

14585



Restaurer la nature pour atténuer les impacts du développement

Analyse des mesures compensatoires pour la biodiversité

Harold Levrel,
Nathalie Frascaria-Lacoste,
Julien Hay, Gilles J. Martin et Sylvain Pioch,
coordinateurs

Collection Synthèses

Parasites et parasitoses des poissons
P de Kinkelin, M Morand, R Hedrick, C Michel
2014, epub

La reproduction animale et humaine
M Saint-Dizier, S Chastant-Maillard
2014, 752 p

Une ville verte
Les rôles du végétal en ville
M Musy, coord
2014, 200 p

Ingénierie écologique
Action par et/ou pour le vivant ?
F Rey, F Gosselin, A Dore, coord
2014, 174 p

Plancton marin et pesticides quels liens ?
G Arzul, F Quiniou, coord
2014, 124 p

Principes de chimie redox en écologie microbienne
A Pidello
2014, 144 p

© Éditions Quæ, 2015

ISBN 978-2-7592-2290-2

ISSN 1777-4624

Le Code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction, même partielle, du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

14585

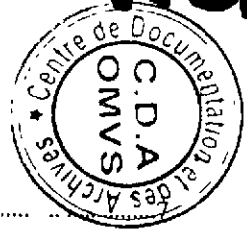


Table des matières

Préface 11

Remerciements 11

Avant-propos 13

PARTIE I

ÉVOLUTION ET DIVERSITÉ INSTITUTIONNELLE DES CADRES DE GOUVERNANCE DES MESURES COMPENSATOIRES

Chapitre 1. Fonctions du droit et mesures compensatoires françaises 16
Gilles J. Martin

Chapitre 2. Les contours flous de la doctrine éviter-réduire-compenser de 2012 25
Fabien Quéner, Baptiste Regnery, Céline Jacob, Harold Levrel

Chapitre 3. Mesures compensatoires socio-environnementales et acceptation sociale 34
Julie Gobert

Chapitre 4. Le cadre de gouvernance américain des mesures compensatoires pour les zones humides 45
Fabien Hassan, Harold Levrel, Pierre Scemama, Anne-Charlotte Vaissière

Chapitre 5. L'expérience allemande de la compensation écologique 58
Wolfgang Wende, Elke Bruns, Fabien Quéter

Chapitre 6. Compensation en nature des dommages accidentels : rapprochements et divergences entre les régimes français et américain 66
Julien Hay

Chapitre 7. La compensation « volontaire » : les standards internationaux face aux réalités de l'Afrique centrale 78
Fabien Quéter, Pauwel De Wachter, Melina Gersberg, Héléne Dessard, Durrel Nzene Halleson, Eugène Ndong Ndoutoume

PARTIE II

VERS UN MÉCANISME DE GOUVERNANCE DÉCENTRALISÉ : LES BANQUES DE COMPENSATION

Chapitre 8. L'encadrement juridique des banques de compensation de zones humides aux États-Unis 90
Fabien Hassan

Chapitre 9. Analyse spatio-temporelle du marché de la compensation des zones humides aux États-Unis 102
Pierre Scemama, Harold Levrel, Ramiro Buitron, Pedro Cabral, Anne-Charlotte Vaissière

Chapitre 10. Les banques de compensation aux États-Unis : une nouvelle forme organisationnelle et institutionnelle basée sur le marché ?	116
<i>Anne-Charlotte Vaissière, Harold Levrel, Pierre Scemama</i>	
Chapitre 11. Risques associés aux banques de compensation et adaptations des régulateurs aux États-Unis	128
<i>Harold Levrel, Pierre Scemama, Anne-Charlotte Vaissière</i>	
Chapitre 12. La réserve d'actifs naturels : une nouvelle forme d'organisation pour la préservation de la biodiversité en France ?	139
<i>Coralie Calvet, Harold Levrel, Claude Napoléone, Thierry Dutot</i>	
Chapitre 13. Comparaison des cadres institutionnels américains et français pour la mise en œuvre des banques de compensation.	157
<i>Fabien Hassan, Coralie Calvet, Anne-Charlotte Vaissière</i>	

