

Classification des habitats naturels à la lumière de perturbations et de successions



Classification et systématique sont d'importantes activités dans tout travail scientifique. La classification de substances chimiques, de particules élémentaires et d'espèces biologiques semble de prime abord constituer une approche scientifique solide et bien établie, du moins si on la compare à la classification de groupements végétaux, habitats ou écosystèmes. Quoi qu'il en soit, la classification de la végétation et des habitats naturels est nécessaire à bien des égards. La première se pratique depuis plus de cent ans en Europe où méthodes et résultats diffèrent selon les pays. Une question importante que pose le présent article est de savoir si un "œuf de Colomb" peut exister parmi les systèmes de classification qui soit susceptible de servir d'outil polyvalent. Il est notamment discuté de l'utilisation de la classification des habitats comme outil de hiérarchisation à des fins de conservation. Quelques exemples de caractéristiques faisant défaut dans la plupart des classifications d'habitat sont également traités.

CLASSIFICATION DE LA VÉGÉTATION EN EUROPE

La classification de la végétation a une longue histoire en Europe. Des tentatives disparates en Europe centrale ont été remplacées par le système plus rigoureux de l'école Braun-Blanquet au début du siècle dernier (Braun-Blanquet 1921, 1964). Au cours de sa longue mise en pratique, ce système, appelé selon les auteurs, sociologie des plantes, phytosociologie ou géobotanique, a élaboré des règles d'appellation et de description de la végétation (Barkman et al 1986). Ce système ou des variantes très voisines ont été adoptés comme classification principale pour la végétation dans de nombreux pays européens, principalement en Europe centrale et méridionale. Un très grand nombre de travaux sur la classification et sur la description végétale ont été publiés (Ellenberg 1996, Pott 1992, Oberdorfer 1992-93, Peinado Lorca, & Rivas-Martinez 1987, Horvat et al 1974). Dans ces divers travaux, la classification de la

végétation n'est pas totalement homogène, notamment dans ceux émanant de pays différents.

En Europe de l'Est la classification végétale a été mise au point dans le respect de la tradition phytosociologique (Paal 1997, rasomavicius 1998, par ex.). Dans les pays du Nord (Suède, Finlande, Danemark, Norvège et Islande), la classification végétale a emprunté d'autres chemins. La classification forestière a démarré tôt, notamment en Finlande (ainsi Cajander 1909). Au début du XX^e siècle ont eu lieu des tentatives de ralliement à l'école Braun-Blanquet d'Europe centrale (Du Rietz 1921), malgré la domination précoce dans les travaux de classification des systèmes nordiques locaux (Kalliola 1973, Sjörs 1967).

En Norvège, les importants travaux de Nordhagen puis Kielland-Lund se rapprochaient davantage de la phytosociologie d'Europe centrale (par ex. Nordhage, 1936 et Kielland-Lund 1981). Il a été réalisé une synthèse de la classification végétale dans les pays nordiques (Norkiska Ministerråd 1984, Paulsson 1994). Elle a été utilisée dans de nombreux projets, comme l'inventaire suédois des zones humides (Göransson et al 1983) et l'inventaire suédois des prairies et pâtures (Naturvårdsverket 1987). Malgré son caractère nordique, le système a été peu utilisé en Finlande et au Danemark.

Le besoin d'une classification uniforme couvrant des zones géographiques plus vastes se fait davantage sentir dans les projets de protection de la nature à l'échelon de l'Union Européenne. La classification "CORINE biotopes" (Devillers et al 1991) a été mise au point dans le cadre du projet CORINE (Coordination des Informations sur l'Environnement) pour la cartographie, les plans de protection, le contrôle d'écosystèmes etc. Une mise à jour en a été effectuée avant l'entrée des pays nordiques Suède et Finlande dans l'Union Européenne. C'est la raison pour laquelle aucun pays du biome boréal n'y figure.

La convention de Rio de 1992 sur la biodiversité, signée et ratifiée par l'Union européenne et tous ses états membres, a initié de nouvelles entreprises pour la protection de la biodiversité. Parmi les outils de cette politique figure la directive de l'Union Européenne sur les Habitats (Directive du Conseil 92/43/EEC du 21 mai 1992 sur la conservation des habitats naturels et de la flore et de la faune sauvage) qui doit aboutir au développement du Réseau Natura 2000 (Commission UE 1999).

Cette classification ne constitue pas un système structuré mais une simple collection de types appartenant à différents systèmes classificatoires (avec tous leurs échelons possibles), allant parfois jusqu'à

inclure de nouvelles inventions ne correspondant à aucun des autres systèmes.

