

Méthode d'échantillonnage de la flore



Préparé par: **M. BOUKHEROUFA**



Méthode **physionomique**

Méthode **phytosociologique** (sigmatiste, floristique)

Méthode **phytoécologique**

Méthode physionomique

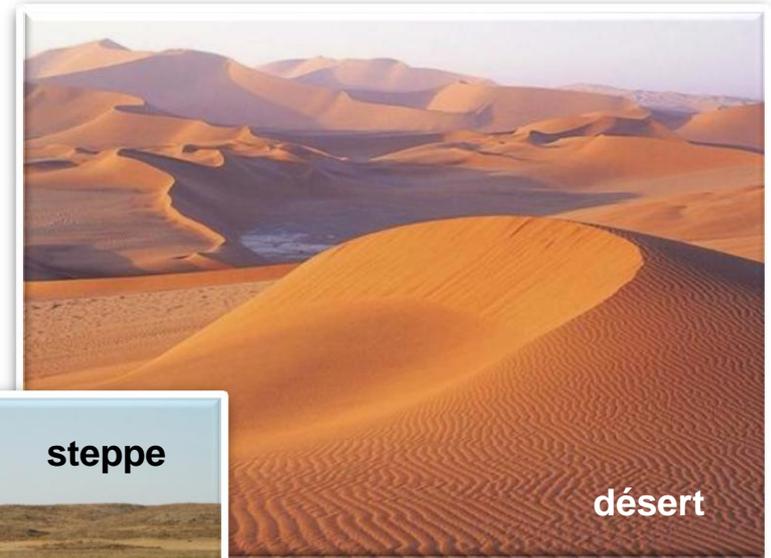
Se base sur la physionomie de la végétation

FORMATIONS

Grandes surfaces

Prédominance d'un ou de plusieurs types biologiques sans référence nécessaire à sa composition floristique

Souvent on ajoute au nom de la formation le nom d'une ou plusieurs espèces dominantes.
Exemple : forêt de chêne vert, de Pin d'Alep, maquis à ciste, garrigue à romarin.



Méthode physionomique

FORMATIONS

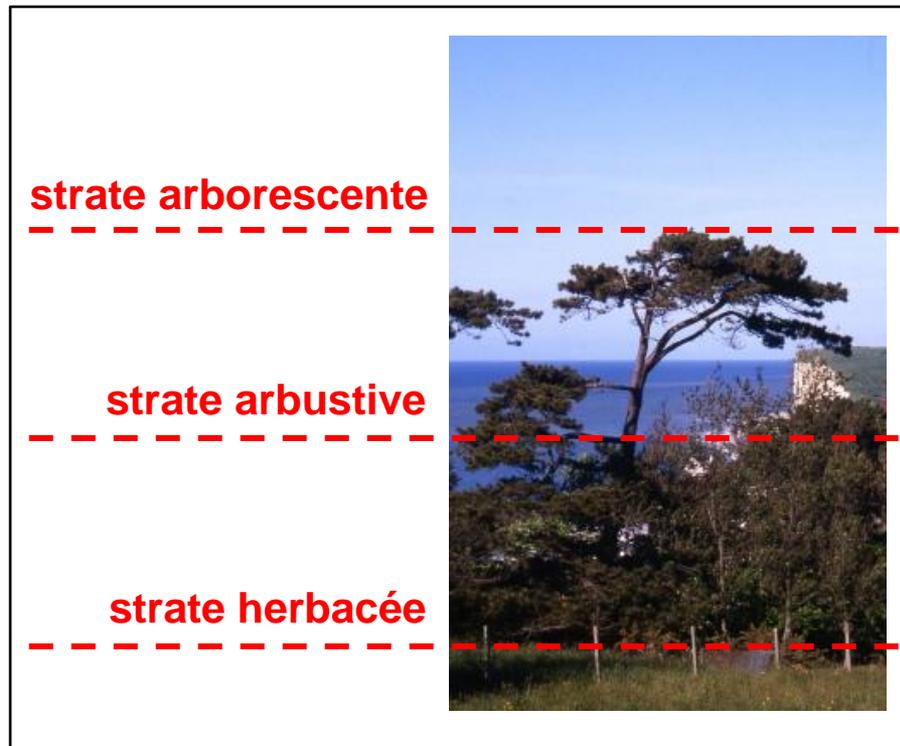


Caractères structuraux

1/ Structure verticale (**stratification**)

