OBSERVATOIRE PARTENARIAL
ENVIRONNEMENT

Actes de l'atelier ERC
du 11 juillet 2019

avril 2020

Éviter Réduire Compenser

les **impacts** sur la **biodiversité**

Quels **enjeux** pour les **territoires ?**

SOMMAIRE

3
La séquence ERC : de quoi parle-t-on ?

4
La Communauté Régionale ERC Occitanie (CRERCO) : une instance régionale inédite

6
Toulouse Métropole : de la planification à la stratégie ERC

8
Bordeaux Métropole : une stratégie ERC au service des porteurs de projet

10
Biodif : opérateur public territorial ERC

12
Mise en perspective

La séquence « Éviter Réduire Compenser » (ERC), mise en œuvre lors de projets, de plans ou de programmes d'aménagement, est destinée à limiter les impacts de ces aménagements sur l'environnement.
Elle vise notamment à atteindre l'objectif d'absence de perte nette de la biodiversité, assigné par la loi Biodiversité de 2016.
Cette séquence se heurte aujourd'hui à une difficulté de décliner étape par étape l'évitement, puis la réduction et en dernier recours la compensation. En effet, les projets d'aménagement mobilisent encore souvent une démarche de compensation, au détriment des phases d'évitement et de réduction des impacts. Cela génère des incidences sur l'environnement et entraîne plusieurs contraintes pour le porteur de projet : temporelles (délais d'études supplémentaires, recherche de foncier compensatoire, décalage du calendrier du projet), financières (coûts des études, de l'acquisition et de la gestion des sites compensatoires) et techniques (difficulté de traduire la notion d'équivalence écologique et de proximité).
Jusqu'à présent, la réflexion sur la séquence ERC a surtout été traduite à l'échelle du projet urbain. Une échelle plus large, celle des territoires, émerge aujourd'hui de manière complémentaire afin d'assurer une meilleure prise en compte de la biodiversité et répondre aux contraintes actuelles rencontrées par les porteurs de projet.
L'atelier de l'Observatoire Partenarial de l'Environnement, organisé en 2019, a ainsi permis d'interroger le rôle des territoires dans la mise en œuvre de la séquence ERC : **comment anticiper les futurs impacts probables de l'aménagement, mais aussi comment éviter une compensation coûteuse pour les aménageurs et les milieux naturels ?**

Agence d'urbanisme et d'aménagement Toulouse aire métropolitaine
Le Belvédère - 11 bd des Récollets - CS 97802 - 31078 Toulouse cedex 4 - Tél. 05 62 26 86 26 - www.aua-toulouse.org

LA SÉQUENCE ERC : DE QUOI PARLE-T-ON ?

« Théorie », « méthode », « principe », « contrainte » …
Le statut et le contenu de la séquence ERC sont souvent méconnus ou mal interprétés. Quelques rappels historiques et législatifs viennent ici éclairer un principe d'aménagement général qui peut avoir une portée opérationnelle très concrète pour les projets urbains.

Un instrument réglementaire des politiques environnementales

La séquence ERC est avant tout un instrument réglementé par le code de l'environnement, qui s'applique lors de la réalisation de projets, de plans ou de programmes urbains (article L.122-3, L.122-4 et L.122-6 du code de l'environnement). Son but est de concevoir un projet de moindre impact pour l'environnement. La séquence ERC n'est donc en rien un « droit à détruire ». Il ne s'agit pas non plus d'une « mise sous cloche » mais bien un moyen de tendre vers un aménagement durable, associant développement urbain et préservation de l'environnement.

Au cœur du processus d'évaluation environnementale, la notion de séquence renvoie à une hiérarchisation des priorités dans la prise en compte de l'environnement au sein de l'aménagement. La conception des projets doit en effet s'attacher à :

- d'abord **éviter** au maximum les atteintes à l'environnement (les impacts négatifs identifiés comme notables) en modifiant le projet. Il est ici question de faire ou ne pas faire, de faire ailleurs ou de faire autrement ;
- puis **réduire** celles qui n'ont pu être évitées en diminuant la durée, l'intensité et/ou l'étendue des impacts environnementaux. Le projet étant spatialement fixé, il s'agit alors d'aménager sur une même emprise en ayant le moins d'effets négatifs sur la biodiversité ;
- et enfin **compenser**, c'est-à-dire apporter une contrepartie aux effets notables qui subsistent, à travers des actions de restauration et/ou création. Un site de compensation doit ainsi apporter un gain de biodiversité à la hauteur des impacts du projet.

