

# COMPENSATION ÉCOLOGIQUE :

## DE LA COMPENSATION "PAR LA DEMANDE" À LA COM



Claire ETRILLARD, Michel PECH.  
Inra, UMR1302 SMART, Rennes

**A** l'heure où la biodiversité est mise à mal par le développement industriel, l'étalement urbain, l'intensification de l'agriculture et l'explosion des transports de personnes et de marchandises, il apparaît plus que jamais nécessaire d'appliquer efficacement les mécanismes juridiques assurant sa protection. La compensation écologique, qui oblige les maîtres d'ouvrage à compenser les effets négatifs de leurs projets d'aménagement (autoroute, zone d'activité...), fait partie de ces mécanismes. En vertu de cette obligation, qui date de la loi sur la protection de la nature de 1976, le maître d'ouvrage doit essayer d'éviter les impacts négatifs de son projet d'aménagement sur l'environnement, puis rechercher comment réduire les impacts qui ne peuvent être évités, et enfin envisager des mesures pour compenser les effets négatifs de son projet.

Actuellement, la compensation écologique est prévue par de multiples textes relatifs aux études d'impact environnemental des projets, aux études d'incidence de la législation sur l'eau, à Natura 2000, etc. Pour autant, sa réalisation effective, qui se traduit par des mesures concrètes comme la plantation de haies, la restauration de prairies, ou encore la création de zones humides, est

souvent jugée aléatoire et difficile à évaluer. Il est vrai que la mise en œuvre de la compensation écologique apparaît peu aisée :

- d'un point de vue spatial tout d'abord, les mesures de compensation doivent en principe être réalisées en priorité sur le site endommagé par le projet ou bien à proximité de celui-ci. Certains dénoncent à cet égard une "double peine" pour l'agriculture, puisque le foncier agricole est pénalisé une première fois en raison du besoin d'espace nécessaire au projet d'aménagement et une seconde fois quand il faut ajouter la surface qui est destinée à la compensation écologique.
- d'un point de vue temporel ensuite, la fonctionnalité des mesures de compensation doit être garantie de manière pérenne. Sans garantie qu'à long terme le site où sont réalisées les mesures ne fasse pas l'objet d'une nouvelle action qui viendrait détruire les espèces, les habitats, les forêts... préservés ou recréés, la compensation perd de son sens.
- d'un point de vue écologique enfin, la conception même des mesures de compensation, qui doit être guidée par l'idée d'équivalence écologique, est délicate. Le maître d'ouvrage doit déterminer les mesures qui permettent d'atteindre une compensation "écologiquement juste". Mais, la simple estimation de

la surface des habitats et de la liste des espèces impactées par un projet ne rend pas compte de la complexité et de la nature évolutive d'un écosystème. Il apparaît en outre scientifiquement difficile mais essentiel d'évaluer les impacts d'un projet sur la biodiversité dite ordinaire, et plus encore d'envisager les services écologiques potentiellement altérés, voire détruits.

Le mécanisme de la compensation écologique tel qu'il existe actuellement en France permet-il alors réellement de tendre vers la neutralité écologique de nos aménagements ? Si la compensation écologique n'apparaît pas toujours comme la panacée, elle constitue quoi qu'il en soit une mesure de protection de l'environnement dont on peut légitimement penser qu'elle est à bien des égards perfectible.

### La finalité : la "non-perte" de biodiversité

Le mécanisme de compensation a pour finalité la non-perte globale de biodiversité, voire le gain net de biodiversité. Cela signifie que toute perte de biodiversité liée à un aménagement dans un lieu donné doit être compensée au moins de manière équivalente, ou avec une amélioration nette de valeur

## ENSATION "PAR L'OFFRE"

écologique, sur un autre site. La compensation s'inscrit dans la séquence ERC (Éviter, Réduire, Compenser) : elle doit être envisagée en dernier recours, une fois que les mesures d'évitement et de réduction des impacts dommageables ont été examinées.

Tout projet d'aménagement portant atteinte à la biodiversité doit par ordre de priorité : 1/ éviter les impacts ; 2/ réduire les impacts ; 3/ s'il subsiste des impacts, ensuite et seulement, compenser le dommage résiduel identifié.

La compensation, qui intervient seulement lorsque les impacts n'ont pas pu être évités par la conception d'un projet alternatif, ou suffisamment réduits par des mesures appropriées, vise à contrebalancer les effets négatifs pour l'environnement du projet d'aménagement par une action positive. Les mesures de compensation porteront aussi bien sur des milieux remarquables, dégradés ou menacés, que sur des espaces de nature dite ordinaire. Elles prendront la forme de compensations physiques et biologiques sur des milieux. Les mesures compensatoires sont de la responsabilité du maître d'ouvrage. Le maître d'ouvrage doit, dans le cadre de la conduite de son projet d'aménagement, les définir, les mettre en œuvre

et s'assurer de leur efficacité. Les mesures compensatoires doivent être conçues de manière à maintenir voire, le cas échéant, à améliorer la qualité environnementale, ce qui signifie qu'elles doivent être au moins équivalentes (bilan écologique neutre, ou amélioration de la valeur écologique d'un site et de ses environs), réalisables, efficaces, mises en œuvre en priorité à proximité du site impacté, pérennes et additionnelles aux actions publiques existantes ou prévues en matière de protection de l'environnement.