PARTIE III FAISABILITÉ ÉCOLOGIQUE DES MESURES COMPENSATOIRES

Chapitre 14. État des lieux sur les actions de restauration écologique	164
<i>James Aronson, David Moreno-Mateos</i>	
Chapitre 15. Enjeux de mise en œuvre des mesures compensatoires : l'exemple du projet ITER	172
<i>Baptiste Regnery</i>	
Chapitre 16. Intégrer le facteur climatique dans la compensation écologique.	182
<i>Roxane Sansilvestri, Samuel Roturier, Bruno Colas, Juan Fernandez-Manjarrés, Nathalie Frascaria-Lacoste</i>	
Chapitre 17. La restauration écologique des zones humides, une longue saga	191
<i>Geneviève Barnaud</i>	
Chapitre 18. Les actions de restauration des écosystèmes benthiques côtiers	201
<i>Antoine Carlier</i>	
Chapitre 19. Pertes écologiques potentielles associées aux actions compensatoires de la restauration écologique.	212
<i>David Moreno-Mateos, James Aronson</i>	

PARTIE IV OUTILS D'ÉVALUATION DE L'ATTEINTE DE L'ÉQUIVALENCE ÉCOLOGIQUE

Chapitre 20. Méthodes de dimensionnement des mesures compensatoires pour les zones humides	220
<i>Sylvain Ploch, Geneviève Barnaud, Bastien Coïc</i>	
Chapitre 21. Habitat Equivalency Analysis : estimation de l'équivalence écologique sur la base des services et ressources rendus par l'habitat	224
<i>Adeline Bas, Pascal Gastneau, Julien Hay, Sylvain Ploch</i>	
Chapitre 22. L'Uniform Mitigation Assessment Method : une méthode intégrée de notation des fonctions écologiques.	236
<i>Sylvain Ploch, Céline Jacob, Adeline Bas</i>	

Chapitre 23. La méthode Habitat Evaluation Procedure adaptée.	251
<i>Nathalie Tavernier-Dumax, Anne Rozan</i>	
Chapitre 24. Évaluer les perceptions et les préférences des acteurs du territoire	262
<i>Charlène Kermagoret, Harold Levrel, Antoine Carlier</i>	
Conclusion	277
Glossaire	283
Références bibliographiques des articles scientifiques	288
Références bibliographiques des rapports et ouvrages	301
Liste des auteurs	311

Préface

Si la notion de compensation ou de réparation des préjudices subis par des personnes physiques ou morales ou des atteintes à leurs biens est depuis toujours constitutive de l'exercice de la justice, il n'en est pas de même des atteintes à l'environnement. On pourrait certes présenter la notion de compensation forestière des défrichements, introduite dès 1952¹, comme une première manifestation d'une telle préoccupation, mais cette règle résultait beaucoup plus de la volonté de protéger une ressource économique stratégique que des prémises d'une sensibilité écologique. Il faut donc attendre les années 1970, avec notamment la loi française de 1976 sur la protection de la nature, pour qu'apparaissent dans différents pays des textes juridiquement contraignants instaurant la notion de compensation écologique et, plus globalement, le désormais fameux triptyque « ERC » (éviter-réduire-compenser).

Pourquoi un tel décalage ? Une première raison, assez fondamentale, est peut-être que la reconnaissance de la légitimité d'une action publique dans ce domaine, c'est-à-dire du fait que l'environnement était un bien commun, n'allait pas de soi. Beaucoup de composantes de l'environnement, même si on les qualifie de milieux « naturels », forêts, prairies, zones humides, sont, pour l'essentiel, des biens privés, régis de ce fait par le principe romain « d'user et d'abuser ». La puissance publique ne s'est donc autorisée, dans un premier temps, à intervenir que pour protéger des éléments « remarquables » — espèces menacées, habitat ou paysage exceptionnels —, ceci sans remettre d'ailleurs en cause le statut privé de ces entités. On retrouve donc, près d'un siècle plus tard², la logique d'action publique sur les monuments « historiques », qui peuvent rester propriété privée tout en étant assujettis à des contraintes liées à leur statut de patrimoine national. Pour intervenir plus largement, il fallait mobiliser d'autres arguments et, notamment, relier ces atteintes à l'environnement à des enjeux économiques ou sociaux. On trouvera ainsi dans cet ouvrage l'explication de la limitation aux eaux navigables du Clean Water Act promulgué aux États-Unis en 1972 et des difficultés juridiques à en étendre la portée à la protection de toutes les zones humides.