Après 1991, le système CORINE biotopes a continué à se développer par étapes pour couvrir d'autres régions d'Europe et constituer un système classificatoire compatible avec la Directive sur les Habitats et le réseau Natura 2000. Devillers & Devillers-Terschuren 1993 ont réalisé un progrès substantiel dans le sens d'une intégration de différents systèmes de classification végétale couvrant l'ensemble du paléarctique.

Récemment, ces travaux ont connu un prolongement dans le cadre de EUNIS (Davies & Moss 1999).

CLASSIFICATION DES HABITATS

N'EST PAS SYNONYME DE CLASSIFICATION DE LA VÉGÉTATION

Selon l'auteur, classification des habitats et classification de la végétation ne doivent pas être confondues.

Une classification des habitats doit en effet refléter et décrire les habitats et les conditions de vie nécessaires pour les animaux et les autres organismes non photosynthétiques. Cette définition découle en droite ligne de toutes les définitions écologiques existantes du concept d'habitat, bien que dans la plupart des cas la végétation y joue un rôle primordial. Outre la spécification du type de végétation, d'autres données quantitatives et qualitatives sont nécessaires pour pouvoir décrire correctement les habitats de la plupart des organismes. Une description minutieuse des conditions d'habitat pour invertébrés, champignons, lichens, mousses et oiseaux vivant dans les forêts nécessite dans la plupart des cas des informations sur l'âge des arbres, l'abondance de très vieux arbres et de bois mort. Il n'est pas tenu compte de tels éléments dans les classifications d'habitat existantes de l'Union Européenne (Davies & Moss 1999, Commission Européenne 1999, Devillers & Devillers-Terschuren 1993, Conseil Européen 1992, Devillers et al 1991).

De même, l'occurrence de micro-habitats (éléments) dépendant de certaines conditions hydrologiques, édaphiques ou géologiques tels que blocs, affleurements rocheux, ruisseaux et autres éléments, est souvent d'une importance cruciale pour un grand nombre d'organismes.

Les perturbations (naturelles ou induites par l'homme) et les successions végétales qui en découlent aboutissent à des types de végétation et d'habitat rarement répertoriés dans les systèmes de classification de la végétation.

Ces successions sont importantes pour un grand nombre d'espèces. L'histoire (perturbations, occupation des sols) est donc un facteur important dans la description d'un habitat. En sont un exemple toutes les espèces adaptées à la succession après un incendie de forêt. Les arbres touchés par le feu, le bois mort brûlé, les sols dénudés par l'incendie etc. constituent des éléments particuliers dans ces successions. L'incendie de forêt est un facteur de perturbation important pour l'existence de plusieurs

types de forêts (Syrjänen et al 1994). Or, les forêts incendiées et leurs successions font défaut dans la plupart des systèmes de classification de la végétation. Le très vaste "habitat" Western taiga (taïga occidentale) utilisé dans Natura 2000 est la seule exception. Mais couvrant presque toute la zone boréale de forêts naturelles et semi-naturelles, il présente peu d'intérêt pour repérer et calculer la représentativité de différents sites de la forêt boréale mésophile et sèche.

Les herbivores pâturants ou broutants constituent un autre facteur important de perturbation, notamment dans le biome néomoral. Selon son impact, sa durée et son intensité, cette perturbation produit une structure en mosaïque d'une grande biodiversité liée à la fois aux écosystèmes des espaces herbeux ouverts et aux strates boisées et buissonnantes (Olf et al 1999). Il est donc important de pouvoir exprimer la quantité de structures en mosaïque dans un paysage ainsi que les types d'habitat individuels de ses composants.

Le fauchage est une activité humaine et un type de perturbation qui a engendré de nombreux sites où la flore est très belle. Nombre de prairies sont toutefois également intéressantes par la présence de très vieux arbres et de buissons à fleurs. Les systèmes existants de classification de l'habitat ne reflètent pas cette combinaison de valeurs liées à la fois aux terrains de pâture et aux strates arbustives et arborées.

Des combinaisons de différents types, comme les pâturages et prairies boisées susmentionnées, y sont décrites en termes très généraux qui ne reflètent ni leur valeur ni leurs variations.

BUTS DES DIFFÉRENTS SYSTÈMES DE CLASSIFICATION

Quelle est la raison d'être de tous ces différents systèmes de classification ? Quel est leur but ? Quels sont leurs objectifs ? Les utilisateurs ciblés les utilisent-ils réellement ? Existe-t-il des évaluations de ces systèmes faites par les donneurs d'ordre ?