2/ Structure horizontale (**recouvrement**)

Exemple :

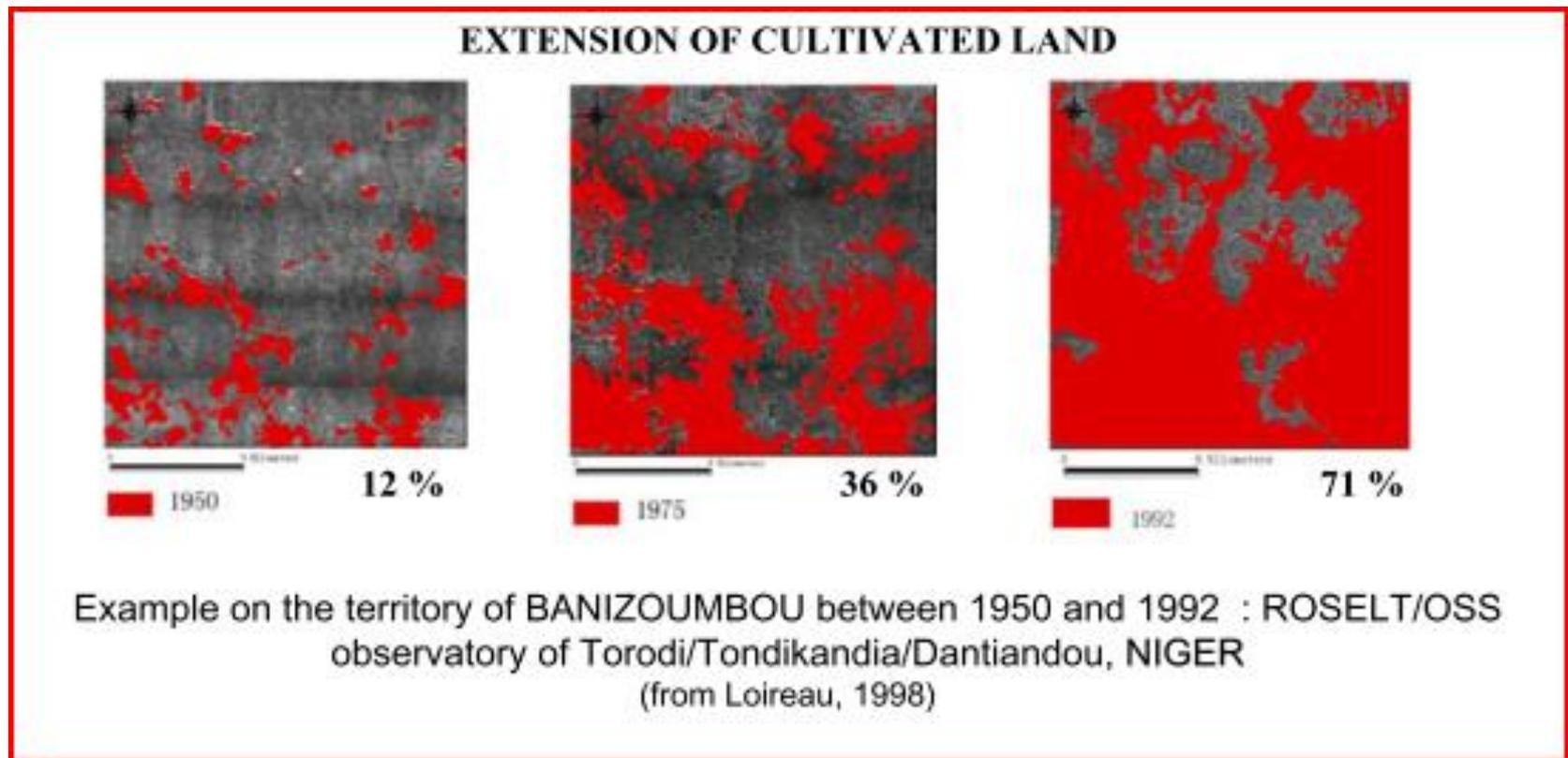


stratification de la végétation

Méthode physionomique

2/ Structure horizontale (recouvrement)

Exemple :



Méthode physiognomique

■ *Avantages de cette méthode*

La méthode physiognomique est simple et rapide. L'étude des photos aériennes permet souvent de réaliser une cartographie directe des formations végétales. Elles sont facilement applicables pour les formations à grandes échelles : régionales, continentale et planétaire. Comme les formations naturelles sont le reflet des conditions écologiques à l'échelle d'un pays ou d'un continent, elles ont donc une valeur indicatrice concernant les facteurs écologiques dominants.

