES. Toutefois, un fichier d'import remplissable par les maîtres d'ouvrage pour envoi aux services de l'État est disponible [ici](#). Après validation - voire modification - par le service instructeur des informations renseignées par les maîtres d'ouvrage, ces informations sont intégrées dans l'outil GéoMCE. Les données non sensibles seront diffusées sur la plateforme « grand public ».

Concernant la définition des mesures ainsi que leur description dans l'acte d'autorisation, le guide d'aide à la définition des mesures (MTES, 2018) ainsi que les annexes de l'arrêté type mesures compensatoires loi sur l'eau permettent de fournir dès la conception de la mesure les informations nécessaires au bon remplissage de GéoMCE pour son volet 1 (gestion et géolocalisation).

(10) L'environnement est défini au L. 122-1 du CE comme étant : La population et la santé humaine ; La biodiversité, en accordant une attention particulière aux espèces et aux habitats protégés au titre de la directive 92/43/ CEE du 21 mai 1992 et de la directive 2009/147/ CE du 30 novembre 2009 ; Les terres, le sol, l'eau, l'air et le climat ; Les biens matériels, le patrimoine culturel et le paysage ; L'interaction entre les facteurs mentionnés aux 1° à 4°.

Fiche n°5

La géolocalisation des mesures, pour un meilleur suivi

Données Projet

! Ce tableau peut être rempli par les maîtres d'ouvrage pour envoi aux services de l'État en charge du remplissage de GéoMCE, en vue de la diffusion au grand public (seuls les champs considérés comme non sensibles seront diffusés⁽¹¹⁾).

Les champs associés à un astérisque * correspondent aux champs à remplir obligatoirement

[Télécharger le fichier .xls ici](#)

Données générales du projet	
Nom *	
Typologie *et Sous-typologie	
☐ Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)	☐ ICPE agro-alimentaires ☐ ICPE carrières ☐ ICPE déchets ☐ ICPE éolien ☐ ICPE élevages ☐ ICPE industrielles ☐ ICPE méthanisation ☐ ICPE autres
☐ Installations nucléaires de base (INB)	☐ Installations nucléaires de base (INB) ☐ Installations nucléaires de base secrètes (INBS) ☐ Stockage déchets radioactifs ☐ INB autres
☐ Infrastructures de transport	☐ 5° voies ferroviaires (y compris ponts, tunnels et tranchées couvertes supportant des infrastructures ferroviaires) ☐ 6° a) construction autoroutes et voies rapides ⁽¹²⁾ ☐ 6° b) construction route à 4 voies ou plus ☐ 6° c) autres routes de plus de 10 km ☐ Autres routes de moins de 10 km ☐ 7° Transports guidés de personnes (Tramways, métros, funiculaires ou lignes analogues) ☐ 8° Aéroports ☐ Autres
☐ Milieux aquatiques, littoraux et maritimes	☐ 9° a) Voies navigables ☐ 9° b) et c) Ports et installations portuaires ☐ 10° Canalisation et régularisation des cours d'eau ☐ 11° Travaux, ouvrages et aménagements en zone côtière ☐ 12° Travaux de récupération de territoires sur la mer ☐ 13° Travaux de rechargement de plage ☐ 14° Travaux, ouvrages et aménagements ☐ 15° Récifs artificiels ☐ 16° Projets d'hydraulique (agricoles, y compris projets d'irrigation et de drainage de terres) ☐ 17° Dispositifs de captage et de recharge artificielle des eaux souterraines ☐ 18° Dispositifs de prélèvement des eaux en mer (et rejets en mer) ☐ 19° Travaux, ouvrages et aménagements réalisés en vue de l'exploitation d'eau destinée à la consommation humaine dans une forêt de protection ☐ 21° Barrages et autres installations destinées à retenir les eaux ou à les stocker ☐ 22° Installation d'aqueducs sur de longues distances ☐ 23° Ouvrages servant au transvasement des ressources hydrauliques entre bassins fluviaux ☐ 24° Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires ☐ 25° Extraction de minéraux par dragage marin ou fluvial ☐ 26° Stockage et épandage de boues et d'effluents
☐ Forages et Mines	☐ 27° Forages ☐ 28° Exploitation minières

(11) À ce stade, seuls les champs relatifs aux mesures compensatoires relatives à la biodiversité (comme demandé par la loi biodiversité) sont concernés par la diffusion.

(12) Les catégories de voies sont définies dans le code de la voirie routière à l'article L.110-2 du code de la route.

