

<b>Zeitschrift:</b>	Actes de la Société jurassienne d'émulation
<b>Herausgeber:</b>	Société jurassienne d'émulation
<b>Band:</b>	68 (1964)
<b>Artikel:</b>	Le haut-plateau des Franches-Montagnes : notes historiques, morphologiques, géologiques et floristiques suivies du Catalogue des plantes : Muscinées, Cryptogames vasculaires et Phanérogames
<b>Autor:</b>	Krähenbühl, Charles
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-558773">https://doi.org/10.5169/seals-558773</a>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 14.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Le haut-plateau des Franches-Montagnes

Notes historiques, morphologiques, géologiques et floristiques  
suivies du

Catalogue des plantes : Muscinées, Cryptogames vasculaires  
et Phanérogames

par Ch. Krähenbühl

## Avant-propos

Il est fréquent que l'étude d'un sujet précis éveille la curiosité sur des questions parallèles. Ainsi, l'étude de la flore riveraine du Doubs (14) a conduit à la connaissance de la flore de la vallée du Doubs (15). Mais, de Saint-Imier, pour se rendre au bord de la rivière, le chemin passe normalement à travers les Franches-Montagnes. C'est ainsi qu'on est amené à se familiariser avec un autre paysage botanique, dont le singulier attrait fait qu'on s'arrête, qu'on observe et qu'on note. De là l'idée de connaître mieux, d'étudier le haut plateau devient tentante, lancinante puis impérieuse. Elle s'est finalement imposée d'autant plus que M. Becherer, ancien conservateur de l'Herbarium de l'Institut botanique de Genève, nous fit remarquer l'unité géographique, morphologique, climatique et floristique du plateau franc-montagnard et l'intérêt que pourrait offrir une étude dans ce cadre bien délimité. De surcroît, une autre raison vint s'ajouter aux précédentes et emporta notre détermination : la lecture des travaux de Moor, Swartz et J. L. Richard sur les forêts du Jura suisse. L'intérêt qu'elle présente est tel qu'on se sent pris dans un engrenage qui force à observer les paysages botaniques sous un jour nouveau. Une autre étude de Moor porte sur les associations végétales des Franches-Montagnes. Elle est si serrée qu'il paraissait téméraire de s'attaquer au même sujet. Et pourtant, lorsque nous avons pris connaissance de la publication de cet auteur, nous avions déjà récolté tant de notes et procédé à tant de relevés botaniques qu'il devenait tout à fait intéressant de confronter ces matériaux avec ceux de Moor. Aussi ne faut-il pas s'étonner que nous ayons adopté, pour la partie botanique de ce travail, un plan inspiré de l'étude de ce savant. Le fait que cette publication ait paru en langue allemande est la raison qu'elle ne soit connue, chez nous, que des spécialistes de la forêt et des savants voués aux sciences naturelles.

La classification des associations forestières du Jura suisse manquait d'unité. C'est le grand mérite de J. L. Richard d'avoir pris contact avec Moor et Swartz afin d'arriver à une entente sur la nomenclature de ces associations. Le résultat de ce colloque est appliqué dans **Les forêts acidophiles du Jura** que Richard publia en 1961. C'est cette dénomination que nous utilisons en ce qui concerne les associations forestières. La nomenclature des associations herbacées est celle employée par Moor.

Il nous reste l'agréable devoir de dire tout ce que nous devons à M. Paul Flotron qui participa à la plupart de nos excursions, partant, à la plupart des relevés ; puis à l'ADIJ qui, sur un préavis favorable de sa Commission scientifique, a contribué aux frais de déplacement.

## BIBLIOGRAPHIE

1. **Dictionnaire géographique de la Suisse.**
2. Erich Schwabe : **Morphologie der Frei-Berge**, 1939.
3. **Atlas géologique de la Suisse.**
4. A. Rollier, **Archives des sciences physiques et naturelles**, mars 1892.
5. Bacon, **Le pâturage boisé franc-montagnard**, Bull. ADIJ, oct. 1957.
6. M. Moor, **Die Pflanzen Gesellschaften der Frei-Berge**, 1942.
7. Swartz, **Die natürl. Fichten-Wälder im Schweizer Jura**, 1955.
8. J. L. Richard, **Les Forêts acidophiles du Jura**, 1961.
9. M. Joray, **L'Etang de la Gruère**, 1942.
10. Krähenbühl, **Notes sur la Tourbière des Pontins**. Bull. ADIJ, janvier 1953.
11. W. Matthey **Observations écologiques dans la Tourbière du Cachot**, Bull. de la Soc. neuch. des sc. nat. 1964.
12. Giacomini, **La Flora**, éditée par le TCS d'Italie, 1958.
13. A. Eberhardt, **Catalogue des Mousses du Val de Saint-Imier**, etc. 1949.
14. Krähenbühl, **Flore riveraine du Doubs**, Bull. ADIJ, mai 1961.
15. Krähenbühl, **La Vallée du Doubs**, Actes de l'Emulation 1962.

## NOTES HISTORIQUES

Les Franches-Montagnes tirent leur nom d'une lettre de franchises qui fut octroyée par l'évêque de Bâle Imier de Ramstein, le 17 novembre 1384, aux habitants des Montagnes du Faucon, ancien nom de cette contrée, et à tous ceux qui viendraient s'y établir. Ces franchises, extraordinaires pour l'époque, accordaient aux colons et à leurs héritiers «qu'ils soient et doivent être perpétuellement libres de tailles et d'impôts» (1). Attrirée par ces libertés, une foule hétéroclite prit le haut plateau d'assaut et se mit à défricher ses vastes forêts.

En 1555, les Franches-Montagnes conclurent un traité de combourguesie avec les Bâlois protestants, en dépit de leur souverain, le prince-évêque de Bâle. L'évêque Christophe Blarer de Wartensee parvint en 1558 déjà à rompre cette alliance. Toutefois, grâce aux libéralités des princes, ce pays jouit d'une grande somme de libertés jusqu'en 1793, où il devint français, malgré la répulsion du peuple entier (1). Néanmoins, la jouissance de ces libéralités n'empêcha pas la jeunesse montagnarde, enflammée par le souffle libérateur de la Révolution, de démolir les derniers vestiges du château de Spiegelberg (détruit en grande partie durant la guerre de Trente Ans), afin que disparaîsse à jamais «toute trace de tyrannie» (1).

Les armoiries des Franches-Montagnes sont précisément celles des Spiegelberg (de Mont-Miroir ou de Muriaux), auxquelles celles du prince-évêque furent ajoutées : écu coupé, à la pointe, champ d'or à six montagnes de gueules groupées par trois, surmontées d'un miroir d'argent bordé de sable, au chef, champ d'argent à la crosse épiscopale de gueules.

Le miroir se retrouve au cimier des nobles du Mont-Miroir.

En 1815, le traité de Vienne rattacha l'évêché de Bâle au canton de Berne. Dès lors, les Franches-Montagnes forment un des sept districts du Jura bernois.

### Limites

Le plateau des Franches-Montagnes n'est pas identique au district des Franches-Montagnes. Au nord, le district s'étend au-delà du plateau et comprend la majeure partie du Clos-du-Doubs, dont Epauvillers et Epiquerez. Au sud, en revanche, le plateau déborde à la Chaux-d'Abel et au Cerneux-Veusil sur le district de Courtelary. A l'est, le plateau empiète sur le district de Moutier par le bassin de Bellelay, Lajoux, les deux Fornet et Saulcy.

Ainsi, le plateau franc-montagnard s'étend du pied septentrional de Mont-Soleil aux arêtes sommitales des côtes du Doubs, des

Aigles sur Biaufond à la Roche de Saint-Brais. A l'est, il se termine au bassin de Bellelay qui bute contre les flancs occidentaux du Moron et de là, la limite suit une ligne s'appuyant aux derniers prolongements du Raimeux et du Vellerat par Fornet et le Jolimont de Saulcy pour rejoindre la Roche de Saint-Brais par-dessus le Tabeillon.

### Aspect général

Deux larges dépressions parallèles, dirigées du sud-ouest au nord-est composent le haut plateau des Franches-Montagnes. Elles sont comparables à deux vallées atténuées par l'érosion, séparées par une suite de collines boisées dont le point culminant est le «Point de Vue» du Peuchapatte (1184 m.) La chaîne du Mont-Soleil limite la première vallée au midi ; la seconde s'agrippe au nord aux arêtes culminantes des côtes du Doubs. Ces deux dépressions sont assez exactement marquées par les deux routes principales : La Ferrière, Saignelégier, Saint-Brais ; La Chaux-d'Abel, Les Breuleux, Bellelay. Le fond de ces vallées est généralement marécageux et recouvert de nombreuses saignes et tourbières. Le revêtement végétal du haut plateau franc-montagnard se compose pour une petite part de cultures (jardins, céréales et plantes fourragères) ; une surface plus grande est recouverte de forêts, mais l'espace le plus considérable est réservé aux pâturages boisés ou prés-bois.

### Hydrographie

Les Franches-Montagnes n'ont ni sources, ni rivières. L'eau météorique s'engouffre dans les dolines ou emposieux et resurgit dans des sources au pied des montagnes des vallées voisines du Doubs, de la Sorne et de la Birse. Le Mont-Soleil n'est pas un obstacle majeur à toute résurgence dans la vallée de la Suze.

Les eaux du bassin des Chaux-des-Breuleux et de Tramelan, ainsi que celles du Cernil jusqu'au Bousset s'engouffrent dans des emposieux connus. La coloration de ces eaux, à la fluorescéine, pratiquée par M. Hauri, de Tramelan, de 1954 à 1955, n'a donné aucun résultat, de sorte que pour cette région, la résurgence n'est pas encore découverte.

Il en va de même en ce qui concerne la Gruère. Schwabe, en 1939 (2), avait cru distinguer, dans une fontaine de Tramelan-Dessous, l'eau teintée de fluorescéine. Or, il avait été induit en erreur par une défection d'une canalisation contenant les eaux usées d'un atelier de nickelage, qui s'infiltraient dans la source de la fontaine.

Après la réfection de la canalisation, l'expérience fut reprise par M. Hauri. La fluorescéine versée dans le canal de la scierie de la Gruère ne troubla nullement la pureté de l'eau de la fontaine de Tramelan. Ainsi le problème que pose la résurgence de l'eau de la Gruère n'est pas résolu non plus.

La Rouge-Eau de Bellelay suit un long cours souterrain en longeant le flanc septentrional du Moron et reparaît, non pas dans le Petit-Val, ce qui semblerait logique, mais à la Foule, dans le Grand-Val. Cette eau, purifiée au cours d'un voyage souterrain de treize kilomètres, et d'une chute de 370 mètres, est captée pour alimenter le réseau d'eau potable de Moutier.

L'eau de l'étang de Plain-de-Saigne affiche encore plus de fantaisie. Situé au sommet de la combe du Tabeillon, cet étang n'y déverse nullement son eau. Elle resurgit dix kilomètres plus à l'est et 300 m. plus bas dans la cluse d'Undervelier, non loin des maisons qui jadis abritaient les forges du prince-évêque.

Moins vagabonde est l'eau récoltée au bassin des Enfers, dont l'exutoire se trouve aux Moulins de Soubey, à deux kilomètres seulement de l'étang, mais à une différence de niveau de 370 m.

L'eau météorique ruisselant des toits et récoltée dans des citernes a désaltéré gens et bêtes durant des siècles. Dès 1939 l'eau pure des couches phréatiques des bords de la Suze est refoulée de Cortébert par-dessus Mont-Soleil et de là, par un vaste réseau de conduites sous pression, alimente en eau potable tout le haut plateau des Franches-Montagnes, jusqu'à Saint-Brais.

Le système de rivières souterraines ou système carsique (on dit aussi karstique, parce que c'est le réseau souterrain du Karst qui a fait l'objet de la première étude), trouvera son explication dans le prochain chapitre.

## Morphologie

La première surrection des grandes chaînes de montagnes de l'hémisphère nord, et du Jura en particulier, se situe au Miocène, soit au milieu de l'ère tertiaire. L'inclinaison générale du sol de notre contrée était dirigée du nord au sud (2). Les eaux vosgiennes confluait avec les eaux du plateau helvétique selon la ligne où la première chaîne méridionale du Jura s'est élevée. Conjointement elles rejoignaient le Danube et continuaient avec ce fleuve leur cours vers l'est. Dans nos parages, le Pontien de Charmoille serait une relique des matériaux vosgiens charriés à cette époque lointaine.

Une des principales conséquences de cette surrection fut que les montagnes et les hauts plateaux du Jura furent, dès le Miocène, soustraits à la sédimentation tertiaire. En revanche, les synclinaux

ouverts au midi étaient encore baignés par la mer helvétique qui leur abandonna des bancs de molasse. De même, les vallées ouvertes au nord bénéficièrent de sédiments semblables déposés par la mer alsacienne.

Une autre conséquence fut qu'à partir de l'émergence de la chaîne du Jura, l'érosion commença à s'exercer sur toute la surface exondée. Il en résulta que non seulement les sédiments tertiaires déposés avant le Miocène furent quasi totalement emportés par les eaux météoriques et torrentielles, mais encore les bancs puissants du Crétacique. Le Malm même perdit la majeure partie de sa couverture portlandienne dans l'aventure. Ce qui fait que sur les hauts plateaux débarrassés du poids énorme des sédiments emportés, les plissements accompagnant les surrections successives purent s'exercer en vagues beaucoup moins hautes et beaucoup plus serrées qu'ailleurs.

La seconde surrection du Jura se produisit au Pliocène inférieur. Elle bouleversa l'ordre antérieur et renversa le plan d'inclinaison de la contrée. Cette surrection fut accompagnée du plissement principal du Jura suisse. C'est à ce moment que surgit un obstacle détournant le Doubs du bassin de Delémont. Il fut refoulé vers le nord et rencontrant au niveau de Saint-Ursanne un ruisseau qui descendait de Malrang, s'installa dans son lit et prit avec lui la direction de l'occident.

Des dépôts fluviaux trouvés sur le plateau franc-montagnard prouvent l'existence de cours d'eau superficiels après cette seconde surrection. En outre, ce matériel est plus ancien à l'ouest qu'à l'est. Il faut donc admettre que l'érosion s'est exercée d'occident en orient pendant tout le Pliocène moyen (Bruckner, Buxdorf).

La chaîne du Jura fut encore l'objet d'un dernier mouvement orogénique au Pliocène supérieur. Il eut pour effet majeur, en ce qui concerne le plateau franc-montagnard, de resserrer encore les plissements amorcés au Pliocène inférieur, et de bouleverser aussi l'ordre des ondulations. Par exemple, à Saint-Brais, il est responsable de la déviation du Montbovat (prolongation de la chaîne du Rameux) dans la chaîne du Vellerat.

Entre ces deux phases actives du Pliocène inférieur et du Pliocène supérieur, s'intercale la période calme du Pliocène moyen, durant laquelle les eaux de ruissellement ont aplani les hauts plateaux du Jura et les eaux météoriques ont décalotté les voûtes anticlinales. Cette pénéplanation fut d'autant plus efficace dans la région des Franches-Montagnes que les ondulations du terrain étaient moins élevées et plus rapprochées. Schwabe a pu démontrer que la configuration actuelle du plateau franc-montagnard est la conséquence directe de ces érosions conjuguées. Pendant cette phase, l'eau circulait encore dans des rivières à ciel ouvert.

Les ruisseaux, en attaquant les roches calcaires sous-jacentes les plus perméables, ont pratiqué des brèches entre les couches géologiques, brèches par lesquelles l'eau a pénétré de plus en plus profondément. Ces brèches, comblées en partie, correspondent aux emposieux disposés en chaînes parallèles à la direction générale de la stratification. L'eau, s'infiltrant de plus en plus, a façonné le système carsique qui fonctionne actuellement de manière à canaliser la totalité des eaux de surface. C'est la raison pour laquelle les Franches-Montagnes n'ont plus de sources ni de rivières et ne connaissent pas d'inondations.

Toutefois, après le dernier plissement, les eaux courantes de surface n'ont pas subitement disparu. Bien au contraire, elles ont subsisté assez de temps pour creuser et élargir bon nombre de combes dont les ruisseaux sont à sec aujourd'hui.

De toutes ces considérations, il résulte que la configuration présente des Franches-Montagnes est l'aboutissement de trois surélevations successives. Les trois furent accompagnées de plissements dont le second bouleversa les ondulations du premier et le dernier sema le désordre dans les vagues du second. Le dernier plissement ne ménagea pas davantage l'arrangement de la pénéplaine que le Pliocène moyen avait mis en place. C'est postérieurement à ces différents cataclysmes que se façonna, non sans vaincre de sérieuses difficultés, le système hydrographique carsique actuel. La pénéplaine, le système de cours d'eau souterrains et l'alternance pré-bois sont les facteurs principaux qui confèrent aux Franches-Montagnes leur singulier caractère.

### Glaciations

Quoique la première glaciation se soit avancée jusqu'au Gunz et la seconde jusqu'au Mindel, deux affluents du Danube\*, elles n'ont pas envahi les Franches-Montagnes. La troisième glaciation, en revanche, la plus puissante des quatre, a recouvert la Forêt-Noire jusqu'à cet autre affluent du Danube, le Riss. De son côté, l'énorme masse du glacier du Rhône a pénétré par le col des Pontins et la vallée de la Suze, pour ce qui concerne notre secteur, et, contournant Mont-Soleil, a recouvert le sud du plateau franc-montagnard. Les reliques morainiques en situent les limites septentrielles selon la ligne Tramelan, La Chaux, Les Breuleux, Le Noirmont, Maîche. Toutefois, plus à l'est, le glacier, dévié par le flanc méridional du Moron, a occupé tout le bassin de Bellelay. Dans notre

\* Ce sont quatre affluents du Danube, jusqu'aux rives desquels se sont étendues les quatre grandes poussées glaciaires successives, qui ont donné leur nom aux glaciations.

contrée, le niveau du glacier n'a pas été supérieur à 1100 m. en sorte que Mont-Soleil (1291 m.) et le Point-de-Vue du Peuchapatte (1184 m.) émergeaient tels des Nunataker de l'inlandsis. Tout le reste des Franches-Montagnes n'a participé à cette glaciation que par des formations locales.

Vers le nord-est, la quatrième glaciation s'est étendue jusqu'au Wurm. En dépit de cette extension, elle n'eut point le volume de la glaciation rissienne. Elle eut bien la force de pénétrer en Erguël par les gorges de la Suze et de pousser une pointe par-dessus Pierre-Pertuis, mais elle n'atteignit pas le plateau franc-montagnard. En revanche, parmi les petits glaciers secondaires, contemporains de la glaciation wurmienne, deux d'entre eux intéressent notre domaine. L'un descendait du versant nord de Mont-Soleil sur le Cerneux-Veusil et l'autre des hauteurs du Peuchapatte s'étendait sur le Creux-aux-Biches.

En conséquence, on peut affirmer que les glaciations n'ont pas modifié la morphologie des Franches-Montagnes d'une manière appréciable.

## Géologie

Les roches sédimentaires accumulées pendant l'ère secondaire, dont la durée est estimée à plus de 400 millions d'années, ont été rangées en trois systèmes : le Triasique, le Jurassique et le Crétacique. Le système Jurassique seul retiendra notre attention puisque, — et c'est presque une lapalissade, — les couches géologiques de notre contrée appartiennent uniquement à cette dernière formation.

On le divise en trois périodes :

a) le Lias ou Jurassique inférieur dont le cas sera rapidement résolu. En effet, il affleure à proximité des Franches-Montagnes, à Soubey, par exemple, mais on ne le rencontre nulle part sur le haut plateau.

b) le Dogger ou Jurassique moyen, avec parcimonie, laisse apparaître la voussure de sa dalle nacrée aux Rouges-Terres. De là, une langue s'étire jusqu'aux Montbovats et c'est tout.

c) le Malm ou Jurassique supérieur, en revanche, affleure de toutes parts. Il se compose de cinq étages : le Callovien, l'Oxfordien, qui se présente souvent sous son faciès de marne Argovienne, le Séquanien, le Kimméridgien et Portlandien. Ils se disputent la couverture de tout le plateau en alternant au gré des ondulations plus ou moins rapprochées du plissement et du degré d'érosion des anticlinaux. Ce qui fait que sur un espace restreint, ils apparaissent successivement dans l'ordre et immédiatement après, dans l'ordre inversé parce que, sans s'en rendre compte, on vient de passer sur l'autre flanc de l'anticlinal. Et ainsi cela se répète plusieurs fois de

suite (voir profil géologique, tiré des *Matériaux pour la carte géologique de la Suisse*, Rollier Berne 1893).

Dans la pénéplanation du haut plateau franc-montagnard, l'érosion a rarement atteint le Callovien. Dans la chaîne de la Pâturatte, qui du nord de Bellelay s'étire vers l'ouest par la Chaux-des-Breuleux jusqu'au Roselet, il affleure au Gros-Bois-Derrière et aux Saignes du Roselet. Plus au nord, il encadre la dalle nacrée, des Rouges-Terres aux Montbovats. Son dernier affleurement suit la ligne : Bois-Français, Cerneux-Joly, Peu-des-Vaches, Peu-Péquignot et va se perdre sous les saignes du Rond-Rochat.

L'Oxfordien, respectivement l'Argovien, ont été mis à jour par l'érosion, sur de longues surfaces. Ces rochers bordent non seulement les affleurements du Callovien, mais recouvrent en outre les parties les plus basses des vallées vaguement esquissées. Elles donnent aux saignes et aux tourbières le fond imperméable que requiert leur formation.

Le Séquanien et le Kimméridgien déroulent d'étroites bandes, côte à côte tout le long des strates précédentes, avec plus ou moins de régularité et toujours selon la direction générale sud-ouest, nord-est.

Dans le chapitre consacré à la morphologie, on a vu comment le Tertiaire et le Crétacique ont été emportés par les eaux de tout le haut plateau des Franches-Montagnes et comment le Portlandien a risqué de disparaître à son tour. La seule bande de Portlandien qui subsiste s'étend, en s'amenuisant, du Cerneux-Veusil aux Genevez, en passant par La Chaux-des-Breuleux (3).

Le Tertiaire a laissé quelques traces Sous-le-Terreau au sud du Noirmont, où du grès coquillier repose sur le Kimméridgien ; dans la tourbière de Chanteraine, la gompholite est bien développée. On la retrouve dans les emposieux où l'érosion la met à découvert, ainsi qu'au Pré-Petit-Jean. Là, ses éléments proviennent essentiellement du Malm. Elle repose sur le Virgulien et se trouve recouverte d'un limon quaternaire, formé d'éléments molassiques (4).

