

# MOOC UVED

Université Virtuelle Environnement  
Développement Durable

## INGENIERIE ECOLOGIQUE

*Ce document contient la transcription textuelle d'une vidéo du MOOC UVED « Ingénierie écologique ». Ce n'est donc pas un cours écrit au sens propre du terme ; le choix des mots, l'articulation des idées et l'absence de chapitrage sont propres aux interventions orales des auteurs.*

## *La compensation écologique ou l'urgence d'une doctrine opérante*

**Philippe Thiévent**

*Directeur de CDC Biodiversité*

Les mesures de compensation écologique sont un dispositif qui consiste à réparer la nature, dans un endroit qui peut être distinct de l'endroit qui a été impacté, par exemple, par un projet d'aménagement. En d'autres termes, il s'agit de réparer ici ce qui a pu être endommagé, voire détruit ailleurs. Mais le principe de compensation indique qu'avant la mise en œuvre de ces mesures compensatoires, il y ait une étape, d'abord de recherche d'évitement des impacts négatifs. Et enfin une deuxième étape, qui est une étape de réduction des impacts du projet, de façon à arriver à la seule portion des impacts résiduels. C'est ce qu'on appelle, tel que décrit par la loi, la séquence ERC, pour éviter, réduire et compenser.

Alors la séquence ERC instaurée par la loi de 1976, comme nous le précisons, a souffert de l'introduction d'une mention, qui est la mention "si possible". La séquence dit : "éviter, réduire, et si possible, compenser". Cette mention "si possible" est sans doute à l'origine de qui a permis de ne pas mettre en œuvre une compensation ou de ne quasi pas mettre en œuvre une compensation, durant ces 40 dernières années. Puisque bien souvent, il était facile de dire que ce n'était pas possible. La séquence "éviter, réduire, puis compenser", consiste donc, à partir de l'état de référence dans le projet, à évaluer les impacts du projet. La première disposition des mesures d'évitement va permettre, comme on le voit sur l'image, de réduire cette quantité d'impacts négatifs. Et enfin la deuxième série de mesures dites de réduction va,

elle, permettre de réduire encore la fraction d'impact. Ce qui nous permet d'arriver dans la zone des impacts dits résiduels. Et ce sont ces impacts résiduels qui vont être compensés par des actions positives qui se dérouleront en dehors du périmètre, à proprement parler, du projet.

Ce sont donc des mesures compensatoires, qui permettront d'arriver à un état de "non-perte nette". C'est la notion de "pas de perte nette de biodiversité", et dans toute la mesure du possible, les dispositions des mesures compensatoires, devraient même rechercher, à obtenir un gain net potentiel. C'est cette fraction supérieure que nous voyons sur l'image, de façon, progressivement, à reconquérir les milieux naturels et leur qualité de fonctionnement. Cette séquence du "C", donc de la compensation est donc la troisième séquence du "éviter, réduire, compenser", et hiérarchiquement, elle ne peut intervenir qu'après les 2 premières étapes.

Alors la loi biodiversité de 2016 vient renforcer le cadre et préciser le cadre de la loi de 1976. Elle apparaît aujourd'hui, cette compensation, comme quelque chose d'incontournable. La loi le précise d'ailleurs, puisqu'elle parle d'obligations de résultat, elle va parler d'équivalence écologique. Et le caractère incontournable apparaît maintenant dans la loi de 2016 de façon très claire.

Dans le texte que vous voyez sur l'image, il est dit que cette compensation est rendue obligatoire par un texte législatif ou réglementaire. C'est la notion d'arrêté, par exemple. Et dans le respect de l'équivalence écologique, c'est une notion, sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure, de façon à ce que les atteintes prévues ou prévisibles à la biodiversité, occasionnées par la réalisation d'un projet, puissent être effectivement compensées par une réelle mise en œuvre. L'absence de perte nette est également une notion qui est introduite dans la loi. J'en parlais tout à l'heure sur la base du graphique que vous avez pu voir sur l'image. Donc, voire, d'un gain de biodiversité.

