

Les groupements végétaux des marais de Bercher et Cua Boussan VD

Autor(en): **Werner, Philippe**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **74 (1978-1979)**

Heft 353

PDF erstellt am: **27.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-277406>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Les groupements végétaux des marais de Bercher et Cua Boussan VD.

PAR

PHILIPPE WERNER

Résumé. – Les marais de Bercher et Cua Boussan présentent un sol tourbeux et un niveau de l'eau pratiquement invariable. Malgré ces conditions communes, la diversité des groupements végétaux est remarquable puisqu'on n'en compte pas moins de huit dont six types de prairies différents. La discussion de leur appartenance phytosociologique, de leurs exigences écologiques et de leurs relations dynamiques permet de formuler l'hypothèse que la saulaie (B) et les prairies à molinie (*Molinion*) et à jonc (F) s'étendraient au détriment des groupements à laîche élevée (C), à choin ferrugineux (E) et à laîche des bourbiers (D). Par contre l'aulnaie (A), le groupement à laîche des marais (G) et la mégaphorbiée à reine des prés (H) seraient stables sous les influences actuelles.

I. LE MILIEU

Les marais plats de Bercher et Cua Boussan se situent sur la commune de Burtigny, à l'extrémité ouest du vallon de Prévondavaux. Ils appartiennent presque entièrement à la LSPN.

Pour cette région du pied du Jura, à une altitude de 775 m, les précipitations se montent à 1200 mm et la température annuelle moyenne à 8°; le fond du vallon est considéré comme endroit gélif (PRIMAULT, 1972). Les deux marais, à peine séparés par une selle, sont la source de deux ruisseaux coulant en sens opposé. Plusieurs mètres de tourbe de pH 6,0–6,5 localement riche en calcaire (fig. 2B) constituent le sol, sur un fond d'argile glaciaire imperméable. L'eau calcaire (pH 7,0–7,8) se maintient à un niveau partout proche de la surface et remarquablement constant au cours de l'année (moins de 5 cm de variation en 1977). D'anciens canaux de drainage envasés assurent un écoulement lent. Les prairies marécageuses étaient autrefois fauchées en septembre pour la «bâche». Aujourd'hui, elles ne le sont plus qu'en partie et lors d'années sèches.

II. DESCRIPTION DES GROUPEMENTS VEGETAUX

LÜDI (1950) a signalé l'intérêt botanique des marais de Bercher et Cua Boussan dans un premier aperçu floristique. La carte des groupements végétaux (fig. 1) met en évidence deux formations boisées et six types de formations herbacées. Les relevés sont rassemblés dans le tableau 1. Chaque association végétale se reconnaît par une série d'espèces caractéristiques ou différentielles dont les chiffres d'abondance-dominance se concentrent dans une zone encadrée du tableau. La présence de ces espèces en dehors de la zone considérée signifie que leur valeur caractéristique est faible ou que l'association se mêle à d'autres. Sauf cas spéciaux, la classification phytosociologique de OBERDORFER (1957, 1977) a été suivie.

A. Aulnaie: *Carici elongatae-Alnetum* Koch 26*.

Relevés 1-2

L'aulnaie la plus étendue occupe un élargissement du ruisseau issu de Cua Boussan. *Alnus glutinosa* atteint 12 m et domine une strate arbustive discontinue de *Salix cinerea* et *S. caprea*. Plusieurs espèces s'installent hors de portée de l'eau sur les souches d'*A. glutinosa*: *Viburnum opulus*, *Sorbus aucuparia*, *Maianthemum bifolium*, *Galium uliginosum*, *Dryopteris austriaca*. Dans l'eau libre, profonde de 1 m au maximum, se développent quelques *Equisetum fluviatile*, *Ranunculus circinatus* et localement une mousse aquatique, *Fontinalis antipyretica*. Sur les bords, *Carex elata* en touradons et *C. vesicaria* forment l'essentiel de la strate herbacée.