Il est aujourd'hui admis que tout n'est pas compensable. Selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), *"certaines atteintes importantes à la biodiversité pouvant entraîner la destruction d'espèces endémiques ou de milieux rares doivent conduire au refus des projets concernés"*. Un impact est non-compensable lorsqu'il n'apparaît pas possible de maintenir ou, le cas échéant, d'améliorer la valeur écologique d'un milieu naturel. Tel est le cas lorsque par exemple, en l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques disponibles, l'équivalence écologique ne peut pas être obtenue et la disparition des dernières populations d'une espèce inévitable.

### Les textes clés de la compensation écologique

A ce jour, plusieurs textes juridiques exigent du maître d'ouvrage à l'origine d'un projet d'aménagement qu'il formalise ses intentions en matière de mesures compensatoires. La procédure la plus connue est celle de l'étude d'impact. Instaurée avec la loi relative à la protection de la nature de 1976, l'étude d'impact a été réformée par la loi portant engagement national pour l'environnement de 2010, dite Grenelle II. Le législateur a élargi le champ d'application de l'étude d'impact : tous les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés doivent être précédés d'une étude d'impact si, *"par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation"*, ils sont susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement ou la santé humaine. Le législateur a également renforcé les exigences quant au contenu du document (qui comprend une description du projet, une analyse de l'état initial de la zone susceptible d'être affectée et de son environnement, une analyse des effets du projet sur l'environnement ou la santé humaine et une description des mesures envisagées pour éviter, réduire et, le cas échéant, compenser → →



→ → les effets négatifs notables du projet). Depuis, la loi Grenelle II, l'étude d'impact doit également proposer une esquisse des principales solutions de substitution qui ont été examinées et une indication des principales raisons du choix, eu égard aux effets sur l'environnement et la santé humaine.

L'exigence de mesures compensatoires est également prévue par les lois sur l'eau de 1992 et 2006. De la même façon que certains projets sont soumis à étude d'impact, d'autres sont soumis à une évaluation d'incidences spécifiques quant à leurs effets sur l'eau, qu'il s'agisse de sa qualité ou de sa quantité. Parmi les projets concernés par l'étude d'incidence, on trouve notamment les prélèvements d'eau ou bien les installations présentant des rejets vers les eaux ou modifiant le fonctionnement des cours d'eau ou du milieu marin. Concernant les mesures compensatoires, elles visent à restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques. Aussi, le diagnostic de l'état initial apparaît-il essentiel pour connaître les pressions (locales ou à l'échelle du bassin versant) qui s'exercent par exemple sur le cours d'eau, pour identifier les pertes de fonctionnalité préexistantes du milieu liées au projet, et pour décrire la trajectoire d'amélioration du milieu que doivent permettre les mesures compensatoires envisagées.

A côté des textes relatifs à l'étude d'impact et à l'étude d'incidence, d'autres textes concernent plus spécifiquement certains milieux ou espèces : la qualification de site Natura 2000 peut obliger le maître d'ouvrage à prévoir des mesures compensatoires ; les boisements faisant l'objet de défrichement peuvent nécessiter des boisements compensateurs ; ou encore les espèces protégées (le Code de l'environnement interdit leur destruction ou celle de leurs habitats pour des raisons de préservation, mais il prévoit des dérogations "à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle"). Enfin, la loi relative à la responsabilité environnementale du 1<sup>er</sup> août 2008 est en outre venue affirmer le principe de compensation dans le cadre de la réparation des dommages environnementaux. A l'heure où le souci de protection de la biodiversité devient de plus en plus prégnant, le principe de la compensation écologique prend de l'ampleur. Il est de plus en plus utilisé par le législateur et son efficacité est recherchée dans les textes. Pour autant, cette compensation écologique classique ou "par la demande", c'est-à-dire basée sur une approche au cas par cas du maître d'ouvrage, rencontre des limites.

### **Les limites de la compensation "par la demande"**

Le système de compensation écologique unique ou "par la demande" suppose que chaque maître d'ouvrage prenne en charge la mise en œuvre des mesures compensatoires

nécessaires à son projet. Le maître d'ouvrage doit donc trouver l'espace nécessaire à son projet et la surface destinée à la compensation. Or, celle-ci doit apporter une contrepartie aux effets négatifs du projet et elle doit en principe être mise en œuvre à proximité de celui-ci. Dans la pratique, obtenir à la fois cette cohérence et cette proximité territoriale fait difficulté. Certains ont d'ailleurs dénoncé le décalage qui existe parfois entre les dégradations liées à un projet et les plus-values des mesures conservatoires : on compenserait souvent mal et loin un impact local<sup>(1)</sup>.

