



# CHAPITRE V : Phytosociologie forestière



## I. INTRODUCTION

La **phytosociologie forestière** est la partie de la phytosociologie générale qui s'occupe de la **reconnaissance**, du **classement**, de **l'étude écologique**, de **l'évolution** et de la **distribution** des groupements végétaux forestiers et des groupements secondaires dérivant de ceux-ci.

- **aspect statique** (reconnaissance et classement des groupements végétaux)
- **dynamique** (évolution d'un groupement vers un autre) de la phytosociologie.

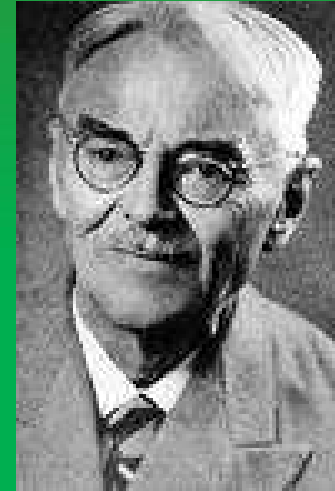
Association végétale : une association végétale est un groupement végétal de composition floristique déterminée. Elle possède une aire géographique délimitée et traduit des conditions écologiques relativement précises (définies par l'amplitude écologique, pour différents facteurs, de toutes les espèces constituant son ensemble spécifique normal) et s'inscrit dans une dynamique définie de groupements végétaux.

## I. INTRODUCTION

Josias BRAUN-BLANQUET (1884-1980)

S.I.G.M.A. = station internationale de  
géobotanique méditerranéenne et alpine,  
fondée par J. Braun-Blanquet à Montpellier

**Phytosociologie sigmatiste (1928)**



Association végétale : une association végétale est un groupement végétal de composition floristique déterminée. Elle possède une aire géographique délimitée et traduit des conditions écologiques relativement précises (définies par l'amplitude écologique, pour différents facteurs, de toutes les espèces constituant son ensemble spécifique normal) et s'inscrit dans une dynamique définie de groupements végétaux.

## II. CLASSEMENT ET IDENTIFICATIONS DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

### 2.1. CLASSEMENT ET NOMENCLATURE :

Le nom d'une association (par exemple : *Ilici-Fagetum*, la Hêtraie-chênaie acidiphile à houx) est formé par :

- une **espèce constante**, dominante : cette espèce est toujours présente dans l'association végétale considérée mais peut être présente également dans d'autres associations.
- une **espèce fidèle** : plante présente seulement dans l'association végétale mais pas toujours là.
- un suffixe : « **-etum** ».

**Sous association** : variante de l'association à déterminisme écologique (niveau trophique ou hydrique par exemple) ou dynamique.

Nomenclature : on utilise le suffixe **-ETOSUM**.



L'*Ilici-Fagetum* est donc une association végétale dont le nom est formé par :  
une espèce constante : *Fagus sylvatica* ;  
une espèce fidèle : *Ilex aquifolium*.

## II. CLASSEMENT ET IDENTIFICATIONS DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

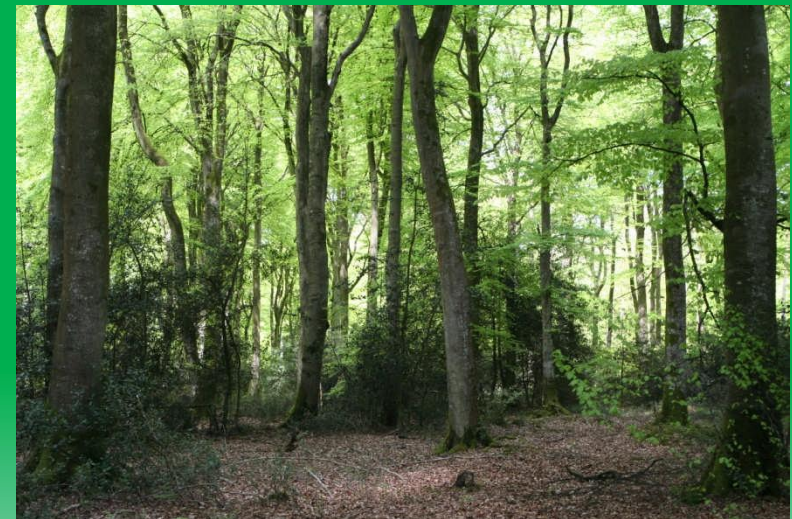
### 2.1. CLASSEMENT ET NOMENCLATURE :

