

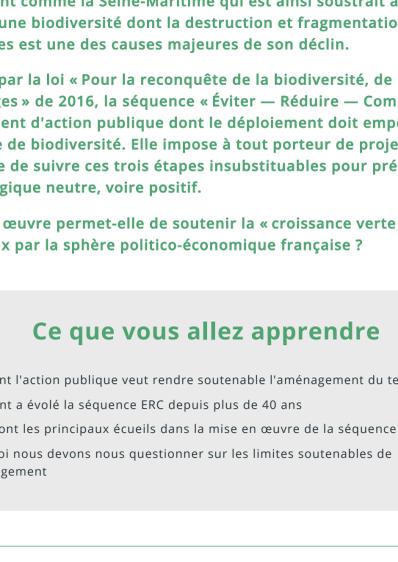
# La séquence « Éviter — Réduire — Compenser » : de l'instrument d'action publique au questionnement d'un modèle de société



**Brian Padilla**  
Écologue — MNHN



**Nathalie Frascaria-Coste**  
Professeure en Écologie Évolutive et Ingénierie Écologique — AgroParisTech



Éviter, réduire ou compenser : dans un monde urbanisé, quelle place pour la nature ?  
©Peseix

Expertise et recherche 25/09/2020 15 minutes

## Entre 2006 et 2015, 600 000 hectares de sols ont été artificialisés et avec eux l'essentiel de leurs fonctions écologiques. C'est l'équivalent d'un département comme la Seine-Maritime qui est ainsi soustrait à l'expression possible d'une biodiversité dont la destruction et fragmentation des écosystèmes est une des causes majeures de son déclin.

## Renforcée par la loi « Pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » de 2016, la séquence « Éviter — Réduire — Compenser » est un instrument d'action publique dont le déploiement doit empêcher toute perte nette de biodiversité. Elle impose à tout porteur de projet, plan ou programme de suivre ces trois étapes insubstituables pour présenter un bilan écologique neutre, voire positif.

## Sa mise en œuvre permet-elle de soutenir la « croissance verte » appelée de ses vœux par la sphère politico-économique française ?

### Ce que vous allez apprendre

- Comment l'action publique veut rendre soutenable l'aménagement du territoire
- Comment a évolué la séquence ERC depuis plus de 40 ans
- Quels sont les principaux écueils dans la mise en œuvre de la séquence
- Pourquoi nous devons nous questionner sur les limites soutenables de l'aménagement

“ Brian Padilla 40 ans se sont écoulés et la perte de biodiversité continue de s'aggraver malgré l'existence de la séquence ERC.”

CLICK TO TWEET

## Depuis 1976 et 40 ans plus tard

Dès 1976, la loi relative à la protection de la nature prévoyait que le contenu de l'étude d'impact devait comprendre « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». Sans le savoir, le législateur débatait une longue page de l'histoire de l'action publique pour stopper l'érosion de la biodiversité.

Inspirée de la politique de protection des zones humides aux États-Unis d'Amérique, cette séquence théorise la soutenabilité du développement en proposant d'équilibrer les impacts négatifs pour l'environnement en les évitant dans un premier temps, puis en les réduisant et en compensant les incidences résiduelles par une série d'actions positives. Bien qu'elle s'applique à tout type d'incidences sur l'air, l'eau, le bruit et l'ensemble des composantes de l'environnement, c'est principalement au regard des incidences sur la biodiversité et les fonctions des zones humides que sa mise en œuvre émerge dans le débat public.

Au niveau européen, une succession de directives des années 1980 aux années 2000 préconisent cette approche pour atteindre les objectifs environnementaux. Pourtant, sa mise en œuvre reste marginale et très peu encadrée en France. À partir de 2010, la loi dite « Grenelle II », la publication de la doctrine et des lignes directrices par le Ministère de l'environnement puis l'adoption de la loi « pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » de 2016 ont progressivement renforcé le champ d'application de la séquence et précisé les éléments pour sa mise en œuvre. 40 ans se sont écoulés et la perte de biodiversité continue de s'aggraver malgré l'existence de la séquence « ERC ».



Les zones humides sont à très forts enjeux.  
© Hagerly Ryan, USFWS

Aujourd'hui, on lui reconnaît un certain nombre de principes qui doivent garantir son efficacité pour enrayer la perte de biodiversité. Inscrite suivant un objectif d'absence de perte nette, voire de gain, de biodiversité, la séquence « ERC » s'applique à tout projet, plan ou programme susceptible d'occasionner des atteintes à la biodiversité.