☐ Energie	☐ 29° Installations destinées à la production d'énergie hydroélectrique ☐ 30° Ouvrages de production d'électricité à partir de l'énergie solaire installés au sol ☐ 31° Installation en mer de production d'énergie ☐ 32° Lignes électriques aériennes très haute tension ☐ 33° Lignes électriques sous-marines ☐ 35° et 36° Canalisations d'eau chaude et vapeur d'eau ☐ 37° Canalisations destinées au transport de gaz inflammables, nocifs ou toxiques et CO2 ☐ 38° Autres canalisations pour le transport de fluides
☐ Travaux, ouvrages, aménagements ruraux et urbains	☐ 39° Travaux, constructions et opérations d'aménagement ☐ 40° Villages de vacances et aménagements associés ☐ 41° Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs ☐ 42° Terrains de camping et caravanage ☐ 43° Pistes de ski, remontées mécaniques et aménagements associés ☐ 44° Equipements sportifs, culturels ou de loisirs et aménagements associés ☐ 45° Opérations d'aménagements fonciers agricoles et forestiers (AFAF) ☐ 46° Projets d'affectation de terres incultes ou d'entendues semi-naturelles à l'exploitation agricole intensive ☐ 47° Premiers boisements et déboisements en vue de la reconversion de sols ☐ 48° Crématoriums
☐ Travaux de protection contre les crues	
☐ Sécurisation de falaises	
☐ Travaux soumis à autorisation en cœur de parc national	
☐ Autre (précisez)	
Texte de description	

État d'avancement du projet	
État d'avancement	☐ Autorisé ☐ Annulé ☐ Cessation d'activité ☐ Partiellement autorisé (le projet est soumis à plusieurs autorisations, et toutes n'ont pas été délivrées à la date de remplissage du document)

Maître d'ouvrage	
Maîtrise d'ouvrage *	

Localisation	
Département(s)	
Région(s)	
Commune(s)	
Cartographie du projet	Géolocalisation à fournir en fichier .shp.

Phase chantier	
Date de début du chantier	
Durée prévisionnelle du chantier	
Durée d'exploitation	
Date de mise en service	
Date réelle du chantier	
Montants prévisionnels de l'opération	Min
	Max
Montants prévisionnels des mesures en faveur de l'environnement	Min
	Max

Fiche n°5

La géolocalisation des mesures, pour un meilleur suivi

Données Procédure(s)



Ce tableau peut être rempli par les maîtres d'ouvrage pour envoi aux services de l'État en charge du remplissage de GéoMCE, en vue de la diffusion au grand public (seuls les champs considérés comme non sensibles seront diffusés⁽¹³⁾).

[Télécharger le fichier .xls ici](#)

Données générales de la procédure	
Thématique / type	☐ Autorisation environnementale ☐ Autorisation en espace protégé ☐ Autorisation supplétive ☐ Autorisation défrichement ☐ Dérogation espèces protégées ☐ Déclaration d'Utilité Publique ☐ Déclaration de projet ☐ IOTA - Déclaration ☐ ICPE - Enregistrement ☐ ICPE - Déclaration ☐ Natura 2000 ☐ Permis de construire ☐ Permis d'aménager ☐ Permis de démolir ☐ Autre
Date de la décision	
Autorité décisionnaire	☐ Préfet ☐ Ministre ☐ Autre
Nom de la procédure	
Description	

Espèces								
Espèces animales protégées								
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Individus	Couples	Oeufs	Nids	Site d'élevage	Aire de repos
Espèces végétales protégées								
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Pieds	Stations	Surface (m²)			

(13) A ce stade, seuls les champs relatifs aux mesures compensatoires relatives à la biodiversité (comme demandé par la loi biodiversité) sont concernés par la diffusion.

Données Mesure(s)

! Ce tableau peut être rempli par les maîtres d'ouvrage pour envoi aux services de l'État en charge du remplissage de GéoMCE, en vue de la diffusion au grand public (seuls les champs considérés comme non sensibles seront diffusés⁽¹⁴⁾).

Les champs associés à un astérisque * correspondent aux champs à remplir obligatoirement.

[Télécharger le fichier .xls ici.](#)

Données générales de la mesure		
Nom *		
Phase de la séquence (Classe)*	☐ Évitement ☐ Réduction ☐ Compensation ☐ Accompagnement	À remplir à l'aide du guide d'aide à la définition des mesures ERC (MTES, 2018)
Type *	À remplir dans le fichier d'import avec le référentiel (tableur).	
Catégorie *		
Sous-catégorie *		
Champ ciblé *	À remplir dans le fichier d'import avec le référentiel (tableur). ☐ Population ☐ Faune et flore ☐ Habitats naturels ☐ Sites et paysages ☐ Biens matériels ☐ Continuités écologiques ☐ Equilibres biologiques ☐ Facteurs climatiques ☐ Patrimoine culturel et archéologique ☐ Sol ☐ Eau ☐ Air ☐ Bruit ☐ Espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ou de loisirs	
Texte de description *		

Dates		
Durée prescrite		
Mise en œuvre	Date prescrite	
	Date réelle	

(14) À ce stade, seuls les champs relatifs aux mesures compensatoires relatives à la biodiversité (comme demandé par la loi biodiversité) sont concernés par la diffusion.

Fiche n°5

La géolocalisation des mesures, pour un meilleur suivi

Géolocalisation	
Région(s)	
Département(s)	
Commune(s)	
Code(s) postal(aux)	
Localisation de la mesure	Géolocalisation à fournir en fichier shp. ⁽¹⁵⁾ ou à remplir dans le fichier d'import avec le référentiel (tableur).
Raison de la non géolocalisation le cas échéant	

Suivi de la mesure	
Avancement	☐ En projet ☐ En cours de mise en œuvre ☐ Réalisée ☐ Terminée ☐ Abandonnée
Coût du suivi	
Échéances (travaux prévus, gestion, etc.)	