Au-delà du problème de la localisation des surfaces nécessaires pour réaliser les mesures de compensation, se pose la question de leur disponibilité et de leur maîtrise foncière. La maîtrise du foncier est essentielle pour mettre en place les mesures de compensation et

surtout pour garantir leur pérennité. Le maître d'ouvrage dispose à cet égard de deux instruments juridiques : l'acquisition des parcelles et le conventionnement avec les propriétaires des parcelles. Le conventionnement souffre d'un manque de sécurité juridique évident puisque les contrats passés avec les propriétaires de parcelles sont limités dans le temps. L'acquisition présente davantage de garanties de pérennité indispensables à la préservation de la biodiversité, mais reste ensuite le problème de la gestion de ces espaces. Mais surtout quid des situations où les propriétaires des terrains adaptés à la réalisation des mesures de compensation, refusent la vente ou la location de leurs parcelles ? A défaut de parvenir à une transaction amiable entre le maître d'ouvrage et le propriétaire des parcelles, il est parfois nécessaire de mobiliser

d'autres outils. Le recours à l'expropriation pour cause d'utilité publique pourra notamment être utilisé dans certains cas pour réaliser le projet. En dépit de l'utilité de ces outils, il est patent que le système de la compensation par la demande ne favorise pas réellement une vision territoriale, de gestion collective ou de planification, en matière d'aménagement de l'espace. Cette forme de compensation est inévitablement à l'origine d'une multitude d'actions isolées menées par autant de maîtres d'ouvrage. Cette absence de vision territoriale et de gouvernance doit toutefois être nuancée, dans la mesure où il est possible d'intégrer les multiples actions de compensation réalisées sur le territoire dans des stratégies plus larges de préservation de la biodiversité (rétrocession à un organisme plus à même que le maître d'ouvrage pour gérer ces → →

**BOIS ÉNERGIE**  
www.boisenergie.com  
19-20/22 mars  
Tout sur le chauffage au bois

**Biogaz Europe**  
www.biogaz-europe.com  
19-20 mars  
matière verte  
puissance bleue

**HYPAC EXPO**  
Hydrogène et Piles à combustible  
19-20 mars  
www.hypac-expo.com

**3 salons Nantes 2015**

SPONSORS: PAYS DE LA LOIRE, ARBO, 30 ANS DE LA FORÊT, SOCIÉTÉ GÉNÉRALISTE & TRÉFON, Atlanbols, bema, Pinguillet, Aile, BICCA, Thame, Coudé France, Presse Océan, BEES.

**LA CONVERGENCE ÉNERGÉTIQUE EST EN MARCHÉ**

→ → espaces sensibles, modification des documents d'urbanisme pour garantir un usage agricole ou naturel des sols, arrêté préfectoral de protection de biotope, voire mise en place de véritables réserves naturelles nationales ou régionales, etc.). Finalement, le système de la compensation "par la demande", qui se traduit par la mise en œuvre de mesures au cas par cas, présente l'avantage d'être adapté aux impacts résiduels de chaque projet, mais il est aussi à l'origine d'une multitude d'actions de compensation isolées. Au contraire, le système de la compensation "par l'offre", qui fait actuellement l'objet d'expérimentations intéressantes, peut permettre de développer des programmes de restauration et de conservation de biodiversité, moins en lien avec chaque projet, mais plus ambitieux.

### Les promesses de la compensation "par l'offre"

Le système de la compensation "par l'offre" consiste pour un opérateur à anticiper la demande potentielle de compensation sur un territoire. L'opérateur sécurise des terrains, au moyen d'acquisitions ou de conventionnements durables, et les restaure par des actions écologiques. Ces actions sont menées par l'opérateur dans la perspective de les valoriser ultérieurement au titre de la compensation, grâce à la vente d'unités de compensation auprès des maîtres d'ouvrage dont les projets nécessitent la mise en œuvre de mesures compensatoires. La vente d'unité passe par la conclusion de contrats entre l'opérateur et les maîtres d'ouvrage.

