

Le 6 mars 2013

**Lettre ouverte au Comité d'expertise scientifique dans le cadre de la
Procédure d'autorisation au titre de la Loi sur l'eau pour le projet
d'« Aéroport du Grand Ouest » à Notre-Dame-des-Landes**

Par les décompenseurs en lutte¹

À l'attention de Monsieur le président et MM. les membres du comité d'expertise scientifique

Copie à :

Monsieur le Président de la République
Monsieur le Premier Ministre
Madame la Ministre de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie
Monsieur le Ministre des transports
Monsieur le Directeur de la DREAL Pays de la Loire.
Monsieur le Président du comité de suivi environnemental

« La compensation ne doit pas être un droit à détruire »
(Fabien Quétier, 2012)

« Une mesure compensatoire n'est pas à instruire comme un droit à détruire »
(Barnaud et Coïc, 2011, p. 83)

1 Les décompenseurs en lutte est un groupe de contre-expertise des compensations en pièces détachées et au rabais qui visent à justifier un aéroport injustifié et à marchandiser toujours plus la nature. Il est constitué de naturalistes en lutte, d'occupantEs de la ZAD, de membres d'Attac et de Bretagne Vivante, et de citoyenNEs concernéEs par l'intégrité du site et le retrait des grands projets inutiles.

Que ce soit au regard de la biodiversité ou au titre de la loi sur l'eau, Aéroport Grand Ouest (AGO-Vinci) et l'État présentent diverses mesures visant à compenser la destruction irréversible de la Zone d'Aménagement Différé (ZAD) de Notre-Dame-des-Landes qui serait occasionnée par la construction du futur aéroport de l'agglomération nantaise. La compensation est la dernière étape d'un triptyque *Éviter, Réduire, Compenser* qui doit prévaloir aux actions d'aménagement (loi de 1976 relative à la protection de la nature et loi sur l'eau révisée en 2004). Ainsi, selon la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, les procédures de décision publique doivent permettre de « privilégier les solutions respectueuses de l'environnement, en apportant la preuve qu'une décision alternative plus favorable à l'environnement est impossible à coût raisonnable » et de limiter la consommation des surfaces agricoles, forestières et naturelles. Il nous semble évident que la construction de cet aéroport ne répond pas à ces critères, faute de recherche sérieuse d'un autre site moins nocif à l'environnement (à commencer par le site de l'actuel aéroport de Nantes) et doit avant tout être évitée. Les opérateurs, forts de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP), se sont largement affranchis de l'étape « *Éviter* », ont prestement traversé l'étape « *Réduire* » et avancé jusqu'à l'étape « *Compenser* ».

La démarche de compensation présentée par les porteurs de projet est dite « innovante », c'est-à-dire qu'elle n'a pas d'antécédent en France, voire en Europe et s'inspire de méthodologies pratiquées notamment aux États-Unis où il existe un marché de la compensation pour les zones humides et les espèces protégées, avec des banques privées commercialisant des « crédits » à des aménageurs achetant ainsi un droit à détruire. Il s'agit ici de rendre commensurables par diverses métriques des écosystèmes à détruire d'une part, et des écosystèmes à recréer ou préserver d'autre part. L'efficacité de cette approche pour freiner l'érosion de la biodiversité ne fait pas l'unanimité au sein de la communauté scientifique internationale (Walker *et al.* 2009). En dépit de plusieurs décennies de pratique aux États-Unis et en Australie notamment et d'un effort de recherche croissant, tant de la part d'institutions publiques (universités) que privées (bureaux d'étude), les mesures compensatoires se heurtent toujours à de sérieuses limitations qui justifient de larges doutes sur leur pertinence (Maron *et al.* 2012). Il s'agit notamment de limitations techniques, qui peuvent être classées suivant trois catégories (Maron *et al.* 2012) : (1) *la difficulté à évaluer* objectivement un écosystème afin de mettre en place des équivalences dans un système d'échange, (2) *les incertitudes* pesant sur la capacité à reconstituer les écosystèmes détruits et (3) *le délai* entre la destruction d'un écosystème et la mise en place des équivalences, le temps étant très évidemment une dimension non-compensable en écologie (Walker *et al.* 2009).

Plusieurs éléments laissent penser que la méthodologie proposée et l'expérience qui serait tentée ici pourraient devenir un modèle pour d'autres grands projets en France et en Europe. Cette méthodologie, commune aux dossiers Biodiversité et Loi sur l'eau, a été élaborée non par des spécialistes indépendants issus d'établissements de recherche publique ou d'enseignement supérieur, mais par le bureau privé d'études environnementales leader en France, Biotopie. Ce bureau s'est lui-même partiellement déchargé de sa responsabilité scientifique en précisant bien que « les maîtres d'ouvrage ont également apporté leur contribution à la rédaction du dossier, en rédigeant ou amendant certains chapitres, notamment la présentation et la justification du projet, les mesures de réduction des impacts, la démarche compensatoire et les mesures complémentaires » (Dossier Desserte routière, Pièce A, p. 70). Autant dire que cette méthodologie de compensation, inédite et taillée sur mesure pour et par les maîtres d'ouvrage, est, en de nombreux aspects, contestable.

Suite aux réserves émises par la Commission d'enquête publique dans le cadre de la loi sur l'eau concernant cette méthodologie, et devant l'indignation suscitée par les opérations policières d'octobre et novembre 2012, le gouvernement a décidé de constituer un « Comité d'expertise scientifique » ayant pour mission de « valider la méthode de compensation environnementale, dans le respect de l'ensemble des règles applicables et conformément aux

conclusions de l'enquête publique Loi sur l'eau » (Communiqué du 30 novembre 2012, des Ministres de l'Écologie et des Transports). « Valider », voilà un mandat bien « cadré »... Nous imaginons qu'ainsi conviés à donner une validation dans l'urgence, avec une seule visite sur le terrain cet hiver (guère la meilleure période pour l'observation en écologie), en autocar, au petit matin et encadrés par des CRS, il n'a pas été possible aux membres du Comité d'expertise scientifique de se faire une idée précise de l'écosystème en question et de sa valeur écologique, qui est indissociable d'une valeur agri-culturelle (gestion d'un territoire bocager par une petite paysannerie riche en savoirs agro-écologiques), ni de relever le grand nombre d'erreurs et mésestimations des méthodes et mesures de compensation écologiques proposées dans des dossiers atteignant le millier de pages. Aussi nous permettons-nous de vous soumettre humblement nos observations², en les souhaitant utiles à la mission d'expertise scientifique à finalité d'intérêt général, qui devrait être le vôtre, en toute indépendance, osons-nous l'espérer, par rapport aux intérêts économiques et politiques des maîtres d'ouvrages (État et AGO-Vinci).

1. Un état des lieux tronqué

De l'analyse des dossiers présentés, il ressort que les surfaces et les « fonctionnalités » des zones humides (y compris en matière de biodiversité) ont été systématiquement sous-évaluées.