Estimation financière de la mesure	
Montant prévu	
Montant réel	

Espèces animales concernés par la mesure		
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire

Espèces végétales concernés par la mesure		
Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire

(15) Télécharger le fichier d'import SIG et sa notice d'utilisation ici.

Qu'est-ce que la plateforme de diffusion au grand public ?

Une fois capitalisées dans GéoMCE, les données de localisation et de description des mesures compensatoires sont diffusées sur une **plateforme de diffusion au grand public gérée par le CGDD**, en respectant des règles de diffusion de données associées aux espèces sensibles.

Cette plateforme, en cours de développement, facilitera l'accès à l'information pour le public extérieur, des associations environnementales par exemple, en appui des contrôles réalisés par les services contrôleurs (ONCFS, AFB, DDT(M), D(R)EAL, etc.). Aussi, les informations renseignées par le porteur de projet dans les trames descriptives ci-après sont susceptibles d'être diffusées sur cette plateforme.

PERSPECTIVES

La géolocalisation et la description des mesures compensatoires demandée à l'article 69 de la loi biodiversité permettra de :

- constituer une première base de données nationale et un premier état des lieux de la compensation en France,
- favoriser une approche de la compensation à l'échelle territoriale,
- recenser diverses données et donc de les analyser (sans divulguer les données confidentielles) dans le but d'améliorer la connaissance sur l'état actuel de la mise en œuvre et de l'efficacité des mesures compensatoires sur le territoire français, ou encore sur le coût effectif des mesures ERC,
- de manière plus pratique, faire évoluer⁽¹⁶⁾, si besoin, le guide d'aide à la définition des mesures ERC.

REFERENCES

MTES (2018). Guide d'aide à la définition des mesures ERC. Théma Balise. CGDD et CEREMA. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

Modèles de rédaction des prescriptions relatives aux mesures de compensation « milieux aquatiques et humides » - projets soumis à déclaration loi sur l'eau ou à autorisation environnementale.

(16) Sous-catégories supplémentaires, compléments à la partie catalogue, etc.

Fiche n°6

Le versement des données brutes de biodiversité relatives au suivi des mesures ERC



► MESURE(S) CONCERNÉE(S) :

Évitement, réduction, compensation et accompagnement.

► RESPONSABLES OU PARTENAIRES DE L'ACTION :

Maîtres d'ouvrage publics et privés, bureaux d'études, opérateurs de compensation, DREAL, DDT(M), AFB, etc.

► OBJECTIFS DE LA FICHE :

Présentation des obligations de dépôt légal des données brutes de biodiversité - et plus particulièrement des données relatives au suivi des mesures ERC - et des outils permettant ce dépôt.

CONTEXTE

Contexte réglementaire

L'article 7 de la loi biodiversité (article L. 411-1-A du CE), crée l'obligation pour les maîtres d'ouvrages publics ou privés d'apporter une contribution à l'inventaire du patrimoine naturel en versant les données brutes de biodiversité. Il s'agit pour ces derniers de saisir ou, à défaut, de verser des données acquises à l'occasion de la réalisation d'études d'évaluation préalable ou de suivi des impacts réalisées dans le cadre de l'élaboration des plans, schémas, programmes et autres documents de planification mentionnés à l'article L.122-4 du CE et des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative.

Le décret n°2016-1619 du 29 novembre 2016 (article D.411-21-1 et suivants du CE), pris en application de cet article, précise les modalités de saisie ou versement des données par les maîtres d'ouvrages.

Corollaire de cette nouvelle obligation, le ministère en charge de l'environnement a mis à disposition des référentiels techniques pour garantir la qualité des données et la stabilité des règles de saisie et versement ainsi qu'un téléservice, outil informatique permettant la saisie ou le versement sécurisé à distance des données.

Le principe de libre diffusion des données est réaffirmé tout en prenant en compte les enjeux de protection de la nature. Les données brutes versées sont mises à disposition du public en libre accès (« diffusées comme des données publiques, gratuites et librement réutilisables »), sauf pour celles dont la diffusion pourrait porter atteinte aux intérêts mentionnés aux 1° à 4° du I de l'article L. 124-4 et principalement à « la protection de l'environnement auquel elle se rapporte ».

Actuellement, en application du protocole SINP, les données sont diffusées en ligne à une échelle géographique ne permettant pas la localisation précise de l'espèce documentée (seule la localisation de la commune est donnée, voire moins si la donnée est identifiée comme sensible par le SINP). L'information précise peut cependant être transmise à un demandeur s'il s'engage à ne pas divulguer la localisation qui lui est communiquée.

Contexte non réglementaire

Ce dispositif contribue à l'amélioration de la connaissance et à sa diffusion. Il contribue à la politique d'ouverture des données.

