

Généralités sur la phytosociologie.

(dernière version juil2018, Daniel Chicouène "dc.plantouz")

<u>Plan de cette page :</u>	p. :	à jour :
1) Définition et objets de la phytosociologie :	1	2015
Définitions	"	"
Historique	"	"
La station et son association	"	"
Les aspects de la phytosociologie (p. 2)	2	"
Présentation spatio-temporelle : Tableau I : Echelles spatiales de la phytosociologie	"	"
Tableau II : Echelles de temps de la phytosociologie	"	"
2) Attention aux phytosociologies plus ou moins désintégréées !	3	-
Notions historiques	"	juil2018
L'échantillon : délimitation et relevé.	"	"
L'association et la hiérarchie.	"	2015
La phytosociologie synusiale et intégrée... à pas grand chose ou à rien ?	4	"

1) Définition et objets de la phytosociologie.

Définitions :

C'est la partie de l'écologie végétale dont l'objet est la connaissance des **associations végétales** (de leur description et du fonctionnement de ces communautés végétales). Le mot a été proposé dans les années 1890 en Europe de l'est pour désigner les relations sociales entre plantes (P.N. Krylov) et pour l'étude des associations de plantes dans leur **diversité taxonomique, écologique et biologique** dont les **saisons** de développement (J. Paczoski) ; il a remplacé certaines variantes d'usage de la géographie botanique. Le mot est repris par PAVILLARD, 1920, et RUBEL, 1920.

L'association végétale est "la réunion de toutes les plantes d'une même station" (LECOQ, 1854, 1: 134). Cette définition est une appréhension plus poussée que les formations végétales ou types de végétation, notions des géographes remontant au moins à l'antiquité, et de sens commun.

Historique :

La phytosociologie **commence** surtout avec Humbolt & Bonpland (surtout 1807 "Essai sur la géographie des plantes") qui ont une approche quelque peu mondiale ; ils emploient les expressions "associations de plantes" ("associations de plantes de la même espèce...") et "association locale" ("La géographie des plantes est cette science qui considère les végétaux sous les rapports de leur association locale dans les différents climats" p.14).

Lecoq (1854-1858) l'a surtout appliquée au Massif Central (avec une typologie des stations), et un peu plus généralement en Europe ; l'association végétale est "la réunion de toutes les plantes d'une même station" (1854, 1: 134). Cet auteur offre environ un millier de pages de lecture.

Au début du XX^e, elle se développe avec Massart qui s'intéresse aux points communs et aux différences pour un type de station, en particulier en Belgique (surtout 1908 et 1910) ; il présente de nombreuses observations, souvent synthétiques et pertinentes même s'il ose écrire p. 13 : "à chaque station correspond une association dont les éléments sont adaptés aux conditions" (ce n'est bien sûr qu'une lapalissade). Il faut dire que dans chaque station cohabitent des taxons qui ont différentes façons de s'adapter aux contraintes et possibilités du milieu, et ceci parfois grâce à la cohabitation.

La station et son association :

Traditionnellement (depuis le 18^e siècle), on précise l'**habitat** de chaque taxon pour une aire géographique d'étude ; c'est une réduction de la description du type de station à un ou quelques mots clés (état(-s) de descripteur) prioritaires. C'est plus une notion d'autoécologie car le plus souvent (au XIX^e en particulier) les auteurs ont seulement proposé de simples listes régionales de taxons par habitat. Mais des auteurs du XIX^e siècle présentent de simples listes d'espèces par habitat dans une région (ex. J. Lloyd pour l'ouest de la France).

La précision de la définition du **type de station** est théoriquement sans limites ; en pratique, il dépend de la variabilité des descripteurs (jugés déterminants) à l'intérieur des stations et de la précision de leur évaluation. Il en va de même de la délimitation de chaque

station sur le terrain. Par ex. la profondeur du sol (ou d'un horizon jugé déterminant) peut être évaluée sur un nombre de points plus ou moins élevé dans la station ; on est ici à la limite du problème originel de la poule et de l'oeuf ; on peut évaluer l'incertitude de délimitation d'une station individuelle sur la base d'un descripteur (ex. la végétation) et, à l'intérieur de cette station, évaluer la variabilité d'autres descripteurs. Au sens large, la phytosociologie peut aussi être centrée sur un individu de plante (son espace vital) dans une localisation quelconque.

