



3. LA FRAGMENTATION DES HABITATS DE LA FAUNE ET DE LA FLORE

Quel est le problème ?

CONN. 3



→ Objectif du document :

La TVB a pour objectif premier de combattre les effets négatifs de la fragmentation des habitats sur la biodiversité. Pour cela, il est tout d'abord nécessaire de comprendre qu'est-ce que la fragmentation des habitats et son impact sur la biodiversité, ce que présente ce document.

1. Qu'est-ce qu'un habitat pour la faune et la flore ?.....	2
2. Qu'est-ce que la fragmentation ?.....	2
3. Quelles sont les conséquences de la fragmentation ?.....	3
a. La fragmentation conduit à une perte de biodiversité.....	3
b. La fragmentation a des conséquences fonctionnelles.....	4
Conclusion pour la TVB.....	5



1. Qu'est-ce qu'un habitat pour la faune et la flore ?

L'habitat est le lieu de vie de la faune et de la flore. L'endroit où les individus des différentes espèces (animaux, plantes) vont trouver les ressources (alimentation, abri) pour se développer, se reproduire et maintenir une population d'une taille suffisante pour assurer sa pérennité. C'est un point essentiel car une population de petite taille court de grands risques de disparaître : soit suite à un événement météorologique important (hiver très froid, été sec), suite à un incendie, soit parce que la reproduction devient difficile à cause du manque de partenaires ou de la fragilité des individus issus de parents proches.

L'habitat d'une espèce peut être composé d'un seul type de milieu (forêt, prairie, lande, culture, mare, cours d'eau, zone humide, etc.) ou de plusieurs avec des milieux de reproduction distincts des milieux de vie des adultes. C'est le cas des amphibiens par exemple, qui utilisent les plans d'eau pour se reproduire et s'abritent dans la végétation des milieux boisés.

2. Qu'est-ce que la fragmentation ?

C'est le fait qu'un habitat d'une grande surface continue a été, en grande partie, détruit par les activités humaines. Elle se caractérise par la réduction et le découpage d'un habitat en plusieurs taches plus ou moins isolées les unes des autres. Il ne reste alors que des îlots épars. Il y a simultanément perte d'habitat et isolement des îlots restants. Un habitat est dit fragmenté quand il passe d'une taille suffisante à une taille trop petite, soit par réduction progressive de sa surface, soit parce qu'il est coupé en fragments du fait de l'évolution de l'utilisation des terres (figure 1).



Figure 1 : la fragmentation d'un réseau bocager (Nord de l'Ille-et-Vilaine) observée par des images satellites. Les haies sont représentées par les linéaires verts (source : J. Betbeder, UMR LETG, Rennes).

Le développement de l'urbanisation, l'expansion agricole ainsi que la densification des réseaux d'infrastructures de transport sont à l'origine de la réduction et de la fragmentation des habitats (Figure 2).



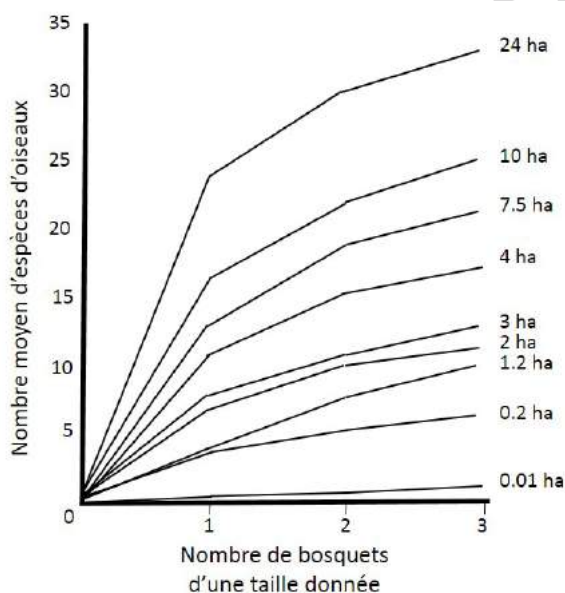


Figure 2 : Illustration de la fragmentation progressive des espaces agricoles par le développement de l'urbanisation et d'infrastructures de transport (source : IGN).