La fréquence de l'alternance, sur le terrain, des différentes couches du Malm, s'explique par le grand nombre de petites ondulations du plissement. C'est un fait remarquable et unique dans le Jura. Il trouve toutefois sa réplique en face, sur le plateau de Maîche dont la morphologie est intimement liée à celle des Franches-Montagnes. Le profil géologique annexé rend parfaitement compte de cette particularité. Tiré de Muriaux aux Ravières des Breuleux, il n'aligne pas moins de huit ondulations nivelées par l'érosion.

Quant au Quaternaire, il se rencontre aux altitudes les plus basses du haut plateau, sous l'aspect de Lehm d'altération (Verwitterungslehm), de saignes et de tourbières.

## Unité du plateau des Franches-Montagnes

Le plateau des Franches-Montagnes offre une harmonie d'ensemble indéniable. Ses limites s'inscrivent dans un cadre tout à fait naturel (p. 2). La pénéplanation lui a conféré une unité morphologique remarquable d'où l'orogénie originelle est totalement effacée. Les modestes reliefs de sa surface ne causent pas de différences altitudinales considérables. L'altitude moyenne est de 1000 m.

Le climat est sensiblement égal sur tout le plateau des Franches-Montagnes dont la température moyenne annuelle est de 5-6 degrés. Le microclimat des arêtes dénudées accuse les plus grands écarts qui oscillent entre +25 et -25 degrés. Le microclimat des tourbières, en revanche, est beaucoup plus égal en raison du voile protecteur de vapeurs d'eau qui flotte constamment à leur surface, excepté au moment où elles sont recouvertes d'un épais manteau hivernal, évidemment.

Les pluies sont plus abondantes qu'en plaine, les précipitations déversant plus de 1200 mm. d'eau par an (Delémont 980 mm.) Cette forte pluviosité détermine, malgré le caractère carsique du sous-sol, la vocation agricole essentiellement sylvo-pastorale de la contrée.

La nature du sol, constitué par les étages du Malm, est donc calcaire. C'est un facteur de plus au bénéfice de l'unité du haut plateau franc-montagnard. Toutefois, on a déjà noté que, par endroits, cette unité est un peu bouleversée, ou tout au moins rompue, par la formation des tourbières et que le Lehm d'altération recouvre certains finages. D'autre part, l'humus des arêtes culminantes dénudées a été si longtemps et si abondamment lessivé par les intempéries qu'il est, par place, totalement décalcifié. L'importance de ces quelques exceptions se traduit par l'établissement d'associations végétales différentes suivant la réaction chimique du sol. En effet, le sol calcaire a une réaction basique, alors que le terrain des saignes, des tourbières et des arêtes décalcifiées est acide. Or, la plupart des espèces végétales sont sensibles à ces conditions écologiques particulières.

## La flore

En dépit de la durée réduite de la période de croissance, à l'altitude des Franches-Montagnes, la flore est bien plus variée et haute en couleurs qu'en plaine. Lorsqu'en basse altitude, les Cardamines étendent leur voile mauve, le tiède souffle du printemps grignote encore, sur le haut plateau, les dernières plaques de neige souillée. Elles abandonnent les pelouses endormies et brunes aux Crocus blancs et mauves qui se pressent en rangs serrés. Il faut les voir sous le rayon de soleil qui précautionneusement entr'ouvre leur corolle pour qu'apparaissent les étamines lourdes de pollen doré. Dans leur première sortie, les insectes, ivres du retour du renouveau, s'en chargent et dans un vol pesant vont le déposer sur le stigmate de la fleur prochaine. Cette poussée du premier printemps, opulente, délicate, est éphémère. Toutefois, elle marque avec éclat la victoire de la vie, mise en veilleuse pendant les frimas. Avant même que les Crocus soient fanés, les touffes vertes des feuilles de Jonquilles apparaissent, pendant que leurs bulbes gonflés préparent irrésistiblement les boutons prometteurs. Puis, avec le reverdissement des pelouses éclate la merveilleuse floraison. Dans les endroits retirés, où les automobiles n'accèdent pas encore, ces jonquilles sont assez abondantes pour dorer littéralement les pelouses. Le Crocus, trop délicat, ne se prête pas du tout à la cueillette. Avec la Jonquille, en revanche, on fait de splendides bouquets. Cela explique, sans la justifier, la ruée des gens de la plaine à leur recherche. Mais, ravager les plus beaux champs de Jonquilles, en faire des dizaines de bouquets et en semer le long des routes, c'est la meilleure façon de contribuer à la disparition de cette fleur.

A la fin de mai, début de juin, la flore du haut plateau rejoint celle de la plaine, avec quelque décalage chronologique, il est vrai. Cardamines, Populages, Dent-de-Lion, Salsifis des prés, Crépides bisannuels, Scabieuses, Oseilles, Trèfles et Renoncules tissent un tapis multicolore. En montagne, ce tapis est encore plus varié et vif en couleurs, auquel s'ajoutent le violet des Géraniums, le rose tendre des Bistortes, l'or des Trolles, le bleu foncé des Centaurées et des Campanules agglomérées : vrai paysage botanique de la prairie subalpine. Toutefois, ce tableau n'est pas complet. Les Graminées y sont nombreuses et sont dominées par le voile toujours frissonnant de l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*). Ce ne sont pas là toutes les fleurs des champs du haut Jura, mais seulement les espèces typiques de la prairie à Avoine dorée, à mille mètres d'altitude.

Dans ces prairies subalpines, les Ombellifères (la Berce, *Hercleum spondylium*, en particulier) paraissent avec les foins, en opposition à celles de la plaine qui ne déplient leurs feuilles qu'avec les regains. Cela tient évidemment au fait qu'en montagne,

la fenaison a lieu à une époque plus tardive. On peut le vérifier sur les prés gras, au voisinage des fermes, où l'herbe fauchée avant les foins repousse avec une grande participation de Berces, rejoignant ainsi le cycle de la plaine. Cette remarque s'applique d'ailleurs aux autres Ombellifères, *Anthriscus silvaticus*, *Pimpinella major*, *Lasserpitium latifolium*, *Carum Carvi*, *Daucus Carota*, entre autres, au point qu'au début de juin, on pourrait croire que cette famille de plantes fait complètement défaut aux Franches-Montagnes.

En raison de l'appréciation du climat, le verger d'arbres fruitiers n'existe pas sur le plateau franc-montagnard. Ces derniers ne prospèrent qu'au voisinage immédiat des habitations. Les jardins potagers ont besoin de la même protection tutélaire des maisons, des murs en pierres sèches ou des haies de groseilliers.

Les pommes de terre, plantées loin des villages, souffrent parfois des gelées ; la neige en retarde maintes fois la plantation (juin 1962) et compromet la récolte, en apparaissant précocement.

Les différences altitudinales sont peu marquées. Il s'ensuit que les associations phytiques des champs et des pâturages sont très constantes. De surcroît, les différences climatiques ne sont pas assez considérables pour altérer cette unité. Seules l'exposition au nord ou au midi, la profondeur ou la ténuité de l'humus sur son squelette calcaire, le degré d'humidité ou de sécheresse du substrat des stations modifient les associations des espèces.

Les arbres de la forêt manquent de diversité aux Franches-Montagnes tant l'Épicéa a profité des chances que l'homme, le bétail et le climat lui ont procurées.

Un coup d'œil sur le paysage botanique des Franches-Montagnes éveille immédiatement dans l'esprit l'image d'une contrée au climat rude, aux hivers prolongés, mais aussi le tableau d'une végétation parfaitement adaptée aux conditions écologiques de ce haut plateau, totalement privé de cours d'eau.

Dans le district des Franches-Montagnes, le 9% du sol seulement est destiné aux cultures fourragères et aux labours : le reste est occupé par le pâturage et la forêt. Mais la forêt fermée, compacte n'est pas aussi considérable qu'elle le paraît à première vue. En effet, l'apparence est trompeuse, car à distance on croit apercevoir de denses forêts là où s'étend en réalité le pâturage boisé. Le 55% de forêts continues attribuées au district des Franches-Montagnes sont favorisés par les vastes forêts qui dévalent les côtes du Doubs. Pour le plateau uniquement, le pourcentage est notamment moins élevé (5). Ainsi Montfaucon possède 77 ha. de forêt fermée et 278 ha. de pâturage boisé ou prés-bois. Les Breuleux en comptent respectivement 20 et 196 ; Les Genevez 130 et 532 ; Lajoux 240 et 338.

Sur les domaines de bourgeoisie et privés, la proportion entre résineux et feuillus se présente comme suit :

	Surface des forêts en ha.	Résineux %	Feuillus %
Le Bémont	464	98,5	1,5
Les Bois	680	78	22
Les Breuleux	216	78	22
La Chaux-des-Breuleux	47	98	2
Les Enfers	378	87	13
Montfaucon	355	99	1
Montfaverger	164	70	30
Muriaux	436	96,5	3,5
Le Noirmont	672	90	10
Le Peuchapatte	66	95	5
Les Pommerats	653	79	21
Saignelégier	590	99	1
Saint-Brais	536	91,5	8,5
Les Genevez	662	99	1
Lajoux	582	94	6
 Total	 6501	Moyenne 90,1	9,9

Ces quelques données statistiques laissent clairement apparaître d'une part la nette dominance du pâturage boisé sur la forêt, d'autre part l'écrasant pourcentage des résineux par rapport aux feuillus.

A cet endroit, il ne faut pas oublier de mentionner encore les saignes et les tourbières, même si la surface qu'elles recouvrent n'est pas très considérable.

Ces différents biotopes abritent des associations végétales spécialisées.

Le plateau des Franches-Montagnes est entièrement situé dans la zone de la hêtraie à sapin. Nous en apporterons les preuves dans les pages suivantes. A la faveur de conditions particulières, la hêtraie a été refoulée par l'Épicéa. Cette dernière espèce a constitué des pessières à hautes futaies, les hautes joux. Nous verrons dans quelle mesure elles ont un caractère autochtone.

A part la région de la station ferroviaire de Lajoux, le plateau franc-montagnard n'a pas de combes oxfordiennes.

Les rares garides se répartissent sur les crêtes rocheuses du Rocher de l'Aigle, des Sommêtres et de la Roche de Saint-Brais.

Les espèces «accidentelles» et les «compagnes» figurant sur nos tableaux sont particulièrement abondantes. Cela provient d'une part de la trouée ouverte sur La Chaux-de-Fonds, d'autre part des pentes

des chaînes de montagnes limitrophes et enfin des dépressions du Cerneux-Godat, de la Saigne-aux-Femmes et des Pommerats - les Enfers faisant trait d'union avec la vallée du Doubs, ainsi que la combe du Tabeillon, vrai entonnoir pour les vents montant du bassin delémontain.

### La forêt

Les montagnes du Jura suisse sont le domaine du Hêtre, du Fagion. Les associations du Fagion sont limitées par des différences altitudinales. En ce qui concerne le Jura bernois, le Fagion commence au-dessus de l'étage des collines à chênaies à charme (*Querceto-Carpinetum*) aussi bien en Ajoie que dans les bassins de Delémont, de Laufon, que sur les bords du lac. La première association du Fagion est la hêtraie à laîches, le *Carici-fagetum*, où le Hêtre est mélangé au Chêne, au Charme et au Tilleul. Suivant l'exposition à l'ombre ou au midi, cette association atteint 600 à 700 m. d'altitude. Plus haut s'étend la hêtraie pure (*Fagetum silvaticæ*), ayant sa limite supérieure à 900 m. lorsque les conditions sont favorables.

A mesure que l'altitude augmente, le Sapin, *Abies alba*, se mélange au Foyard dans des proportions croissantes qui conduisent à une nouvelle association du Fagion, la hêtraie à sapin ou *Abieti-Fagetum*. La zone de l'*Abieti-Fagetum* s'étend en altitude de 900 à 1200 m. Au-dessus de 1200 m. jusqu'à la limite supérieure de la forêt se situe la hêtraie à érable, l'*Acereto-Fagetum* qui est la dernière association du Fagion.

En considérant le secteur qui fait l'objet de cette étude, on voit que les Franches-Montagnes appartiennent en totalité à l'aire de la hêtraie à sapin, à l'*Abieti-Fagetum*.

Cette assertion peut paraître osée pour une contrée où l'Epicéa est roi, roi couronné de pives, il est vrai, mais roi incontesté tout de même, aussi bien des forêts à hautes futaies que des pâturages boisés.

Pour donner une explication de cet état de choses, il est indispensable de se reporter à un lointain passé. Nous avons vu que les grandes glaciations n'ont touché que la partie méridionale des Franches-Montagnes ; les glaciers locaux, en revanche, ne les ont pas épargnées. Cela revient à dire que les Franches-Montagnes, à l'instar du reste de l'Helvétie, recouvertes de glace toutes deux, ont eu leur végétation complètement anéantie. Au rythme du retrait des glaciers, la végétation a reconquis le sol dans le même ordre que celui qui s'opère sous nos yeux aux endroits où les glaciers se retirent dans les Alpes. En Suisse, la libération du sol par les glaces

s'est amorcée, il y a quelque 20 000 ans, à la faveur d'un climat préboréal, sec et frais. Au point de vue paléontologique, cela correspond à la fin du paléolithique. Les Moisissures envahissent la terre libérée de glace, suivies des Algues. Par symbiose, ces deux Cryptogames donnent naissance aux Lichens. Aux côtés de ces derniers apparaissent les Hépatiques et les Mousses. Celles-ci s'avancent même dans les mares, les étangs et les lacs qui se forment dans les dépressions. Des Laîches et des Graminées s'associent à cette reconquête du sol, avec des Rosacées du genre *Dryas* et des Composées du genre *Artemisia* et composent avec le Bouleau nain et le Saule rampant le paysage botanique typique de la toundra post-glaciaire. Venant du nord, le Pin des montagnes complète bientôt le tableau.

9000 ans avant J.-C., l'étreinte de la glace semble s'être généralement relâchée. Sous le climat boréal du mésolithique se dessine l'offensive toute pacifique du Noisetier. Il envahit la toundra et sa campagne à un tel succès que l'on parle de l'ère du **Noisetier**. Ce climat chaud et sec favorise l'arrivée de la chênaie mixte, composée de Chênes, d'Ormes, de Tilleuls, auxquels il convient d'ajouter, quoique en moindre proportion, l'Aune, l'Erable, le Frêne et le Charme. Cette association silvatique n'étouffe toutefois pas le Pin, ainsi qu'il ressort des analyses polliniques des terrains contemporains de cette forêt. Le pourcentage des grains de pollen de cette strate lui assigne encore le 15 à 30% du recouvrement forestier. En effet, ses exigences biologiques sont si modestes qu'il subsiste sur des terrains où les autres espèces ne peuvent prendre pied (rochers, tourbières).

En raison du climat chaud et sec, la chênaie mixte a conquis les hauts plateaux du Jura. En plus des preuves fournies par l'analyse pollinique, Greppin a trouvé des troncs de Chêne dans les tourbières de Montfaucon (au Plain-de-Saigne, selon toute probabilité). Nous avons également extrait de la tourbière des Pontins quelques éclats de bois de Chêne.

Vers 5500 avant notre ère, sous l'influence des vents d'ouest, le climat devient atlantique, c'est-à-dire moins chaud et plus humide. Cette époque correspond au néolithique et à la venue du Sapin blanc. Il bouscule la chênaie qui se cantonne en basse altitude.

A la fin du néolithique, vers 2500 avant J.-C., nouveau changement du climat. La pluviosité diminue et dorénavant, le Sapin aura à soutenir la concurrence du Hêtre, que Giacomini caractérise de la façon suivante (12). «Il Faggio è albero di speciali esigenze ambientali ; non è soltanto una specie tipicamente «montana», perchè, in confronto al Castagno, predilige stazioni più fresche e più umide, ma è anche specificamente mesofila ; non può infatti sopportare in misura eccessiva né il freddo né il caldo, né l'umidità né la secchezza, né l'ombra, né la luce. »

En dépit de ce climat subboréal plus chaud et plus sec, les précipitations sont plus abondantes en montagne qu'en plaine, de sorte qu'un certain équilibre s'établit entre le Sapin et le Hêtre : le pourcentage de ces deux espèces est sensiblement égal, ainsi qu'en atteste l'analyse pollinique des terrains contemporains de cette époque. Ce climat se maintient durant l'âge du Bronze (1800-850) et le début de la civilisation de Hallstatt (850-500 environ).

Mais, vers -800, nouvelle détérioration du climat qui prend un caractère subatlantique. C'est alors que l'Epicéa venant des contreforts alpins nord et sud orientaux fait son apparition dans notre contrée. D'emblée il occupe en ceinture la zone silvatique supérieure des Alpes, aussi bien au nord qu'au midi où il constitue de denses forêts.

Dans le Jura suisse, les versants abrupts et les éboulis à gros blocs lui offrent des conditions analogues. De surcroît, ce sont des stations où les autres essences ne prospèrent pas. C'est là qu'il faut rechercher nos pessières autochtones. En outre, l'Epicéa s'est montré habile à coloniser les terrains marécageux entourant les tourbières et les sols marneux à Sphaignes. L'homme, en construisant des canaux à travers ces terrains aux ressources écologiques modestes, abaissa le niveau de l'eau phréatique, créant ainsi un biotope qui permit à l'Epicéa de s'épanouir en haute pessière.

Les Franches-Montagnes ne possèdent plus de chaînes de montagnes, *ipso facto*, elles n'ont ni versants escarpés, ni éboulis à gros blocs. Il en résulte que, sur les deux qualités de sol marneux, seules les pessières du second type ont pu se former. Tout le reste de l'étendue du haut plateau devait être recouvert par la hêtraie à sapin lorsque le prince-évêque Imier de Ramstein publia, le 17 novembre 1384, la fameuse lettre de franchises dont il est question dans l'introduction à la présente étude. Par là, le haut plateau de la Montagne du Faucon était ouvert à un intense défrichement par le fer et par le feu, d'où les toponymes des Enfers, des Breuleux, des Embreux, etc. Les montagnes jouissant des franchises libérales du prince-évêque sont devenues, dès ce moment, les Franches-Montagnes. Au XVII<sup>e</sup> siècle, la forêt fut encore mise à mal par la soldatesque de la guerre de Trente Ans qui appliquait la tactique de la terre brûlée. En outre, les industries dubisiennes consommaient annuellement 120 000 stères de bois. Lorsque les côtes du Doubs furent complètement déboisées, ce furent les forêts du haut plateau franc-montagnard qui payèrent un lourd tribut. L'exploitation fut menée si rondement que le prince-évêque Rinck de Baldenstein, en 1755, se vit dans l'obligation d'édicter de sévères mesures de protection. C'est ainsi que, interdisant les clôtures de bois, les murs en pierres sèches limitèrent les propriétés. De même la défense de recouvrir les nouvelles constructions de bardeaux fit apparaître les couvertures de plaques calcaires, puis de tuiles.

Pour bien se rendre compte de l'ampleur de la destruction de la hêtraie, aux Franches-Montagnes, il n'est pas superflu de rappeler que ce n'est pas sous forme de bois, mais de charbon que la forêt descendait par charroi et à dos de mulets sur les rives du Doubs. Or, le charbon le plus recherché, aussi bien pour sa haute valeur calorique que pour la potasse de ses cendres, est le charbon de hêtre. D'autre part, les nombreux fours à chaux étaient alimentés par la même forêt. Enfin, le paysan n'aime pas le Foyard dont la fane coriace pourrit mal et, de ce fait, souille trop longtemps prés et pâturages. Aussi convient-il de rendre hommage aux anciens qui, dans leur sagesse, ont élevé des murs et des haies vives à l'orée des forêts pour que la fane ne se disperse pas sur les pelouses.

A ces différentes atteintes portées au peuplement de la hêtraie s'ajoutent encore les coupes rases, autrefois pratiquées, qui créaient des conditions défavorables à la revenue du Hêtre et du Sapin. Si le rajeunissement de la hêtraie est normalement assuré dans la lumière tamisée de la forêt, il en va tout autrement dans les clairières, les «coperies», et à plus forte raison sur le pâturage : la grande lumière nuit à la prospérité des pousses de Hêtre et de Sapin que le bétail broute et piétine. De sorte que toute hêtraie à sapin blessée par des coupes rases ou simplement ouverte aux déprédatations du bétail est destinée à disparaître.

Mais la Nature ne tolère aucun vide.

Une espèce dont les conditions biologiques sont différentes et plus modestes va prendre la relève ; c'est l'Epicéa ou Pesse ou Sapin rouge.

Les pousses d'Epicéa ont besoin de lumière. Cette lumière est abondamment dispensée dans les clairières, les «coperies» et sur les pâturages. De surcroît, n'apprécient nullement ses aiguilles aiguës et coriaces, le bétail ne les broute pas. Ainsi l'Epicéa s'installe partout où, sapant la hêtraie, l'homme et le bétail créent un biotope qui lui convient.

Dans la pessière croissant densément, les branches inférieures sèchent et les aiguilles jonchent le sol. La croissance rapide de cette espèce appauvrit la terre et l'épais tapis d'aiguilles la rend acide. La forêt est si sombre que les pousses d'Epicéa ne peuvent y prospérer. Seules quelques Mousses réussissent à prendre pied. A part cela, le sous-bois est désert : la revenue n'est pas assurée. L'exploitation de cette pessière conduit au pâturage boisé.

Les expériences forestières prouvent que l'on peut obtenir la régénération du sol épuisé et acide de la pessière en introduisant des feuillus. D'ailleurs, en éclaircissant modérément la forêt d'Epicéas, le Hêtre et même le Sapin s'y installent naturellement et y prospèrent sans difficultés, à condition toutefois qu'ils soient protégés contre le bétail. Ainsi, la hêtraie à sapin se substitue à la

pessière d'une façon toute naturelle. Cette réintégration, sans intervention humaine, est une preuve éclatante de son authenticité. La hêtraie à sapin est la forêt autochtone des Franches-Montagnes.

### Hêtraie à sapin — *Abieti-Fagetum*

Le mieux que l'on puisse dire de la Hêtraie à sapin c'est, qu'aux Franches-Montagnes, elle ne se présente plus qu'en lambeaux recouvrant les versants septentrionaux de quelques collines, dont la direction révèle les plissements du sous-sol. Au midi, elle a généralement disparu là où les pentes, plus mollement inclinées, ont été transformées en pâturage boisé, descendant parfois jusque dans le fond des pseudo-vallées, où le sol n'est pas affecté aux cultures.