1.1. Des surfaces impactées sous-estimées

Les dossiers mentionnent une dégradation d'environ 1140 ha, comprenant deux zones d'impacts. La première, d'environ 704 ha, correspond à la zone d'emprise (bétonnage) et regroupe la plate-forme aéroportuaire de 526 ha et la desserte routière de 178 ha. La seconde, d'environ 433 ha, correspond à une zone subissant des « altérations fonctionnelles notables », et concerne 151 ha sous influence de la desserte routière, 80 ha sous influence de l'aéroport et 202 ha sous influence conjointe.

Ces chiffres ne concernent que la phase de « mise en service » et non l'« aéroport en extension à terme » – alors qu'il est prévu d'étendre les pistes et les bâtiments quelques années après la mise en service en cas de succès commercial –, et ne tiennent aucun compte d'une vision prospective de l'évolution foncière de la région si l'aéroport se faisait (multiplication de zones d'activité, de constructions, urbanisation...). On peut déplorer l'absence d'intégration dans les dossiers d'études prospectives de l'agence départementale ou régionale d'urbanisme. Cet « oubli » permet non seulement de sous-estimer grossièrement les impacts écologiques de l'aéroport sur la région, mais aussi, on le verra, de proposer des actions de « compensation » sur des parcelles dont on sait qu'elles seront détruites ou impactées dans une phase ultérieure.

Le cas du drainage apporte un exemple supplémentaire d'un travail de sous-estimation systématique. La superficie annoncée de l'emprise des travaux à l'ouverture de l'aéroport est de 537 ha (543 ha avec le taxiway). Les superficies déclarées drainées sont estimées à seulement 65 ha (73 ha avec taxiway). On peut sérieusement avoir des doutes sur les surfaces annoncées, compte-tenu du caractère humide de l'ensemble de la zone. Il est probable que la surface réellement drainée en cas de réalisation du projet soit bien supérieure. Comment construire des bâtiments et des parkings sur un sol saturé en eau sans drainage ? La création de fossés à ciel ouvert (notamment en bord des voiries) n'a pas été prise en compte, alors que, suivant la profondeur des fossés, cela peut entraîner un rabattement de la nappe plus ou moins important et dans tous les cas, un assèchement par drainage des zones humides.

² Nous nous concentrerons sur le dossier aéroportuaire bien que le dossier du barreau routier présente des problèmes similaires.

1.2. Des zones humides mal caractérisées et sous-évaluées

Les zones humides de la zone sont mal caractérisées et mal classifiées, ce qui aboutit à une sous-estimation de leur valeur écologique et donc du besoin de compensation. La carte intitulée *Identification des zones humides – Aéroport – Résultat du critère Habitats* (Dossier AGO Loi sur l'eau, pièce C, p. 112) présente les zones humides caractérisées selon le critère « habitats » (associations végétales). Les parcours sur le terrain permettent d'identifier des erreurs de rattachement aux codes CORINE biotopes entraînant une sous-estimation importante des surfaces ainsi caractérisées en tant que zones humides. D'autre part, le critère « végétation caractéristique » (basé sur la présence d'espèces caractéristiques) n'a pas été pris en compte de façon effective. Une liste d'espèces est définie par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 « précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides » : lorsque cette végétation est dominante sur la zone étudiée, cela entraîne la caractérisation d'une zone humide. L'observation de terrain montre que l'absence de prise en compte de ce critère réglementaire a également conduit à sous-estimer la surface des zones humides caractérisées par la végétation présente sur le site. Cette sous-estimation entraîne par la suite, et d'après la méthode employée, une minimisation des fonctionnalités des zones humides du site.

L'analyse pédologique est également déficiente dans l'étude. Le chapitre L 1.3.2. (Dossier AGO Loi sur l'eau, pièce C, p. 118) indique les surfaces des sols caractéristiques d'une zone humide sans description des différents types de sol observés. Un rapprochement des sols aux classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981) aurait permis de mieux aborder les caractéristiques fonctionnelles de ces zones humides en tenant compte du degré d'hydromorphie. Selon le critère pédologique, 97 % du site est en zone humide ! Il est surprenant de ne pas avoir adopté une approche dite « Potentielle – Effective – Efficace » qui aurait été beaucoup plus pertinente (Mérot *et al.* 2006) car, d'après sa pédologie, le site représente une zone humide *effective* au regard du dossier Loi sur l'eau. Les zones humides *efficaces* auraient dû être définies précisément par les différentes fonctionnalités et notamment au travers d'un découpage en Unités HydroGéoMorphologiques (H.G.M.U.). « Une HGMU est une entité géomorphologique homogène où se déroule un type de processus hydrologique et correspondant à un même type de sol. Le type de végétation peut être variable en liaison avec les modalités de gestion et peut être intégré secondairement » (Mérot *et al.* 2006). Cette méthode aurait permis de ne pas sous-estimer les fonctionnalités des zones humides. Le travail présenté, focalisant son diagnostic sur la végétation, conduit à minimiser la fonctionnalité des zones humides lorsque la gestion de la parcelle a entraîné une modification de la flore (ré-ensemencement, mise en culture...). Mais si l'on prend par exemple la fonction de régulation hydraulique, le fait d'être sur une prairie humide ou sur une culture humide apporte peu d'indication sur la saturation du sol en eau et sur la présence d'une nappe. Au lieu d'une étude pédologique et végétationnelle rigoureuse, le dossier AGO définit trois catégories « à la louche » : les zones humides liées à un cours d'eau (18 % – 230 ha), les zones humides de plateau (81 % – 1000 ha) et les zones humides liées à un plan d'eau (0.4 % – 5 ha; cf. carte intitulée *Typologie des zones humides* p.124 du dossier Loi sur l'eau).

Cet habile tour de passe-passe permet de caractériser plus de 80 % des surfaces comme « zones humides de plateau ». Or l'observation de terrain conduite par les Naturalistes en Lutte et les associations indique que la zone d'étude pouvant être caractérisée en tant que « plateau » (au niveau des lignes de crête) est d'environ 40 %, soit moitié moins que les 81 % annoncés. Les zones humides liées à un cours d'eau, en secteur de « têtes de bassins versants » sont donc non de 18 % mais 59 % (soit environ 729 ha), avec des pentes relativement faibles à moyennes, avec certains petits secteurs présentant des zones de plat ou de replat mais sans déconnexion apparente (pas de rupture de pente).

Ce classement erroné génère une sous-estimation importante des fonctionnalités des zones humides. En effet, il est sous-entendu que les zones humides de « plateau » ne sont pas en tête de bassin versant, ont moins de valeur que les autres, et sont déconnectées des autres zones humides et des cours d'eau, alors qu'il n'en est rien. L'observation de terrain montre au contraire des connexions importantes entre ces zones humides et les ruisseaux, avec notamment, de nombreux écoulements de surface. On peut aussi supposer la présence d'importants flux de sub-surface. Ainsi catégorisées en « plateau », donc « non connectées », ces zones humides voient alors leurs fonctions hydrologiques (restitution différée, recharge des cours d'eau) et écologiques (épuration) négligées ou sous-estimées.

