



## **L'attractivité des sites naturels de compensation**

Carmen Cantuarias-Villessuzanne

### **► To cite this version:**

Carmen Cantuarias-Villessuzanne. L'attractivité des sites naturels de compensation. Dynamiques des territoires et cumuls d'impacts environnementaux des projets d'aménagement : quelles stratégies communes possibles ?, 2020. <hal-03388065>

**HAL Id: hal-03388065**

**<https://hal.science/hal-03388065v1>**

Submitted on 14 Nov 2021

**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*



**Dynamiques des territoires et cumuls  
d'impacts environnementaux des projets  
d'aménagement : quelles stratégies  
communes possibles ?**

OCTOBRE 2020

## sommaire

# **Dynamiques des territoires et cumuls d'impacts environnementaux des projets d'aménagement : quelles stratégies communes possibles ?**

- 5** - Introduction du colloque du 9 novembre 2018
- 7** - Politique et stratégie, la gestion du territoire grande échelle
- 11** - Contraintes spatio-temporelles
- 15** - Les données, les outils et leur utilisation dans les territoires
- 19** - Exemples de territoires et table ronde avec grands témoins
- 25** - Annexes

Document édité par :  
**Le service de la recherche et de l'innovation**

**Remerciements** : l'organisation de cette journée est le fruit de la collaboration entre le Cerema (Virginie Billon), l'Eco-Med - l'UPGE (Alexandre Cluchier), l'UPGE (Thomas Redoulez), le CGDD (Yannick Autret, Carmen Cantuarias, Frédérique Millard et Éloïse Benard) et la DGALN (Karine Mangin et Gilles de Beaulieu). Merci aussi à tous les intervenants pour leur dynamisme et leur capacité à susciter le dialogue intense avec les participants qui a animé toute cette journée et notamment à Maguelone Dejeant-Pons, secrétaire de la convention européenne du paysage et grand témoin très actif de la journée. Merci à Judith Raoul-Duval, du bureau d'étude Zogma et Pierre Volte du bureau d'étude Eco-Med pour le montage et la mise en ligne des supports et vidéos de la journée. Une pensée particulière est adressée à Bruno Villalba, président du conseil scientifique du programme ITTECOP qui n'a pas pu prendre part aux débats du fait d'un grave événement.

coordinateur



Co-organisé par le **Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema)**



avec le partenariat de l'**Union professionnelle du Génie Écologique (UPGE)**



avec le soutien du **programme national de recherche Infrastructures de transports, Territoires, Ecosystèmes et Paysages (ITTECOP)**

Le commissariat général au développement durable a piloté ce travail avec la participation de la direction de l'habitat, de l'urbanisme et du paysage, du Cerema, de l'UPGE, des membres du conseil scientifique du programme national de recherche ITTECOP, et du bureau d'étude Zogma.

**Le colloque et la rédaction de ses actes a mobilisé (par ordre d'intervention) :** Marthe Lucas (Université d'Avignon et des pays du Vaucluse), Alexandre Cluchier (Eco-Med - UPGE), Gilles de Beaulieu et Karine Mangin (DGALN), Marie-Claude Bal (Geolab Limoges), Eric Geoffroy (ONF), Gilles Rollier (Inrap), Valérie Lamy (Inrap), Gurvan Alligand (CGDD), Tristan Bataille (CGDD jusqu'en 2017), Frédérique Millard (CGDD), Tiphaine Legendre (CGDD), Irénée Joassard (CGDD), Isabelle Witté (MNHN), Vincent Vignon (directeur associé de O.G.E), Jean-Mard Valet (Cerema), Virginie Billon (Cerema), Pierre Bieuzen (Nîmes Métropole), Cécile Albert (IMBE), Corinne Roecklin (SCNF Réseau), Carmen Cantuarias (Groupe ESPI), Pascal Clerc (CD 78) et Maguelonne Dejeant-Pons (Conseil de l'Europe - secrétaire exécutive de la Convention européenne du paysage).