Des milliers de données qui étaient collectées mais non versées aux inventaires seront désormais recueillies et accessibles au plus grand nombre.

Le versement ou la saisie de données sont effectués via un téléservice qui permet aussi le renseignement de métadonnées, selon les règles relatives à la protection des données personnelles.

Le dispositif est complémentaire et compatible avec le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP) qui a déjà collecté sous la responsabilité scientifique du Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) plus de 40 millions de données, diffusées sur les plateformes régionales et sa plateforme nationale⁽¹⁷⁾.

OUTIL ET MÉTHODOLOGIE

Outil

Le site unique permettant de déposer les fichiers de l'étude d'impact, ses annexes et les données brutes de biodiversité est projets-environnement.gouv.fr. **L'espace de versement des données est le suivant :** <https://www.projets-environnement.gouv.fr/pages/deposer-mon-projet>.

Afin d'assurer la compatibilité avec le Système d'information sur la nature et les paysages (SINP), le ministère en charge de l'environnement a développé un outil informatique permettant la saisie ou le versement sécurisé à distance des données qui s'appuie sur :

- la technologie GINCO, interface développée par le MNHN et l'IGN avec désormais l'appui de l'AFB qui permet la communication et l'échange de jeux de données entre plateformes ;
- l'outil de saisie Géonature déjà développé par le Parc national des écrivains ;
- l'outil développé par le ministère de l'intérieur <https://www.demarches-simplifiees.fr/>, permettant la traçabilité du dépôt et permettant aux maîtres d'ouvrage de déposer leurs fichiers et documents d'études d'impact (fichiers de données, cartes, photos, études d'impact...) sur un espace unique.

Le dispositif est livré et opérationnel. L'obligation de versement des données biodiversité aux maîtres d'ouvrage est effective depuis le 1^{er} juin 2018.

Méthodologie

→ Qui est concerné ?

L'obligation de dépôt concerne toute personne physique ou morale porteuse d'un projet d'aménagement ou d'un document de planification conduisant au recueil de données de biodiversité : entreprises, collectivités, associations, administrations de l'État, particuliers, etc.

→ Quelles données ?

L'obligation pour les maîtres d'ouvrages publics ou privés d'apporter une contribution à l'inventaire du patrimoine naturel porte sur le versement de « données brutes de biodiversité ».

Le champ concerné est large, les données brutes devant enrichir l'inventaire du patrimoine naturel, institué pour l'ensemble du territoire national terrestre, fluvial et marin et comprenant « l'inventaire des richesses écologiques, faunistiques, floristiques, géologiques, pédologiques, minéralogiques et paléontologiques ».

En ce qui concerne les données relatives aux espèces, l'outil actuel permet aujourd'hui de déposer les données « occurrences de taxon ». Il devrait permettre dans le futur de déposer les données d'habitats.

Le maître d'ouvrage doit verser toutes les données qu'il a recueillies à l'occasion d'une procédure ou d'un projet, plan ou programme qui a justifié la production d'une étude. Il peut s'agir d'études « préalables », d'études de « suivi » d'impacts liées à une évaluation environnementale ou encore de documents relatifs au suivi des mesures ERC

⁽¹⁷⁾ Cf. site de l'inventaire national du patrimoine naturel <https://inpn.mnhn.fr/> Le MNHN, responsable scientifique de l'inventaire du patrimoine naturel, est le garant de la qualité et de la fiabilité des données.

Fiche n°6

Le versement des données brutes de biodiversité relatives au suivi des mesures ERC

prises en œuvre dans le cadre de ces procédures. In fine, sont concernés tous les projets, plans ou programmes dès lors qu'ils ont un impact environnemental.

L'obligation de dépôt peut concerner à la fois les études d'évaluation préalable et de suivi des impacts, réalisées dans le cadre de l'élaboration :

- Des projets d'aménagement soumis à l'approbation de l'autorité administrative, à savoir tout projet pour lequel un diagnostic est nécessaire et des données recueillies. On compte notamment les projets soumis à :
 - autorisation environnementale (article L.181-1 du CE)
 - police de l'eau (article L.214-1 du CE),
 - dérogation aux mesures de protection des espèces (article L.411-2 du CE)
 - défrichement (article L.341-1 du Code forestier)
 - permis d'aménager (article *R421-19 du Code de l'urbanisme)
- Des plans, schémas, programmes et autres documents de planification. On compte notamment : les SCoT, PLU, les SRADDET, les programmes d'actions régionaux de la forêt et du bois, etc.

→ Quand verser ?

Lors de l'évaluation préalable du projet :

- si le projet est soumis à évaluation environnementale et/ou autorisation environnementale : la saisie est effectuée avant le début de la consultation du public,
- si le projet n'est pas soumis à évaluation environnementale et/ou autorisation environnementale mais à la concertation du public : la saisie est effectuée avant le début de la concertation du public,
- si le projet n'est soumis à aucune consultation du public : le versement s'effectue avant la décision d'approbation par l'autorité administrative.