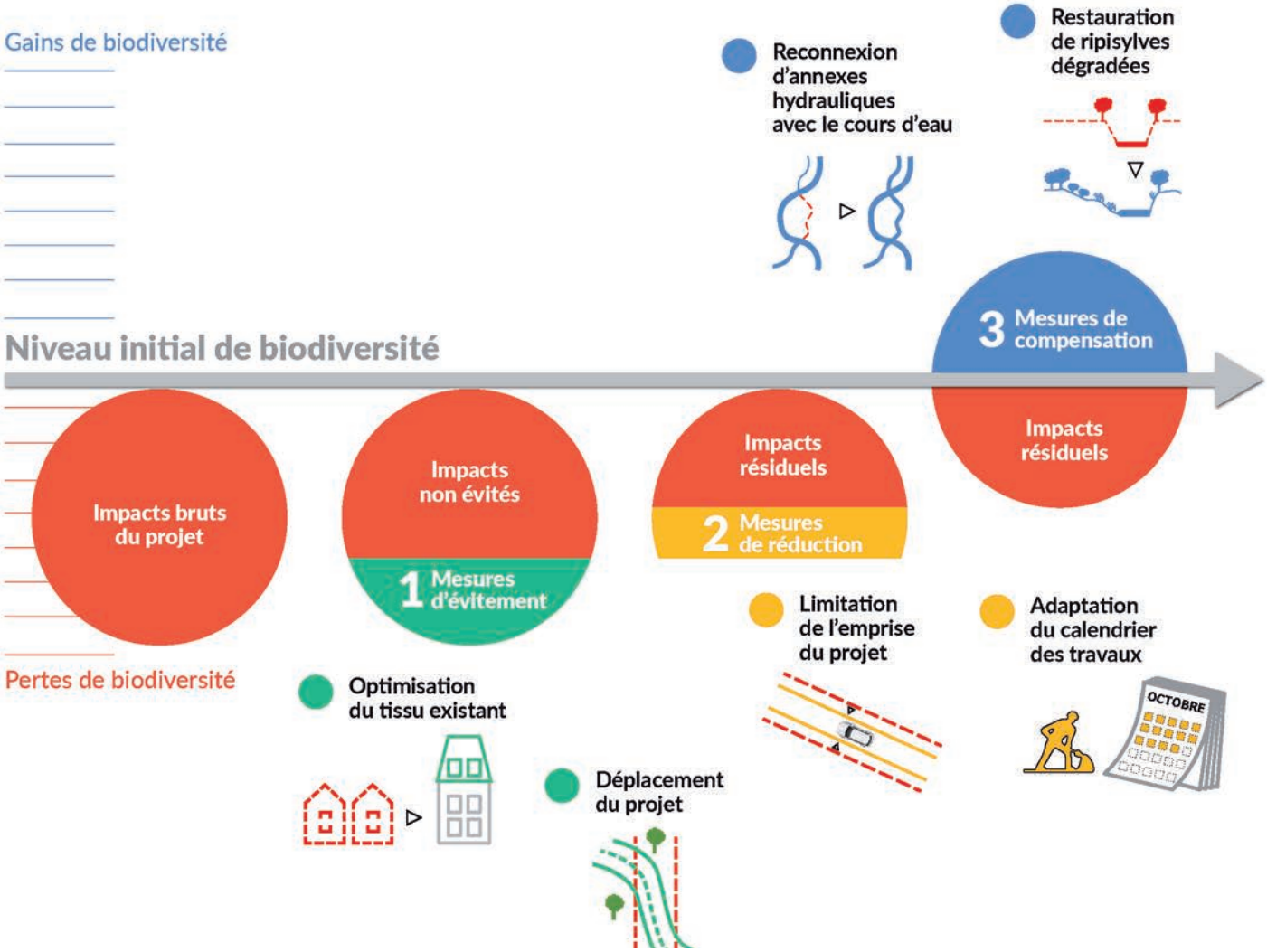
Une législation ancienne

En France, la séquence ERC est apparue dès la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Elle ne touchait alors que l'échelle des projets urbains (via l'étude d'impact), avant de s'étendre dans les années 1990 aux plans et programmes (à travers l'évaluation environnementale). Pour autant, elle n'intégrait pas de définition précise sur les conditions de gestion des impacts urbains, en particulier celles de la compensation.

C'est à partir du milieu des années 2000 que les modalités d'application de la séquence sont précisées, à travers des objectifs assignés, des lignes directrices et le développement de guides à la définition et au suivi des mesures ERC.

Dernièrement, la loi de reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016 est venue consolider ce dispositif en renforçant le volet de la compensation (obligation de résultat, absence de perte nette de la biodiversité et proximité des mesures compensatoires), affirmant ainsi que tout impact n'est pas compensable.

À noter que si l'évitement et la réduction concernent tous les champs de l'environnement, la compensation s'applique seulement aux milieux naturels et aux paysages.