. Les aspects de la phytosociologie :

La phytosociologie diffère de la simple description des peuplements végétaux car elle s'envisage au moins des points vue de :

- la **floristique** (les différents taxons qui se cotoient), la sociabilité,
- l'**écologie** (relations avec les milieux abiotiques et biotiques dont les plantes entre elles [=synécologie végétale]),
- la **phénologie** et les **formes biologiques** (les calendriers de végétation et de reproduction -végétative et sexuée-, hauteur en fonction des saisons et architectures aériennes et souterraines, durée de vie des individus et parfois des diaspores),
- la **réaction à l'ombrage** (héliophile vs. sciaphile, en permanence ou en alternance en fonction du calendrier de stratification -annuel en climat saisonnier ou pluriannuel par ex.pour les cycles d'exploitation en forêt-),
- l'**espace** (délimitation des stations, répartition géographique),
- le **temps** (historique -d'après l'allure des populations-, perspectives d'évolution en fonction de la gestion -stable ou changeante-, dynamisme).

Tableau I : Echelles spatiales de la phytosociologie.		
	individu, taxon	station
étude de cas	taxons vivant dans l'espace vital d'un individu (voire d'un organe)	1 station donnée
étude statistique dans une aire géographique donnée	taxons vivant dans les espaces vitaux des individus d'un taxon	1 type de station

Au delà de la station, ce n'est plus de la phytosociologie, mais de l'étude du paysage et de la géographie.

Tableau II : Echelles de temps de la phytosociologie.			
	journée	calendrier annuel (sous climat saisonnier)	entre années
descriptif actuel	horloge "de flore" (Linné, pour l'ouverture des fleurs) et d'ouverture des feuilles	phénologie commune et variations interindividuelles ; sommés de température (Bravais)	contraintes climatiques extrêmes ; érosion ou sédimentation accidentelles
retracer le passé	organes fanés	d'après organes morts	d'après l'allure des populations des différents taxons les unes par rapport aux autres
envisager l'évolution future	organes qui éclosent	organes en formation	d'après le sens d'évolution des populations et les réactions de chacune aux mesures de gestion...

Les mécanismes de la **complémentarité** des taxons d'une station sont des perspectives de recherche (fondamentale et appliquée) capitales du point de vue des adaptations et co-adaptations. Ceci suppose une réflexion sur les descripteurs (biologiques des taxons à comparer entre eux, et écologiques -ex. faune-) à envisager pour montrer ou rechercher ce qui détermine la complémentarité.

2) Attention à la phytosociologie plus ou moins désintégrée !

Au XXème siècle se sont développées des écoles plus ou moins rivales, se prévalant de la phytosociologie, centrées sur des floristiques figées et non explicitées (disons qu'elles recourent à des noms latins de plantes). Souvent elles utilisent une "nomenclature" qui "écorche" les noms de genres ou d'espèces de plantes en latin (des saints-taxons ?). Les pires sont celles qui se disent ou prétendent "**étude scientifique**". Il y a des colloques réservés à ces pratiques ou à leurs adeptes.

Diverses écoles ou chapelles existent dans différents pays ; en France, il y en a même plusieurs concurrentes. Chacune présente souvent des variantes dans les règles de nomenclature et les niveaux hiérarchiques ; et surtout chacune a son propre système de classification hiérarchique se voulant international.

Cette pratique a déjà été **dénoncée** par :

-P. Fournier (1936 - Les 4 flores de France. p.II) - Les premières critiques célèbres sont celles de FOURNIER (1936, en p.22 de préface) qui s'inquiète et prend position "les botanistes français, hypnotisés qu'ils étaient autrefois par la course à la plante rare... et qu'ils le sont souvent aujourd'hui par les méthodes dites "phytosociologiques", trop fréquemment viciées par une insuffisante connaissance des espèces, sous-espèces..."

-et surtout A. Chevalier (1953 - *Revue Internationale de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*, 369-370 : 323-334 ; C.R. Académie des Sciences, 20 avril : 1520-1526, et 27 avril : 1620-1624).

Par ailleurs, en 2001, C. Leveque (dans "Ecologie, de l'écosystème à la biosphère" p. 41) cite "dans la fascination par l'objet... **se perd** dans la description de plus en plus détaillée d'un système mal ou pas défini, faute d'une problématique précise. C'est... **l'émeute terminologique** d'une certaine Phytosociologie".

L'échantillon : délimitation et relevé.

Les amorces d'une dégradation dans les raisonnements sont illustrées par la définition (si on se permet d'employer ce mot) nouvelle de l'association en 1910 (C. Flahault & C. Schroter) insistant sur une prétendue **uniformité** de la physionomie et des conditions stationnelles. Depuis, le mot est encore largement galvaudé et finit par désigner des sortes de concepts confus ; de nombreux auteurs, sans scrupule, changent le sens légitime qui est alors loin, voire perdu. Le non sens de l'uniformité est devenu la "**zone homogène**", supercherie de certains prétendus phytosociologues ; les notions élémentaires d'échantillonnage sont bafouées.

