

# Écologie du paysage

Un paysage : en décrire les éléments, puis les analyser, de façon pertinente pour nourrir l'action

## I Un paysage

- Étendu de pays qui s'offre à **la vue**
- représentation d'un paysage, d'un site naturel (ou moins souvent d'un site urbain) par la peinture, le dessin; la photographie, etc

“L'expression **observable par les sens** à la surface de la terre de la combinaison entre la nature, les techniques et la culture des hommes” Géographe, Jean-Robert PITTE (1983)

Paysage culturel, terroir, relation entre Nature et culture

Nature : condition pédo-climatique

Paysage = “Niveau d'organisation des systèmes écologiques, **supérieur à l'écosystème**

Il se caractérise essentiellement par son hétérogénéité et par sa dynamique gouvernée pour partie par les **activités humaines**.

Il existe indépendamment de la perception”

Un même espace peut avoir deux représentations, une hétérogénéité variable selon choix de l'observateur

## Un paysage : décrire les éléments

Catégories d'éléments du paysage

- Matrice
- tâches, mosaïque
- corridors et réseau
- lisière et milieu intérieur

Corridors : ligne droite

La matrice est l'élément dominant

Espace indifférencié, neutre ou hostile

Herbage, culture annuelles, étangs, forêt naturelle, forêt issue de plantation, zone urbanisé

**Tache** = éléments différents de la matrice

Bosquet, habitations en zone rurale, parcs et jardins en milieu urbain

Ensemble de taches = mosaïque

3 types de taches :

- tache de perturbation : action directe de l'Homme => défrichement, mise en culture de prairies permanentes, plantation forestière ; attaque massive de ravageurs, ou accident climatique
- tache relictive : reste d'une ancienne matrice donc refuge d'espèces : tourbières hautes actives, vasière en régénération naturelle, arbres fruitiers en lisière de forêt, callunaie en zone pâturée
- tache de régénération : recolonisation par espèces spontanées : enrichissement d'anciennes parcelles agricoles, comblement d'étang, revégétalisation de friches industrielles, d'anciennes carrières

**Corridor** = élément linéaire qui permet de relier les taches entre elles

voie de circulation, filtre, barrière : ripisylve (forêt rivulaire), cours d'eau, routes, chemins, haies, fossées, bandes herbeuses

Ensemble de corridors = réseau

**Lisière** (écotone) = pour les taches ou corridors : zone de fortes interactions avec matrice ou tache voisines ; grande diversité biologique

Quand le milieu intérieur, avec la lisière ne touche pas la matrice : île écologique  
=> interactions < voire 0 avec la matrice

- les taches sont allongées, + ratio lisière / intérieur sera élevé, plus il y aura de diversité  
Les réseaux de haie corridor qui permettent aux espèces de se déplacer

Pertinence du choix des éléments à représenter

“Quels paramètres peuvent influencer la présence, la survie, le déplacement, la reproduction d'un organisme, d'une population animale ou végétale dans un paysage ?” Burel et Baudry, 2000

Éléments recherchés donc dépendants de la question de recherche

### Outils d'analyse quantitative

- Fragmentation : dépend de l'espèce végétale ou animale ; quantité d'habitat disponible conditionne présence et abondance d'une espèce  
Mais connaître la surface totale est insuffisant : Cette surface est-elle plus ou moins fragmentée ? Ses fragments sont-ils éloignés ou rapprochés ?  
Fragmentation croissante en fonction du quadrillage qu'il y a  
=> Diminution de la surface totale d'un habitat et son éclatement en fragments ou îlots  
On peut augmenter l'hétérogénéité grâce
- Connectivité : relation spatiale entre les taches = notion de flux d'eau, de fertilisants, polluants, propagules (graines), individus se déplacent  
Connectivité spatiale : si 2 taches de même type adjacentes ; connectivité

fonctionnelle : si propagules ou individus passent d'une tâche à une autre  
Dépend du nb d'intersection = nb de noeuds dans le réseau ; nb de connexions = nb de liens entre corridors à 1 intersection  
QUantifier la connectivité : COMpter couples de pixels de même nature en ligne et en colonne sur une grille  
Simulation d'ajout de corridors à 2 stades

- Hétérogénéité : Diversité des éléments et complexité de leurs relations spatiales (% de présence sur le terrain)  
Mesure de l'hétérogénéité : transects orthogonaux, calcul fréquences de passage d'une unité à l'autre  
N-S et E-O

Plus un milieu est poreux (digité), plus il va se faire absorber par la matrice  
Rien qu'en rajoutant des haies, on peut augmenter la valeur écologique des milieux

## **Un paysage : décrire les éléments puis les analyser de façon pertinente**

Définition :

Étendu = espace représenté  
résolution = niveau de détail, ou grain de l'information  
Taille du + petit objet représenté

échelle grande = échelle fine  
1/25000 par exemple

échelle petite = échelle grossière  
1/1000000

Variation de l'étendu

Principe des fractales : Un même ensemble de phénomène organise la forme de la règle générale

Variation de la résolution  
Moins de taches, mais apparition de continuité spatiale au lieu de forte fragmentation

Choix du grain et de l'étendu  
Selon ces choix, interprétations différentes d'un même espace  
Notion de grain et étendu d'une espèce

Fonction de sa niche écologique : 4 dimensions :

- trophique

- temporelle
- spatiale
- comportementale

Variabilité du domaine vital selon espèces

Corrélation spatio-temporelle des phénomènes observés

Choix de l'échelle dépend du phénomène étudié, des espèces considérées

Si espèce à déplacement lent ou phénomène rapide = espace restreint et détail  
= étendue restreinte et grain fin

Si espèces à déplacement rapide ou phénomène lent, étudier espaces plus grands  
en résolution plus grossière

## **un paysage ; en décrire les éléments puis les analyser de façon pertinente pour nourrir l'action**

Pourquoi s'y intéresser en agriculture ou en aménagement du territoire ?

Favoriser les populations d'auxiliaires des cultures : carabes contre limaces, rapaces contre rongeurs

Diminuer les risques de pollutions des eaux et d'érosion : maillage de haies pour filtrer les flux d'eau, de minéraux et d'air

Favoriser la faune sauvage à des fins cynégétiques (chasse) : aménagement écologique d'un bosquet

Mieux comprendre et utiliser les interactions positives

Aulne en symbiose avec les bactéries du genre *Frankia* : fixe N<sub>2</sub> de l'air

On pixelise le sol avec des mailles de 100\*100 m, on va qualifier chaque carré avec ce qu'il y a dedans

La Trame verte et bleue : maintenir et à reconstituer un réseau d'échange sur le territoire national pour que les espèces puissent survivre correctement