En raison de l'altitude élevée du plateau franc-montagnard, la hêtraie a perdu les feuillus qui d'habitude l'accompagnent à plus basse altitude. Charme, Orme, Frêne, Erable champêtre et Alisier n'apparaissent plus que dans la strate frutescente où ils ne dépassent pas la taille d'arbrisseau. Toutefois, de rares exemplaires se trouvent à la lisière de la forêt et d'autres, ayant fort belle allure, ont été plantés en guise de balise le long de certaines routes (Soubey - Lajoux - Prédame, par exemple).

Il en va de même de plusieurs arbrisseaux : *Rosa arvensis*, *Viburnum-Opulus*, *Crataegus digyna* n'arrivent qu'exceptionnellement à l'étage montagnard moyen.

La strate herbacée de l'*Abieti-Fagetum* subit quelque variation dépendant de la nature du sol et de l'orientation des localités. Celles qui sont exposées au midi contiennent avec constance : *Mercurialis perennis*, *Ranunculus breynius*, *Euphorbia amygdaloïdes*, *Elymus europaeus*, *Poa nemoralis* (voir tableau I).

En revanche, le relevé des stations orientées au nord, généralement sur un sol plus humide, révèle la présence régulière de *Festuca altissima*, *Aconitum Lycoctonum*, *Adenostyles Alliariæ*, *Acta spicata* et *Primula elatior*. Ce faciès de mégaphorbiée est moins varié que celui à Mercuriale. La localité où les hautes herbes sont le mieux développées se trouve dans la région du Cerneux-Claude, au sud de laquelle on compte quelques petites combes humides. Dans ces dernières apparaissent les caractères montagnards de la hêtraie à sapin : ce sont les résineux qui dominent. Cette contrée n'a pas échappé à *Moor*, qui fut tenté, à cause de l'abondance des hautes herbes, de créer une sous-association de la hêtraie, proposant le terme de sous-association à *Rumex arifolius* du *Fagetum præ-alpino-jurassicum*. Cette appellation ne semble pas avoir été retenue.

De cette mégaphorbiée, il donne la saisissante description suivante : «De gigantesques feuilles d'Adénostyles tentent d'étouffer les palmes envahissantes des Fougères. Des foyers de Séneçons

jaunes ou de Laitues bleues des Alpes alternent avec des touffes mauves de Géraniums. Au blanc diffus des Renoncules à feuilles d'Aconit s'oppose le rouge des Mélandries du jour, et le violet de l'Adénostyle s'allie au jaune doré des Renoncules laineuses. La diversité de formes et de couleurs est telle qu'il est difficile de s'en représenter de plus variées et de plus belles.»

Il arrive que cette association de hautes herbes déborde sur le pâturage, au nord de la Chaux-d'Abel, à l'ouest du Cerneux-Godat, par exemple. Dans ce cas, d'autres espèces s'y mélangent : *Anthriscus silvestris* ssp. *alpinus*, *Cardamine heptaphylla*, *Milium effusum*, *Lamium Galeobdolon* et d'autres.

Parfois, dans l'Abieti-Fagetum, les résineux sont plus nombreux que les Hêtres. Dans ce cas, quelques arbisseaux de la pessière apparaissent, tels que *Rosa pendulina*, *Lonicera nigra*, *Ribes alpinum*.

Afin de montrer la transition de la Hêtraie à sapin des côtes du Doubs à la hêtraie du haut plateau franc-montagnard, Moor l'illustre avec un relevé botanique de la forêt du Creux-au-Loup, près de Muriaux, où s'interpénètrent les espèces des deux stations. Nous le reproduisons parce qu'il permet une intéressante comparaison avec les relevés du tableau I.

Relevé de l'Abieti-Fagetum du Creux-au-Loup (Moor).

Strate arborescente :

*Picea Abies* (60%), *Abies alba* (30%), *Fagus silvatica* (10%).

Isolés : *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia*, *Fraxinus excelsior*.

Strate frutescente :

*Abies alba*, *Rosa pendulina*, *Sorbus aucuparia*, *Picea Abies*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus macrocarpa*, *Lonicera nigra*, *Rubus idaeus*, *Rubus* ssp. *Ribes grossularia*.

Jeunes pousses :

*Sorbus aucuparia*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Abies alba* et *Picea Abies*.

Strate herbacée du Fagion :

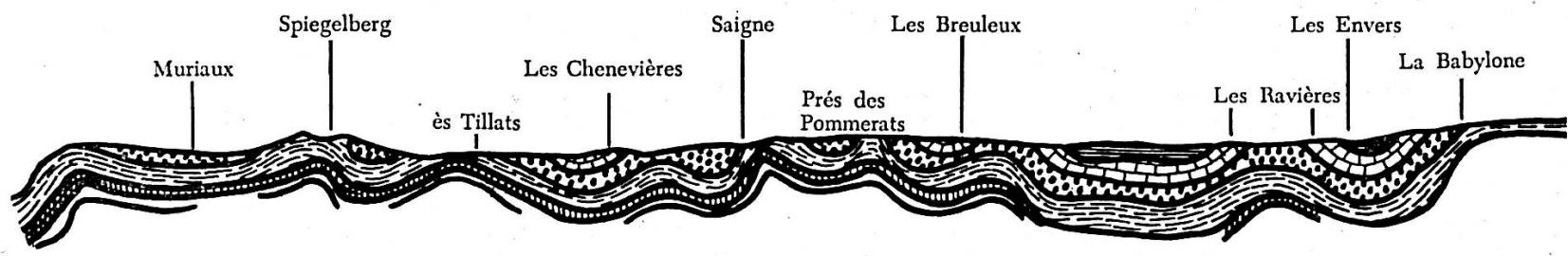
<i>Elymus europaeus</i>	<i>Lamium Galeobdolon</i>
<i>Carex digitata</i>	<i>Veronica montana</i>
<i>Carex silvatica</i>	<i>Asperula odorata</i>
<i>Luzula pilosa</i>	<i>Phyteuma spicatum</i>
<i>Paris quadrifolia</i>	<i>Cicerbita muralis</i>
<i>Neottia Nidus-avis</i>	<i>Prenanthes purpurea</i>
<i>Epipactis latifolia</i>	
<i>Anemone nemorosa</i>	Espèces acidophiles
<i>Ranunculus breyninus</i>	de la pessière :
<i>Cardamine pinnata</i>	<i>Athyrium Filix-femina</i>
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	<i>Dryopteris austriaca</i>
<i>Viola silvestris</i>	<i>Luzula luzulina</i>
<i>Epilobium montanum</i>	<i>Pyrola secunda</i>

*Pyrola minor*  
*Vaccinium Myrtillus*  
*Galium rotundifolium*  
*Melampyrum silvaticum*  
*Hieracium murorum*  
  
Compagnes :  
*Dryopteris Filix-mas*  
*Milium effusum*  
*Poa trivialis*  
*Poa nemoralis*  
*Luzula campestris*  
*Orchis maculata*  
*Platanthera bifolia*  
*Lilium Martagon*

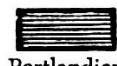
*Polygonatum verticillatum*  
*Helleborus fœtidus*  
*Ranunculus aconitifolius*  
*Cardamine pratensis*  
*Fragaria vesca*  
*Vicia sepium*  
*Geranium Robertianum*  
*Oxalis Acetosella*  
*Epilobium angustifolium*  
*Primula elatior*  
*Ajuga reptans*  
*Veronica Chamædrys*  
*Valeriana officinalis*  
*Adenostyles Alliariæ*  
*Senecio Fuchsii*

Localités des relevés de l'Abieti-Fagetum du Tableau I :

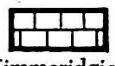
1. Entre Bellelay et les Genevez, à 985 m. d'altitude ; coordonnées : 578, 300/234, 450, Feuille 1105.
2. Au nord-est de la précédente, à 1020 m. d'altitude, coordonnées : 578, 450/234, 550.
3. Entre Saulcy et Lajoux, à 940 m. d'altitude ; coordonnées : 577, 700/238, 150.
4. Au sud-ouest du Cerneux-Claude, à 850 m. d'altitude ; coordonnées 573, 550/236, 500.
5. Au nord-ouest du Petit-Bois-Derrière, altitude : 1025 m. ; coordonnées : 571, 500/233, 800.
6. Au nord des Breuleux, altitude : 1080 m. ; coordonnées : 566, 800/229, 600. Feuille 1124.
7. Au sud-est de Saignelégier, altitude : 1000 m. ; (relevé de Moor).
8. Au nord des Prailats, altitude 990 m. ; coordonnées : 559, 450/227, 600. Feuille 1124.



Niveau de la mer



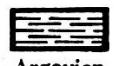
Portlandien



Kimmeridgien



Séquanien



Argovien



Oxfordien

Profil géologique du plateau des Franches-Montagnes,  
d'après Rollier, Carte géologique de la Suisse.

TABLEAU I.

Abieti-Fagetum.

(Fagetum alpino-jurassicum de Moor.)

No des localités :	1	2	3	4	5	6	7	8
Altitude	1000	1020	940	850	1030	1080	1000	980
Exposition	S	S	ENE	S	SE	NE	N	S
Pente, en degrés	20	20	15	25	5	15	10	15
Recouvrement	80	80	70	60	80	80	70	70
Age	45	50	110	90	100	60	70	100
Surface des relevés en m <sup>2</sup>	300	300	300	300	300	300	300	300
<b>Arbres :</b>								
<i>Fagus silvatica</i>	5.4	3.3	4.3	1.1	5.5	4.4	4.4	3.4
<i>Abies alba</i>	1.1	3.3	2.2	4.4	1.1	2.2	2.2	3.2
<i>Picea Abies</i>	+	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	+	-
<i>Acer pseudoplatanus</i>	-	+1	+1	+1	+	-	+1	+1
<i>Fraxinus excelsa</i>	+1	-	+1	-	-	+	-	-
<i>Pinus silvestris</i>	+1							
<b>Arbrisseaux :</b>								
<i>Fagus silvatica</i>	4.3	4.3	4.3	-	1.1	3.2	+1	3.3
<i>Abies alba</i>	2.2	3.2	2.2	1.1	1.1	2.2	-	2.2
<i>Sorbus aucuparia</i>	2.1	+1	1.1	+1	+1	1.1	+1	1.1
<i>Picea Abies</i>	2.1	-1	-1	-1	2.1	1.1	-	-
<i>Lonicera xylosteum</i>	2.2	2.1	2.1	1.1	-	1.1	r	1.1
<i>Sorbus Aria</i>	1.1	-	+1	1.1	r	1.1	+1	1.1
<i>Corylus Avellana</i>	-	+1	-1	+2	-	+1	-	+1
<i>Daphne Mezereum</i>	-	+1	+1	+1	+	-	-	+1
<i>Crataegus monogyna</i>	1.1	-	+1	-	-	1.1	+1	+1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	+1	-	1.1	-	-	1.1	-	-
<i>Viburnum lantana</i>	-	-	+1	+1	-	-	-	-
<i>Fraxinus excelsior</i>	1.1	-	+1	-	-	+1	-	-
<i>Rubus idaeus</i>	1.1	-	+1	1.1	-	+1	-	1.1
<b>Strate herbacée :</b>								
<i>Fagus silvatica</i>	2.2	2.2	2.2	1.1	-	2.1	-	2.1
<i>Abies alba</i>	-	2.1	2.1	-	-	+1	-	+1
<i>Acer pseudoplatanus</i>	2.1	2.1	1.1	-	-	1.1	-	1.1
<i>Picea Abies</i>	1.1	-	1.1	-	-	+1	-	-
<i>Sorbus aucuparia</i>	-	-	1.1	-	-	-	-	1.1
<i>Sorbus Aria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-1
<i>Hedera helix</i>	-	1.1	1.2	-	-	1.2	-	-
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>								
<i>Prenanthes purpurea</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1
<i>Cardamine heptaphylla</i>	1.1	2.2	-	2.2	2.1	1.1	2.2	2.1
<i>Epipactis latifolia</i>	1.1	1.1	1.1	+	1.1	1.1	1.1	+1
<i>Neottia Nidus-avis</i>	1.1	-	1.1	+1	+1	1.1	+1	+1
<i>Elymus europaeus</i>	2.1	1.1	+1	-	-	1.1	-	1.1
<i>Stellaria nemorum</i>	1.1	-	1.1	-	+1	-	-	+1
<i>Allium ursinum</i>	-	-	-	-	2.3	-	-	-

Espèces différentielles de la sous-association *abietosum* :

Rosa pendulina	—	1.1	—	2.2	1.1	—	1.2	1.1
Ribes alpinum	—	1.1	—	+.1	+.1	—	+.2	+.1
Melampyrum silvestre	1.1	1.1	—	2.2	2.1	—	1.1	1.1
Veronica officinalis	—	—.1	—	—	1.1	—	—.1	1.1
Lonicera nigra	—	—	—	2.2	1.1	—	—	1.2
Rubus idaeus	—	—	1.1	1.2	—	—	—	—
Vaccinium Myrtillus	1.1	1.1	1.1	1.2	—	—	—	+.2
Luzula sylvatica	—	—	+.1	—	—	—	—	+.1
Luzula luzulina	—	—	+.1	—	—	—	—	—

Compagnes :

Polygonatum verticillatum	1.1	—	2.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1
Hieracium murorum	1.1	1.1	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Fragaria vesca	1.1	1.1	2.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1
Solidago Virga-aurea	1.1	—	—	1.1	—.1	1.1	—.1	—.1
Bromus Benekenii	1.1	—	—	1.2	1.2	—	1.1	1.1
Vicia sepium	+.1	+.1	—	+	+.1	+.1	+	+
Cicerbita murorum	—	1.1	1.1	1.1	—	1.1	+.1	+.1
Dryopteris Filix-mas	—	—	1.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1
Geranium Robertianum	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1
Oxalis Acetosella	—	—	1.1	2.2	1.2	1.2	—	—
Heracleum spondylium	—	—	+.1	+	—	1.1	+.1	+.1
Valeriana officinalis	+.1	—	+.1	—	—	—	+.1	+.1
Orchis mascula	+.1	—	+.1	—	—	—	+.1	—
Primula elatior	1.1	—	1.1	1.1	1.1	—	1.1	1.1
Veronica Chamædrys	1.1	1.1	1.1	+	—	—	—	+.1
Carex flacca	1.1	—	1.1	+	—	—	—	—
Knautia sylvatica	—	1.1	—	+.1	—	1.1	+.1	+.1
Potentilla sterilis	+.1	—	—	—	—	—	—	+.1
Helleborus foetidus	1.1	—	—.1	—	1.1	—	—	1.1
Geranium silvaticum	+.1	+.1	—	+.1	—	—	—	1.1
Adenostyles Alliariæ	—	—	1.1	+	+.1	—	—	—
Agrostis tenuis	—	1.2	—	2.1	1.1	1.2	—	1.1
Geum urbanum	+.1	—	—	—	—	—	+.1	—
Athyrium Filix-femina	+.1	1.1	1.2	1.2	+.2	—	—	—
Lilium Martagon	—.1	1.1	—	+.1	—	—	—	—
Cardamine pratensis	—	—	—	+.1	+.1	+.1	—	+.1
Ajuga reptans	+.1	—	+.1	—	—	—	—	+.1
Petasites albus	—	—	+.1	—	—	+.1	—	—
Centaurea montana	+.1	—	+.1	—	1.1	+.1	—	—

## Pessière à Sphaignes — Sphagno-Piceetum

La rapide croissance et la qualité du bois de l'Epicéa sont à l'origine de la faveur dont il est l'objet. Sur tout le Jura suisse, et sur les Franches-Montagnes, en particulier, l'exploitation de la hêtraie a opéré une sélection qui, renforcée par les déprédatations commises par le bétail, a conduit à la prodigieuse extension du Sapin rouge. C'est ainsi que l'*Abieto-Fagetum* a été réduit à des lambeaux isolés. L'écrasante dominance de l'Epicéa constitue les sombres joux à hautes futaies dont s'enorgueillissent les Francs-Montagnards. C'est également l'orgueil des Préalpes italiennes, si l'on en croit Giacomini :

«Le foreste di Peccio sono certo l'orgoglio delle nostre montagne là dove si sviluppano in forma di dense, altissime fustae, e costituiscono anche uno dei più suggestivi ambienti e paesaggi vegetali delle nostre Alpi. Fittissimi, diritti come lance, solidi come colonne, i tronchi rossastri si allineano innumerevoli in tutte le direzioni fino alle nereggianti profondità della foresta. L'alta cupola, che i rami di un verde opaco compongono ad altezza irreale, è rotta qua e là soltanto da qualche breve e lontano grappolo di luci, come la penombra di un tempio gotico dallo sfavillare di antiche vetrare. Nessun'altra foresta ispira tanto solenne e mistica elevazione, quasi un arcano timore. Un silenzio profondo regna ovunque ; solo a tratti gli alti vertici mossi dal vento susurano quasi lamentosamente ; il suolo coperto mollemente di uno bruno tappeto di aghi dissecati o da affioranti colonie verdi di Muschio attutisce il rumore dei nostri passi (12).»

La dense pessière ne permet pas un développement normal de la ramure. Lorsque les rangs sont moins serrés, alors les branches s'étalent harmonieusement de tous côtés, profitant au maximum de l'espace vital à disposition. Ce sont les plus belles pessières du Jura, car la lumière, plus profuse, laisse éclore un sous-bois constitué d'arbrisseaux et d'herbacées caractéristiques de ce biotope.

Mais les proportions et l'harmonie de l'Epicéa n'atteignent leur complet épanouissement que sur le pâturage boisé. Il prend alors des dimensions et une allure si majestueuses qu'il peut être classé parmi les plus beaux arbres de la création. Il dresse une gigantesque pyramide à plus de trente mètres de hauteur et les branches basses décrivent une circonférence de quinze mètres de diamètre ou davantage. Certains prennent la silhouette de fuseaux grandioses, dont la ramure dirigée vers le bas semble s'appliquer au tronc pour le protéger contre les rigueurs de l'hiver. D'autres moins répandus, ont des rameaux si ténus et si souples qu'ils retombent de chaque côté du rachis de la branche légèrement arquée vers le haut. Ils imitent une draperie plus ou moins large

qui mollement ondoie au gré des zéphyrs. Dans nos documents photographiques se trouvent quelques clichés pris au Cerneux de la Pluie, montrant des draperies de plus de trois mètres de largeur, flottant comme de lourds brocarts suspendus à un arbre fantastique. Une autre fantaisie de la Nature se présente sur le pâturage du Bousset, où les Epicéas sont tous jumelés et fréquemment trijumelés à partir du sol.

Ces différents aspects d'une même espèce semblent constituer une espèce collective dont l'étude taxinomique révélerait sans doute des ploïdies chromosomiques multiples.

Longtemps la question s'est posée de savoir si les hautes joux des Franches-Montagnes n'étaient pas les reliques d'une pessière vraie, primaire, autochtone. La chose prenait un aspect vraisemblable en présence d'espèces caractéristiques du *Piceetum* dont certaines se trouvent même sous des Epicéas isolés, telles que *Galium rotundifolium*, *Pyrola secunda*, etc. Mais il est établi que ces espèces acidophiles sont arrivées à la suite des résineux et ne se sont mélangées aux espèces de la hêtraie qu'à partir du moment où l'Epicéa a formé des groupements importants (Moor).

De plus, et il faut le répéter, car c'est un argument péremptoire, — l'observation démontre que dans la pessière protégée contre le bétail, la revenue se compose de Hêtre et de Sapin et amorce le retour à la Hêtraie à sapin autochtone, à l'*Abieti-Fagetum originel*. Ce fait rend tout à fait inadmissible l'hypothèse selon laquelle une grande forêt d'Epicéas, aurait autrefois recouvert le plateau franc-montagnard d'une manière exclusive. Une définition empruntée à J. L. Richard, montre à quel point cet auteur partage cette opinion : «La plupart des pessières actuelles sont des groupements de dégradation d'une association du *Fagion*, en d'autres termes des forêts secondaires (8).»

La plupart... Cette expression laisse supposer l'existence de quelques pessières primaires !

Nous avons vu qu'un *Piceetum* primaire apparenté à celui des Alpes, occupe dans le Jura les pentes escarpées et les éboulis à gros blocs. A cause de l'absence de semblables localités, cette pessière n'existe pas aux Franches-Montagnes.

En revanche, une association du *Piceion* se forme dans notre domaine, aussi bien sur les bas marais entourant les tourbières que sur les marécages marneux à Sphaignes. Il s'agit là de deux biotopes dont ne s'accorde aucun autre essence arborescente. Même l'Epicéa n'y prospère, au point de constituer de belles pessières, qu'à la faveur de canaux construits pour abaisser le niveau de l'eau phréatique. Ces canaux anciens et comblés en partie, ont été remarqués par différents auteurs, dont Joray, pour la Gruère. Les pessières de plusieurs bas marais ont été exploités et ont disparu, telles celles de Chanteraine, de la Chaux-d'Abel,

de La Chaux-de-Tramelan et du Plain-de-Saigne. Un lambeau de pessière existe encore à l'ouest de cette dernière localité. En revanche, elles sont présentes aux Barrières, à la Gruère, au Gros-Bois-Derrière, aux Genevez et à Bellelay.

On se rend compte qu'une nouvelle objection pourrait s'élever au sujet de l'authenticité des pessières dont le développement est dû, en réalité, à l'abaissement **artificiel** du niveau de l'eau de fond. Cette intervention ne compromet-elle pas le droit de ces forêts d'Epicéas au qualificatif de primaire, d'authentique, d'autochtone ?

Le paysage botanique de la pessière du bas marais n'est pas exempt de diversités. Les Sphaignes y étalement toutes leurs tonalités. Des jets de Fougères jaillissent de tapis d'Oxalides. De délicates Orchidées émergent de coussins de Mousses qui les enserrent comme un écrin. Piqué au pied des Epicéas, le Maianthème groupe ses blanches étoiles. Par endroit, la Prêle des forêts submerge toute autre végétation. D'autres places sont envahies par du Lycopode aux épis bisannuels. De ci de là, le Bouleau pubescent jette une note gaie, et précise la sous-association du marais tourbeux. Afin de rappeler sa parenté avec la tourbière, la pessière possède quelques Pins rabougris. Pour bien montrer l'appartenance de ces localités au Piceion, on note encore *Listera Cordata*, *Luzula luzulina*, *Pyrola rotundifolia*, *Vaccinium uliginosum*, *Vaccinium Vitis-idaea*, et quelques Myrtilles.