3. Quelles sont les conséquences de la fragmentation ?

a. La fragmentation conduit à une perte de biodiversité

D'une façon générale, les fragments d'habitat de petite taille accueillent moins d'espèces, par unité de surface, que des habitats de grande taille. Dans l'exemple de la figure 3, dans un bosquet de 24 ha, il y a plus d'espèces d'oiseaux que dans deux bosquets de 12 ha et encore plus que dans trois de 8 ha.



La biodiversité présente dans ces fragments n'est qu'un sous-ensemble d'espèces de l'habitat non fragmenté. Ce sont les espèces ayant de grands territoires, souvent de grands prédateurs, qui disparaissent en premier. Cependant, bien avant que l'espace disponible soit trop petit, la consanguinité, les accidents climatiques (gel, tempête, etc.) augmentent les risques d'extinction. Il existe une taille minimale des populations en deçà de laquelle les risques d'extinction augmentent. Par conséquent, la présence d'une espèce ne garantit pas la pérennité de la population.

Figure 3 : effet de la taille des bosquets sur la richesse en oiseaux nicheurs (source : Gallii et al, 1976).





b. La fragmentation a des conséquences fonctionnelles

La perte d'habitat a des effets négatifs sur la biodiversité car une population a besoin d'une superficie minimale d'habitat pour se maintenir. En augmentant la distance entre les taches d'habitat, la fragmentation affecte directement le comportement de déplacement des individus :

- Selon la capacité de déplacement des espèces, la fragmentation physique peut être compensée par un mouvement entre fragments. Des passereaux peuvent utiliser différents bosquets pas trop éloignés, des plantes dont les graines sont dispersées par le vent (chardon, pissenlit par exemple) peuvent parcourir de grandes distances pour trouver de nouveaux habitats.
- En revanche, il peut y avoir fragmentation soit parce que les habitats sont trop petits et qu'aucun habitat complémentaire n'est disponible dans le rayon de déplacement de l'espèce (figure 4), soit parce que ces habitats existent mais ne peuvent être atteints à cause d'éléments qui font obstacles au déplacement (figure 5).



Figure 4 : fragmentation des boisements par l'agriculture (source : Air Papillon) Figure 5 : Fragmentation par les infrastructures de transport (source : Pierline TOURNANT)

Par ailleurs, dans les petites populations, les processus écologiques sont moins intenses, comme le montre l'exemple de la figure 6. La production de graines par fruit chez la primevère (*Primula elatior*) dans des fragments forestiers varie de 10 à 70 selon la taille de la population.