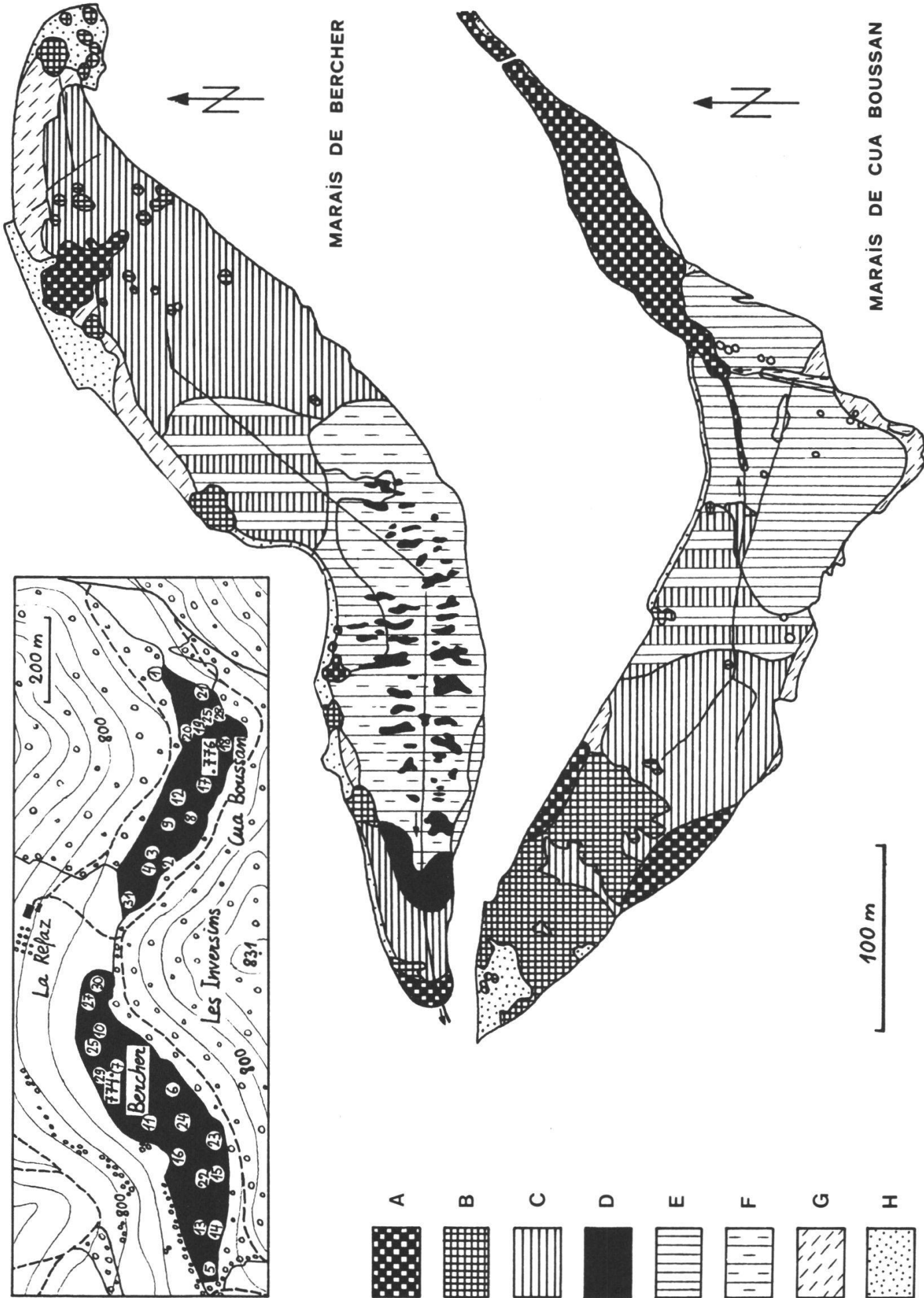
Comme la grande aulnaie des Monneaux étudiée par GINGINS (1976), l'association correspond au *Carici elongatae-Alnetum* malgré l'absence de *Carex elongata*. La présence du cours d'eau explique aussi des affinités avec le *Sparganio-Glycerion* (Br.-Bl. et Siss. 42), en particulier par *Sparganium ramosum*, *Glyceria fluitans*, *Veronica beccabunga*, *Nasturtium officinale*, *Epilobium roseum*.

