

TRAME VERTE ET BLEUE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

Fiche de synthèse thématique réalisée à l'issue de la journée d'échange du 5 juillet 2012 organisée par la Fédération des Parcs naturels régionaux et France Nature Environnement. Retrouvez toutes les présentations et le compte-rendu de cette journée sur le site internet du Centre de ressources TVB.



1 LA TVB : UNE RÉPONSE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

A l'échelle européenne la notion d' « infrastructure verte » est fortement reliée aux enjeux d'adaptation au changement climatique mais aussi à l'atténuation de celui-ci.

En France, cette idée est reprise à la fois dans des documents cadre relatifs à la politique TVB comme les orientations nationales TVB mais aussi dans des textes stratégiques liés à l'énergie et au climat comme le Plan national d'adaptation au changement climatique.

Si la TVB semble être une réponse aux enjeux climatiques, il existe encore peu de passerelles entre ces deux thématiques tant au niveau des productions scientifiques que des réalisations de terrain. Un champ de réflexion reste à explorer pour mieux identifier et comprendre le rôle de la TVB dans l'adaptation mais aussi dans l'atténuation du changement climatique et faciliter la prise en compte de ces liens dans l'action des territoires.

Extrait du Plan national d'adaptation au changement climatique, ONERC, juin 2010 :

RECOMMANDATION N°7 : POURSUIVRE L'ENGAGEMENT GRENELLE DE METTRE EN PLACE UNE TRAME VERTE, BLEUE ET BLEUE MARINE, SOLIDE, CO-CONSTRUITE ET DYNAMIQUE

En mettant en connexion diverses populations d'une même espèce, les trames vertes et bleues contribuent au maintien de son potentiel génétique. L'engagement Grenelle de construction de la TVB doit être adapté aux territoires d'Outre-mer et aux milieux marins. La TVB devra être conçue et gérée en tenant compte des risques de propagations des espèces envahissantes et des feux de forêts et en intégrant les trames de rang supérieur (national ou européen), notamment les réseaux migratoires (poissons, oiseaux...). Des expérimentations d'outils devront être conduites en vue de mieux inscrire les continuités écologiques dans les documents d'urbanisme et de diffuser des expériences réussies. Enfin, un suivi et une évaluation du fonctionnement écologique de la TVB doivent être mis en place pour consolider scientifiquement le concept de réseau écologique.

Extrait projet de document cadre

« Orientations nationales pour la TVB » :

La TVB doit permettre d'accompagner les évolutions du climat en permettant à une majorité d'espèces et d'habitats de s'adapter aux variations climatiques :

- en garantissant la présence de nouvelles zones d'accueil de qualité permettant d'anticiper le déplacement des aires de répartition de nombreuses espèces et de leurs habitats ainsi que des habitats naturels, du fait du changement climatique, notamment le déplacement vers le Nord ou en altitude ;
- en préservant des populations d'une espèce en limite d'aire de répartition et en favorisant notamment les stations récentes où les populations sont en croissance

2 PROJECTIONS CLIMATIQUES ET IMPACTS SUR LA BIODIVERSITÉ

Un climat plus chaud et plus humide !

→ Voir la présentation de Michel DÉQUÉ,
Météo France

Le Giec a proposé différents scénarios d'évolutions du climat. Le changement climatique ne sera en outre pas uniforme, à l'échelle de la planète mais de grandes tendances se dégagent d'ores et déjà :

- l'instauration d'un climat plus chaud ;
- l'apparition d'un climat plus humide (sur l'ensemble de la planète) ;
- l'installation d'un climat plus sec en été (en Europe, et notamment en France) ;
- la manifestation de pluies intenses plus marquées ;
- un faible impact sur les vents forts.

Une pression accrue sur la biodiversité

→ Voir la présentation de Guy LANDMANN, GIP
ECOFOR

Le changement climatique sera un facteur aggravant des pressions existant sur la biodiversité. Nous constatons déjà un certain nombre de ses conséquences (adaptation, migration voire risque d'extinction) qui pourraient s'amplifier dans l'avenir.

Sur les dernières décennies, les scientifiques ont mis en évidence des glissements vers le nord des aires de répartition des oiseaux, des montées en altitude de plantes alpines, et des déphasages entre les cycles climatiques et biologiques comme l'avancement de la floraison et l'allongement de la période de végétation de certains arbres et l'arrivée de nouvelles espèces envahissantes. A titre d'exemple, un réchauffement

de 1°C correspondrait à un déplacement climatique du sud vers le nord d'environ 180km pour la majeure partie du pays ou d'une élévation de l'ordre de 150m en région montagneuse.

Des effets sont ainsi à anticiper tant à l'échelle génétique qu'à l'échelle des paysages.