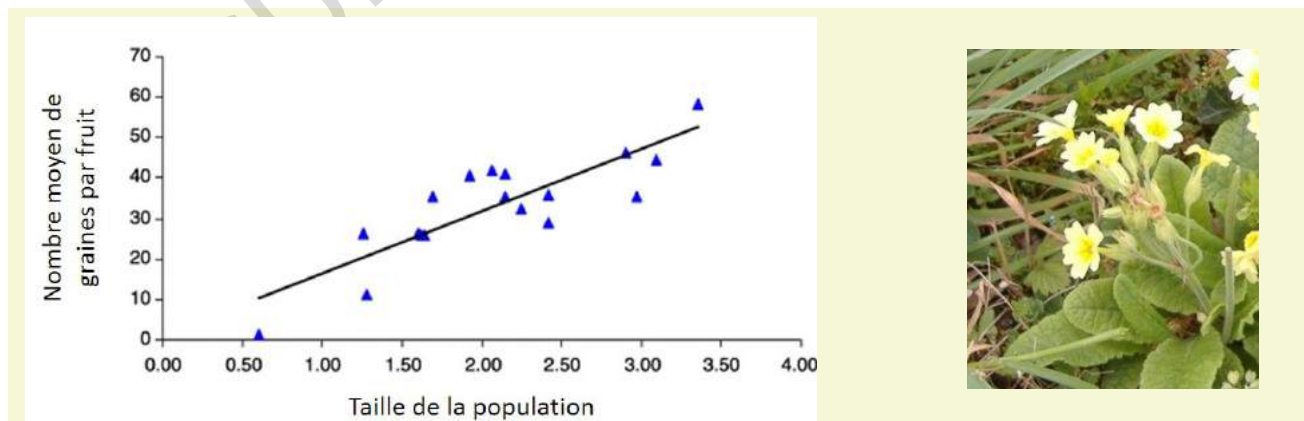


Figure 7 : Relation entre la taille de la population de primevère et le nombre moyen de graines par fruit. Chez la primevère, les fruits des petites populations produisent très peu de graines car les fleurs sont peu visitées par les pollinisateurs (source : Honay et al, 2005).





Conclusion pour la TVB

Connecter des fragments d'habitat, c'est accroître la taille des populations au sein desquelles les individus sont en interactions, ainsi que la diversité génétique des individus. C'est aussi permettre une recolonisation en cas d'extinction locale mais également favoriser la dispersion des espèces exotiques envahissantes. Les groupes d'espèces au comportement de déplacement différent (volent, marchent à plus ou moins longue distance) ont besoin d'habitats connectés.

Le retour du projet CHEMINS

Il est important de bien distinguer la fragmentation des populations et la fragmentation spatiale : la seconde est plus facilement appréhendée que la première qui demande une connaissance fine du fonctionnement des populations d'espèces.

Pour aller plus loin

L'approche écopaysagère, mise en évidence des trames vertes dans les territoires ruraux. 2017. Assistance continuités écologiques.

Centre de ressources Trame Verte et Bleue (<http://www.trameverteetbleue.fr>)

Liens vers d'autres livrables du projet CHEMINS:

Boîte connaissance

- La TVB, qu'est ce que c'est ?
- Les continuités écologiques, la recherche en constante évolution
- Pour quelles raisons redéfinir la TVB à différentes échelles administratives ?

Boîte méthodologie

- Identification des continuités écologiques au niveau infra-régional : une diversité de méthodes
- Critères de sélection pour construire la TVB d'un territoire

Boîte animation

- Outil de plateau « La Nature a la bougeotte »



Pour aller plus loin

Les vidéos

- Les vidéos de l'ACE Aquitaine : <https://vimeo.com/176319881> ;
<https://vimeo.com/176320803> ;
<https://vimeo.com/176321094> ;
<https://vimeo.com/175795870>
- La vidéo sur le déplacements des espèces dans un paysage agricole par le ministère en charge de l'environnement : <https://www.youtube.com/watch?v=XoeRxTafnOc>
- La vidéo sur la TVB et l'aménagement du territoire par le ministère en charge de l'environnement : <https://www.youtube.com/watch?v=TXADjUP3sto>
- La vidéo sur les corridors écologiques par le CEN Savoie : <https://www.youtube.com/watch?v=eNXNRDcoPmw>
- Les vidéos sur l'eau de l'Agence de l'Eau Rhône méditerranée Corse :
<https://www.youtube.com/watch?v=rVStFHRfOnc>
<https://www.youtube.com/watch?v=xXQtcYsqvLA>
<https://www.youtube.com/watch?v=6k9XVAQI8zs>
<https://www.youtube.com/watch?v=lzrwF4XKUBk>
- Les vidéos de l'ARB Ile-de-France sur la biodiversité en ville :
<https://www.dailymotion.com/video/x4u7w9l>
<https://www.dailymotion.com/video/x37qhi8>
<https://www.dailymotion.com/video/x65dxrm>

Les jeux et activités

- Le plateau TVB de l'IRSTEA : <http://www.irstea.fr/lespace-jeunesse/jeux/trame-verte-et-bleue>
- Les activités TVB : <https://www.alterrebourgognefranche-comte.org/f/mediatheque/1969/fiche/>
- Les kits pédagogiques : <http://www.trameverteetbleue.fr/documentation/communication/kits-pedagogiques>