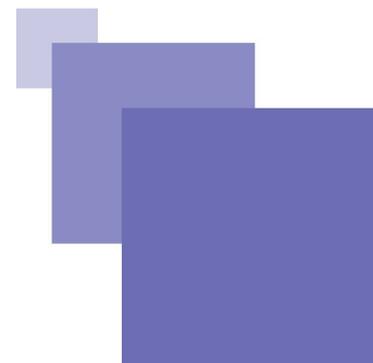


Plantes et Environnement



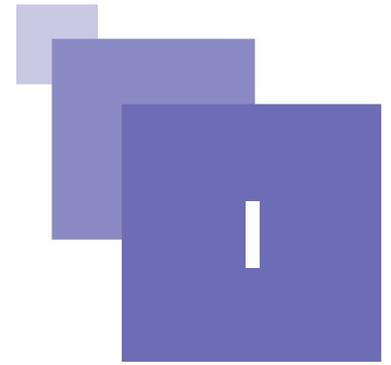
DR AHNIA HADJIRA

Table des matières



I - Chapitre IV : Fonctionnement des communautés végétales	5
A. Objectifs du chapitre IV.....	5
B. Introduction.....	5
C. Définition de communautés végétales.....	6
D. Les variations temporelles et spatiales des communautés végétales.....	6
1. <i>Dynamiques temporelles</i>	6
2. <i>Hétérogénéité spatiale</i>	7
E. Les successions végétales.....	7
F. Cycles biogéochimiques.....	8
G. Action de l'homme sur le fonctionnement des couverts végétaux.....	8
Références	9
Webographie	11

Chapitre IV : Fonctionnement des communautés végétales



Objectifs du chapitre IV	5
Introduction	5
Définition de communautés végétales	6
Les variations temporelles et spatiales des communautés végétales	6
Les successions végétales	7
Cycles biogéochimiques	8
Action de l'homme sur le fonctionnement des couverts végétaux	8

A. Objectifs du chapitre IV

- Comprendre le fonctionnement d'une communauté végétale.
- Expliquer l'évolution de la végétation dans le temps et dans l'espace.
- Connaître l'impact de l'homme sur son environnement.

B. Introduction

La végétation constitue un compartiment biologique essentiel. En raison de leur importance tant sur le plan environnemental, le suivi et la compréhension des mécanismes sous-jacents à la structuration des communautés font l'objet d'une attention croissante de la part des scientifiques et gestionnaires des écosystèmes. Dans ce chapitre nous allons expliquer le fonctionnement des communautés végétale à travers les variation spatio-temporelle, les cycles biogéochimiques ainsi que l'action de l'homme sur le couvert végétal.

C. Définition de communautés végétales

Le terme de communauté végétale est défini par Drake (1991) comme « un ensemble d'individus représentant plusieurs espèces qui coexistent et interagissent sur une aire donnée ou un habitat ».

Une communauté végétale est composée d'individus de plusieurs espèces qui sont en interaction avec des individus de même espèce ainsi qu'avec des individus d'autres espèces différentes. La structuration des communautés végétales est contrôlée par les interactions intra-spécifiques ainsi qu'inter-spécifiques.

D. Les variations temporelles et spatiales des communautés végétales

La composition des communautés végétales peut changer dans le temps, pour cause d'extinction ou de colonisation, des changements de stade de succession ou encore suite à des changements des conditions environnementales (climat, utilisation des terres,...).

Cette composition peut changer aussi dans l'espace, en lien avec des pratiques de gestion ou des conditions environnementales différentes. En écologie, l'hétérogénéité d'un système, à une échelle donnée, est définie comme la propriété d'un système constitué d'éléments différents les uns des autres. Il existe deux dimensions de l'hétérogénéité: une dimension temporelle et une dimension spatiale.