UNITES	SUFFIXE	EXEMPLE
Sous Alliance	-ENION	<i>Quercenion robori-petraeae</i>
Alliance	-ION	<i>Quercion robori-petraeae</i>
Sous-ordre	-ENALIA	
Ordre	-ETALIA	<i>Quercetalia robori-petraeae</i>
Sous-Classe	-ENEA	
Classe	-ETEA	<i>Querco – Fagetea sylvaticae</i>

Les associations sont également divisées en rangs inférieurs :

**Sous association** : variante de l'association à déterminisme écologique (niveau trophique ou hydrique par exemple) ou dynamique.

Nomenclature : on utilise le suffixe **-ETOSUM**.



Pour être complet, le nom d'une classe ou autre unité de rang inférieur doit comporter le ou les noms des auteurs.

Exemple : **Ilici Fagetum** (Durin et al 1967) Bardat 1993

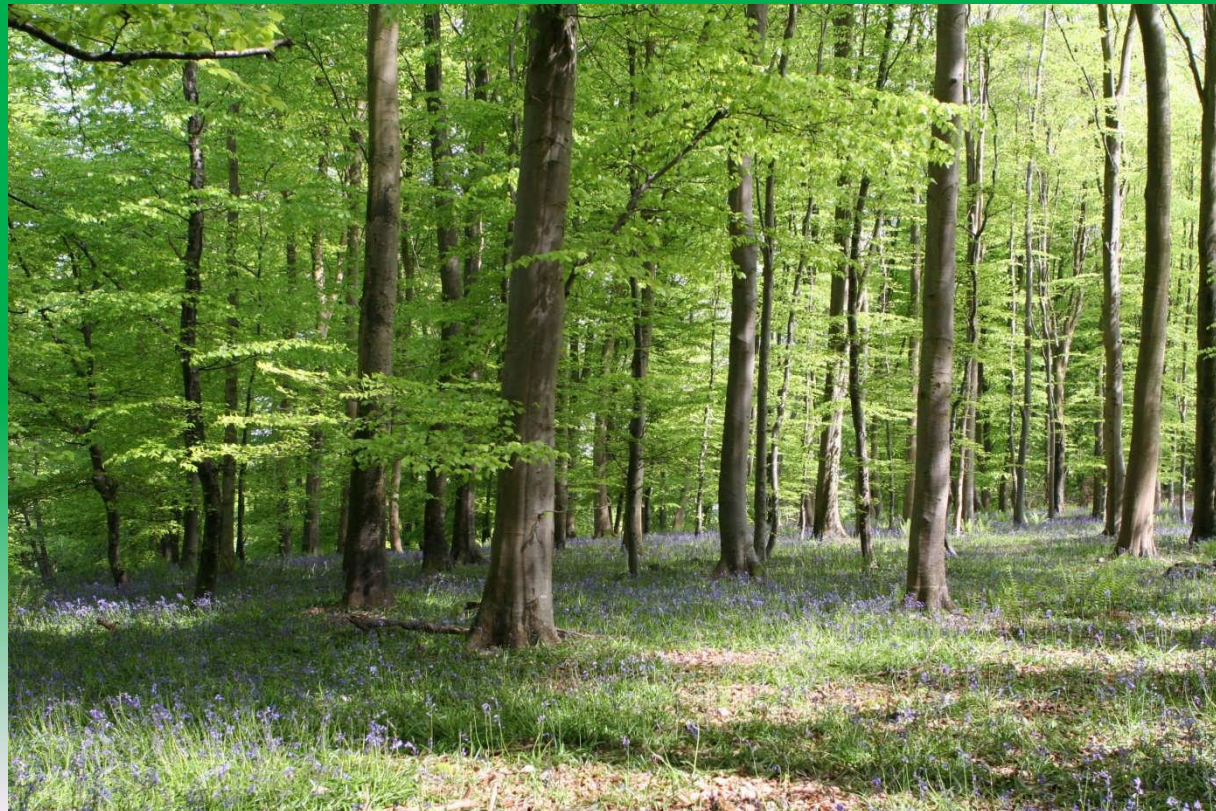


## II. CLASSEMENT ET IDENTIFICATIONS DES ASSOCIATIONS VÉGÉTALES

### 2.1. CLASSEMENT ET NOMENCLATURE :

Exemple : L'*Endymio-Fagetum* (hêtraie chênaie atlantique à jacinthe) peut se diviser en trois sous-associations en fonction du niveau d'acidité

- *Endymio-Fagetum holcetosum* (hêtraie à jacinthe et houlque) sur substrat acide ;
- *Endymio-Fagetum typicum* (hêtraie à jacinthe typique) sur substrat mésotrophe ;
- *Endymio-Fagetum aretosum* (hêtraie à jacinthe et gouet) sur substrat basique.



## 2.2. PRINCIPALES CLASSES D'ASSOCIATIONS FORESTIÈRES EN FRANCE

Classes forestières à DISTRIBUTION ZONALE (Climat)	Classes forestières à DISTRIBUTION AZONALE (Conditions édaphiques)	Végétation herbacées ou arbustives de substitution, souvent anthropiques
VACCINIO-PICEETEA Forêts résineuses circumboréales et forêts résineuses de hautes montagnes d'Europe	ALNETEA GLUTINOSAE Aulnaies d'aulnes glutineux (bouleaux et saules) des sols engorgés, marécageux ou tourbeux. Salicetalia auritae (saulaies pionnières ou permanentes des sols engorgés) Alnetalia glutinosae (Aulnaies, parfois à bouleaux pubescents)	FESTUCO-BROMETEA Associations des prairies et pelouses thermophiles, sur sols calcaires.  EPILOBIETEA AUGUSTIFOLII Végétation de coupes forestières.