Sur sol marneux, le **Piceetum à Sphaignes** se distingue un peu du paysage botanique du précédent, en cachant dans un dense recouvrement de Myrtilles quelques rares **Blechnum**. L'opulence des Myrtilles est parfois telle que le passage au travers de la forêt est rendu difficile. Les Fougères sont fréquentes et l'une d'elles, **Dyroptérie Phégoptéris**, est si constante qu'on peut la considérer également comme espèce différentielle de sous-association. Elle est fréquemment accompagnée de **Circea alpina**.

A cause de la présence de Bouleaux, sur la pessière établie sur sol tourbeux, cette dernière a reçu l'adjectif de **betulosum**. L'Epicéa y règne incontestablement et il est rare de trouver un autre arbre feuillu à côté du Bouleau. En revanche, la sous-association établie sur sol marneux, qui héberge **Blechnum**, est qualifiée de **blechnetosum**. L'Epicéa y est à peu près la seule espèce arborescente. Toutefois, comme cette forêt est généralement ouverte à la libre circulation du bétail, on est en droit de se demander jusqu'à quel point ce dernier est responsable de l'absence de l'Erable, du Sorbier, du Sapin, et même du Hêtre, toutes ces espèces supportant mal le piétinement et l'abrutissement. Puisque l'**Abieti-Fagetum** peut exister dans le voisinage de la pessière, ses composantes ne sont en tout cas pas absentes du **Sphagno-Piceetum** pour des raisons climatiques (6).



Le trèfle marron (*Trifolium spadiceum*)

Photo Francis Gfeller, Saint-Imier



L'humus de la pessière sur sol marneux est moins acide que celui des terrains tourbeux; de ce fait, il accepte un nombre supérieur d'espèces herbacées du *Fagetum*: *Prenanthes purpurea*, *Viola Silvestris*, *Anemone nemorosa*, *Paris quadrifolia*, *Asarum europaeum*, *Phyteuma spicatum*, entre autres.

Le tableau II rend compte de la proportion de toutes ces espèces. On remarquera que les deux sous-associations *betuletosum* et *blechnetosum* sont séparées par une ligne grasse.

Localités du *Sphagno-Piceetum*:

1. La Gruère, au sud-ouest de l'Etang. Coordonnées : 570, 400/231, 900. Carte no. 1105 pour les six relevés.
2. Gros-Bois-Derrière, à l'ouest de l'Etang. Coordonnées : 570 900/232, 350.
3. Les Royes, à l'est de l'Etang. Coordonnées : 569, 000/233, 400.
4. A l'ouest de la route Le Bémont - les Royes ; coordonnées : 2668, 600/233, 850.
5. Bellelay, les Tourbières, à l'ouest de la grand-route. Coordonnées : 580, 200/233, 950.
6. Au sud-ouest des Rouges-Terres. Coordonnées : 571, 300/233, 600.

La troisième association silvatique, entrant en ligne de compte, est la Pineraie à Sphaigne, le *Sphagno-Mugetum*. Dans notre domaine, cette forêt s'établit exclusivement sur le haut marais des tourbières, au premier stade de dégradation. Cette localisation fait que son étude prend normalement place dans le chapitre consacré aux tourbières.

TABLEAU II.  
Sphagno-Piceetum.

Localités :	1	2	3	4	5	6
Altitude	1005	1006	961	978	930	1025
Exposition				N		SE
Pente				10%		15%
Recouvrement	90	90	90	75	85	75
Surface relevée en m <sup>2</sup>	300	300	300	300	300	300
<hr/>						
Sous-association :	betuletosum			blechnetosum		
<hr/>						
Arbres :						
<i>Picea abies</i> , arbre	5.5	4.4	4.4	5.5	5.5	5.5
<i>Picea abies</i> , arbriss.	1.1	2.2	1.1	1.2	3.2	2.1
<i>Abies alba</i> , arbre	+.1	—	1.1			
<i>Abies alba</i> , arbriss.	+.1	+	+.1		+.1	
<i>Sorbus aucuparia</i> ,						
arbre	—	—	—	—	—	—
arbrisseau	—	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Fagus silvatica</i>	—	—	+.1	—	—	+
<i>Pinus Mugo</i> , arbre	+.1	—	—	—	+.1	—
arbrisseau	+.1	+	—	—	—	—
<hr/>						
Arbustes :						
<i>Lonicera nigra</i>	—	—	—	1.1	—	1.1
<i>Betula pubescens</i>	1.1	1.1	—	—	1.1	—
<i>Acer pseudoplatanus</i>	—	+.1	1.1	—	—	—
<i>Sorbus Aria</i>	—	—	—	+	—	—
<i>Rosa pendulina</i>	2.1	2.1	+	—	—	—
<i>Salix aurita</i>	2.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1
<i>Rubus idaeus</i>	1.1	2.1	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Sambucus racemosa</i>	—	—	—	1.1	—	1.2
<hr/>						
Espèces caractéristiques d'association :						
<i>Sphagnum Girgensohni</i>	3.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2
<hr/>						
Espèces différentielles d'association :						
<i>Polytricum commune</i>	3.3	2.3	2.2	4.4	2.3	3.3
<i>Equisetum sylvaticum</i>	2.2	1.1	2.1	1.1	—	1.1
<hr/>						
Espèces différentielles de sous-association :						
<i>Betula pubescens</i>	1.1	1.1	1.1	—	1.1	—
<i>Carex fusca</i>	1.1	2.1	2.2	—	—	—
<i>Bazzania trilobata</i>	2.2	1.2	1.2	—	—	—
<i>Sphagnum cymbifolium</i>	+	+	+	—	—	—
<i>Sphagnum medium</i>	1.1	+.1	+.1	—	—	—
<i>Sphagnum parvifolium</i>	—	1.1	—	—	—	—
<i>Pinus Mugo</i>	1.1	—	1.1	—	—	—
<i>Carex echinata</i>	1.1	1.2	2.1	—	—	—
<i>Prenanthes purpurea</i>	—	—	—	1.1	1.1	2.1
<i>Blechnum spicans</i>	—	—	—	+	1.1	1.1
<i>Athyrium Filix-femina</i>	—	—	—	1.2	2.2	2.2
<hr/>						
Espèces caractéristiques d'alliance (Vaccinio-Piceion), d'ordre (Piceetalia) et de classe (Piceeta) :						
<i>Picea Abies</i>	5.5	4.4	4.4	5.5	5.5	5.5
<i>Rhytidadelphus loreus</i>	1.1	1.2	1.2	—	—	—
<i>Pleurostium Schreberi</i>	1.1	2.2	2.3	—	—	—
<i>Vaccinium Vitis-idaea</i>	1.1	2.2	2.2	—	—	1.1
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	1.2	—	—	—	—	2.2
<i>Listera cordata</i>	2.1	1.1	1.2	—	—	—
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	—	—	—	1.2	1.2	2.2
<i>Lycopodium annotinum</i>	2.2	3.2	—	—	—	1.2

**Espèces caractéristiques d'alliance (Vaccinio-Piceion), d'ordre (Piceetalia)  
et de classe (Piceeta) (suite) :**

<i>Luzula luzulina</i>	—	—	1.1	2.1	1.1	1.1
<i>Pinus Mugo</i>	1.1					
<i>Dicranum majus</i>	1.1					
<i>Vaccinium uliginosum</i>	1.1	1.1	1.1	—	—	1.1
<i>Dryopteris disjuncta</i>				1.2	1.2	2.2
<i>Lycopodium Selago</i>	—	—	—	1.1	—	1.2
<i>Dryopteris Phegopteris</i>	—	—	—	1.2	1.2	2.2
<i>Circea alpina</i>				1.2	1.1	1.2

**Compagnes :**

<i>Vaccinium Myrtillus</i>	4.3	5.5	4.3	2.2	3.3	2.2
<i>Dryopteris austriaca</i>						
ssp <i>dilatata</i>	2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	2.2
<i>Maianthemum bifolium</i>	—	—	1.1	1.2	2.2	1.1
<i>Oxalis acetosella</i>	—	—	—	2.2	1.2	1.2
<i>Luzula pilosa</i>	—	—	—	2.2	1.1	1.2
<i>Rubus fruticosus</i>	—	—	—	1.1	2.1	1.2
<i>Luzula sylvatica</i>	—	—	—	1.1	—	1.1
<i>Molinia cærulea</i>	1.1	1.1	1.2	—	—	—
<i>Solidago Virga-aurea</i>	—	—	—	1.1	—	2.1
<i>Hieracium murorum</i>	—	—	1.1	2.1	1.1	1.1
<i>Orchis maculata</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Carex pallescens</i>	—	—	1.1	+1	1.1	1.2
<i>Veronica officinalis</i>	—	—	—	+1	+1	+2
<i>Polygonatum verticillatum</i>	—	—	—	1.2	1.1	1.1
<i>Dryopteris Filix-mascula</i>	—	—	—	—	1.1	1.2
<i>Sphagnum acutifolium</i>	1	1	1	1	1	1
» <i>quinquefarium</i>	1	1	1	—	—	—
» <i>Russowii</i>	1	1	—	—	—	—
<i>Hylocomium splendens</i>	1.1	2.2	1.2	1.1	1.2	2.3
<i>Hypnum Schreberi</i>	—	—	—	1.2	1.2	2.3
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	+1	+1	+1	—	—	—
<i>Dicranum scoparium</i>	1.2	1.1	+1	2.2	2.3	2.3
<i>Plagiochila asplenoides</i>	—	1.1	—	1.1	1.1	1.2
<i>Polytricum attenuatum</i>	+1	—	—	1.2	—	+1
<i>Calopogea trichomanis</i>	1.1	1.2	+1	+2	—	—
<i>Lophosia bidentata</i>	+1	+2	—	+1	—	—
<i>Dicranodontium denudatum</i>	+1	+1	+1	—	—	—
<i>Mnium punctatum</i>	+1	—	—	2.2	2.2	1.1
<i>Lepidozia reptans</i>	+2	1.1	+1	—	—	—
<i>Leucobryum glaucum</i>	1.1	—	—	1.1	1.1	+1
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i>	1.2	—	—	—	—	—
<i>Potytrichum juniperinum</i>	+1	—	—	—	—	—
<i>Drepanocladus uncinatus</i>	+1	—	—	—	—	—
<i>Aulacomnium palustre</i>	1.1	1.1	—	—	—	—
<i>Cladonia furcata</i>	1.1	1.1	1.2	—	—	—
» <i>pixidata</i>	1.1	—	—	—	—	—
» <i>squamosa</i>	—	1.1	—	—	—	—

**Espèces accidentelles :**

<i>Fragaria vesca</i>	—	—	—	1.2	1.1	1.2
<i>Crepis paludosa</i>	1.1	—	1.1	—	1.1	—
<i>Agrostis tenuis</i>	—	—	—	1.2	1.2	1.2
<i>Pyrola secunda</i>	+	—	—	1.1	2.2	1.2
<i>Potentilla erecta</i>	1.1	1.1	1.1	—	1.1	—
<i>Anemone nemorosa</i>				1.1	1.2	1.1
<i>Poa trivialis</i>	—	—	—	1.1	—	1.1

**Espèces de la Hêtraie :**

<i>Phyteuma spicatum</i>			1.1	1.1	1.1
<i>Oxalis acetosella</i>			2.2	1.2	1.2
<i>Ranunculus breyninus</i>			1.1	1.2	1.1
<i>Viola silvestris</i>			1.1	1.2	1.1
<i>Poa nemoralis</i>			+1	—	1.1

Le but primitif de nos recherches était d'établir un catalogue de la végétation des Franches-Montagnes. Mais, après avoir étudié la bibliographie relative à la flore de cette région, et en particulier les travaux de Moor, Swartz et J. L. Richard, et en regard de l'abondance de notre matériel, nous avons pensé pouvoir suivre le même plan que ces auteurs et donner à la présente étude la forme que revêtent leurs ouvrages. Une fois ce programme accompli, il reste un stock de notes qui rend compte de toutes les espèces rencontrées aux Franches-Montagnes en plus de celles qui figurent sur les tableaux. En effet, chaque relevé, occupant une colonne des tableaux, est circonscrit à une surface restreinte. (200 à 300 m<sup>2</sup> environ) ; il donne les espèces qui, dans un biotope précis, constituent une association phytique. Nous pensons utile de mentionner les arbres que l'on rencontre sur le haut plateau, autant dans les forêts qu'aux endroits non boisés, et de faire de même pour les arbrisseaux qui croissent à côté ou en dehors des surfaces circonscrites des relevés. Quant aux herbacées très nombreuses, qui n'ont pas trouvé place dans les tableaux, et afin de ne pas créer une double liste, elles seront à rechercher à la fin de cette étude dans le «catalogue» réunissant toutes les espèces notées au cours de nos excursions à travers le plateau franc-montagnard.

#### Arbres ne figurant pas sur les tableaux :

**Pinus Cembra**, Arole. Ce Pin d'origine alpine prospère bien dans le Jura. Dans les Franches-Montagnes, il apparaît dans de rares rideaux de protection.

**Pinus Strobus**, Pin Weymuth, n'est pas autochtone. Originaire de l'Amérique du Nord, il a été introduit dans les forêts et dans quelques rideaux protecteurs. Ni la croissance, ni la qualité de son bois, n'ont surclassé les espèces indigènes, de sorte que cet essai n'est pas poursuivi, semble-t-il.

**Larix decidua**. Il en va de même du Mélèze. Cette espèce n'est pas naturelle au Jura. Toutefois, les qualités remarquables de son bois ont incité la Direction cantonale des forêts à tenter son acclimatation dans quelques forêts de l'Etat. Les résultats ont été publiés par W. Schild, l'actuel conservateur des forêts du Jura, alors ingénieur forestier de l'arrondissement de Moutier, pour ce qui concerne particulièrement les chaînes du Montoz, du Moron, et du Raimeux. Il en résulte que le Mélèze ne prospère chez nous que dans les conditions pédologiques de la hêtraie typique, bien exposé au midi, et à une altitude ne dépassant pas 1000 m. Aux Franches-Montagnes, il est très disséminé et ne forme nulle part de grands groupements. On le rencontre aussi dans certains rideaux protecteurs.

**Taxus baccata.** L'If a été extirpé des pâtures en raison des dangers mortels qu'il présente pour les chevaux. En effet, il contient une essence qui exerce une action paralysante sélective sur le centre nerveux respiratoire du cheval. Une brindille de quinze centimètres de longueur suffit pour arrêter sa respiration et amener la mort en un quart d'heure. L'If est peu répandu dans les forêts.

**Acer platanoides.** L'Erable à feuilles de Platane, appelé communément Plane, apparaît de-ci de-là, à l'orée des forêts. En revanche, il est fréquemment planté en bordure des routes ou des chemins conduisant aux fermes isolées, aux Rochats, à la Chaux-d'Abel, au Cerneux-Veusil, aux Rouges-Terres, et dans la belle allée entre Lajoux et Prédame.

**Quercus Robur ou pedunculata.** Dans l'histoire de la forêt, il a été dit que la chênaie a été reléguée à l'étage des collines lors d'un changement de climat. Il ne faut donc guère s'attendre à trouver des Chênes sur le plateau franc-montagnard. Et pourtant, en septembre 1963, en passant à l'est des Rochats, près d'une ferme abandonnée, nous avons rencontré un grand Chêne rouvre, à côté de magnifiques Erables. A part deux autres Chênes plantés à la Marnière des Reussilles, je n'en connais point d'autres aux Franches-Montagnes.

**Tilia platyphyllos.** Si le Tilleul a suivi le Frêne avec peine dans l'ascension des côtes du Doubs, pour déborder ça et là sur le pâturage, en revanche, il a disparu des forêts du haut plateau. Et pourtant, planté en allée, dans le voisinage des fermes, il prospère normalement et peut même atteindre de fort belles proportions. Tel le Tilleul de Lajoux, dont la silhouette, presque au même titre que l'église, appartient au paysage aimé de ce village. Il est réconfortant d'entendre que les édiles, conscients de sa majesté, sont en pourparlers afin de le faire inscrire sur la liste des objets naturels protégés.

**Pyrus Malus.** Le Pommier sauvage se rencontre à la lisière des forêts, dans les bosquets ou surmontant une haie vive. Parfois il est toléré sur un pâturage où d'acides «beutchins» arrivent à maturité, sur le Tertre de Saulcy, par exemple.

**Prunus avium**, le Merisier, comme le précédent, se rencontre à l'orée des bois ou dans les haies.

Nous n'avons trouvé

**Carpinus Betulus** que débordant les arêtes sommitales des côtes du Doubs. En effet, le Charme a été refoulé dans la zone inférieure des collines en même temps que la chênaie.

**Populus tremula**, le Tremble ne se découvre que par hasard, à la lisière d'une forêt, formant un groupement de peu d'importance, au nord des Ravières, aux Montsbovats, ou aux Embreux.

*Alnus incana*, l'Aune blanchâtre, n'est guère plus fréquent. Il se trouve sur quelques bas marais.

En revanche,

*Alnus glutinosa*, l'Aune noir, constitue une belle vernaie à la Saigne des Enfers.

*Ulmus scabra*, l'Orme, est également rare aux Franches-Montagnes. Toutefois, il figure en bon rang et en belle apparence dans le tableau des espèces arborescentes bordant la route de Lajoux à Prédame.

Les Saules sont généralement fréquents sur les bas marais des tourbières, mais surtout sous la forme d'arbrisseaux. La forme arborescente, bien plus rare, se rencontre aux mêmes endroits, mais

*Salix caprea*, Saule des chèvres, apparaît parfois dans des bosquets, à la lisière des forêts et dans les haies. Un bel exemplaire se situe dans la haie d'un pâturage au nord-est du Cerneux-Veusil.

*Salix appendiculata*, Saule à grandes feuilles, moins répandu que le précédent, a été noté sur une pente pierreuse entre les Ravières et la Communance des Breuleux.

*Salix pentandra*, Saule à feuilles de Laurier, est le plus rare des Saules de notre pays. Il atteint la taille arborescente au Plain-de-Saigne. Deux exemplaires, envahis de Lichen, se trouvent en contrebas de la digue de l'étang, côté est. A l'ouest, en revanche, il ne se contente pas seulement de constituer une haie presque continue au sud de l'ancienne tourbière, mais il forme quelques bosquets dont les éléments sont sains et de fort belle venue. *Salix pentandra* fait en outre partie de l'allée d'arbres bordant la grand-route menant du Cernil de Tramelan à la Gruère où l'on en compte une demi-douzaine d'exemplaires.

### Arbrisseaux ou fruticée

La majesté des Epicéas confère au paysage botanique des Franches-Montagnes sa sévère grandeur ; les buissons en tempèrent l'austérité crue, donnent du charme aux pelouses, du mystère aux sous-bois, de la vie dans les haies, et apportent, par leurs voluptueuses rondeurs, de la douceur au paysage hérissé des pointes pyramidales des résineux.

Pourchassés sans merci sur tous les pâturages, les arbrisseaux n'occupent certes pas la place à laquelle les destineraient leur vigueur, leur tenacité et leur charme. Certains pâturages «bien entretenus», en sont totalement dépourvus. Sur d'autres, on les a laissés se grouper en buissons pour protéger, semble-t-il, la revenue des arbres. De sorte que le cortège des arbrisseaux a gagné la forêt et y anime le sous-bois.

Par malheur, la haie vive tend à disparaître. Et pourtant, elle trouverait mainte application bénéfique dans la limitation des propriétés. Actuellement, elles sont supplantées par les piquets de bois ou de béton, reliés par des fils de fer barbelés. On oublie de plus en plus, en supprimant leur abri, le rôle bienfaisant des oiseaux qui, de tout temps, ont été les plus gais et les plus actifs auxiliaires des agriculteurs.

Toutefois, quelques haies vives subsistent par la grâce de certains propriétaires fonciers. L'une d'elles, la plus riche qui soit, longe le chemin qui, à l'est du Noirmont, mène aux Sommètres. Il se trouve qu'à elle seule, en une exposition choisie, elle rassemble la presque totalité des arbrisseaux du haut plateau franc-montagnard. Elle a bien quelques répliques dans la haie qui, du hameau, gravit les hauteurs des Sairins, ou dans celle qui, de la colline, rejoint la grand'route entre les deux Fornet. Malgré tout, la baie du Noirmont est l'unique à laquelle ne manque qu'une seule espèce, le Houx, *Ilex aquifolium*. On le trouve d'ailleurs un peu plus à l'est, du côté des Sommètres, sur la Communance de Montfaucon, ou près du rocher de la Vierge, à Saulcy, entre autres. Il ne faut pas oublier la chasse dont cette espèce est victime pour orner la table des invités de Noël ! Et c'est bien regrettable ! On s'en rend compte lorsque, dans les côtes du Doubs, par hasard, on se trouve en face d'un Houx presque arborescent, chargé de fruits écarlates et dont les feuilles luisantes et vertes portent un liséré argenté de givre barbu. L'émoi qui vous saisit, fait que l'on perçoit comme un cri d'alarme, avertissant du danger de disparition que court le seul feuillu de montagne à feuilles persistantes que nous possédions.

Mais, revenons à la haie vive du Noirmont, dont voici la composition :

<i>Juniperus communis</i> , Genièvre.	<i>Rubus idaeus</i> , Framboisier.
<i>Salix caprea</i> , Saule Marsault.	<i>Rubus sp.</i> Ronce.
<i>Corylus avellana</i> , Noisetier.	<i>Rosa eglantiera</i> , Eglantier.
<i>Berberis vulgaris</i> , Epine-vinette.	<i>Rosa canina</i> , Rose des Chiens.
<i>Ribes Uva-crispa</i> , Groseillier épineux.	<i>Prunus spinosa</i> , Epine noire.
<i>Ribes alpinum</i> , Groseillier des Alpes.	<i>Prunus avium</i> , Merisier.
<i>Sorbus aucuparia</i> , Sorbier des oiseleurs.	<i>Evonymus europaeus</i> , Bois carré.
<i>Sorbus Aria</i> , Alisier.	<i>Rhamnus cathartica</i> , Nerprun.
<i>Sorbus Mougeoti</i> , Sorbier de Mougeot.	<i>Rhamnus alpina</i> , N. des Alpes.
	<i>Frangula Alnus</i> , Bourdaine.
	<i>Hedera helix</i> , Lierre.
	<i>Daphne Mezereum</i> , Bois-gentil.