1. Dynamiques temporelles

Les dynamiques temporelles de végétation sont étudiées à fin d'évaluer les changements de diversité, richesse et de composition floristique. Des données historiques et récentes , robustes méthodologiquement ainsi que spatialement explicites sont nécessaire pour ces études. Il existe des bases de données de végétation pour plusieurs auteurs, méthodologies, localités, etc... Cependant, la plupart des relevés anciens sont non - permanents et leurs localisation exacte n'est pas connue, ce qui peut conduire à de fausses conclusions sur la composition en espèces.

Dans la littérature, plusieurs méthodologies sont présentées permettant d'étudier les changements de végétation: utilisation des cartes historiques où l'emplacement des relevés est indiqué sont couramment, identification du compartiment forestier dans lequel le relevé a été établi ou encore mise en place d'une stratification géographique à partir d'une grille.

Les débats actuels sur ces thématiques se focalisent sur la capacité à détecter et à étudier les changements de végétation en utilisant des relevés anciens et récents et de pointer les biais que peuvent entraîner de telles études de ré-échantillonnage de la végétation.

Une modification détectable de paramètres de la végétation (richesse, composition) correspondant au passage d'un type de communauté à un autre. Les causes des changements de végétation sont diverses (perturbations, inondations), des changements de gestion, ou encore de l'accumulation de dynamiques à petite échelle.

2. Hétérogénéité spatiale

En écologie, l'hétérogénéité spatiale est « la complexité qui découle des interactions entre la distribution spatiale des contraintes environnementales et les différentes réponses des organismes à cette contrainte » Milne (1991).

L'hétérogénéité peut être engendrée par des facteurs exogènes très divers (variations environnementales, perturbations, ...) ou endogènes (dispersion et interactions biotiques) aux communautés végétales. L'hétérogénéité spatiale peut être le résultat de variations environnementales naturelles (topographie, propriétés du sol, microclimat...), ou d'écosystèmes divers, de pressions anthropiques (pratiques agricoles, feux, ...).

L'hétérogénéité spatiale des contraintes physiques du milieu explique aussi une partie de la répartition spatiale des espèces végétales. La dispersion des graines est l'un des facteurs d'hétérogénéité spatiale. Il existe deux modes de reproduction: la reproduction asexuée permettant à la plante de coloniser de nouveaux espaces proches et la reproduction sexuée permettant de coloniser des espaces libres, plus ou moins éloignés. La plupart des espèces végétales présentent une stratégie mixte de colonisation de l'espace.

On distingue deux types de vecteurs de dispersion par graines:

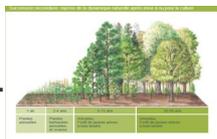
- les vecteurs passifs : les graines sont dispersées via différents types de vecteurs non biotiques (es graines sont soumises à la gravité, l'ouverture du fruit propulse les graines, graines munies de plumes ou d'ailes, dispersion par le vent).
- les vecteurs biotiques : la dispersion se fera par le biais d'espèces animales (oiseaux, mammifères, ...). Les distances parcourues peuvent être très courtes ou au contraire de plusieurs centaines de kilomètres.

E. Les successions végétales

La succession écologique est un processus naturel d'évolution des écosystèmes d'un stade initial vers un stade théorique final dit climacique. Ce stade final est le stade le plus stable possible et le niveau de développement maximal d'un écosystème compte tenu des conditions existantes. Il est caractérisé par un équilibre dynamique à partir duquel l'énergie et les ressources ne servent qu'à maintenir l'écosystème en l'état.

Des changements naturels et graduels d'habitats et de communautés vivantes associées se succèdent dans le temps, à l'image du schéma ci-dessous.

Ce concept de succession permet d'interpréter les différentes trajectoires en fonction des variations des paramètres environnementaux et illustre ainsi les successions liées aux opérations de restauration



On distingue deux types de successions

- La succession primaire Les premières espèces à s'installer sont des lichens, des mousses et d'autres organismes autotrophes appelés pionniers sur un sol au stade initial. L'érosion de la roche et la décomposition des pionniers forme un sol superficiel qui permettra l'installation d'espèces plus complexes : plantes herbacées puis arbustes, puis arbres.
- La succession secondaire lorsque le milieu initial est engendré par la perturbation d'un milieu déjà avancé dans la succession écologique (feu de forêt, tempête...).