Gains de biodiversité
Reconnexion d'annexes hydrauliques avec le cours d'eau
Restauration de ripisylves dégradées
3 Mesures de compensation
Impacts résiduels
Niveau initial de biodiversité
Impacts bruts du projet
Impacts non évités
1 Mesures d'évitement
Impacts résiduels
2 Mesures de réduction
Pertes de biodiversité
Optimisation du tissu existant
Déplacement du projet
Limitation de l'emprise du projet
Adaptation du calendrier des travaux
OCTOBRE

LA COMMUNAUTÉ RÉGIONALE ERC OCCITANIE

Une instance régionale inédite

La Communauté Régionale ERC Occitanie (CRERCO) est une démarche régionale informelle unique en France, de réflexion, de dialogue et de coproduction entre acteurs du territoire. Sa création en 2017 a permis de faire émerger une posture sur la question, partagée au niveau régional. Son action se poursuit aujourd'hui par la mise en œuvre d'un plan d'actions ERC Occitanie (2019-2021).

Une communauté régionale pour répondre au défi de l'attractivité territoriale et de l'excellence environnementale

La région Occitanie abrite une grande diversité d'espèces animales et végétales, qui fait de ce territoire l'un des plus riches en France. Au carrefour de plusieurs influences bioclimatiques, le cadre naturel régional réunit à la fois les plaines et collines de l'ouest (marquées par l'intensification des pratiques agricoles, l'urbanisation et ses infrastructures), la mer et le littoral méditerranéen (avec ses lagunes, ses fonds sableux et ses têtes de canyons), mais aussi les montagnes et vallées des Pyrénées, les monts et plateaux du Massif central, paysages de basse montagne.
La région Occitanie est aussi l'une des plus attractives de France, elle accueille chaque année plus de 50 000 habitants supplémentaires et pourrait en accueillir 1 million supplémentaire d'ici 2040.

Alors que l'artificialisation des espaces est l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité, et que la démographie est croissante sur le territoire, l'application pleine et entière de la séquence ERC s'avère une condition essentielle pour assurer un développement régional durable.
C'est la raison pour laquelle l'État et la Région ont décidé de lancer et de co-animer une Communauté Régionale Éviter - Réduire - Compenser Occitanie (CRERCO), cadre de dialogue et de coproduction.

Lancée lors d'un séminaire fondateur le 1er février 2017 à Gruissan, la CRERCO consiste en une démarche collective, transversale et informelle, sans cadre réglementaire, fondée sur la seule volonté des acteurs régionaux à y participer. Elle vise à réunir une très large pluralité d'acteurs (services de l'État, collectivités territoriales, agences d'urbanisme, aménageurs, socio-professionnels, associations, bureaux d'études, recherche scientifique) et rassemble aujourd'hui plus de 200 structures mobilisées.

Visites de territoires organisées par la communauté d'acteurs de la CRERCO - © CRERCO

De nombreuses actions en faveur d'une posture régionale partagée

La CRERCO facilite ainsi le partage de référentiels communs, et plus globalement d'une culture partagée, autour de la séquence ERC dans un contexte apaisé et dépassionné. De nombreuses actions concrètes à l'échelle régionale ont été mises en œuvre, en interaction avec les travaux nationaux sur la séquence ERC menés par le Ministère (CGDD), et tout particulièrement :

- un centre de ressource dédié sur la séquence ERC (www.crerco.fr) en cours d'évolution ;
- des groupes de travail permettant la production de livrables partagés sur de grandes thématiques, tels l'éolien terrestre, les impacts cumulés, la planification, l'ERC en mer ou l'articulation des compensations environnementales et agricoles… ;
- des visites de territoires permettant des échanges concrets et la valorisation des bonnes pratiques : par exemple, le projet de contournement routier de Narbonne en 2017 et la prise en compte d'une zone humide lors de l'élaboration d'un document d'urbanisme dans le Gers en 2018 ;
- des séminaires annuels pour partager le bilan des actions menées mais aussi élargir les regards et approfondir certains sujets particuliers à travers l'intervention de grands invités.

Aujourd'hui, la CRERCO poursuit ses activités en intégrant de nouveaux acteurs régionaux de la biodiversité (notamment l'Agence Régionale de la Biodiversité et le Comité Scientifique Régional de Protection de la Nature) et projette d'appuyer le futur plan d'actions ERC Occitanie (2019-2021).
Sa démarche innovante inspire également d'autres régions qui souhaitent mettre en place des communautés similaires sur la séquence ERC.

