



HAL
open science

Proposition d'un cadre d'évaluation pour appuyer l'instruction et l'élaboration de projets de compensation écologiquement pertinents - Cas de la procédure d'agrément “ Sites Naturels de Compensation”

Steve Aubry, Thomas Spiegelberger, Gaucherand Stéphanie

► To cite this version:

Steve Aubry, Thomas Spiegelberger, Gaucherand Stéphanie. Proposition d'un cadre d'évaluation pour appuyer l'instruction et l'élaboration de projets de compensation écologiquement pertinents - Cas de la procédure d'agrément “ Sites Naturels de Compensation ”. INRAE Lyon-Grenoble-Auvergne-Rhône-Alpes. 2022. <hal-03903542>

HAL Id: hal-03903542

<https://hal.inrae.fr/hal-03903542v1>

Submitted on 16 Dec 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization



**MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

INRAE
la science pour la vie, l'humain, la terre

➤ RAPPORT DE MISSION Projet COMPENS SNC 2021-2022

Proposition d'un cadre d'évaluation pour appuyer l'instruction et l'élaboration de projets de compensation écologiquement pertinents

-
Cas de la procédure d'agrément
« Sites Naturels de Compensation »

**Convention MTE/DEB 2020-2022 pour la gestion
des milieux et la biodiversité n°2102932869**

Décembre 2022

**Auteurs : Steve Aubry, Thomas Spiegelberger et Stéphanie Gaucherand
LESSEM, INRAE**

*Ces travaux bénéficient du soutien du Ministère de la Transition Ecologique dans le cadre de la convention du
07/09/2020*

Marché de Quai Régie n°2201198180

Compte-rendu 2020 d'avancement des actions et état des livrables

Table des matières

1. Résumé.....	4
2. Introduction	5
2.1. Contexte de la mission COMPENS SNC	5
2.1. Rappels de la mission COMPENS SNC 2019-2020	6
2.1.1. Livrables.....	6
2.1.2. Bilan de la mission.....	7
3. La mission COMPENS SNC 2021-2022	8
3.1. Une nouvelle mission structurée autour de 4 phases de travail.....	8
3.2. Modifications apportées à la GEPE	8
3.3. Rappel des ambitions de la GEPE	10
3.4. Principe d'utilisation de la GEPE.....	11
3.4.1. Description de la structure de la GEPE.....	11
3.4.2. Démarche d'analyse des dossiers de compensation	13
4. PHASE 1 : Réaliser une évaluation rétrospective de la pertinence écologique de projets de compensation à la demande	16
4.1. Matériel et méthode.....	16
4.2. Résultats.....	16
4.2.1. Evaluation de la pertinence écologique des projets.....	16
4.2.2. Retours des acteurs interrogés	20
4.2.3. Comparaison des attentes entre dossiers de SNC et dossiers de CALD	21
4.3. Limites.....	21
4.4. Conclusion et Perspectives	22
5. PHASE 2 : réaliser une évaluation de l'efficacité des projets de compensation en lien avec les résultats de l'évaluation de leur pertinence écologique	23
5.1. Matériel et méthode.....	23
5.2. Résultats.....	23
5.3. Conclusion et perspectives	24
6. PHASE 3 : S'appuyer sur la GEPE pour appuyer l'élaboration et l'évaluation de projets de compensation à venir	26
6.1. Matériel et méthode.....	26
6.2. Résultats.....	26
6.3. Conclusion et perspectives	27
7. PHASE 4 : Valoriser les résultats obtenus et contribuer à la diffusion de connaissances sur le thème de la compensation et des SNC	28
7.1. Numéro 38 SET spécial SNC (2022).....	28
7.1.1. Article 1 : Place des SNC dans la séquence ERC et panorama des problématiques associées.....	29
7.1.2. Article 2 : Proposition d'une grille de lecture pour évaluer la pertinence écologique des projets de site naturel de compensation.....	29
7.1.3. Article 3 : Retour d'expérience – Dix ans après le lancement de l'expérimentation française de la compensation par l'offre, quel bilan en tirent les porteurs de projet ?	29
7.2. Journée d'échanges : les SNC en pratique.....	31
8. Bilan de la mission	33
9. Pistes de travail pour la suite	34

10. Remerciements.....	35
11. Références.....	35
12. Annexe.....	36

1. Résumé

La compensation écologique, ultime étape du triptyque Eviter-Réduire-Compenser a pour but de neutraliser les impacts résiduels significatifs de projets, plans et programmes d'aménagement soumis à diverses procédures du Code de l'Environnement. *In fine*, elle vise l'absence de perte nette voire un gain net de biodiversité. Le maître d'ouvrage est responsable de la mise en œuvre de la compensation au plus près des impacts et de son suivi. Il doit respecter le principe d'équivalence écologique entre les pertes et les gains, assurer la pérennité des mesures aussi longtemps que durent ses impacts et est soumis à une obligation de résultats.

Pour répondre à ces obligations, les maîtres d'ouvrages (ou leurs partenaires) doivent trouver des sites adaptés à leurs objectifs de compensation et présentant des potentiels de gains écologiques. La compatibilité des sites retenus avec la stratégie de gains écologiques ciblée est au cœur de la réussite du projet. Du fait de problématiques foncières ayant trait à la disponibilité des sites, à leur localisation, à leurs caractéristiques et à la nature des mesures entreprises, il arrive cependant que les gains écologiques obtenus ne soient pas à la hauteur des attentes. Le maître d'ouvrage contrevient dans ce cas à l'obligation de résultat ([Article L163-1](#) du Code de l'Environnement). Sans sous-estimer la complexité du vivant et les incertitudes inhérentes à toute restauration écologique, ces échecs s'expliquent aussi par la faible « pertinence écologique » d'un certain nombre de projets de compensation dont les stratégies de gains écologiques et les lieux d'implantation peuvent être questionnés. Être capable d'apprécier cette pertinence écologique s'avère ainsi être un enjeu aussi bien :

- pour des porteurs de compensation soumis à l'obligation de résultats
- que pour des services de l'Etat en charge de l'instruction et de la rédaction d'avis dans le cadre de projets nécessitant compensation ou responsables de délivrer l'agrément « Site Naturel de Compensation ».

Dans ce contexte, la mission COMPENS SNC, fruit d'une convention entre l'Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement (INRAE) et la Direction Eau et Biodiversité (DEB) du ministère en charge de l'environnement, s'est attachée à répondre aux questions suivantes : Comment définir la notion de pertinence écologique d'un projet de compensation ? Comment déterminer si un projet de compensation est écologiquement pertinent ? Sur quels critères appuyer cette évaluation ? Comment articuler cette évaluation au moyen d'une grille de lecture de projet opérationnelle ? L'évaluation de la pertinence écologique permet-elle de préfigurer de l'efficacité d'un projet de compensation ? Initialement focalisé sur l'objet « Sites Naturels de Compensation » (SNC, compensation dite « par l'offre ») et les enjeux d'agrément SNC, ce travail s'est peu à peu élargi à tout projet de compensation (compensation dite « à la demande », CALD) où des questions similaires se posent.

Nous revenons à travers ce rapport sur la notion de « pertinence écologique » et son articulation autour des 4 composantes d'évaluation décrites dans AUBRY et al. 2021. Ce précédent travail avait permis de définir comme étant écologiquement pertinent un projet de compensation dont (1) la **stratégie de gains écologiques** repose sur des objectifs acceptables et des mesures d'action et de suivi pour les atteindre réalistes et opérationnelles. Cette stratégie doit être (2) cohérente avec les **caractéristiques intrinsèques du site d'accueil** et le (3) **contexte paysager** dans lequel il s'insère. (4) Le respect des **principes de la compensation** constitue en définitive le fil rouge de tout projet de compensation.

Nous avons déclinés l'évaluation des 4 composantes introduites ci-dessus en 45 critères regroupés au sein d'une Grille d'Évaluation de la Pertinence Écologique (appelée **GEPE** par la suite). Chaque critère correspond à une interrogation centrale pour laquelle plusieurs modalités de réponses sont possibles : « favorable », « favorable avec vigilance », « danger », « NA ». Le but de cette approche est de questionner la pertinence écologique du projet de compensation dans une logique de dialogue et de transparence entre le porteur de projet et les services instructeurs. La GEPE pourrait à terme offrir un cadre d'élaboration et de lecture de projet commun en appui aux acteurs impliqués. Elle pourrait contribuer à améliorer la qualité des dossiers de compensation et l'efficacité des projets.

Ce rapport de mission revient dans un premier temps sur la démarche d'évaluation et le contenu de la version 2 de la GEPE. Il aborde ensuite la nature de l'échantillon de projets de compensation sélectionnés pour tester son application, les résultats obtenus ainsi que quelques pistes de réflexion pour la suite. Ce rapport fait suite aux travaux de la mission COMPENS SNC 2019-2020 décrits dans AUBRY et al. 2021.

AVERTISSEMENT :

Se prononcer sur la pertinence écologique d'un projet de compensation nécessite de prendre en compte les spécificités de chaque projet et de chaque site en mobilisant des compétences d'expert écologue. Les travaux que nous décrivons ci-dessous ne se substituent en aucun cas à cette expertise. Ils se positionnent en complément et se proposent d'explicitier certains des enjeux écologiques à garder à l'esprit. La grille d'évaluation présentée avec ses critères de pertinence écologique et leurs modalités de réponse plus ou moins favorables constitue un cadre général de lecture de projet et de principes directeurs. Il ne s'agit pas de critères automatiquement « couperets » ou « réhabilitoires ». Cette grille ne doit donc pas aboutir à des évaluations rigides mais au contraire contribuer à la compréhension et au dialogue entre les parties prenantes. Son but est avant tout de mettre en lumière les potentiels facteurs d'échec à la réussite des projets de compensation et les pistes de réponse envisageables.

2. Introduction

2.1. Contexte de la mission COMPENS SNC

La compensation écologique consiste à générer des gains de biodiversité en réponse à des impacts résiduels significatifs occasionnés par des projets, plans et programmes d'aménagement. Un maître d'ouvrage, responsable de l'évitement, de la réduction puis de la compensation de ses impacts résiduels significatifs sur la biodiversité, dispose pour cette dernière étape de 2 outils :

- la **compensation à la demande (CALD)** qui consiste à mettre en œuvre des mesures de compensation générant des gains écologiques spécifiques à son projet sur un site à proximité. La démarche de compensation est ici pensée au cas par cas.
- la **compensation par l'offre (SNC)** qui consiste à acquérir, sous conditions d'éligibilité, des unités de compensation auprès d'un opérateur de SNC. Les gains écologiques générés sur ces sites sont mis en œuvre en anticipation de besoins de compensation à venir, sur du foncier préalablement sécurisé. La mutualisation des moyens et des mesures de restauration sur un même site vise la maximisation des gains écologiques.

Ces deux dispositifs sont soumis au respect des principes de la compensation à savoir : l'équivalence écologique entre les pertes et les gains, l'additionnalité administrative et écologique du projet, l'efficacité et la pérennité des mesures et la proportionnalité (CGDD et al. 2021; Aubry et al. 2022). La responsabilité de la bonne mise en œuvre des mesures compensatoires prescrites par l'autorité environnementale et de leur efficacité incombe au maître d'ouvrage (MO) sans transfert possible vers l'éventuel opérateur de compensation contracté (SNC ou CALD).

Longtemps seul outil de compensation disponible, la compensation à la demande s'est avérée rencontrer des difficultés de mise en œuvre et d'efficacité (Aubry et al. 2021). Le mécanisme des Sites Naturels de Compensation (SNC) a alors peu à peu émergé dans le but de favoriser l'anticipation et la mutualisation des mesures (Aubry et al. 2022). Ce nouveau dispositif a été introduit dans la législation française en 2016 avec la loi Biodiversité¹. Il fait suite à l'expérimentation *Cossure* portée par CDC Biodiversité à partir de 2008 et à l'appel à projet expérimental d'offres de compensation engagé en 2011 par le ministère (Latune & Aubry 2022). La loi Biodiversité de 2016 a conditionné la création de SNC et la vente d'unités de compensation à un agrément délivré par les services de l'Etat. Ses modalités d'application ont été complétées l'année suivante par deux décrets^{2,3} et un arrêté⁴ précisant les conditions d'obtention de l'agrément et détaillant les pièces justificatives devant figurer dans le dossier de demande d'agrément⁵. La complétude du dossier et la pertinence du projet sont analysés par les services du ministère en charge de l'environnement (dont la Direction Eau et Biodiversité est le pilote, DEB). En cas d'absence de réponse dans les 6 mois, la demande d'agrément est accordée tacitement (cf. Figure 1 et interventions à la journée d'échange SNC⁶).

¹ LOI n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages

² Décret n° 2017-264 du 28 février 2017 relatif à l'agrément des sites naturels de compensation

³ Décret n° 2017-265 du 28 février 2017 relatif à l'agrément des sites naturels de compensation

⁴ Arrêté du 10 avril 2017 fixant la composition du dossier de demande d'agrément du SNC prévu à l'article D. 163-3 du code de l'environnement

⁵ https://www.demarches-simplifiees.fr/commencer/demande_agrement_snc

⁶ Intervention de Steve Aubry (INRAE) et Michel Perret (DEB/MTE) lors de la journée d'échanges SNC du 17 mai 2022 : <https://vimeo.com/729123282> (cf. à 9'00-18'25)

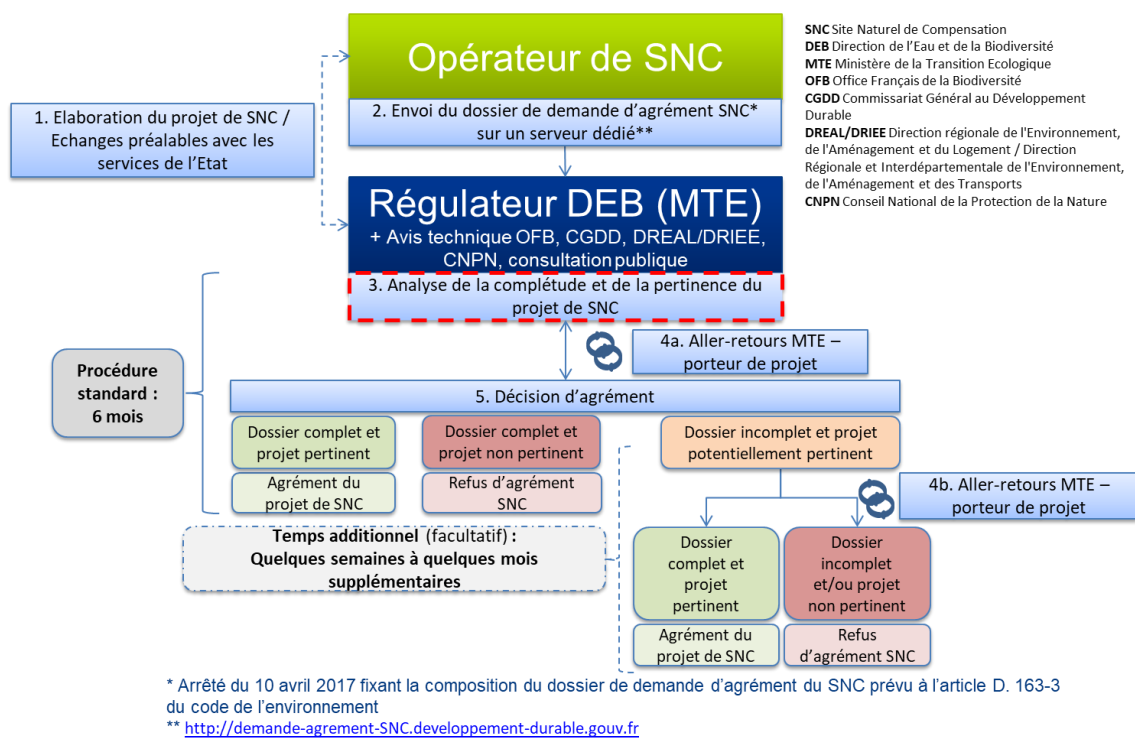


Figure 1 : Acteurs et étapes de la procédure d'agrément SNC (en rouge le positionnement des présents travaux)

Plusieurs questions se posent à ce stade : Comment définir et déterminer si un projet de SNC est écologiquement pertinent ? Sur quels critères appuyer cette évaluation ? Comment articuler l'évaluation au moyen d'une grille de lecture de projet opérationnelle ?

C'est dans ce contexte qu'INRAE a proposé, en appui scientifique à la DEB, le projet COMPENS SNC. Son objectif est de fournir une méthode, des critères et des indicateurs permettant d'évaluer la pertinence écologique des futurs projets de SNC qui seront soumis à son analyse (point 3 de la procédure d'agrément Figure 1). Comme mentionné dans Aubry et al. 2021 les considérations d'ordre économique ou de planification territoriale, à évaluer également, ne font pas l'objet de ces travaux.

2.1. Rappels de la mission COMPENS SNC 2019-2020

2.1.1. Livrables

La mission COMPENS SNC a été initiée en 2019 avec une première convention entre la DEB et INRAE (Figure 2).

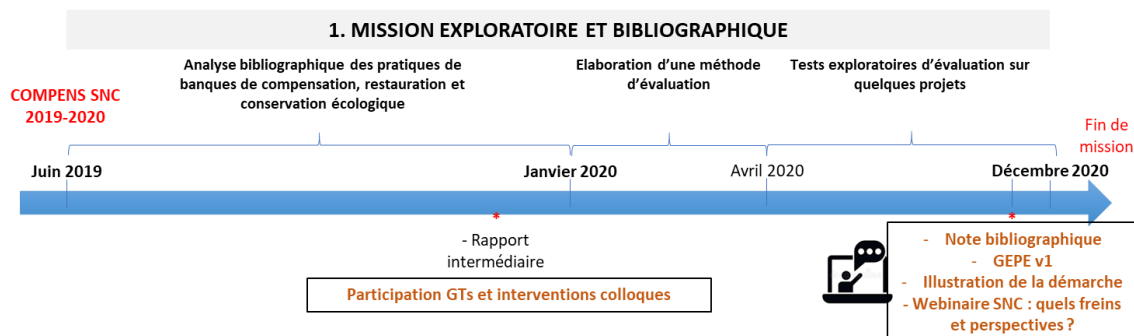


Figure 2 : Déroulé et livrables de la mission COMPENS SNC 2019-2020

Elle a donné lieu à différents livrables :

- une **note bibliographique** (Aubry et al. 2021) justifiant la sélection du jeu de 44 (+1) critères d'évaluation. Elle détaille la méthode et son application autour des 4 composantes d'évaluation : (1) la stratégie de gains écologiques, (2) les caractéristiques intrinsèques du site, (3) son contexte paysager, (4) les principes réglementaires de la compensation.
- une **1^{ère} version de grille d'évaluation de projet** (Aubry et al. 2021) reprenant les critères de pertinence écologiques ci-dessus et reliés à des modalités de réponses plus ou moins favorables.
- l'**évaluation exploratoire d'un petit échantillon de projet de compensation** afin de tester l'opérationnalité de la méthode, sa compréhension par les acteurs sollicités et permettre de la consolider.
- l'**organisation d'un webinaire** (INRAE et al. 2020) intitulé « SNC : quels freins et perspectives ? » réunissant près de 100 participants en partenariat avec des collègues du MNHN, et des Universités Paris-Saclay et Paul Valéry Montpellier 3.
- la **participation à des colloques** et la **contribution à des groupes de travail** portés par l'OFB et le CGDD sur des sujets en lien avec nos propres travaux : L'approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique (CGDD et al. 2021), le guide d'aide à l'élaboration de SNC (CGDD, à paraître), POGEIS : l'inventaire des sites à potentiel de gains écologiques (OFB, en cours).