QUERCO ROBORIS-FAGETEA SYLVATICAE Forêts feuillues tempérées caducifoliées et certaines forêts mixtes, à l'exclusion des saulaies et aulnaies marécageuses.	SALICETEA PURPURAE Associations arbustives ou arborescentes de saules (saulaies ou saussaies) ou de peupliers fréquemment inondées (végétation riveraine à bois tendre) Salicetalia purpurea (Saulaies pionnières de rivières de montagnes) Salicetalia albae (Saulaies blanches, Peupleraies noires)	CRATAEGO MONOGYNAE-PRUNETEA SPINOSAE Végétation arbustive (bordures de forêts)
QUERCETEA ILICIS Forêts de feuillus sempervirents sclérophylles dominées par le chêne vert.		CALLUNO VULGARIS –ULICETEA MINOR Végétation de Landes humides

## 2.3. IDENTIFICATION DES SYNTAXONS (UNITETAXONOMIQUES) :

**1. les espèces caractéristiques :** on peut y distinguer des :

- espèces caractéristiques exclusives : elles sont présentes uniquement dans l'association végétales (ou autres syntaxons) considérées. Toutefois, elles peuvent être absentes des relevés floristiques.
- espèces sélectives : se trouvent fréquemment dans une communauté et plus rarement ailleurs.
- espèces préférentielles : présentent plus ou moins fréquemment dans plusieurs communautés mais préférant l'une de ces communautés ou y ayant une vitalité (abondance) plus grande.

**2. les espèces compagnes :** ce sont des espèces n'ayant de préférence pour aucune communauté.

**3. les espèces différentielles :** ces espèces permettent de différencier un ensemble végétal d'un ensemble végétal voisin (espèces permettant de distinguer une sous-association d'une autre par exemple)

**4. les espèces accidentelles :** ce sont des espèces étrangères au groupement végétal étudié, y ayant un coefficient d'abondance très faible et une fréquence très faible dans les relevés.