Cette question de la légitimité d'une action publique, qui reste d'ailleurs d'actualité, n'est qu'un exemple des multiples questions qu'aborde cet ouvrage. En effet, une fois instauré par la loi, voire, dans notre pays, par la Constitution, le droit, et même l'obligation à agir de la puissance publique, il fallait en définir les modalités concrètes d'application et on verra, à travers les diverses analyses à la fois historiques et géographiques proposées, que cette construction progressive de règles et de pratiques n'a rien d'un édifice harmonieux, intégré et stabilisé.

Tout d'abord, pour revenir une dernière fois sur la légitimité d'une action publique, la question de définir les bénéficiaires d'une compensation environnementale, dès lors que cette compensation ne peut se faire sur les lieux mêmes du dommage, est loin d'être évidente. En effet, les différents textes nationaux dans ce domaine (loi de 1976 sur la protection de la nature, loi forestière de 1985, loi sur l'eau de 1992) affirment que ces ressources naturelles constituent un « patrimoine commun

1 Le Code forestier de 1827 soumettait le défrichement à autorisation administrative, mais la refonte de ce code par le décret du 29 octobre 1952 stipule en outre dans son article 163 que le « ministre de l'Agriculture pourra subordonner sa non-opposition au défrichement [...] à l'exécution de travaux de reboisement sur d'autres terrains ».

2 La loi de 1887 sur les monuments historiques instaure une action sur les « immeubles dont la conservation peut avoir, du point de vue de l'histoire ou de l'art, un intérêt national ».

de la Nation » et que leur protection est « d'intérêt général ». Ce rôle des États-nations a été également clairement affirmé par la Convention de Rio de 1992 sur la diversité biologique (« les États ont des droits souverains sur leurs ressources biologiques »), cette affirmation marquant d'ailleurs une rupture — certains diront une régression — par rapport à une vision plus universaliste qui prévalait jusqu'alors³. On notera également que la Charte de l'environnement, désormais intégrée dans notre Constitution, a adopté une formulation ouverte en affirmant que « l'environnement est le patrimoine commun des êtres humains ».

En revanche, une fois défini l'espace national comme le lieu de la compensation et l'État comme responsable de sa mise en œuvre, aucun de ces textes n'instaure une priorité d'accès à cette compensation liée à la proximité du dommage. On pourrait certes évoquer la notion « d'intérêt public local », qui permet effectivement à des collectivités territoriales de fonder leur intérêt à agir, mais encore faudrait-il que cet exercice de la compensation soit délégué à ces collectivités, ce qui n'est aujourd'hui pas le cas. C'est donc plutôt sur des considérations écologiques, et notamment sur la difficulté à juger de l'équivalence écologique entre des écosystèmes trop éloignés, que s'est fondé le principe, aujourd'hui reconnu, d'une compensation de proximité. On verra d'ailleurs, dans l'exemple de la plaine de Crau, que l'affirmation initiale que le site de compensation de Cossure ne devrait compenser que des impacts à cette plaine s'est finalement élargie à des opérations concernant la région Languedoc-Roussillon.

Cette prise en compte du territoire impacté et de ses habitants amène cet ouvrage à proposer la notion de « compensation socio-environnementale », c'est-à-dire une approche légitimant la notion « d'intérêt territorial » et dépassant le clivage entre « intérêt général » et « intérêts particuliers ». Selon cette conception, il conviendrait de ne pas examiner la notion de compensation uniquement sous l'angle de l'équivalence écologique, et souvent de manière quelque peu technocratique, et de s'interroger davantage sur la répartition des effets positifs et négatifs au sein des populations concernées. On verra en effet que, du fait notamment du prix du foncier, il existe une tendance à localiser les compensations dans des zones certes proches, mais périphériques et plus « vertes » et moins peuplées. De ce fait, au lieu de concourir à une juste répartition du bien-être environnemental entre les citoyens, la compensation peut contribuer à renforcer les inégalités environnementales.