2.1.2. Bilan de la mission

Suite à l'application de la GEPE v1, aux premières analyses exploratoires de dossiers de compensation ainsi qu'aux retours des acteurs du dispositif rencontrés, plusieurs considérations ont émergés :

- Le faible effectif de projets de SNC disponibles⁷ sur lesquels tester la GEPE v1 nous a conduits à élargir notre démarche d'évaluation aux projets de compensation à la demande (CALD). Les questions de pertinence écologique et d'atteinte des objectifs de gains écologiques sur le(s) site(s) sélectionné(s) se posent globalement de la même façon ;
- Il existe un fort schisme de réalité entre les exigences de la GEPE et les données effectivement rencontrées dans les premiers rapports de projet analysés ;
- La démarche d'évaluation et les critères proposés apparaissent utiles pour les parties prenantes afin de cadrer les attentes à faire ressortir dans les dossiers, uniformiser les pratiques et appuyer le travail d'instruction ;
- Des interrogations et des craintes subsistent par rapport à l'utilisation de la GEPE et au remplissage de certains critères ;

Afin de poursuivre ces travaux et répondre aux interrogations suscitées nous avons proposé un 2nd volet de la mission COMPENS SNC en 2021 et 2022. Il avait notamment pour objectif de :

- Consolider et améliorer la compréhension la GEPE en proposant une version 2 ;
- Poursuivre l'application de la GEPE sur un échantillon de projet plus conséquent et analyser les résultats obtenus ;
- Poursuivre la présentation des résultats d'évaluation auprès de porteurs de projets afin de bénéficier de retours d'expériences et de renforcer l'opérationnalité de la GEPE ;
- Proposer des exemples de données permettant de justifier la pertinence écologique d'un projet de compensation.
 - Dans le cas des SNC, cela contribuerait à préciser les attendus de l'arrêté de 2017 fixant la composition du dossier de demande d'agrément SNC et des modalités de délivrance de l'agrément sur les aspects écologiques.
 - Dans le cas de la CALD, cela contribuerait à préciser les éléments à faire ressortir pour justifier la pertinence écologique du projet et ce dans une logique d'uniformisation progressive des exigences par rapport aux SNC.
- Collaborer auprès de services instructeurs de l'Etat et de porteurs de compensation durant l'évaluation ou l'élaboration de projets de compensation ;
- Promouvoir les échanges et favoriser la compréhension du dispositif SNC au sein de la communauté ERC ;
- Proposer un état des lieux actualisé du dispositif SNC, de ses freins et de ses perspectives.

⁷ Fin 2020, deux SNC avaient fait l'objet d'un dépôt de dossier de demande d'agrément et trois projets supplémentaires n'ont pas été jusqu'au dépôt final

3. La mission COMPENS SNC 2021-2022

3.1. Une nouvelle mission structurée autour de 4 phases de travail

Au terme de la convention INRAE-DEB 2019-2020 et des points mentionnés précédemment, il a été proposé de poursuivre la mission COMPENS SNC autour d'un 2nd volet de travail décliné en 4 phases :

- PHASE 1 : **Réaliser une évaluation rétrospective de la pertinence écologique de projets de compensation à la demande** afin de consolider et de tester l'opérationnalité de la grille d'évaluation sur un échantillon de projet plus conséquent puis d'en analyser les résultats.
- PHASE 2 : **Réaliser une évaluation de l'efficacité des projets de compensation en lien avec les résultats de l'évaluation de leur pertinence écologique** afin d'analyser si l'évaluation de la pertinence écologique des projets de compensation permet d'identifier en anticipation leurs facteurs d'échec ou de réussite.
- PHASE 3 : **Appliquer la grille d'évaluation sur des projets de compensation à venir** afin d'appuyer les porteurs de projets et les services de l'Etat dans l'élaboration et l'évaluation de projets de compensation, évaluer la bonne compréhension de la méthode et son appropriation par les acteurs.
- PHASE 4 : **Valoriser les résultats obtenus et contribuer à la diffusion de connaissances** sur le thème de la compensation et des SNC.

Nous revenons ci-dessous sur ces 4 phases de mission qui ont donné lieu à (Figure 3) :

- Une consolidation de la GEPE et la proposition d'une version 2
- Un numéro « SNC : quels freins et perspectives ? » de la revue *Sciences Eaux et Territoires* (SET 2022) paru le 1^{er} février 2022
- Une journée d'échanges sur le dispositif SNC en pratique le 17 mai 2022 (INRAE et al. 2022)

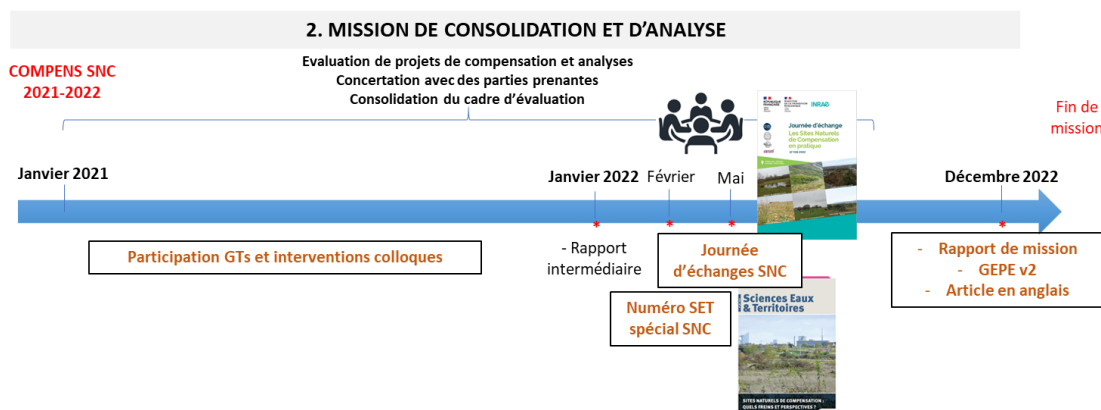


Figure 3 : Déroulé et livrables de la mission COMPENS SNC 2021-2022

3.2. Modifications apportées à la GEPE

Suite à son application sur des projets de compensation (projet de SNC ayant fait la demande d'agrément, projet de SNC abandonnés, projets de compensation à la demande dans le cadre de dossier de dérogations espèces protégées, études d'impact) et aux retours d'expérience de porteurs de projet rencontrés, la version 1 de la GEPE présentée dans AUBRY et al. 2021 page 32 a fait l'objet de quelques modifications :

- Reformulations de certains critères
- Ajout du critère « II.A.0 Caractéristiques pédologiques hydrologiques et climatiques » : ce critère a vocation à vérifier que les caractéristiques du site et notamment du sol sont propices à la restauration/création de l'habitat visé. Il était initialement inclus dans le critère « II.A.1 Etat de conservation » mais ne ressortait pas assez clairement des modalités de réponses associées.
- Reformulations, ajouts/suppressions de certaines modalités de réponses
- Ajouts de références, de sources de données, d'une aide au remplissage des critères, de points de vigilance

La GEPE version 2 synthétisée ci-dessous remplace la version 1 (Tableau 1). Les modifications ne changent pas la logique de la démarche et ne rajoutent aucune complexité.

Tableau 1 : Synthèse des critères de la GEPE version 2.

COMPOSANTES PRINCIPALES	SOUS COMPOSANTES	CRITERES DE PERTINENCE ECOLOGIQUE ASSOCIES
I. STRATEGIE DE GAIN ECOLOGIQUE <i>La stratégie de gain écologique repose-t-elle sur des objectifs acceptables ainsi que sur des mesures d'action et de suivi réalistes et opérationnelles ?</i>	I.A. Cœur de projet clair	I.A.1 Composantes de biodiversités ciblées
		I.A.2 Objectifs de long terme
		I.A.3 Indicateurs de performances écologiques
	I.B. Projet souhaitable / acceptable	I.B.1 Réponse à un besoin de compensation
		I.B.2a Niveau de patrimonialité des habitats ciblés
		I.B.2b Niveau de patrimonialité des espèces ciblées
		I.B.3 Connaissances écologiques des CB ciblées
	I.C. Projet cohérent et faisable	I.B.4 Influence du changement climatique
		I.C.1 MC envisagées et cohérence par rapport aux objectifs du projet
		I.C.2 Faisabilité technique des MC
	I.D. Méthodes d'évaluation pertinentes	I.C.3 Incertitudes temporelles des MC
		I.D.1a Méthode d'évaluation de l'état initial
		I.D.1b Transposition méthodologie sur sites impactés
		I.D.2a Méthode de suivi
		I.D.2b Transposition méthodologie sur sites impactés
		I.D.3a Méthode d'évaluation des gains et de l'équivalence écologique
		I.D.3b Transposition méthodologie sur sites impactés
I.E. Mesures de gestion du site adaptées	I.D.4 Sites témoins / données de référence	
	I.E.1 Respect de l'indigénat	
	I.E.2 Mesures d'entretien/de gestion de la qualité du site et des pressions	
	I.E.3 Niveau d'intervention, d'entretien post travaux	
II. LOCALISATION - CARACTERISTIQUES INTRINSEQUES <i>La stratégie de gain écologique est-elle mise en œuvre sur un site présentant des caractéristiques écologiques intéressantes pour la création du gain écologique souhaité ?</i>	II.A. Potentiel de gain écologique sur site intéressant	II.A.0 Caractéristiques pédologiques hydrologiques et climatiques* ⁸
		II.A.1 Etat de conservation du site
		II.A.2 Dynamique/Trajectoire écologique du site
		II.A.3a Surface et viabilité fonctionnelle des habitats restaurés
	II.B. Menaces et Sources de pressions internes sous contrôle ou limitées	II.A.3b Unité fonctionnelle des habitats
		II.A.3c Surface permettant la réalisation du cycle biologique des espèces
	II.C. Risque de perturbation de la biodiversité à enjeu pris en compte	II.B.1 Menaces et sources de pressions anthropiques
II.B.2 Menaces et sources de pressions biologiques		
III. LOCALISATION - CONTEXTE PAYSAGER <i>La stratégie de gain écologique est-elle mise en œuvre dans un contexte paysager d'insertion favorable à la création du gain écologique souhaité ?</i>	II.B.3 Menaces et sources de pressions naturelles	
	III.A1. Potentiel écologique de l'aire d'accueil favorable	II.C.1 Impact de la biodiversité à enjeu
		III.A.1a Potentiel écologique (habitats)
	III.A2. Liens aux réservoirs écologiques favorables	III.A.1b Potentiel écologique (espèces)
		III.A.2a Nature et pérennité des réservoirs écologiques
	III.B. Menaces et Sources de pressions externes sous contrôle ou limitées	III.A.2b Connectivité SNC - Réservoirs
		III.B.1 Menaces et sources de pressions anthropiques
III.B.2 Menaces et sources de pressions biologiques		
III.B.3 Menaces et sources de pressions naturelles		
III.C. Risque de perturbation de l'aire d'accueil pris en compte	III.B.4 Risque d'isolement	
	III.C.1 Perturbation de l'aire d'accueil	
IV. BILAN PRINCIPES DE LA COMPENSATION <i>Le projet de SNC respecte-t-il les principes de la compensation ?</i>	IV.A. Additionnalité vérifiée	IV.A.1 Additionnalité administrative
		IV.A.2 Additionnalité écologique
	IV.B. Efficacité probable	IV.B.1 Efficacité des MC
		IV.C.1 Pérennité de la maîtrise foncière
	IV.C. Pérennité assurée	IV.C.2 Pérennité de la gestion du site

Dans la suite du rapport, c'est cette version de la GEPE qui a été utilisée pour évaluer les projets de compensation.

⁸ Nouveau critère par rapport à Aubry et al. 2021

3.3. Rappel des ambitions de la GEPE

Au cours de l'élaboration de la grille d'évaluation de la pertinence écologique des projets de compensation (GEPE) et de son application, nous avons noté un certain nombre de questionnements soulevés par les acteurs rencontrés. Nous rappelons donc dans le Tableau 2 ce que sont les objectifs de la GEPE et ce qu'ils ne sont pas :

Tableau 2 : Objectifs de la grille d'évaluation de la pertinence écologique de projets de compensation (GEPE)

Ce que propose la GEPE	Ce que NE propose PAS la GEPE
Un cadre d'évaluation de la pertinence écologique de projets de restauration dans le cadre de la compensation, destiné à identifier et à cadrer les exigences écologiques qui devraient être prises en compte par les porteurs de projets et les services instructeurs.	Elle ne se substitue pas à la réglementation et aux pièces justificatives attendues par les différentes procédures afférentes à la compensation écologique (ex : DLE, DEP, Etude d'impact, dossier de demande d'agrément SNC...). Elle intervient en appui .
Un cadre d'évaluation destiné à vérifier la cohérence du choix des sites de compensation au regard de la stratégie de gains écologiques du projet.	Elle ne permet pas d'analyser la pertinence économique et territoriale du projet, son respect des plans et programmes en vigueur, l'équivalence écologique entre des pertes et des gains, la définition d'Unités de Compensation ou de l'aire de service du SNC. Ces composantes sont également importantes pour la réussite du projet et doivent être évaluées par ailleurs. Les réponses apportées à certains critères de pertinence écologique pourront apporter des éléments d'analyse mobilisables à cet effet.
Un cadre d'évaluation reposant sur 44 + 1 critères écologiques à compléter avec des outils et des données laissés au choix du porteur de projet.	Elle n'impose pas de méthodologie, des données, d'outils à utiliser pour répondre aux critères. Elle fait toutefois des préconisations non exhaustives de méthodes, données et outils pouvant être mobilisés.
Un cadre d'évaluation permettant d' identifier sur la base de différentes modalités de réponse les incomplétudes du dossier, les points de vigilance et les éventuelles sources d'échec du projet de compensation.	Elle ne résulte pas en une évaluation définitive avec des seuils « couperets » aboutissant à une réponse unique de type « NON, le projet n'est pas écologiquement pertinent » ou bien « OUI, il l'est ». Toutes les situations sont particulières et nécessitent une réflexion spécifique. Les résultats de l'évaluation peuvent être amenés à évoluer en fonction de nouvelles données ou de justifications fournies par le porteur de projet. Les couleurs (rouge notamment) n'ont vocation qu'à faire ressortir les <u>éventuels</u> points de danger.
Un cadre d'évaluation permettant une analyse critique et transparente du projet sur laquelle opérateurs et régulateurs peuvent échanger pour construire ou faire évoluer le projet de compensation.	Elle ne se substitue pas à l'expertise des porteurs de projets et des services instructeurs. Aucun critère n'est rédhibitoire en tant que tel. Chaque critère et leur modalité de réponse sont à replacer dans leur contexte en fonction des enjeux du projet. Ces enjeux restent à l'appréciation des experts impliqués.

En définitive, la GEPE cherche à répondre à la question suivante :

Le projet de compensation est-il écologiquement pertinent, c'est-à-dire, est-il susceptible de générer les gains écologiques escomptés sur le(s) site(s) de compensation sélectionné(s) ?

Pour cela nous analysons si :

- **(1) la stratégie de gains écologique est pertinente en elle-même** : c'est-à-dire que ses cibles et ses objectifs sont clairs, qu'ils sont souhaitables, que les mesures de compensation proposées sont cohérentes et faisables, que les méthodes de suivi sont pertinentes et que les modalités d'entretien du site sont adaptées aux contraintes rencontrées et aux objectifs de restauration.
- **(2) les caractéristiques intrinsèques du site d'accueil sont intéressantes pour générer le gain écologique escompté** : c'est-à-dire que l'emprise du site présente un potentiel de gain écologique favorable aux objectifs de restauration, que les menaces et sources de pressions sur site ne remettent pas en cause la réussite du projet et que la biodiversité à enjeu initialement présente est bien prise en compte.
- **(3) le contexte paysager est favorable pour générer le gain écologique escompté** : c'est-à-dire que le potentiel de gains écologiques de l'aire d'accueil est propice aux objectifs de restauration, que les menaces et sources de

pressions extérieures ne remettent pas en cause la réussite du projet et que le projet tient bien compte des risques de perturbation de l'aire d'accueil.

- **(4) le projet respecte les principes de la compensation** : c'est-à-dire qu'il est additionnel sur le plan administratif et écologique, que son efficacité est probable, que sa pérennité est assurée.

A cet effet, il est nécessaire de disposer d'un dossier de compensation détaillé (SNC/CALD) permettant de répondre aux différents critères sur la base :

- D'**outils** et de **méthodes** laissées au choix du porteur de projet
- D'**indicateurs qualitatifs** et/ou **quantitatifs**
- De **retours d'expériences**, d'**expertises**, de **littérature scientifique**, de **données en ligne**, etc

3.4. Principe d'utilisation de la GEPE

3.4.1. Description de la structure de la GEPE

La version initiale de la GEPE (Aubry et al. 2021) a été subdivisée en quatre feuillets Excel pour plus de lisibilité :

- une feuille au format « check liste » avec uniquement les critères de la GEPE
 - une feuille GEPE simplifiée
 - une feuille d'évaluation ou d'appui à l'élaboration de projet (Tableau 3 et Tableau 4).
 - une feuille d'aide au remplissage de la grille (Tableau 5).
- **La version 2 de la GEPE est disponible en ligne.**

La **feuille d'évaluation ou d'appui à l'élaboration de projet** s'organise de la façon suivante (Tableau 3) :

Tableau 3 : Représentation simplifiée du tableau « évaluation » de la GEPE

Composante principale	Critère de pertinence écologique	Interrogation	Données du projet	Modalités de réponse	Indicateurs	Résultat d'après les données du projet (à cocher)	Commentaire / pertinence écologique du projet	Résultat final (après interprétation de l'évaluateur ou précisions du porteur de projet, à cocher)
I. Stratégie de gain écologique	I.A.1 Composantes de Biodiversité é Ciblées	Quelles sont les Composantes de Biodiversité faisant l'objet des mesures de compensation (habitats, fonctions, espèces) ?		Modalité 1	Ind1		Favorable	X
				Modalité 2	Ind2	X	Vigilance	
				Modalité 3	Ind3		Danger	
				Données non disponibles			NA	

Les colonnes du tableur sont les suivantes :

- « **Composante principale** » : il s'agit des 4 grandes composantes évaluées (1) la stratégie de gains écologiques, (2) les caractéristiques intrinsèques de(s) site(s) d'accueil, (3) le contexte paysager, (4) les principes de la compensation).
- « **Critère de pertinence écologique** » : critère à évaluer (ex : « composantes de biodiversité ciblées »).
- « **Interrogation** » : traduction du critère sous la forme d'une question (ex : « quelles sont les composantes de biodiversité faisant l'objet des mesures de compensation ? »)
- « **Données du projet** » : données issues du dossier sur lequel l'évaluateur s'est appuyé pour choisir une modalité de réponse
- « **Modalités de réponse** » : description des différentes modalités de réponses possibles pour le critère. (ex : 1. L'ENSEMBLE des habitats ciblés à l'état final sont clairement identifiables ET 2a. Les habitats ciblés sont associés à un nombre "satisfaisant" de fonctions et d'espèces bénéficiaires OU 2b. Pour les projets de COMPENSATION A LA DEMANDE, tous les habitats, espèces et fonctions nécessitant compensation sont détaillés).
- « **Indicateurs** » : exemples de données et d'indicateurs qualitatifs ou quantitatifs pouvant être utilisés pour répondre au critère (non exhaustif), (ex : code EUNIS de niveau > 3).