1.3. Une biodiversité sous-estimée

La désignation du site de Notre-Dame-des-Landes comme un site présentant un enjeu naturel « modéré » est faussée par rapport aux enjeux soulevés aussi bien dans les dossiers de demande de dérogation à la protection d'espèces faunistiques et floristiques que dans les dossiers d'autorisation Loi sur l'eau. Le CNPN n'a pas fait de visite sur le site et a donc dû s'en tenir à la présentation du dossier (si certains de ses membres avaient pu s'y rendre par le passé, c'était sans avoir à l'esprit les problématiques actuelles). On notera que le dossier sur lequel ils ont dû se prononcer ne comporte aucun document de synthèse et qu'il est si volumineux qu'il semble très précisément destiné à interdire toute vision d'ensemble. L'importance de la zone humide est soigneusement gommée et le pourcentage total des zones humides concernées n'apparaît pas.

Malgré cela, dans son avis, le CNPN ne manque pas de souligner le caractère relictuel et donc remarquable du bocage de Notre-Dame-des-Landes dans la mesure où tous les autres ont été touchés par l'évolution de l'agriculture intensive : « les travaux connexes ayant fait régresser de manière drastique tous les types de bocages, dont celui concerné par la construction de l'aéroport et des dessertes ».

1.3.1. Une prospection insuffisante

Sachant que l'étude d'AGO-Vinci portait sur 3000 ha, on peut calculer que les équipes de Biotope ont prospecté 158 ha par jour pour les insectes, 79 ha par nuit pour les amphibiens, 250 ha par jour pour les reptiles, et 67 ha par jour pour les oiseaux. Un inventaire qui a couvert une telle surface en si peu de temps ne peut pas avoir été réalisé d'une manière minutieuse. Par ailleurs, l'inventaire des espèces piscicoles est insuffisant car ayant été réalisé en une seule journée pendant une période de sécheresse (mai 2011), il a dû être complété par de la bibliographie disponible sur les espèces présentes en périphérie du secteur concerné.

1.3.2. Des espèces oubliées

Le travail des Naturalistes en Lutte révèle chaque jour la présence de nombreuses espèces non-prises en compte dans l'étude d'impact, dont certaines sont protégées. La compensation pour la fonctionnalité « Biodiversité » du dossier Loi sur l'eau de l'aéroport n'a été calculée qu'à partir d'un seul groupe : les amphibiens. Elle fait donc abstraction de tous les autres taxons. Ont ainsi été « oubliées » les espèces avicoles et piscicoles, les odonates et les lépidoptères, les reptiles, les mollusques et certaines espèces de mammifères, telle que la loutre d'Europe, dont l'étude aurait dû être incontournable. Ces « oublis » sont justifiés par des arguments non recevables. Notamment les odonates et les lépidoptères ont été balayés parce que « présentant un moindre intérêt » (Pièce C, dossier Plateforme, p.130). Pourtant, sur la ZAD ont déjà été recensées 28 espèces d'intérêt communautaire et 74 autres espèces protégées par le droit français. Rien que pour la faune, des espèces dites de cohérence Trame Verte et Bleue ont été

définies à l'échelle de la région des Pays de la Loire. Au total, 64 espèces animales ont été retenues, dont 22 espèces sont indicatrices pour les réservoirs et 42 espèces pour les corridors. À ce jour, 22 espèces de cohérence Trame Verte et Bleue ont été recensées sur la ZAD (13 indicatrices de réservoirs de biodiversité et 9 de corridors) et 7 autres espèces de cohérence sont potentiellement présentes (aucune recherche spécifique n'ayant été réalisée dans le cadre des différentes études menées sur le secteur) soit un total possible de 29 espèces. Pour comparaison, le site Natura 2000 de la Vallée et des marais de l'Erdre comptabilise lui aussi 22 espèces de cohérence Trame Verte et Bleue, la Vallée de la Loire de Nantes jusqu'au Pont-de-Cé comptabilise 19 espèces et le Lac de Grand-lieu 30 espèces. Zone parmi les plus riches de la région, la ZAD abrite 59 à 68 % des 22 espèces indicatrices de réservoir de biodiversité de la région et 21 à 33 % des espèces indicatrices de corridors.

Parmi les espèces indicatrices de réservoir de biodiversité, on peut citer par exemple le triton marbré (*Triturus marmoratus*) dont la population sur la ZAD est remarquable (la population est estimée entre 1500 et 8000 individus adultes dans le Dossier Loi sur l'eau, l'une des plus importantes au niveau régional) ou encore le lézard vivipare (*Zootoca vivipara*) dont la population est très importante avec quelques centaines d'individus... Parmi les espèces indicatrices de corridor biologique, citons encore une fois la Loutre d'Europe qui n'a même pas été évaluée dans les dossiers ! Il est pourtant avéré que la loutre fréquente le territoire impacté par le projet. Le Groupement mammalogique breton a ainsi mis en évidence des éléments attestant de la présence de cette espèce dans les bocages du nord de l'agglomération nantaise³.

C'est également tout le tissu de la biodiversité « ordinaire », qui génère cette matrice indispensable à la vie d'espèces plus rares, qui a été « oublié ». Pourtant l'article 23 de la loi Grenelle I portant sur la Trame Verte et Bleue (2009) comprend l'obligation de compensation comme s'appliquant aux espèces et écosystèmes dits « ordinaires ».

Par ailleurs, la position géographique de la ZAD ajoute à ce site une fonctionnalité majeure pour la dispersion et la circulation des espèces. Située en tête de bassins versants et à cheval entre le bassin versant de l'Isac (affluent de la Vilaine) et le bassin versant du Gesvres (affluent de l'Erdre puis de la Loire), cette position confère à ce réservoir de biodiversité un rôle fondamental à l'échelle départementale. Cette zone non fragmentée par l'urbanisation ou par un important réseau routier permet la circulation d'un bassin à l'autre de la faune et de la flore et participe pleinement au maintien de la biodiversité du territoire. L'aéroport couperait cette circulation entre deux grands bassins, provoquant l'isolation génétique de plusieurs sous-populations qui pourraient alors dégénérer faute de diversité génétique suffisante... Qu'il s'agisse de l'estimation des surfaces impactées, de la caractérisation et de l'évaluation des zones humides et de leurs degrés d'interconnexion avec le réseau hydrographique ou bien de l'évaluation de la biodiversité du site (espèces inventoriées, prise en compte de la biodiversité ordinaire, carrefour écologique pour la circulation et la dispersion des espèces), de nombreuses insuffisances ont conduit à un état des lieux tronqué de l'intérêt écologique de la Zone d'Aménagement Différé, et des fonctionnalités qui y sont rattachées.