Les mesures de compensation sont réalisées en nature, à proximité du lieu des atteintes et aussi longtemps que celles-ci seraient effectives. Elles doivent garantir la pérennité des fonctionnalités affectées et se traduire par une obligation de résultat. Si la séquence ne peut être mise en œuvre de façon satisfaisante, le projet ne peut être autorisé en l'état.

Désormais bien identifiée par tous les acteurs de l'aménagement du territoire, sa mise en œuvre sera-t-elle suffisante pour poursuivre les politiques de développement en enravant l'érosion de la biodiversité ?

## Une séquence hiérarchisée ou déséquilibrée ?

Pour atteindre l'objectif d'absence de perte nette de biodiversité, les étapes de la séquence ERC doivent être suivies dans cet ordre précis :

### ■ L'évitement

Dans un premier temps, il consiste à supprimer totalement une incidence prévue sur l'environnement. Les mesures associées peuvent donc mobiliser des techniques qui permettent de préserver intégralement des éléments remarquables, mais aussi modifier l'emprise du projet, voire sa localisation si des alternatives moins impactantes sont identifiées. Afin de supprimer totalement l'ensemble des incidences prévisibles d'un projet, il est également possible d'y renoncer, on parle alors d'évitement d'opportunité.

### ■ La réduction

Ensuite, elle permet de minimiser une incidence prévue sans toutefois la supprimer totalement. Il peut s'agir par exemple de l'installation de passages à faune sur ou sous un infrastructure linéaire, pour réduire la fragmentation d'un espace naturel.

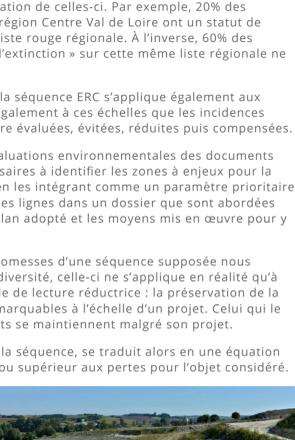
### ■ La compensation

Enfin, elle doit permettre de générer un gain de biodiversité équivalent en quantité et en qualité aux éléments perdus.

Cette hiérarchie doit favoriser la sobriété de l'aménagement (par l'évitement et la réduction), plutôt que de laisser croire que toute incidence est compensable, illusion que l'ensemble des acteurs de l'ingénierie écologique, des écologues de bureaux d'études aux chercheurs, souhaite effacer en soulignant les limites techniques du génie écologique face à la complexité de certains mécanismes et écosystèmes affectés.

À cet effet, le législateur a pris soin de préciser dans la loi de 2016 que les mesures compensatoires « ne peuvent pas se substituer aux mesures d'évitement et de réduction ». Pourquoi ce rappel alors que la loi instaure également une obligation de résultats satisfaisants de l'évitement, la réduction et la compensation, sous peine de ne pas pouvoir autoriser un projet ?

Avec la montée en puissance du débat public autour de cette séquence ERC, celle-ci est apparue comme le support d'une possible « croissance verte », rendant compatible le développement économique et la durabilité des activités. L'apparition d'un nouveau marché, celui de la compensation écologique devient alors le garant supposé de celui de toujours : l'aménagement du territoire.



La séquence ERC, comme ici avec le Grand Hamster d'Alsace, peut représenter des enjeux colossaux de sauvegarde d'espèces.  
© Nicoloon

Ce symbiotisme économique conduit à un déséquilibre de la séquence, dont l'évitement, étape de sobriété, est le grand perdant. De nombreux observateurs s'y accordent, les mesures d'évitement sont souvent confondues avec celles de réduction, et celles qui sont bien réalisées tombent parfois dans l'oubli, jusqu'à disparaître sous les incidences d'un autre projet.

D'une séquence hiérarchisée au déséquilibre d'une étape de compensation au déclin d'un évitement oublié, les controverses, les séminaires et les formations se multiplient jusqu'à perdre parfois le cap que suit cette séquence : mettre en évidence la capacité d'aménagement d'un territoire en restant sous les plafonds de la soutenabilité écologique.

## Le saviez-vous ?

Une étude réalisée sur 42 dossiers de petits projets d'aménagement réalisés entre 2006 et 2016 dans le territoire de la métropole de Montpellier montre que plus de 85% des 233 mesures décrites étaient des mesures de réduction. 8% étaient des mesures de compensation et seulement 2% des mesures d'évitement. Dans la très grande majorité des cas, les mesures de réductions venaient en remplacement de celles d'évitement.

## Quelle échelle d'action pour atteindre ces objectifs ?

Dans la pratique, la séquence ERC s'applique principalement à l'échelle des projets soumis à étude d'impact dictés par la loi française. Cette séquence ERC obéit donc à des procédures particulières liées à des éléments considérés remarquables.