L'aulnaie semble liée à une certaine richesse du sol en éléments nutritifs, que ce soit par les apports du ruisseau ou par la proximité de la forêt, au contact de laquelle *A. glutinosa* se développe aussi. Le sol, s'il n'est pas

* Selon l'usage en phytosociologie, la notation «Koch 26» indique l'auteur et la date (1926) de la première description de l'association, sans que ce soit un renvoi à la bibliographie.

Fig. 1. — Carte des groupements végétaux, établie à l'aide de photos aériennes au 1:5000 (film IR Aero 2443). →

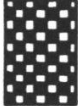
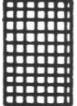



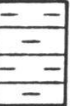


A. <i>Carici elongatae-Alnetum</i>	Aulnaie
B <i>Frangulo-Salicetum cinereae</i>	Saulaie
C Groupement à <i>Carex elata</i>	Prairie à laïche élevée
D Groupement à <i>Carex limosa</i>	Groupement à laïche des bourbiers
E <i>Primulo-Schoenetum ferruginei</i>	Prairie à choin ferrugineux
F <i>Primulo-Schoenetum</i> variante à <i>Juncus</i>	Prairie à jonc
G Groupement à <i>Carex acutiformis</i>	Groupement à laïche des marais
H <i>Valeriano-Filipenduletum</i>	Mégaphorbiée à reine des prés



MARAIS DE BERCHER

MARAIS DE CUA BOUSSAN

100 m

- A

- B

- C

- D

- E

- F

- G

- H


partiellement minéral, est une tourbe méso-eutrophe (LANG, 1973). Défrichements et drainages ont conduit à une notable raréfaction de ce type de forêt marécageuse en Suisse.

— B. Saulaie: *Frangulo-Salicetum cinereae* Malc. 29. Relevé 3

A part quelques bosquets isolés, *Salix cinerea* forme à Cua Boussan une saulaie dense atteignant 5 m de haut. Sous l'enchevêtrement de branches, la strate herbacée plus clairesemée comprend *Carex elata*, *C. acutiformis*, *C. riparia*, *C. paniculata*. L'association est bien caractérisée par *S. cinerea*, *Frangula alnus* et *Dryopteris thelypteris*.

Selon LANG (1973), les conditions écologiques sont semblables à celles du *Carici elongatae-Alnetum*. Un ruisselet amène sporadiquement limon et argile avec les eaux de surface et contribue ainsi à enrichir le milieu en éléments nutritifs.

C. Prairie à laïche élevée: Prairie à *Carex elata*. Relevés 5–10

— Sur de grandes surfaces avec 3 à 10 cm d'eau, s'étend une prairie dont l'homogénéité et la couleur vert-jaune contrastent avec les formations voisines. Floristiquement, elle se rapproche du *Caricetum elatae caricetosum paniceae* décrit par LANG (1973). Parmi les quelques espèces présentes, elle n'en possède aucune en propre. Les caractéristiques paraissent donc peu sélectives. *Carex elata* domine, sans toutefois former de touradons. Sur de larges zones de transition (relevés 11–12), le groupement se mêle en mosaïque au *Primulo-Schoenetum ferruginei* (E). Il se prolonge aussi dans les canaux de drainage peu profonds.

— Dans les conditions particulières des deux marais, *C. elata* semble fort éloigné de son optimum écologique, d'où sa couleur, sa hauteur modeste et la rareté des inflorescences. L'absence de touradons peut s'expliquer par les faibles variations du niveau de la nappe phréatique et par le sol tourbeux. KLÖTZLI (1969) constate de même un développement médiocre des touradons dans le *Caricetum elatae comaretosum* sur tourbe acide. Cette vitalité réduite tend à favoriser le remplacement de la prairie à *C. elata* par le *Primulo-Schoenetum ferruginei* (E) voisin et par le *Frangulo-Salicetum cinereae* (B.)