Si elles ne peuvent accéder à des territoires plus favorables, certaines espèces risquent de disparaître. D'autres, en s'installant, risquent de perturber les fonctionnements écologiques des milieux. En l'absence de corridors écologiques, les disparitions d'espèces ou d'individus (ceux qui ne sont plus adaptés) ne seront pas compensées par des recolonisations d'autres espèces ou individus (mieux adaptés aux nouvelles conditions).

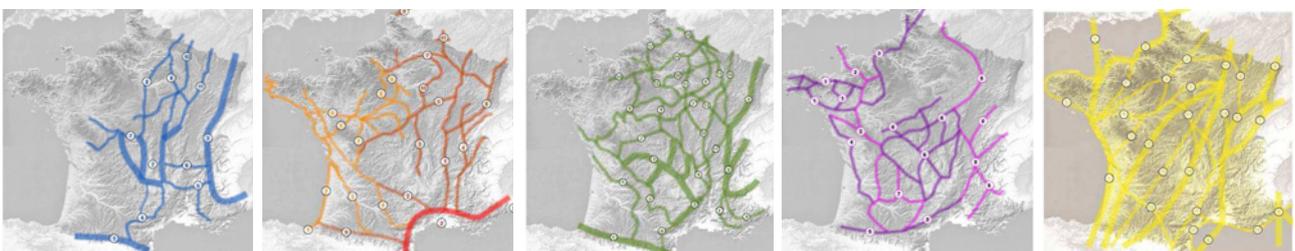
De grandes continuités écologiques à préserver ou remettre en bon état dans un contexte de changement climatique

→ Voir la présentation de Julien TOUROULT,
MNHN

L'un des enjeux de cohérence nationale que doivent prendre en compte en particulier les Schémas régionaux de cohérence écologique vise la cohérence interrégionale et transfrontalière. En effet, il apparaît essentiel de prendre en compte de grandes continuités à préserver ou à remettre en bon état au-delà des limites administratives des territoires. Dans le cadre des réflexions sur les orientations nationales TVB, le MNHN a produit 5 cartes ou illustrations de continuités

d'importance nationale. Quatre de ces cartes ont une logique « milieux » (ouverts, semi-ouverts, fermés) et une cinquième possède une logique « espèce », identifiant des voies de migration de l'avifaune. A cette échelle, le climat est un facteur majeur influençant la répartition des espèces. Aussi, cet enjeu a-t-il été pris en compte notamment via la sélection de groupes d'espèces thermophiles ou de milieux frais pour la construction des cartes.

Ces cartes, volontairement peu précises, n'ont pas vocation à être reprises stricto sensu dans les SRCE mais permettent à l'échelle nationale d'illustrer de grands enjeux de préservation et de remise en bon état de continuités dans un contexte de changement climatique.



source : MNHN

3 QUELLE CONTRIBUTION DE LA TVB À L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET À SON ATTÉNUATION ?



Rôle de la TVB dans un contexte de changement climatique

En visant à préserver et remettre en bon état des continuités écologiques, la TVB participe à améliorer la perméabilité des espaces et faciliter le déplacement des espèces vers des milieux plus favorables notamment vers le nord et en altitude :

- **avec les corridors** : en renforçant les échanges entre populations et en offrant des possibilités de déplacements « si besoin », grâce à un maillage préservé et sans obstacle.
- **avec les réservoirs de biodiversité** : en maintenant des noyaux de populations et en réduisant la vulnérabilité des espèces

Maintenir une diversité de continuités écologiques peut ainsi faciliter l'adaptation des espèces au

changement climatique. Des écosystèmes équilibrés grâce à l'existence d'un maillage de continuités écologiques auront des capacités de résistance et de résilience plus fortes.

Rôle de la Trame verte en milieu urbain

En ville, l'entrée privilégiée est le rôle des éléments de trame et plus particulièrement de la végétalisation dans **l'atténuation** du réchauffement climatique et notamment la lutte contre les effets des îlots de chaleur.

La mise en œuvre de démarches « nature en ville » peut donc répondre à la fois à des enjeux climatiques et de « transparence », « porosité » des milieux urbains.

4 QUELLES ACTIONS METTRE EN ŒUVRE À L'ÉCHELLE DES TERRITOIRES ?

Connaître pour comprendre et anticiper

A l'échelle nationale des actions restent à mettre en place pour renforcer les connaissances des impacts du changement climatique sur la biodiversité mais aussi comprendre les mécanismes d'adaptation de cette biodiversité. Il apparaît notamment nécessaire de développer les travaux de recherche, partager les résultats existants ou encore mettre en place des systèmes de collecte de données communs.