Les pionniers sont alors différents et la succession est plus rapide (le sol est déjà en place, il reste des propagules laissés par le milieu précédent...).

F. Cycles biogéochimiques

Un cycle biogéochimique est le processus de transport et de transformation cyclique d'un élément ou composé chimique entre les grands réservoirs qui sont la géosphère, l'atmosphère, et l'hydrosphère dans lesquels se retrouve la biosphère.

Les plantes sont à l'origine de la transformation du carbone atmosphérique en composés organiques permettant la construction de biomasse vivante. Elles sont également impliquées dans l'acquisition et l'incorporation de nombreux éléments minéraux du sol (principalement azote, phosphore et potassium) dans la biomasse vivante et sont ainsi un moteur clé de leurs cycles biogéochimiques. Elles participent enfin aux transferts d'eau entre les sols et l'atmosphère.

Cette partie sera abordée lors des séances de TD sous forme d'exposés.

G. Action de l'homme sur le fonctionnement des couverts végétaux

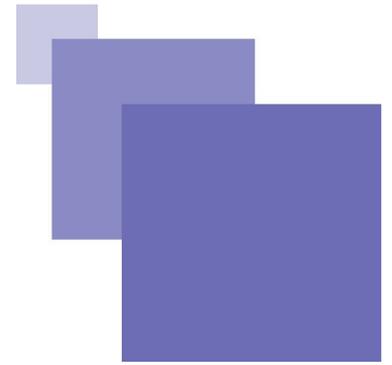
La dégradation du couvert végétal a connu une ampleur alarmante ces dernières années, causant ainsi un déséquilibre écologique. Cette destruction du couvert végétal est dû au climat, sol, mais essentiellement à l'homme.

L'homme est un agent destructeur avec ses aménagements, il modifie les couverts végétaux et en conséquence, destruction des écosystèmes et des milieux naturels. Cependant, il prend peu à peu conscience des dangers qu'il fait subir à la planète et commence à restaurer des milieux dégradés.

Mais comment l'homme a-t-il pu modifier et altéré son environnement ?

- Augmentation de la population, construire de nouvelles habitations et exploitation des carrières.
- La déforestation et la disparition des paysages.
- Augmentation des déchets et rejets domestiques ou industriels.
- Le phénomène des marées noires.
- La pêche intensive (augmentation des besoins de nourriture avec l'augmentation de la population).
- L'introduction d'une espèce dévastatrice.

Références



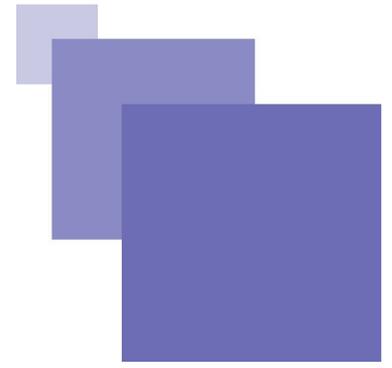
[*Elsa Alfonsi*]

Processus d'assemblage des communautés végétales dans les zones humides de Gironde: du diagnostic aux services écosystémiques. Biodiversité et Ecologie. Université de Bordeaux, 2016. Français. NNT: 2016BORD0092.

[*Loïc Gaudin*]

Les transformations spatio-temporelles de la végétation du nord-ouest de la France depuis la fin de la dernière glaciation. Reconstitutions paléo-paysagères.. domain_other. Université Rennes 1, 2004. Français. tel-00470150.

Webographie



[Site web] <http://www.biodiversite-positive.fr/succession-ecologique-dynamique-des-milieux/>