D. Groupement à laïche des bourbiers: Groupement à *Carex limosa*. Relevés 13–15

Colonisées par *Carex limosa* et *Menyanthes trifoliata*, les gouilles de Bercher ressemblent aux «Schlenken» des hauts marais. Leur profondeur maximale varie entre 10 et 50 cm. Au fond, un tapis dense de *Chara div. sp.* se développe en été. A partir de 15 cm, ces algues font place à une strate

muscinale épaisse avec par endroits quelques rares *Orchis palustris* et *Liparis loeselii*. Sur les bords s'installent des espèces du *Primulo-Schoenetum ferruginei* (E): *Schoenus ferrugineus*, *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*, *Carex flava*.

Carex limosa est habituellement connu dans le *Caricetum limosae* (Br.-Bl. 21) des hauts marais acides. Mais il existe aussi rarement et localement dans les marais plats avec un cortège floristique très différent. Dans ces conditions, plusieurs noms d'associations à validité locale ont été introduits. Ainsi, le groupement de Bercher possède des affinités avec l'association à *Carex limosa* de MALCUIT (1929), le *Chrysohypno-Caricetum limosae* (Klötzli 69), le *Meesio-Caricetum limosae* (Rybníček 74), le *Scorpidio-Utricularietum* (Ilschner 59), le *Caricetum limosae* sous-association à *Scorpidium scorpioides* de OBERDORFER (1977). L'absence des espèces caractéristiques reconnues par OBERDORFER justifie de séparer le groupement de l'ordre des *Scheuchzerietalia palustris* (Nordhag. 37). Par contre, des liens avec le *Scorpidio-Utricularietum* se traduisent par la présence d'*Utricularia minor* et *U. intermedia* comme caractéristiques, de *Scorpidium scorpioides* et *Drepanocladus div. sp.* comme différentielles formant la strate muscinale bien développée. Le groupement de Bercher pourrait donc se rattacher comme le *Scorpidio-Utricularietum* à l'ordre des *Utricularietalia intermedio-minoris* (Pietsch 65). Dans l'attente d'une meilleure classification, voire d'une réunion des associations mentionnées plus haut, il semble préférable de conserver le terme de groupement à *Carex limosa*.

Comme dans le *Meesio-Caricetum limosae*, l'inondation est permanente et un dépôt de fer oxydé recouvre le fond des gouilles. Le sol comprend un mince horizon superficiel enrichi en calcaire par les *Chara*. Le pH y atteint 7,2, ce qui illustre bien la grande amplitude écologique de *C. limosa*. D'après RYBNÍČEK (1974), cette espèce s'adapte à des conditions oligotrophes ou eutrophes et à un pH variant de 3,6 à 6,0.

E. Prairie à choin ferrugineux: *Primulo-Schoenetum ferruginei* Koch 26.

Relevés 16-21

Une flore riche se développe entre les touffes serrées de *Schoenus ferrugineus*. Plusieurs Orchidées s'épanouissent successivement: *Orchis latifolia*, *O. incarnata*, *Gymnadenia conopsea*, *Epipactis palustris*. Dans les zones marginales plus sèches, des espèces du *Molinion* prennent plus d'importance: *Polygala amarella*, *Succisa pratensis*, *Stachys officinalis*, *Galium boreale*. Bien caractérisé ici, le *Primulo-Schoenetum ferruginei* correspond au *Schoenetum schoenetosum ferruginei* de KOCH (1926) et de ZOBRIŠT (1935). A Cua Boussan, *S. ferrugineus* remplace même complètement *S. nigricans*, ce qui peut s'expliquer comme dans le marais des Monneaux (BURNAND et al., 1977) par la présence d'un sol tourbeux pauvre en calcaire. Par contre, quelques touffes de *S. nigricans* existent à Bercher sur l'horizon riche en calcaire.