Cette saisie doit se faire tout au long de la vie du projet :

- lors de l'actualisation de l'étude d'impact,
- à tout autre moment, si le maître d'ouvrage l'estime nécessaire et en tout état de cause lorsque de la donnée nouvelle est produite. Notamment, dès que le maître d'ouvrage réalise le suivi écologique de ses mesures ERC, les informations recueillies y seront renseignées.

PERSPECTIVES

L'enjeu défini par le législateur en 2016 fut d'enrichir significativement les inventaires et de mettre à disposition largement cette information pour une connaissance partagée et utilisable par différents acteurs : chercheurs, gestionnaires d'espaces naturels, naturalistes, aménageurs publics et privés, collectivités, entreprises utilisatrices de données dont l'objectif final est la protection de la biodiversité.

À court terme, des travaux seront engagés pour :

- construire un suivi de cet objectif par la production d'indicateurs et une analyse qualitative des données versées ;
- consolider le caractère obligatoire du dépôt des données et donner une plus grande autorité aux services de l'État afin d'améliorer le contrôle de la qualité des données versées.

REFERENCES

Plusieurs documents et espaces ressources ont été mis en place par le ministère en charge de l'environnement :

- le document « standard de fichier de données occurrences de taxons » du dépôt légal des données brutes de biodiversité : <http://www.naturefrance.fr/>
- des ressources documentaires (avec schémas, référentiels, FAQ) : <http://www.naturefrance.fr/>
- un guide à l'attention des maîtres d'ouvrage et bureaux d'études et un vademecum à l'intention des services instructeurs et contrôleurs sont également en préparation avec le CEREMA.

Une assistance pour la mise en ligne a été mise en place : assistance.depobio@afmbiodiversite.fr. Les questions viennent enrichir les foires aux questions et documents de référence.

Fiche n°7

Le suivi associé aux Sites Naturels de Compensation



► **MESURE(S) CONCERNÉE(S) :**

Compensation.

► **RESPONSABLES DE L'ACTION :**

Maîtres d'ouvrage, Opérateurs de compensation.

► **PARTENAIRES DE L'ACTION :**

Bureaux d'études, services instructeurs.

► **OBJECTIFS DE LA FICHE :**

Présentation des Sites Naturels de Compensation et précision des particularités de leurs modalités de suivi.

CONTEXTE

Principes et définition

Suite à de nombreuses réflexions initiées depuis 2006 et une phase expérimentale lancée par CDC Biodiversité avec l'accord du ministère en charge de l'environnement, une opération pilote de « compensation par l'offre » a pu voir le jour en 2008. Cette première opération, alors appelée « réserve d'actifs naturels », est sous la maîtrise d'ouvrage de CDC Biodiversité et située sur le site de Cossure, à Saint-Martin-de-Crau (13). En 2010, s'engage alors une réflexion sur la création d'autres opérations de compensation par l'offre : en Rhône-Alpes (opération Combe-Madame par l'association Initiative Biodiversité Combe Madame), en Bretagne (opération Dervenn) ou encore en Ile-de-France (opération Yvelinoise). La loi biodiversité entérine ce dispositif de mise en œuvre de la compensation écologique par anticipation, ou « compensation par l'offre », au travers des Sites naturels de compensation (SNC). Ce nouveau dispositif soumis à agrément ministériel vient compléter les modalités de mise en œuvre de la compensation écologique et s'ajoute au mécanisme de compensation dit « à la demande » réalisée au cas par cas pour chaque projet d'aménagement.

Les sites naturels de compensation reposent sur deux grands principes :

- **l'anticipation** : les actions de restauration, réhabilitation, création ou évolution des pratiques de gestion sont entreprises avant la dégradation ou la perte de biodiversité engendrées par un projet, plan ou programme. Ceci permet la création d'unités de compensation, dont le coût est connu précisément et que le maître d'ouvrage peut ainsi sans risques intégrer au coût d'objectif de son aménagement.
- **la mutualisation** : les SNC peuvent répondre aux besoins de compensation de plusieurs maîtres d'ouvrage. Ces actions s'ajoutent et ne se substituent pas entre elles. Elles peuvent être de plus ou moins grande ampleur et s'intègrent dans une dynamique et une cohérence écologique à l'échelle du territoire concerné. Elles s'inscrivent ainsi dans la réalisation des politiques publiques traduites par des documents tels que le SRCE, le SRADDET...

Les actions de restauration mises en place constituent un stock d'unités de compensation, qui pourront être vendues ensuite à des aménageurs devant répondre à des obligations de compensation⁽¹⁸⁾. Le prix de l'unité de compensation intègre nécessairement le coût de la prestation : mise en œuvre complète sur toute la durée des engagements des mesures compensatoires, cette durée devant être au minimum de 30 ans. **On observera par ailleurs que l'article L163-1 du CE stipule que les mesures**

(18) Sous condition de respect de l'ensemble des principes de la compensation écologique, et notamment celui de l'équivalence écologique.

Fiche n°7

Le suivi associé aux Sites Naturels de Compensation

compensatoires doivent être effectives pendant toute la durée des impacts (ce qui n'est pas spécifique aux sites naturels de compensation).