L'obligation de résultat est un élément également fondamental, puisque ça suppose, de fait, que les mesures devront être effectives, mais aussi contrôlées, pendant toute la durée des atteintes à la biodiversité. Enfin, la loi précise que si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon totalement satisfaisante, alors le projet ne doit pas être autorisé. Et c'est un élément extrêmement important dans la nouvelle loi biodiversité 2016.

Enfin, nous pouvons considérer, que la meilleure compensation qui soit finalement et celle qui n'a pas lieu d'être. Parce qu'effectivement, les impacts ont été suffisamment évités et réduits. Les impacts résiduels ayant été réduits à zéro, il n'y a donc pas lieu de compenser. Et évidemment, c'est la situation la meilleure qu'on puisse espérer, puisqu'il y aura forcément moins de dégradations et donc moins de réparation nécessaires. Et nous avons fait réémerger ce dispositif, enfoui depuis 35 ans, ou plus de 35 ans, dans la réglementation et dans la législation.

Mais, de façon émergente, ce sujet pose un certain nombre de questions, de questions opérationnelles, qui doivent trouver leur réponse, sur une analyse scientifique, et notamment, avec quelques points fondamentaux sur lesquels j'aimerais que nous venions un instant.

La première question qui surgit et à laquelle nous devons apporter des réponses opérationnelles est la question de l'équivalence écologique. Évidemment, il s'agit de considérer qu'aucune espèce ni aucun habitat ne sont remplaçables à l'identique. Et encore moins que les processus de restauration permettent de reconstruire des habitats totalement à l'identique, en tous les cas, pour une grande partie d'entre eux, de ce qu'ils sont. Dès lors, il s'agit de définir ce qui est acceptable ou ce qui ne l'est pas, de façon à ce que l'imperfection ne soit pas un prétexte à la non-action. Dans tous les cas, la compensation ne peut pas être le plaidoyer d'un projet inadapté. Et en aucun cas, elle ne peut à elle seule, le justifier. Un système d'équivalence écologique reconnu doit donc aujourd'hui être élaboré sur des bases scientifiques, de façon à permettre de s'y référer, et ainsi guider l'action par région biogéographique, sur ce qui est acceptable, important, fondamental, urgent, de réaliser en matière de compensation.

Ce système d'équivalence écologique doit être abordé sous 2 aspects : l'aspect quantitatif et l'aspect qualitatif.

Au plan qualitatif, il s'agit de vérifier, ce qu'il est possible de faire, et de ce qu'on s'autorise à faire, effectivement, pour agir sur un autre type de milieu. Parce que ce type de milieu est un enjeu régional fort, sur lequel devront converger toutes les intentions, et tous les moyens, pour effectivement, restaurer sa qualité. Ou tout simplement, parce que tel autre type de milieu, plutôt que celui impacté, sera tout simplement sur le plan écologique, beaucoup plus intéressant. Ce système d'équivalence écologique doit également aborder les choses du point de vue quantitatif. En d'autres termes, par quelle quantité de surface doit-on remplacer une surface impactée ? De façon à ce qu'on puisse considérer effectivement que ça soit équivalent du point de vue écologique. Équivalent du point de vue écologique, si on considère par exemple les fonctions écologiques, si on considère par exemple la valeur patrimoniale d'un milieu. Alors effectivement, ces considérations vont permettre de savoir si l'équivalence écologique est acceptable ou au contraire si elle ne l'est pas. Et donc, définir une sorte de référentiel.

L'équivalence écologique doit également aborder la question de la durée. En effet, la compensation écologique doit effectivement se poursuivre dans le temps, avoir un caractère pérenne. En tous les cas, tel que le décrit la loi, aussi longtemps que les impacts demeurent. Et, cette notion de durée va immanquablement déboucher sur des questions de coût pour l'aménageur. Et c'est là que la compensation écologique estimée à son juste coût va donc apporter un caractère vertueux. Un caractère vertueux au processus évitement, réduction, compensation, puisqu'évalué à son juste coût. Et, étant des coûts qui ne sont pas dérisoires, alors ce cercle vertueux va évidemment inciter le maître d'ouvrage à revenir sur notamment

les questions d'évitement, de façon à améliorer son projet, à faire ainsi diminuer ses impacts résiduels et par voie de conséquence, diminuer son besoin de compensation, ce qui aura une incidence économique directe sur son projet et donc, le coût d'objectif de son projet en sera amélioré.