- « **Résultat** » et « **commentaire** » : situation dans laquelle se trouve le projet (« favorable » en vert, « favorable avec vigilance » en orange, « danger » en rouge, données non disponibles ou inconnues « en gris ») au vu de ce seul critère.
- « **Résultat final** » : modalité de réponse retenue après mise en perspective avec l'ensemble du projet (ex : La surface des habitats situés sur le SNC EST INSUFFISANTE à la réalisation du cycle biologique de TOUT OU PARTIE des composantes de biodiversité ciblées. > Résultat : « Vigilance ». *In fine*, le SNC est inséré dans un réseau d'habitats plus vaste permettant aux espèces de compléter leur cycle de vie. > Résultat final : « favorable »).

Plus concrètement, pour le premier critère (composantes de biodiversité ciblées) cela prend la forme suivante (Tableau 4) :

Tableau 4 : Aperçu de l'organisation de la GEPE pour le premier critère (grille simplifiée)

CRITERE + LIENS	INTERROGATION DU REGULATEUR	MODALITE DE REPONSE	INDICATEURS (donnés à titre d'exemple)	RESULTAT / COMMENTAIRE
I.A.1 Composantes de Biodiversité ciblées	Quelles sont les Composantes de Biodiversité (CB) faisant l'objet des mesures de compensation (habitats, fonctions, espèces) ? Celles-ci figureront éventuellement au sein des Unités de Compensation (UC) du SNC	<p>1. L'ENSEMBLE des habitats ciblés à l'état final sont clairement identifiables ET 2a. Les habitats ciblés sont associés à un nombre "satisfaisant" de fonctions et d'espèces bénéficiaires OU 2b. Pour les projets de COMPENSATION A LA DEMANDE, tous les habitats, espèces et fonctions nécessitant compensation sont détaillés</p> <p>--> Ce nombre est jugé satisfaisant au regard des potentialités des habitats restaurés et de la localisation du site (à dire d'expert).</p>	Code EUNIS (>= niveau 3) et/ou CB et/ou description précise associé à chacun des habitats cibles du projet (P/A) --> 100% surface Des cortèges ou espèces cibles mentionnées pour chacun des habitats cibles (P/A) Des fonctions cibles mentionnées pour chacun des habitats cibles (P/A)	Favorable Evaluation de la réussite du projet possible en regard de ces cibles
		<p>1. L'ENSEMBLE des habitats ciblés à l'état final sont clairement identifiables ET 2. Les habitats ciblés sont associés à un nombre "insatisfaisant" de fonctions et d'espèces bénéficiaires</p> <p>--> Ce nombre est jugé insatisfaisant au regard des potentialités des habitats restaurés et de la localisation du site. Il pourrait être augmenté <u>sans complexifier le projet ou nécessiter de nouvelles MC</u> (à dire d'expert).</p>	Code EUNIS (>= niveau 3) et/ou CB et/ou description précise associé à chacun des habitats cibles du projet --> > 100% surface Des cortèges ou espèces cibles mentionnées pour certains des habitats cibles (P/A) Des fonctions cibles mentionnées pour certains des habitats cibles (P/A)	Vigilance Evaluation de la réussite du projet partielle On pourra demander des précisions supplémentaires quant aux cibles du projet et à la définition des UC
		<p>1. Les habitats ciblés à l'état final NE sont PAS (tous ou en partie) identifiables ET 2a. Les habitats ciblés sont associés à un nombre "satisfaisant" de fonctions et d'espèces bénéficiaires OU 2b. Les habitats ciblés sont associés à un nombre "insatisfaisant" de fonctions et d'espèces bénéficiaires</p> <p>--> Ce nombre est jugé insatisfaisant au regard des potentialités des habitats restaurés et de la localisation du site. Il pourrait être complété sans complexifier le projet ou nécessiter de nouvelles MC (à dire d'expert).</p>	Code EUNIS (>= niveau 3) et/ou CB et/ou description précise associé manquant pour tout ou partie des habitats cibles du projet (P/A) --> <100% surface Des cortèges ou espèces cibles mentionnées pour certains OU aucun des habitats cibles (P/A) Des fonctions cibles mentionnées pour certains OU aucun des habitats cibles (P/A)	Danger Impossibilité d'évaluer la pertinence écologique et la réussite du projet On pourra demander des précisions supplémentaires quant aux cibles du projet et à la définition des UC
		Données non disponibles		Rédhibitoire

La **feuille d'aide au remplissage de la grille** s'organise quant à elle de la façon suivante (Tableau 5) :

Tableau 5 : Représentation simplifiée du tableau d'aide à la compréhension des critères de la GEPE

Composante principale	Critère de pertinence écologique	Interrogation	Aide à la description du critère	Remarques - Points de vigilance	Références
I. Stratégie de gain écologique	I.A.1 Composantes de Biodiversité Ciblées	Quelles sont les Composantes de Biodiversité faisant l'objet des mesures de compensation (habitats, fonctionnalités, espèces) ?			

- « **Intérêt du critère et références** » et « **aide à la description** » : éléments destinées à appuyer le remplissage du critère
- « **Remarques - Points de vigilance** » : point de vigilance à garder à l'esprit lorsque l'on remplit le critère
- « **Références** » : littérature scientifique associée au critère

3.4.2. Démarche d'analyse des dossiers de compensation

La démarche d'évaluation qui suit s'inscrit dans l'optique de la procédure d'instruction des projets de SNC et de délivrance de l'agrément sur les aspects écologiques. Elle peut s'envisager de la façon suivante (Figure 4 : Etapes envisageables de la démarche d'évaluation des projets de SNC) :

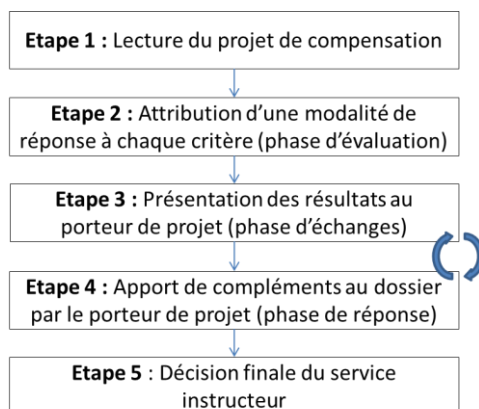


Figure 4 : Etapes envisageables de la démarche d'évaluation des projets de SNC

Etapes 1 et 2 : Lecture du projet de compensation et attribution d'une modalité de réponse à chaque critère (phase d'évaluation).

Lors de la lecture et de l'analyse du dossier de compensation par l'évaluateur, chaque critère se voit attribuer une modalité de réponse plus ou moins favorable (colonne « Résultat » Tableau 6). L'analyse nécessite ensuite de prendre en considération l'ensemble du projet et des interactions éventuelles avec d'autres critères (colonne « Résultat final » Tableau 6).

Exemple : des menaces et sources de pressions très impactantes s'exercent au sein du site (cf. II.B & III.B) mais elles sont sous contrôle ou éliminées grâce aux mesures de compensation (cf. I.C.1) ou d'entretien (cf. I.E.2), la surface du site est insuffisante pour la réalisation du cycle biologique des CB ciblées (cf. II.A.3c) mais celui-ci est connecté à des tâches d'habitats supplémentaires (cf. III.A) qui en définitive leur permet d'accomplir leur cycle de vie. Dans ces situations, les modalités de réponse finale pourront évoluer et passer de « favorable avec vigilance » à « favorable » ou de « danger » à « favorable avec vigilance ».

Tableau 6 : Exemple d'attribution de modalités de réponse finale aux critères d'évaluation

Composante principale	Critère de pertinence écologique	Résultat (modalité de réponse)	Résultat final (modalité de réponse finale)	Résultat de l'évaluation par composante principale
1. Stratégie de gains écologiques	1.1			
	...			
	1.n1			
2. Caractéristiques intrinsèques du site	2.1		Le modalité orange ne nécessite finalement pas de vigilance après prise en compte globale du projet	
	...			
	2.n2			
3. Contexte paysager du site	3.1		Le modalité rouge présente un niveau de danger réduit (favorable avec vigilance) après prise en compte globale du projet	
	...			
	3.n3			
4. Principes de la compensation	4.1		Le modalité rouge présente un danger malgré la prise en compte globale du projet	
	...			
	4.n4			

Il s'agit ensuite de se prononcer sur la pertinence écologique du projet de compensation (Tableau 7).

Tableau 7 : Tableau d'interprétation de la pertinence écologique du projet

MODALITES DE REPONSE ATTRIBUEES A CHACUN DES CRITERES DE PERTINENCE ECOLOGIQUE D'UNE COMPOSANT PRINCIPALE	INTERPRETATION
Tous les critères de pertinence ont une modalité finale favorable (verte)	Tous les critères de la composante principale sont favorables et ne nécessitent pas de précisions ni ne présentent de risque particulier. → COMPOSANTE FAVORABLE (ex : composantes 1 et 2 du Tableau 6)
Au moins un critère de pertinence écologique a une modalité finale favorable avec vigilance (orange)	Certains critères de la composante principale sont jugés insuffisamment détaillés ET/OU présentent un niveau significatif de risque : ces critères pourront nécessiter des éléments de précision ET/OU l'opérateur et le régulateur devront être attentifs aux éléments à risque identifiés sans que cela ne remette en cause le projet dans l'immédiat. → COMPOSANTE FAVORABLE AVEC VIGILANCE (ex : composante 3 du Tableau 6)
Au moins un critère de pertinence écologique a une modalité finale danger (rouge)	Certains critères de la composante sont jugés incomplets (informations clefs manquantes) ET/OU présentent un niveau MAJEUR de risque pouvant remettre en cause sa réussite : ces critères doivent complétés ou justifiés. En fonction des critères concernés, des modifications ou des garanties supplémentaires peuvent être attendues. → COMPOSANTE PRESENTANT UN DANGER (ex : composante 4 du Tableau 6)

Etape 3 : Présentation des résultats au porteur de projet (phase d'échanges)

Les résultats obtenus servent ensuite de support d'échanges auprès du porteur de projet. En fonction des points problématiques identifiés l'évaluateur pourra demander des précisions sur le projet, des données ou des justifications supplémentaires, etc. (Figure 5).

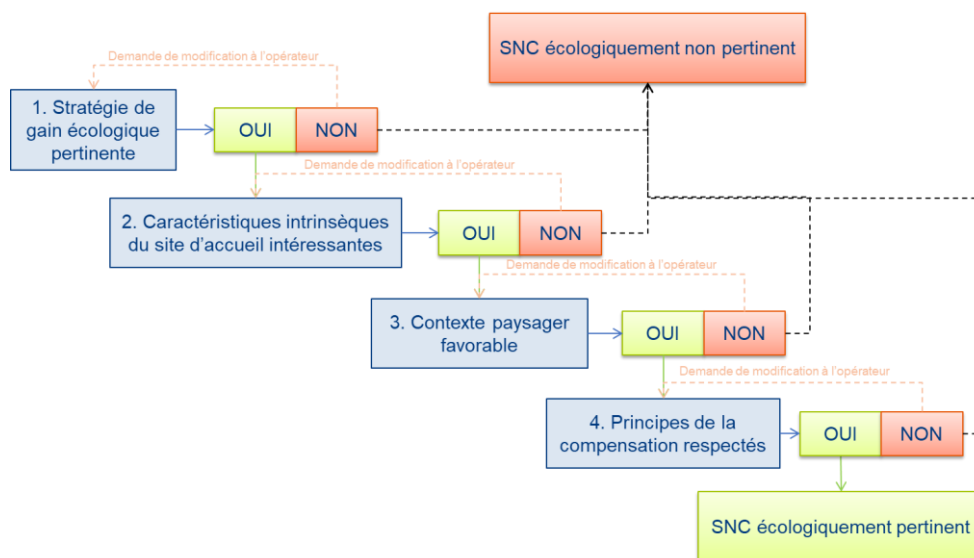


Figure 5 : Arbre de décision simplifié pour l'évaluation de la pertinence écologique des projets de SNC

De façon générale :

- Une stratégie de gains écologiques non pertinente pourra conduire l'opérateur à modifier ou à préciser son projet sur les points bloquants identifiés.
- Une stratégie de gains écologiques pertinente mais non adaptée aux caractéristiques du site sélectionné et/ou au contexte paysager dans lequel il s'inscrit pourra conduire à préconiser la réalisation du projet sur un site plus propice ou bien à revoir en conséquence sa stratégie de gains écologiques.
- Un non-respect ou de trop grandes incertitudes quant au respect des principes de la compensation devrait également conduire les services instructeurs à demander des précisions ou des garanties supplémentaires avant d'envisager de délivrer l'agrément SNC.

Etape 4 : Apport de compléments au dossier par le porteur de projet (phase de réponse)

Le porteur de projet apporte la contradiction à l'évaluateur, nuance éventuellement la notation de certains critères, renseigne si besoin les éléments supplémentaires nécessaires à la démonstration de la pertinence écologique de son projet. Il lève tout ou partie des incertitudes et des points de vigilance ou de danger identifiés.

Etape 5 : Décision du service instructeur (phase de décision)

Suite à ces échanges, le dossier est complété et permet de prendre une décision plus éclairée. Si le projet le mérite, de nouveaux allers-retours peuvent s'envisager afin de permettre au porteur de projet de compléter les éléments manquants (étape 4). La décision d'agrément sur les aspects écologiques du projet pourra alors varier selon le résultat final de l'évaluation (Tableau 8).

Tableau 8 : Tableau d'interprétation pour la décision d'agrément

RESULTAT DE L'ÉVALUATION	INTERPRÉTATION	AGREMENT SNC / AVIS CALD
Les quatre composantes principales sont favorables (vertes)	Le projet est complet et ne nécessite pas de précision ni ne présente de risque particulier. → FAVORABLE	FAVORABLE
Au moins une composante principale est favorable avec vigilance (orange)	Le projet est insuffisamment détaillé ET/OU présente un niveau significatif de risque : le dossier nécessite des éléments de précision ET/OU l'opérateur et le régulateur devront être attentifs aux éléments à risque identifiés sans qu'ils ne remettent en cause le projet dans l'immédiat. → FAVORABLE AVEC VIGILANCE	FAVORABLE sous réserves que l'opérateur fournisse les précisions demandées.
Au moins une composante principale présente un danger (rouge)	Le projet est incomplet (informations clés manquantes) ET/OU présente un niveau MAJEUR de risque pouvant remettre en cause sa réussite : le dossier nécessite d'être complété et détaillé pour les points de danger identifiés. Des modifications ou des garanties supplémentaires peuvent être attendues quant aux capacités techniques et financières de l'opérateur. → DANGER (situation du Tableau 6)	DEFAVORABLE tant que le dossier n'est pas complet, que des modifications de projet ou des garanties supplémentaires ne sont pas apportées ;
	Malgré un dossier complet le projet présente un niveau MAJEUR de risque, incompatible avec la réussite raisonnable du projet de compensation. Cela pourra mettre en cause la délivrance de l'agrément SNC (ou l'avis favorable d'un projet de CALD) → REDHIBITOIRE	DEFAVORABLE

4. PHASE 1 : Réaliser une évaluation rétrospective de la pertinence écologique de projets de compensation à la demande

La phase 1 a eu pour but de poursuivre le test d'opérationnalité de la GEPE initié en 2019 sur un échantillon de projet plus conséquent et d'analyser de leur pertinence écologique. Elle a consisté à collecter les données de projets de compensation auprès de partenaires et à y appliquer la GEPE.

4.1. Matériel et méthode

L'échantillon de 37 projets de compensation utilisé est composé de :

- 3 dossiers de Sites Naturels de Compensation disponibles en ligne
- 3 dossiers de pré projets de SNC mis à disposition par nos partenaires
- 21 dossiers de compensation à la demande fournis par la DREAL AuRA de 2011 à 2015 pour lesquels nous disposons à la fois des études d'impacts et/ou DEP/DEL en plus de rapport de suivis sur plusieurs années (nécessaires à la phase 2)
- 5 dossiers de compensation à la demande communiqués par nos partenaires
- 5 projets soumis à étude d'impact en 2021 extraits de la plateforme « projets-environnement⁹ »

L'intérêt de cet échantillon composite réside principalement dans la diversité des projets rencontrés à la fois en matière de cibles (habitats, espèces) et de qualité. Cela a été particulièrement utile pour consolider la GEPE (ses modalités de réponses notamment) et vérifier qu'elle restait adaptée dans chaque situation.

Nous avons ensuite réalisé les évaluations pour chacun des projets de la façon suivante :

1. Lecture du projet
2. Attribution d'une modalité de pertinence écologique à chaque critère sur la base des données disponibles et de l'interprétation de l'évaluateur.
3. Présentation des résultats au porteur de projet lorsque cela a été possible

4.2. Résultats

4.2.1. Evaluation de la pertinence écologique des projets

Les résultats obtenus sont regroupés dans les Figure 6 (1 ligne = 1 projet, 1 colonne = 1 critère) et Figure 7. Les modalités de réponse ont été attribuées par un évaluateur unique sur la base des informations disponibles dans les dossiers. Les projets sont classés dans l'ordre présenté dans « Matériel et méthode ».

⁹ <https://www.projets-environnement.gouv.fr/>

Concernant les SNC, une étude des éventuels projets bénéficiaires est toujours réalisée (aménagement à venir, type d'impacts, dossiers en souffrance, etc.) mais celle-ci ne tient pas compte des exigences des services de l'Etat, notamment en matière de la proximité fonctionnelle attendue.