Les SNC présentent plusieurs avantages par rapport à la compensation à la demande, aussi bien d'un point de vue écologique que d'un point de vue administratif :

- Ils permettent de réduire l'incertitude liée aux risques d'exécution de la compensation : les mesures compensatoires étant mises en œuvre avant la réalisation du projet d'aménagement, la trajectoire de gain écologique est déjà amorcée avant la survenue des impacts liés au projet.
- Ils limitent les pertes intermédiaires, c'est-à-dire celles pouvant survenir dans l'intervalle de temps entre la réalisation du projet (et donc l'occurrence des impacts) et la mise en œuvre effective des mesures compensatoires. Elles sont généralement dues à une réactivité insuffisante du maître d'ouvrage ou à des difficultés d'exécution le plus souvent liées à des problèmes de sécurisation foncière ou encore au temps nécessaire à l'occurrence des effets de l'action.
- Ils permettent de mutualiser une réponse de compensation aux besoins de plusieurs projets et ainsi réaliser des actions de plus grande ampleur, ce qui favorise la cohérence et l'efficacité pour un meilleur résultat écologique. Cet aspect présente également des avantages économiques pour le maître d'ouvrage, puisque cette démarche permet d'optimiser les coûts de conception et de réalisation des mesures.
- Ils permettent aux maîtres d'ouvrage de réduire les délais de mise en œuvre et offrent une meilleure sécurité administrative et juridique quant au succès de leur compensation. Ils leur permettent de plus de connaître immédiatement et précisément le coût de leur compensation intégrant le programme de suivi et de gestion des mesures, qu'ils peuvent ainsi intégrer sans risques dans le coût d'objectif de leurs aménagements.

Contexte réglementaire

Les sites naturels de compensation (SNC) ont été introduits par la loi biodiversité : « Des opérations de restauration ou de développement d'éléments de biodiversité, dénommées « sites naturels de compensation », peuvent être mises en place par des personnes publiques ou privées, afin de mettre en œuvre les mesures de compensation définies au I de l'article L. 163-1, de manière

à la fois **anticipée et mutualisée**. Les sites naturels de compensation font l'objet d'un agrément préalable par l'État, selon des modalités définies par décret » (Article L163-3 du CE).

Les modalités de suivi des sites naturels de compensation sont explicitées dans le décret n°2017-265 du 28 février 2017 relatif à l'agrément des sites naturels de compensation. Ce décret stipule que la demande d'agrément doit mentionner « les modalités de suivi du niveau de gain écologique généré par les mesures de compensation ». Comme pour la compensation à la demande, « les sites naturels de compensation agréés doivent [...] faire l'objet d'un suivi et d'une évaluation des mesures mises en œuvre et de leur efficacité. »

De plus, l'article D163-8⁽¹⁹⁾ précise que « la personne qui met en place le site naturel de compensation transmet chaque année aux services déconcentrés du ministère chargé de l'environnement toutes les informations utiles pour la mise à jour du système national d'information géographique mentionné à l'article L. 163-5, accompagnées d'un rapport retraçant :

- le suivi et l'évaluation des mesures mises en œuvre et de leur efficacité ;
- le suivi des unités de compensation vendues, sous la forme d'un registre de vente ;
- les événements notables survenus dans l'année écoulée ;
- le plan prévisionnel des éléments mentionnés aux trois alinéas précédents pour l'année à venir. »

Enfin, l'Article D163-9⁽²⁴⁾ ajoute que « le préfet de région préside un comité de suivi local du site naturel de compensation, dont il détermine la composition et la fréquence des réunions. Le comité est chargé du suivi des obligations qui incombent au site naturel de compensation agréé et du suivi des ventes des unités de compensation. Les comptes rendus des réunions du comité sont transmis au ministre chargé de l'environnement. »

(19) Décret n°2017-265 du 28 février 2017 - art. 1.

Le contenu du dossier de demande d'agrément est précisé par **l'arrêté du 10 avril 2017 fixant la composition du dossier de demande d'agrément d'un site naturel de compensation prévu à l'article D163-3⁽²⁰⁾ du CE**. En matière de suivi, le dossier doit notamment préciser :

- « l'état écologique initial du site naturel de compensation »,
- « l'état écologique final visé du site naturel de compensation »,
- « les modalités d'évaluation d'un gain écologique sur le site naturel de compensation (méthode d'équivalence écologique ; indicateurs) »,
- « les noms et qualités des experts mandatés pour réaliser l'état initial du site, évaluer le futur gain écologique, et les équivalences écologiques »,

- « une proposition de composition du comité de suivi local du site naturel de compensation »,
- « un calendrier prévisionnel des opérations » comprenant en outre « la programmation du suivi et de l'évaluation des mesures écologiques »,
- « la planification et les modalités des opérations de commercialisation des unités de compensation (phasage du projet, durée de vente des unités de compensation) ».

! Qu'elles soient mises en œuvre à la demande ou par l'offre (via un SNC agréé), les mesures compensatoires doivent répondre aux mêmes principes (cf. liste des principes de la compensation écologique en partie 1.1.2.), et notamment à l'obligation de résultats.