**5. les espèces transgressives :** ce sont des espèces inféodées à un ensemble végétal (elles peuvent être sélectives ou préférentielles) mais se trouvant dans un autre ensemble végétal de distribution géographique différente.

Par exemple, analysons un tableau phytosociologique de Référence concernant *l'Endymio-Carpinetum Noirfalise* 1969 (Chênaie charmaie édaphique à jacinthe)



TABLEAU 1. - CHINA)E MELANGEE ATLANTICA JACINTHE.  
(Indymio-Carpinetum).

[illegible]

Tab. 62. Weiden-, Pappel-, Ulmen- und Eichen-Auenwälder der Tieflagen in der Tschechei u. Slowakei.  
Nach Tabellen von MRAZ und ŠÍKA (1965), verändert. Feuchtezah (F) nach ELLENBERG (1992)

Gesellschaft Nr.:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	F
<b>Baumschicht</b>											
<i>Salix alba</i>	4	4	3	1	1	3					8=
<i>Populus nigra</i> + <i>americana</i>	3	5	4	4	4	3	3	3	1	1	8=
<i>Alnus glutinosa</i>	3	4	5	4	3	5	3	4	2	1	9=
E <i>Ulmus minor</i>	3	3		5	4	5	5	5	3	3	×~
E <i>Fraxinus excelsior</i> (kult.)				2	2	5	4	4	4	5	×
Q <i>Acer campestre</i>				2	1	3	5	5	4	5	5
Q <i>Quercus robur</i>				2	3	4	4	3	5	5	×
E <i>Tilia cordata</i>				2	1	3	3	5	5	5	5
E <i>Carpinus betulus</i>					2	1	2	2	4	×	×
<b>Strauchschicht:</b>											
<i>Humulus lupulus</i> (Liane)	3	1	2	2	3						8=
<i>Sambucus nigra</i>	1	1		5	4	3	3	2			×
E <i>Prunus padus</i> (z.T. Baum)	3	2	3	5	5	5	5	4	2		8=
Q <i>Euonymus europaea</i>		2	2	3	2	2	2	3	2	1	5
Q <i>Cornus sanguinea</i>				3	3		2	4	1	2	5
Q <i>Crataegus spec.</i>						1	4	3	1	×	×
<b>Krautschicht:</b>											
<i>Bidens tripartita</i>	3										9=
P <i>Lycopus europaeus</i>	3										9=
w <i>Galium uliginosum</i>	3										8~
P <i>Alisma plantago-aquatica</i>	3										10
<i>Polygonum amphibium</i>	3										11
P <i>Glyceria maxima</i>	4	2									10~
<i>Polygonum hydropiper</i>	4	4									8=
<i>Solanum dulcamara</i>	3	3									8~
P <i>Carex gracilis</i>	4	2	2								9=
P <i>C. riparia</i>	4	2	2								9=
<i>Caltha palustris</i>	3	1	2								9=
P <i>Mentha aquatica</i>	3	2	2								9=
P <i>Scutellaria galericulata</i>	3	1	2								9=
w <i>Myosotis palustris</i>	4	2	4								8~
w <i>Stachys palustris</i>	4	3	2								7~
P <i>Iris pseudacorus</i>	5	5	3	1		1					9=
w <i>Lythrum salicaria</i>	4	3	5	1							8~
w <i>Lysimachia vulgaris</i>	5	4	5	1	1						8~
<i>Ranunculus repens</i>	5	5	4	1		1			2		7~
E <i>Stellaria nemorum</i>	2		2	4							7
<i>Rumex obtusifolius</i>	4	3	2	4							6
<i>Galeopsis tetrahit</i>	4	1	2	2	2						×
E <i>Impatiens noli-tangere</i>	3	3	3	3	3	1					7
<i>Poa palustris</i>	5	3	3	3	3	2					8?