- Le **niveau de patrimonialité** (I.B.2a,b) des composantes de biodiversité ciblées ressort peu des dossiers surtout concernant les habitats. Dans le cas des SNC où la compensation anticipée implique de futurs impacts résiduels significatifs sur ces composantes, ce type de données appuierait le caractère souhaitable du projet et orienterait le niveau d'exigence technique pouvant être attendu.
- Les **connaissances écologiques des besoins** (I.B.3) des espèces ciblées sont généralement décrites dans les dossiers, souvent au moyen de fiches d'espèces. Celle des habitats l'est plus rarement et repose principalement sur l'expertise du porteur de projet.
- L'**influence du changement climatique** (I.B.4) sur le projet et ses cibles n'est jamais prise en compte. Ce critère apparaît délicat à compléter et pourrait s'avérer facultatif suivant la nature et le niveau d'enjeu associé au projet.
- La **description des mesures de compensation et leur cohérence** (I.C.1) par rapport aux cibles et objectifs est bien détaillée dans les rapports. Les caractéristiques des mesures sont décrites, localisées et renvoient vers les cibles et les objectifs du projet.
- Leur **faisabilité** (I.C.2) gagnerait à être mieux démontrée par exemple en explicitant l'expertise du MO, des références de retours d'expérience, l'appel à des associations naturalistes, à des experts écologues, les conditions d'accès au site et tout ce qui peut justifier de la bonne réalisation des mesures.
- Les **incertitudes temporelles** (I.C.3) liées au décalage entre le début des travaux et l'effectivité des gains ne sont pas renseignées.
- La présence d'un **état initial** (I.D.1a) sur le site de compensation est LE point noir des dossiers évalués. Si les sites aménagés font toujours l'objet d'états initiaux, cela n'est presque jamais le cas sur les sites de compensation (sauf pour les SNC). Lorsqu'ils sont présents, ils sont très superficiels. Bien souvent, leur réalisation n'est prévue qu'au moment des travaux, plus tardivement, ce qui rend difficile l'appréciation du potentiel de gain écologique du projet et des potentiels facteurs d'échec au moment de l'instruction. La présence d'états initiaux plus complets dans les dossiers de SNC ne ressort pas de la Figure 6 du fait de la définition des modalités de réponses de la GEPE : ils étaient incomplets par rapport à l'ensemble de leurs cibles au moment de l'instruction.
- La description des **protocoles de suivi** (I.D.2a) apparaît insuffisante. De plus, sans état initial clair, difficile de déterminer si le protocole de suivi prévu est adapté aux cibles du projet et permettra de contrôler l'évolution du site et l'atteinte des indicateurs de performance écologique. La programmation du suivi et de l'évaluation des mesures écologiques est rarement décrite. Cela vient généralement dans un second temps au moment de l'élaboration du plan de gestion. Il est important que ces protocoles de suivi soient précis car le turn over dans les BE et les services de l'état conduit fréquemment à des pertes d'information.
- Il est très rare que des **méthodes de calcul du gain écologique** (spécifique ou reposant sur les indicateurs de performances écologique et/ou de suivi) et de **équivalence écologique** (I.D.3a) soient proposées. Les dossiers évalués se contentent généralement d'une justification sur la base de ratios surfaciques. En l'état, le travail des services instructeurs pour déterminer l'efficacité des mesures et le respect de l'équivalence écologique apparaît particulièrement délicat.
- La **transposabilité** (I.D.1, 2, 3b) des méthodes entre le site compensatoire (SNC mais la question se pose aussi pour la CALD) et les futurs sites impactés faisant appel aux UC du SNC (resp. pour la CALD) n'est pas mentionnée. La justification d'une méthode de mesure similaire pour les pertes et les gains de biodiversité, nécessaire pour démontrer l'absence de perte nette, n'est donc pas précisée.
- L'utilisation de **sites témoins** (I.D.4) ou de données de références est peu rencontrée. Ce critère est ressorti comme extrêmement contraignant et difficile à remplir par les acteurs interrogés. Il pourrait effectivement figurer parmi les attendus facultatifs pour les projets à faibles enjeux. Toutefois, il existe d'autres solutions que l'emploi contraignant de sites témoins « en nature » sur le site de compensation (ex : avec / sans modalité de restauration). Par exemple, en s'appuyant sur des sites « objectifs de restauration » (habitats cibles en bons ou mauvais état) pour lesquels des données sont disponibles (acquises par des CEN par exemple) et qui permettent de mettre en perspective l'efficacité des restaurations.

- Le **respect de l'indigénat** (I.E.1) est généralement justifié par l'utilisation de labels « végétal local ». L'origine exacte des semences ou des plants utilisés reste parfois inconnue. Pour justifier que les essences utilisées sont adaptées aux conditions édaphiques du site, des renvois vers des listes d'espèces préconisées par les conservatoires botaniques pourraient s'envisager.
- **Les mesures d'entretien et de gestion du site sur le long terme** (I.E.2) sont généralement bien détaillées. Dans quelques cas, celles-ci ne sont qu'évoquées et sont précisées après l'Arrêté Préfectoral lors de la rédaction du plan de gestion du site.
- **Le niveau d'intervention et d'entretien post-travaux** (I.E.3) qui sera nécessaire pour maintenir le site dans un état de conservation et dans une trajectoire favorables ressort très peu. L'estimation du niveau de dépendance de la réussite du projet vis-à-vis d'intervenants extérieurs ou de la réalisation des mesures d'entretien se fait alors à dire d'évaluateur.

(2) Concernant les caractéristiques intrinsèques du site d'accueil de la compensation on observe que :

Faute d'état initial suffisamment précis, les critères associés aux **caractéristiques intrinsèques** des sites de compensation sont très insuffisamment renseignés. Dès lors, difficile d'évaluer la cohérence des mesures proposées et le gain écologique escompté au regard des potentialités du site.

- **Les caractéristiques hydrologiques, pédologiques et climatiques du site** (II.A.0) sont rarement explicitement mises en regard des besoins des habitats restaurés et des espèces cibles. Le choix du site et le fait qu'il soit propice aux restaurations entreprises repose donc généralement sur le dire d'expert du porteur de projet.
- **L'état de conservation** (II.A.1) du site est généralement décrit à dire d'expert mais n'est pas mis en relation avec les cibles de la restauration et le gain attendu. Le fait que celui-ci soit propice à la création d'un gain écologique et/ou favorable à la stratégie de gains écologiques ciblée n'est pas suffisamment précisé.
- La **trajectoire écologique** (II.A.2) du site est généralement décrite à dire d'expert mais n'est pas mise en relation avec les cibles de la restauration et le gain attendu. Le fait que celle-ci soit propice à la création d'un gain écologique et/ou favorable à la stratégie de gains écologiques ciblée n'est pas suffisamment précisé.
- La **surface et viabilité fonctionnelle des habitats** (II.A.3a) n'est jamais renseignée. Ce critère semble difficile à remplir et les références sur lesquels on pourrait s'appuyer, rares. Il pourrait figurer sur la liste des critères facultatifs.
- **L'unité du site** (II.A.3b) en tant que telle n'est pas décrite mais se devine assez aisément. Dans la plupart des cas, il s'agit d'un site unique d'un seul tenant.
- La prise en compte de la **surface nécessaire à la réalisation du cycle de vie des espèces cibles** (II.A.3c) n'est pas mentionnée et n'est pas mise en relation avec le contexte paysager du site. Hormis pour quelques rares espèces au domaine vital réduit, la seule surface du site de compensation sera presque toujours insuffisante et nécessitera une intégration dans un réseau d'habitats plus important.
- Les **menaces et sources de pressions internes de nature anthropique, biologique ou naturelle** (II.B.1, 2, 3) sont identifiées à dire d'expert. Leurs impacts potentiels sur la réussite du projet sont peu explicités et pourraient être davantage mis en relation avec les actions de restauration ou les mesures d'entretien prévues dans la stratégie de gains écologiques.
- **L'impact du projet sur la biodiversité à enjeu** (II.C.1) initialement présente sur le site est rarement pris en compte. Là encore, l'absence d'état initial ne permet pas d'avoir conscience de ces enjeux et du potentiel impact négatif significatif du projet de compensation sur des composantes de biodiversité déjà présentes et qui seraient à préserver.

(3) Concernant le contexte paysager de l'aire d'accueil on observe que :

Ces critères sont très peu renseignés. Les données collectées pour l'emprise projet (présence des habitats/espèces à proximité, liens avec les réservoirs de biodiversité, sources de pression, etc.) ne sont pas recontextualisées au niveau des sites de compensation.

- Le **potentiel écologique de l'aire d'accueil** (habitats, espèces) (III.A.1a,b) n'est pas toujours explicitement démontré même si a priori les habitats et les espèces ciblées se trouvent bien dans le périmètre élargi des sites de

compensation. Des cartographies d'habitats et des inventaires d'espèces cibles sont parfois mis en avant autour du site impacté. Ils sont alors d'autant plus exploitables que le site impacté se situe à proximité du site de compensation.

- La **nature et la pérennité des réservoirs de biodiversité** (III.A.2a,b) sont généralement mentionnés dans des cartographies de quelques kilomètres autour du site d'impact (pas du site de compensation sauf lorsqu'il est proche du site d'impact). La pérennité de ces réservoirs n'est cependant jamais évoquée et pourrait être mise en relation avec leur niveau de protection et la pression d'aménagement à venir sur le territoire.
- Les **menaces et sources de pressions anthropiques, biologiques ou naturelles** (III.B.1, 2 3) sont rarement évoquées et mises en lien avec leur impact sur la réussite du projet et les mesures de gestion prévues dans la stratégie de gains écologiques.
- Le **risque d'isolement** (III.B.4) du projet de compensation n'est pas mentionné.
- La **perturbation de l'aire d'accueil** (III.C.1) causée par le projet de compensation n'est presque jamais évoquée.

(4) Concernant le respect des principes de la compensation on observe que :

- **L'additionnalité administrative** (IV.A.1) du projet n'est jamais évoquée explicitement dans les rapports. La nature du foncier sélectionné et les actions écologiques qui sont en cours ou à venir sur le site (même quand il n'y en a pas) permettrait de justifier le respect de ce principe.
- **L'additionnalité écologique** (IV.A.2) peut difficilement être jugée faute d'indicateurs de performance écologique clairs et d'état initial complet. Lorsqu'elle est évoquée, elle se résume généralement en une affirmation à dire d'expert.
- **L'efficacité** (probable) (IV.B.1) du projet de compensation et son estimation par l'évaluateur pourrait être facilitée en décrivant plus précisément la faisabilité des MC, leur adéquation avec les besoins des cibles et les caractéristiques du site de compensation (intrinsèques et contexte paysager).
- **La pérennité de maîtrise foncière** (IV.C.1) est généralement incertaine au moment de l'analyse des dossiers. La nature du foncier n'est pas toujours évoquée et sa maîtrise pas toujours effective au moment de l'instruction. En fonction des projets évalués, les durées d'engagement de maîtrise du foncier sont variables (généralement entre 15 et 30 ans) et reposent sur l'acquisition ou le conventionnement des parcelles.
- **La pérennité de la gestion foncière** (IV.C.2) est peu explicitée. En fonction des projets évalués, les durées d'engagements de la gestion du site sont variables (généralement entre 15 et 30 ans).

4.2.2. Retours des acteurs interrogés

Dans un souci de vérification de l'opérationnalité de la GEPE et de sa compréhension, nous avons profité de la présentation des résultats de certains projets pour recueillir l'avis d'une dizaine d'acteurs (porteurs de compensation, personnels instructeurs). Parmi les principaux points qui sont ressortis de nos échanges :

Points positifs / remarques :

- Intérêt pour la démarche d'évaluation qui fixe un cadre autour de critères partagés et permet de favoriser le dialogue lors la construction du projet.
- Les résultats obtenus sont globalement cohérents même s'ils méritent parfois d'être précisés par le porteur de projet (objectif de la phase d'échanges).
- La GEPE peut être très utile pour des personnels débutants qui arrivent en fonction et n'ont pas forcément de formation naturaliste (format « check liste »).
- Les différents critères et les modalités de réponse permettent de faire ressortir des problèmes rencontrés par la suite.

Points négatifs / de vigilance :

- Craintes vis-à-vis d'une éventuelle prise en main rigoriste de la grille par les services instructeurs. Par exemple si l'un des critères ressort en « danger » et n'est pas réhibitoire.
 - Le code couleur a vocation à faire ressortir les éventuelles difficultés auxquelles sera confronté le projet, rien de plus.

- Il n'y a pas de critères « couperet », ils restent soumis à argumentation.
- Certains critères sont jugés trop ambitieux (ex : présence de sites témoins, influence du changement climatique) et pourraient être facultatifs. Par ailleurs, la même pondération est attribuée à tous les critères.
 - Le choix a été fait de conserver tous les critères de pertinence écologique identifiés.
 - Une « gradation » des critères en fonction du niveau d'enjeu du projet pourrait toutefois effectivement s'envisager (ex : en fonction de la patrimonialité des espèces / habitats cibles). A charge de l'expert instructeur de juger la nécessité de tous les remplir.

4.2.3. Comparaison des attentes entre dossiers de SNC et dossiers de CALD

Sur la base de cet échantillon, il est également intéressant de constater l'existence d'un écart d'exigence entre la réglementation SNC et les dossiers de CALD évalués que pointent par ailleurs certains acteurs du dispositif français (Latune & Aubry 2022) mais aussi outre-Atlantique (Grimm 2022) (Figure 8).

CONTENU DU DOSSIER DE SITES NATURELS DE COMPENSATION	CONTENU DES DOSSIERS DE COMPENSATION A LA DEMANDE (DOSSIER DE DEROGATION ESPECES PROTEGEES)
1.a) Raison sociale, statut juridique, numéro SIRET, adresse postale du siège	Informations liées au demandeur de la dérogation espèces protégées des intervenants au projet (MO, Moe, BE)
1.b) Description générale du SNC envisagé et de sa localisation	Description générale du/des sites de compensation avec une description des MC envisagées
1.c) Durée de l'engagement (>30 ans) et les raisons ayant conduit à retenir cette durée	Durées d'engagements variables supérieures à 15 ans
2. Documents permettant d'évaluer les capacités financières et techniques de l'opérateur et de ses éventuels sous-traitants à conduire le projet de SNC : capacité technique, ressources financières mobilisées, bilan comptables et financiers du demandeur sur les années précédentes	Rarement décrit dans le détail
3. Cartographie du SNC envisagé ainsi que les références géographiques exactes, mention des zonages de protection éventuels recouverts en tout ou partie par le site envisagé	Cartographie du site de compensation envisagé avec les zonages réglementaires présents dans un rayon de 1 à 10km
4. Cartographie envisagée de la zone dans laquelle devront se trouver les projets d'aménagement soumis à obligation de compensation pour que les MO soient autorisés à acquérir des unités de compensation auprès du SNC (aire de service)	-
5. Localisation précise du site (référence des parcelles cadastrales) et tout document justifiant du statut foncier des terrains du SNC de nature à en assurer la pérennité à minima sur la durée de validité de l'agrément	Le statut du foncier n'est pas toujours précisément mentionné. La sécurisation n'est pas toujours effective ni ses modalités définies au moment de la demande de dérogation
6.a) Articulation du site avec les documents de planification et stratégiques relatifs à l'urbanisme, la biodiversité et aux continuités écologiques :	Ce point n'est jamais abordé. Il est généralement traité pour le site d'étude où est réalisé l'aménagement
6.b) Etat écologique initial du SNC	Presque jamais d'état initial. Lorsque celui-ci est présent les données sont très largement insuffisantes pour disposer d'une référence exploitable
6.c) Etat écologique final visé du SNC	Très insuffisamment décrit. Cet état n'est pas appuyé par des indicateurs de performance avec des objectifs de résultats, des indicateurs de suivi et des échéances clairs
6.d) Identification des habitats et des espèces susceptibles de faire l'objet d'une compensation, par l'acquisition d'unités de compensation	Compensation à la demande : espèces et habitats faisant l'objet de la dérogation espèces protégées et nécessitant des MC
6.e) Définition des unités de compensation (composition, nombre, prix unitaire)	-
6.f) Types de mesures écologiques envisagées (restauration ou création d'habitats, évolution des pratiques de gestion) qui permettent de justifier d'un gain écologique	MC généralement correctement décrites
6.g) Modalité d'évaluation du gain écologique sur le SNC (méthode d'équivalence écologique, indicateurs)	Jamais décrit (pas d'indicateurs de performance), un suivi est généralement évoqué mais pas de possibilité de vraiment contrôler le gain. Seule la présence / absences des espèces cibles semble évaluée. Des méthodes d'équivalence écologique sont très rarement proposées
6.h) Noms et qualités des experts mandatés pour réaliser l'état initial du site, évaluer le futur gain écologique et les équivalences écologique	Pas toujours connu au moment du dépôt des dossiers de dérogation
6.i) Proposition de composition du comité de suivi local du SNC Calendrier prévisionnel des opérations comprenant à minima :	- -
7.a) Les phases permettant, au besoin, de finaliser la description de l'état écologique initial du site	L'état initial correspond généralement au 1er suivi réalisé sur site
7.b) Les opérations techniques programmées pour l'obtention du gain écologique	MC généralement bien détaillées (le niveau de détail varie fortement d'un dossier à l'autre)
7.c) La programmation du suivi et de l'évaluation des mesures écologiques	Rarement décrit (Ce point fait généralement l'objet d'un plan de gestion qui est élaboré dans un second temps, une fois la demande de dérogation validée)
7.d) La planification et les modalités des opérations de commercialisation des unités de compensation (phasage du projet, durée de vente des unités de compensation)	-

Figure 8 : Synthèse du différentiel d'exigences observé entre les projets de SNC et les projets de CALD

4.3. Limites

De façon générale le schisme de réalité pressenti lors de la précédente mission entre les attendus et la « réalité » des dossiers de notre échantillon se confirme.

- Les informations que nous estimons centrales pour juger de la pertinence écologique du projet et de sa capacité à générer les gains écologiques escomptés sont insuffisamment mises en avant ou absentes des dossiers déposés ;
- Les informations manquantes apparaissent parfois par la suite dans le plan de gestion et les rapports de suivi du projet, trop tard cependant pour pouvoir rendre un avis le plus éclairé possible ;
- Par ailleurs, il est tout à fait possible que le porteur de projet détienne ces informations manquantes (ex : dans des

rappports dont nous ne disposions pas) ou qu'elles n'aient simplement pas été suffisamment mises en avant dans les rapports et que l'évaluateur soit passé à côté. **La phase de confrontation des résultats auprès du porteur de projet a justement vocation à identifier et à compléter ces informations.**

Notre échantillon est très axé sur les dossiers de demande de dérogation espèce protégées. Il n'est donc pas forcément représentatif de l'ensemble des dossiers où intervient de la compensation écologique. En effet, les demandes de dérogation espèces protégées proposent généralement une mise en œuvre plus poussée de la séquence ERC, et en particulier de la compensation. Par ailleurs, les dossiers évalués sont relativement anciens (2011-2015). Avec la diffusion et l'appropriation des lignes directrices et des guides ERC par les porteurs de projets, les pratiques ont pu évoluer pour le mieux. L'analyse mériterait d'être reconduite sur un échantillon de projet plus représentatif des pratiques actuelles. Notre choix s'est néanmoins porté sur ces rapports car :

- Ils étaient facilement accessibles et relativement complets (mise à disposition rapide, travail de vérification de la complétude des dossiers (DEP + suivis) effectué par la DREALAuRA en amont);
- Ils présentaient l'avantage de disposer également de rapports de suivi. Nous étions ainsi en mesure d'évaluer leur pertinence écologique ET d'analyser leur efficacité au bout de quelques années (phase 2) ;
- Ils nous ont permis d'identifier un certain nombre de situations d'échec des projets et de construire la GEPE en tenant compte de ces difficultés ;

L'évaluation reste assez fortement soumise à l'interprétation de l'évaluateur dans la mesure où un certain nombre de données de projet sont manquantes ou peu explicitées et que les modalités de réponse restent larges (par choix). Il faut garder à l'esprit que l'évaluation ne cherche pas seulement à analyser la complétude du dossier et la présence/absence de données. Elle cherche avant tout à répondre à des interrogations (45 critères). Lorsque cela était raisonnable, l'absence de données explicites a donc été complétée de l'interprétation de l'évaluateur.