Le présent article n'évaluera pas les différentes applications de tous ces systèmes de classification, même s'il aborde ultérieurement leur utilisation en tant qu'outils de sélection de types et de sites pour des priorités de conservation.

Le **tableau 1** dresse la liste des contextes possibles où divers systèmes de classification peuvent être utilisés selon la perspective de leurs auteurs respectifs. La plupart des systèmes de classification de la végétation ne sont pas conçus pour un but particulier, pour servir d'outil dans une application spécifique. Historiquement, l'objectif principal en est de fournir un descriptif scientifique.

Ils ont été utilisés pour divers objectifs, notamment la cartographie de la végétation. Dans ces cas-là il était nécessaire d'utiliser des niveaux supérieurs à ceux des associations (de la tradition phytosociologique) et les niveaux correspondants des autres systèmes. Les échelles des cartes ainsi que la complexité et la variété de la végétation rencontrée ont obligé les utilisateurs à une telle adaptation.

Figure 1 : Les ? d'un même type de forêt peut avoir des valeurs très différentes du point de vue de la conservation selon le système de classification utilisé. Les éléments biologiques sont les vieux arbres, les souches, le bois mort sur pied et à terre. Illustration Martin Holmer

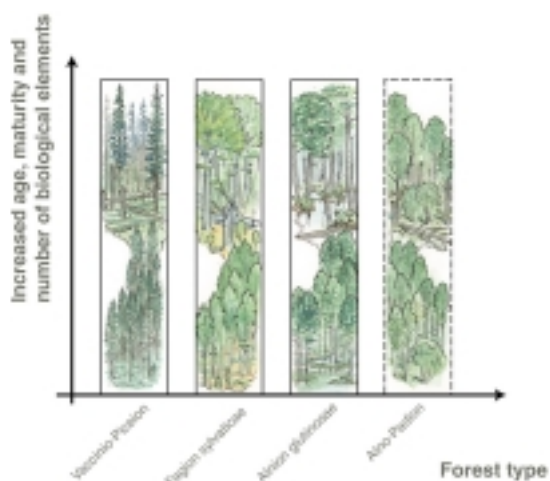


FIG. 1

Figure 2 : Les influences de l'âge et des perturbations continues et intensives changent l'aspect des forêts. Par ce processus sont élaborés de nouveaux types d'éléments biologiques qui rendent ces habitats favorables à d'autres organismes. Le pâturage intensif crée une mosaïque de milieux prairiaux, de broussailles et d'arbres, avec parfois de grands arbres solitaires. Illustration Martin Holmer

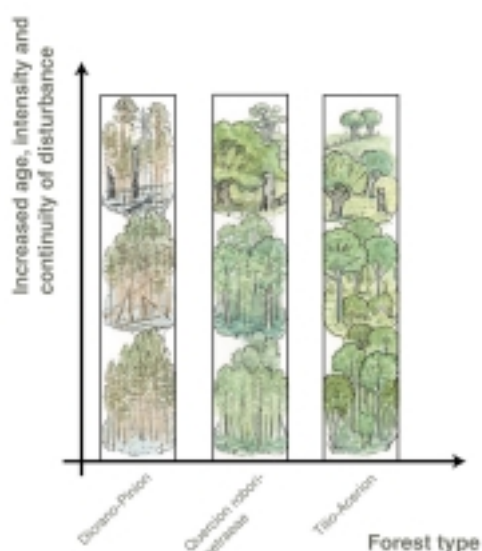


FIG. 2

TABLEAU I.
CONTEXTES OÙ DIFFÉRENTES CLASSIFICATIONS D'HABITATS PEUVENT ÊTRE UTILISÉS

(surtout *EUNIS* et types de végétation des pays nordiques)

- Outils pour l'analyse de la biodiversité du paysage
- Unités pour les inventaires
- Unités en cartographie
- Appréciation de l'utilisation appropriée du terrain
- Appréciation de tolérance écologique
- Description des paysages
- Habitats pour des espèces particulières
- Appréciation des priorités de protection pour les sites
- Outils de communication entre différents utilisateurs et différents pays
- Recherches en écologie
- Vue d'ensemble de distribution des habitats
- Support de développement du réseau Natura 2000

LA CLASSIFICATION DES HABITATS COMME OUTIL DE SÉLECTION DES HABITATS PRIORITAIRES EN MATIÈRE DE PROTECTION

Une classification des habitats, dont le but principal est d'être un outil de sélection de sites et de zones importantes pour la préservation de la biodiversité, doit nécessairement différer des systèmes existants de classification de la végétation.