— F. Prairie à jonc: *Primulo-Schoenetum* variante à *Juncus*. Relevés 22–25

Ce groupement se reconnaît de loin au vert foncé de *Juncus subnodulosus* qui émerge des touffes de *Molinia coerulea* et de *Schoenus ferrugineus*. La caractérisation phytosociologique est pourtant délicate en raison de l'amplitude écologique de *J. subnodulosus* et de la relative pauvreté floristique. Le *Juncetum subnodulosi* de KOCH (1926) comprend des représentants de milieu eutrophe tous absents ici. Selon les cas, la combinaison d'espèces diffère peu de celle d'un *Molinietum*, d'un *Schoenetum*, d'un *Caricetum davallianae* ou d'un *Caricetum elatae* et KLÖTZLI (1969) propose d'inclure *J. subnodulosus* dans des variantes de ces associations. A Bercher, il s'agirait d'une variante dérivant du *Primulo-Schoenetum ferruginei* (E) malgré quelques affinités avec le *Molinion*.

Dans certains cas, *J. subnodulosus* correspond à un milieu enrichi par des engrais, par la proximité de la forêt ou par la circulation de l'eau (KLÖTZLI, 1969). Le terme de *Juncetum subnodulosi* pourrait être réservé pour de telles conditions eutrophes. Dans d'autres cas, *J. subnodulosus* semble lié à un milieu calcaire. Ainsi à Bercher, l'espèce se développe sur une couche riche en calcaire, épaisse de 50 à 80 cm et de même nature que l'horizon superficiel dans les gouilles à *Carex limosa*. Cela conduit à l'hypothèse que le calcaire a été produit par les *Chara*, dans un plan d'eau peu étendu dont les gouilles actuelles représentent les restes. YERLY (1970) décrit de même un horizon de tuf qui résulterait de la précipitation du calcaire par des algues retirant l'acide carbonique de l'eau pour leur photosynthèse.