Les Parcs nationaux, par exemple, disposent de milieux encore peu perturbés ou artificialisés permettant l'observation de changements de fond tels que les

effets du changement climatique. Cela permet de disposer de sites de références dans contextes variés (flore d'altitude en montagne, observatoire de Port Cros, alpages sentinelles, etc.). Il est de plus intéressant de participer à des réseaux nationaux existants (phénoclim, observatoire des saisons).

Pour les territoires, la mise en place d'actions permettant d'anticiper les impacts du changement climatique passe également par l'amélioration des connaissances. Il est en effet important de territorialiser les impacts pour trouver des solutions adaptées à des contextes locaux.

Renforcement des connaissances

Veille scientifique sur les évolutions climatiques attendues et sur leurs impacts probables sur la biodiversité (de la génétique au paysage)

Observations de terrain (inscription dans des dispositifs existants ou expérimentation)

Prise en compte dans les actions du territoire

Intégrer les enjeux majeurs liés au CC dans la réflexion dans les démarches d'identification de TVB et vice versa

Anticiper l'évolution des aires de répartition des espèces, la modification des paysages et prévenir les risques

Multiplier les continuités, veiller à leur qualité et limiter la fragmentation pour réduire la vulnérabilité

Croiser enjeux climatiques et enjeux liés à la biodiversité dans les actions du territoire

Développer des stratégies d'adaptation à l'échelle des territoires

Les changements globaux et notamment le changement climatique comportent de nombreuses incertitudes, ce qui constitue souvent un frein à l'intégration de ces enjeux dans les actions des territoires et notamment dans les actions relatives à la biodiversité. Cependant, l'acquisition de connaissances sur les évolutions attendues à l'échelle du territoire et leurs impacts éventuels permet de se préparer et de développer des stratégies d'adaptation.

Prendre en compte les traits de vie des espèces et leurs limites de répartition pour mieux les intégrer les plans de conservation

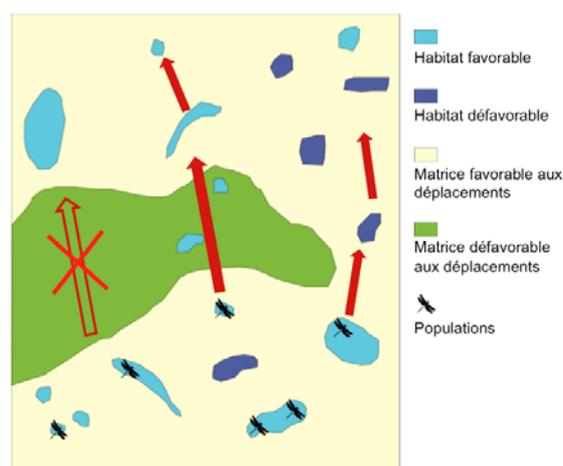
→ Voir la présentation de Florence MERLET, OPIE

CONSTAT : Les espèces remontent globalement vers le Nord et en altitude, sous la pression du changement climatique.

CONDITIONS NÉCESSAIRES À LEUR INSTALLATION DANS DES ZONES PLUS FAVORABLES : possibilité de se déplacer (rôle des corridors écologiques) + existence d'habitats favorables permettant l'installation de populations.

ACTIONS POSSIBLES SUR LE PLAN DE LA GESTION CONSERVATOIRE APPLIQUÉE AUX TERRITOIRES :

- **suivre les peuplements et les populations** pour détecter les changements de comportements et de lieux de vie.
- **tenir compte des traits de vie de ces espèces** dans les plans de conservation et notamment des exigences écologiques, de la capacité de dispersion et du fonctionnement des populations.



Des synthèses bibliographiques prenant en compte les traits de vie d'une quarantaine d'espèces proposées pour la cohérence nationale de la TVB (environ 20 vertébrés et 20 invertébrés) ont été réalisées par le MNHN et l'OPIE et sont téléchargeables sur le site internet du Centre de ressources TVB.

En tout état de cause, comme le stipule le plan national d'adaptation au changement climatique, « la gestion intégrée d'un territoire, prenant en compte les effets du changement climatique sur la biodiversité, doit préserver ou restaurer les potentialités qui permettront à la nature de s'adapter, notamment permettre les **dynamiques de déplacement et de colonisation**, particulièrement en limite d'aire de répartition. »

EXEMPLE : Le papillon « **la Bacchante** » est une espèce ayant fortement régressé dans les zones de plaine sous les effets combinés du changement climatique et des modifications d'origine anthropique de son milieu de vie. Au-delà du renforcement des connexions entre les populations existantes (via les réseaux de clairières notamment), il est nécessaire de maintenir des zones favorables, notamment aux étages collinéen et montagnard, pour permettre l'installation future de cette espèce.