<i>Crataegus oxyacantha</i> , Aubépine.	<i>Cornus sanguinea</i> , Sanguine.
<i>Atropa Belladonna</i> , Belladone.	<i>Ligustrum vulgare</i> , Troène.
<i>Sambucus racemosa</i> , Sureau à grappes.	<i>Viburnum Opulus</i> , V. à feuilles d'Obier.
<i>Sambucus nigra</i> , Sureau noir.	<i>Lonicera Xylosteum</i> , Camérisier.
<i>Viburnum Lantana</i> , Viorne Mancienne	<i>Lonicera nigra</i> , Chèvre-feuille à baies noires.
	<i>Lonicera alpigena</i> , C. de Alpes.

Autrefois, une coutume assez généralisée dans nos montagnes, voulait que, pour tempérer les assauts sournois de la bise glacée en hiver, l'on plaçât sur l'espace inférieur qui sépare les fenêtres doubles, une couche de mousse serrée, habilement piquée de baies rouges et bleues. De nos jours, les fenêtres doubles ferment apparemment mieux ; en conséquence, cet usage pittoresque tend à disparaître. Les oiseaux seront les derniers à s'en plaindre, la table dressée à leur intention par la nature leur restant ainsi entièrement réservée pour affronter les frimas.

### La tourbière

L'achèvement du système hydrologique karstique du haut plateau franc-montagnard remonte au diluvium. Les grandes dépressions correspondant, grossièrement, aux deux pseudo-vallées, furent colmatées par du matériel tertiaire imperméable. C'est ainsi que quatre grands poljés se sont constitués : Chanteraine - les Barrières, la Chaux-d'Abel, les Chaux-des-Breuleux et de Tramelan, le bassin de Bellelay. D'autres cuvettes ont pour fond imperméable la marne oxfordienne de la chaîne de la Pâaturatte : la Gruère, le Gros-Bois-Derrière, Prédame et les Embreux. Plus au Nord, la tourbière du Plain-de-Saigne bénéficie d'une dépression semblable tandis que la tourbière des Genevez a comme fond un curieux bassin calcaire.

Dans toutes ces dépressions, l'eau s'est accumulée, formant des étangs plus ou moins vastes. Le trop-plein s'écoulait dans les dolines ou emposieux les plus proches. La façon dont la végétation a reconquis le sol, talonnant de près le retrait des glaciers, a été décrite dans le chapitre consacré à la forêt. Le même processus s'est déroulé sur les rives des étangs, cela va sans dire. Toutefois, il s'est arrêté au paysage de la toundra postglaciaire, pour suivre à partir de ce stade, sa propre voie. La végétation prend dès lors une part très active au remplissage des nappes d'eau. Encerclant les étangs, la végétation, dans une avance centripète, réduit progressivement leur étendue. De son côté, le plancton, vase composée de détritus d'origine animale, végétale et minérale, contribue au

remplissage en élevant constamment le niveau du fond. Parfois une Mousse, *Caliergon trifarium*, s'y développe avec opulence, au point qu'on peut parler d'un *trifarietum*. Dans cette conquête des étangs, les principales plantes aquatiques qui contribuent au remplissage sont : des Laîches, des Graminées, des Typhacées, des Roseaux et Faux-Roseaux, des Renoncules, des Bistortes amphibiées, des Potamots, des Callitriches, des Lentilles d'eau, etc. Lorsque la profondeur de la mare est réduite à quarante ou trente centimètres, une triade composée de Trèfle des marais, de Comaret et de Prêle des limons, achève de la combler. La place occupée autrefois par l'étang prend dès lors le nom de marais plat ou bas marais. Il est bientôt envahi par la Mollinie, différentes Laîches et Joncées, et la Scheuchzérie, en se répandant sur cette surface, marque la victoire de la végétation sur l'élément liquide (10).

A ce stade d'évolution, les eaux de ruissellement sont arrêtées à la périphérie du marais plat et s'écoulent alors directement dans un emposieu, ou, creusant le lit d'un petit ruisseau, vont se perdre dans des fondrières. Il en résulte que les sels minéraux, charriés par les eaux torrentielles, n'arrivent plus à alimenter les plantes du bas marais. Ainsi, elles sont destinées à disparaître à plus ou moins brève échéance. Le centre du marais est évidemment l'endroit le plus rapidement touché par la carence des sels minéraux. Les plantes s'étiolent et meurent. Mais la succession est déjà assurée. Les Sphaignes\* prennent la relève et, par croissance centrifuge, vont s'étendre sur toute la surface du marais plat. Lorsqu'elles atteindront la périphérie, les sels minéraux, et singulièrement les sels de calcium, leur opposeront une barrière infranchissable. Toutefois, si leur croissance est limitée en surface, elle ne l'est point en hauteur. Les Sphaignes, ces Cryptogames sans racine ni vaisseaux continuent de croître sur une tige qui meurt par la base et se carbonifie. Ainsi, sur le marais plat s'édifie un marais d'une autre nature, formé essentiellement de Sphaignes et formant une tourbe différente de celle du bas marais.

En effet, la tourbe du bas marais, contenant beaucoup de vase, brûle en dégageant peu de chaleur et donne beaucoup de cendres. En revanche, la tourbe du haut marais, composée surtout de Sphaignes carbonifiées, brûle en dégageant plus de chaleur et laissant peu de cendres.

La croissance ininterrompue des Sphaignes élève sans cesse le niveau de la tourbière. Puisqu'elles ont commencé par occuper le centre du marais, il n'est donc pas étonnant qu'il soit le point le plus élevé de cette formation tourbeuse. Elle prend peu à peu la forme bombée d'un verre de montre, d'où le nom également admis de marais bombé.

\* Sphagnum = Sphaigne, d'où dérivent saigne et sagne.

La définition du marais bombé pourrait tenir dans ces quelques mots : un *Sphagnetum*\* avec ses habitants. Et ce qu'il y a de curieux, c'est que les habitants du sphagnetum sont les mêmes en Laponie, en Suède, en Allemagne et dans le Jura. Cela explique en quelque sorte l'aspect nordique de nos tourbières.

Les plantes caractéristiques, qui s'établissent sur les Sphaignes, sont avant tout des espèces de la famille des Ericacées (*Erica* = *Bruyère*) telles Myrtilles, Airelles bleues et rouges, Andromèdes, Canneberges. En outre, on rencontre des touffes de Linaigrette engainée, la Laîche pauciflore, la Droséra et la Listère cordée. Le Bouleau pubescent, qui a participé à l'édification du marais, est refoulé par le Pin à crochets qui marque le premier stade de dégradation du marais bombé (11).

En parlant de cette flore, les botanistes ont coutume de la nommer **relique glaciaire**. Nous avons nous-même employé ces termes à plus d'une reprise. Or, à y regarder de près, c'est abusivement que l'on se sert de cette expression qui suggère l'idée que la flore spécialisée du haut marais a succédé immédiatement au retrait des glacières. Or, il n'en est rien. En se reportant au mode de remplissage des étangs, tel qu'il est décrit au début du présent chapitre, on se rend compte que la formation du marais plat qui, elle, démarre immédiatement après le retrait de la glace, s'étale sur une période longue de plusieurs milliers d'années. Ce n'est qu'après la victoire de la végétation aquatique et uligineuse sur l'élément liquide que le sphagnetum prend possession du bas marais. Ensuite, et ensuite seulement, lorsque toutes les conditions sont acquises, le biotope est créé pour l'implantation des espèces nordiques.

Après le rappel chronologique de la succession végétale conduisant au remplissage de l'étang et la formation du marais plat, il appert comme illogique d'appeler **relique glaciaire** l'association des espèces australes s'établissant sur le sphagnetum, après la formation du bas-marais. Certes, ces termes sont impressionnantes, mais paraissent impropre. L'expression **îlot de végétation nordique** semble mieux adapté et conforme à la réalité, sans préjudice de l'origine des espèces la composant. En tout cas, la nouvelle appellation ne diminuerait en rien la valeur intrinsèque de cette association de plantes boréales rares.

Il n'est évidemment pas question de mettre en doute l'origine glaciaire ou même interglaciaire des espèces nordiques établies dans le sphagnetum. Non. Elles sont bien des reliques dans le sens que, venues du Nord avec les glaciations, elles n'ont pas regagné l'arctique lors du retrait des glacières. Abandonnées probablement dans des stations préalpines, elles n'ont trouvé que beaucoup plus tard dans

\* *Sphagnetum* = revêtement de Sphaignes.

le sphagnetum des marais bombés, un biotope favorable où elles constituent encore aujourd'hui des îlots de végétation nordique.

Les Mousses et, spécialement les Sphaignes, sont très hygroscopiques. Elles retiennent quatre à cinq fois leur poids d'eau. Il en résulte que le haut marais, quoique bombé, demeure très imbiber d'eau, même après une longue période de sécheresse. Cela provoque une vapeur d'eau qui plane constamment sur la tourbière, ce qui fait que le microclimat de celle-ci accuse beaucoup moins d'écart que le climat des Franches-Montagnes. La capacité de la Mousse de maintenir une telle quantité d'eau, est une nécessité vitale, autant pour elle-même que pour tous les habitants du haut marais. En effet, il ne faut pas oublier que l'eau météorique est seule à désaltérer la tourbière. Cette dernière est semblable à un réservoir d'eau auquel les acides humiques confèrent une réaction acide. Dans ce milieu, les micro-organismes ne se développent pas. Ainsi, les végétaux n'y fermentent pas, mais se carbonisent, tout en conservant leurs formes. Ce qui fait qu'au niveau des différents étages, on peut reconnaître tous les éléments qui composent la tourbe. Cette conservation s'étend à tout ce qui a été enfoui dans le marais. Ainsi, les grains de pollen, bien protégés par une exine résistante, restent intacts. De sorte que la tourbière est un authentique musée de pollen. Les végétaux recouvrant la tourbière ne sont pas seuls à la saupoudrer chaque printemps de leur poussière pollinique. Le vent en apporte de tous les arbres du voisinage. Le Suédois von Post a été le premier, il y a une cinquantaine d'années, à reconnaître les renseignements que l'on peut tirer de ces faits. Ainsi, en procédant à des sondages dans les endroits du haut marais où la tourbe n'a jamais été exploitée, en d'autres termes : où les couches originelles sont restées en place, on retire des «carottes» dont l'examen permet de retracer l'histoire de la tourbière, mais aussi des espèces arborescentes qui ont recouvert la contrée environnante, depuis le retrait des glaciers jusqu'à nos jours. Tous les dix centimètres, par exemple, on prélève un échantillon de tourbe sur les «carottes» retirées. A l'examen microscopique, en revanche, toutefois après avoir soumis une infime partie de l'échantillon à un traitement chimique simple pour éclaircir le champ visuel, on peut identifier les pollens des différents arbres qui ont semé leurs grains de pollen au niveau précis où le matériel a été prélevé. Du total des grains comptés, on calcule le pourcentage de chaque espèce forestière, ce qui permet de se faire une représentation assez exacte de l'extension de chaque sorte d'arbre au moment où la tourbe prélevée s'est formée. C'est grâce à cette méthode qu'il a été possible de retracer (p. 14) la succession de la végétation arborescente sur le plateau des Franches-Montagnes, de la fin des glaciations jusqu'à nos jours.

L'analyse pollinique fournit encore d'autres renseignements. Les arbres prospèrent dans des conditions climatiques différentes. Du déclin de l'ère du Pin au bénéfice du Noisetier, puis de la Chênaie mixte, on peut déduire une amélioration du climat. En revanche, à la régression des feuillus et à l'extension de l'Épicéa correspond une détérioration du climat.

Il est généralement admis que la croissance d'une tourbière varie de trois dixièmes à cinq dixièmes de millimètres par an, à l'altitude des Franches-Montagnes. On peut donc calculer avec une approximation suffisante l'âge d'une tourbière en divisant la hauteur totale de la formation tourbeuse par cette fraction de millimètre. Pour la région étudiée, on obtient 12 000 à 15 000 ans.

En outre, la succession des paysages botaniques durant cette période a permis d'établir une chronologie des différents recouvrements forestiers. Or, cette déduction est réversible. Ainsi, d'après le tableau que présente l'analyse pollinique d'un terrain paléontologique, il est possible de le dater approximativement. Cette méthode a toutefois été récemment détrônée dans cette application par la découverte du Carbone 14 radioactif dont les données seraient plus précises.

La plupart des tourbières du Haut Jura ont été exploitées au temps où le charbon étranger ne nous parvenait pas encore à un prix avantageux. Certaines d'entre elles ont connu une revalorisation durant les deux guerres mondiales de ce dernier demi-siècle. Toutefois, il reste encore quelques parcelles intactes qui offrent le singulier et attrayant spectacle du paysage nordique dont nous avons fait mention.

Les tourbières de Chanteraine, du Plain-de-Saigne, de la Chaux-d'Abel, de la Gruère, de Prédame, des Embreux, de la Chaux-de-Tramelan, des Genevez et de Bellelay, ont particulièrement retenu notre attention. Elles présentent l'intérêt majeur de posséder un haut marais, dont une partie tout au moins n'a pas été exploitée. C'est dire que la flore nordique, qui s'y est installée dès l'apparition du marais bombé, est restée intacte et la même jusqu'à ce jour. D'où sa singularité et son intérêt.

A remarquer que la tourbière de la Gruère s'étend jusqu'au Gros-Bois-Derrière, et que celle de la Chaux-de-Tramelan continue jusqu'aux Chaux-des-Breuleux.

Du mode d'évolution des tourbières, tel qu'il a été exposé plus haut, il ressort que le nombre des différentes espèces de Phanérogames et Cryptogames vasculaires, qui vivent sur le sphagnetum, est bien modeste. Mais, dans leur majorité, ces plantes ne se trouvent nulle part ailleurs, précisément parce que leurs conditions d'existence, leur biotope, se limite au marais bombé.

Les tableaux synoptiques ci-après montrent le degré d'exclusisme de ce biotope et avec quelle constance aussi cette modeste variété d'espèces se retrouve exactement sur chacune des tourbières.

Le haut marais pur, c'est-à-dire non encore envahi par *Pinus Mugo*, est reconnaissable à la Gruère. Ailleurs, il faut en rechercher les vestiges dans les clairières au centre de la tourbière. Le Pin à crochets, ou des tourbières, gagne le haut marais des bords vers le centre. Cette marche centripète se remarque très bien aux Genevez, où les arbres des bords du haut marais sont gros et élevés ; ils diminuent de diamètre et de hauteur à mesure de la progression vers le centre, où ils sont encore petits et clairsemés.

Les Pins et la construction de canaux font baisser le niveau de l'eau de fond. Elle affleure encore dans les mares du haut marais et va en diminuant vers la périphérie pour atteindre à cet endroit le niveau des canaux. Lorsque l'assèchement est suffisant, il crée un nouveau biotope qui permet à l'Epicéa de prendre pied. Sa lente progression vers le centre marque la disparition de la tourbière.

En prenant possession du bas marais, les Sphaignes créent des îlots. En outre, la croissance des différentes espèces n'est pas la même. Pour le haut marais en formation, il en résulte des irrégularités qui se perpétuent à travers les siècles. Les buttes sont généralement constituées de *Sphagnum medium* et *acutifolium* ; les replats de *Sphagnum fuscum* et *recurvum* ; les mares contiennent surtout *Sphagnum cuspidatum*. Cette distribution justifie la distinction des sous-associations suivantes :

1. *Scheuchzerietum*, occupant les mares.
2. *Sphagnetum medii*, formant les buttes.
3. *Sphagnetum fusci*, se situant dans les replats. Il marque le passage au
4. *Sphagno-Mugetum*, qui est la Pineraie à Sphaigne.

TABLEAU III.

Scheuchzerietum.

Espèces caractéristiques d'association :

	La Gruère	Les Genevez	Bellelay
<i>Carex limosa</i>	1	1	1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	1	—	—

Espèces différentielles d'association :

<i>Sphagnum cuspidatum</i>	2	2	2
<i>Drepanocladus fluitans</i>	2	—	2

Espèces caractéristiques d'alliance, d'ordre, de classe :

<i>Carex filiformis</i>	1	1	1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1	1	1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1	1	1
<i>Comarum palustre</i>	1	—	1

Compagnes :

<i>Sphagnum medium</i>	2	2	2
<i>Sphagnum recurvum</i>	2	2	2
<i>Sphagnum subsecundum</i>	1	—	1
<i>Carex rostrata</i>	1	1	1
<i>Carex pauciflora</i>	1	1	1
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1	1	1
<i>Andromeda polifolia</i>	1	1	1
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1	1	1

TABLEAU IV.

## Sphagnetum.

Espèces caractéristiques d'association :	medii			fusci		
	1	2	3	1	2	3
a) <i>Sphagnum medium</i>	2	2	2			
» <i>rubellum</i>	2	2	2			
<i>Carex pauciflora</i>	1	1	1			
b) <i>Sphagnum fuscum</i>				3	2	3

## Espèces caractéristiques d'alliance, d'ordre, de classe :

<i>Sphagnum acutifolium</i>	2	2	2	2	1	2
» <i>fuscum</i>	2	2	2	2	2	2
» <i>rubellum</i>				2	2	2
» <i>medium</i>				2	2	2
<i>Eriophorum vaginatum</i>	2	2	1	1	2	1
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1	1	1	2	2	2
<i>Andromeda polifolia</i>	2	2	2	2	2	2
<i>Drosera rotundifolia</i>	1	—	1	—	—	—
<i>Politrichum strictum</i>	1	1	2	2	2	1
<i>Dicranum Bergeri</i>	2	1	2	2	2	2
<i>Sphagnum molluscum</i>	1	1	1	1	—	—
<i>Aulacomnium palustre</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Calypogeia Neesiana</i>	1	—	1	—	1	—
<i>Pleurozium Schreberi</i>	1	—	1			

## Compagnes :

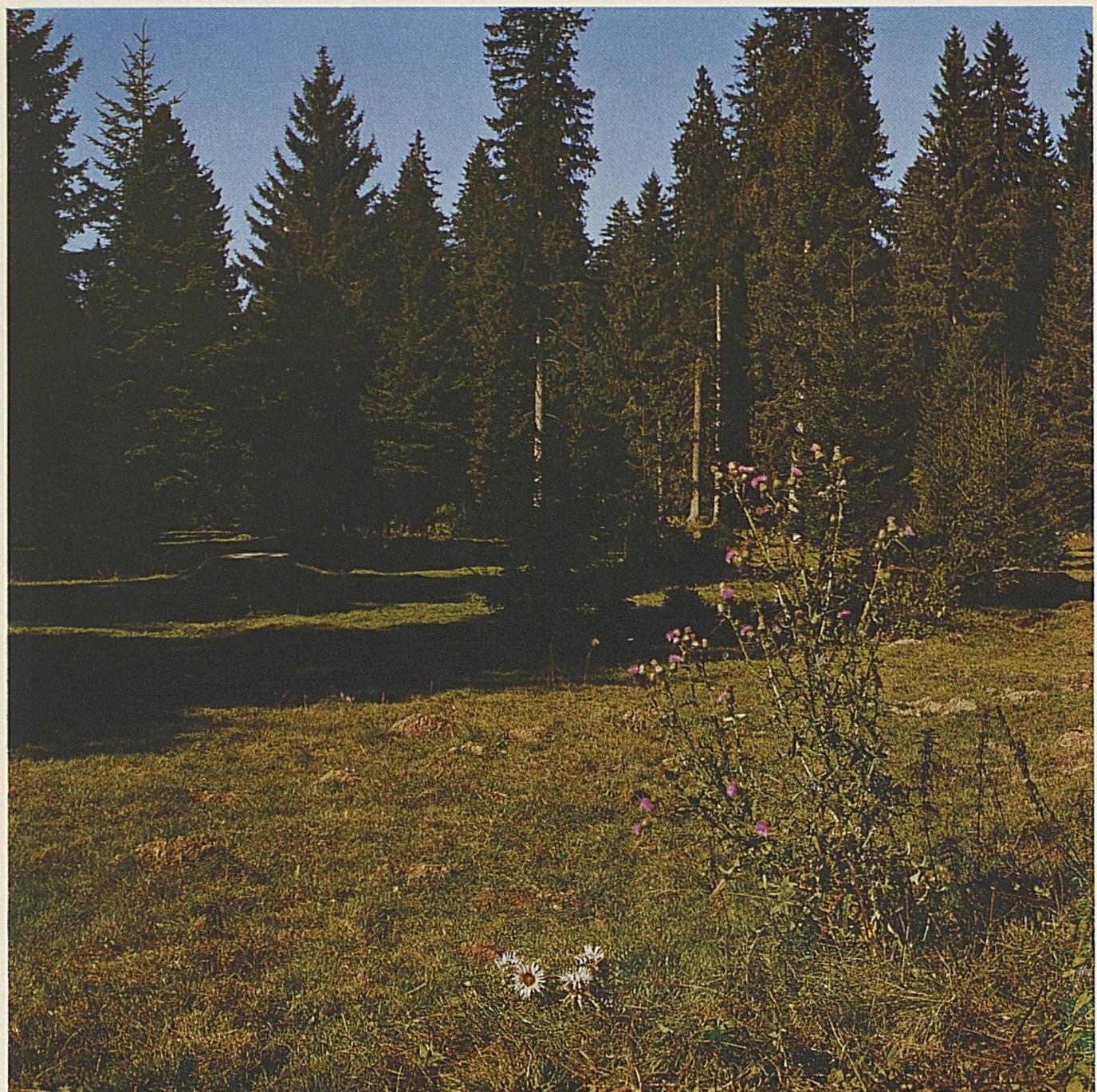
<i>Carex filiformis</i>	1	2	2	1	1	1
» <i>rostrata</i>	1	2	2	1	1	1
» <i>dioica</i>	2	1	1			
<i>Menianthes trifoliata</i>	1	1	1			
<i>Comarum palustre</i>	1	—	1			
<i>Caluna vulgaris</i>	—	1	1	1	1	2
<i>Betula nana</i>	1	1	1	1	1	1
<i>Vaccinium uliginosum</i>	1	1	1	2	2	2
» <i>Myrtillus</i>	—	1	1	2	1	1
<i>Orchis maculata</i>	—	—	—	1	1	1
» <i>latifolia</i>	1	—	1	—	—	—
<i>Molinia cærulea</i>	—	—	—	1	—	1
<i>Pinus Mugo</i>	—	—	—	1	1	1
<i>Cladonia rangiferina</i>	—	—	—	1	1	1
» <i>pixidata</i>	—	—	—	1	1	1
<i>Cetraria islandica</i>	—	—	—	1	—	1

1. La Gruère. — 2. Les Genevez. — 3. Bellelay.

**TABLEAU V.**  
**Sphagno-Mugetum.**

Numéros des stations	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>								
<i>Betula nana</i>	—	1.2	1.1	—	1.2	1.1	+.1	+.1
<b>Espèces différentielles d'association :</b>								
<i>Aulacomnium palustre</i>	1.1	1.2	+.2	1.2	1.2	1.1	+.2	1.2
<i>Eriophorum vaginatum</i>	1.1	1.1	2.1	1.2	1.2	1.1	1.2	2.2
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Andromeda polifolia</i>	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2
<b>Espèces caractéristiques d'alliance, d'ordre, de classe :</b>								
<i>Pinus Mugo</i>	2.2	2.2	4.4	3.3	5.4	4.4	4.4	4.4
<i>Vaccinium uliginosum</i>	2.3	3.3	4.4	3.3	4.3	4.4	4.4	4.4
<i>Vaccinium Vitis-idaea</i>	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2
<i>Pleurostium Schreberi</i>	—	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
<i>Ptilium crista castrensis</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	—	1.1
<i>Listera cordata</i>	—	1.1	+.2	—	1.1	+.1	+.1	1.1
<b>Compagnes :</b>								
<i>Betula pubescens</i>	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Sorbus aucuparia</i>	+	+.1	+.1	+.1	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Vaccinium Myrtillus</i>	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
<i>Calluna vulgaris</i>	1.1	2.1	2.1	1.1	1.1	2.1	1.1	2.2
<i>Orchis maculata</i>	—	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1
<i>Molinia cærulea</i>	1.1	1.2	1.2	—	1.1	1.2	—	1.2
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+.1	1.1	+.1	1.1	—	+.1	+.1	1.1
<i>Dryopteris austriaca</i>	1.1	1.2	2.2	1.2	1.2	+.2	—	+.2
<i>Sphagnum medium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>acutifolium</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>recurvum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>fuscum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Dicranum Bergeri</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>scoparium</i>	+	+	+	+	+	—	+	+
» <i>undulatum</i>	+	+	+	+	+	+	—	+
<i>Hylocomium splendens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Polytrichum strictum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>juniperinum</i>	--	+	+	—	—	—	—	+
<i>Rhytidadelphus triquetrus</i>	+	+	+	—	—	+	—	+
» <i>squarrosum</i>	—	+	+	—	—	—	—	+
<i>Dicranodontium longirostre</i>	+	—	+	—	—	+	—	+
<i>Cladonia rangiferina</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>pixidata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+
» <i>furcata</i>	—	+	+	+	+	+	—	+
» <i>squamosa</i>	—	—	+	—	—	—	—	+
» <i>alpestris</i>	—	—	+	—	—	—	—	+
<i>Calypogeia Neesiana</i>	—	—	+	—	—	—	—	+
<i>Cetraria islandica</i>	—	+	+	—	—	—	—	+

1. Sphagno-Mugetum de Chanteraine - 2. Du Plain-de-Saigne - 3. De la Gruère  
 4. De Prédame - 5. De la Chaux-d'Abel - 6. De la Chaux-de-Tramelan - 7. Des Genevez — 8. De Bellelay. *Betula humilis* (*intermedia*) a été notée à la Gruère, au Gros-Bois-Derrière et sur la tourbière des Genevez.