3 Carte de la répartition de la loutre : http://www.gmb.asso.fr/cartes/Carte_Lulu.html

2. Une méthodologie de compensation au rabais, scientifiquement défailante

2.1. Des coefficients de « transaction » non validés scientifiquement et imposés par le porteur de projet

La méthode soi-disant « innovante » de calcul des mesures compensatoires masque par son apparente complexité une absence totale de base scientifique sérieuse. Partant d'une hiérarchisation des enjeux fonctionnels, les différentes zones humides se voient attribuées des valeurs et des coefficients de « besoin compensatoire ». En miroir, des actions de restauration et de gestion se voient attribués des coefficients de réponse au besoin compensatoire.

« Une zone de 1 ha sur laquelle un niveau d'impact résiduel très fort a été défini (impact maximal), telle la destruction de milieux très favorables aux reptiles ou aux oiseaux, se voit affecter un coefficient de définition du besoin compensatoire de 2. Ainsi, le besoin compensatoire de cette zone est de 2 unités de compensation (UC). Si une mesure ayant un coefficient de plus-value fort également (coefficient 2), telle que la création de milieux bocagers de très fort intérêt (prairies extensives avec densité élevée de haies bocagères), est mise en œuvre sur une surface de 1 ha, alors la surface de réponse au besoin est de 2 UC. Le ratio de compensation alors réellement appliqué serait dans ce cas de 1/1, répondant à une logique d'équivalence fonctionnelle. Pour répondre à ce besoin compensatoire de 2 UC, si seule de la gestion conservatoire est réalisée (coefficient de plus-value de 0,25), il faut 8 hectares pour compenser la destruction d'un hectare, soit un ratio de compensation réel de 8/1. Pour la mise en œuvre d'une mesure ayant un plus faible coefficient de plus-value (0,5) sur 1 ha, du type amélioration des pratiques de gestion, la réponse au besoin est de 0,5 UC. Il faut alors mettre en œuvre ce type de mesure sur 4 hectares pour compenser 1 hectare de zone subissant un impact résiduel très fort. Le ratio de compensation réel dans ce cas est de 4/1. » (Dossier AGO CNPN, pièce B, p.181)

Inversement,

« une zone de 1 ha sur laquelle un niveau d'impact résiduel modéré a été défini, telle une zone humide liée à un point d'eau fortement altérée par le projet par exemple, se voit affecter un coefficient de définition du besoin compensatoire de 0,5 UC. (...) En cas de mise en œuvre d'une mesure ayant un coefficient multiplicateur fort (coefficient 2), telle que la création de fonctionnalités de zones humides fortes, la mise en œuvre sur 1 ha apportera une réponse au besoin compensatoire de 2 UC. Dans ce cas, l'intervention à forte plus-value sur 0,25 ha compensera d'incidence modérée sur 1 ha soit un ratio de compensation réel de 1/4. » (Dossier AGO Loi sur l'eau, pièce F, p. 75)

Autrement dit, on pondère l'impact selon la richesse de la zone détruite et on pondère en miroir les aménagements selon leur potentiel de restaurer quelque chose d'important ou pas. Et au bureau d'étude Biotope de préciser que « les coefficients de définition du besoin compensatoire sont proposés par les maîtres d'ouvrage et sont identiques pour la desserte routière (DREAL des Pays de la Loire) et l'aéroport du Grand Ouest (cessionnaire AGO) ». (Dossier AGO CNPN, pièce B, p.172). Avec ce système et la grille adoptée (coefficients de 0,25 à 2 pour les besoins compensatoires et également de 0,25 à 2 pour la réponse aux besoins), on peut aller jusqu'à compenser 1 ha détruit de zone à forte valeur par 8 ha restaurés par une action de compensation de faible valeur, ou bien l'inverse : 1 ha restauré peut suffire dans certains cas à compenser la dégradation de 8 ha jugés de faible valeur... Ainsi, les maîtres d'ouvrage espèrent que des actions de restauration ou de gestion sur moins de 640 ha pourraient suffire à compenser les quelques 1140 ha dégradés, ce qui n'est pas sans les arranger, étant donné

leurs difficultés à acquérir du foncier ou convaincre les agriculteurs de s'engager dans des baux agri-environnementaux. La définition des besoins de compensation selon l'importance des impacts est particulièrement discutable. L'échelle (fixée par les maîtres d'ouvrage) a été plafonnée à 2 pour 1 : 0,25 pour un impact « faible », 0,75 pour un impact « modéré », 1,25 pour un impact « assez fort », 2 pour un impact « fort ». Pourtant il existe aussi un niveau d'impact « majeur », qui lui aussi reste étrangement plafonné à une besoin de compensation de 2 pour 1 (Dossier AGO CNPN, pièce B, p.171). De fait le niveau d'« impact majeur » est purement escamoté puisqu'affecté du même coefficient (2) que le niveau d'impact « très fort ». Ce bricolage *ad hoc* pour limiter les dépenses de compensation écologiques de d'AGO-Vinci apparaît d'autant plus criant si l'on compare ce barème avec le barème actuellement en vigueur dans l'évaluation CNPN des dossiers de dérogation à l'interdiction de destruction des espèces protégées. Les ratios de compensation montent alors à 10 pour 1 (et une case « autorisation impossible » en cas d'impact majeur et inacceptable) au lieu du plafond de 2 pour 1 (Barnaud et Coïc, 2011, Tableau 2, p. 14).

Dans le cas du triton marbré, espèce protégée, et des fonctions d'habitat et de connectivité entre deux bassins jouées par la ZAD et qui seraient anéanties si l'aéroport était réalisé (cf. 1.3.2.), ou encore dans le cas des fonction hydrologiques jouées par les centaines d'hectares de zones humides en tête de bassins versants, ne faudrait-il pas monter à des coefficients d'au moins 10 pour 1, voire conclure à une compensation impossible ?

Les coefficients de « transaction » imposés par le porteur de projet semblent relever plus d'un bricolage permettant d'adapter des mesures compensatoires à la hauteur de ce qu'il est prêt à y investir que d'une méthode scientifique prenant en compte la valeur intrinsèque des complexes écologiques et des fonctionnalités qui vont être détruits.

2.2. « Vente à la découpe » : des découpages à contresens de l'approche fonctionnelle pourtant mise en avant

La compensation telle que pensée par les aménageurs, se fait à « la découpe » : parcelle par parcelle, espèce par espèce, fonction par fonction. Ces tranches seront plus tard « interchangeables », si bien que l'on pourra compenser la perte de l'une par la « bonne gestion » ou la restauration d'une autre. L'entité globale et systémique que forme l'écosystème détruit n'est pas compensée en tant que telle comme un tout écologique cohérent – zones humides de bocage reliant deux bassins versants et comprenant de nombreuses têtes de bassin et de nombreuses mares en réseau, le tout évoluant sur un sol fonctionnel, assurant la reproduction des cycles biogéochimiques et la production primaire, liées à des pratiques agricoles – mais morceau par morceau. Ces morceaux seraient compensés séparément et indépendamment de leur degré de connexion. L'entité fonctionnelle que constitue cette zone d'aménagement différée n'est pas prise en compte alors que le tout est beaucoup plus que la somme des parties.