La construction de logements représente plus de 40% de la surface artificialisée.  
©Alexandre Prevot

Elle permet de déroger à la protection des espèces, de contourner la « loi sur l'eau », et même de monter des projets potentiellement destructeurs en zone Natura 2000. La conséquence de cette approche doublement ciblée réduit le champ d'action effectif de la séquence aux activités individuelles dont les incidences sont susceptibles d'être importantes.

Néanmoins, parmi les activités consommatrices d'espaces naturels, certaines ne sont pas obligatoirement soumises à étude d'impact. C'est notamment le cas des constructions de logement, qui représentent plus de 40% de la surface artificialisée du territoire (Fosse, J., 2019. « Zéro artificialisation nette : quels leviers pour protéger les sols ? », France Stratégie), mais qui ne sont soumis qu'à évaluation environnementale obligatoire qu'à partir de 4 hectares de surface planifiée (et à la procédure du cas par cas entre 1 et 4 hectares).

Comment intégrer ces incidences qui, individuellement ne sont que les seuils des projets soumis évaluation environnementale, mais dont la multiplication est une cause majeure de l'artificialisation des sols ?

“ Brian Padilla Ce symbiotisme économique conduit à un déséquilibre de la séquence, dont l'évitement, étape de sobriété, est le grand perdant.”

CLICK TO TWEET

## Attention au manque de connaissance !

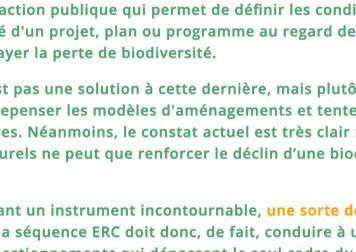
La protection des espèces repose sur des listes anciennes qui évoluent bien plus lentement que nos connaissances des enjeux de préservation de celles-ci. Par exemple, 20% des espèces de faune protégées régionalement en région Centre-Val de Loire ont un statut de conservation jugé « peu préoccupant » sur la liste rouge régionale. À l'inverse, 60% des espèces considérées en « en danger critique d'extinction » sur cette même liste régionale ne sont, elles, pas protégées.

Rappelons que la réglementation prévoit que la séquence ERC s'applique également aux plans et programmes. En théorie, c'est donc également à ces échelles que les incidences liées à l'aménagement du territoire doivent être évaluées, évitées, réduites puis compensées.

Malheureusement, les moyens alloués aux évaluations environnementales des documents d'urbanismes sont en deçà des besoins nécessaires à identifier les zones à enjeux pour la conservation, puis pour construire ces plans en les intégrant comme un paramètre prioritaire à préserver. Ce n'est donc qu'à travers quelques lignes dans un dossier que sont abordées les étiés initiaux, les pertes consécutives au plan adopté et les moyens mis en œuvre pour y remédier.

C'est ainsi que, malgré la loi de 2016 et ses promesses d'une séquence appuyée notamment sur l'évitement, le gain de biodiversité de la séquence ERC : celui d'atteindre le « zéro artificialisation nette » des sols. Pour en prendre la direction, la convention citoyenne pour le climat a notamment proposé quelques mesures pour faire évoluer l'aménagement du territoire en limitant la consommation d'espaces favorables à la biodiversité. Un premier pas qui traduit une volonté citoyenne de préserver la biodiversité. Sera-t-il cependant compatible avec les espoirs de « croissance verte » exprimés par d'autres ?

Depuis 2006, l'artificialisation des sols augmente sensiblement plus vite que la population en France métropolitaine. D'après les données d'Eurostat, nous sommes les champions d'Europe de l'emprise au sol par habitant (comprend les habitations, les infrastructures de transport, les commerces, etc.) avec 835 mètres carrés par personne. À titre de comparaison, celle d'un britannique est de 430 mètres carrés.



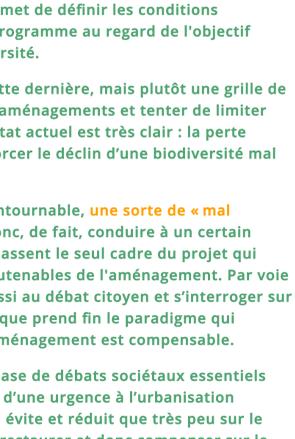
Evolution des surfaces artificialisées et de la population en France métropolitaine  
© Observatoire National de la Biodiversité

“ Brian Padilla Au-delà de l'échelle d'action de la séquence ERC, son ultime étape repose sur un postulat qui cristallise à lui seul un débat scientifique : un gain écologique peut équivaut à une perte.”