G. Groupement à laïche des marais: Groupement à *Carex acutiformis*.

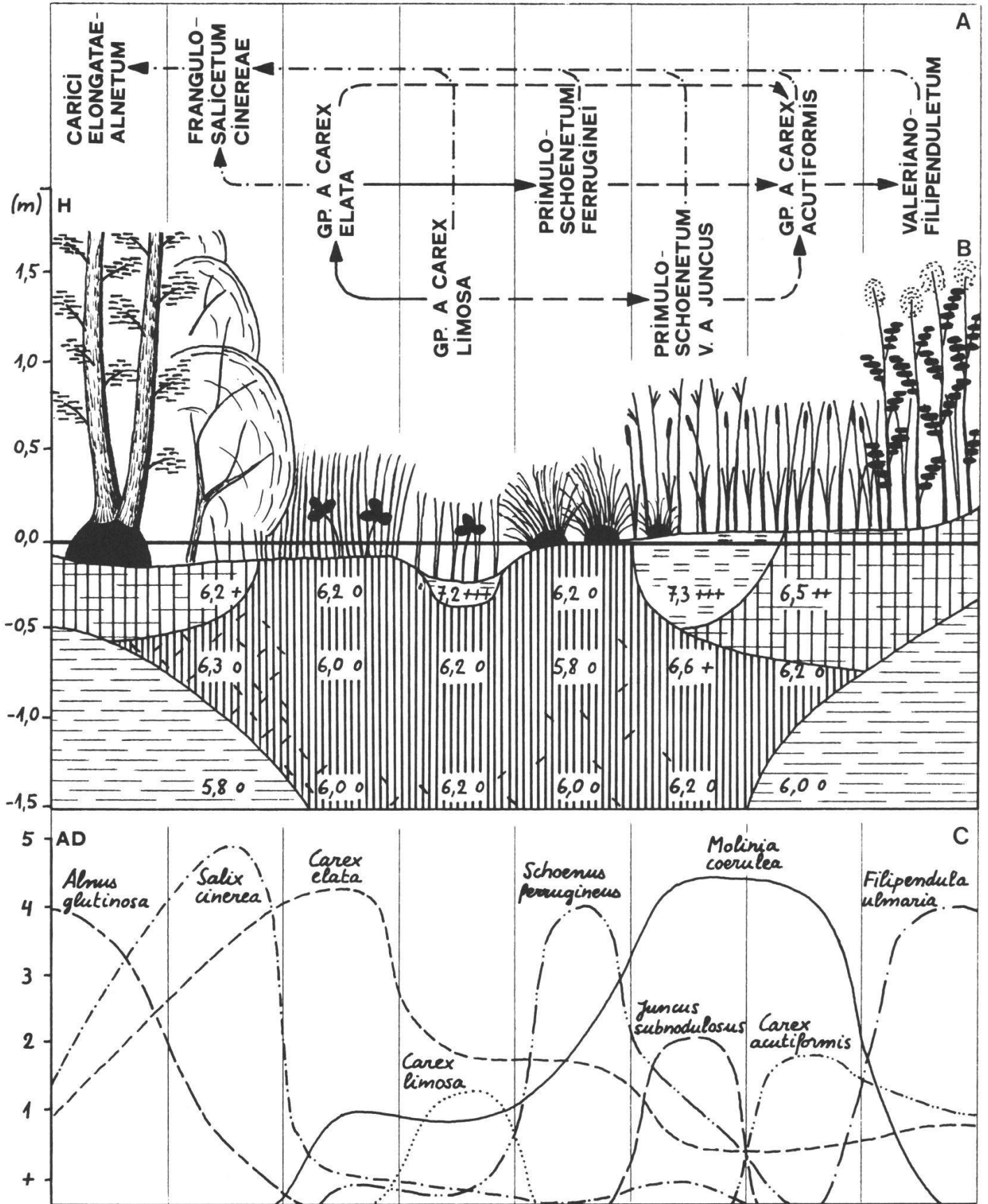
Relevés 26–28

La distinction de ce groupement se justifie avant tout par la nécessité de cartographier la transition avec la bordure des marais. *Carex acutiformis* forme en effet une bande périphérique continue, plus importante au voisinage du *Valeriano-Filipenduletum* (H), étroite ou couverte par les arbres de lisière ailleurs. Le groupement se reconnaît à l'absence quasi complète d'espèces autres que *C. acutiformis* et *Molinia coerulea*. Quelques éléments du *Valeriano-Filipenduletum* autorisent toutefois un rapprochement avec le faciès à *C. acutiformis* de faible étendue que KLÖTZLI (1969) et LANG (1973) reconnaissent dans cette association.

→
Fig. 2. — A. Evolution supposée des groupements végétaux par atterrissement (traits pleins), boisement (traits-points), atterrissement et fertilisation naturelle ou artificielle (traits interrompus).

B. Zonation des groupements en fonction du niveau de l'eau et du type de sol: tourbe (traits verticaux), sable, limon et argile (traits horizontaux), horizon riche en calcaire (doubles traits courts), bois (petits traits obliques). Le pH (chiffres) est mesuré colorimétriquement à $\pm 0,3$, le taux en calcaire (0 à ++++) estimé par test à HCl.

C. Variations possibles de l'abondance-dominance AD des espèces principales (figurées en B) au travers des groupements.



D'après KLÖTZLI, *C. acutiformis* a besoin d'éléments nutritifs et de fraîcheur. Ces deux facteurs contribuent à expliquer sa répartition dans le *Frangulo-Salicetum cinereae* (B), dans le *Valeriano-Filipenduletum* et en bordure de marais où la tourbe devient moins épaisse et le sol plus riche. Davantage influencée par la baisse du niveau de l'eau, *M. coerulea* s'étend aussi en bordure. Mais elle s'accommode moins bien de l'ombre et de la fraîcheur sous les arbres de lisière, alors que *C. acutiformis* y retrouve toute sa vitalité.

H. Mégaphorbiée à reine des prés: *Valeriano-Filipenduletum* Siss. 45.

Relevés 29–31

Cette végétation luxuriante dominée par *Filipendula ulmaria* (reine des prés) se développe au contact des cultures ou plus irrégulièrement en lisière de forêt bien exposée. Elle peut se rattacher au *Valeriano-Filipenduletum*, nom sous lequel KLÖTZLI (1969) désigne tous les intermédiaires résultant d'une situation marginale entre la molinaie – représentée ici par le groupement à *Carex acutiformis* (G) – et la formation à *F. ulmaria* presque pure. *Eupatorium cannabinum*, *Epilobium hirsutum* et *Mentha longifolia* sont des caractéristiques supplémentaires citées par VAN DONSELAAR (1962, in KLÖTZLI 1969).