L'inventaire suédois des habitats patrimoniaux des zones boisées utilise par exemple une classification très pragmatique des types de boisements. L'objectif est d'identifier et de délimiter des sites effectivement ou potentiellement porteurs d'espèces de la liste rouge (Nitare & Norén 1992). Pour séparer ces zones des autres forêts ont été choisis comme critères : la présence de bois mort, de divers spécimens de vieux arbres (Éléments-clés), d'éléments liés à l'eau, la topographie, la géologie et diverses perturbations (éléments du paysage), ainsi que certains stades dynamiques particuliers.

Le concept d'Éléments du paysage a été établi au cours de l'inventaire de l'habitat forestier patrimonial estonien (Andersson et al. 1999), mais ces éléments sont utilisés dans tous les pays pour l'inventaire de leur habitat patrimonial. Lequel met l'accent sur les qualités des forêts dont on pense, dans les pays baltes et nordiques, qu'elles sont prioritaires en matière de protection majeure.

Dans le contexte de Natura 2000, de nombreux types d'habitat importants pour leur biodiversité se situent en dehors des types prioritaires de la directive européenne "Habitat".

Les pâtures boisées abritant des chênes géants en Suède constituent un exemple important de cette lacune. Ces pâtures aux arbres pluricentennaires comptent parmi les types de sites les plus riches en espèces dans le paysage suédois méridional. Elles sont également parmi les plus riches en espèces figurant sur les listes rouges (Red Data Book).

Toutefois, ces stations n'obtiennent cette grande valeur que lorsque les arbres atteignent 300 ans ou plus. La combinaison de vieux chênes et de groupements végétaux tels que les pâtures semi-naturelles ou les buissons présente aussi un intérêt particulier. Les pâtures boisées de Scandinavie et de Finlande sont incluses dans Natura 2000 mais pas en tant que type prioritaire. Ces prairies boisées forment un autre écosystème important à préserver dans la zone hémiboréale. Elles figurent en tant que type prioritaire dans Natura 2000, mais n'apparaissent pas dans les autres classifications.

Dans d'autres régions d'Europe comme les montagnes du nord de l'Espagne, les pays baltes et le Monténégro (ancienne Yougoslavie), il existe aussi des prairies boisées présentant une grande valeur patrimoniale. Pourquoi ces prairies des monts cantabriques et d'Asturie de l'Espagne du nord ne sont-elles pas prioritaires en Europe voire au plan international ?

Les classifications d'habitats existantes nécessitent des améliorations pour la sélection de sites en vue d'en préserver la biodiversité. Il s'agit principalement

en Europe de classifications de végétation où les données descriptives font défaut. Quelque chose “cloche” quand un système aussi peu structuré et logique que Natura 2000 est le seul à parvenir à attirer l'attention sur certains habitats (mais pas tous !) tels que prairies boisées, vieilles forêts de la taïga etc.

Figurent ci-dessous quelques exemples d'additions qui pourraient améliorer les classifications d'habitats actuelles en vue de servir d'outil de sélection d'habitats justiciables de protection.

- Ajouter des données sur les éléments-clés biologiques tels bois morts, vieux arbres, arbres creux etc.
- Ajouter des données sur des perturbations telles que le feu, la pâture, le fauchage, les inondations etc.
- Ajouter des données sur des éléments du paysage tels que rochers, pierres, eaux, sols etc.
- Ajouter quelques nouveaux types d'habitat constitués par les stades de succession.
- Ajouter la possibilité d'exprimer l'existence de structures en mosaïque entre différents types d'habitat •