Identifier les menaces et opportunités pour les continuités écologiques à l'échelle du territoire

→ Voir la présentation de Jean-Michel PIRASTRU, PNR Alpilles

A l'échelle d'un territoire, il est important d'anticiper les conséquences des changements globaux à venir, non seulement du changement climatique mais aussi des autres changements induits (modification de l'occupation du sol ou de certaines activités ou pratiques)¹. La région Méditerranéenne sera sûrement l'une des régions les plus impactées. Certaines pressions sur la biodiversité comme le risque d'incendies ou d'inondations risquent d'être accrues par les effets du changement climatique.

Ces changements représentent potentiellement des menaces pour les continuités écologiques identifiées : la diminution de la disponibilité en eau des glaciers par exemple menace une agriculture extensive, support de trames agricoles, encore dynamique. Mais ils peuvent aussi obliger à des modifications de pratiques (arrêt du drainage des zones humides par exemple) plus favorables à la biodiversité.

Pour faciliter le maintien de trames fonctionnelles, des convergences d'enjeux sont à rechercher notamment entre pastoralisme / chasse / paysage / biodiversité. Le maintien de mosaïques de milieux ouverts peut ainsi remplir une fonction « coupe-feu » et contribuer à la préservation de trames écologiques.

5 LIEN ENTRE TVB ET POLITIQUES ÉNERGÉTIQUES

Le lien entre le changement climatique et les continuités écologiques peut être abordé soit par l'entrée biodiversité soit par l'entrée énergie sur les territoires :

- Différents outils permettent d'effectuer un croisement. A l'échelle régionale, le lien est à effectuer entre SRCE et SRCAE (encore peu d'exemples aboutis). A l'échelle des territoires, des passerelles peuvent aussi être faites à travers des documents stratégiques ou via certains outils (documents d'urbanisme, chartes de territoires, Agenda 21, Plans Climat Energie Territoriaux).
- Enfin, certains projets ou aménagements comme les écoquartiers peuvent intégrer ces deux enjeux.

De même qu'il peut exister des synergies entre préservation / remise en bon état des continuités écologiques

et actions en faveur de l'atténuation / adaptation au changement climatique (exemple des trames vertes urbaines), il peut également apparaître des antagonismes. C'est le cas du développement de certaines énergies renouvelables (barrages hydrauliques entraînant une rupture de la continuité écologique des cours d'eau par exemple). Les enjeux sont alors à identifier, hiérarchiser et adapter localement.

Comme l'a montré le programme de recherche CCTV, le dialogue entre professionnels « climat / énergie » et professionnels « TVB / biodiversité » n'est pas toujours simple mais constitue une clé pour anticiper les changements globaux à l'échelle des territoires.

¹ Il existe même des cas où les modifications d'occupation du sol engendrent des résultats différents à ceux attendus en termes d'évolution d'aires de répartition si l'on ne s'intéresse qu'à l'évolution du climat (exemple : Lézard ocellé)

6 POINTS-CLÉS ET CONSEILS

- Les impacts du changement climatique sur la biodiversité sont encore mal connus notamment en raison de l'existence de plusieurs scénarios, de possibles modifications de comportements et pratiques, d'effets de seuils, etc.
- Il est donc important de développer les suivis et expérimentations pour améliorer la connaissance de ces phénomènes.
- A l'échelle des territoires, les prévisions climatiques peuvent permettre d'identifier d'éventuelles menaces et opportunités pour les continuités écologiques.
- En facilitant le déplacement des espèces et en encourageant le maintien et la restauration d'écosystèmes diversifiés et fonctionnels, la TVB a pour objectif d'accompagner les évolutions du climat. Elle peut contribuer tant à l'atténuation des changements climatiques (exemple des éléments de trames en milieu urbain contribuant à la diminution des îlots de chaleur) qu'à l'adaptation à ces changements (déplacement facilité des espèces vers des espaces plus favorables).
- Il convient donc de maintenir une diversité de continuités écologiques, de limiter la fragmentation de l'espace pour faciliter les échanges génétiques et le déplacement des aires de répartition des espèces sauvages. La restauration du bon fonctionnement des écosystèmes assurera une meilleure résistance aux perturbations.
- Plusieurs outils permettent de croiser les enjeux climatiques et écologiques : SRCE et SRCAE à l'échelle régionale, PCET, chartes de territoire, documents d'urbanisme, agendas 21...
- Le développement de passerelles entre ces deux enjeux passe aussi par un décloisonnement des disciplines (énergie / écologie notamment).

POUR ALLER PLUS LOIN...

Compte-rendu de la journée d'échanges « TVB et changement climatique » du 5 juillet 2012 et supports de présentations

Note bibliographique réalisée pour cette journée d'échange