Un exemple de fonctionnalité non compensable est celui de trame écologique supportant la diversité des amphibiens. Comme indiqué plus haut, le bocage situé sur l'emprise du projet constitue un réseau de mares et zones humides interconnectées reliant le bassin de la Loire et le bassin de la Vilaine. Avec ses deux pistes et son grand axe routier afférent constituant trois barrières majeures, le projet d'aéroport signerait la fin de la connexion entre ces deux bassins. Or, cette connexion est particulièrement importante pour les amphibiens puisqu'elle assure un flux génétique permanent entre les différentes populations de part et d'autre du plateau, permettant leur viabilité dans le temps. Une telle fonctionnalité ne peut évidemment pas être découpée en différentes fonctions élémentaires et montre bien en quoi la zone humide de Notre-Dame-des-Landes constitue un tout auquel sont associées des fonctionnalités globales non compensables.

Notons que la découpe de la zone humide en fonctions élémentaires pose aussi la question de l'exhaustivité des fonctions considérées. Comment être sûr, dans l'état actuel des connaissances, que l'ensemble des fonctions seront prises en compte alors même que le rôle des zones humides dans les systèmes hydriques et les dynamiques des populations est loin d'être intégralement décrit, si tant est qu'il puisse l'être un jour ? En tout état de cause, les fonctions décrites dans le dossier de compensation sont incomplètes puisque, comme le montre l'exemple ci-dessus, seules certaines fonctions écologiques sont considérées, de même que seules les espèces protégées – avec, ici aussi, une exhaustivité douteuse – sont prises en compte, aux dépens de la nature ordinaire, dont le rôle de matrice est pourtant avéré.

3. Quelles garanties ? Compenser où, comment et pour combien de temps ?

Une autre réserve peut être exprimée sur les garanties qu'offrent les mesures compensatoires proposées par les opérateurs. En effet, alors que la destruction des milieux et des fonctionnalités sera réelle, immédiate et définitive, les opérateurs avancent sous couvert de mesures à venir, qui relèvent de l'intentionnalité et dont rien ne garantit l'équivalence, la mise en œuvre, la pérennité et le contrôle. Ce manque de garanties ne peut être ni occulté, ni négligé, sachant que les mesures compensatoires annoncées sont mises en balance avec la destruction effective d'une matrice agroécologique dont dépend tout un réseau hydrographique. En cela, les garanties qui accompagnent, ou non, les mesures compensatoires doivent être interrogées.

On peut ainsi légitimement se demander ce qui garantit que les mesures compensatoires choisies pourront être mises en balance avec les zones humides détruites. À partir de quel moment et sur quelle temporalité les mesures compensatoires seront-elles effectives ? Quelles sont les garanties de la pérennité de ces mesures dans le temps ? Qu'est-ce qui garantit qu'une zone et un moyen de compensation mobilisés aujourd'hui ne seront pas l'objet d'un nouvel aménagement demain ? Quels seront les contrôles de la mise en œuvre des mesures compensatoires ? Dans le cas où les porteurs du projet ne tiendraient pas leurs engagements, quelles seraient les sanctions encourues et les recours possibles ?

3.1. Le choix d'AGO-Vinci : la compensation « fonctionnelle » sans contrôle

Dans le cadre du SDAGE Loire, AGO-Vinci a dû choisir entre une compensation en surface et une compensation visant l'équivalence sur le plan fonctionnel et de la biodiversité. Dans le premier cas, la compensation en surface aurait nécessité une compensation de 2 ha pour 1 ha détruit, soit 2200 ha de zones humides à restaurer et à conserver dans la région. Si l'objectif était impossible à atteindre en termes fonciers, cette modalité de compensation à 200 % s'accompagnait de précisions concernant sa mise en œuvre. A contrario, AGO-Vinci a opté pour la compensation fonctionnelle, qui, bien qu'elle implique une obligation de résultats, ne s'accompagne d'aucune précision de mise en œuvre et permet de surcroît d'abaisser la surface de compensation. À charge pour le pétitionnaire de revoir ses mesures si un contrôle met en évidence qu'elles sont insuffisantes et non « garanties à long terme ». Cette révision des mesures est elle-même extrêmement hypothétique sachant qu'aucune méthodologie et aucun indicateur de résultats n'est proposé dans les SDAGE pour un tel contrôle, qui, s'il avait lieu, devrait être mené par une administration déjà débordée, juge et partie dans le cas du barreau routier, et sans recours possible à une quelconque sanction en cas de violation des engagements.

Ce manque de garanties dans le contrôle et les indicateurs qui devraient accompagner l'obligation de résultats n'est pas sans lien avec la question même de la compensation des fonctionnalités des zones humides. À l'heure actuelle, aucune méthode standardisée ne permet

de retrouver de manière certaine l'équivalence fonctionnelle et structurelle d'une zone humide particulière, et il n'existe pas de méthode permettant d'associer à une zone humide X une compensation Y (Barnaud et Coïc, 2011 p. 70; Moreno-Mateo *et al.*, 2012). Associées aux besoins de réduire les coûts et à un manque de contrôle, cette incapacité à compenser réellement les fonctionnalités perdues de zones humides conduit, de manière générale, à une mise en œuvre de mesures compensatoires trop simplistes, dont la gestion et le suivi demeurent insuffisants voire inexistants (Barnaud et Coïc, 2011 p. 81). Mais loin de nous arrêter au postulat d'un échec joué d'avance dans les propositions d'AGO-Vinci, prenons le temps de réfléchir aux enjeux des mesures compensatoires avancées face à la destruction présentée comme inéluctable des agroécosystèmes bocagers de la ZAD, et à la nécessité de garde-fous qui brillent pour le moment par leur absence.

3.2. Reconstituer la nature... questions de temps

La destruction occasionne une perte de nature immédiate et certaine tandis que la compensation par des projets de restauration écologique ne se fait que de façon différée dans le temps et sans garantie véritable quant à sa pérennité.

Perte immédiate, restauration différée. Selon l'engagement du maître d'ouvrage, et comme cela est d'usage pour les autorisations et dérogations individuelles (Barnaud et Coïc, 2011 p. 69), les actions de compensation doivent débiter simultanément au chantier, limitant en théorie le délai de compensation. C'est en vérité oublier la disproportion d'échelle entre la vitesse de destruction de l'écosystème – dont les opérations de défrichage et de terrassement prendront tout au plus de quelques semaines à quelques mois – et la vitesse de reconstitution, ou même de restauration, d'une fonction, d'un habitat ou d'une population dans un écosystème bocager humide hérité de plusieurs siècles de pratiques agricoles. De même qu'il est infiniment plus rapide de creuser une mare que de la voir colonisée par une faune et une flore aussi riche et variée que celles observables dans une mare ancienne, les surfaces « compensées » ou « restaurées » ne verront leur richesse spécifique attendue que plusieurs dizaines d'années après la mise en place de mesures de compensation. Citons à titre d'exemple, outre les mares, la constitution d'une haie bocagère dense à arbres vieux et souches creuses. On ne peut aller plus vite que les cycles biologiques et les successions écologiques ne le permettent.