- Ce biais d'évaluation a vocation à être atténué grâce à l'étape de confrontation des résultats avec le porteur de projet (étape 4). Ce dialogue permet de valider les résultats, demander des précisions, lever des points de vigilance ou de danger initialement identifiés, parfois à tort. Cette étape n'a ici pas pu être mise en œuvre.
- Par ailleurs, l'intérêt de la GEPE ne réside pas tant dans le fait de remplir avec exactitude toutes les modalités de réponse mais *a minima* de questionner la pertinence écologique du projet autour de critères identifiables. Sa logique est surtout qualitative et cherche à faire ressortir les risques éventuels d'échec.

4.4. Conclusion et Perspectives

Cette phase de travail met ainsi en avant que :

- Des manques d'informations récurrents pour juger objectivement de la pertinence écologique des projets de compensation de notre échantillon sur la base des critères identifiés ;
- La GEPE permet d'identifier ces manques d'informations ainsi que les points de vigilance ou de danger de projets de compensation ;
- Il y a une nécessité de coupler à cette phase d'évaluation, une phase de confrontation afin de revenir sur la véracité et la complétude des résultats de l'évaluation ;
- Il y a une nécessité de vigilance par rapport à l'utilisation de ce type de grille pour ne pas qu'elle soit utilisée de façon rigoriste et qu'elle perde son utilité première : permettre aux parties prenantes de questionner la pertinence écologique du projet autour de critère partagés.

Pour poursuivre ces réflexions, plusieurs pistes de travail pourraient s'envisager :

- Sélectionner un échantillon de projets plus représentatif de ce qui se fait actuellement en matière de compensation et y appliquer la GEPE ;
- Travailler à une meilleure information des porteurs de projets concernant les informations pouvant favoriser l'évaluation de la pertinence écologique par les services instructeurs et préciser ces attentes au moyen d'exemples sur des projets types (par grands types de milieux et/ou par cortèges d'espèces) ;
- Uniformiser les exigences relatives à l'élaboration de projets de compensation (SNC et CALD).

5. PHASE 2 : réaliser une évaluation de l'efficacité des projets de compensation en lien avec les résultats de l'évaluation de leur pertinence écologique

5.1. Matériel et méthode

La phase 2 a consisté à utiliser les données des rapports de suivi des projets précédents et d'estimer leur réussite, d'analyser cette réussite au regard de la pertinence écologique des projets préalablement évaluée, et de constater si les facteurs d'échec identifiés ont effectivement été rencontrés.

L'analyse de l'efficacité des projets de compensation a eu pour but de répondre aux questions suivantes :

- Les rapports de suivi permettent-ils de démontrer l'efficacité du projet de compensation ?
- La GEPE permet-elle d'identifier et d'anticiper les potentiels facteurs d'échecs rencontrés par les projets de compensation après leur mise en œuvre ?

Les rapports de suivi utilisés sont ceux des projets de compensation analysés précédemment (5 projets soumis à étude d'impact exclus).

Notre analyse s'est déroulée en 3 étapes :

1. Lecture des rapports de suivis (1 à plusieurs rapports disponibles par projet)
2. Rapportage des données de suivi pertinentes en lien avec chaque critère
3. Tentative de qualification de l'échec ou du succès des projets

5.2. Résultats

Les données disponibles étant insuffisantes, il n'a finalement pas été possible d'évaluer précisément la réussite ou l'échec des projets de notre échantillon sur la seule base des rapports de suivi. Nous ne proposerons donc qu'une analyse qualitative faute d'indicateurs d'efficacité clairs.

Pour éviter de trop alourdir la présentation des résultats nous ne soulignerons que les grandes idées qui ressortent de cette analyse. Le détail des résultats est disponible en annexe dans la ligne « Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet ».

Parmi les facteurs qui ont pu affecter la réussite des projets de compensation nous avons retrouvés :

- **L'incapacité du porteur de projet à démontrer des gains écologiques ou l'atteinte de ses objectifs de compensation** du fait de :
 - **L'absence d'indicateurs de performance écologique clairs** reposant sur des objectifs précis, des indicateurs de mesure et des échéances de résultat qui ne permet pas de trancher objectivement sur l'efficacité du projet. La justification de l'atteinte de résultats est parfois précisée plus tard dans les rapports de suivi et s'appuie principalement sur :
 - Des indicateurs de résultats reposant dans la majorité des cas sur la présence/absence des espèces cibles ou sur des indices de présence (présence de crottes, œufs, imagos, plante hôte) ou de reproduction. La qualité des habitats restaurés ou les fonctions recherchées ne sont que peu abordés (végétalisation, mise en eau des mares);
 - Des indicateurs de mise en œuvre reposant sur une surface restaurée, un linéaire planté ou un nombre de mares ou d'hibernaculum réalisés
 - **L'absence de sites témoins ou de données de référence** dans la majorité des projets ;
 - **L'absence d'état initial complet** décrivant les protocoles de mesure ET ses résultats à t0 sur les composantes de biodiversité pertinentes pour le projet. Le manque d'état initial ne permet pas de juger objectivement du gain réellement obtenu au cours du temps (les espèces cibles pouvaient être déjà

présentes sur le site compensatoire avant travaux d'amélioration/restauration). Plus complet dans les dossiers SNC bien que parfois imprécis ou ne couvrant pas l'ensemble des CB ciblées, les **états initiaux** sont généralement absents des projets de CALD. Le 1^{er} suivi constitue fréquemment l'état initial du projet de compensation. Réalisé tardivement il met parfois en lumière des problématiques qui auraient pu être anticipées en amont de la réalisation du projet (présence d'espèces protégées sur site, site non propice à l'accueil d'une zone humide ou de mares, foyers d'EEE à traiter...).

- Les **protocoles de suivis évoluent** parfois dans le temps (ajouts de composantes, modification des transects d'échantillonnage...) ce qui fausse le suivi et complique voire empêche l'interprétation des résultats.
 - L'**absence de méthode de calcul du gain et de l'équivalence écologique** ne permet pas de comparer les résultats obtenus avec l'état initial du site d'une part et les pertes occasionnées sur le site d'impact d'autre part.
 - Les **conclusions de la majorité des suivis analysés ne tranchent pas *in fine*** sur la bonne atteinte ou non des objectifs du projet et le respect de l'équivalence écologique. Généralement, une simple analyse descriptive des résultats est proposée.
- La **cohérence et la faisabilité des mesures compensatoires** :
 - Certains projets ont été confrontés à des difficultés liées à l'accessibilité du site (en altitude), à sa topographie (très accidentée), à ses caractéristiques pédologiques (terrain gorgé d'eau). Du fait de problèmes pour monter le matériel en altitude, réaliser les travaux sur la surface initialement prévue, des casses et des enlissements de matériels, la mise en œuvre des mesures a parfois été remise en question ou retardée.
 - La pertinence et la faisabilité de certaines mesures de création de zones humides ou de mare auraient pu être remises en question dès l'instruction du dossier si des états initiaux avaient été réalisés sur site pour justifier de l'adéquation entre les caractéristiques du site et ses objectifs de restauration. Ce constat fait écho aux critères « caractéristiques pédo-hydro-climatiques » du site, « état de conservation » et « trajectoire » qui ne sont pas mis en relation avec les objectifs du projet ;
 - Les **caractéristiques intrinsèques du site de compensation** ne sont pas toujours adaptées aux cibles de la restauration :
 - L'absence d'état initial incluant par exemple une étude pédologique aurait permis d'anticiper des problèmes de mise en eau de mares.
 - L'absence de prise en compte des menaces et sources de pressions anthropiques, biologiques et naturelles conduit parfois à quelques surprises (déchets enfouis, foyers d'EEE), nécessitant d'adapter le plan de gestion et de prévoir de nouvelles mesures d'entretien.

Spécifiquement pour les SNC :

- L'analyse insuffisante de la **réponse du projet de SNC à un besoin de compensation sur le territoire**. Bien que menaçant en 1^{er} lieu la réussite économique de projet (via la vente d'UC), ce facteur peut avoir des répercussions sur la capacité de l'opérateur à pouvoir vendre des UC et peut conduire dans certains cas à fragiliser la pérennité des gains écologiques obtenus.
 - La prise en compte des attentes des services de l'Etat et de leur soutien constitue un enjeu important pour les SNC. Du fait d'une offre ne remplissant pas les attentes, notamment en matière de proximité fonctionnelle ou d'additionnalité écologique, certains projets se sont trouvés en difficulté pour vendre tout ou partie de leurs unités de compensation. A ce niveau un travail de fond serait à effectuer en amont afin d'assurer aux SNC le soutien local nécessaire à la vente d'UC lorsque le projet est validé.

5.3. Conclusion et perspectives

Malgré les difficultés évoquées, l'analyse de ces rapports de suivi et de l'efficacité des projets mettent en lumière quelques enseignements intéressants :

- Impossibilité en l'état de conclure objectivement sur l'efficacité des mesures des projets de compensation et le réel gain écologique obtenu sans critères de performances écologiques clairs définis en amont, d'état initial précis et de protocoles de suivis reproductibles.
- Difficulté à vérifier le respect de l'équivalence écologique faute de méthode de calcul et d'anticipation des données

nécessaires au stade soumission du projet. En l'état, le travail de contrôle des services instructeurs apparaît très délicat ;

- Certaines données acquises tardivement (état initial notamment) auraient permis de donner un avis plus éclairé quant à la probable réussite / échec des projets de compensation ;

Pour poursuivre ces réflexions et dans la continuité de l'analyse sur la pertinence écologique, plusieurs pistes de travail pourraient s'envisager :

- Sélectionner un échantillon de projets plus représentatif de ce qui se fait actuellement et évaluer l'efficacité des projets ;
- Comparer ces résultats avec les résultats obtenus ci-dessus et observer si la qualité des dossiers (démonstration de l'efficacité du projet) a tendance à s'améliorer ;
- Travailler à une meilleure information des porteurs de projets concernant les informations nécessaires à la démonstration de l'efficacité de leur projet auprès des services instructeurs et préciser ces attentes au moyen d'exemples de projets types (par grands types de milieux et/ou par cortèges d'espèces) ;

6. PHASE 3 : S'appuyer sur la GEPE pour appuyer l'élaboration et l'évaluation de projets de compensation à venir

La phase 3 a eu pour but de proposer un appui aux porteurs de projets et les services de l'Etat dans l'élaboration et l'évaluation de projets de compensation, d'évaluer la bonne compréhension de la méthode et son appropriation par les acteurs du dispositif.

6.1. Matériel et méthode

Dans le cadre de la phase 3 nous avons contacté des agents de services instructeurs et des porteurs de projets de compensation afin de leur soumettre l'idée d'une collaboration. L'objectif était :

- De proposer la méthode d'évaluation aux services instructeurs afin de discuter de sa compréhension, de son opérationnalité et de son intérêt pour l'acteur concerné. Pour cela nous réalisons :
 - Une présentation de la démarche d'évaluation et de la GEPE
 - Une application d'évaluation sur un exemple de projet
 - Une évaluation conjointe (chacun de son côté) sur un ou plusieurs projets de compensation sur lesquels ils devaient rendre un avis
 - Une comparaison des résultats lors d'une discussion
- De proposer un appui aux porteurs de projet de compensation (SNC/CALD) dans l'élaboration de leur projet et d'avoir leurs retours par rapport à la GEPE. Pour cela nous réalisons :
 - Une présentation de la démarche d'évaluation et de la GEPE
 - Une application d'évaluation sur l'un de leurs projets passés
 - Une discussion autour des résultats obtenus (validité, manques, points de vigilance)
 - Une proposition d'appui sur un ou plusieurs projets de compensation à venir

6.2. Résultats

Côté services instructeurs :

- Collaboration avec la DEB lors de l'évaluation de la pertinence écologique de projets de SNC. INRAE n'est pas intervenu dans la procédure d'agrément SNC mais a réalisé l'exercice à titre expérimental dans le cadre de ses travaux et a mis les résultats de l'évaluation à disposition des agents de la DEB.
- Collaboration auprès d'agents en DREAL avec l'évaluation et la présentation des résultats de 2 projets de compensation à la demande.

Du fait de contraintes de planning, les agents contactés n'ont pas eu la possibilité d'appliquer la GEPE dans son entier sur les projets identifiés même si certains s'y sont essayés. Nous n'avons donc pas été en mesure de comparer nos évaluations respectives mais avons tout de même pu avoir des retours des agents pour consolider la grille. L'objectif initial est donc ici partiellement atteint.

Côté porteur de projets de compensation :

- Collaboration dans le cadre de l'élaboration d'un projet de SNC : évaluation réalisée à titre illustratif sur un dossier intermédiaire, échanges et grille mise à disposition
- Collaboration envisagée auprès de 2 porteurs de SNC en cours de réflexion dans le cadre de projets à venir
- Collaboration envisagée auprès de plusieurs aménageurs pour utiliser la GEPE comme cadre d'élaboration de leur projet de compensation.

Du fait de contraintes de planning, les personnes contactées n'ont pas eu la possibilité d'appliquer la méthode dans son entier même si certaines s'y sont essayées. Par ailleurs le timing n'était pas forcément idéal pour elles au niveau des projets qui auraient pu servir à l'exercice, ceux-ci étant encore à des stades insuffisamment avancés en matière de données exploitables. Nous n'avons donc pas été en mesure d'avancer beaucoup sur cet appui mais avons tout de même pu en profiter pour porter à connaissance ces travaux et avoir les retours des aménageurs contactés. L'objectif initial est donc ici aussi partiellement atteint.

6.3. Conclusion et perspectives

Nous n'avons pas pu aller au bout des objectifs initiaux fixés pour cette phase 3. Néanmoins, pour donner une suite à ces collaborations, plusieurs pistes de travail pourraient être envisagées :

- Prévoir des réunions d'information ou des formations pour expliquer le principe de la GEPE, former et accompagner les agents, les porteurs de SNC et CALD à son utilisation dans l'élaboration ou l'évaluation de leurs projets.
 - Pour les porteurs de compensation, un temps d'accompagnement spécifique pourrait être proposé dans le cadre d'un appel à manifestation d'intérêt ou d'une convention avec INRAE
 - Pour les services instructeurs, une convention devrait anticiper et fixer le temps nécessaire à l'exercice pour que les agents puissent l'inclure dans leur planning
- Faire appliquer la GEPE sur un même échantillon de projets par différents agents de services instructeurs, déterminer s'ils l'a remplissent plus ou moins de la même façon et analyser quels sont les critères pour lesquels il y a le plus de variabilité.

7. PHASE 4 : Valoriser les résultats obtenus et contribuer à la diffusion de connaissances sur le thème de la compensation et des SNC

Les travaux de la mission COMPENS SNC 2021-2022 ont pu être valorisés au travers :

- Des présentations de résultats d'évaluation auprès des porteurs de projet de compensation (à la demande et SNC) rencontrés lors des phases 1, 2 et 3.
- D'interventions à divers événements scientifiques (colloques, webinaires, formation)
- De contributions au sein de différents groupes de travail (GT) :
 - GT Guide SNC (CGDD et al.)
 - GT POGEIS (OFB et al.)
- De la rédaction d'un numéro spécial SNC dans la revue SET (contribution de 3 articles) paru le 1^{er} février 2022
- De la rédaction d'un article de présentation de la méthode en anglais (à finaliser)

Nous revenons par la suite plus en détail sur certaines de ces valorisations.

7.1. Numéro 38 SET spécial SNC (2022)

Dans le but valoriser les présentations des intervenants, regrouper les échanges et donner de premiers éléments de réponses aux nombreuses questions non traitées lors du webinaire SNC de 2020 (INRAE et al. 2020), nous avons porté et contribué au numéro 38 de la revue *Sciences Eaux et Territoires* (SET 2022). Celui-ci regroupe une dizaine d'articles co-rédigés par une vingtaine de contributeurs (scientifiques, agents de l'Etat, acteurs privés) au sujet des SNC et de la compensation écologique. Parmi les thèmes abordés on retrouve :

- La place des SNC dans la séquence ERC et dans les politiques publiques de préservation de la biodiversité
- Des rappels de la réglementation SNC
- Un retour d'expérience actualisé de l'expérimentation française SNC et d'acteurs du dispositif
- Un regard sur la compensation écologique en Allemagne et aux Etats-Unis
- Des réflexions sur les opportunités de développement de SNC en mer
- Une présentation de l'intérêt des outils de modélisation pour mieux prendre en compte la contribution des SNC dans les réseaux écologiques
- Une analyse du compromis entre pertinence écologique efficacité économique des SNC par rapport à la compensation à la demande
- Une mise en lumière de la complémentarité entre SNC et compensation à la demande

Encadré 1 : Synthèse des perspectives d'amélioration et d'évolution du dispositif SNC issues du numéro SET spécial SNC

Les réflexions issues de ce numéro spécial et des échanges du webinaire SNC ont permis de faire ressortir des pistes d'amélioration du dispositif SNC, à savoir :

- réaliser une évaluation régulière du dispositif SNC en effectuant des enquêtes auprès des acteurs concernés (opérateurs de SNC, services de l'État, aménageurs, collectivités, associations environnementales, public) ;
- clarifier et soutenir le dispositif SNC et son appropriation par les acteurs impliqués (État, services déconcentrés, collectivités, etc.) ;
- uniformiser le niveau d'exigence requis en pratique pour la compensation à la demande et la compensation par l'offre ;
- développer des SNC adaptés aux spécificités des milieux marins côtiers ;
- questionner les SNC comme outil au service de plans de conservation de grande envergure et non comme un dispositif indépendant à promouvoir. Cela permettrait de véritablement adopter une vision à long terme et pérenniser la vocation écologique des sites de compensation ;
- mieux reconnaître le rôle des SNC dans les continuités écologiques (grâce aux outils de modélisation), à répercuter dans la plus-value engendrée par les SNC.