LES POLITIQUES RÉGIONALES EN LIEN AVEC LA DÉMARCHE CRERCO

La Région Occitanie
En tant que cheffe de file Biodiversité et Aménagement Durable, la Région favorise la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers à travers une planification stratégique à plusieurs niveaux. Elle élabore actuellement son Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET – dénommé Occitanie2040), qui fixe deux objectifs majeurs de zéro artificialisation nette et de non perte nette de biodiversité. La Stratégie Régionale pour la Biodiversité (SRB) Occitanie vient en déclinaison du SRADDET sur les questions de biodiversité et interagit avec les autres politiques régionales, tels que le Pacte régional pour une Alimentation durable ou le Plan d'actions Éviter-Réduire-Compenser.

La DREAL Occitanie
La Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) est un service régional de l'État en région en charge du déploiement des politiques du ministère de la transition écologique et solidaire. S'agissant plus particulièrement de la séquence ERC, la DREAL met en œuvre un plan d'actions territorialisé pour la déclinaison du Plan National Biodiversité 2018. Au quotidien, la DREAL instruit par ailleurs les différentes procédures d'application de la séquence ERC (Dérogations Espèces Protégées, Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, Installations Ouvrages Travaux Activités en mer) et contribue aux différents avis de l'autorité environnementale.

TOULOUSE MÉTROPOLE

De la planification à la stratégie ERC

Territoire attractif en nombre d'habitants et riche d'espaces agro-naturels, la métropole toulousaine s'est emparée de la réflexion sur la séquence ERC à travers la planification urbaine intercommunale, aboutissant par la suite à l'élaboration d'une stratégie métropolitaine.

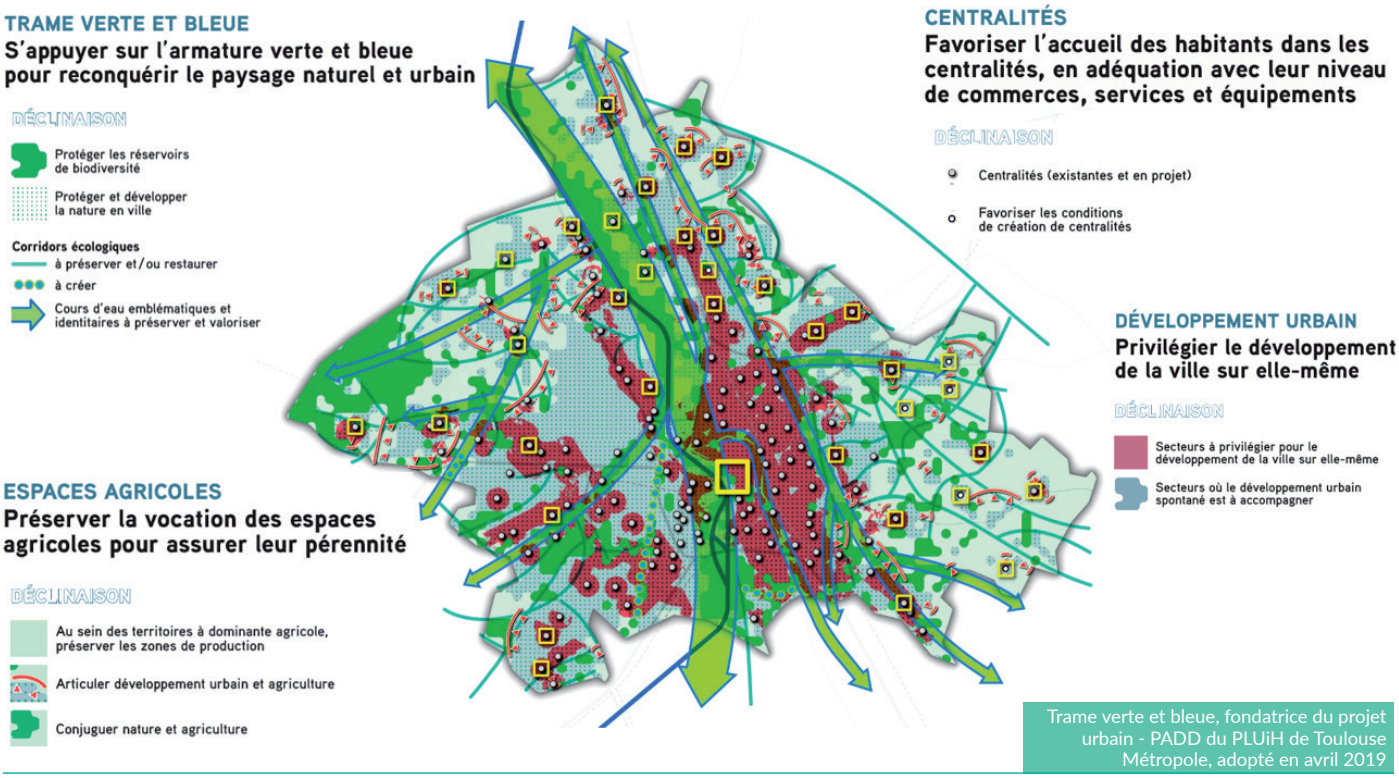
Un territoire attractif qui souhaite le rester