La coordination des maîtrises d'ouvrage peut répondre partiellement à ces difficultés, mais aussi efficace soit elle (et elle ne l'est pas toujours), elle ne pourra jamais intégrer les incertitudes inhérentes à chaque projet. De plus, elle nécessite par moment des arbitrages, auxquels une coordination simple ne peut aboutir => besoin d'intervention d'un tiers neutre ?

Le principe d'actualisation des études d'impact est aussi une solution, au risque cependant pour le dernier MOA qui intervient de devoir réévaluer l'ensemble : donc à sa charge en termes d'études, sous sa responsabilité en termes d'appréciation de ce cumul, et quid du portage des éventuelles réparations ?

#### **Quelles méthodes d'évaluation des impacts cumulés ?**

Les difficultés rencontrées vont concerner :

- les questions de périmètre temporel : particulièrement pour les projets à phasage long (> 15 ans) pour lesquels les incertitudes deviennent énormes, à la fois sur le projet lui-même et aussi sur le contexte dans lequel il est censé s'inscrire ;
- les cadres et normes méthodologiques existants : actuellement les méthodes mises en œuvre évaluent davantage la superposition des impacts que leur cumul. Par exemple, on peut éventuellement additionner des décibels, on n'aura pas pour autant réussi à évaluer la gêne liée au cumul des sources de bruit. On ne sait pas non plus évaluer des effets domino ou la saturation d'un milieu. Il n'existe pas de seuils de cumul quel que soit le domaine environnemental concerné. En termes de réparation des impacts cumulés, les difficultés rencontrées pour l'appréciation perdurent : faut-il accumuler des mesures ou les mutualiser ?
- la prise en compte des effets générés par d'autres actions que les impacts des aménagements : le changement climatique, la dynamique des espèces, les évolutions sociétales rapides (besoins de mobilités, nouvelles modalités de transport, nouvelles technologies, etc.), les évolutions juridiques, la disponibilité des financements, etc.

Ici aussi, le principe d'actualisation des études d'impacts fait partie des solutions, avec cependant les mêmes limites que précédemment.

Mais les méthodes existantes sont probablement à questionner et revisiter pour mieux tenir compte des effets cumulés, et d'autres restent à inventer. En la matière, les MOA peuvent être contributeurs, ils peuvent éventuellement expérimenter des nouvelles méthodes, mais peuvent difficilement être prescripteurs (question de rôle...).

En l'absence de méthodes efficaces, on reste sur des appréciations plutôt qualitatives, « à dire d'expert », souvent sujettes à insatisfaction voire à controverse.

#### **Qui est responsable des conséquences des effets cumulés ?**

Quand l'évaluation du cumul implique plusieurs MOA, la question de « qui est responsable de quoi » vient obligatoirement,

et avec elle « qui répare quoi » le cas échéant.

Cependant, même si un seul MOA était impliqué dans le cumul de plusieurs de ses opérations, la question « qui est responsable de quoi » pourrait quand même se poser : le risque étant d'imposer à un ou plusieurs MOA la prise en compte, voire la réparation, d'impacts historiques dont leurs aménagements ne sont pas responsables.

Ces impacts méritent sûrement d'être réparés, là n'est absolument pas la question, elle est bien sûr qui les prend en charge ?

L'ensemble de ces points amène à conclure qu'un projet ne peut évaluer à lui-seul les choix et les effets de l'aménagement du territoire. Un MOA ne peut se voir confier la responsabilité d'apprécier la vision et la gestion du territoire. Il s'agit d'une responsabilité partagée entre l'État, les collectivités et les autorités décisionnaires des plans/programmes et projets.

Une évaluation environnementale portée par un ou plusieurs MOA peut tout à fait donner une information concernant un échelon plus global d'appréciation comme le nécessite l'analyse des effets cumulés, car l'objectif est bien d'apporter une information complète et consolidée aux décideurs et au public, mais l'analyse de cette information ne peut être à la seule charge des MOA. Leur champ de compétences réside dans l'examen, au regard de leur projet, de ces données d'entrées relatives au territoire, pas dans l'analyse des choix d'aménagement à l'échelle d'un territoire.