BIBLIOGRAPHIE

- Andersson, L., Ek, T., Kylvik, M., Palo, A. & Martverk, R.** (1999). Inventory of Woodland Key Habitats. Methodology. National Forestry Board, Estonia & County Forestry Board, Östra Götaland, Sweden.
- Barkman, J.J., Moravec, J. & Rauschert, S.** (1986). Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur. 2. Aufl. *Vegetatio* 67: 145-195.
- Braun-Blanquet, J.** (1921). Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage. *Jb. St. Gallen Naturw. Ges.* 57: 305-351.
- Braun-Blanquet, J.** (1964). *Pflanzensoziologie*. 3:e Aufl. Wien - New York.
- Cajander, A.K.** (1909). Ueber Waldtypen. *Acta Forest. Fenn.* 1.
- Davies, C.E. & Moss, D.** (1999). EUNIS Habitat Classification. Draft Final Report. Institute of Terrestrial Ecology. UK.
- Devillers, P. & Devillers-Terschuren, J.** (1993). A classification of palaeartic habitats and preliminary list of priority habitats in Council of Europe member states. Report. Council of Europe. Strasbourg.
- Devillers, P., Devillers-Terschuren, J. & Ledant, J.-P.** (1991). CORINE biotopes manual. Habitats of the European Community. A method to identify and describe consistently sites of major importance for nature conservation. Data specifications - Part 2. Office for Official Publications of the European Communities. Luxembourg.
- Du Rietz, (1921).** Zur methodologischen Grundlage der Modernen Pflanzensoziologie. Holthausen, Wien.
- Ellenberg, H.** (1996). *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*. 5. Auflage. Ulmer. Stuttgart.
- European Commission, Dg Environment** (1999). Interpretation Manual of European Union Habitats. Eur 15/2.
- Göransson, C., Hellman, K., Johansson, C.E., Löfroth, M., Månsson, M. & Ots, T.** (1983). Inventering av Sveriges våtmarker (VMI). Metodik för våtmarksinventering. Statens naturvårdsverk rapport. *SNV PM* 1680. Solna.
- Horvat, I., Glavac, V. & Ellenberg, H.** (1974). *Vegetation Südosteuropas*. Stuttgart.
- Kalliola, R.** (1973). Suomen kasvimaantiede. Werner Söderström Osakeyhtiö. Porvoo. Helsinki.

Kielland-Lund, J. (1981). Die Waldgesellschaften SO-Norwegens. *Phytocoenolog.* 9:53-250.

Naturvårdsverket (1997). Ångs- och hagmarker i Sverige [Meadows and pastures in Sweden]. *Rapport* 4819.

Nitare, J. & Norén, M. (1992). Nyckelbiotoper kartläggs i nytt projekt vid Skogsstyrelsen. [Woodland key-habitats of rare and endangered species will be mapped in a new project of the Swedish National Board of Forestry.] *Svensk Bot. Tidskr.* 86 (3):219-226.

Nordhagen, R. (1936). Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen und alpinen Vegetation Norwegens. *Bergens Mus. Arb.* 7.

Nordiska Ministerrådet. (1984). *Vegetationstyper i Norden* [Vegetation types in the Nordic countries]. Köpenhamn.

Oberdorfer, E. (1992-1993). *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil I-IV. Gustav Fischer Verlag. Jena.

Olf, H., Vera, F.W.M., Bokdam, J., Bakker, E.S., Gleichman, J.M., De Maeyer, K. & Smit, R. (1999). Shifting Mosaics in Grazed Woodlands Driven by Alternation of Plant Facilitation and Competition. *Plant Biol.* 1 (1999):127-137.

Paal, J. (1997). Eesti taimkatte kasvukohatüüde klassifikatsioon. Tartu Ülikooli Botaanika ja Ökoloogia Instituut. Tartu.

Peinado Lorca, M. & Rivas-Martinez, S. (Eds.) (1987). *La vegetacion de España*. Universidad de Alcalá de Henares.

Pott, R. (1992). *Die Pflanzengesellschaften Deutschlands*. Ulmer. Stuttgart.

Påhlsson, L. (Ed.) (1994). *Vegetationstyper i Norden*. TemaNord 1994:665. Köpenhamn.

Rasomavicius, V. (ed) (1998). *Lietuvos augalija* [Vegetation of Lithuania]. Kaunas - Vilnius, Sviesa Publishers.

Sjörs, H. (1967). *Nordisk växtgeografi* [Nordic phytogeography]. 2. uppl. Stockholm.

Syrjänen, K., Kalliola, R., Poulasmaa, A. & Mattson, J. (1994). Landscape structure and forest dynamics in continental Russian European taiga. *Annales Zoologici Fennici* 31: 19-34.

The Council Of European Community (1992). Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.

LEIF ANDERSSON
Pro Natura
Halnagården
SE-545 93 Töreboda, Sweden
E-mail: leif.andersson@pro-natura.net



Figure 3 :
Pâturée boisée de chênes avec des individus de plusieurs centaines d'années. La strate herbacée recèle peu de fleurs vasculaires à cause de fertilisants mais les chênes ont une forte biodiversité avec beaucoup d'espèces menacées associées. Ce type de site est difficile à classifier dans un système de classification des habitats existant, néanmoins, sa valeur de conservation est indéniable. Tunhem, province de Västergötland, Suède.