MÉTHODOLOGIE

Les modalités de suivi d'un site naturel de compensation doivent être fixées dès la constitution du dossier d'agrément. Conformément à l'arrêté du 10 avril 2017, ce dossier devra comporter un rapport décrivant l'état écologique initial du site, l'état écologique final visé, ainsi que les modalités d'évaluation du gain écologique.

Chaque année, l'opérateur de compensation qui aura mis en place un SNC devra transmettre ses données SIG actualisant les contours du SNC le cas échéant, accompagnées d'un bilan de suivi. **Ce bilan de suivi pourra**

suivre une trame similaire à celle proposée en fiche n°4, mais il devra comporter une partie spécifique sur les unités de compensation vendues et les perspectives de valorisation.

Un maître d'ouvrage souhaitant compenser son projet par anticipation via l'achat d'unités de compensation d'un SNC correspondant à sa dette compensatoire pourra annexer à son dossier d'autorisation le(s) premier(s) bilan(s) de suivi du SNC concerné.

EXEMPLE : L'OPÉRATION COSSURE

Contexte

Lancée en 2008 par CDC Biodiversité et le Ministère en charge de l'environnement, l'opération de Réserve d'Ac-tifs Naturels de Cossure, située dans la Plaine de la Crau en région Provence-Alpes-Côte d'Azur, constitue à ce jour (2018) la première opération de Site Naturel de Compensation mais aussi la plus aboutie et celle qui revêt la plus grande envergure.

CDC Biodiversité a ainsi fait l'acquisition d'un ancien verger industriel de 357 ha situé dans la plaine de la Crau et y a dès 2008 réalisé d'importants travaux d'ingénierie écologique. L'objectif de cette opération était de réhabiliter des pelouses sèches méditerranéennes, typiques de la Crau, qui constituent des habitats ouverts favorables aux oiseaux de plaine et ainsi d'améliorer la continuité écologique avec la Réserve Naturelle des Coussouls de Crau. CDC Biodiversité s'est alors engagée, sous la forme d'une convention avec le ministère en charge de l'environne-

(20) Décret n°2017-265 du 28 février 2017 - art. 1

Fiche n°7

Le suivi associé aux Sites Naturels de Compensation

ment, à gérer le site sur 30 ans et à maintenir sa vocation écologique au-delà. Les unités de compensation, générées par les actions de réhabilitation, ont dès lors pu être achetées par des aménageurs redevables d'actions de compensation dans la Plaine de la Crau, sous réserve du respect du principe d'équivalence écologique et de proximité écologique fonctionnelle.

Suivi de l'opération

Les suivis sont réalisés annuellement et confiés aux co-gestionnaires du site : le Conservatoire d'Espaces Naturels (CEN) PACA et la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône, déjà co-gestionnaires de la réserve naturelle adjacente. Le CEN réalise les suivis naturalistes, parfois accompagné sur le volet botanique par l'Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale (IMBE) ; et la Chambre d'Agriculture effectue le suivi de la gestion pastorale. Deux thèses, une sur la dynamique de végétation du site et une autre en entomologie, ont été réalisées sous la direction de l'IMBE sur la base de ce terrain expérimental. Une autre en socio-économie a été réalisée sous la direction de l'INRA.

Les résultats des suivis sont présentés lors des réunions du **comité de pilotage local (Copil)**. Ce comité réunit au moins une fois par an des représentants de la DREAL PACA, de la DDTM, du CRSPN, de l'IMBE, du CEN PACA, de la Chambre d'Agriculture des Bouches-du-Rhône et de CDC Biodiversité. La réunion peut parfois être ouverte à d'autres acteurs, tels que des scientifiques réalisant des travaux de recherche en lien avec la Plaine la Crau. Toutefois, le principe est de garder un nombre restreint de membres pour conférer au Copil un caractère opérationnel. À titre indicatif, ce sont plus de 20 Copil qui ont eu lieu entre 2008 et 2016.

Ces réunions s'organisent généralement sur une demi-journée, pendant laquelle les résultats de l'activité sur le site de Cossure sont présentés ; puis l'assemblée passe en revue les projets d'aménagement susceptibles de nécessiter des unités de compensation et mentionne d'éventuels événements particuliers ayant lieu en plaine de Crau ; enfin, la réunion intègre, le cas échéant, la présentation des résultats de travaux de recherche.

En parallèle, la DREAL PACA tient un registre précis des unités de compensation vendues.

Reporting

Les comptes-rendus (et leurs annexes) des réunions annuelles du comité de suivi local constituent le **bilan annuel** de l'opération transmis au ministère en charge de l'environnement. Le bilan intègre donc l'état d'avancement des indicateurs faune-flore collectés par le CEN et détaille la gestion mise en place par la Chambre d'Agriculture (dates d'arrivée et de départ des troupeaux, pression de pâturage).

En 2016, CDC Biodiversité a effectué un bilan intermédiaire complet de l'opération Cossure sur les volets écologiques, sociologiques, économiques et financiers.