■ *Limites de cette méthode*

La méthode physiognomique est imprécise dans le détail vu qu'aucune liste floristique complète n'est établie. La physiognomie d'une formation végétale est parfois modifiée par l'action de l'homme. Les formations décrites ne sont plus naturelles mais anthropozoogènes.

Méthode phytosociologique (sigmatiste, floristique)

SIGMATISTE



système de BRAUN-BLANQUET

Station Internationale de **G**éobotanique **M**éditerranéenne et **A**lpine

ASSOCIATIONS
végétales



Listes d'espèces présentes dans le **RELEVÉ**

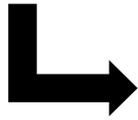


Espèces régulièrement
réunies sur les diverses
listes floristiques.



Méthode phytosociologique (sigmatiste, floristique)

ASSOCIATION



Groupement végétal plus ou moins stable et en équilibre avec le milieu



Espèces caractéristiques

selon l'intensité avec laquelle une espèce est liée à une association on distingue :

• Des espèces caractéristiques **exclusives** d'une association : elles appartiennent uniquement à cette association.

• Des espèces caractéristiques **préférantes** d'une association : elles existent dans plusieurs associations mais préfèrent l'une d'entre elles.

• Des espèces **indifférentes** ou **compagnes** : elles peuvent exister indifféremment dans plusieurs associations.

• Des espèces **accidentelles** ou **étrangères** : elles se retrouvent accidentellement dans une association.

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

Réalisation d'un **relevé**

Trois conditions sont exigées pour la réalisation d'un relevé

1 - Dimensions adéquates (aire minimale)

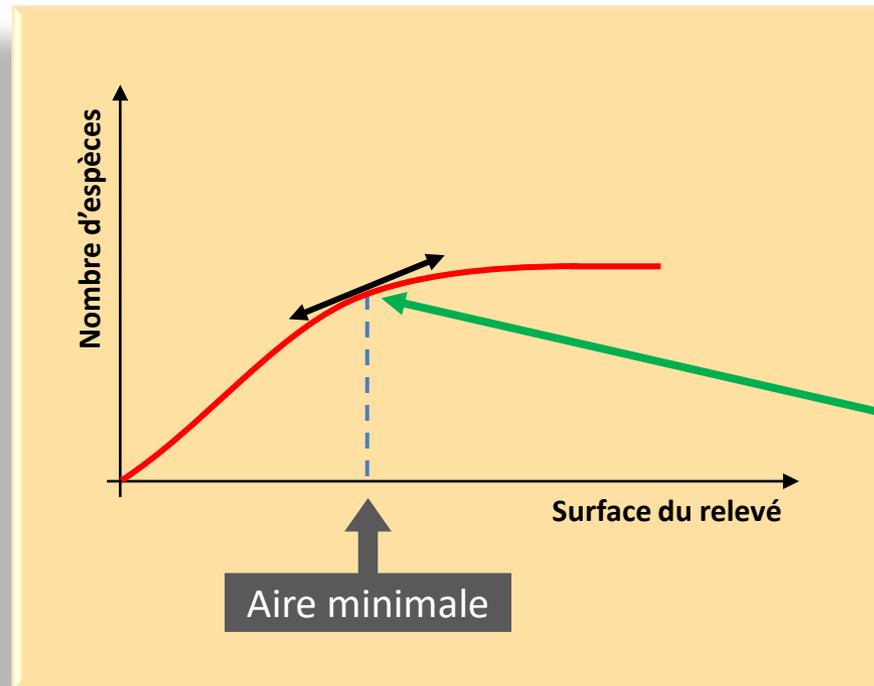
2 - Uniformité de l'habitat

3 - Homogénéité de la végétation

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

1 - Dimensions adéquates (aire minimale) :

Dimension minimale pour contenir un échantillon d'espèces représentatives de la communauté.

