Chapitre 2 Fragmentation des habitats

En environnement, la fragmentation concerne les barrières écologiques qui limitent ou interdisent le déplacement normal et nécessaire des espèces, des individus, et des gènes au sein de leur aire normale de répartition, au point de provoquer leur régression ou disparition.

La notion de fragmentation des habitats englobe tout phénomène artificiel de morcellement de l'espace, qui peut ou pourrait empêcher une ou plusieurs espèces de se déplacer comme elles le devraient et le pourraient en l'absence de facteur de fragmentation.

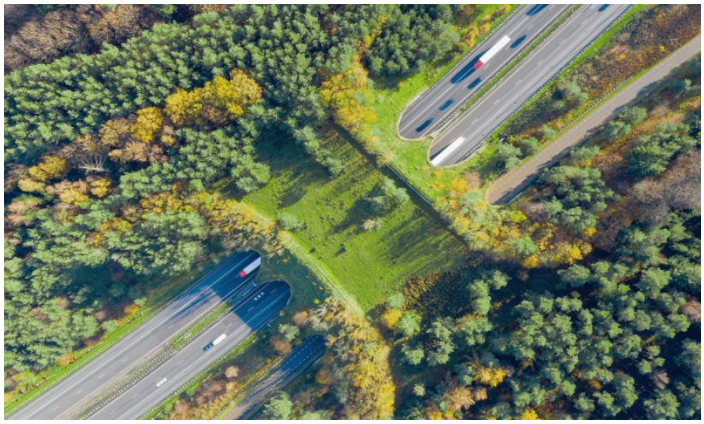
Avec le concept d'hétérogénéité, celui de fragmentation est une des bases théoriques de l'écologie du paysage (parois, grillages, routes, zones traitées par des pesticides, etc.).

La fragmentation écologique est considérée comme une des premières causes d'atteinte à la biodiversité, avant la pollution.

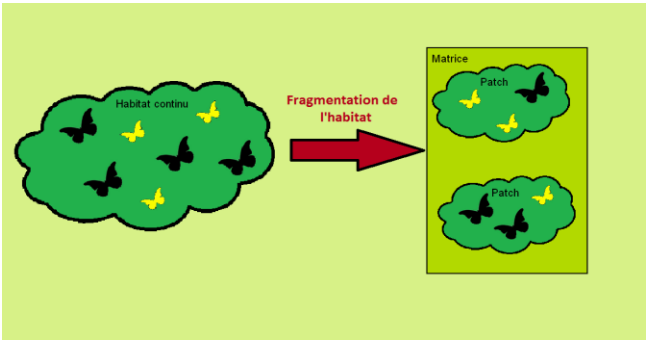
La fragmentation des milieux naturels affecte la biodiversité selon 4 mécanismes :

- **L'effet « mécanique »** est la destruction de l'habitat par l'homme, qui se manifeste par exemple par la déforestation. Un des effets les plus rapides de la fragmentation est l'élimination des espèces présentent seulement dans les parties du paysage détruites.

- **Une perturbation des processus de dispersion.** Les espèces qui exigent une mosaïque d'habitats (présence de plusieurs habitats différents) pour leur développement peuvent être menées vers l'extinction si une barrière physique sépare un habitat des autres. De plus ces espèces peuvent être mises en danger quand la fragmentation provoque la séparation d'une grande population en plusieurs petites populations qui ne sont plus reliées entre elles et dont les effectifs ne sont plus assez importants pour avoir une population viable. Ces populations ne pourront pas survivre sur le long terme du fait de leur faible effectif et seront plus sensible aux conditions extérieures.



- Une diversité d'habitats réduite avec des populations restreintes. La diversité des habitats contribue à la diversité des espèces. Dans certains cas, les espèces exigent la présence d'une diversité d'habitats pour vivre : un habitat lié à l'alimentation, un à la reproduction… Une réduction d'habitats entraînera donc la disparition de ces espèces. Un autre facteur devant être considéré est la taille des animaux. Une espèce de grande taille nécessite un espace plus important pour sa survie, qu'une espèce de petite taille. La fragmentation d'un milieu en plusieurs fragments de petite taille, deviendra défavorable aux espèces ayant besoin de grands espaces.