CLICK TO TWEET

## L'ingénierie écologique au cœur de la compensation : un gain écologique vaut-il une perte ?

Au-delà de l'échelle d'action de la séquence ERC, son ultime étape repose sur un postulat qui cristallise à lui seul un débat scientifique : un gain écologique peut équivaut à une perte.



En danger tu seras protégé, sinon, il faudra te débarrasser.  
Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata)  
© Kethy2408

Pour les écologues, ce postulat ne se peut que s'apprécier par les mêmes biais simplificateurs qui sous-tendent la description de la biodiversité. Certains éléments altérés, dégradés voire détruits peuvent être rétablis, permettant le maintien d'un niveau de ressources suffisant pour conserver une population d'espèces ciblée ou une fonction écologique particulière.

De fait, l'ingénierie écologique sur laquelle reposent les opérations de compensation n'a pour objet que l'écosystème tel qu'il est décrit par l'écologue qui souhaite le restaurer, le réhabiliter, voire le « recréer ». L'ensemble des interactions qui échappent à l'observateur ne participent donc pas nécessairement à la trajectoire favorisée par l'ingénierie écologique dans ces travaux. Peut-on alors croire que le gain écologique généré par une mesure compensatoire soit équivalent à une perte causée par des activités humaines ?

Il est en tout cas improbable que la trajectoire écologique du site de compensation soit identique à celui qui est altéré. Les plus optimistes penseront que les progrès de l'ingénierie écologique peuvent conduire à des trajectoires certes différentes, mais pour autant satisfaisante voire meilleure pour la préservation de la biodiversité (après tout, le code de l'environnement parle d'absence de perte nette, voire de gain de biodiversité).

Nous répondrons qu'aucun travail de recherche ne laisse à penser qu'un écosystème restauré recouvre l'ensemble des fonctions (connues) d'un écosystème de référence, mais aussi que même en acceptant cette hypothèse saugrenue, la perte d'espaces naturels n'est à ce jour pas compensée et se poursuit à un rythme bien supérieur à celui de l'augmentation de la population. Dès lors, difficile de justifier l'équivalence entre les pertes de biodiversité et les gains générés suite à l'application de la fameuse séquence.

## Pour conclure

Tout au long de cet article, nous avons vu que la séquence ERC est un instrument d'action publique qui permet de définir les conditions d'acceptabilité d'un projet, plan ou programme au regard de l'objectif général d'enrayer la perte de biodiversité.

En cela, il n'est pas une solution à cette dernière, mais plutôt une grille de lecture pour repenser les modèles d'aménagements et tenter de limiter leurs incidences. Néanmoins, le constat actuel est très clair : la perte d'espaces naturels ne peut que renforcer le déclin d'une biodiversité mal en point.

Bien que restant un instrument incontournable, une sorte de « mal nécessaire », la séquence ERC doit donc, de fait, conduire à un certain nombre de questionnements qui dépassent le seul cadre du projet qui l'applique, notamment les limites soutenables de l'aménagement. Par voie de conséquence, elle doit s'ouvrir aussi au débat citoyen et s'interroger sur nos désirs d'aménagements dès lors que prend fin le paradigme qui consiste à laisser espérer que tout aménagement est compensable.

Ces questions de fond qui sont à la base de débats sociétaux essentiels sont toujours mises de côté au profit d'une urgence à l'urbanisation toujours croissante. Sachant que l'on évite et réduit que très peu sur le terrain, croire que l'on peut réparer, restaurer et donc compenser sur le court terme ce que l'on a détruit en matière de biodiversité n'est qu'un leurre pour se donner bonne conscience à toujours mieux détruire.

## Les spécialistes du sujet sont sur vos réseaux sociaux préférés



**Brian Padilla**  
Écologue — MNHN

Au sein du Muséum National d'Histoire Naturelle, il étudie la mise en œuvre des politiques publiques de préservation de la biodiversité relatives à l'aménagement du territoire.

Ses travaux portent notamment sur la territorialisation de la séquence « Éviter - Réduire - Compenser », son évaluation technique et sur l'objectif de zéro artificialisation nette des sols.

Il est également administrateur et membre du bureau de l'Association Française Interprofessionnelle des Écologues.



**Nathalie Frascaria-Coste**  
Professeure en Écologie Évolutive et Ingénierie Écologique — AgroParisTech

Professeure d'écologie et présidente du département Science de la Vie et Santé à AgroParisTech, elle est également Adjointe à la Direction du Laboratoire Écologie, Systématique et Evolution (Université Paris-Saclay) et appartient à l'équipe TESS, Trajectoires Écologiques et Sociétés.

Elle co-dirige une troisième année du cursus AgroParisTech « Science Politique, Écologie et Stratégie ». Elle est co-éditrice d'un livre « Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement » (Quae, 2015).