Ces haies bocagères denses, que AGO-Vinci propose de « recréer » ne pourront jamais retrouver les fonctionnalités et les spécificités de celles, associées à des talus, qui auront été détruites sur la ZAD. Outre leurs rôles significatifs dans le fonctionnement du réseau hydrographique (réorientation, ralentissement et infiltration des eaux superficielles), elles ont aussi la particularité d'être associées, pour certaines, à des talus oligotrophes, remarquables par leur ancienneté et par leur intérêt biologique. Ces talus sont le produit d'une construction humaine et d'une histoire agraire de plusieurs siècles. Formés à partir d'un substrat qui n'avait pas encore reçu d'amendements minéraux notoires, ils ont conservé un caractère oligotrophe favorisant le développement d'une flore et de tout un cortège vivant qui leur sont inféodés (Chicouène, 2013).

Or, le bocage de Notre-Dame-des-Landes renferme la plus grande densité de haies bocagères du département de Loire-Atlantique et même de la région des Pays de la Loire, avec une densité de 121 ml/ha. Ce maillage bocager si singulier, tant par sa densité que par sa qualité, est le fruit d'une histoire humaine et écologique de plusieurs siècles, qui s'inscrit dans une temporalité complètement différente – et difficilement compensable – de celle des aménagements d'AGO-Vinci.

Perte définitive – restauration temporaire. La compensation pose aussi la question de la garantie à long terme des opérations de compensation. En effet, la marge de manœuvre

foncière étant restreinte, les mesures compensatoires proposées aussi bien pour l'aéroport que pour le barreau routier se feront en grande partie par des contractualisations avec des agriculteurs afin d'« améliorer » le bocage et les zones humides existantes en périphérie de la ZAD. Outre le fait qu'il ne s'agit le plus souvent que de simples mesures agri-environnementales, leur pérennité peut être mise en doute puisque les contractualisations se feraient sous la forme de baux ruraux de 9 ans dont la reconduction n'est en rien garantie – par exemple si l'agriculteur refuse de collaborer avec AGO-Vinci du fait d'un refus des nuisances aéroportuaires ou s'il gagne plus à intensifier sa ferme ou à la céder qu'à poursuivre la contractualisation.

À titre d'exemple, l'agricultrice Katia F., éleveuse exploitant des parcelles vers L'Épine (« enveloppe de compensation Nord est ») a été démarchée par Vinci pour signer un bail agri-environnemental éligible comme surface de « réponse au besoin de compensation ». Or la parcelle envisagée pour le contrat se trouve être dans le prolongement de la piste nord, et ferait inévitablement partie, comme cela est visible sur les plans prospectifs du dossier de dérogation, de la zone impactée (drainages, grillages de sécurité, bruit intense) par l'extension de ladite piste; extension prévue d'ici à 2050 en cas de vérification des perspectives de trafic attendues. Cet exemple illustre le fait que, faute de foncier suffisant pour réaliser une compensation véritable, AGO-Vinci se voit contraint de compenser sur des surfaces qu'il sait vouées à la destruction en cas de vérification de ses prospectives. Ainsi, à compenser sur des zones inappropriées, les mesures de compensations ne peuvent qu'entraîner une perte nette à une échéance de 30 ans après mise en service, en contradiction avec l'objectif assigné à toute compensation.

Cette limite a d'ailleurs déjà été soulignée dans d'autres cas de mise en œuvre de mesures compensatoires dans le cadre de la gestion de zones humides. Ainsi, rien n'empêche un maître d'ouvrage d'utiliser un terrain servant de mesure compensatoire pour réaliser un nouvel aménagement dessus (Lucas, 2009). C'est le cas, par exemple, d'une papeterie qui, pour la construction de son entreprise, a dû recourir à des mesures compensatoires sur un terrain du Conseil Général. Celui-ci a revendu ce terrain à quelqu'un d'autre, pour la construction d'un autre établissement à la place des mesures compensatoires (Etchecopar Etchart, 2011).

Dans le cadre d'une concession de 55 ans dans un écosystème dont la restauration écologique nécessiterait plusieurs décennies, il est absolument inacceptable qu'aucune garantie, par une sécurisation réglementaire, ne soit donnée quant à la pérennité des mesures compensatoires. Les seules intentions proclamées du porteur de projet ne garantissent pas que les mesures compensatoires mises en œuvre précisément dans la zone d'extension du futur aéroport ne seront pas tout simplement supprimées le jour où le trafic aérien nécessitera de nouveaux aménagements.

3.3. Reconstituer la nature... questions de lieux

Concernant l'évaluation des surfaces à compenser, l'incidence de l'aménagement est minimisée puisque le projet d'aéroport et sa desserte routière sont seuls pris en compte, le reste du bassin versant étant considéré comme étant composé de surfaces « naturelles » alors qu'une analyse devrait déjà nous montrer une imperméabilisation existante du territoire. De plus, il n'est présenté aucune analyse prospective de l'évolution foncière qui permette une estimation du devenir des parcelles comprises dans les « enveloppes de compensations ». Il est pourtant évident – et cela constituait d'ailleurs un argument de taille lors de la DUP – qu'une réalisation du projet aéroportuaire modifierait profondément la dynamique industrielle et commerciale de la zone et, incidemment, sa dynamique foncière : dessertes routières, zones d'activités, drainages, urbanisation. L'ignorance étant savamment entretenue sur le devenir foncier de la région entourant l'aéroport où sont localisées les « enveloppes de compensation », AGO-Vinci

peut alors envisager sans vergogne, comme nous l'avons vu précédemment, de mener des opérations de compensation sur des zones qui se verraient détruites si le fonctionnement de l'aéroport se montrait à la hauteur des attentes du concessionnaire.

D'autre part, le type de mesures compensatoires envisagées au sein de la concession correspond plus à des mesures d'aménagement et à des mesures agri-environnementales améliorées. Ainsi, les reprofilages des berges, la mise en place de micro-seuils en enrochement et le reméandrage, ne permettent pas le rétablissement des échanges entre les cours d'eau et les nappes latérales qui auront été détruits. Des projets de restauration de ruisseaux recalibrés par la mise en place de programme de « remontée » du fond de cours d'eau (rechargement) seraient nécessaires notamment pour répondre aux impacts liés à la suppression (2315 ml) et au busage (450 à 700 ml) des cours d'eau. Il en est de même des mares de compensation, dont les premières ont été creusées illégalement, et de la « gestion » de prairies naturelles prévues par AGO-Vinci. Sans compter que ces opérations peuvent être lourdes. En effet, certaines techniques d'ingénierie utilisées pour la restauration écologique sont tout bonnement comparables à du génie civil. Les engins et techniques utilisés pour creuser, déplacer ou changer le profil du terrain participent à la dégradation du sol et très souvent à son surtasement, un objectif qui va à contresens de l'objectif de restauration.