Avec près de 50 % d'espaces agro-naturels, à majorité des espaces cultivés et des milieux ouverts (pelouses, prairies, landes...), Toulouse Métropole est particulièrement modelée par l'agriculture. Elle est un marqueur identitaire du territoire cependant de plus en plus repoussé aux franges, du fait de l'expansion de la tache urbaine. La régression et la fragmentation des milieux naturels continue de se poursuivre, au gré des extensions de l'urbanisation et des grands projets d'infrastructures.

Avec 1 330 950 habitants, l'aire urbaine de Toulouse est la 4ème de France derrière Paris, Lyon et Marseille, connaissant un fort dynamisme. Elle gagne ainsi près de 20 000 habitants par an depuis 2010 et pourrait d'accueillir 150 000 habitants supplémentaires à l'horizon 2030.

La traduction de la séquence ERC par Toulouse Métropole vise ainsi à répondre à un double enjeu : celui de conserver la qualité de l'environnement métropolitain (cadre de vie, confort climatique, bien être et santé), tout en assurant un développement équilibré du territoire. L'idée est de proposer une relation gagnant-gagnant qui favorise l'attractivité du territoire : développement du tourisme, amélioration des services écosystémiques, instruction de dossiers facilitée pour les porteurs de projet...

Espaces agro-naturels de Pech David, sur Toulouse - © Toulouse Métropole



Trame verte et bleue, fondatrice du projet urbain - PADD du PLUiH de Toulouse Métropole, adopté en avril 2019

Une réflexion ERC issue de la planification métropolitaine

La prise en compte de la séquence ERC sur Toulouse Métropole a émergé durant l'élaboration du PLU intercommunal Habitat (PLUiH) approuvé en 2019, en appuyant le projet de territoire sur la trame verte et bleue (TVB).

L'identification de la trame verte et bleue a permis de définir les espaces où éviter l'urbanisation. Par exemple, sur les 280 zones pressenties pour l'urbanisation, 20 zones ont finalement été reclassées en A ou N et 16 zones réduites au motif qu'elles présentaient des enjeux écologiques forts. Les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) ont également été un cadre pour mettre en œuvre des mesures de réduction des impacts sur site. La création des secteurs de biodiversité est enfin venue sécuriser les réservoirs et corridors de la TVB ainsi que les sites de compensation existants.

À côté de ces outils de planification, la réflexion a aussi porté sur l'accompagnement interne des pilotes de projet aujourd'hui confrontés à plusieurs problématiques : une complexité et une longueur des procédures de compensation, une absence d'homogénéité des ratios de compensation, un besoin de portage politique sur la séquence ERC et ses implications, notamment en terme d'anticipation foncière... Au-delà du rôle déterminant de la planification urbaine pour l'évitement, il importait aussi de faire émerger un positionnement stratégique sur la compensation.

D'une approche globale de la compensation à une stratégie ERC

Forts de ces retours d'expérience, les services de Toulouse Métropole ont par la suite réalisé, sur la base de l'urbanisation projetée dans le PLUiH, une projection des besoins de compensation. 1780 ha de zones à urbaniser et de zones urbaines non bâties ont été mis en regard avec une offre de compensation potentielle (assise sur un foncier public majoritairement localisé sur la TVB).
Il s'agissait en outre de faire correspondre les types de milieux détruits par des milieux équivalents sur le territoire métropolitain afin de répondre aux exigences d'équivalence écologique et de proximité avec le site naturel endommagé (Figure 1).

Non exhaustif et construit sur une approche globale, cet exercice a cependant permis de proposer un ordre de grandeur des besoins de compensation. À l'issue de ce calcul, il est ainsi apparu que, moyennant un effort d'évitement suffisant, la métropole a la capacité théorique de compenser sur son territoire l'impact de l'urbanisation future à venir.

Propice à alerter les décideurs sur la soutenabilité des projets d'aménagement futurs, cette approche a également souligné l'opportunité d'un plus faible ratio de compensation dans le cas d'une compensation de proximité, à la fois moins coûteux pour les porteurs de projet et bénéfique au cadre de vie toulousain et à la lutte contre les îlots de chaleur urbains.
La réflexion sur la compensation à l'échelle de la métropole a enfin participé à l'élaboration d'une proposition stratégique ERC, portée par la délibération du 27 juin 2019, dans laquelle la collectivité s'engage à développer des outils d'accompagnement opérationnels (fonciers, de gestion...) à la mise en œuvre de la séquence ERC.