En bordure de marais, le drainage devient meilleur et le sol correspond à un pseudogley. Mais le *Valeriano-Filipenduletum* semble lié de plus à un enrichissement du milieu par l'entraînement d'engrais des cultures, ailleurs par la proximité de la forêt.

III. DYNAMIQUE DES GROUPEMENTS VEGETAUX

La juxtaposition des associations sur le terrain, leur façon de se mêler et leurs exigences écologiques autorisent des hypothèses sur leurs relations dynamiques. Le schéma qui en résulte (fig. 2 A) correspond dans les grandes lignes aux propositions de KOCH (1926). Seules des analyses plus nombreuses, plus précises et espacées dans le temps permettraient de reconnaître l'existence d'une réelle succession d'associations. Pourtant trois tendances évolutives peuvent être supposées ici: boisement, atterrissement et fertilisation.

La tendance au boisement se manifeste dans tous les groupements par la germination d'arbres ou d'arbustes. La quantité d'eau et le fauchage occasionnel constituent néanmoins des obstacles à la croissance des jeunes pousses de *Fraxinus excelsior*, *Quercus robur x petraea*, *Picea abies*. Mieux adapté, *Salix cinerea* parvient à former des bosquets isolés, à l'origine du *Frangulo-Salicetum cinereae* (B). La transformation du *Frangulo-Salicetum cinereae* en *Carici elongatae-Alnetum* est plus lente (LANG, 1973). Elle se limite aux sols moins tourbeux en lisière de forêt ou le long des ruisseaux.

L'atterrissement résulte de l'accumulation de matière végétale à la surface du sol. Malgré des différences mineures pour le niveau de l'eau, les groupements se laissent répartir selon un gradient d'humidité décroissante traduit par l'augmentation de *Molinia coerulea* et la diminution de *Carex elata* entre les groupements à *C. elata* (C) et à *C. acutiformis* (G) (fig. 2 C). Le *Primulo-Schoenetum* tend à être remplacé rapidement par la prairie à molinie (PAUTOU et al., 1970). En effet, *M. coerulea* s'installe volontiers sur les touffes de *Schoenus ferrugineus*. En réduisant la taille des touffes et l'accumulation de matière organique, le fauchage avec récolte du foin ralentit cette évolution et maintient ainsi une flore variée.

La fertilisation artificielle, par apport indirect d'engrais, explique le développement important du *Valeriano-Filipenduletum* (H) au voisinage des cultures. Une forme de fertilisation naturelle intervient dans les gouilles à *Carex limosa* (D) où l'accumulation de calcaire par les *Chara* favorise l'établissement de *Juncus subnodulosus*.

Tous les groupements n'évoluent pas à la même vitesse. Certains, situés en fin de ligne évolutive ou dépendant de facteurs écologiques constants, peuvent être considérés comme stables. C'est le cas du *Carici elongatae-Alnetum* (A) et du groupement à *C. acutiformis* (G) liés à un sol partiellement minéral. Ce serait également vrai pour le *Valeriano-Filipenduletum* (H) si la quantité d'engrais n'augmentait pas. A l'opposé, les gouilles à *C. limosa* (D) changent rapidement par atterrissement et fertilisation naturelle. De leur profondeur à l'origine dépend l'épaisseur de l'horizon calcaire produit par les *Chara* qui elle-même conditionne l'évolution vers le groupement à *C. elata* (C) ou vers le *Primulo-Schoenetum* variante à *Juncus* (F). Le groupement à *C. elata* montre une nette tendance au boisement. Preuve en est sa présence dans les clairières et en partie dans les sous-bois du *Frangulo-Salicetum cinereae* (B). D'autre part, un faible atterrissement, ajouté à la vitalité réduite de *C. elata*, suffit pour permettre un envahissement par le *Primulo-Schoenetum ferruginei* (E). D'après ELLENBERG et KLÖTZLI (1967), *Schoenus* ne peut concurrencer *C. elata* dans les zones humides que sur sol pauvre, ce qui semble bien être le cas ici.