7.1.1. Article 1 : Place des SNC dans la séquence ERC et panorama des problématiques associées

L'article de (Aubry et al. 2022) est l'article introductif du numéro sur les SNC. Rédigé en collaboration avec des collègues du MNHN, de l'Université Paris-Saclay et Montpellier 3. Il revient sur :

- les principes de la séquence Eviter Réduire Compenser
- les principes de la compensation « à la demande » et ses limites
- les principes de la compensation « par l'offre avec son intérêt et la procédure d'agrément SNC
- les diverses problématiques rencontrées par ce nouveau dispositif

7.1.2. Article 2 : Proposition d'une grille de lecture pour évaluer la pertinence écologique des projets de site naturel de compensation

L'article de (Aubry et al. 2021) revient sur les travaux débutés dans le cadre de la convention COMPENS SNC 2019-2020. Celui-ci avait pour objectif de porter à connaissance la démarche théorique du cadre d'évaluation. Nous y revenons notamment sur :

- la définition de la pertinence écologique organisée autour des quatre composantes évaluées à savoir (1) la stratégie de gain écologique, (2) les caractéristiques intrinsèques du site, (3) le contexte paysager, (4) les principes réglementaires de la compensation.
- les critères constituant les quatre précédentes composantes et leur rôle dans l'évaluation de la pertinence écologique du projet de SNC
- le principe d'organisation de la version 1 de la grille d'évaluation

7.1.3. Article 3 : Retour d'expérience – Dix ans après le lancement de l'expérimentation française de la compensation par l'offre, quel bilan en tirent les porteurs de projet ?

Suite aux présentations des acteurs de l'expérimentation SNC française issues du webinaire SNC (INRAE et al. 2020), nous avons souhaité regrouper dans un seul article les étapes de l'expérimentation SNC ainsi que l'état actuel des projets (Latune & Aubry 2022). Pour cela, une série d'entretiens semi directifs a été conduit auprès des différents participants de l'expérimentation (Biotope, CDC Biodiversité, Dervenn, EDF, GIP SYE). Nous avons questionnés leurs motivations, les caractéristiques et les éventuelles évolutions de leur projet de SNC, les écueils rencontrés, les pistes d'amélioration du dispositif envisageables (Annexe 2).

Cet article a notamment mis en lumière les difficultés rencontrées par les acteurs de l'expérimentation (Tableau 9). Ces difficultés se reflètent dans le faible nombre de projet ayant fait l'objet d'une demande d'agrément SNC. A ce jour, un projet a obtenu l'agrément (SNC de Cossure porté par CDC Biodiversité le 24 avril 2020), deux ne l'ont pas obtenu (Site de Mare Palfour porté par le GIP SYE et le Site des Varennes porté par la société OPCOECO).

Tableau 9 : Synthèse des difficultés liées à la réalisation d'un SNC soulevés par les porteurs de SNC interrogés (extrait de Latune et Aubry 2022)

Principales difficultés	Enjeux associés
Investissement technique et financier initial conséquent	<ul style="list-style-type: none"> - Sécurisation foncière - Dimensionnement des EI, suivis, MC, mesures d'entretien - Réalisation du dossier SNC
Elaboration d'une offre de compensation qui réponde à un besoin de territoire dans un cadre réglementaire encore flou	<ul style="list-style-type: none"> - Choix des cibles et définition des UC - Choix des sites de compensation à privilégier (qualité, surface) - Délimitation de l'aire de service - Attendus en matière d'évaluation du gain écologique (EI, suivis) - Calcul de l'équivalence écologique
Incertitudes de retour sur investissement liées à la faible visibilité sur le marché de la compensation	<ul style="list-style-type: none"> - Obtention de l'agrément - Attentes des services instructeurs vis-à-vis du principe de proximité fonctionnelle - Concurrence entre acteurs de la compensation (facilitation, exigences > coût des UC) - Appui des services de l'Etat et des acteurs du territoire

En réponse à ces difficultés les acteurs interrogés ont soulevé plusieurs pistes d'amélioration Tableau 10 :

Tableau 10 : Synthèse des pistes d'améliorations préconisées par les porteurs de SNC interrogés (extrait de Latune et Aubry 2022)

Principales pistes d'amélioration	Enjeux associés
Accentuer le soutien du dispositif par les acteurs	<ul style="list-style-type: none"> - Assurer le soutien et la continuité des services de l'Etat au niveau national et local auprès des porteurs de SNC. - Préciser la volonté de la puissance publique (l'Etat et ses services déconcentrés) à s'engager dans un dispositif de compensation par l'offre en France. - Poursuivre l'explication des enjeux des dispositifs de compensation auprès du public et des collectivités pour améliorer leur capacité à agir en soutien aux bonnes pratiques.
Uniformiser le niveau d'exigence requis entre la compensation à la demande et la compensation par l'offre	<ul style="list-style-type: none"> - Rehausser les attentes liées à la compensation à la demande notamment en termes d'anticipation et de durée d'engagement. - Mettre en perspective le coût de la compensation à la demande par rapport à la compensation par l'offre à niveau d'exigence égal.
Poursuivre la formalisation des règles d'élaboration et de gestion des SNC pour apporter plus de visibilité au dispositif	<ul style="list-style-type: none"> - Proposer des outils pour qualifier et quantifier le besoin de compensation sur un territoire. - Faire des recommandations sur les composantes de biodiversité devant figurer dans l'offre de compensation ainsi que sur le type de terrain propice à l'accueil d'un SNC. - Proposer un jeu d'indicateurs « a minima », sur lequel fonder l'évaluation de l'additionnalité écologique du projet. - Proposer un jeu d'indicateurs permettant de répondre aux exigences des services instructeurs en matière de suivi. - Préciser dans quelle mesure les dispositifs de SNC sont complémentaires à la compensation à la demande. - Proposer des clefs pour délimiter l'aire de service - Préciser, s'il y en a une, la surface minimum acceptable pour un SNC. - Aider à la définition d'UC qui permette de lier les considérations écologiques et pratiques. - Expliciter les situations acceptables en matière d'additionnalité avec les aires protégées - Préciser les attentes en matière de proximité fonctionnelle et envisager des possibilités de flexibilité dans certains cas.

- Proposer des pistes de devenir des sites en cas de refus d'agrément.
- Pousser les collectivités à d'avantage intégrer la séquence ERC dans leurs documents de planification et d'urbanisme.
- Encourager les collectivités à identifier les parcelles, secteurs, territoires où des SNC seraient nécessaires pour atteindre des objectifs de non perte nette voire de gain de biodiversité.

7.2. Journée d'échanges : les SNC en pratique

La journée d'échanges intitulée dédiée aux SNC¹⁰ intitulée « les SNC en pratique » s'est déroulée le 17 mai 2022 dans les locaux INRAE de Villeurbanne. INRAE et ses partenaires du MNHN, de l'Université Paris-Saclay et de l'Université Paul Valéry Montpellier 3 ont ainsi réunis une soixantaine d'acteurs du dispositif SNC (porteurs de SNC, aménageurs, scientifiques, services de l'Etat, associations environnementales) dans le but d'apporter des éléments de réponses aux problématiques évoquées précédemment. Cette journée, structurée en 3 parties avait pour ligne directrice de laisser une large place aux échanges entre les participants.



A cet effet, un Quiz SNC a permis de rappeler quelques considérations centrales du dispositif et de répondre à de 1^{ers} questionnements :

1. Quelle est la durée d'instruction d'un dossier de demande d'agrément SNC ?
2. Combien existe-t-il de SNC en France actuellement ?
3. Quelle est la superficie minimale d'un SNC ?
4. Une compensation par l'offre (SNC) est-elle plus chère qu'une compensation à la demande ?
5. Comment compare-t-on les gains d'une UC avec les pertes causées par un projet ?
6. Quelle taille doit faire l'aire de service d'un SNC ?
7. Combien de mesures compensatoires en mer sont déclarées sur GeoMCE¹¹ ?

Une deuxième partie a été consacrée à des échanges libres entre participants sous la forme de stands acteurs répartis entre 1° Services instructeurs et instances consultatives, 2° Opérateurs de sites naturels de compensation, 3° Analystes et conseillers, 4° Aménageurs. Cette session a notamment permis la mise en réseau des participants et d'échanger sur les initiatives en cours.

La troisième partie est quant à elle revenue sur le retour d'expérience de l'expérimentation SNC française avant de laisser place à une session de questions-réponses entre la salle et les intervenants.

Parmi les sujets abordés :

- L'intégration du foncier dans le coût de la compensation
- L'intérêt d'une préférence des services instructeurs pour les SNC
- La pérennité des mesures de compensation au-delà des 30 ans d'agrément (exemple du cas de Cossure)
- L'emploi d'Obligations Réelles Environnementales (ORE) pour sécuriser le foncier d'un SNC
- La possibilité de créer des SNC en réponse à des impacts propres
- La compatibilité entre activités économiques, agricoles et SNC
- L'obligation de maîtrise foncière et d'usage du SNC
- La compensation à la demande anticipée
- La réalisation d'états initiaux anticipés
- Les freins au développement des SNC
- L'éventuel transfert de la procédure d'instruction des SNC par le Ministère vers les DREAL, notamment dans le cas de petits sites
- La nature juridique des unités de compensation et les possibilités d'acquisition sur une base volontaire
- La responsabilité de la compensation écologique et les devenirs en cas de défaillance de l'opérateur de compensation

¹⁰ Enregistrements vidéo de la journée disponibles ici : <https://www.lessem.fr/seminaire-snc-2022/>

¹¹ Système national d'information géographique des mesures compensatoires des atteintes à la biodiversité

Encadré 2 : Bilan de la journée d'échanges SNC

- Format en petit comité apprécié permettant la mise en réseau, la franchise et l'honnêteté dans les échanges ;
- Format propice pour aborder concrètement les intérêts et les inconvénients du dispositif SNC et discuter conjointement de pistes de solutions ;
- Mise en lumière que des points sur les SNC autorisés, les SNC qui pourraient être autorisés, et les SNC qui n'ont pas fonctionnés, sont difficilement disponibles ;
- **Intérêt exprimé à ce que la DEB pérennise ce type de journée tant qu'elle centralise l'instruction SNC**
- Fort besoin d'uniformiser les exigences entre compensation par l'offre et compensation à la demande ;
- **Le Guide SNC (à paraître) est très attendu par les acteurs**
- Besoin d'accentuer l'appui des services de l'état au niveau national mais aussi en région ;
- Garder à l'esprit l'acceptabilité sociale des SNC ;
- Evocation de questions et de risques dans le domaine juridique liées au dispositif SNC ;
- **Ces questions mériteraient d'être abordées au cours d'un séminaire dédié dans le futur**

8. Bilan de la mission

La mission COMPENS SNC 2021-2022 a rempli le principal objectif qu'elle s'était fixé à savoir apporter aux services du ministère une méthode, des critères et des indicateurs permettant d'évaluer la pertinence écologique de projets de compensation dans le cadre de la procédure d'agrément SNC. Ce nouveau partenariat entre INRAE et la DEB a abouti à une version 2 de GEPE et vient conclure la démarche initiée en 2019 avec les travaux de AUBRY et al. 2021. La GEPE constitue une proposition de cadre de dialogue sur lequel les porteurs de SNC et les services instructeurs pourront s'appuyer lors de l'élaboration et de l'évaluation des projets. Ce cadre de lecture a cherché à formaliser et à expliciter les questions à se poser pour favoriser la réussite de projets de compensation. Les résultats bruts d'évaluation constituent un support de discussion et devront nécessairement faire l'objet d'une phase d'échanges. Se focalisant sur les aspects écologiques, la GEPE pourra venir en complément d'évaluations conduites par ailleurs sur les aspects économiques et d'intégration territoriale des projets.

Les résultats d'analyse décrits à travers ce rapport mettent en évidence des possibilités d'amélioration de la qualité des dossiers de compensation (SNC et CALD) en matière de justification de leur pertinence écologique. Ce constat offre l'opportunité d'aller vers une uniformisation des exigences entre les deux dispositifs. Ce dernier points figure parmi les enjeux pouvant favoriser le développement des SNC (White et al. 2021; Latune & Aubry 2022; Grimm 2022).

La méthode d'évaluation est globalement favorablement accueillie par les acteurs concertés, porteurs de compensation et services instructeurs, notamment en ce qu'elle permet de :

- proposer un fil conducteur d'aide à l'élaboration et à l'évaluation de projet de compensation en faisant ressortir des critères écologiques sur lesquels appuyer la démonstration de la pertinence de son projet ;
- préciser les attentes de services instructeurs notamment en matière de demande d'agrément SNC ;
- favoriser le dialogue et l'amélioration de la qualité des projets ;
- d'anticiper d'éventuels facteurs d'échecs et l'absence de gains écologiques

Des craintes sont toutefois exprimées par ces mêmes acteurs au sujet :

- d'une éventuelle utilisation rigoriste du cadre d'évaluation par les services instructeurs pouvant sanctionner trop « facilement » les porteurs de projets s'ils s'en tiennent au code couleur de certaines modalités de résultat ;
- de trop fortes attentes et de données nécessaires pour valider l'ensemble des critères qui pourraient décourager les porteurs de projets ;
- de la difficulté à remplir certains critères considérés comme de moindre importance (ex : site témoin, influence climatique).

Afin de ne pas aboutir à ces dérives, une attention devra être apportée à la bonne utilisation de la GEPE et à son appropriation par les parties prenantes.

9. Pistes de travail pour la suite

La mission COMPENS SNC constitue une pierre supplémentaire dans l'explicitation des attentes écologiques liées au dispositif SNC et plus largement de la compensation écologique. Ce travail reste évidemment perfectible et plusieurs pistes de travail restent à creuser dans le cadre de futurs travaux.

Concernant la consolidation de la GEPE, on pourra :

- Hiérarchiser l'importance des critères (indispensables ou facultatifs) en fonction des projets et de leurs enjeux afin d'assouplir l'évaluation lorsque cela se justifie. Prévoir des sites témoins, préciser l'influence du changement climatique sur le projet ou démontrer que la surface d'habitat restauré est suffisamment critique pour assurer sa pérennité n'est pas toujours indispensable ni même faisable en terme de données disponibles ;
- Modifier ou proposer une nouvelle grille qui prenne mieux en compte les spécificités liées aux projets de compensation à la demande où la localisation et la nature des sites d'impacts sont connus (ex : prise en compte de la bonne application des étapes d'évitement et de réduction dans la définition du besoin de compensation, de la proximité fonctionnelle entre le site impacté et le site de compensation).

Concernant l'analyse des résultats de la GEPE, on pourra :

- Réaliser l'évaluation d'un échantillon de projets plus représentatif de l'état actuel des pratiques (plus récents, répartis sur tout le territoire, couvrant l'ensemble des procédures nécessitant compensation) ;
- Elargir l'évaluation à l'échelle nationale (ex : sur la base des dossiers GeoMCE) et suivre au cours du temps l'évolution de la complétude des dossiers, leur pertinence écologique et leur efficacité ;
- Proposer un exemple type de projet de SNC ou de CALD illustrant la démarche d'évaluation et les données utilisées et permettant de justifier sa pertinence écologique.

Concernant la diffusion et la prise en main de la GEPE par les acteurs concernés, on pourra :

- Organiser des sessions de présentations / formation auprès des porteurs de compensation et des services instructeurs afin d'aider à la compréhension de la démarche et à l'utilisation de la grille ;
- Proposer un accompagnement des porteurs de SNC dans l'élaboration de leur projet sous la forme d'un appel à projets ou d'une convention avec INRAE.

Concernant le dispositif SNC de façon générale, on pourra :

- Poursuivre l'organisation annuelle de journées d'échanges sur les SNC et la séquence ERC regroupant les acteurs du dispositif (services de l'Etat, porteurs de projets, gestionnaires, associations) complété d'un volet juridique en lien avec la DEB et en associant les partenaires historiques d'INRAE sur le sujet. Ces journées sont l'occasion de soulever concrètement les difficultés rencontrées et de réfléchir conjointement à des pistes de solutions.
- Préciser les règles d'élaboration des SNC et des attentes des services de l'Etat en s'appuyant sur la GEPE lors de la procédure d'agrément et contribuer à lever les incertitudes qui entravent leur développement actuel. Ce travail pourra s'intégrer en complément du guide SNC (à venir) porté par le CGDD.
- Analyser les écarts d'exigences constatés entre les dossiers de CALD et les dossiers de demande d'agrément SNC sur un échantillon de projet représentatif des pratiques actuelles. L'uniformisation des exigences entre la CALD et les SNC fait partie des grands enjeux identifiés comme freins au développement des SNC.

10. Remerciements

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont contribué de près ou de loin à la réalisation de ce projet. Un remerciement particulier pour nos échanges et nos collaborations tout au long de la mission à Françoise Sarrazin, Brian Padilla, Sylvain Pioch, Anne-Charlotte Vaissière, Michel Perret, Naomi Delille, Alexia Andréadakis, Dounia Khallouki, Joris Biaunier, Salomé Gelot, Hugo Clément, Alexis Deschler, et aux représentants de Biotope, CDC Biodiversité, Dervenn, EDF et du GIP SYE, interrogés lors du retour d'expérience SNC français.

Ces travaux ont reçu le soutien financier de la Direction de l'Eau et de la Biodiversité du ministère en charge de l'environnement.