- Un effet de lisière représente la transition progressive entre deux milieux. Cela signifie que la part de forêt à proximité d'éléments non naturels (route, cultures, village etc.) n'est pas aussi habitable par les espèces que les zones au cœur de la forêt. Des conditions écologiques spécifiques sont présentes dans l'écosystème de lisière par rapport à la zone centrale: l'ensoleillement, le régime des vents ou encore le régime de température vont varier. Ces conditions différentes entre la lisière et la zone cœur induisent la présence d'une faune et d'une flore différentes. Un nouveau cortège d'espèces sera donc présent sur cet espace au détriment de celui de l'espace cœur. Si ce dernier abrite des espèces endémiques, la réduction de la surface de l'habitat peut mettre en danger ces populations, et provoquer leur extinction.

1. facteurs de fragmentation

a) La déforestation

Elle découle de plusieurs facteurs :

- L'expansion agricole est la principale cause de déboisement dans le monde

- le développement des cultures pour l'élevage,

- l'exploitation minière de métaux et de minéraux précieux

- L'exploitation des ressources

- Subpopulations : Fraction ou subdivision d'une population

b) L'assèchement des zones humides

Ce sont les réservoirs de la biodiversité, situées à la limite de deux milieux différents, terrestre et aquatique, elles détiennent 12% de la biodiversité globale de la biosphère. Leur assèchement entraine une réduction des populations et l'extinction d'espèces d'oiseaux d'eau migrateurs dont ces dernières sont des aires de reproduction ou d'hivernage. La disparition des zones humides est un phénomène mondial dont les causes sont nombreuses : Assèchement, prélèvements d'eau, pollution diverses (Atmosphérique, thermique, urbaine, industrielle et agricole par l'usage des pesticides (Dajoz, 2006).

c) Aménagements modernes :

La construction des barrages Les grands barrages sont eux, des obstacles majeurs à la circulation des organismes aquatiques des rivières (Saumon, Truite). Les passes à poissons quand elles existent ne permettent la remontée et dévalaison (migration) que d'une partie des poissons.

Conséquences de la fragmentation des habitats. Eloignement, Diminution de la colonisation des milieux, Diminution de l'émigration d'où diminution de la variabilité génétique Consanguinité Extinction.

Harris et Silva-Loppez ont défini cinq principaux types de fragmentation :

la fragmentation régressive, la fragmentation enveloppante, la fragmentation divisante, la fragmentation interne et la fragmentation par empiètement.

2. Espèces sensibles à la fragmentation

- ✓ Les espèces naturellement rares qui ont une faible densité de population ou une distribution géographique limitée.
- ✓ Les espèces qui ont une faible fécondité ou un cycle de vie court.
- ✓ Les espèces ayant besoin d'une grande superficie d'habitat pour assurer une viabilité de la population sur le long terme.
- ✓ Les espèces ayant de faible capacité de dispersion, et qui ne pourront donc pas rejoindre un habitat non fragmenté.
- ✓ Les espèces qui ont besoin pour vivre de ressources présentes de manière imprévisible.
- ✓ Les espèces ne pouvant vivre que dans les espaces cœurs ou les espèces qui seront vulnérables aux prédateurs présents dans les zones de lisières.
- ✓ Les espèces vulnérables à l'exploitation humaine.

3. comment atténuer le phénomène de fragmentation ?

- améliorer les connaissances sur les réelles conséquences que la fragmentation peut avoir sur la biodiversité.

- La communauté scientifique, alerte, étudie la biologie des espèces.

- les interactions qui existent entre elles, avec l'espèce humaine et avec les milieux,

- les impacts de la disparition d'une espèce sur les autres.