Ainsi la saulaie (B) et les prairies à molinie (*Molinion*) et à jonc (F) s'étendraient au détriment des groupements à laîche élevée (C), à choin ferrugineux (E) et à laîche des borbiers (D), tandis que les autres associations resteraient stables sous les influences actuelles. Il serait intéressant de revoir ces hypothèses dans quelques années et d'estimer la vitesse des changements.



BIBLIOGRAPHIE

- BRAUN-BLANQUET, J. 1964. – Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Fischer, Jena.
- BURNAND, J.-D., CHERIX, D., MORET, J.-L., de ROGUIN, L. 1977. – La végétation du marais des Monneaux. *Bull. Soc. Vaud. Soc. nat.* 73, 247–262.
- ELLENBERG, H. et KLÖTZLI, F. 1967. – Vegetation und Bewirtschaftung des Vogelreservates Neeracher Riet. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich* 37, 88–103.
- GINGINS, F. 1976. – L'aulnaie marécageuse des Monod (Apples VD). Non publ. Inst. bot. syst. et géobot., Uni. Lausanne.
- KLÖTZLI, F. 1969. – Die Grundwasserbeziehungen der Streu- und Moorwiesen im nördlichen Schweizer Mittelland. *Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz* 52.
- KOCH, W. 1926. – Die Vegetationseinheiten der Linthebene unter Berücksichtigung der Verhältnisse in der Nordostschweiz. *Jb. Natw. Ges. St. Gallen* 61.
- LANG, G. 1973. – Die Vegetation des westlichen Bodenseegebietes. Fischer, Jena.
- LUDI, G. 1950. – Moore der Schweiz. I. Kanton Waadt. Non publ. LSPN.
- MALCUIT, G. 1929. – Contributions à l'étude phytosociologique des Vosges méridionales saônoises: les associations végétales de la vallée de la Lanterne. Thèse Uni. Lille.
- OBERDORFER, E. 1957. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Fischer, Jena.
– 1977. – Süddeutsche Pflanzengesellschaften. I. 2. Aufl. Fischer, Jena.
- PAUTOU, G., CABAUSSEL, G. et PORTECOP, J. 1970. – Ecologie des formations riveraines de Basse-Isère. *Doc. carte végét. Alpes VIII*, Grenoble.
- PRIMAULT, B. 1972. – Etude méso-climatique du canton de Vaud. *Cahiers de l'aménagement régional* 14. Office de l'urbanisme, Lausanne.
- RYBNÍČEK, K. 1974. – Die Vegetation der Moore im südlichen Teil der Böhmisches-Mährischen Höhe. *Vegetace ČSSR A6*. Academia, Prague.
- WERNER, P. 1977. – Les groupements végétaux des marais de Bercher et Cua Boussan, au pied du Jura vaudois. Non publ. Inst. bot. syst. et géobot., Uni. Lausanne.
- YERLY, M. 1970. – Ecologie comparée des prairies marécageuses dans les Préalpes de la Suisse occidentale. *Veröff. Geobot. Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich*, 44.
- ZOBRIST, L. 1935. – Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen des *Schoenetum nigricantis* im Nordschweizerischen Mittelland. *Beitr. Geobot. Landesaufn. Schweiz* 18.

Manuscrit reçu le 25 février 1978.

Tableau 1 (pages 79 et s. q. q. – Relevés effectués dans les 8 groupements végétaux (A–H) selon la méthode de BRAUN-BLANQUET (1964). Leur surface de 25 m² dans les grandes formations herbacées C à G, s'étend à toute la station dans les groupements A, B, H. La liste d'espèces énumère, par ordre alphabétique dans chaque section, les arbres et les arbustes (avec abondance-dominance par strate), les caractéristiques et les différentielles (–) d'association (as), d'alliance (a), d'ordre (o) et de classe (c) pour chaque groupement, enfin les compagnes et accidentelles. Les zones encadrées du tableau correspondent aux domaines de définition théoriques des associations. Sauf exceptions mentionnées dans le texte, la classification de OBERDORFER (1957, 1977) a été suivie. La systématique phytosociologique qui en résulte se trouve en dernière page du tableau. Les doubles points indiquent les espèces hors relevé.