Pour préciser concrètement les modalités possibles de cette approche, une intéressante expérience d'évaluation participative est relatée à la fin de cet ouvrage : elle a consisté à demander à des habitants de la baie de Saint-Brieuc, potentiellement concernés par un projet d'éoliennes en mer, d'identifier et de hiérarchiser les impacts positifs et négatifs de ce projet et de se prononcer sur la nature des compensations — écologiques ou non, individuelles ou collectives — qu'il leur semblait légitime de recevoir. Alors que l'on s'interroge aujourd'hui sur la manière de renforcer le caractère démocratique des grands choix techniques, une telle approche alternative mérite certainement d'être explorée plus avant. Et sans doute faudra-t-il imaginer des formules « mixtes » pour concilier le souci légitime des sciences sociales d'associer les citoyens et la crainte compréhensible des naturalistes de voir les enjeux écologiques sous-estimés du fait d'une sensibilisation ou d'une information insuffisantes.

Une autre question examinée en détail par cet ouvrage est celle du statut des opérateurs impliqués dans la compensation et de la nature de cette compensation. faut-il demander à l'auteur des dommages de réaliser lui-même les compensations requises ou faut-il préférer l'option d'opérateurs spécialisés dans cette fonction ? Ces opérateurs peuvent-ils être privés — et, dans ce cas, quel doit être le rôle de la puissance publique — ou doit-on privilégier des opérateurs publics ou « mixtes » ? La compensation doit-elle se faire en nature, c'est-à-dire en restaurant un écosystème

³ Ainsi, dans le domaine des ressources phylogénétiques, la 22^e Conférence de la FAO (l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) avait adopté un engagement international fondé sur « le principe universellement accepté » que « les ressources phylogénétiques sont le patrimoine commun de l'humanité et doivent être préservées et librement accessibles pour être utilisées dans l'intérêt des générations présentes et futures ».

similaire, quel que soit le coût de cette opération, ou en espèces, en versant une contribution à un fonds de compensation pouvant réaliser des opérations dans des écosystèmes variés ?

Si la doctrine américaine, développée depuis plus de quarante ans dans le cadre de la mise en œuvre du Clean Water Act, s'est peu à peu accordée pour privilégier fortement la compensation en nature par des opérateurs privés spécialisés et précisément encadrés (les fameuses « banques de compensation »), on verra que cette option n'est pas sans inconvénients et que d'autres options restent envisageables

Autre question majeure, la prise en compte du temps long propre aux processus écologiques fait l'objet de développements dans différents chapitres qui s'organisent autour de plusieurs aspects

Le premier est celui des « pertes intermédiaires », c'est-à-dire du fait qu'il est souvent impossible de restaurer un écosystème pour qu'il retrouve immédiatement l'ensemble des propriétés fonctionnelles de l'écosystème détruit. Très concrètement, il faut des décennies, voire des siècles, pour qu'apparaissent au sein d'une plantation forestière des arbres vieillissants pouvant abriter une faune originale d'oiseaux et d'insectes. On verra que l'option de coefficients multiplicateurs (on demande de restaurer une surface plus importante que celle qui a été détruite), outre qu'elle peut autoriser un certain arbitraire, n'est guère satisfaisante sur un plan écologique : même immense, un reboisement forestier ne contiendra pas de vieux arbres ! De même, le recours à la technique économique classique de l'actualisation pour prendre en compte des pertes temporaires peut se justifier pour de courtes périodes, mais dévalorise considérablement les pertes à long terme, du moins si l'on applique les taux d'actualisation utilisés dans d'autres secteurs. On verra également que l'avantage souvent attribué aux banques de compensation — à savoir de permettre de mettre en place des compensations avant la réalisation même du dommage à compenser — apparaît quelque peu à relativiser. Dans la pratique, ces banques sont en effet autorisées à commercialiser des unités de compensation avant que les aménagements qu'elles réalisent ne soient pleinement fonctionnels.

En outre, même après une longue période, la compensation peut se révéler incomplète, que ce soit en termes de biodiversité ou de propriétés fonctionnelles. un taux de restauration de 75 % apparaît empiriquement comme une limite des savoir-faire actuels. Comment, dans ce cas, prendre en compte ce défaut prévisible de compensation ? Faut-il envisager une « compensation de la compensation », assurée par un fonds de garanti ? Faut-il développer un système assurantiel ?