P <i>Phalaris arundinacea</i>	5	5	4	5	3	2			2		8~
w <i>Alopecurus pratensis</i>	2	1		2	3						6
E <i>Impatiens parviflora</i>	3	3	3	4	5	3	1	3			×
<i>Urtica dioica</i>	5	5	5	5	5	5	4	1			6
w <i>Poa trivialis</i>	2	3	3	4	3	5	1	3			7
E <i>Rumex sanguineus</i>	2	1	3	2		3	2	3			7
<b>Gesellschaft Nr.:</b>											
<i>Alliaria petiolata</i>	4	3	3	5	5	5	3	4			5
w <i>Angelica sylvestris</i>	3	4	3	2	2	1	2	1	2		8
E <i>Agropyron caninum</i>	2	2	3	2	2	3	3	5			6=
w <i>Taraxacum officinale</i>	2	1	2			1	2	3			5
<i>Rubus caesius</i>	5	5	5	5	5	4	5	2	3	2	×
<i>Symphytum officinale</i>	5	3	5	4	1	2	2	1	5	2	7
<i>Glechoma hederacea</i>	3	4	5	5	4	5	5	5	4		6
<i>Galium aparine</i>	4	3	4	5	5	5	5	4	5	3	×
w <i>Lysimachia nummularia</i>	3	3	5	1	2	2	2	2	3	2	6~
<i>Deschampsia cespitosa</i>	3	3	5	3	2	5	4	3	4	5	7~
w <i>Filipendula ulmaria</i>	3	3	5	4	3	4	2	3	3	5	8
E <i>Geum urbanum</i>	1	1	5	4	4	5	5	4	3	1	5
E <i>Festuca gigantea</i>	2	1	3	5	3	4	5	4	3	2	7
Q <i>Ranunculus ficaria</i>	1	1	2	2	2	4	2	3			2
<b>Gesellschaft Nr.:</b>											
<i>Silene dioica</i>	1		3	3	3	3	2	2	1		6
<i>Veronica hederifolia</i>	1		3	1	2	4	1	4	2	1	5
Q <i>Moehringia trinervia</i>		2	4		1	3	1	3	2		5
w <i>Heracleum sphondylium</i>			2	3	2	1		2	3	1	5
Q <i>Milium effusum</i>			2		1	2		2	3		5
<i>Aegopodium podagraria</i>			2	4	5	5	5	5	5	6	
<i>Dactylis glomerata</i>			2	4	3	4	5	5	5	4	5
<i>Veronica chamaedrys</i>			4		1	3	4	3	5	5	5
E <i>Scrophularia nodosa</i>			2		1	1	2	1	5	4	6
E <i>Campanula trachelium</i>			2		1	1	2	2	5	4	6
E <i>Circaea lutetiana</i>			2		1	3	2	2	1		6
<i>Lamium maculatum</i>			2	2	1	4	4	3	2		6
w <i>Anthriscus sylvestris</i>				4	4	4	3	3	4		5
<b>Gesellschaft Nr.:</b>											
E <i>Omphalodes scorpioides</i>			1		5	3	5				6
Q <i>Adoxa moschatellina</i>			2		2	4					6
E <i>Allium scorodoprasum</i>				1	3	1	2	3			7
E <i>Paris quadrifolia</i>				1	3	2	2	2			6
E <i>Corydalis cava</i>			1	1	4	2	4	1	1		6
E <i>Stachys sylvatica</i>			1		3	3	3	3	1		7
Q <i>Anemone nemorosa</i>				3	1	3	4	2			5
E <i>A. ranunculoides</i>				3	1	3	4	2			6
Q <i>Brachypodium sylvaticum</i>				2	2	4	5	5			5
Q <i>Poa nemoralis</i>				2	1	1	5	5			5
E <i>Gagea lutea</i>				3	1	4	1	1			6~
E <i>Viola reichenbachiana</i>				1	3	3	3	4			5
<i>Ajuga reptans</i>				2	4	3	4	3			6
E <i>Stellaria holostea</i>			1	1		4	2	2			5
E <i>Pulmonaria officinalis</i>				3	1	1					5
<i>Carex brizoides</i>					1		3	1			6~
E <i>Lathyrus vernus</i>							1	3	3		5
<i>Hypericum hirsutum</i>								1	3		5
Q <i>Melampyrum nemorosum</i>								2	2		4~
<i>Ornithogalum umbellatum</i>						1			3		5
w <i>Lathyrus pratensis</i>									3		6