La durée et donc la temporalité de la mesure compensatoire présente 2 phases effectivement qui s'enchaînent, et 2 phases importantes. La première, certainement la plus active, consiste à une mobilisation importante en faveur déjà de la sécurisation foncière, sécurisation par acquisition ou sécurisation par conventionnement. Parallèlement à cela, le plan de gestion va permettre de définir les axes écologiques à suivre, les modes de gestion pour aboutir sur un plan de gestion donc pendant quelques années, 1, 2, 3, quelquefois un peu plus, il va y avoir une mobilisation importante de mise en œuvre de ces mesures compensatoires, mais ça sera le premier temps, la première phase de la mise en œuvre de la compensation. Le pas de temps le plus long de la compensation sera bien évidemment celui qui va permettre de suivre sur le plan scientifique les actions qui auront été engagées, mais également de procéder au plan de gestion qui, lui, pourra s'étaler jusqu'au terme évidemment des durées prescrites par les arrêtés, qu'ils soient préfectoraux ou ministériels. Alors la question de la durée, ça peut être plusieurs dizaines d'années, 30 ans, 50 ans, 60 ans. Ce pas de temps long est celui qui va animer le plus longtemps toute la mesure compensatoire jusqu'à son terme.

La deuxième question que je souhaitais aborder est la question de la taille du territoire éligible à la compensation d'un aménagement. Un lien de cohérence écologique doit nécessairement relier le lieu de l'impact et le lieu de la réparation. Ce lien écologique doit permettre de considérer si l'action doit pouvoir se dérouler à proximité du lieu d'impact ou au contraire de façon plus éloignée. Là encore, les considérations écologiques vont nous permettre de déterminer s'il est acceptable de travailler dans un périmètre très restreint, par exemple pour des espèces à faibles capacités de déplacement, pour lesquelles on va devoir travailler dans un périmètre relativement étroit par rapport au lieu d'impact, ou au contraire si des espèces à plus fortes capacités de déplacement nous permettent d'envisager un territoire beaucoup plus étendu, par exemple pour des espèces dont les méta populations se répartissent sur une surface importante, il va être possible de travailler sur une population qui n'est pas celle qui a été impactée par le projet, mais qui va tirer un bénéfice d'une action sur une autre population parce qu'elle est dans la même méta population. Elle va tirer les bénéfices par le jeu des échanges, des échanges génétiques, des échanges d'individus avec d'autres populations et d'une façon générale, par la dynamique qui est engendrée au niveau de cette méta population. À ce stade, vous comprenez donc qu'il est important de ne pas décréter arbitrairement que telle distance, tel périmètre exprimé en kilomètres ou exprimé au travers d'une limite administrative d'un département, d'une région, ne doit pas être le guide de la réflexion qui nous amène à considérer à quelle distance ou dans quelles circonstances la mise en œuvre de la compensation doit être réalisée.

Non, l'étalon effectivement, comme je le disais, est donc bien un étalon qui doit être écologique, sur des considérations écologiques de fonctionnement écologique, de façon à déterminer quel est le meilleur niveau de réparation possible par rapport aux impacts qu'a pu engendrer le projet. Dire qu'une compensation doit avoir lieu par exemple dans un périmètre de 20 kilomètres a certainement du sens sur le plan sociologique par rapport aux populations humaines impactées, par contre sur le plan écologique, cela n'a aucun sens.