11. Références

- Aubry S, Gaucherand S, Padilla B, Pioch S, Vaissière A-C, Spiegelberger T. 2022. Place des sites naturels de compensation dans la séquence « Éviter-Réduire-Compenser » et panorama des problématiques associées. DOI: 10.14758/SET-REVUE.2022.1.02. INRAE. Disponible sur <https://revue-set.fr/article/view/7049>
- Aubry S, Gaucherand S, Spiegelberger T. 2021. Proposition d'une feuille de route méthodologique pour évaluer la pertinence écologique des projets de SNC. Page 115. INRAE, LESSEM. Disponible sur <https://hal.inrae.fr/hal-03101760>.
- CGDD, Office français de la biodiversité, Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, editors. 2021. Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique: guide de mise en œuvre. Commissariat général au développement durable, La Défense.
- Grimm M. 2022. Regulation, the hybrid market, and species conservation: The case of conservation banking in California. *Ambio* DOI: 10.1007/s13280-022-01803-2. Disponible sur <https://doi.org/10.1007/s13280-022-01803-2>
- INRAE, MNHN, Univ. Paris-Saclay/CNRS, Univ. Paul Valéry Mtp 3 / LAGAM, DEB/MTE. 2020. Webinaire SNC - Sites Naturels de Compensation : quels freins et perspectives. En ligne. Disponible sur <https://www.lessem.fr/webinaire-snc-2020/>.
- INRAE, MNHN, Univ. Paris-Saclay/CNRS, Univ. Paul Valéry Mtp 3 / LAGAM, DEB/MTE. 2022. Journée d'échange - Les Sites Naturels de Compensation en pratique. Villeurbanne. Disponible sur <https://www.lessem.fr/seminaire-snc-2022/>.
- Latune J, Aubry S. 2022. Retour d'expérience – Dix ans après le lancement de l'expérimentation française de la compensation par l'offre, quel bilan en tirent les porteurs de projet? DOI: 10.14758/SET-REVUE.2022.1.04. INRAE. Disponible sur <https://revue-set.fr/article/view/7051>
- SET. 2022. Sites naturels de compensation : quels freins et perspectives? *Sciences Eaux & Territoires*:79.
- White TB, Bull JW, Toombs TP, Knight AT. 2021. Uncovering opportunities for effective species conservation banking requires navigating technical and practical complexities. *Conservation Science and Practice* DOI: 10.1111/csp2.431. Disponible sur <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/csp2.431>

12. Annexe

Annexe 1 : Synthèse des données de pertinence écologique et d'efficacité rencontrées dans les rapports de compensation étudiés

Critère	I.A.1 Composantes de biodiversité ciblées
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les composantes de biodiversité bénéficiaires des opérations de compensation - Evaluer la pertinence écologique du projet au regard des besoins écologiques de ses cibles - Identifier la nature des unités de compensation (UC) proposées à la vente
Données mobilisées dans les dossiers	- Liste d'espèces impactées faisant l'objet de la DEP, agrément SNC et définition des UC - Description des habitats associés : Classification Corine Biotope, EUNIS ou simple description générale du milieu à dire d'expert
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Niveau de description des habitats variable, diversité des espèces ciblées (par cortèges ou spécifiques), Fonctions écologiques rarement prises en compte
Autres données mobilisables	-

Critère	I.A.2 Objectifs de long terme
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 6.c, 6.f
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les objectifs de restauration du projet et son niveau d'enjeu - Evaluer leur cohérence par rapport aux CB ciblées et aux MC envisagées.
Données mobilisées dans les dossiers	- Description d'objectifs généraux : maintien ou augmentation de populations, rétablissement de milieux favorables à x espèces
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	-

Critère	I.A.3 Indicateurs de performance écologique
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c, 6.g, 7.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les objectifs et les échéances de gains écologique du projet, comment ils seront mesurés - Suivre l'atteinte des objectifs de gain écologique tout au long du projet SNC : <ul style="list-style-type: none"> - Justifier la libération d'UC en fonction de la performance du projet (en fonction des modalités de libération indiquées dans le guide SNC)
Données mobilisées	- Indicateurs de résultat : Présence / absence des espèces cibles (principalement) - Indicateurs de mise en œuvre : surface restaurée, nombre de mare, linéaire creusé ou planté...
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Pas d'objectifs de résultat, indicateurs de mesure souvent manquants, échéances prévisionnelles de résultat absentes - Quasi exclusivement basé sur la présence / absence des espèces cibles - Appréciation délicate du gain écologique et de l'efficacité du projet, incapacité à conclure - Indicateurs de performance parfois décrits par la suite, dans le plan de gestion
Autres données mobilisables	- Objectifs opérationnels : limiter la pollution chimique des mares, limiter la présence d'espèces compétitrices ou prédatrices, limiter le développement d'espèces exotiques envahissantes... - Indicateurs de résultat : Présence / absence des espèces cibles, diversité floristique, augmentation / diminution d'une population, surface d'habitat fonctionnel

	<ul style="list-style-type: none"> - Indicateurs de mise en œuvre : linéaire de haie planté, nombre de mares creusée, surface plantée - Objectifs de résultat : x m², n individus, augmentation de 10%, hauteur max de végétation de h cm, augmentation, diminution, maintien - Echéances prévisionnelles : immédiat, dans 3 ans, etc.
--	--

Critère	I.B.1 Réponse à un besoin de compensation
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 6.a, 6.c, 6.d
Principaux objectifs du critère	<p>SNC / CALD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimer la cohérence entre les objectifs écologiques du projet de compensation (offre) et les besoins écologiques (demande) du territoire/projet d'aménagement en matière de compensation <p>Pour les SNC :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Préfigurer de la viabilité économique du projet - Préfigurer l'air de service du SNC
Données mobilisées dans les dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Description des impacts résiduels signification après évitement et réduction (CALD) - Etude prospective auprès d'aménageurs, identification de projets bénéficiaires, mise en avant d'étude rétrospective du CEN concernant les CB sous pressions, concertation avec la DREAL pour identifier les dossiers en souffrance, analyse des habitats du territoire (SNC)
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Prise en compte de la compatibilité de l'offre de compensation et des attentes des services instructeurs (ex : attentes en matière de proximité fonctionnelle) - L'offre du SNC n'est pas connue sur par les acteurs du territoire - Difficultés à vendre tout ou partie des UC
Autres données mobilisables	-

Critères	I.B.2a Niveau de patrimonialité des habitats ciblés
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c
Principaux objectifs du critère	<p>SNC / CALD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimer le niveau d'enjeu associé au projet - Evaluer le niveau de responsabilité du site vis-à-vis de ces habitats - Estimer le risque d'un potentiel "appel d'air" et d'accentuation de la mise sous pressions des CB ciblées par un projet de SNC
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Très rarement renseigné
Autres données mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Rareté, représentativité de l'habitat sur le territoire donné à l'échelle la plus pertinente (France, région, département, aire localisée, etc) - Niveau de menace (Listes Rouges au niveau le plus menaçant pour l'habitat considéré) - Niveau de protection réglementaire - Complexité de l'habitat - Niveau de maturité des habitats

Critères	I.B.2b Niveau de patrimonialité des habitats ciblés
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c
Principaux objectifs du critère	<p>SNC / CALD :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estimer le niveau d'enjeu associé au projet - Evaluer le niveau de responsabilité du site vis-à-vis de ces espèces - Estimer le risque d'un potentiel "appel d'air" et d'accentuation de la mise sous pressions des CB ciblées par un projet de SNC
Données mobilisées dans les dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Dire d'expert, listes rouges - Méthodologie BE définie sur base du niveau de naturalité de l'habitat (perturbation et équilibre phytosociologique), de sa capacité à accueillir les espèces concernées et de son

	niveau de menace
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Très rarement renseigné
Autres données mobilisables	- Rareté, représentativité de l'habitat sur le territoire donné à l'échelle la plus pertinente (France, région, département, aire localisée, etc) - Niveau de menace (Listes Rouges au niveau le plus menaçant pour les espèces considérées) - Niveau de protection réglementaire - Niveau de complexité (ex : étape du cycle biologique des espèces) - Niveau de maturité : temps nécessaire à l'atteinte de la maturité des espèces

Critères	I.B.3 Connaissances écologiques des CB ciblées
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Vérifier que l'opérateur connaît les besoins des CB ciblées afin de pouvoir y répondre via des mesures de compensation et de gestion adaptées - Estimer le niveau d'acceptabilité du projet, de « compensabilité des CB » - D'apprécier si les CB ciblées sont adaptées au dispositif de compensation SNC et à la réalisation de MC : difficultés de mesures, complexité du cycle biologique, incertitudes de comportement du milieu/des espèces, etc
Données mobilisées dans les dossiers	- Fiches espèces - Dire d'expert
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Très rarement renseigné pour les habitats - Erreurs concernant la biologie de l'espèce (exemple : capacité reproductrice d'une espèce (graine) beaucoup plus faible qu'annoncé et sur laquelle s'est basé l'opérateur pour réaliser une MC qui n'a pas fonctionné)
Autres données mobilisables	- Pour les habitats : conditions physico/chimiques, géo climatiques, dynamique, trajectoire, etc... nécessaires à leur expression - Pour les espèces : besoin en habitat, capacité de charge du milieu associé, reproduction, alimentation, capacités de dispersion, domaine vital, etc

Critères	I.B.4 Influence du changement climatique
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.a
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Analyser l'influence possible du climat sur les CB (ex : redistribution des aires de répartitions, aléas auxquels va être soumis le site) - Estimer si les objectifs du projet sont adaptés et atteignables dans un contexte d'évolution des conditions climatiques
Données mobilisées dans les dossiers	
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	
Autres données mobilisables	- Modélisation de redistribution de niches écologiques : présence du SNC dans l'enveloppe bioclimatique des CB cibles à 30 ans ? - Scénario GIEC, Accord de paris - Intérêt du SNC pour contribuer à l'accompagnement de la redistribution spatiale des espèces ciblées

Critères	I.C.1 MC envisagées et cohérence par rapport aux objectifs du projet
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	2, 6.c, 6.f, 7.a, 7.b
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Cerner les types de MC envisagées - Vérifier leur éligibilité au titre de la compensation

	- S'assurer qu'elles répondent bien aux besoins des CB ciblées et aux objectifs du projet
Données mobilisées dans les dossiers	- Description des mesures, fiche action, localisation (cartographie), cibles - Calendrier de mise en œuvre
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	Cas où les MC ne bénéficient pas à toutes les espèces cibles
Autres données mobilisables	

Critères	I.C.2 Faisabilité technique des MC
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	2, 6.c, 6.f, 7.a, 7.b
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Vérifier la faisabilité des MC, leur probabilité de mise en œuvre - Estimer en partie la probabilité de succès du projet de compensation
Données mobilisées dans les dossiers	- REX, dire d'expert - Description de l'expertise technique des acteurs mobilisés
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Mesures non réalisées ou réalisées sur une plus faible emprise du fait de la nature du site (accidenté, en pente, difficultés d'accès) - Réalisation des mesures repoussée suite à enlèvement sur site
Autres données mobilisables	- Expertises de mise en œuvre (BE, assos, conservatoires) - Calendrier, accès au foncier - partenariats à mettre en place - procédures administratives éventuelles - Expertise, REX, littérature scientifique

Critères	I.C.3 Incertitudes temporelles des MC
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	2, 6.c, 6.f, 7.a, 7.b
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Vérifier que les incertitudes ne remettent pas en cause la pertinence et la réussite du projet - Estimer le temps au bout duquel sont attendus les gains - Identifier les incertitudes du projet et si celles-ci sont sous contrôle de l'opérateur
Données mobilisées dans les dossiers	- Jamais mentionnées
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	
Autres données mobilisables	- Expertises de mise en œuvre (BE, assos, conservatoires) - Calendrier, accès au foncier - Expertise, REX, littérature scientifique

Critères	I.D.1a Méthode d'évaluation de l'état initial
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.b, 6.h, 7.a
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Evaluer l'état initial et les enjeux écologiques du site, constituer la référence du projet à suivre au cours du temps - Justifier du gain écologique généré - Etre en mesure de calculer l'équivalence écologique perte/gain
Données mobilisées dans les dossiers	- Description des protocoles d'inventaires - Cartographie habitats / Espèces
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Souvent manquant ou partiel sur le site de compensation - Impact sur la biodiversité présente initialement non pris en compte - Incapacité à démontrer la création d'un gain écologique
Autres données mobilisables	Méthode adaptée à l'approche du dimensionnement de la compensation écologique

	(CGDD 2021) Catalogue de Méthodes et Protocoles du MNHN (http://campanule.mnhn.fr/) Portail technique de l'OFB "Méthodes dédiées - suivi et évaluation" (guides) > https://professionnels.ofb.fr/fr/node/359 Norme Afnor "Etats initiaux"
--	---

Critères	I.D.2a Méthode de suivi
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.g, 6.h, 7.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Suivre l'évolution des CB et des MC - Suivre l'atteinte des objectifs écologiques fixés
Données mobilisées dans les dossiers	- Description des protocoles d'inventaires (cibles, transects, calendrier, méthode d'échantillonnage) - Cartographie habitats / Espèces
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Absence de méthode de suivi détaillée - Parfois décrit plus tard dans les rapports de suivi - Suivi qui évolue au cours du projet (ex : plaques reptiles qui ont été déplacées ou neutralisées du fait d'actes de malveillance, ajout de nouvelles composantes dans le suivi) - Incapacité à démontrer la création d'un gain écologique - Changement de structure pour effectuer les suivis (reprise des protocoles préexistants)
Autres données mobilisables	Méthode adaptée à l'approche du dimensionnement de la compensation écologique (CGDD 2021) Catalogue de Méthodes et Protocoles du MNHN (http://campanule.mnhn.fr/) Portail technique de l'OFB "Méthodes dédiées - suivi et évaluation" (guides) > https://professionnels.ofb.fr/fr/node/359 Norme Afnor "Etats initiaux"

Critères	I.D.3a Méthode de calcul du gain et de l'équivalence écologique
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.g, 6.h, 7.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Mesurer les gains générés - Calculer l'équivalence écologique - Définir le nombre d'UC devant être achetées par un aménageur pour s'acquitter de sa "dette" compensatoire
Données mobilisées dans les dossiers	- Calcul de ratio surfacique - Méthodes de calcul gains / pertes développée par le BE
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Pas de méthode proposée dans la majorité des cas - Incapacité à conclure sur le respect de l'équivalence écologique
Autres données mobilisables	- Méthode compatible avec l'approche du dimensionnement de la compensation

Critères	I.D.1,2,3b Transposabilité des méthodes d'état initial / suivi / équivalence écologique
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Etre en mesure de comparer de la même façon les gains et les pertes occasionnés sur les sites de compensation et les sites impactés - Ne pas surestimer les gains et sous-estimer les pertes
Données mobilisées dans les dossiers	- Jamais évoqué
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du	-

projet	
Autres données mobilisables	- Méthodes compatibles avec l'approche du dimensionnement de la compensation

Critères	I.D.4 Sites témoins / Données de référence
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.g
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Comparer la trajectoire du site restauré avec un site de référence non modifié par des opérations de restauration - Comparer la trajectoire du site restauré avec un site de référence en "bon état" - Evaluer le gain écologique réellement généré par rapport à un site non modifié / laissé dans une dynamique "naturelle" - Evaluer si la trajectoire spontanée du SC n'aurait pas conduit au même gain écologique (résultant en une absence d'additionnalité écologique)
Données mobilisées dans les dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Rarement proposé - Parcelles témoin avec /sans intervention + habitat de référence - Placettes témoin
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Sites en bon état de référence à proximité immédiate qui peuvent servir de sites témoin - Données de références collectées par des acteurs locaux sur les CB d'intérêt
Critères	I.E.1 Respect de l'indigénat
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.g
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Comparer la trajectoire du site restauré avec un site de référence non modifié par des opérations de restauration - Comparer la trajectoire du site restauré avec un site de référence en "bon état" - Evaluer le gain écologique réellement généré par rapport à un site non modifié / laissé dans une dynamique "naturelle" - Evaluer si la trajectoire spontanée du SC n'aurait pas conduit au même gain écologique (résultant en une absence d'additionnalité écologique)
Données mobilisées dans les dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Description (évolution spontanée majoritaire, transfert de sol, étrepage, fleurs de foin, semis, transplantation, récupération de graines) - Description des mélanges semés, des espèces implantées - Utilisation de labels « végétal local » - Recolonisation spontanée
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	<ul style="list-style-type: none"> - Origine des essences implantées parfois inconnue - Forte mortalité, essences non adaptées - Mélange de graine qui ne respecte pas l'origine locale prescrite
Autres données mobilisables	<ul style="list-style-type: none"> - Localisation du site de prélèvement et distance par rapport au SC, proximité génétique - Similarité entre les espèces implantées et les espèces présentes sur site et/ou dans un périmètre élargi. - Respect de la réglementation EEE locale, espèces protégées, guides de bonnes pratiques, Label végétal local (cf guide de bonnes pratiques UICN 2016, Avis du CBN local, avis CNPN)

Critères	I.E.2 Mesures d'entretien/de gestion de la qualité du site et des pressions
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c, 6.f, 7.b, 7.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : <ul style="list-style-type: none"> - Evaluer si le plan de gestion prévu permet de faire face aux éventuelles menaces et sources de pression significatives s'exerçant au sein et sur le site de compensation. - Evaluer s'il permet de maintenir une qualité du site et un niveau de pression compatible avec l'expression des CB ciblées
Données mobilisées dans les	- Description des mesures de gestions envisagées en réponses aux enjeux du projet

dossiers	(fauches, curage de mare, tailles, pâturage, gestion EEE, etc.) - Planification de mesures de correction (calendrier de suivi)
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Indicateurs de mise en œuvre ou de suivi des opérations d'entretien pas toujours décrits - Absence de plan de gestion, de mesures d'entretien - Mise en œuvre de mesures adaptatives non prévues initialement : surcreusement, étanchéification, gestion d'EEE - Apparition d'EEE suite à des travaux de décapage et de mise à nu du sol
Autres données mobilisables	- Calendrier de révision du plan de gestion - Provisions pour la révision et la mise en œuvre du plan de gestion sur le long terme

Critères	I.E.3 Niveau d'intervention, d'entretien post travaux
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c, 6.f, 7.b, 7.c
Principaux objectifs du critère	SNC / CALD : - Estimer l'autosuffisance et la pérennité de la trajectoire du système nouvellement restauré ou recréé - Estimer le niveau de dépendance de la réussite du projet vis à vis d'acteurs et d'interventions extérieurs
Données mobilisées dans les dossiers	- Description des acteurs responsables des interventions prévues
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- La mesure d'entretien ne se fait pas - Difficulté à joindre les acteurs responsables de la mise en œuvre des mesures d'entretien
Autres données mobilisables	

Critères	II.A.0 Caractéristiques pédo-hydro-climatiques
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 5, 6.b, 6.c
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que les cibles des opérations de restaurations peuvent effectivement s'exprimer sur le site
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert - Sondage pédologiques (cas des zones humide)
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Echec de la restauration : mauvaise mise en eau des mares
Autres données mobilisables	- Sondages pédologiques, diagnostic zone humide, enveloppes climatiques, cartographie des sols...