Comme le rappelle le SDAGE Loire-Bretagne, « de simples mesures d'entretien d'une zone humide existante ne peuvent être considérées comme des mesures compensatoires à la destruction d'une zone humide. La compensation devra apporter une plus-value écologique » (Fiche d'aide à la lecture du SDAGE Loire-Bretagne - Application de la disposition 8B-2 du SDAGE Loire-Bretagne sur les zones humides – page 6).

Plus largement, AGO-Vinci prétend compenser de façon dispersée dans diverses parcelles fragmentées et diverses « enveloppes » des fonctionnalités d'un écosystème bocager humide qui s'expriment de façon cohérente à la jonction de deux bassins, ceux de la Loire et de la Vilaine. Or, contrairement à ce que peut laisser penser l'expression consacrée dans le dossier de dérogation rédigé par Biotope, la nature ne se déplace pas dans des « enveloppes » comme des lettres à la poste ! Elle ne se segmente et ne se compte pas comme des flux financiers ou des voyageurs aériens... En réalité, une véritable compensation, sans perte nette, aurait impliqué de restaurer 1600 ha de zone humide d'un seul tenant, dans une zone d'agriculture intensive se situant de la même façon à la jonction de deux bassins importants. Au lieu d'une approche globale du besoin de compensation, le projet qui nous est proposé s'apparente à un droit à détruire compensé par pièces détachées (dans des bassins versants qui ne sont pas connectés), par fragments de fonctions, par des « améliorations » de zones humides en aval de bassin versant sachant que le rôle majeur (hydrologique, épurateur, biodiversité) est en amont, à la jonction de deux bassins.

3.4. Le leurre de l'approche fonctionnelle

Malgré l'emphase mise sur la fonctionnalité, celle-ci n'est évaluée que de façon partielle. En plus des lacunes déjà soulignées, nous pouvons noter que la garantie d'équivalence par rapport aux milieux destinés à être détruits n'est pas assurée. Certaines fonctionnalités n'ont pas du tout été prises en compte, telles que le rôle des zones humides dans le cycle du CO₂. D'autres ont été diluées par une mise en équivalence faussée. Ainsi, par le système des Unités de Compensation, deviennent commensurables (c'est-à-dire comparables sur une même unité de valeur) des fonctions hydrologiques de type source avec des fonctions écologiques de type épuration, mais aussi des habitats d'importance majeure pour des couleuvres et ceux essentiels aux chauves-souris. Ces unités permettent donc de rendre fongibles les fonctions identifiées et de les échanger aux dépens du maintien des fonctions initialement présentes. La solution trouvée est presque miraculeuse, elle permet de compenser la perte d'une zone humide jouant

un rôle de régulation hydraulique par la conversion d'une culture en prairie, ou bien la conversion d'une peupleraie en boisements alluviaux et pour des surfaces comparables de bénéficier d'une plus-value de compensation. Cette perte de correspondance entre les impacts réels et les mesures compensatoires mises en place ne peut garantir à terme que les fonctionnalités détruites seront compensées. L'ambition de « pas de perte nette » (*no net loss*) ne peut être assurée par une telle approche. En pratique, on remplace des fonctions rares et irremplaçables en tête de bassin versant par des fonctions ordinaires et faciles à « produire » par l'ingénierie écologique en aval et dans des zones agricoles déjà artificialisées. La garantie d'équivalence est alors tronquée par l'oubli de la nature même des termes mis en rapport, qu'il s'agisse de fonctions, de surfaces ou d'espèces.

Le problème majeur est que ce type d'approche est déjà à l'étude au sein d'autres bureaux d'études peu scrupuleux et pourrait ainsi faire « passer » de nombreux dossiers au détriment de la conservation des zones humides alors que la politique menée jusqu'à présent allait dans le sens de leur protection. C'est un retour en arrière énorme. Les inventaires zones humides dans le cadre des SAGE venaient tout juste d'engager une prise de conscience des acteurs du territoire de la présence et de la nécessité de conserver ces milieux. On leur donne aujourd'hui le mode d'emploi pour contourner cette réglementation ! La validation scientifique de cette méthode, notamment par l'aval que pourrait donner le Comité d'expertise scientifique, aurait pour conséquence de légitimer, pour tous les dossiers Loi sur l'eau, cette abstraction de l'échangeabilité des fonctionnalités des zones humides qui ouvre grand la porte à une marchandisation de la nature.

4. Nature à vendre ?

Le glissement lexical qui s'opère au profit de la fonctionnalité des habitats dans les politiques de protection de la nature n'est pas sans conséquence normative. En effet, les fonctionnalités des habitats, les fonctions des écosystèmes, sont les précurseurs des fameux « services écosystémiques », le nouveau paradigme en vogue supposé permettre aux écologistes de parler le même langage que les décideurs. Il est même étonnant que Biotopie n'ait pas encore franchi le pas de ne plus parler qu'en terme de services, car ces services ne sont pas loin, cachés derrière les fonctionnalités d'épuration ou de régulation des crues.

4.1. Les prémices d'un nouveau marché

Pour Robert Costanza, l'écologue et économiste qui a proposé en 1997 un premier calcul de la valeur monétaire des services de la nature à l'échelle globale, les services écosystémiques « *consistent en des flux de matière, d'énergie et d'information en provenance d'un stock de capital naturel, qui se combinent avec les services des activités industrielles en humaines pour générer du bien-être humain* ». Reprenant les calculs économiques de Costanza, l'Union Internationale de Conservation de la Nature voit en la nature « *la plus grande entreprise de la terre* ». Le Millenium Ecosystem Assessment, publié par les Nations Unies en 2005 après avoir mobilisé des centaines d'experts, a imposé cette nouvelle représentation dans les arènes internationales. La nature y devient une entreprise de « services » : en arrière-boutique, des « services d'appui » pour reproduire le tissu écologique lui-même ; et au guichet, trois types de « services » rendus aux humains par la nature : les « services d'approvisionnement » (correspondant à ce qui était autrefois appelé « ressources » : bois, production alimentaire, etc.), les « services de régulation » (du climat, des maladies, de la pluviométrie, de la qualité de l'eau, etc.), et les « services culturels » (fonction récréative et touristique, spirituelle de la nature, etc.).

Le nouveau mode de gestion de la biodiversité entend calculer la valeur monétaire des services rendus par celle-ci en vue d'internaliser ces fonctions écologiques dans le calcul économique

en créant des mécanismes permettant à des individus ou collectifs utilisateurs des services, par exemple des collectivités consommatrices d'eau potable, de rémunérer les populations qui gèrent les milieux, par exemple les agriculteurs d'un bassin ayant des pratiques respectueuses de la qualité de l'eau. C'est le principe du « paiement pour service écologique ». Après avoir marchandisé les éléments de la biodiversité, on en marchandise désormais les services et c'est là une caractéristique majeure de l'économie verte. Les forêts tropicales sont alors conceptualisées comme des « équipements, grands pourvoyeurs mondiaux de stockage de l'eau, de stockage du carbone, de conservation des sols » et d'hébergement de biodiversité (Steiner et Sukhdev, 2009).