P = Röhricht- und Seggenried-Pflanzen (*Phragmitetea*) und untergeordnete Einheiten

Q = Laubwaldpflanzen (*Quercu-Fagetea*)

E = Edellaubwald-Pflanzen (*Fagetalia*) und untergeordnete Einheiten

w = in Wiesen verbreitete Arten

Feuchtespanne F4–11

= oft überschwemmt

~ wechselfeucht

× indifferent

(s. auch Abschnitt FIII2a)

•Tableau synoptique de la végétation forestière alluviale

•1, 2: Salicetum albae

•3: Stellario-Alnetum

•4, 5: Querco-Ulmetum

•6-8: Pruno-Fraxinetum

•9, 10: Carpinion

Classes de fréquences

:

1 : <20%

2: 20-40 %

3 : 40-60 %

4: 60-80%

5: 80-100%

•ELLENBERG (1996) 32



## 2.4. L'association végétale, un syntaxon pouvant être classé dans un synsystème

### **SYNTAXON :**

Groupement végétal identifié, quel que soit son rang dans la classification phytosociologique;

Un **syntaxon élémentaire** est la plus petite unité susceptible d'être définie en phytosociologie ; elle se distingue des autres syntaxons élémentaires par des espèces différentielles (il peut s'agir d'associations végétales, de sous-associations ou de variantes).

### **SYNSYSTEME :**

Ensemble ordonné de groupements végétaux de niveaux syntaxonomiques différents, hiérarchisés au sein d'une même grande unité physiologique (classe par exemple).

Par exemple, d'un point de vue phytosociologique, on peut situer la hêtraie-chênaie acidiphile atlantique à Houx (*Ilici-Fagetum*) dans le synsystème suivant :

**Classe : *Quercio-Fagetea sylvaticae* Br.Bl. et Vlieg. in Vlieg. 1937**

**Ordre : *Quercetalia roburi-petraeae* Tuxen 1937**

**Alliance : *Quercion roburi-petraeae* Braun-Blanquet 1932**

**Sous-alliance : *Quercenion roburi-petraeae* ( Br.Bl.1932)**

***Rivas-Martinez 1982***





### III. PHYTOSOCIOLOGIE SIGMATISTE : METHODOLOGIE

**L'association végétale, clef de voûte de la méthode sigmatiste**

**Le choix de l'emplacement du relevé**

**La notion d'individu d'association**

**L'aire minimale**





**Les données floristiques sont récoltées sur une surface d'environ 400 m<sup>2</sup> ou sur un rayon d'environ 10 - 15 m. La végétation est relevée de manière exhaustive strate par strate :**

**Strate arborée ( A ) : plus de 7m de hauteur**

**Strate arbustive ( a ) : moins de 7 m de hauteur**

**Strate herbacée ( h )**

**Strate muscinale et fongique**

**Echelle d'abondance-dominance de BRAUN-BLANQUET:**

**+ : espèce rare et sporadique.**

**1 : espèce dont le recouvrement total est inférieur à 5%.**

**2 : espèce dont le recouvrement total est de 5 à 25%.**

**3 : espèce dont le recouvrement total est de 25 à 50%.**

**4 : espèce dont le recouvrement total est de 50 à 75%.**

**5 : espèce dont le recouvrement total est 75 à 100%.**

**Echelle de sociabilité (BRAUN-BLANQUET *et al* , 1952) :**

•1 : individus isolés

•2 : en groupes

•3 : en troupes

•4 : en petites colonies

•5 : en peuplements denses