BORDEAUX MÉTROPOLE

Une stratégie ERC au service des porteurs de projet

Bordeaux Métropole connaît, comme sa voisine toulousaine, des enjeux croisés de développement et de préservation. La démarche entreprise est ici inversée. La réflexion sur la séquence ERC a fait émerger une stratégie de valorisation de la biodiversité, qui viendra conforter la TVB métropolitaine au sein du PLUi bordelais. Elle a dès à présent permis de développer des outils d'aide à la décision.

Une problématique de développement urbain soutenable

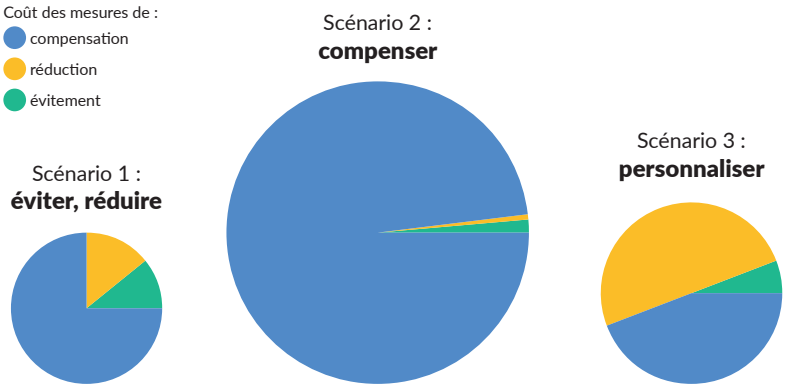
Bordeaux Métropole compte aujourd'hui 50 % d'espaces agricoles et naturels identifiés et préservés par le PLUi. Une grande majorité du territoire étant située en dessous du niveau de la mer, l'agglomération bordelaise est marquée par une présence importante de milieux humides et associés (marais, bords de cours d'eau, prairies ou boisements humides…).

Le développement urbain et économique actuel et à venir, avec une métropole millionnaire d'ici à 2030, fait porter une menace forte sur ces milieux déjà fortement en régression. Faute de connaissance, la programmation de grands projets urbains bordelais, depuis le milieu des années 2000, a favorisé un recours croissant à la compensation au détriment de ces milieux essentiels pour le territoire.

La prise en compte en aval des enjeux écologiques engendrait dès lors des coûts supplémentaires pour les porteurs de projet (montage des dossiers d'instruction, achat/location de foncier, mise en gestion sur 30 ans, rémunération des gestionnaires…). Par exemple, un grand projet de développement économique, comprenant 700 ha mutables au PLU, s'est vu ajouter un besoin compensatoire de 1 000 ha, après un inventaire révélant 450 ha de zones humides.

Marais de Bruges - © Bordeaux Métropole

Éviter, compenser, réduire : les 3 scénarios



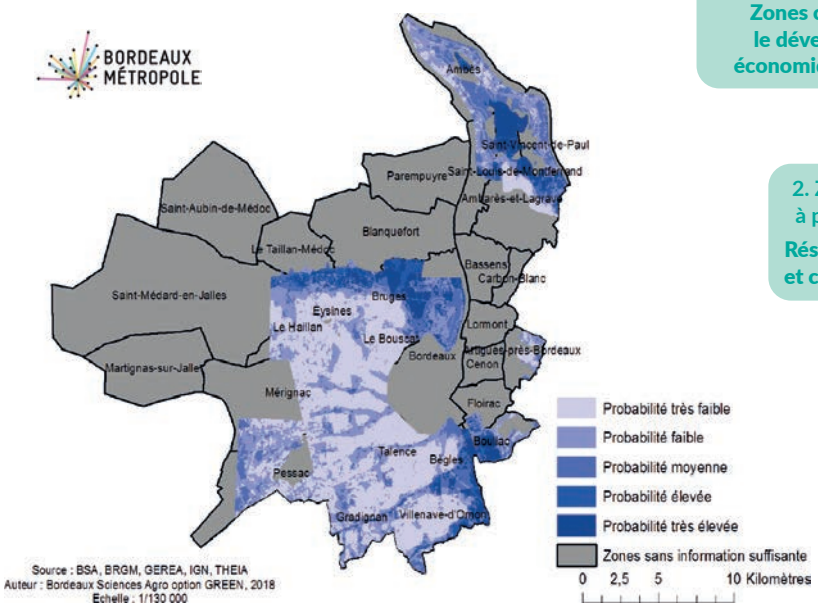
Une stratégie ERC de confortement des trames vertes et bleues locales…