Une croyance dans "**l'aire minimale**" fait fi des problèmes de reproductibilité et répétition (liés à la variabilité de la richesse des emplacements les plus petits) des courbes "aire - taxons" (c'est-à-dire reliant les dimensions de l'échantillon au nombre de taxons rencontrés).

La courbe aire-espèces n'est pas reproductible ; elle serait valable si tous les individus avaient le même espace vital et qu'il n'y avait pas de distribution agrégative de certaines populations.

Les dits "relevés phytosociologiques" comportant des noms de plantes (souvent des binomes) et des "coefficients" combinant une échelle de recouvrement (souvent une dégradation de celle de Braun-Blanquet, 1936), une sorte de densité non explicitée et particulièrement subjective (du style "peu abondant") et une dite "**sociabilité**" (dont les états échappent à toute logique élémentaire de statistique et d'échelle spatiale de perception et de la notion d'individu de plante).

Les synusies = Gams (1918 cité par Allorge p.35 repose sur des types biologiques bancales ; annuelles et pérennes sont déterminées arbitrairement, sans méthodologie, pas de conscience de l'erreur, ni de la variabilité (raisonnement binaire).

De plus, "l'écologie" devient critère de détermination (Guinochet) au même titre que la morphologie.

Le recouvrement des soit-disant "**strates**" est estimé visuellement avec une

précision à 2 chiffres (%) : c'est largement de l'imposture.

. L'association et la hiérarchie.

Une école dominante dans certains pays d'Europe est la "**phytosociologie sigmatiste**" qui adopte une **classification hiérarchique** (singeant celle de la taxonomie) sans véritable étude statistique de ces hiérarchies ; elle commence au début du XX^e siècle. La notion d'association végétale y est étrange en étant entre autre basée sur l'adhésion à l'aire minimale. La "zone homogène" et "l'aire minimale" servent à culpabiliser les jeunes chercheurs honêtes alors qu'ils échouent dans la mise en forme des données selon les coutumes de cette école. La référence à l'**adaptation au milieu** semble au moins en partie écrite par Lapalisse ; pour l'autre partie, l'**amplitude écologique** de chaque taxon est disparue.

Chaque association y est décrite théoriquement par ce qui est appelé un "**tableau élaboré**" ; ce dernier ne consiste habituellement qu'en des simulacres de statistiques peu élaborées sur un tableau à double entrée des relevés. A terme, le nombre d'associations ainsi décrites risque de dépasser le nombre de taxons (en raison du nombre de ces derniers et de la répartition géographique de chacun).

De plus, une sorte de **phylogénie** mystérieuse de ces associations semble implicitement admise. La présentation des listes de taxons dans les clés est dogmatique, **sans statistiques entre les rangs**. Il est difficile ou impossible de faire le lien avec un plan d'échantillonnage ou une réalité naturaliste.

La **symphytosociologie** pourrait être conçue comme une forme de dégradation supplémentaire de l'écologie végétale, par exemple à l'échelle d'un bassin versant. Un parallélisme avec la notion de "charabiat des imposteurs" selon une expression de M. De Pracontal n'est pas à exclure.

. La phytosociologie synusiale et intégrée... à pas grand chose ou à rien ?

Le paroxysme est atteint à la fin du XX^e siècle avec la "phytosociologie synusiale et intégrée", **désintégrée** de l'écologie végétale à de nombreux titres, en particulier :

1	<u>taxonomique</u>	les taxons supérieurs sont envisagés dans des plans d'échantillonnage différents
2	<u>floristique</u>	il est impossible de réviser le système à chaque fois qu'un progrès est réalisé dans la distinction des taxons inférieurs (rassemblement, éclatement, délimitation)
3	<u>biologique</u>	des critères étranges, selon un raisonnement binaire, de phénologie, de durée de vie des individus, de "types biologiques de Raunkiaer" (négligeant la végétation active), servent à élaborer des plans d'échantillonnage différents et indépendants
4	<u>écologique</u>	la caractérisation des stations des points de vue abiotique et biotique est négligée ; l'assimilation de la multidimensionnalité de l'écologie à une seule variable linéaire, non définie
5	<u>bibliographique</u>	la littérature antérieure à la création de cette pratique est négligée (notion de "paradigme scientifique")
6	<u>géographique</u>	l'échantillonnage est surtout nationaliste, avec une application en particulier dans d'anciennes colonies françaises

Ainsi, la **phytosociologie désintégrée** peut énormément ridiculiser la botanique et l'écologie végétale.

En 2010, certaines personnes prétendent faire un colloque du '**centenaire de la phytosociologie**' : le terme, comme la discipline, ont autrement plus d'un siècle. On penserait encore ici à de la tromperie et de l'usurpation. C'est le centenaire du début de la désintégration ?