Cette nouvelle approche s'accorde avec la financiarisation de l'économie et des ressources naturelles. De nouveaux fonds d'investissement fleurissent et tentent de se positionner sur ces nouvelles marchandises fictives que sont les services écosystémiques : EKO Asset Management Partners, Inflection Point Capital Management, Innovest Strategic Value Advisors, Canopy Capital, Caisse des Dépôts et Consignation en France... en sont quelques exemples.

Aux États-Unis, près de 500 « banques de biodiversité » (par habitats ou par espèces) ont été établies depuis les années 1990 sur 80000 ha et pour un chiffre d'affaire annuel de 3,8 milliards de dollars. Ces banques sont nées de l'obligation réglementaire (ou d'engagements volontaires d'entreprises soucieuses de leur image) faite aux opérateurs de compenser dans un endroit Y les dégâts causés par une activité économique en un endroit X. Dans ce cas, la compensation se fait en achetant au gestionnaire de la réserve Y (banque de biodiversité) des « crédits » supposés égaux ou supérieurs à la valeur de ce qui a été dégradé en X. En bonne logique libérale, c'est là un mécanisme de flexibilité qui incite à compenser là où c'est le moins cher plutôt qu'à veiller à l'intégrité de territoires qui ne sont nullement interchangeables.

Ce marché émerge aujourd'hui en France où les opérateurs peuvent acheter des « crédits » auprès de banques d'un nouveau genre, des banques « d'actifs naturels » à l'instar de la CDC-Biodiversité, créée en 2008. Récemment, l'État Français a labellisé de nouveaux opérateurs de compensation autorisant des multinationales à se positionner comme opérateurs de compensation, notamment quand elles possèdent du foncier comme c'est le cas pour les opérateurs industriels. Ces multinationales pourraient faire des profits supplémentaires grâce à ce nouveau marché compensatoire. Telle entreprise dégrade la biodiversité ici, telle autre lui propose de compenser cette perte par une opération de restauration sur son terrain, et voilà le marché du carbone appliqué à la biodiversité, avec toute la réussite qu'on lui connaît pour diminuer les taux de CO₂... À l'instar des États-Unis, il sera bientôt possible d'échanger des espèces et des fonctions écologiques sur des marchés comme des titres d'actifs financiers.

4.2 Tout n'est pas compensable !

La compensation écologique repose sur l'illusion que l'ingénierie écologique et la toute puissance de la technologie sont capables de restaurer la nature de façon équivalente. Pourtant, une vaste étude rassemblant des données disponibles pour 621 zones humides restaurées ou créées et 556 zones humides de référence montre que les pratiques de restauration sont très généralement incapables de reconstituer le niveau de fonctionnalité original (Moreno-Mateos *et al.* 2012). Les prétentions de compensations équivalentes de la fonctionnalité des zones humides ont donc toutes les chances de n'être que de fausses promesses. Quand bien même seraient élaborées les théories scientifiques les plus exhaustives sur la restauration d'une zone humide et de ses fonctionnalités dans son ensemble, nul ne pourrait anticiper la réussite de ces opérations, vu le manque de connaissances sur la dynamique globale des écosystèmes et les effets toujours inattendus. Il est donc important de rappeler que les mesures compensatoires ne sont que l'ultime échelon de la séquence « Éviter Réduire Compenser ». Que certains impacts ne puissent être compensés (comme l'expérience

le prouve pour les zones humides; Moreno-Mateos *et al.* 2012) doit suffire à privilégier l'alternative « Éviter » de la séquence (Brownlie *et al.* 2012). La question de l'évitement n'est jamais posée comme en attestent certains projets, dont l'autoroute A65, aujourd'hui sous-utilisée. C'était un projet inutile que l'on aurait pu éviter. Comme le rappellent Barnaud et Coïc, « la généralisation de tels mécanismes risque fort d'aller à l'encontre des objectifs affichés tout en évitant la remise en cause des stratégies de développement économique. Plus d'un expert craint de voir la compensation financière devenir "une licence de destruction" de la nature » (Barnaud et Coïc, 2011, p.83).

C'est pourtant bien ce qui est en jeu à travers la mise en œuvre des mesures compensatoires d'AGO-Vinci face à la destruction des zones humides de Notre-Dame-des-Landes : la généralisation d'un droit à détruire en France, porté par une jurisprudence, que vous avez aujourd'hui la possibilité d'entériner ou non par votre expertise.

Références

- Barnaud, G., Coïc, B., 2011. Mesures compensatoires et correctives liées à la destruction des zones humides : revue bibliographique et analyse critique des méthodes. *Service du Patrimoine Naturel – MNHN*. Septembre 2011.
- Brownlie, S., King, N., & Treweek, J. 2012. Biodiversity tradeoffs and offsets in impact assessment and decision making: can we stop the loss?. *Impact Assessment and Project Appraisal*, (ahead-of-print), 1-10.
- Chicouène, D. 2013. Gestion des talus oligitrophes du bocage pour préserver la biodiversité. *Penn ar bed*. 212.
- Etchecopar Etchart, Cl. 2011. La gestion des zones humides dans les dossiers Loi sur l'eau. État des lieux de la mise en œuvre des mesures compensatoires. Onema, Master 2 Pro « Dynamique des Ecosystèmes Aquatiques », UFR Sciences & Techniques Côte Basque, 30 p. + annexes.
- Lucas, M. 2009. La compensation environnementale, un mécanisme à améliorer. *Revue juridique de l'environnement*. 1, 59-68.
- Maron, M., Hobbs, R. J., Moilanen, A., Matthews, J. W., Christie, K., Gardner, T. A., Keith, D. A., Lindenmayer, D. B., McAlpine, C. A., 2012. Faustian bargains? Restoration realities in the context of biodiversity offset policies. *Biological Conservation*, 155, 141-148.
- Merot, P., Hubert-Moy, L., Gascuel-Oudou, C., Clement, B., Durand, P., Baudry, J., & Thenail, C. 2006. A method for improving the management of controversial wetland. *Environmental management*, 37, 258-270.
- Moreno-Mateos, D., M. E Power, F. a Comín, R. Yockteng (2012) Structural and functional loss in restored wetland ecosystems. *PLoS Biology* 10 (1) e1001247.
- Quétier, F., 2012. La compensation écologique. Regards croisés sur la biodiversité - Société Française d'Écologie, Regards et Débats R34, Article en ligne : <http://www.sfecologie.org/regards/2012/07/03/r34-f-quetier/>.
- Steiner et Sukhdev, 2009. Steiner, A., Sukhdev, P. (2009). Why the world needs a Green New Deal. <http://www.qfinance.com/macro-economic-issues-viewpoints/why-the-world-needs-a-green-new-deal?page=1>
- Walker, S., Brower, A. L., Stephens, R. T. T., Lee, W. G., 2009. Why bartering biodiversity fails. *Conservation Letters*, 2, 149-157.