Critères	II.A.1 Etat de conservation du site
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.b, 6.c
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que le projet de compensation ne se fait pas sur un site déjà en bon état de conservation et qu'il puisse réellement générer un réel gain écologique
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert, description générale, visite de terrain - Description de l'état de conservation et mise en lien avec les CB cibles - Photographies de site
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Manque quasi systématique d'état initial qui ne permet pas de justifier précisément d'un gain écologique - Identification des sites de compensation non effective
Autres données mobilisables	- Etat initial mentionnant la composition (diversité, patrimonialité), la structure et les fonctions (fonctionnalité, pressions) du site

Critères	II.A.2 Dynamique et trajectoire écologique du SNC
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.b, 6.c

Principaux objectifs du critère	- S'assurer que la dynamique et la trajectoire naturelle du site projet est favorable pour générer un réel gain écologique, qu'il y ait une réelle plus-value par rapport à une évolution spontanée
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert - Description succincte de la trajectoire du site et mise en relation avec les MC et l'intérêt pour les espèces cibles
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Manque quasi systématique d'état initial qui ne permet pas de justifier précisément d'un gain écologique - Identification des sites de compensation non effective
Autres données mobilisables	- Etat initial mentionnant la composition (diversité, patrimonialité), la structure et les fonctions (fonctionnalité, pressions) du site et leur évolution probable

Critères	II.A.3a Surface et viabilité fonctionnelle des habitats restaurés
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	
Principaux objectifs du critère	- Vérifier que la surface d'habitat restaurée est suffisamment critique pour assurer la fonctionnalité et la pérennité du système
Données mobilisées dans les dossiers	
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Echec de la restauration : mauvaise mise en eau des mares
Autres données mobilisables	- REX - Littérature scientifique

Critères	II.A.3b Unité fonctionnelle du projet
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 3, 5, 6.a
Principaux objectifs du critère	- Déterminer si la surface restaurée par le projet peut être considérée comme une seule et même unité fonctionnelle - Déterminer si cette surface est propice au développement des espèces ciblées et à leur dispersion.
Données mobilisées dans les dossiers	- Description du site - Cartographie
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	- Etude de connectivité et intégration du site dans un réseau d'habitat plus vaste - Etude de connectivité et démonstration de la continuité écologique entre plusieurs sites d'un même projet de compensation

Critères	II.A.3c Surface permettant la réalisation du cycle biologique des espèces
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6. c
Principaux objectifs du critère	- Evaluer la viabilité du projet pour chacune des CB - Estimer l'importance du réseau paysager dans lequel s'inscrit le projet pour garantir sa viabilité
Données mobilisées dans les dossiers	
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Jamais mentionné
Autres données mobilisables	- Ecologie des espèces cibles, capacité de dispersion, types d'habitats recherchés - Etape(s) du cycle de vie ciblé par le projet de compensation

Critères	II.B.1, 2, 3 Menaces et Sources de pression « anthropiques », « biologiques » et « naturelles » internes
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 3, 6.b

Principaux objectifs du critère	- Identifier les éventuelles menaces liées à la réussite du projet AU SEIN DU site d'accueil. - Estimer le niveau de dangerosité des pressions identifiées sur les MC. - Déterminer si celles-ci menacent significativement la réussite des MC et si l'opérateur est en mesure de les contrôler suite aux travaux de restauration ou des mesures de gestion
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert, description des pressions rencontrées - Cartographie, foyer d'EEE - Prise de contact avec les acteurs locaux de la chasse pour encadrer les pratiques sur site
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Faute d'état initiaux, de nouvelles pressions sont identifiées lors des rapports de suivi - Vol de matériel sur site - Apparition d'EEE (ex : Ambrosie)
Autres données mobilisables	- Etat initial

Critères	II.C.1 Impact de la biodiversité à "enjeu"
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.b, 3, 6.b
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que les MC et le gain généré sur le site ne se fait pas au détriment d'espèces d'ores et déjà vulnérables et qu'elles ne leur nuisent
Données mobilisées dans les dossiers	- Dire d'expert, description succincte des composantes à éviter - Description de mesures de préservation
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Découverte de mares temporaires et d'amphibiens protégés après réalisation d'un inventaire tardif sur le site de compensation
Autres données mobilisables	- Etat initial

Critères	III.A.1a Potentiel écologique : HABITATS
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	4, 6.a
Principaux objectifs du critère	- Vérifier que les habitats ciblés par le SNC sont bien représentés dans l'aire d'accueil - S'assurer que les habitats ciblés par le SNC s'insèrent bien dans leur environnement et qu'ils participent au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation des CB dans leur aire de répartition naturelle - Intérêt dans la délimitation de l'aire de service
Données mobilisées dans les dossiers	- Cartographies liées à l'étude d'impact du projet d'aménagement (lorsque les sites de compensation sont à proximité) - Cartographies des zonages réglementaires dans un rayon d'environ 5km - Carte de répartition INPN, carte de répartition régionale
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	-

Critères	III.A.1b Potentiel écologique : ESPECES
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	4, 6.a
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que le SNC pourra bénéficier d'apport extérieur de biodiversité ciblée (espèces, cortèges). - S'assurer que le SNC s'insère bien dans son environnement et qu'il participe au maintien ou à l'amélioration de l'état de conservation des CB ciblées dans leur aire de répartition naturelle - Intérêt dans la délimitation de l'aire de service
Données mobilisées dans les dossiers	- Cartographies liées à l'étude d'impact du projet d'aménagement (lorsque les sites de compensation sont à proximité) - Cartographies des zonages réglementaires dans un rayon d'environ 5km et formulaire d'espèces (ZNIEFF et Natura 2000) - Cartographies d'aires de répartition des espèces - Données d'inventaires issues de bases de données en lignes

	- Cartographie extraites de publications scientifiques spécifiques sur l'espèce
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	-

Critères	III.A.2a Nature et pérennité des réservoirs écologiques
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	4, 6.a
Principaux objectifs du critère	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer si les potentielles sources extérieures d'apports de biodiversité sont pérennes (réservoir de biodiversité), que les réservoirs de biodiversité ne risquent pas de disparaître - Evaluer si le projet s'intègre dans un réseau d'habitats plus vaste et y contribue, qu'il peut bénéficier d'apports extérieurs de biodiversité - S'assurer que le projet ne risque pas de se retrouver isolé et perdre à terme sa viabilité écologique (en fonction des cibles)
Données mobilisées dans les dossiers	- Cartographies des zonages réglementaires et d'inventaires dans un rayon d'environ 5km et formulaire d'espèces (ZNIEFF et Natura 2000)
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	-

Critères	III.A.2b Connectivité site projet - Réservoirs
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	3, 6.a
Principaux objectifs du critère	<ul style="list-style-type: none"> - Déterminer si des flux d'individus sont effectivement possibles entre les réservoirs de biodiversité et le site de compensation - Déterminer si le projet participe à l'augmentation de la surface d'habitat favorable atteignable par les CB ciblées
Données mobilisées dans les dossiers	<ul style="list-style-type: none"> - Cartographies par type de trame (herbacée, arborée) dans un rayon de ~5km - Analyse de continuités écologique pour 1 ou 2 espèces modèle
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	- Outils de modélisation des réseaux écologiques (ex : Graphab)

Critères	III.B.1, 2, 3 Menaces et sources de pression anthropiques, biologiques et naturelles externes
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	3, 6.a
Principaux objectifs du critère	<ul style="list-style-type: none"> - Apprécier les facteurs pouvant menacer la réussite du projet - Apprécier la compatibilité de ces menaces avec l'atteinte des objectifs écologiques du projet - Prévoir le cas échéant des opérations de restauration ou des mesures d'entretien qui permettent d'éliminer ou de les garder sous contrôle
Données mobilisées dans les dossiers	- Dialogue avec les acteurs locaux pour encadrer les activités sportives et de chasse sur et à proximité du site
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	-
Autres données mobilisables	- Mise en place d'une zone tampon

Critères	III.B.4 Risque d'isolement du projet de compensation
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.a
Principaux objectifs du critère	<ul style="list-style-type: none"> - Estimer le risque d'isolement du projet - Evaluer la pérennité des flux entre le projet et les réservoirs de biodiversité - Estimer le niveau de viabilité du site de compensation
Données mobilisées dans les	- Description dans les grandes lignes d'aménagement à venir (SRADDET)

dossiers	
Difficultés/Manques observés	-
Autres données mobilisables	- Description des aménagements/de l'occupation du sol à venir autour du site (plusieurs échelles possibles en fonction du territoire : PLUi, SCoT, SRADDET) - Mise en relation avec les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques d'intérêt pour le site de compensation - Lien avec le nombre/la surface des réservoirs/corridors de biodiversité et leur niveau de protection, leur pérennité

Critères	III.C.1 Perturbation de l'aire d'accueil
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	3
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que l'implantation du projet ne va causer de perturbations graves dans son aire d'implantation (dispersion d'EEE, modifications d'écoulement de cours d'eau, érosion de berges, barrières à la dispersion de certaines espèces, etc)
Données mobilisées dans les dossiers	- Traitement spécifique prévu lors de terrassements pour éviter de contaminer les berges d'un ruisseau et la dissémination d'EEE
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Non évalué
Autres données mobilisables	- Etude d'impact

Critères	IV.A.1 Additionnalité administrative
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	3, 5, 6a
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que les actions de restauration du projet sont additionnelles à d'autres actions planifiées et financées par ailleurs sur ce même - S'assurer que le projet de compensation ne contribue pas au désengagement de l'Etat.
Données mobilisées dans les dossiers	- Jamais explicitement dit, situations parfois potentiellement problématiques (acquisition de foncier CEN, Natura 2000, site ENS) - Description de la nature du foncier
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Données ne permettant pas de vérifier l'additionnalité administrative des projets
Autres données mobilisables	- Nature du foncier - Actions engagées ou planifiées sur le foncier

Critères	IV.A.2 Additionnalité écologique
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.a, 6.b, 6.c, 6.f, 6.g
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que le projet génère une plus-value écologique mesurable - Justifier la vente d'UC - Justifier le respect de l'équivalence écologique et du non perte nette de biodiversité
Données mobilisées dans les dossiers	- Interprétation de l'évaluateur sur la base de la stratégie de gains écologiques et des caractéristiques du site de compensation
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Difficultés à conclure et à justifier le gain généré - Pas d'évaluation de l'efficacité des mesures au regard de l'état initial
Autres données mobilisables	- Méthodologies développées en internes - Méthode s'appuyant sur l'approche standardisée du dimensionnement de la compensation - Autres outils : MNEFZH, ECOVAL, IQE, IPE, etc.

Critères	IV.B Efficacité
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	6.c, 6.f, 6.g, 7.c
Principaux objectifs du critère	- Evaluer la probabilité de bonne mise en œuvre des actions de restauration et d'entretien - Evaluer leur probabilité d'efficacité

Données mobilisées dans les dossiers	- Interprétation de l'évaluateur sur la base de la description de la stratégie de gains écologiques et des caractéristiques du site de compensation
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Efficacité évaluée au regard des caractéristiques du site et de la stratégie de gain écologique
Autres données mobilisables	- REX de projets similaires

Critères	IV.C.1 Pérennité de la maîtrise foncière
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.c, 5, 6.a, 6.c, 7.c
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que le(s) site(s) de compensation et les mesures de compensation seront durables et effectives pendant toute la durée des impacts
Données mobilisées dans les dossiers	- Engagements sur 15 à 30 ans et prévisions de proposer des solutions pour garantir la vocation écologique du site à terme - Contrats de propriété, promesses, conventionnement d'usage - Rétrocession à un organisme de gestion d'espace naturel - Mise en œuvre d'une APPB - Description des engagements de l'opérateur pour assurer la maîtrise foncière du/des site(s) de compensation
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Au terme de l'engagement de maîtrise foncière, des pistes prévoyant un maintien de la vocation écologique du site ne sont pas toujours avancées
Autres données mobilisables	- Pistes de devenir éventuel du site au terme de l'engagement (date de revoyure)

Critères	IV.C.1 Pérennité de la gestion du site
Pièce(s) de l'arrêté associée(s)	1.c, 5, 6.a, 6.c, 7.c
Principaux objectifs du critère	- S'assurer que le projet de compensation et les mesures entreprises seront durables et effectives pendant toute la durée d'impacts
Données mobilisées dans les dossiers	- Description des engagements de l'opérateur pour assurer la gestion du/des site(s) de compensation - Calendrier envisagé de mise en œuvre des différentes étapes de la gestion du site - Mise en place de baux ou de convention de gestion sur la durée de l'autorisation
Difficultés/Manques observés en lien avec l'efficacité du projet	- Au terme de l'engagement de gestion du site, des pistes décrivant les modalités de gestion du site ne sont pas toujours avancées - Conventions signées quelques temps après l'AP
Autres données mobilisables	- Pistes de devenir éventuel du site et de sa gestion au terme de l'engagement (date de revoyure) - Liste des acteurs intervenants aux différents stades de l'engagement en précisant le rôle et la responsabilité de chacun

FICHE ENTRETIEN (envoyée en amont de l'entretien aux acteurs interrogés)

Durée : environ 1h-1h30 en fonction du temps de l'interviewé (20-30min par thème)

Objectif : Recueillir expérience et documentations sur votre projet de SNC en vue de proposer un retour d'expérience actualisé ainsi qu'une analyse croisée des expérimentations.

Cet entretien consistera à :

- Mettre en lumière les opportunités économiques, écologiques, territoriales, organisationnelles du projet
- Mettre en lumière les freins rencontrés et les moyens mis en œuvre pour y faire face
- Confirmer les informations recueillies
- Mettre en lumière des points de vigilance et faire des recommandations aux futurs porteurs de SNC ainsi qu'aux services instructeurs

Remarque : Une V1 d'article reprenant cet entretien vous sera proposée en vue d'une validation. Il vous sera également demandé si vous acceptez que nous enregistrons l'entretien.

1.Qu'est-ce qui a motivé la création du SNC, quels en étaient les avantages dans le contexte de votre projet ?	
Questions	Eléments de réponse (cf. références)
Aspects généraux (détaillé si besoin après)	
<p>Pouvez-vous nous expliquer quelle a été démarche de construction de votre projet ? Pourquoi celle-ci ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - plutôt « opportuniste » avec une entrée foncier/offre : sites dispos → état du site → offre → réponse à un besoin - plutôt « stratégique » avec une entrée "besoin" ou "demande" de compensation : identification d'un besoin sur le territoire → recherche sites dispos → élaboration d'une offre - plutôt « combinée » avec des allers-retours offre possible sur site / demande identifiée pour ajuster le projet en fonction des enjeux rencontrés - Autre ? 	
<p>Quels éléments d'opportunités ont été déterminants dans cette démarche ?</p> <p>Opportunité économique : territoire dynamique, besoin de compensation, défaut de la compensation à la demande, opportunité d'accès au foncier, aire de service intéressante économiquement...</p> <p>Opportunité territoriale : réflexion globale ERC sur le territoire, acteurs motivés...</p> <p>Opportunité écologique : détermination espèces/milieus sous pressions, foncier disponible sur lequel générer un gain écologique pour ces CB...</p>	
<p>Comment/en quoi cette démarche a-t-elle influencé la localisation/sélection du site projet et la nature de l'offre de compensation ?</p>	

Opportunité économique (travaux, foncier, UC)	
<p>Quelle a été votre stratégie foncière : acquisition, conventionnement... Pourquoi cette stratégie (capacité d'investissement, nature de l'opérateur de compensation,...)?</p> <p>En quoi / comment votre capacité d'investissement initiale a-t-elle influé sur votre stratégie foncière et quel impact sur la mise en œuvre/le choix des MC ?</p> <p>En quoi cela a-t-il influencé la localisation/sélection du site de compensation ?</p>	
<p>Quels dispositifs/moyens utilisés pour assurer la pérennité du site sur 30 ans (et au-delà ?)? Cela pose-t-il des pbs ?</p>	
<p>Comment avez-vous estimé le besoin de compensation du territoire ? (études prospectives, études centres de recherche, appui des services de l'Etat... ?)</p>	
<p>Comment le prix des unités a-t-il été déterminé ? Est-ce que des évolutions de ce prix étaient/sont prévues, selon quels critères ?</p>	
<p>Avez-vous pu vendre des unités de compensation ? Combien ?</p>	
<p>Comment avez-vous délimité l'aire de service ? Sur quels critères (domaine vital, capacité de mobilité des espèces cibles, économiques, autres)</p>	
<p>D'autres aspects économiques ont-ils influencé la nature de l'offre de compensation (CB cibles, MC), la localisation du site ? De quelle façon ?</p>	
Opportunités territoriales et organisationnelles (acteurs, docs planification)	
<p>Quels acteurs (en interne, et sur le territoire) ont été mobilisés pour élaborer et porter le projet ?</p> <p>Quels intérêts des acteurs à faire partie du dispositif ?</p>	
<p>Comment le projet s'est-il adapté ou non aux "volontés" des parties prenantes plus ou moins engagées. -> projet socio-technique ? Dans quelle mesure ?</p>	
<p>Une réflexion de recherche de complémentarité vis-à-vis de plans et programmes de préservation de la biodiversité a-t-elle été menée ? Laquelle ? Pourquoi était-ce important ?</p>	
<p>Votre initiative SNC était-elle connue des pétitionnaires et des aménageurs locaux ? Comment a-t-elle été accueillie ? Était-elle en accord avec la "stratégie de compensation" de la DREAL par exemple</p>	
Opportunités écologiques	

Comment s'est fait le choix des milieux et espèces cibles du projet ? (potentialités du site + besoin de compensation du territoire ?)	
L'intégration paysagère et la connectivité du site avec des réservoirs de biodiversité ou des corridors écologiques a-t-elle orienté cette décision ?	
Quels étaient vos objectifs et les indicateurs de performance retenus pour évaluer leur atteinte (+ échéance).	
Avez-vous atteint vos objectifs ? Pourquoi (faisabilité des MC, efficacité partielle des MC, incertitudes, caractéristiques du site non propices en définitive, suivis réguliers...)	
Comment l'équivalence a pu être déterminée ou va-t-elle être déterminée ? (p/ état de référence, méthodes de calcul, outil méthodologique type IQE, ECOVAL, MNEFZH...? -> quelle additionnalité (sur quelle temporalité) ?	
Autres questions	
Est-ce que votre site a reçu l'agrément SNC ? Le cas échéant pourquoi ? Si vous n'allez pas demander l'agrément, pourquoi ne pas avoir été au bout de la procédure ? Que va devenir le(s) site(s) / projet(s) ?	
Comment ressentez-vous / faites-vous face à l'obligation de résultats et non de moyens (comment gérer cette garantie) ?	
2.A quelles difficultés avez-vous été confronté et quels moyens avez-vous mis en œuvre pour y répondre ?	
Difficultés économiques (travaux, foncier, UC)	
Quels freins avez-vous rencontrés lors de la vente des UC ? <ul style="list-style-type: none"> - Concurrence avec la compensation (coût des UC SNC VS CAD, différence d'attentes réglementaires, coûts des dossiers, - préférence des services instructeurs pour d'autres compensations que le SNC - Dynamisme du territoire, Annulation de projets - ... 	
Avez-vous rencontré des difficultés : <ul style="list-style-type: none"> - d'accès au foncier - de délimitation de l'aire de service - de définition des UC - de problématiques temporelles de mise en relation de l'offre en UC et la demande d'UC ? - réalisation des mesures 	

Avez-vous rencontré des difficultés pour assurer la pérennité du foncier et la gestion de long terme des gains écologiques (juridiques, techniques, économiques..)? Lesquelles ?	
Difficultés territoriales et organisationnelles (acteurs, docs planification)	
Des conflits liés au projet ont-ils eu lieu (acceptation sociale)? Ont-ils pu être résolus ? Comment ?	
Quel est le discours porté par les acteurs opposés au projet auxquels vous avez pu être confrontés ?	
Difficultés écologiques	
Avez-vous eu des difficultés à calculer / démontrer le gain écologique/de l'additionnalité ? Pourquoi ?	
Avez-vous eu des difficultés à calculer l'équivalence écologique ? Pourquoi ?	
Autres difficultés	
A quels problèmes éthiques et ou philosophiques avez-vous pu être confrontés ? (ex : changement de vocabulaire réserves d'actifs naturels -> sites naturels de compensation)	
Difficultés à élaborer le dossier de demande d'agrément (attendus flous, incompréhensions, nature des données demandées... ?)	
Le projet a-t-il été soumis à d'autres contraintes ? Lesquelles	
3. D'après votre expérience, des aménagements du dispositif SNC vous semblent-ils souhaitables ? Y a-t-il autre chose que vous souhaitez porter à connaissance suite à votre REX, des conseils pour de futurs opérateurs de SNC ?	
<p>Exemple de thèmes pouvant être abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'aire de service ne doit pas pouvoir être réduite une fois validée - ouvrir la possibilité de mise en vente d'UC avant l'effectivité des gains (type calendrier US) - meilleur appui des services de l'Etat - Autres projets de SNC à venir ? - Des choses que vous referiez différemment ? - le plus gros enjeu/défi pour vous ? - Commentaire libre 	



Centre siège Antony-Paris
Direction de l'Appui aux Politiques Publiques
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
CS10030
92761 Antony Cedex
Tél. : +33 1 (0)1 40 96 61 21



Rejoignez-nous sur :

www.inrae.fr