Pâturage boisé

Photo Francis Gfeller, Saint-Imier



## Les étangs

Sur un plateau dépourvu de cours d'eau, la découverte d'un étang est une surprise toujours renouvelée. Immédiatement se pose à l'esprit la question de savoir quelle est leur origine. La réponse est toute trouvée, quand on se souvient que les étangs ont préexisté à la formation tourbeuse. En extrayant la tourbe jusque sur la couche imperméable, on se retrouve *in statu quo ante*, de sorte qu'il n'est nullement surprenant que l'eau s'accumule à l'endroit de l'excavation. Toutefois, l'eau n'atteint pas un niveau bien élevé. Au temps des princes-évêques, on avait appris les services que pouvait rendre la force hydraulique, en établissant des barrages au bord du Doubs. La recherche d'une telle force naturelle rend l'homme ingénieux. C'est ainsi que, sous les derniers princes-évêques, des digues furent élevées pour étendre la surface des eaux et augmenter leur volume. Afin d'avoir la différence de niveau indispensable, des canaux à ciel ouvert amenèrent l'eau au bord d'un emposieu, au fond duquel était installée la roue à aubes ou à palettes actionnant les rouages des scieries et des moulins. Ces digues sont encore en place aux Royes, à la Gruère, au Gros-Bois-Derrière, à Bellelay, au Plain-de-Saigne, au Dos-le-Cras. Tous ces rouages ont cessé de tourner lorsque la force motrice électrique a libéré le haut plateau de sa pénurie de force naturelle. La scierie de la Gruère est l'ultime survivance de ces temps révolus.

La flore des étangs des Franches-Montagnes n'est certes pas aussi riche que celle des étangs de Bonfol. Toutefois, ils recèlent quelques espèces intéressantes que nous avons groupées dans le tableau synoptique suivant (Tableau VI).

Si l'étang de Bellelay n'y figure pas, c'est qu'il n'est qu'un barrage de la Sorne naissante. En outre, il est si totalement recouvert de Lentilles d'eau, que les plantes aquatiques ne peuvent plus y vivre. Au nord et à l'ouest, il est envahi par une caricaie à *Carex rostrata* et *vesicaria*, avec quelques touffes de *Carex paniculata*. Au sud de l'étang, une haute salicaie le sépare du pâturage. A l'est, la digue est recouverte de *Salix triandra* et *cinerea*. *Phalaris arundinacea* remplit l'espace entre la digue et l'eau. Quelques îlots sont occupés par d'opulentes touffes de *Carex paniculata*.

L'étang de Dos-le-Cras noie un fond marécageux dont la partie non submergée est le plus beau *Scirpetum silvaticae* du domaine étudié ; celui du Plain-de-Saigne ne s'aligne qu'en second lieu. Parmi les plantes uligineuses relevées sur les rives de l'étang de Dos-le-Cras, la présence d'*Achillea Ptarmica* est remarquable ; nous ne l'avons trouvée nulle part ailleurs aux Franches-Montagnes.

Pour la flore aquatique des étangs, le tableau rend compte des relevés à : 1. La Gruère ; 2. Le Gros-Bois-Derrière ; 3. La Chaux-de-Tramelan ; 4. Les Royes ; 5. Le Plain-de-Saigne.

### TABLEAU VI.

Numéros des stations Association à <i>Potamenum natantis</i>	1	2	3	4	5
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>					
<i>Potamogeton natans</i>	3.3	3.3	1.2	1.2	2.3
<i>Potamogeton natans ovalifolius</i>					1.2
<i>Potamogeton alpinus</i>	1.2	2.3			1.2
<i>Potamogeton lucens</i>	2.2			3.4	2.2
<i>Potamogeton angustifolius</i>	2.3			1.2	
<i>Potamogeton pusillus</i>	1.1	1.2		1.2	1.2
<i>Polygonum amphibium</i>	2.3	1.2		1.2	1.2
<b>Compagnes :</b>					
<i>Callitricha stagnalis</i>	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2
<i>Equisetum fluviatile</i>	1.2	2.3	1.2	2.2	2.3
<i>Glyceria fluitans</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Sparganium simplex</i>	1.1	1.1		1.1	
<i>Alisma Plantago-aquatica</i>	1.1		1.1		1.1
<i>Lemna minor</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Ranunculus trichophyllum</i>				1.2	1.2
<i>Ranunculus circinatus</i>					1.2
<i>Nymphoides orbiculata</i>			1.2		
<i>Pragmites communis</i>				1.2	
<i>Typha latifolia</i>				1.2	

Près de la rive nord de l'étang de la Gruère se trouvent trois stations de *Schœnoplectus lacustris*. C'est la seule localité notée sur les Franches-Montagnes.

La phragmitaie de la Chaux-de-Tramelan est peu dense. Il s'en trouve une pareille dans une clairière de la pessière au sud de l'étang du Gros-Bois-Derrière. En revanche, la phragmitaie à l'est du canal de la scierie de la Gruère est bien mieux développée.

Dans nos étangs, la phragmitaie est remplacée par une caricaie à *Carex rostrata* et *vesicularia* si dense qu'aucune autre espèce n'est tolérée.

A partir de la ligne où la rive n'est plus baignée, une association à *Carex canescens-Agrostis canina* succède à la caricaie, dans laquelle elle s'infiltre plus ou moins profondément, (Tableau VII). A mesure que le terrain est moins mouillé, cette association s'éclaircit, puis est progressivement remplacée par *Carex fusca*, qui prend possession de tout le bas marais (Tableau VIII).

En direction de la pessière, des touffes de *Deschampsia cæspistosa* interceptent le *Caricetum fuscæ* devant le fourré à *Salix cinerea* et *aurita*, auxquels s'associe *Frangula Alnus*. Dans ces arbrisseaux se trouve régulièrement *Carex elongata*, au même titre que dans l'*Alnetum glutinosæ* des Enfers, et la vernaie de la plaine (Moor). Cette constante de la Laîche allongée dans l'association de Saule et de Bourdaine pourrait faire penser que cette dernière remplace en altitude la vernaie de basse altitude (6).

Le fourré Saule - Bourdaine établit un trait d'union entre le bas marais et la pessière (La Gruère, Gros-Bois-Derrière, Plain-de-Saigne, la Chaux-d'Abel). Aussi pouvons-nous avec Moor constater que les associations, de l'étang à la pessière, suivent l'ordre ci-dessous :

Eau stagnante à ciel ouvert

*Potametum natantis-angustifolii*

*Scirpeto-Phragmetum* (fragmentaire)

*Caricetum rostrato-vesicariæ*

*Caricetum canescento-Agrostitetum caninæ*

*Salicetum aurito-Franguletum Alni*

*Equisetum silvatico-Piceetum Abietis*

TABLEAU VII.

Association à *Carex canescens*-*Agrostis canina*.

	La Gruère Gros-Bois-Derr. Les Royes		
Espèces caractéristiques d'association :			
<i>Carex canescens</i>	2.2	2.2	1.2
<i>Agrostis canina</i>	1.2	1.2	1.2
Espèces caractéristiques de sous-association :			
<i>Veronica scutellata</i>	1.1	1.1	1.2
Espèces caractéristiques d'alliance, d'ordre et de classe :			
<i>Carex canescens</i>	1.2	1.1	1.1
<i>Carex fusca</i>	1.2	1.2	1.2
<i>Viola palustris</i>	2.2	1.2	1.1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	1.2	1.2	1.1
<i>Eriophorum latifolium</i>			1.1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	1.2	1.2	2.2
Compagnes :			
<i>Alisma</i> <i>Plantago-aquatica</i>	+	+	+
<i>Equisetum fluviatile</i>	+	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	+	+
<i>Juncus articulatus</i>	+	+	+
<i>Juncus effusus</i>	+	+	+
<i>Eleocharis palustris</i>	+	+	+
<i>Glyceria plicata</i>	+	+	-
<i>Ranunculus Flammula</i>	+	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	+
<i>Epilobium obscurum</i>	+	+	-
<i>Myosotis scorpioides</i>	+	+	+
<i>Mentha aquatica</i>	+	+	+
<i>Mentha rotundifolia</i>	+	-	-
<i>Caltha palustris</i>	+	+	+
<i>Bidens tripartita</i>	-	+	-
<i>Alopecurus aequalis</i>	+	+	-

Localités du Tableau VIII, (association du bas marais) :

Les Royes. — 2. Plain-de-Saigne. — 3. La Gruère.  
4. Gros-Bois-Derrière. — 5. La Chaux-d'Abel. — La Chaux-de-Tramelan.

TABLEAU VIII.

Association du bas marais.  
Caricetum fuscæ montanum.

Numéros des stations	1	2	3	4	5	6
Carex fusca	3.4	3.4	3.5	2.4	3.3	3.3
Pedicularis sylvatica	1.1	1.2	2.2	2.2	1.1	1.1
Carex echinata	2.3	2.2	2.2	1.1	2.2	1.2
Carex flava	1.2	1.1	2.2	1.2	2.2	1.2
Viola palustris	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2
Parnassia palustris	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	2.1
Agrostis canina	1.2	1.1	1.2	2.1	1.2	2.1
Carex pulicaris	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	—
Carex paniculata	1.2	1.2	1.2	2.1	1.2	1.2
Eriophorum angustifolium	1.2	1.1	1.1	1.2	2.2	1.2
Eriophorum latifolium	1.1	—	1.1	—	—	—
Polygala serpyllifolia	—	1.1	1.2	—	—	1.2
Pinguicula vulgaris	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2
Menianthes trifoliata	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2
Orchis incarnata	1.1	—	1.1	1.1	—	1.1
Luzula multiflora	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	2.1
Comarum palustre	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1
Carex Davalliana	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2
Juncus acutiformis	1.1	—	1.1	1.1	—	1.1
Juncus effusus	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2
Carex canescens	1.1	1.1	1.1	1.1	—1	—1
Carex elongata	—	1.1	—	1.2	1.1	—
Carex panicea	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1
Pedicularis palustris	—	1.2	—	—	—	—

## Compagnes :

Carex lasiocarpa	+	+	+	+	+	+
Festuca rubra	+	+	+	+	+	+
Nardus stricta	+	+	+	+	+	+
Anthoxanthum odoratum	+	+	+	+	+	+
Luzula campestris	+	+	+	+	+	+
Juncus articulatus	+	+	+	+	+	+
Agrostis alba	+	+	+	+	+	+
Cynosurus cristatus	+	+	+	+	+	+
Poa trivialis	+	+	+	+	+	+
Prunella vulgaris	+	+	+	+	+	+
Galium uliginosum	+	+	+	+	+	+
Trifolium pratense	+	+	+	+	+	+
Trifolium repens	+	+	+	+	+	+
Myosotis scorpioides	+	+	+	+	+	+
Briza media	+	+	+	+	+	+
Poa pratensis	+	—	+	+	+	+
Holcus lanatus	+	+	+	+	—	+
Mentha aquatica	+	+	+	+	+	+
Equisetum limosum	+	+	+	+	+	+
Carex pallescens	+	+	—	+	—	+
Juncus glaucus	+	+	—	+	+	+
Rhinanthus crista-galli	—	+	+	+	+	+
Ajuga reptans	+	+	+	+	+	+

<i>Cerastium cæspitosum</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium palustre</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Orchis latifolius</i>	+	+	+	—	+	+
<i>Lychnis Flos-cuculi</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Hieracium auricula</i>	—	+	+	+	+	+
<i>Alchemilla vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Polygala vulgaris</i>	—	+	+	—	+	+
<i>Ranunculus Flammula</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Rumex Acetosa</i>	+	+	+	—	+	+
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Filipendula Ulmaria</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Glyceria fluitans</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Equisetum palustre</i>	—	+	+	—	+	+
<i>Myosotis cæspitosa</i>	+	+	+	—	+	+
<i>Trichophorum alpinum</i>	—	—	+	+	—	+
<i>Molinia caerulea</i>	—	+	+	+	—	+
<i>Carex disticha</i>	—	+	+	+	—	—
<i>Polygonum Bistorta</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Caltha palustris</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Geum rivale</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	—	+	+	—	+	+
<i>Epilobium palustre</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Veronica Beccabunga</i>	+	—	+	+	+	+
<i>Valeriana dioica</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Succisa pratensis</i>	+	+	+	+	+	+
<i>Cirsium oleraceum</i>	+	+	+	—	+	+
<i>Crepis paludosa</i>	+	+	+	+	+	+

Ne figurent pas dans le tableau : *Scirpus silvaticæ* (1, 2 et 4), *Carex dioica* (5, 6), *Carex gracilis* (3, 6), *Carex flacca* (2, 5, 6), *Carex hirta* (3, 5, 6), *Orchis maculata* (2, 4, 5), *Epipactis palustris* (3, 4), *Polygonum hydropiper* (1, 2), *Cardamine amara* (2, 3), *Ranunculus aconitifolius* (1, 4, 5), *Drosera rotundifolia* (3), *Sanguisorba officinalis* (1, 3, 5, 6), *Trifolium spadiceum* (4), *Epilobium obscurum* (1, 3, 5), *Vaccinium Vitis-idæa* (2, 3, 5), *Vaccinium Myrtillus* (2, 3, 4, 5, 6), *Vaccinium uliginosum* (3, 4, 5), *Mentha rotundifolia* (3), *Mentha longifolia* (1, 2, 3, 4, 5, 6), *Stachys palustris* (2, 3, 5), *Valeriana officinalis* (1, 2, 3, 4, 5, 6), *Senecio spathulifolius* (3).

## Les mares

Un biotope apparenté à celui des rives des étangs est créé dans quelques mares toujours mouillées, serties dans la verdure de plus d'un pâturage. Une caricaie à *Carex rostrata*, *vesicaria* ou *canescens* empiète sur l'eau et se prolonge sur le sol humide. Parmi les fidèles compagnes de ces Laîches, on note : *Glyceria fluitans* et *plicata*, *Galium palustre* et *uliginosum*, *Equisetum fluviatile* et *palustre*, *Eleocharis palustris*, *Myosotis scorpioides*, *Poa palustris*, *Agrostis canina* et *Caltha palustris*. Ce dernier marque le passage à la pelouse du *Lolieto-Cynosuretum* recouvrant le pâturage. Cette association des mares n'aurait rien de particulier, en somme, si certaines d'entre elles ne recélaient une petite spécialité.

La mare des Barrières a plus de Prêles fluviatiles que de Laîches. En revanche, *Alisma Plantago-aquatica* est fréquent.

La mare de la Saigne-aux-Femmes est encerclée par *Bidens cernua*.

Celle du Peu-Claude est dominée par *Typha latifolia*.

Une petite mare au fond d'un emposieu, au Peu-Girard, est dissimulée par une dense végétation de *Menyanthes trifoliata*.

Constamment alimenté par l'eau de la Source du Pied d'Or, un emposieu bien colmaté est entouré d'une belle caricaie qui s'avance dans l'eau où se cache *Nymphoides orbiculata*.

Dans le pâturage boisé, entre la tourbière des Genevez et la grand-route, une petite mare contient la rare *Catabrosa aquatica*.

Au nord-ouest de la Petite Coronelle, à part quelques *Carex fusca*, aucune caricaie, mais la mare est envahie par *Rumex crispus*.

## La prairie

La prairie s'étend généralement à proximité des villages et autour des fermes isolées. Cette disposition paraît très rationnelle : elle réduit la longueur des déplacements et des transports, ce qui facilite l'exploitation. Les faibles différences altitudinales sont un facteur favorable à l'agriculture. Toutefois, la rudesse du climat limite l'extension des cultures aux strictes besoins qu'impose l'hivernage du bétail.

La différence majeure entre la flore des prairies grasses de la plaine, et celle du haut plateau franc-montagnard, a déjà été esquissée dans l'introduction au chapitre de la flore. Elle consiste essentiellement en ce qu'à l'*Arrhenaltheretum elatioris* de basse altitude se substitue l'association du *Trisetum flavescens*. L'association de l'Avoine dorée (*Trisetum flavescens*) de l'étage montagnard succède à deux floraisons posthivernales précoces, massives,

prodigieuses des délicats *Crocus* blancs et mauves et des merveilleuses *Jonquilles*.

Dans les champs au pied de Roc-Montès, l'Avoine dorée est presque totalement remplacée par la Crételle, de sorte qu'on pourrait tout aussi bien parler de *Cynosuretum cristati* que de *Trisetum*. Il en va différemment à la Fréguiatte du Noirmont, ou à la Chaux-d'Abel, où la Dactyle agglomérée est si dense et si haute qu'elle domine le paysage botanique et impose le *Dactyletum glomeratæ*. Les autres Graminées présentes dans ces associations sont : *Festuca pratensis*, *Alopecurus pratensis*, *Lolium multiflorum*, *Poa trivialis*, *Bromus arvensis*, et plus rarement *Bromus hordeaceus*. Ni *Holcus lanatus*, ni *Phleum pratense* ne sont fréquents. Ce dernier peut l'être, comme *Dactylis glomerata*, dans des champs fraîchement ensemencés. Néanmoins, toutes ces Graminées ne constituent que la toile de fond sur laquelle viennent se fixer des fleurs aux vives couleurs. Elles appartiennent à l'association subalpine déjà évoquée. Aux espèces variées caractéristiques des prairies de la plaine (Cardamine, Populage, Dent-de-lion, Salsifis des prés, Crépide bisannuel, Scabieuse, Oseille, Renoncule et Trèfle), viennent se joindre en montagne : le Géranium des bois, le Trolle d'Europe ou Boule d'or, le Crépide mou, la Centaurée des montagnes, la Mélandrie du jour, la Bistorte et souvent la Campanule agglomérée. A deux endroits seulement, le Trèfle brun (*Trifolium spadiceum*) rehausse le caractère subalpin de ce paysage botanique si haut en couleurs. Une station se situe aux Barrières, et l'autre au Cerneux-Lombard. La troisième station de *Trifolium spadiceum*, découverte par M. Berger, de Bienne, se trouve dans une clairière de la pessière du Gros-Bois-Derrière.

L'étude du *Trisetum* du Jura fournit à Moor l'occasion de faire une intéressante comparaison avec le *Trisetum alpin*. Le jurassien manque de *Viola tricolor*, ssp. *alpestris*, *Phyteuma Halleri*, *Campanula Scheuchzeri*, *Trifolium badium*, et *Polygonum viviparum*. En revanche apparaissent dans nos contrées : *Crepis mollis*, *Narcissus pseudonarcissus*, *Thlaspi alpestre*, bien caractéristiques du *Trisetum jurassien* et auxquels on pourrait ajouter : *Trifolium spadiceum*. Aussi, cet auteur propose-t-il d'en faire une sous-association distincte, qu'il nomme *Trisetum flavescentis-Crepidetosum mollis*.

Le cycle floral se poursuit par l'apparition des Bétoines, des Euphrases estivales, puis automnales, et se boucle par l'épanouissement, assez généralement répandu, des délicates fleurs du Colchique au mauve nostalgique.

Parmi les nombreux relevés de cette association, nous ne publions que ceux qui sont représentatifs des prairies des différentes régions des Franches-Montagnes. Nos recherches se sont

étendues de Bellelay à la Ferrière, et de Saint-Brais au Cerneux-Godat. Moor, l'auteur déjà tant de fois cité, a plus particulièrement étudié la région qui suit l'axe général Saignelégier - la Gruère. Nos relevés couvrent si parfaitement ceux qu'il a établis de ce secteur, que nous avons substitué l'un des siens au nôtre afin de créer une base de comparaison fructueuse. (Tableau IX).