Le deuxième aspect de la prise en compte du temps est celui de la pérennisation des compensations réalisées. Il semble en effet difficile d'imposer à des opérateurs privés des engagements contractuels supérieurs à quelques décennies. La solution adoptée aux États-Unis, celle des « servitudes environnementales » attachées à un espace donné et donc transmissibles à ses propriétaires successifs, apparaît attractive mais soulève des problèmes de transposition dans notre droit, certains juristes y voyant un risque de « démembrement » du droit de propriété⁴. Le transfert des zones ainsi restaurées sous propriété publique, sur le modèle d'action du Conservatoire du littoral, supposerait un effort budgétaire difficilement envisageable⁵. Ces zones restaurées, si elles conservent un statut privé, doivent-elles pour autant retomber à terme dans le droit commun ?

Enfin, dernier aspect de cette réflexion sur le temps, la perspective des changements climatiques, mais aussi d'autres changements prévisibles (démographie et migrations, modification d'usage des ressources naturelles...) oblige à s'interroger sur le bien-fondé d'une compensation « à l'identique » : ne faut-il pas profiter de ces opérations de compensation pour mettre en place des écosystèmes différents, plus à même d'affronter ces changements et de fournir les services écologiques qui seront attendus ? En allant plus loin, si l'on accepte de s'affranchir quelque peu de ce dogme de compensation à l'identique, quelles limites doit-on se fixer pour la mise en place de ces nouveaux

4. À noter toutefois que le projet de loi cadre sur la biodiversité propose d'introduire dans notre droit une « obligation réelle environnementale » (article 33 du projet de loi), qui n'est rien d'autre qu'une servitude environnementale qui ne dit pas son nom.

5. Le Conservatoire du littoral, avec un budget annuel de l'ordre de 50 millions d'euros, acquiert chaque année environ 3 000 hectares, alors que l'artificialisation (qui n'est cependant que très partiellement soumise à obligation de compensation) concerne, pour l'ensemble du territoire national, environ 70 000 hectares par an.

écosystèmes, en particulier lorsque les milieux « naturels » impactés sont en fait une résultante historiquement datée d'interventions humaines, comme dans beaucoup de zones humides françaises, des Dombes à la Camargue et de la Brenne au Marais poitevin ?

Autre éclairage original, cet ouvrage nous propose un panorama des nombreuses démarches — il en existe des dizaines, développées surtout aux États-Unis — qui ont été élaborées pour fournir une évaluation analytique et explicite de l'équivalence écologique, réalisable en outre dans un temps raisonnable et sans nécessiter le recours à des experts de haut niveau. Elles ont en commun de vouloir quantifier les différentes pertes écologiques par une même unité de compte (des points, des indices), ces unités étant supposées additives — à l'image d'une monnaie — pour évaluer tant le préjudice global à compenser que la performance de la compensation proposée. Dans un contexte où les coûts de mise en place de mesures compensatoires deviennent notables⁶, ces démarches ont l'avantage certain d'apporter un minimum de transparence et de rigueur procédurale. Mais quantification ne signifie pas forcément objectivité, et l'on peut se demander si l'attribution de valeurs numériques aux nombreux paramètres utilisés par ces méthodes n'est pas susceptible d'introduire *in fine* une subjectivité au moins aussi élevée que celle qui interviendrait dans un jugement global d'équivalence. Un travail important reste donc à faire pour juger de la fiabilité, de la robustesse et de la valeur relative de ces méthodes et aboutir à des pratiques homogènes, acceptées par l'ensemble des acteurs impliqués dans une opération de compensation.

Pour conclure, je soulignerai que cette question de la compensation écologique fait souvent l'objet d'affirmations catégoriques, certains y voyant une privatisation du vivant, l'instauration d'un droit à détruire et un risque de simplification de la biodiversité, d'autres un outil permettant, dans un contexte économique difficile, d'alimenter des politiques ambitieuses de recapitalisation écologique. L'immense mérite de cet ouvrage est d'apporter non pas des réponses à toutes ces questions, mais des éclairages documentés et nuancés, fondés sur les pratiques réelles et permettant au lecteur de se forger sa propre opinion.

Et, soucieux de biodiversité, je ne peux que souhaiter que ces opinions demeurent diverses

Bernard Chevassus-au-Louis
Inspecteur général honoraire de l'Agriculture
Président de l'association Humanité et Biodiversité

⁶ Dans le cas de l'autoroute A65 Langon-Pau, le coût des mesures de réduction et de compensation des impacts écologiques est estimé par la société concessionnaire à 15 % du coût total du projet