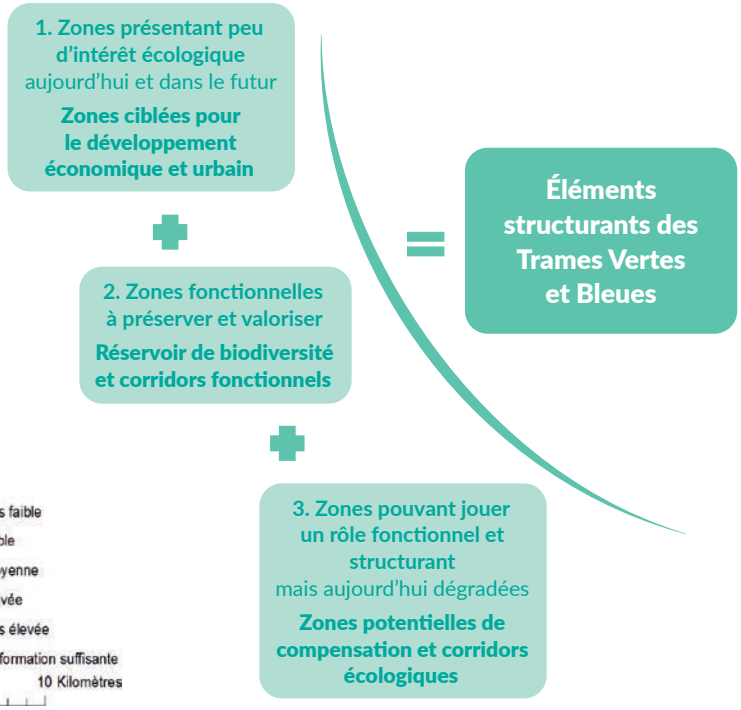
Les impasses de la compensation ont ainsi fait émerger en 2017 la stratégie BiodiverCité (co-financée par l'Ademe, l'Agence de l'eau et le Département). Le premier volet porte sur l'amélioration de la connaissance (inventaire des habitats et cartographie des zones humides) en vue d'affiner les TVB du PLUi, dont l'identification était jusque-là limitée à une analyse paysagère. La méthode retenue a pour but de concilier préservation et développement en localisant : des zones fonctionnelles à préserver, des zones à faibles enjeux écologiques favorables à l'aménagement et des zones fonctionnelles dégradées qui pourraient être restaurées par des mesures compensatoires (Figure 2).

… et d'accompagnement aux porteurs de projet

Le deuxième volet stratégique réside dans la production de plusieurs outils d'aide à la décision pour la mise en œuvre de la séquence ERC à l'échelle du projet lui-même :

- des outils de modélisation des coûts d'un projet afin de déterminer le meilleur compromis entre mesures d'évitement, de réduction et de compensation (Figure 3) ou bien un arbre de décision lors de la mise en œuvre de la compensation ;
- le développement d'un pool foncier compensatoire pour les projets métropolitains ainsi que le lancement d'un marché dédié à la mise en œuvre et la gestion de la compensation.





GIP BIODIF

Opérateur public territorial ERC

Créé en 2018, Biodif est un opérateur public unique en France. Il émane d'une démarche initiée par le Département des Yvelines (un service dédié à la compensation), aujourd'hui poursuivie à travers la création du groupement d'intérêt public interdépartemental (GIP) Biodif, d'accompagnement à la déclinaison de la séquence ERC.

Du service départemental au GIP Biodif

Le Département des Yvelines s'est engagé dès 2014 dans la création d'un dispositif « clé en main » de compensation écologique à travers un service dédié. Rejoint en 2018 par le Département des Hauts-de-Seine, le passage d'un service départemental à la création du groupement d'intérêt public interdépartemental avait pour but de renforcer la visibilité de ses missions, donner plus d'autonomie au dispositif et assurer la pérennité de son action. Il permettait également l'association d'autres partenaires publics ou privés (la communauté urbaine GPS&O, l'EPAMSA, l'entreprise Lafarge – Vallée de Seine et l'Association des Naturalistes…) au sein de sa gouvernance.

Biodif intervient ainsi en Île-de-France pour le compte des collectivités adhérentes, dès la planification de l'évitement des impacts. Il accompagne les maîtres d'ouvrage, publics ou privés, pour leurs actions de réduction ou de compensation des impacts résiduels de leurs opérations. Par contrat avec les maîtres d'ouvrage – qui assurent le financement – Biodif peut donc prendre en charge l'intégralité des opérations de compensation environnementale : proposition des sites, maîtrise foncière, restauration et gestion écologique pendant 30 ans.