Localités du *Trisetum flavescens-Crepidetosum mollis* :

1. Ouest du Cerneux-Godat.
2. Au C. de Chaux-d'Abel\*.
3. Fréguiatte du Noirmont.
4. Prés Goniat du Peuchapatte.
5. Sud-ouest de la gare de Saignelégier. (Moor)
6. Près de La Neuvevie.
7. Entre Lajoux et le Fornet.
8. Ouest de Bellelay.

\* Carte au 1/25 000e, feuille 1124.

TABLEAU IX.

## Trisetetum flavescentis - Crepidetosum mollis.

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>								
Trisetum flavescens	3.2	2.2	2.2	3.2	3.2	2.2	3.2	2.2
Heracleum spondylium	1.2	2.2	1.1	1.1	2.2	2.2	1.2	1.2
Tragopogon pratensis	1.1	1.1	1.2	1.2	+1	2.1	1.1	1.1
Crepis biennis	2.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1
Chærophyllum silvaticum	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1
Arrhenatherum elatius	1.2	1.1	1.2	+1	+1	—	1.2	1.2
Knautia arvensis	1.1	1.2	1.1	—	—1	1.2	1.2	1.1
<b>Espèces différentielles de l'association de plaine :</b>								
Trollius europæus	1.2	1.1	+1	+1	1.2	1.2	2.2	1.2
Phyteuma spicatum	1.2	+1	+1	1.2	+1	1.1	1.2	1.1
Geranium silvaticum	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.2
Polygonum Bistorta	1.2	1.2	1.2	1.1	+2	+1	+1	+2
Crepis mollis	1.2	1.2	1.2	—	—	1.1	1.1	1.1
Rhinanthus alectorolophus	1.2	+1	1.2	1.1	1.1	+1	+1	1.1
Rhinanthus minor	+1	+1	—	1.1	2.1	1.2	+1	1.1
Crocus albiflorus	2.2	1.2	1.2	2.2	1.1	+3	+2	—
Thlaspi alpestre	1.1	+1	1.1	+1	+1	1.1	+1	1.1
Melandrium diurnum	1.2	1.2	1.1	1.2	+1	+1	—	+1
Narcissus pseudonarcissus	—	3.2	—	2.2	—	2.2	—	2.2
<b>Espèces caractéristiques d'alliance et d'ordre :</b>								
Cynosurus cristatus	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Chrysanthemum Leucanthemum	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	+2	+2
Trifolium repens	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	+2
Pimpinella major	1.1	1.1	1.1	1.1	+1	+1	+1	+1
Carum Carvi	1.1	1.1	+1	+1	+1	1.1	1.2	+1
Phleum pratense	+1	1.1	+1	1.2	+2	1.1	+2	1.2
Trifolium dubium	1.2	1.2	—	1.1	2.2	—	1.1	+1
Bromus hordeaceus	1.1	—	+1	—	—	—	+1	—
Alopecurus pratensis	+1	+1	—	—	—	—	—	+1
<b>Espèces caractéristiques de classe :</b>								
Dactylis glomerata	2.1	3.2	3.2	2.2	2.1	2.2	1.2	2.2
Poa trivialis	1.2	1.2	1.2	+2	2.2	1.2	1.2	2.2
Festuca rubra	+2	1.2	+2	+2	+2	1.2	+2	+2
Colchicum autumnale	+1	1.1	1.1	+1	1.1	+1	1.1	1.2
Ranunculus acer	1.2	1.2	1.2	+2	1.1	+2	1.2	+2
Trifolium pratense	1.2	2.2	2.2	+2	2.2	1.2	+2	+2
Cerastium cæspitosum	1.1	+1	1.2	+1	1.1	+1	1.2	1.2
Lathyrus pratensis	+1	1.1	1.2	1.1	1.2	+1	1.1	1.2
Rumex Acetosa	+2	1.2	2.2	+2	2.1	2.1	1.1	2.1
Cardamine pratensis	1.2	+1	+1	1.2	+1	+1	1.1	+1
Anthoxanthum odoratum	1.2	1.2	2.1	—2	—	+1	+1	1.2
Lychnis Flos cuculi	1.1	+1	+1	—	1.1	1.1	—	1.2
Holcus lanatus	—	+1	—	+1	+1	—	—	+1

## Compagnes :

Alchemilla vulgaris	2.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2
Lotus corniculatus	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	2.2
Leontodon hispidus	1.2	+.1	1.1	1.1	+.2	1.2	1.2	1.2
Taraxacum palustris	2.2	+.2	1.2	2.1	1.1	+.2	1.2	2.2
Luzula campestris	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1
Avena pubescens	1.1	1.2	1.2	1.2	2.1	1.1	1.1	2.1
Briza media	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1
Veronica Chamædrys	1.2	1.2	1.1	+.2	1.1	+.2	1.1	+.2
Vicia Cracca	1.2	—	1.2	—	+.2	1.1	+.1	1.2
Achillea Millefolium	+.1	1.1	—	+.1	+.1	1.1	+.1	—
Myosotis cæspitosa	1.1	1.2	+.2	+.2	+.2	—	+.2	1.2
Poa pratensis	+.2	1.1	+	1.1	+	—	+.1	+.1
Galium Mollugo	1.1	—	1.1	+.1	—	1.2	+.1	+.1
Plantago lanceolata	1.2	1.1	—	1.2	+.1	+.1	1.2	1.1
Myosotis arvensis	—	1.1	1.1	—	+.1	1.1	—	1.1
Lolium perenne	1.2	1.2	+.2	1.1	1.2	+.2	1.2	1.1
Agrostis tenuis	—	1.2	—	—	—.2	—	2.1	+.1
Centaurea Jacea	1.2	1.1	+.2	1.2	+.2	1.1	1.2	+.2
Vicia sepium	—	1.1	+.1	1.1	—	+.1	+.1	1.1
Prunella vulgaris	1.1	+.1	1.1	1.1	+.2	1.2	+.1	+.1
Ajuga reptans	1.2	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	—	1.1
Centaurea montana	1.2	—	1.2	+.1	—	—	+.1	1.2
Medicago lupulina	+	1.1	+	1.2	+	1.2	1.1	+.1
Silene Cucubalus	1.2	+.2	1.2	—	+.2	1.2	+.2	+.2
Stellaria graminea	1.1	—	1.1	—	—	—	1.2	1.1
Primula elatior	—	+.1	—	—	—	—	—	+.1
Chærophylleum aureum	1.2	—	1.2	—	+.1	—	+.1	+.1
Picris hieracioides	1.2	—	+.1	—	—	+.1	1.2	1.2
Galium silvaticum	+.1	1.1	+.2	+.1	—	+.1	—	1.2
Phyteuma orbiculare	+.1	+.1	+.1	—	—	—	+.1	—
Listera ovata	—	+.1	—	+.1	—	+.1	—	+.1
Knautia silvatica	1.1	1.2	—	—	—	+.1	—	+.1
Orchis maculata	+.1	—	+.1	—	+.1	—	—	+.1
Laser latifolia	1.2	—	+.1	—	—	+.1	—	—

## Espèces du bromion :

Plantago media	1.2	1.1	—.1	+.1	1.1	1.2	+.2	+.2
Campanula rotundifolia	1.2	1.2	1.2	+.1	+.1	+.1	1.1	1.2
Campanula glomerata	+.1	+.1	1.1	1.2	+.1	+.1	1.2	.12
Bromus erectus	+.1	—	+.1	—	+	+.1	—	—
Thymus serpyllum	+.2	+.2	—	+.1	+.1	+.2	—	—
Sanguisorba minor	1.1	+.1	1.1	+.1	—	1.1	+.1	1.1
Hieracium Pilosella	1.2	+.1	—	1.2	—	+.1	+.2	—
Centaurea scabiosa	+.2	+.1	1.1	—	+.2	+.1	—	—

La prairie des Franches-Montagnes s'étend, par endroits, sur de douces pentes exposées au midi et dont le squelette calcaire n'est recouvert que d'une mince couche de terre. A mesure que l'on s'élève, on remarque la diminution progressive des espèces caractéristiques du **Trisetum** en faveur d'espèces plus xérophiles, caractéristiques du **Bromion**. Toutefois, les deux associations restent mélangées au point qu'un **Mesobrometum** s'en dégage avec peine, créant quelques difficultés à une classification correcte. Dans ces localités se trouvent régulièrement : *Bromus erectus*, *Orchis mascula*, *Cœloglossum viride*, *Anthyllis vulneraria*, *Kœleria cristata*, *Festuca ovina*, *Campanula glomerata*, *Euphorbia verrucosa*, *Polygonala amarella* et *vulgaris*, et *Carlina acaulis*. *Orchis militaris* et *ustula*, sont plus rares et les *Ophrys* manquent totalement, montrant peu de dispositions à la vie montagnarde. En revanche, on relève encore *Crepis mollis* débordant le **Trisetum**. Cette présence, observe **Moor**, indique la limite supérieure du **Mesobrometum** de l'étage montagnard inférieur, où il n'apparaît jamais. D'autre part, quelques espèces de l'association à *Festuca rubra*, telles que *Phyteuma orbiculare*, *Gentiana germanica* et *lutea*, etc., marquent la transition avec le **Festucetum** de l'étage montagnard supérieur. Dans les nombreux relevés, notés dans cette association, cette interpénétration est partout apparente, et avec **Moor**, on remarque que la proportion des espèces caractéristiques dépend en dernière analyse de la profondeur ou de la ténuité de la couche de terre et du degré de fumure.

Le **Mesobrometum** des Franches-Montagnes se trouve vers les crêtes des collines correspondant aux sommets des côtes du Doubs, pour une grande part, et, pour le reste, sur les versants orientés au midi de la chaîne de la Pâaturatte. Le plus beau et le plus étendu est le **Mesobrometum** qui s'étend entre les Genevez et Bellelay, au nord de la route cantonale. D'ailleurs, voici la liste des localités retenues figurant sur le tableau X, qui rend compte du paysage botanique du **Mesobrometum** franc-montagnard :

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1. La Petite Côte des Bois.                 | 4. Au nord-ouest des Sairins.  |
| 2. A l'est de Roc-Montès,                   | 5. Au nord de la grand-route,  |
| 3. A l'est de Saignelégier ( <b>Moor</b> ). | entre les Genevez et Bellelay. |



TABLEAU X.  
Mesobrometum.

	1	2	3	4	5
<b>Espèces caractéristiques d'association :</b>					
<i>Campanula glomerata</i>	2.2	3.2	2.2	1.2	2.2
<i>Primula veris</i>	2.2	2.2	+.1	2.2	+.1
<i>Onobrychis viciifolia</i>	1.2	+.2	1.2	1.2	2.2
<i>Carlina acaulis</i>	+.1	—	—	1.2	+.1
<i>Euphorbia verrucosa</i>	1.2	+.2	+.2	—	1.2
<i>Koeleria cristata</i>	+.1	—	—	+.1	+.2
<i>Cirsium acaule</i>	+.1	1.1	—	+.1	+.1
<b>Espèces caractéristiques d'alliance et d'ordre :</b>					
<i>Bomus erectus</i>	2.2	2.2	2.2	1.2	3.2
<i>Sanguisorba minor</i>	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2
<i>Scabiosa Columbaria</i>	1.2	+.2	2.2	1.2	2.2
<i>Anthyllis vulneraria</i>	2.2	1.2	+.2	+.2	1.2
<i>Plantago media</i>	1.2	1.2	1.1	+.2	1.2
<i>Centaurea Scabiosa</i>	+.2	1.2	+.2	2.2	+.2
<i>Hippocrepis comosa</i>	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	1.2	—	1.2	—	+.1
<i>Salvia pratensis</i>	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2
<i>Carex caryophyllea</i>	1.2	+.2	1.1	+.1	1.2
<i>Arabis hirsuta</i>	1.1	+.1	+.1	—	+.1
<i>Asperula cynanchica</i>	1.2	+.2	—	+.2	+.2
<i>Helianthemum nummularium</i>	1.2	—	—	+.2	+.2
<i>Pimpinella Saxifraga</i>	2.1	—	—	—.1	2.1
<b>Espèces différentielles des prairies grasses :</b>					
<i>Trisetum flavescentia</i>	1.2	+.2	2.2	1.2	+.2
<i>Holcus lanatus</i>	+.1	—	+.1	+.1	+.1
<i>Rumex Acetosa</i>	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+.2	1.2	—	—	1.2
<i>Tragopogon pratensis</i>	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1
<i>Poa trivialis</i>	1.2	1.1	1.1	+.1	—
<i>Festuca pratensis</i>	1.2	1.1	1.1	+.1	—
<i>Cerastium cæspitosum</i>	+.2	1.2	1.1	—	—
<i>Carum Carvi</i>	1.2	1.1	+.1	+.1	—
<i>Lolium perenne</i>	—	1.1	+.1	+.1	—
<i>Crepis biennis</i>	1.1	1.2	1.1	1.1	—
<i>Ranunculus acer</i>	+.1	1.1	1.1	+.1	—
<i>Colchicum autumnale</i>	—	1.2	—	1.1	—
<i>Heracleum spondylium</i>	+.1	1.1	—	—	—
<i>Chærophylleum silvaticum</i>	1.1	1.2	—	+.1	—
<i>Lychnis Flos cuculi</i>	+.1	—	+.1	—	—
<b>Espèces différentielles des pelouses de montagne :</b>					
<i>Rhinanthus crista-galli</i>	1.2	2.2	2.1	2.1	2.2
<i>Phyteuma spicatum</i>	1.1	+.1	—	+.1	1.2
<i>Rhinanthus Alectorolophus</i>	2.1	2.1	3.1	1.1	2.1
<i>Crepis mollis</i>	1.2	+.1	+.1	+.1	+.1
<b>Compagnes:</b>					
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2.2	2.1	2.2	2.1	1.2
<i>Chysanthemum Leucanthemum</i>	2.2	2.2	1.2	1.2	1.1

	1	2	3	4	5
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
<i>Trifolium dubium</i>	+.1	1.2	1.2	2.1	1.2
<i>Briza media</i>	1.1	+.1	+.1	1.2	1.1
<i>Piantago lanceolata</i>	1.1	+	1.2	1.2	1.2
<i>Thymus Serpyllum</i>	1.2	+.2	1.2	1.2	+.2
<i>Festuca rubra</i>	2.1	1.1	1.1	1.1	1.2
<i>Leontodon hispidus</i>	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1
<i>Avena pubescens</i>	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Cynosurus cristatus</i>	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1
<i>Luzula campestris</i>	1.2	1.2	+.2	1.2	1.1
<i>Campanula rotundifolia</i>	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2
<i>Hieracium Pilosella</i>	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2
<i>Trifolium repens</i>	+.1	1.2	+.2	+.2	1.2
<i>Centaurea Jacea</i>	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1
<i>Linum catharticum</i>	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1
<i>Galium sylvaticum</i>	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2
<i>Achillea Millefolium</i>	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1
<i>Thesium pyrenaicum</i>	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2
<i>Dactylis glomerata</i>	1.2	+.1	+.1	+.1	1.1
<i>Prunella vulgaris</i>	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2
<i>Ajuga reptans</i>	+.2	1.2	1.2	+.1	+.1
<i>Lathyrus pratensis</i>	+.1	+.1	—	+.1	1.2
<i>Lotus corniculatus</i>	1.2	1.1	1.2	1.2	+.2
<i>Vicia Cracca</i>	+.1	+.1	+.2	+.1	1.2
<i>Medicago Lupulina</i>	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2
<i>Taraxacum officinale</i>	1.2	1.1	+.1	1.2	1.1
<i>Agrostis tenuis</i>	1.2	1.2	1.2	—	1.2
<i>Alchemilla vulgaris</i>	1.2	1.1	1.2	1.2	—
<i>Carex flacca</i>	1.1	—	—	+.1	1.1
<i>Knautia arvensis</i>	—	—	1.1	1.1	+.1
<i>Thlaspi alpestre</i>	—	—	+.1	+.1	1.1
<i>Veronica Chamaedrys</i>	—	—	+.2	+.2	1.2
<i>Poa pratensis</i>	—	—	—	1.1	1.2
<i>Picris hieracioides</i>	—	1.1	+.1	+.1	1.1
<i>Veronica Chamaedrys</i>	+.1	+.1	+.1	+.1	—
<i>Potentilla erecta</i>	1.2	—	+.2	1.2	1.2
<i>Myosotis cæspitosa</i>	+.1	—	1.2	+.1	—
<i>Stellaria graminea</i>	1.1	—	1.2	1.2	—
<i>Hypochaeris radicata</i>	+.1	—	1.1	—	+.1
<i>Silene Cucubalus</i>	+.2	—	+.2	+.2	+.2
<i>Euphrasia Rostkowiana</i>	1.2	1.2	—	+.2	+.2
<i>Geranium sylvaticum</i>	+.2	—	—	1.1	+.2
<i>Ochis mascula</i>	+.1	+.1	—	+.1	—
<i>Platanthera chlorantha</i>	+.1	+.1	+.1	—	—
<i>Cæloglossum viride</i>	—	+.1	+.1	—	+.1
<i>Bellis perennis</i>	1.2	+.1	1.2	1.1	—
<i>Lystra ovata</i>	+.1	—	—	1.1	—
<i>Festuca ovina</i>	1.2	1.2	—	1.2	+.2
<i>Trifolium montanum</i>	—	1.2	—	—	+.2
<i>Polygala amarella</i>	—	1.1	—	1.1	1.1
<i>Polygala vulgaris</i>	1.2	—.2	1.2	1.2	+.2
<i>Cerastium arvense</i>	+.1	—	—	+.1	—

## Le pâturage

Nous avons pris connaissance, plus haut, du pourcentage élevé revenant au pâturage dans le recouvrement végétal des Franches-Montagnes. Ces fortes proportions mettent en évidence combien grande est l'importance qu'il revêt dans l'économie du haut plateau. Il est l'aboutissement d'une expérience séculaire qui en fait le milieu idéal pour l'élevage du cheval. Cette noble bête aurait des prérogatives au moins égales à celles de l'Epicéa de figurer dans les armoiries du chef-lieu.

Le pâturage boisé a l'aspect d'un parc, dont la pelouse toujours proprement tondue, étend ses tapis verts jusque sous les grands Epicéas. Elle est tondue si ras, par la dent des chevaux, que Moor se demande avec raison comment les vaches y trouvent encore leur compte, d'autant moins qu'elles broutent à l'aide de la langue et des lèvres. Je pense que la vaste étendue du pâturage boisé est la réponse la plus valable à cette question. Cet auteur admire, comme nous-même, la merveilleuse aptitude des plantes du pâturage qui, broutées plusieurs fois par saison, — ce qui est assimilable à plusieurs fauchaisons, — réussissent sans cesse à maintenir leur vigueur et leurs facultés de reproduction. De surcroît, elles sont constamment piétinées et les chevaux, aussi bien que les vaches, arrachent plutôt qu'ils ne coupent leur pâture. Ceci exerce une certaine sélection au bénéfice des espèces dont le système radiculaire est le mieux développé.

En dépit de tous ces facteurs, le paysage botanique du pâturage n'offre aucune association végétale bien nette. Le brassage des espèces est favorisé par le libre parcours du bétail, bien sûr, mais aussi par l'alternance fréquente, par endroits, de terrains contradictoires. Toutefois, avec Moor, nous tenterons de dégager de ce mélange certaines associations valables, cantonnées sur des sols plus ou moins piétinés, plus ou moins humides ou secs, plus ou moins nitrophiles.

Les endroits les plus piétinés se trouvent évidemment dans le voisinage des fermes, mais aussi près des «clédars» où le bétail se rassemble avant de regagner l'écurie ; autour des abreuvoirs également, ainsi que sous certains grands arbres où se réfugient les bestiaux en quête d'ombre, lorsque le soleil tape dur ou à la recherche d'abri pendant les orages. Pour des raisons faciles à comprendre, ces lieux sont du même coup les plus nitrophiles. Ils se signalent à l'attention par la fréquence de *Plantago major*, *Poa annua*, *Leontodon autumnalis*, et de-ci, de-là, par des touffes d'*Urtica dioica*.

L'association la plus généralement répandue sur le pâturage est le *Lolieto-Cynosuretum*, dont les espèces caractéristiques sont :

*Cynosurus cristatus*, *Lolium multiflorum*, *Trifolium repens*, *Carum Carvi*, *Phleum pratense*. Dans les endroits humides, à fond marneux, le *Lolieto-Cynosuretum* se modifie en une sous-association à *Blysmus compressus*, accompagné d'espèces acidophiles telles que Laîches et Joncs. Sur le sol aride, en revanche, il prend l'aspect d'une sous-association à *Plantago media*, voisinant *Plantago lanceolata*, *Leontodon hispidus*, *Carex verna*, *Cirsium acaule*, *Poa pratensis*, etc. Les compagnes de cette association de pâturage sont particulièrement nombreuses. Sur le tableau XI ne sont portées que celles qui sont le plus constantes. Leur variété rend compte des influences multiples qui s'exercent sur ce haut plateau. Les courants d'ouest galopent par la trouée de La Chaux-de-Fonds. Ceux de la vallée du Doubs montent par les dépressions de la Combe de Biaufond débouchant sur le Cerneux-Godat, la Saigne-aux-Femmes, et jusqu'aux Enfers. Les vents descendant des versants de Mont-Soleil et de Moron apportent les orophytes de l'étage montagnard supérieur et la bise balayant le bassin delémontain, les espèces de la plaine en s'engouffrant dans le Tabeillon (Tableau XI).

Sur sol argileux, le piétinement répété du bétail laisse parfois la terre apparaître. Près des Cerlatez, Moor a noté, sur un de ces endroits piétinés, la présence d'une association fragmentaire du *Cyperetum flavescentis*, fragment que nous avons trouvé aux abords de l'abreuvoir des Chaux, au sud-est des Breuleux. Dans le tableau ci-dessous, la première colonne indique les espèces relevées par Moor, et la seconde celles des Chaux :

Espèces caractéristiques :

<i>Sagina procumbens</i>	+	+	<i>Isoleusis setacea</i>	+	-
<i>Juncus bufonius</i>	+	+	<i>Juncus compressus</i>	+	+
<i>Carex flava</i> ssp. <i>Oederi</i>	+	+			

Compagnes :

<i>Juncus articulatus</i>	+	+	<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	<i>Plantago major</i>	-	+
<i>Ranunculus repens</i>	+	+	<i>Cerastium cespitosum</i>	+	+
<i>Carex flacca</i>	+	+	<i>Trifolium dubium</i>	+	+
<i>Poa annua</i>	-	+	<i>Carum Carvi</i>	-	+

TABLEAU XI.