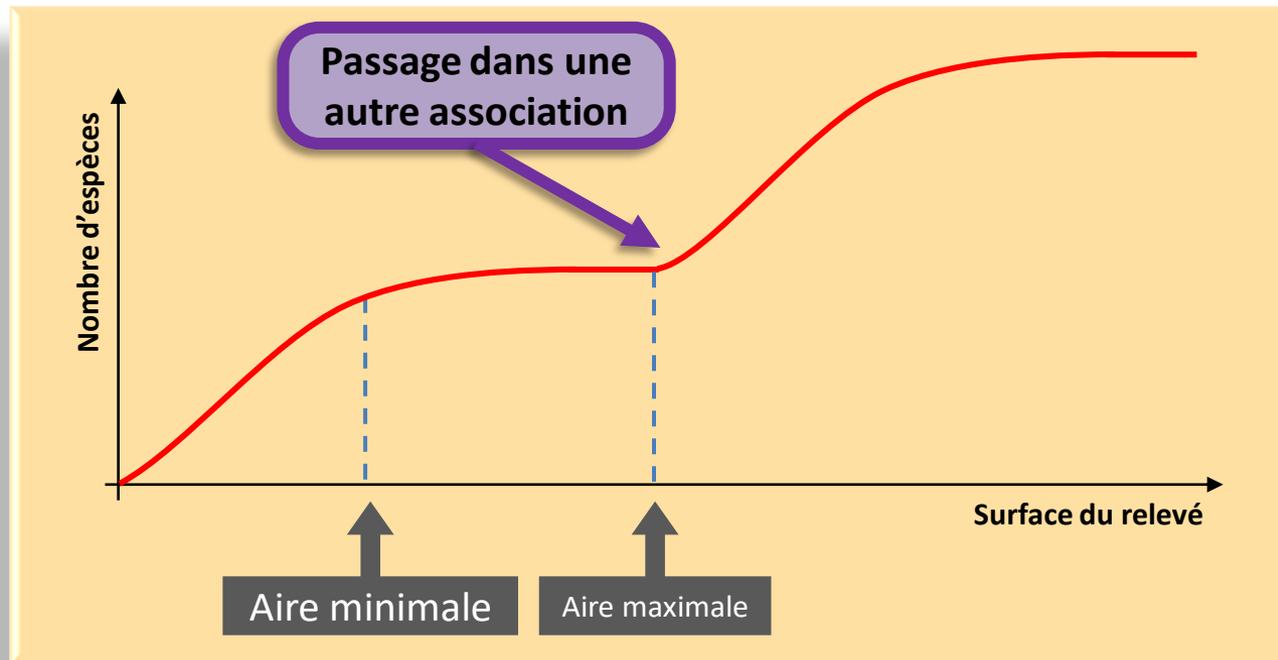


A partir d'un certain seuil, on rencontre très peu d'espèces nouvelles

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

2 - Uniformité de l'habitat :