Une anticipation par l'offre qui favorise une compensation stratégique…

L'opérateur Biodif propose un service « compensation » à la demande, au cas par cas, une fois le projet fixé géographiquement. Toutefois, le véritable apport de la démarche réside dans la logique d'anticipation portée par le service de compensation par l'offre.

La compensation par l'offre a pour principe la restauration en amont d'un milieu naturel appelé « site naturel de compensation ». Les parcelles de ce site, dites « unités de compensation », sont ensuite commercialisées auprès du maître d'ouvrage afin d'assurer un gain de biodiversité équivalent à ce qui a été détruit. L'opérateur effectue la gestion et le suivi du site.

La mare Palfour, située en bord de Seine sur un ancien site d'extraction de sable et de graviers, a par exemple fait l'objet d'une acquisition de la part de Biodif, puis d'une restauration écologique, dans le cadre de la protection des milieux naturels de la Plaine de Montesson (Figure 4). Le site est depuis entretenu en éco-pâturage sous la surveillance de l'association d'insertion Espaces et ouvert au public.

… et souligne l'importance du sujet foncier

Cette approche qualitative de la compensation vise également un objectif de rationalisation des surfaces et des coûts (Figure 5). Avec un coût d'environ 100 000 euros à l'hectare sur 30 ans, une maitrise foncière anticipée et adaptée est essentielle. En particulier sur des territoires comme ceux des Yvelines et des Hauts-de-Seine, où la part des milieux naturels représente 30% contre 70% d'espaces urbains.

Le contexte agricole local, de céréaliculture intensive principalement, a ainsi conduit Biodif à privilégier la maîtrise du foncier par acquisition de parcelles naturelles (non-agricoles), notamment des friches urbaines, davantage que la contractualisation avec des exploitants.

La politique foncière ancienne des départements pour l'aménagement a ici été un avantage non négligeable, aujourd'hui mis à profit grâce aux spécificités d'un opérateur public (approche non lucrative de la compensation, ancrage local, mutualisation, anticipation foncière, maximalisation des gains écologiques par hectare).

MISE EN PERSPECTIVE...

Les retours d'expérience présentés ici ont souligné l'intérêt du rôle des territoires dans la mise en place d'une réflexion stratégique et locale de la séquence « Éviter, Réduire, Compenser » les impacts de l'aménagement sur la biodiversité.
La qualité et la complémentarité des interventions ont notamment permis de souligner l'émergence d'une pluralité d'actions sur le sujet (outils d'accompagnement des territoires ou des porteurs de projet, plan d'action ERC, méthodes d'intégration de la séquence ERC dans les documents d'urbanisme, démarches locales stratégiques ou d'anticipation...).

> La séquence Éviter-Réduire-Compenser seule ne suffit pas à mobiliser ; elle doit être associée et adossée à un ensemble de politiques d'aménagement locales : planification des enjeux de biodiversité, identification de la trame verte et bleue, stratégie foncière, gestion écologique des espaces verts...

Quelques enseignements et perspectives :

- Une sensibilisation et une mobilisation à penser sur le temps long, à destination des différents acteurs (techniciens, élus, porteurs de projet).
- Le rôle déterminant des documents de planification pour éviter les impacts sur la biodiversité.
- La nécessité de réfléchir au volet « compenser » de manière stratégique, pour une consommation de l'espace à la hauteur des moyens des territoires et en articulation avec l'objectif « Zéro Artificialisation Nette ».
- Un chantier important à venir des territoires sur le volet « foncier » : estimation des besoins de compensations, stratégie d'acquisition pour la préservation et la valorisation des espaces naturels et agricoles...
- Une réflexion émergente à l'échelle des bâtiments et des îlots, pour une construction favorable à la biodiversité et dans une perspective de développement du volet réduction.

POUR EN SAVOIR PLUS

Général

Référentiels et guides nationaux :
www.ecologique-solidaire.gouv.fr/eviter-reduire-et-compenser-impacts-sur-lenvironnement

Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (8 août 2016) :
www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-reconquete-biodiversite-nature-et-des-paysages

Géolocalisation des mesures compensatoires :
www.geoportail.gouv.fr (onglet « Développement durable et énergie », puis « espaces protégés »)

Articles et publications

BIGARD Charlotte, REGNERY Baptiste, BIASCO Fabien, THOMPSON John D., La prise en compte de la biodiversité dans les études d'impact : évolutions prometteuses mais lacunaires, *Revue Science Eaux & Territoires*, article hors-série, 8 p., 06/10/2017.
www.set-revue.fr/la-prise-en-compte-de-la-biodiversite-dans-les-etudes-dimpact-evolutions-prometteuses-mais

Décryptage : « La compensation écologique par l'offre » :
audat.org/2018/10/23/compensation-ecologique/