Les données liées à l'aménagement du territoire existent partiellement au travers de différents documents programmatiques et/ou au niveau des différentes organisations en charge de l'aménagement. Ces documents et les organisations seraient probablement à faire évoluer pour mieux répondre à cet objectif d'alimenter des évaluations environnementales de projets.

#### **4. L'ATTRACTIVITÉ DES SITES NATURELS DE COMPENSATION**

**Carmen Cantuarias (Groupe école supérieure des professions immobilières - ESPI) [5]**

Les sites naturels de compensation (SNC) constituent un dispositif pour lutter contre les pressions croissantes éprouvées par l'intensification des usages de sols – artificialisation, agriculture, urbanisation, tourisme, etc.

Les SNC peuvent être conçus comme un réseau de restauration écologique à diverses échelles du territoire et présentent plusieurs avantages. Par la mutualisation et l'effet « taille » associé, les SNC représentent un instrument plus efficace (au sens économique du terme), car ces projets permettront de bénéficier d'économies d'échelle (réduction des coûts de mise en œuvre et donc réduction potentielle du coût de la compensation pour le maître d'ouvrage). Par l'anticipation de la restauration écologique, cela suppose une

capacité à prévoir les besoins en compensation et requiert un bon dimensionnement de « l'offre », de l'évaluation de la taille d'un site en termes de surface, et par conséquent, des besoins d'investissement. La mutualisation et l'anticipation demeurent des enjeux de taille et des défis au déploiement des SNC.

L'offre de compensation en France est un dispositif robuste, c'est ce qui ressort d'une comparaison internationale entre certains pays ayant mis en place des banques de compensation. Par une analyse qualitative, le CGDD a identifié les conditions de réussite pour inciter le déploiement de SNC en France. Nous réalisons une analyse multicritère de six pays : Allemagne, Australie, États-Unis, France, Pays-Bas et Royaume-Uni. Les critères d'évaluation identifient le niveau de développement de banques de compensation et les caractéristiques clés dans la réglementation de chaque pays. Nous utilisons sept critères : (i) le fonctionnement des banques de compensation par la présence d'un système de banques (années de mise en place) et les types de mesures de compensation ; (ii) les modalités de compensation en différenciant les transferts financiers de la compensation en nature ainsi que l'équivalence écologique ; (iii) les moyens de maîtrise foncière selon la législation de chaque pays ; (iv) le niveau de mise en œuvre par la durée d'engagement demandée pour les mesures compensatoires ; (v) les mécanismes de suivi et contrôle des mesures ; (vi) les acteurs impliqués et (vii) le cadre institutionnel représenté par le champ d'application de la réglementation tels quels les espèces protégées et divers milieux naturels. En isolant la position de la France, nous identifions un cadre réglementaire plus rigoureux en matière de compensation, basé sur l'équivalence écologique stricte ; une implication forte des acteurs ; et une mise en cours de développement des outils de suivi et contrôle. Toutefois, nous identifions trois critères à renforcer pour le déploiement des banques de compensation : les moyens de maîtrise foncière, les outils de pérennité de mesures compensatoires et les modalités de compensation.

Dans l'objectif de favoriser le déploiement des SNC, par les acteurs privés et publics, sans affaiblir les exigences d'équivalence écologique ni le respect de la séquence ERC « éviter, réduire et compenser », l'accompagnement des acteurs de la séquence ERC a été renforcé dans les espaces de gouvernance nationale et locale ainsi que l'apparition des centres de ressources.

Cette analyse montre également que les besoins de compensation pour les infrastructures de transports pour les 20 prochaines années demandent l'anticipation de la restauration écologique. Nous cherchons à estimer ces flux financiers, afin de déterminer la taille approximative d'un marché pour l'offre de compensation en France. Pour évaluer les coûts futurs en compensation écologique, nous avons analysé les scénarios de déploiement des grands projets des infrastructures jusqu'en 2037 (routières, ferroviaires, maritimes

et fluviales) et des énergies renouvelables jusqu'en 2035 (éolien terrestre, éolien en mer et photovoltaïque).