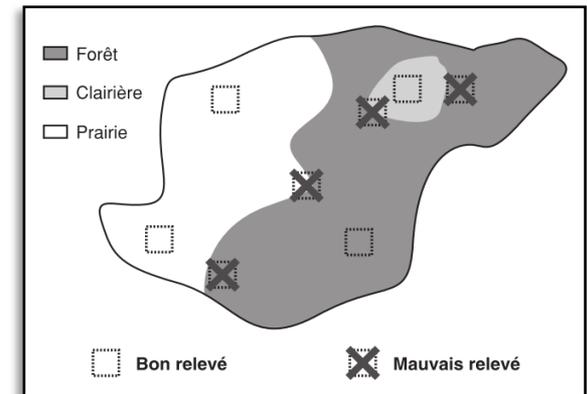
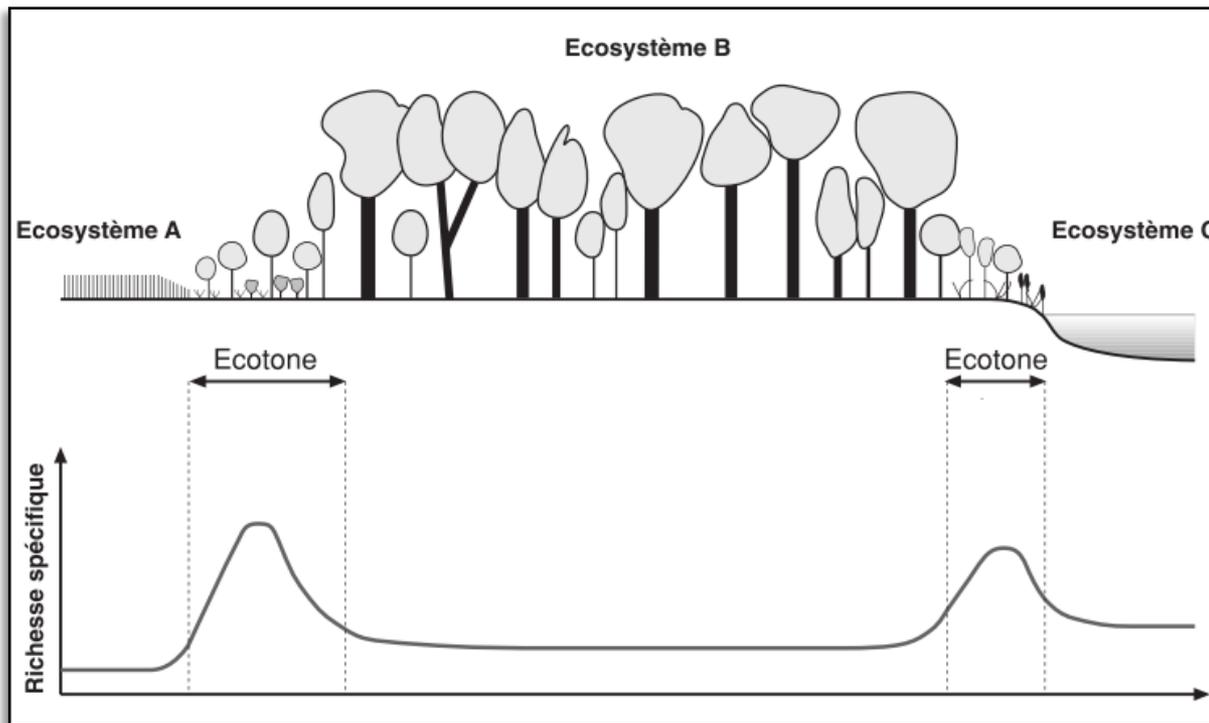
Le relevé ne doit pas déborder sur deux habitats différents.



Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

3 - Homogénéité de la végétation :

en incluant qu'un seul stade successional ou qu'une seule phase dynamique (en évitant l'*écotone*)



Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

Composition d'un relevé

Le relevé comporte trois catégories d'informations:

- **Géographiques** : date, localité, coordonnées (éventuellement par GPS), altitude, pente, exposition
- **Environnementales** : lithologie, drainage, humidité, humus, sol, ph, facteurs biotiques (abrutissement par le gibier, défoliation, etc), microclimat
- **Spécifiques, ou floristiques** : liste des espèces végétales, éventuellement en fonction de la stratification des individus, avec des indications quantitatives d'abondance, de recouvrement, de biomasse ou, simplement qualitatives de présence.

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

Inventaire floristique

Les espèces présentes dans chacun des relevés sont affectées de deux coefficients ;

Abondance-dominance (estimation du nombre d'individus et surface de recouvrement)

➔ **Échelle d'abondance – dominance de BRAUN-BLANQUET**

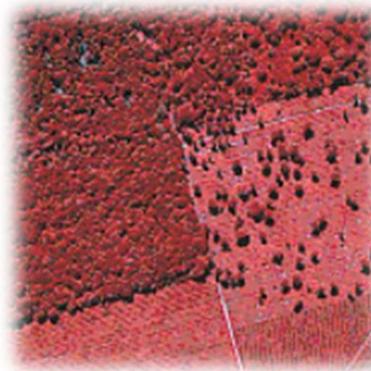
Sociabilité (mode de répartition des individus sur la surface étudiée)

➔ **Échelle de sociabilité de BRAUN-BLANQUET**

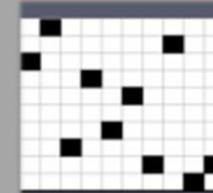
Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

Échelle d'abondance – dominance de BRAUN-BLANQUET :

Lorsque le dénombrement des individus est trop long ou trop fastidieux, on peut utiliser des descripteurs semi-quantitatifs. Par exemple, Les coefficients (ou échelle) d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET



5%



10%



25%



50%



75%



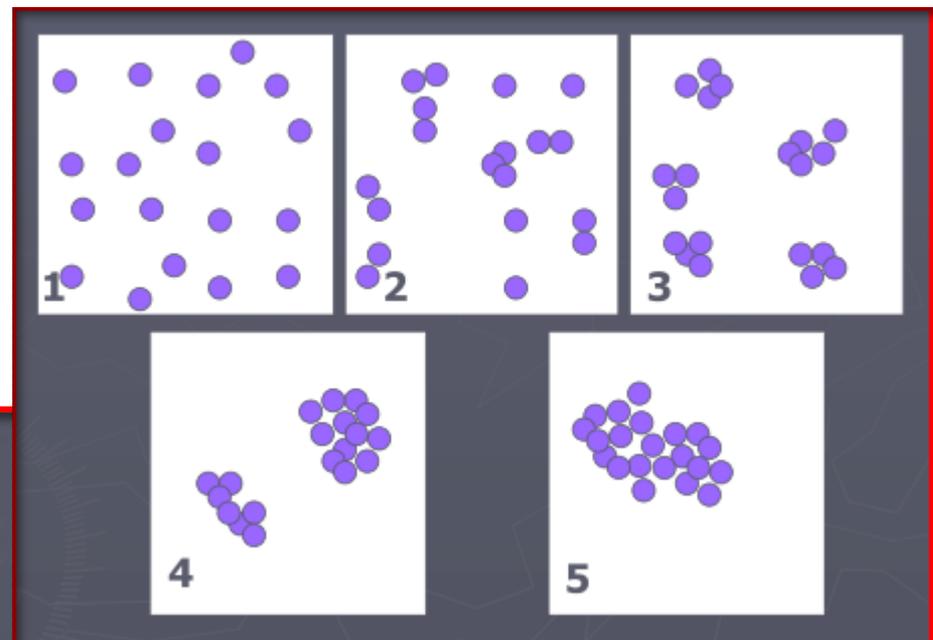
90%

- +** : individus rares (ou très rares) et recouvrement très faible [$< 1\%$]
- 1** : individus assez abondants, mais recouvrement faible [1-5%]
- 2** : individus très abondants, recouvrement au moins 1/20 [5-25%]
- 3** : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/4 à 1/2 [25-50%]
- 4** : nombre d'individus quelconque, recouvrement 1/2 à 3/4 [50-75%]
- 5** : nombre d'individus quelconque, recouvrement plus de 3/4 [75-100%]

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

Échelle de sociabilité de BRAUN-BLANQUET

modèle de distribution
des différentes espèces ou sociabilité



5 tapis continu

4 colonies ou tapis discontinus

3 individus groupés en tâches

2 individus répartis en petits groupes isolés

1 individus isolés

Méthode phytosociologique (sigmatiste, floristique)

Exemple:

Tableau: communauté muscinale corticole – Tableau floristique brut

Tableau brut												
Relevés N°	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Espèces												
<i>Neckera pumila</i>	5	4	3	2	5	3	4	5	5	3	3	5
<i>Hypnum cupressiforme</i> ^a		1	2	3	3	2	2	+	1	4	2	3
<i>Metzgeria furcata</i>	+	2	1	3	3	2	3	3	3	+		1
<i>Pterygynandrum filiforme</i>						2	3	2	1	2		
<i>Microlejeunea ulicina</i>												3
<i>Radula complanata</i>		3	3	1	1	1	3	1		+	+	
<i>Frullania dilatata</i>		3	4	3		2						
<i>Isothecium viviparum</i>									3	3	4	2
<i>Orthotrichum lyellii</i>				3	2	2	2					
<i>Leucodon sciuroides</i>							2	3				
<i>Antitrichia curtipendula</i>										1		
<i>Neckera complanata</i>									2			
<i>Madotheca platyphylla</i>								1				
<i>Orthotrichum</i> sp.			2									
<i>Camptothecium sericeum</i>								1				

Méthode sigmatiste (phytosociologique , floristique)

■ *Avantages de cette méthode*

L'association est le reflet des conditions physiques (climatique et édaphique) et biologique (compétition) du milieu. L'étude floristique permet ainsi d'avoir une connaissance relativement fine du milieu.

■ *Limites de cette méthode*

La définition des espèces caractéristiques est difficile car il n'existe très peu d'espèces caractéristiques exclusives strictement inféodées à une association. De même certaines caractéristiques peuvent se retrouver dans plusieurs associations, ce qui rend les distinctions entre associations délicates.