Par ailleurs, CDC Biodiversité communique chaque année aux maîtres d'ouvrage un rapport d'activité synthétisant l'état d'avancement des indicateurs faune-flore, les événements particuliers ayant eu lieu dans l'année tels que les visites des services instructeurs, de scientifiques ou de délégations étrangères comme cela est régulièrement le cas, ainsi que les actions de communication concernant Cossure (articles de presse, reportages audio-visuels).

REFERENCES

MTES (2017). Sites naturels de compensation, un outil prometteur au service de ce la biodiversité. Théma Essentiel, CGDD & DEB. Disponible sur : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

Site internet du ministère, Offre de compensation : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/>

Site internet de CDC Biodiversité, opération Cossure : <http://www.cdc-biodiversite.fr/>

MEB, Mission Economie de la Biodiversité de la Caisse des dépôts (2016). Retour sur la première expérimentation de « site naturel de compensation » en France : l'opération Cossure. BIODIV'2050 : Compensation écologique : naissance d'un cadre cohérent. Décembre 2016, no. 11, 32p. Disponible sur : <http://www.mission-economie-biodiversite.com/>

LISTE DES SIGLES

A : Accompagnement

AFB : Agence Française pour la Biodiversité

ATEN : Atelier Technique des Espaces Naturels

APG : Arrêté de Prescriptions Générales

CAMPanule : CAtalogue de Méthodes et Protocoles d'acquisition de données naturalistes

CBNA : Conservatoire Botanique National Alpin

CDC : Caisse des dépôts et consignations

CE : Code de l'Environnement

CMR : Capture-Marquage-Recapture

CEN : Conservatoire d'Espaces Naturels

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

CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

CNPN : Conseil National pour la Protection de la Nature

CSRPN : Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel

DDT(M) : Direction Départementale de Territoires (et de la Mer)

DM : Direction de la Mer

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

ERC : Eviter-Réduire-Compenser

GéoMCE : Géolocalisation des Mesures Compensatoires Environnementales

GINCO : Gestion d'Information Naturaliste Collaborative et Ouverte

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice biologique Global Normalisé

IBQS : Indice Biotique de Qualité des Sols

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

IKA : Indice kilométrique d'Abondance

IMBE : Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Écologie marine et continentale

IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Activités

IPA : Indice Ponctuel d'Abondance

MEB : Mission Economie de la Biodiversité

MEDDE : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie

MES : Matières en Suspension

MNHN : Muséum National d'Histoire Naturelle

MTES : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire

NPK : Azote, Phosphore et Potassium

ONCFS : Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

ORE : Obligation Réelle Environnementale

PLU : Plan Local d'Urbanisme

SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale

SIG : Système d'Information Géographique

SINP : Système d'information sur la nature et les paysages

SNC : Sites Naturels de Compensation

SRADDET : Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique

UNPG : Union nationale des producteurs de granulats

Les difficultés relatives au suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation sont aujourd'hui bien connues : envoi et analyse des bilans de suivi non systématiques, disparité des méthodes de capitalisation des données, difficulté des contrôles de terrain au regard du nombre croissant de mesures ERC prescrites, ...

Bien qu'intervenant à la fin de la procédure d'autorisation d'un projet, le suivi des mesures n'est pas l'étape la moins importante. Au contraire, l'amélioration du dispositif de suivi va de pair avec celle de la mise en œuvre de la séquence ERC. Sa qualité est d'autant plus importante que ce suivi permet d'évaluer l'avancement de la mise en œuvre de la séquence ERC en France via l'amélioration de la traçabilité de la localisation des mesures, de mesurer l'efficacité des mesures par rapport aux objectifs écologiques fixés, de capitaliser les retours d'expérience sur les techniques de mise en œuvre et leurs réussites comme leurs échecs, d'identifier et de favoriser les mesures ayant démontré leur efficacité ou plus globalement, de fournir les outils et méthodes permettant d'atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire de gain de biodiversité, inscrit à l'article 2 de la loi Biodiversité du 8 août 2016.

Ce guide propose des fiches méthodologiques et des outils aux maîtres d'ouvrage, qui sont réglementairement responsables de la mise en œuvre et de l'efficacité de leurs mesures ERC, mais également aux bureaux d'études et opérateurs de compensation qui sont susceptibles d'être mandatés par les maîtres d'ouvrage pour assurer la définition, la mise en œuvre, la gestion et le suivi de leurs mesures ERC. Enfin, ce document est également susceptible d'apporter des éléments utiles aux services de l'État pour l'instruction des dossiers, l'accompagnement des maîtres d'ouvrage dans l'amélioration de la qualité de leurs rendus, la rédaction des actes d'autorisation ou encore l'analyse des bilans de suivi et le contrôle de terrain des mesures ERC.



**MISSION ÉCONOMIE
DE LA BIODIVERSITÉ
CDC BIODIVERSITÉ**

102 RUE RÉAUMUR
75002 PARIS

TÉL. +33 (0)1 80 40 15 00
www.mission-economie-biodiversite.com