La troisième question qui me paraît fondamentale est la question de l'additionnalité. L'additionnalité correspond à une action qui doit apporter un résultat écologique qui doit être supérieur à ce qui aurait été sans la mise en œuvre de l'action de compensation. Ainsi, la seule conservation d'habitat en bon état écologique ne peut pas correspondre à une mesure compensatoire, sauf si effectivement, une menace existe par exemple, une menace qui peut être une menace endogène liée au milieu lui-même, c'est par exemple le cas d'une pelouse sèche qui en évoluant, se ferme progressivement et voit ainsi son niveau d'intérêt écologique diminuer donc c'est une menace intrinsèque, endogène, sur laquelle il faut intervenir si on veut maintenir le bon niveau d'intérêt écologique de ce milieu. Mais la menace peut être aussi exogène et à ce moment-là, venir de l'extérieur par exemple par un projet de nature à menacer l'existence même du milieu d'intérêt écologique. Donc dans ces 2 cas de figure là, effectivement, à partir du moment où l'action consiste à sécuriser ces terrains de bonne qualité écologique, mais en même temps de les sauver de cette menace existante, qu'elle soit endogène ou exogène et qu'on lui attribue évidemment un plan de gestion, un suivi scientifique qui permettent de suivre effectivement l'évolution de ces milieux et le maintien du bon état écologique, alors effectivement dans ce cas-là, la conservation de milieux en bon état écologique peut être considérée comme une additionnalité et donc correspondent bel et bien à une mesure compensatoire, mais seulement dans ce cas-là.

L'additionnalité la plus marquée est donc bien naturellement celle qui consiste à entamer un processus de restauration de milieux qui ont été artificialisés, c'est par exemple le cas de friches industrielles qui plus est quelquefois peuvent être polluées, mais c'est aussi le cas par exemple d'itinéraires agricole ou sylvicole, qui moyennant une inflexion, vont pouvoir effectivement intégrer une dimension biologique, une dimension écologique de façon à être positives sur le plan de la biodiversité également.

Cet exemple à propos notamment des milieux agricoles et sylvicoles me permet d'ailleurs de préciser que bien souvent, il ne s'agit pas d'une mise sous cloche lors de la réalisation de mesures compensatoires, mais bien d'une mise en cohérence entre une activité agricole sylvicole et sa dimension écologique qui permet effectivement d'allier ces 2 enjeux sans oublier toutefois la dimension économique que la biodiversité ne vient bien évidemment pas altérer. Un itinéraire agricole ou sylvicole n'est pas forcément incompatible avec une trajectoire écologique et une rentabilité économique. C'est d'ailleurs ce que je me propose d'illustrer avec l'exemple de l'opération Caussure dans la Crau qui vous le verrez, est un exemple de restauration écologique à grande échelle pour lequel CDC biodiversité est le

maître d'ouvrage de cette opération de restauration écologique qui a démarré en 2008 sur une surface importante et qui permet d'illustrer sur ces 357 hectares, en quoi le projet, qui est un projet de transformation, de transition agricole d'un territoire jusqu'alors dédié à de l'arboriculture intensive, de l'orienter sur de l'agro pastoralisme qui évidemment y associe des objectifs écologiques qui sont très intimes les uns des autres et évidemment, le tout dans un contexte de développement économique.

Sous la forme peut-être d'une conclusion très sommaire, bien sûr, je dirais qu'à l'instar de la loi biodiversité 2016, la compensation rentre aujourd'hui dans un second souffle et dans une période où la science est nécessaire pour aborder un certain nombre de sujets, comme nous venons de les aborder, des sujets fondamentaux, des sujets à portée opérationnelle, mais qui doivent nécessairement s'ancrer dans la science et la connaissance de façon à agir pour une transition des territoires et de façon à ce que la compensation puisse apporter son lot à cette transition des territoires, et cette période que nous vivons est une période exaltante puisqu'elle est effectivement le déploiement d'un mécanisme qui date d'une quarantaine d'années, qui n'a jamais véritablement été mis en œuvre, mais qui aujourd'hui est un levier économique qui peut être extrêmement important dans le processus de réparation de la nature.