Méthode phytoécologique

Elle est basée sur la distribution de **groupes écologiques** ayant des **amplitudes écologiques similaires**.

Définition d'un groupe écologique

C'est un ensemble d'espèces ayant le même comportement autoécologique vis à vis d'un ou plusieurs facteurs du milieu et présentant entre elles des corrélations positives. On parle de **groupes écologiques** constitués d'espèces, par exemple :

- **Acidophiles** (acide)
- **Halophiles** (sel)
- **Xérophiles** (sécheresse)
-

Les espèces qui constituent ces groupes écologiques sont considérées comme étant indicatrices du milieu.

Méthode phytoécologique



Hêtraies **acidophiles** atlantiques (Bretagne)



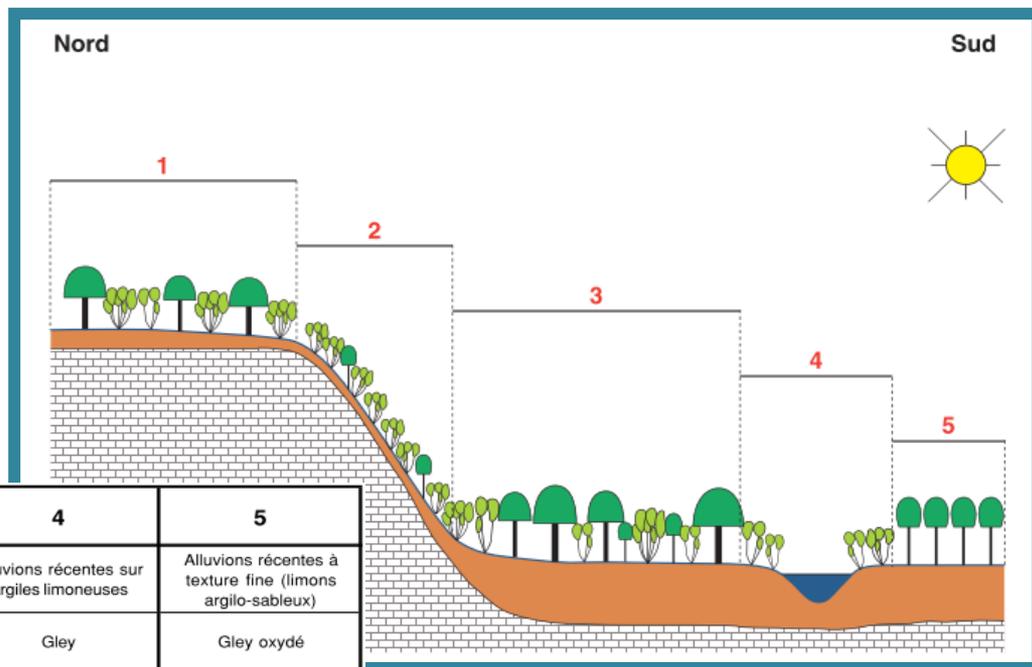
La forêt sèche ou forêt **xérophile** (Guadeloupe)



Les palétuviers formant la mangrove (Mexique) sont des plantes **halophiles** poussant les pieds dans l'eau salée.

Méthode phytoécologique

Comment déterminer les groupes écologiques ?