Le système de la compensation par l'offre est déjà développé aux Etats-Unis et en Australie, ainsi qu'en Allemagne et dans d'autres pays<sup>9</sup>. Créées à partir des années 1990 aux Etats-Unis, les Mitigation Banks et les Conservation Banks (banques de compensation) sont des

institutions qui rassemblent l'ensemble des crédits de compensation détenus par des acteurs privés ou les Etats, afin de les revendre dans le cadre des futurs projets d'aménagement au titre de la compensation des atteintes aux zones humides et ressources aquatiques pour les premières<sup>(2)</sup> et des atteintes aux espèces menacées ou en voie d'extinction pour les secondes. Dans le même ordre d'idée,

gène. Le second correspond à un système de marché qui rassemble des propriétaires de terres en mesure de générer des crédits de biodiversité à partir d'un site biobanque et des acheteurs de crédits, dans l'Etat de Nouvelle Galles du Sud. Enfin en Allemagne, de nouveaux instruments de marché prenant la forme de Flächenpools (pools de territoires) associés à des Ökokontos (comptes écologiques)



les BushBrocker et les Biobanking sont deux systèmes australiens créés dans les années 2006-2007 assimilables aux banques de compensation. Le premier système met en place un mécanisme de transfert de crédits, géré par le ministère de l'environnement de l'Etat de Victoria, qui vise à faciliter la mise en œuvre de la politique de gestion de la végétation indi-

ont été développés à partir des années 1990 pour pallier notamment le manque de terrains adaptés à la compensation écologique. Concrètement, des institutions de compensation (souvent des communes) se constituent un patrimoine foncier et le mettent à la disposition des maîtres d'ouvrage pour y réaliser des mesures de compensation.

En France, dès 2008, le ministère de l'Écologie a décidé d'expérimenter le mécanisme de la compensation par l'offre. L'expérimentation a été initiée par une opération de la CDC Biodiversité (filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations) sur le site de Cossure dans les Bouches-du-Rhône. Elle a abouti à la création de la première Réserve d'actifs naturels<sup>9</sup>. L'opération a consisté à réhabiliter un ancien verger industriel

revégétalisation, aménagements pastoraux). Puis, elle a confié la gestion des 357 ha au Conservatoire études des écosystèmes de Provence et à la Chambre d'agriculture, qui gère également la Réserve naturelle des Coussouls de la Crau. En contrepartie de son action, la CDC Biodiversité peut proposer à des maîtres d'ouvrage ayant une obligation de compensation d'acheter des "unités Cossure" (actifs naturels), s'ils le souhaitent

des populations de grand hamster en Alsace (CDC Biodiversité) et l'inventaire et la réintroduction d'espèces sur le site de la Combe Madame en Isère (EDF). Ces projets expérimentaux de compensation "par l'offre", dont les résultats en écologie de la restauration apparaissent d'ores et déjà plutôt probants, ne viennent pas en substitution des politiques de préservation et de restauration des espèces et des habitats mis en œuvre par l'Etat. Ils sont uniquement dédiés à la compensation des impacts résiduels de projets dans le contexte des procédures réglementaires habituelles d'autorisation. Les maîtres d'ouvrage restent responsables de leurs mesures compensatoires et les autorités administratives conservent leur rôle de contrôle. Néanmoins, ces projets conduisent au développement de programmes de restauration plus ambitieux à l'échelle des territoires que ce que permet le système de compensation classique. Grâce au système de la compensation "par l'offre", il devient en effet possible pour un opérateur d'anticiper les besoins des maîtres d'ouvrage en développant des offres de compensation adaptées à leurs besoins actuels et futurs, sans pour autant obérer le fait qu'ils doivent d'abord chercher à éviter et réduire les impacts négatifs de leurs projets. Cette approche innovante permet donc, outre la réduction des difficultés d'ordre opérationnel, la mise en commun des financements de plusieurs maîtres d'ouvrage et la conduite d'actions de grande envergure, spatialement et écologiquement cohérentes. ●



de 357 ha, situé dans la plaine de la Crau, en restaurant sa vocation agropastorale et sa fonction d'habitat pour des espèces rares et menacées. La CDC Biodiversité a tout d'abord financé l'acquisition des 357 ha du verger de Cossure pour en devenir propriétaire. Elle a ensuite fait procéder à l'évaluation de l'état initial du site et aux travaux de réhabilitation (nettoyage,

et sous réserve du respect des procédures d'autorisation. L'hectare a été retenu comme unité de base pour les transactions : l'opération Cossure a donc généré 357 unités, au prix de 35.000 € l'unité.

Fort de cette première expérience de compensation écologique par l'offre, le ministère de l'Écologie a lancé de nouvelles opérations sur d'autres sites, dont le maintien

#### Notes :

<sup>(1)</sup> Regnery (B.), Quétier (F.) et al., "Mesures compensatoires pour la biodiversité : comment améliorer les dossiers environnementaux et la gouvernance ?", Sciences, eaux et Territoires, IRSTEA, 20 mars 2013.

<sup>(2)</sup> Géniaux (G.), "Le Mitigation Banking : un mécanisme décentralisé au service des politiques de no net loss", in Les difficultés de mise en œuvre de la directive Habitat 2000, INRA, n° 19, 2002, p. 57.