Nous évaluons deux scénarios pour la compensation (i) avec faible évitement et réduction, et (ii) avec fort évitement et réduction. Pour chaque scénario de compensation nous estimons le coût de la compensation en appliquant le ratio : coûts de la compensation sur investissements observé par le passé. Ces ratios ont comme source l'étude CGDD sur le coût de la compensation ainsi que les avis d'experts du CGDD et CGEDD ayant participé au *rapport Duron (2017-2037)*.

Comme résultat, la compensation des infrastructures de transport représenterait entre 655 millions d'euros et 1 410 millions d'euros en 2017 en fonction des scénarios de faible ou fort évitement et réduction pour la période 2018-2037. Nous considérons que ces flux financiers futurs de coûts de la compensation devraient être conditionnés à la création des SNC, car par les principes d'anticipation et de mutualisation les SNC présentent des avantages à une compensation projet par projet.

Considérant que l'investissement total de l'opération Cossure est d'environ 12,5 millions d'euros HT (achat de terrains, restauration écologique et gestion sur 30 ans), ces flux financiers futurs (2018-2037) pour la compensation correspondent à entre 53 et 113 projets de SNC – équivalents à l'opération Cossure de CDC-Biodiversité, soit environ 2,5 à 6 projets « Cossure » qui pourraient se lancer en moyenne tous les ans. Cette estimation n'est basée que sur les seules données financières et n'intègre pas les principes de la séquence ERC en particulier l'équivalence écologique.

Cet ordre de grandeur ne constitue pas un objectif en soi pour la compensation par l'offre, mais il indique la marge de développement possible pour la compensation par l'offre, étant donné les flux financiers, destinés à la compensation, à venir.

### 5. SÉQUENCE ERC ET SITES NATURELS DE COMPENSATION POUR RENFORCER LA TRAME VERTE ET BLEUE (TVB)

**Pascal Clerc (CD 78)**

Le cumul des impacts à l'environnement des aménagements successifs érode progressivement la biodiversité d'un territoire. La prise en compte de ces cumuls doit être réalisée réglementairement au moins pour les impacts les plus importants soumis à compensation, pour autant les difficultés méthodologiques sont nombreuses et l'efficacité finale reste souvent en deçà des objectifs attendus.

Arithmétiquement, comme un certain nombre d'impacts échappent à la compensation et que la résilience d'un territoire est faible, la biodiversité s'érode si rien de positif n'est fait par ailleurs.

Une manière de prendre en compte cette dérive baissière est l'anticipation : en développant une offre de compensation

#### INTERVENANTS DU COLLOQUE DU 9 NOVEMBRE 2018 (PAR ORDRE D'INTERVENTION)

**Marthe Lucas** – Université d'Avignon et des pays du Vaucluse  
**Alexandre Cluchier** – Eco-Med - UPGE  
**Gilles de Beaulieu** – DGALN  
**Karine Mangin** – DGALN  
**Marie-Claude Bal** – Géolab Limoges  
**Éric Geoffroy** – ONF  
**Gilles Rollier** – Inrap  
**Valérie Lamy** – Inrap  
**Gurvan Alligand** – CGDD  
**Tristan Bataille** – CGDD jusqu'en 2017  
**Frédérique Millard** – CGDD  
**Tiphaine Legendre** – CGDD

**Irénée Joassard** – CGDD  
**Isabelle Witté** – MNHN  
**Vincent Vignon** – UPGE  
**Jean-Mard Valet** – Cerema  
**Pierre Bieuzen** – Nîmes Métropole  
**Cécile Albert** – IMBE  
**Corinne Roecklin** – SCNF Réseau  
**Carmen Cantuarias** – Groupe ESPI  
**Pascal Clerc** – CD 78  
**Maguelonne Dejeant-Pons** – secrétaire exécutive de la convention du conseil de l'Europe sur le paysage