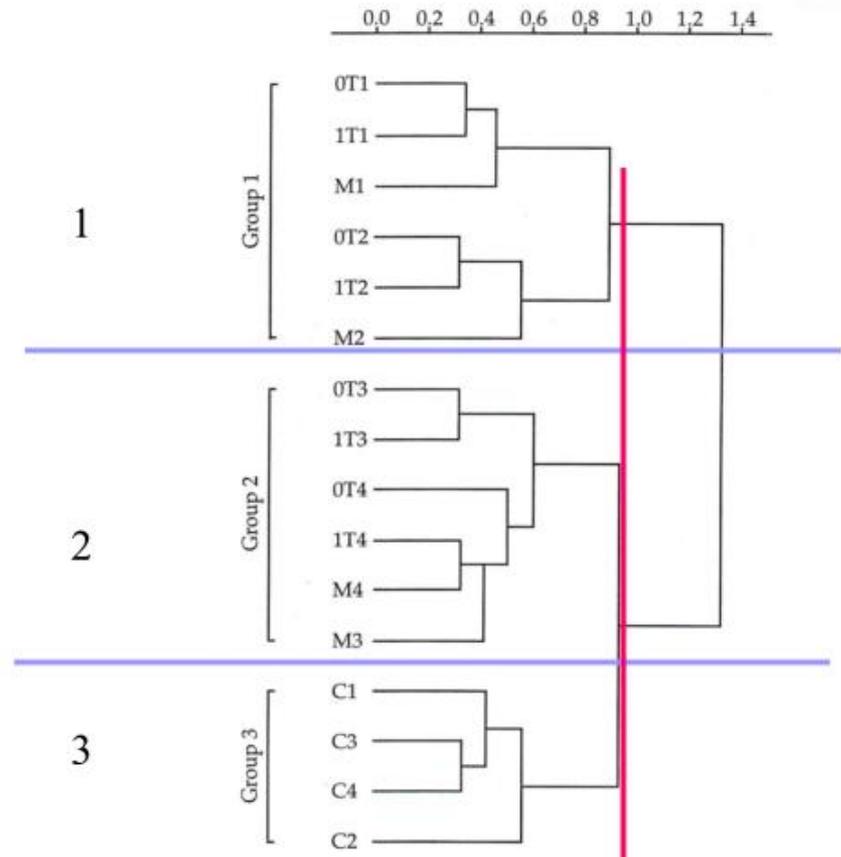
Type de station	1	2	3	4	5
Géologie	Limons à chailles sur terra fusca couvrant une dalle calcaire	Eboulis sur calcaires purs du Bathonien	Alluvions récentes à texture fine (limons argileux)	Alluvions récentes sur argiles limoneuses	Alluvions récentes à texture fine (limons argilo-sableux)
Pédologie	Sol brun légèrement lessivé	Sol brun calcique	Pseudogley	Gley	Gley oxydé
Humus	Mull mésotrophe	Mull calcique	Mull eutrophe	Hydromull	Hydromull eutrophe
Topographie	Plateau	Versant	Plaine	Plaine	Plaine
Exposition	-	Sud	-	-	-
Groupes écologiques discriminants	Neutronitroclines Neuroclines Acidiclinales	Calcaricoles Calcicoles	Mésohygrophiles Neutronitrophiles hygroclines Neutronitrophiles	Hygrophiles acidiclinales ou acidiphiles Mésohygrophiles	Mésohygrophiles Neutronitrophiles hygroclines Neutronitrophiles
Essences	Chêne, Hêtre, Merisier, Alisier torminal, Charme, Tilleul	Chênes sessile et pubescent, Charme, Tilleul, Alisier blanc, Erable champêtre	Chêne pédonculé, Frêne, Orme, Merisier, Erable sycamore	Auline glutineux, Saule à oreillettes	Peuplier (interaméricain)
Type de peuplement	Taillis avec réserves assez pauvre, régularisé BM	Taillis simple	Taillis avec réserves très riche, régularisé BM/GB	Taillis simple	Peupleraie
Hauteur dominante	29 m	15 m	35 m	19 m	25 m

Méthode phytoécologique

Réalisation d'un profil écologique

Après avoir réuni dans un territoire donné R relevés possédant un total de E espèces et mesuré ou estimé pour chaque espèce F facteurs édaphiques et climatiques, il est possible d'établir des profils écologiques pour chacune des espèces recensées vis à vis de chacun des facteurs retenus. Ces espèces peuvent ainsi être regroupées pour constituer des groupes écologiques

Le profil écologique d'une espèce pour un facteur est la distribution des présences ou des quantités de cette espèce dans les différentes classes d'un facteur.



Méthode de groupement

Méthode phytoécologique

■ *Avantages de cette méthode*

L'étude phyto-écologique est une étude très précise permettant d'obtenir des informations riches et variées sur le biotope. Ainsi, l'obtention des groupes écologiques et la recherche d'espèces indicatrices sur le terrain permet d'avoir une meilleure connaissance des facteurs écologiques prépondérants dans un milieu donné.

■ *Limites de cette méthode*

Cependant, certains facteurs sont difficilement mesurables du fait de leur variabilité spatio-temporelle. Un exemple typique de cette difficulté est la quantification de la quantité d'eau dans le sol du fait de sa variation journalière, saisonnière voire annuelle. Il en résulte une connaissance parfois sommaire des facteurs du milieu.