Lolieto-Cynosuratum et sous-association à *Blymus compressus*  
et à *Plantago media*.

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Espèces caractéristiques de l'association :</b>							
<i>Cynosurus cristatus</i>	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1
<i>Lolium multiflorum</i>	.1	+.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2
<i>Trifolium repens</i>	1.2	—.2	1.2	—.2	1.2	2.2	1.2
<i>Carum Carvi</i>	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.2
<i>Phleum pratense</i>	1.2	1.1	1.1	1.1	—	—	—
<b>Espèces caractéristiques d'alliance et d'ordre :</b>							
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	1.1	+.1	+.1	+.1	—	1.1	+.1
<i>Daucus Carota</i>	1.2	1.2	1.2	+.1	+.2	+.2	1.2
<i>Trisetum flavescens</i>	1.2	—	—	1.1	—	+.1	—
<i>Trifolium dubium</i>	+.2	—	1.1	1.2	+.2	1.1	+.1
<b>Espèces caractéristiques de classe :</b>							
<i>Festuca rubra</i>	1.2	—	+.2	—	+.2	1.2	—
<i>Trifolium pratense</i>	1.2	1.2	1.2	+.1	+.2	+.2	1.2
<i>Bellis perennis</i>	2.1	1.1	1.2	2.2	1.2	1.1	1.1
<i>Festuca pratensis</i>	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1
<i>Cerastium caespitosum</i>	1.2	1.1	1.1	1.2	+.2	1.1	+.1
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1.2	1.1	+.1	+.2	—	+.1	+.1
<i>Ranunculus acer</i>	1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1
<i>Poa trivialis</i>	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1
<i>Dactylis glomerata</i>	1.1	1.1	1.1	+.1	—	1.1	+.1
<i>Cardamine pratensis</i>	1.1	1.1	+.1	+.1	—	+.1	1.1
<i>Holcus lanatus</i>	+.1	—	—	+.1	—	+.1	+.1
<b>Espèces différentielles de la sous-association à <i>Plantago media</i> :</b>							
<i>Plantago media</i>	+.2	+.2	+.1	+.1	—	—	—
<i>Plantago lanceolata</i>	1.2	1.2	+.1	1.1	—	—	—
<i>Leontodon hispidus</i>	1.1	1.1	2.1	1.1	—	—	—
<i>Carex verna</i>	1.1	1.1	1.2	1.2	—	—	—
<i>Cirsium acaule</i>	+.1	1.2	1.1	+.1	—	—	—
<i>Poa pratensis</i>	+.1	+.1	+.1	+.1	—	—	—
<i>Thymus Serpyllum</i>	1.2	+.2	1.2	+.2	—	—	—
<i>Hieracium Pilosella</i>	1.2	1.2	2.2	1.2	—	—	—
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+.1	+.1	—	+.1	—	—	—
<b>Espèces différentielles de la sous-association à <i>Blysmus compressus</i> :</b>							
<i>Blysmus compressus</i>	—	—	—	—	2.1	2.2	1.2
<i>Carex leporina</i>	—	—	—	—	+.2	1.2	1.2
<i>Juncus articulatus</i>	—	—	—	—	2.2	—.2	1.2
<i>Carex fusca</i>	—	—	—	—	+.1	1.2	+.1
<i>Carex hirta</i>	—	—	—	—	1.1	+.1	+.1
<i>Ranunculus repens</i>	—	—	—	—	+.2	2.2	2.1
<i>Carex flava</i>	—	—	—	—	2.2	+.1	+.2
<i>Carex echinata</i>	—	—	—	—	—	+.1	+.1

Compagnes :

<i>Agrostis tenuis</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Lolium perenne</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Leontodon autumnalis</i>	+	+	+	+	+	+	-
<i>Sagina saginoides</i>	+	+	+	-	-	-	-
<i>Sagina procumbens</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>Achillea vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Myosotis cæspitosa</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Myosotis scorpioides</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>Prunelle vulgaris</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ranunculus breyninus</i>	+	-	+	+	-	-	-
<i>Hieracium Auricula</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Taraxacum officinale</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Briza media</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Achillea Millefolium</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Carex panicea</i>	-	+	-	+	+	-	-
<i>Carex flacca</i>	+	+	+	+	+	-	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+	+	+	+
<i>Nardus stricta</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Centaurea Jacea</i>	+	+	+	+	+	-	-
<i>Sieglungia decumbens</i>	-	-	+	-	-	+	+
<i>Plantago major</i>	+	+	-	+	+	+	-
<i>Veronica serpyllifolia</i>	+	+	+	+	+	-	-
<i>Carex pallescens</i>	-	-	-	-	+	-	+
<i>Poa annua</i>	+	+	+	+	-	+	+
<i>Polygala vulgaris</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Medicago Lupulina</i>	+	+	+	+	-	-	+
<i>Pimpinella saxifraga</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Gentiana verna</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Euphrasia Rostkowiana</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	+	+	+	-	+	-
<i>Galium silvaticum</i>	+	+	-	+	+	+	+
<i>Galium pumilum</i>	+	+	+	+	-	-	-
<i>Caltha palustris</i>	-	-	-	-	+	+	+
<i>Ranunculus montanus</i>	+	+	+	-	-	-	-
<i>Myosotis silvatica</i>	+	-	+	+	-	-	-

### Localités du Tableau XI :

1. Nord-est de la Pension de la Chaux-d'Abel.
2. Sud-est du Peu-Claude.
3. Entre les Cerlatez et la Neuvevie.
4. Est du Pré-Petitjean.
5. La Chaux-de-Tramelan.
6. Le Petit-Bois-Derrière.
7. Plain-de-Cernie, entre Saulcy et Lajoux.

Si le tableau XI illustre le paysage botanique qui s'étend sur la majeure partie du pâturage des Franches-Montagnes, tondu ras plusieurs fois par saison, il ne rend pas compte d'une association totalement différente et très bien développée par endroits. Sur un sol sec, quoique profond, constitué de lehm l'altération, croît un *Genistetum tinctoriæ* d'une saisissante beauté. Dans certains pâturages de la Chaux-d'Abel, du Peu-Claude, des Joux, de la Pâturatte, ou des Pontenets sur le Cerneux-Claude, des endroits sont recouverts d'une opulente végétation de Genêts du teinturier et de Cytises ailés dont le tapis jaune doré est encore rehaussé par le jaune des Millepertuis, des Gentianes jaunes, et les hautes tiges des Verâtres. Les touffes étendues de Genêt et de Cytise ne sont pas broutées par le bétail, de sorte que rien ne s'oppose à leur extension, ce qui n'est pas de nature à plaire aux paysans. A fin juillet, le pâturage resplendit sous le jaune éclatant de ces grands massifs de Papilionacées. Le tableau XII, rendant compte de ce paysage botanique, démontre que les espèces variées accompagnant les espèces caractéristiques de l'association, ne dépassent nulle part l'indice de sociabilité inférieur. Les Graminées du *Lolieto-Cynosuretum* manquent, ou ne sont représentées que par de rares individus. C'est le cas pour *Agrostis alba*, *Dactylis glomerata*, *Anthoxanthum odoratum*, entre autres. La structure de cette association est à ce point spécialisée qu'elle apparaît insolite en ces lieux.

### Localités du tableau XII :

1. Au nord de la Chaux-d'Abel.
2. A l'ouest du Peu-Claude.
3. Entre les Joux et la Pâturatte (Moor).
4. Entre les Pontenets et le Cerneux-Claude.

TABLEAU XII.

Association du Genistetum tinctoriæ-Cytisetosum sagittalis

Spèces caractéristiques de l'association :	1	2	3	4
<i>Genista tinctoria</i>	3.3	2.2	3.2	2.2
<i>Cytisus sagitalis</i>	2.2	3.2	3.3	3.2
<i>Festuca rubra</i>	+.2	1.2	2.2	2.2
<i>Agrostis tenuis</i>	1.2	1.2	2.2	1.2
<i>Hypericum maculatum</i>	2.2	1.2	2.2	2.2
<i>Gentiana lutea</i>	2.1	1.1	2.1	1.1
<i>Veratrum album</i>	+.2	1.2	1.1	+.1
<hr/>				
Compagnes :				
<i>Alchemilla vulgaris</i>	+	+	+	+
<i>Potentilla erecta</i>	+	+	+	+
<i>Knautia silvatica</i>	+	+	+	+
<i>Pimpinella major</i>	+	+	+	+
<i>Trifolium pratense</i>	+	+	+	+
<i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	+	+	+	+
<i>Festuca ovina</i>	+	+	+	+
<i>Agrostis alba</i>	+	+	+	+
<i>Veronica Chamaedrys</i>	+	+	+	+
<i>Stellaria graminea</i>	+	+	+	+
<i>Galium pumilum</i>	+	+	+	+
<i>Campanula rotundifolia</i>	+	—	+	+
<i>Hieracium Pilosella</i>	+	+	+	+
<i>Achillea Millefolium</i>	+	+	+	+
<i>Succisa pratensis</i>	+	+	+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+	+	+	+
<i>Crepis mollis</i>	+	—	+	+
<i>Thymus Serpyllum</i>	+	+	+	+
<i>Carex flava</i>	—	—	+	+
<i>Trollius europæus</i>	+	—	+	—
<i>Trifolium repens</i>	+	+	+	+
<i>Carlina acaulis</i>	+	+	+	+
<i>Prunella vulgaris</i>	+	+	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	+	+	+	+
<i>Briza media</i>	+	+	+	+
<i>Dactylis glomerata</i>	+	+	+	+
<i>Luzula campestris</i>	+	+	+	+
<i>Rhinanthus crista-galli</i>	+	—	+	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+
<i>Ranunculus acer</i>	+	+	+	+
<i>Ranunculus breyninus</i>	+	+	+	+
<i>Cerastium cæspitosum</i>	+	+	+	+
<i>Ajuga reptans</i>	+	+	+	+
<i>Hieracium Auricula</i>	+	+	+	+
<i>Carex pallescens</i>	—	+	+	—
<i>Cirsium acaule</i>	+	—	+	+
<i>Plantago media</i>	+	+	+	+
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+	+	+

Rumex Acetosa	+	+	+	+
Viola hirta	+	+	+	+
Cœloglossum viride	+	+	+	+
Listera ovata	+	-	+	+
Brachypodium pinnatum	+	+	-	+
Bromus erectus	-	+	-	+
Polygala vulgaris	+	-	-	+
Helianthemum nummularium	+	+	+	+
Anemone nemorosa	-	+	+	-
Senecio Jacobea	+	+	+	+
Plantanthera chlorantha	+	+	+	+

Les roches dénudées sont rares aux Franches-Montagnes. Les seules qui existent se trouvent sur les arêtes sommitales des côtes du Doubs. L'association d'espèces xérophiles qui s'y développe reflète avec fidélité le paysage botanique de la garde calcaire du Jura à cette altitude. Sur quelques ressauts, des coussins de gazon sont occupés par un *Seslerieto-Semperviretum* fragmentaire. La fruticée saxatile est variée. Le relevé de chacune des trois garides appartenant encore de justesse au plateau franc-montagnard figure dans le tableau XIII dont les localités sont :

1. Roche de l'Aigle.
2. Sommètres.
3. Roche de Saint-Brais.

TABLEAU XIII.

La garide.

Numéros des stations	1	2	3
<b>Espèces de Seslerieto-Semperviretum fragmentaire :</b>			
<i>Sesleria cærulea</i>	2.2	2.2	2.2
<i>Carex sempervirens</i>	1.2	+.2	+.2
<b>Espèces saxatiles de la garide :</b>			
<i>Teucrium montanum</i>	2.2	1.2	1.2
<i>Valeriana montana</i>	2.2	+.2	+.2
<i>Draba aizoides</i>	+.2	+.2	1.2
<i>Hippocratea comosa</i>	1.2	2.2	1.2
<i>Sedum album</i>	2.2	1.2	1.2
<i>Coronilla vaginalis</i>	2.1	2.1	1.1
<i>Laserpitium latifolium</i>	1.2	1.2	1.2
<i>Campanula cochlearifolia</i>	2.2	1.2	1.2
<i>Saxifraga Aizoon</i>	1.2	1.2	+.2
<i>Thesium alpinum</i>	1.1	1.2	1.1
<i>Carduus defloratus</i>	1.1	1.1	1.1
<i>Asplenium Trichomanes</i>	1.2	+.2	1.2
<i>Vincetoxicum officinale</i>	1.1	1.1	+.1
<i>Anthericum ramosum</i>	1.1	1.1	+.1
<i>Melica ciliata</i>	+.1	1.1	.11
<i>Satureia Acinos</i>	+.2	+.1	—
<i>Seseli Libanotis</i>	+.1	+.1	—
<i>Centaurea Scabiosa</i>	1.1	—	1.1
<i>Athamanta cretensis</i>	—	+.1	—
<i>Laserpitium Siler</i>	—	+.1	—
<i>Primula Auricula</i>	—	—	+.1
<b>Arbrisseaux :</b>			
<i>Cotoneaster integerrima</i>	+	+	+
<i>Amelanchier ovalis</i>	+	+	+
<i>Rhamnus cathartica</i>	+	+	+
<i>Rosa spinosissima</i>	+	+	+
<i>Rosa pendulina</i>	+	+	+
<i>Sorbus Aria</i>	+	+	+
<i>Lonicera alpigena</i>	+	+	+
<i>Rhamnus alpina</i>	+	+	+
<i>Rubus saxatilis</i>	—	+	+
<i>Prunus Mahaleb</i>	—	+	+
<i>Juniperus communis</i>	+	—	+
<i>Daphne alpina</i>	—	+	+
<i>Sorbus Mugeoti</i>	—	+	+

## Conclusions

La végétation des Franches-Montagnes éveille immédiatement à l'esprit le paysage botanique d'une contrée au climat rude, aux hivers longs et rigoureux. La seconde impression est que cette végétation est parfaitement adaptée à ces circonstances. Le tableau est dominé par le pâturage boisé, caractérisé par l'omniprésence de l'Epicéa. Cette dominance est artificielle, et les hautes joux sont des forêts secondaires. Cet état est dû aux conditions écologiques requises par le Sapin rouge, d'une part ; par l'abrutissement et le piétinement que le bétail exerce sur la revenue normale du Hêtre et du Sapin blanc, d'autre part. Enfin, les coupes rases pratiquées autrefois ont favorisé l'extension de l'Epicéa, comme aussi la faveur dont l'homme l'entoure, à cause de sa rapide croissance et des qualités de son bois. Il en découle que la forêt actuelle des Franches-Montagnes est à considérer comme une dégradation de la hêtraie à sapin et non comme résultant d'une dégradation de la pessière qui aurait recouvert autrefois tout le haut plateau, ce qui était encore admis dans un passé peu lointain.

Toute forêt d'Epicéas, protégée contre les déprédatations que cause le bétail, retourne à la hêtraie à sapin. C'est une preuve irréfutable que cette dernière est bien la forêt naturelle, primaire, autochtone des Franches-Montagnes, comme dans tout le Jura suisse d'ailleurs.

En ce qui concerne la végétation herbacée, elle se différencie de celle de la plaine par une plus grande variété, et une succession de floraisons précoces de Crocus et de Jonquilles inconnue en basse altitude. Toutefois, et nous insistons là-dessus, les Franches-Montagnes n'ont pas une flore différente des autres prairies et des autres pâturages du Jura suisse à même altitude. En outre, une bonne centaine de relevés botaniques montre la constance des espèces à travers tout le plateau franc-montagnard. La flore d'un pâturage humide de la Basse-Ferrière contient les mêmes plantes qu'un pâturage humide dans la Courtine ; un monticule aride au sud du plateau possède les mêmes espèces qu'une arête aride des sommets des côtes du Doubs. Ce qui confirme le principe d'unité posé au début de cette étude.

Le paysage botanique général des Franches-Montagnes est interrompu, ça et là, par une tourbière surmontée, à l'endroit du haut marais, par une pinède à caractère nordique. Aux places où la tourbe a été exploitée jusqu'à la marne, des étangs aux eaux sombres ont pris naissance. Des digues, élevées au bon endroit, ont augmenté l'étendue et le volume des eaux, créant ainsi une accumulation de force hydraulique utilisée pour actionner les

rouages de moulins et de scieries. Ces rouages ont cessé de tourner lorsque la fée **Électricité** a étendu son réseau sur tout le haut plateau. Les étangs ont eu une autre conséquence ; le plancton qui s'y est formé a permis l'introduction de poissons. Ce plancton a déjà retenu l'intérêt d'étudiants biennois qui en ont révélé la richesse dans le colloque étudiantin du 14 septembre 1964, organisé par la Société jurassienne d'Emulation. En outre, une flore variée s'est développée dans les eaux stagnantes des étangs, d'où émergent quelques espèces rares.

Toutes ces considérations prouvent quel intérêt un coin de terre étudié sous divers aspects, peut présenter. C'est, à vrai dire, passionnant. Toutes les branches des sciences naturelles trouvent une application. D'ailleurs, elles se chevauchent et s'interpénètrent et ouvrent des perspectives d'investigations insoupçonnées. C'est ainsi que le plateau franc-montagnard offre de vastes possibilités d'études, particulièrement au zoologiste et à l'entomologiste...

Et plus tard, un esprit philosophique ouvert à toutes ces disciplines, pourra faire la synthèse des connaissances acquises par degrés. Alors, on se rendra vraiment compte de toutes les raisons qui nous font aimer les Franches-Montagnes.



# Liste des Muscinées des Franches-Montagnes

Extraite du «Catalogue des Muscinées du Val de Saint-Imier», etc.  
par † Alb. Eberhardt, Dr en chimie, Saint-Imier.

*Sphagnum cymbifolium* Ehrh. La Gruère, les Pruats et sur les hauts marais.  
*Sphagnum subbicolor* Lindb. Les Pruats.  
*Sphagnum magellanicum* Brid. Sur tous les hauts marais.  
*Sphagnum compactum*, de Cand. La Gruère.  
*Sphagnum molluscum* Bruch. Sur les marécages tourbeux.  
*Sphagnum Girsensohnii* Russ. Sur toutes les tourbières.  
*Sphagnum acutifolium* Ehrh. Sur toutes les tourbières.  
*Sphagnum rubellum* Wills. Sur les tourbières.  
*Sphagnum Russowii* Warnst. Sur les tourbières.  
*Sphagnum fuscum* Klinggr. Sur toutes les tourbières.  
*Sphagnum squarrosum* Pers. Sur les tourbières.  
*Sphagnum recurvum* P. de Beauv. Sur les tourbières.  
*Sphagnum cuspidatum* Ehrh. Sur les tourbières.  
*Sphagnum brevifolium* Ehrh. A la Gruère.

*Hymenostomum microstomum* (Hedw) R. Brown. A la Chaux-d'Abel.  
*Weisia crispata* Jur. Fissures rocheuses, la Gruère, ouest de la route.  
*Weisia viridula* (L) Hedw. S. O. de la Ferrière.

*Dicranella Schreberi* (Sw) Schimp. Au Bois-Derrière, sur la marne.  
*Dicranella varia* (L) Hedw. Schimp. Carrière des Royes.  
*Dicranella cerviculata* (Hedw) Schimp. Sur les tourbières.  
*Dicranum Bergeri* Bland. Sur les tourbières.  
*Dicranum undulatum* Ehr. Sur les tourbières.  
*Dicranum scoparium* (L) Hedw. Sur les vieilles souches, à la base de Hêtres,  
et sur la tourbe.  
*Dicranum flagellare* Schimp. Sur la tourbe, Chaux-des-Breuleux.  
*Dicranodontium longirostre* (Starke) Schimp. Sur les troncs pourris et sur la  
tourbe des tranchées.

*Leucobrium glaucum* (L) Schimp. Sur les sols tourbeux.  
*Fissidens bryoides* (L) Hedw. Sur la terre argileuse des Pruats.  
*Fissidens osmundoides* (Swartz) Hedw. La Gruère, sur le tourbe d'un canal.  
*Fissidens adiantoides* (L) Hedw. La Gruère, sur la tourbe d'un canal.  
*Ceratodon purpureus* (L) Brid. Sur souches pourries d'Epicéa, à la Gruère.  
*Ditrichum flexicaule* (Schleich) Hampe. Dans fissures calcaires, au bord d'une  
route à Saignelégier.

*Didymodon rubellus* (Hoffm.) Br. eur. Sur un talus marneux de Chanteraine.  
*Tortella tortuosa* (L) Limpr. Sur calcaire, les Barrières, Saignelégier.  
*Barbula fallax* Hedw. Aux Royes.  
*Syntrichia subulata* (L) Web. Chanteraine, en bordure de la tourbière.

*Rhacomitrium canescens* (Timm) Brid. Sur bloc calcaire, à Chanteraine et à la Gruère.

*Georgia pellucida* (L) Rabenh. Sur les troncs pourris et la tourbe.

*Splachnum ampullaceum* L. A la Gruère.

*Physcomitrium piriforme* (L) Brid. Tourbière de la Chaux-d'Abel.

*Funaria hygrometrica* (L) Sibth. La Chaux-d'Abel, sur la tourbe et sur du calcaire.

*Pohlia nutans* (Schreb) Lindb. Sur les tourbières.

*Bryum inclinatum* (Swartz) Br. eur. Sur la tourbe, à la Gruère, sur le calcaire, à Saignelégier.

*Bryum argenteum* L. A la Chaux-d'Abel, sur différents substrats.

*Bryum bimum* Schreb. La Gruère, Saignelégier.

*Bryum turbinatum* (Hedw) Schwaeg. La Chaux-d'Abel.

*Bryum pseudotriquetrum* Schwaeg. La Chaux-d'Abel.

*Mnium affine* Bland. Les Pruats.

*Mnium punctatum* (L) Hedw. La Gruère.

*Aulacomnium palustre* (L) Schwaeg. Sur les tourbières.

*Polytrichum formosum* Hedw. Sur les tourbières.

*Polytrichum gracile* Dicks. Sur les tourbières.

*Polytrichum juniperinum* Willd. La Gruère.

*Polytrichum strictum* Banks. Sur les tourbières et dans les pessières de marais argileux.

*Polytrichum commune* L. Dans les mêmes stations que le précédent.

*Polytrichum perigoniale* Michx. A la Gruère, sur tourbe marneuse.

*Antitrichia curtipendula* (Hedw) Brid. La Ferrière.

*Climacium dendroides* (L) Web. et Mohr. La Gruère, en bordure de la tourbière.

*Campothecium nitens* (Schreb.) Schimp. Tourbière de la Gruère.

*Eurynchium striatum* (Schreb). Schimp. Sur les parois d'un canal tourbeux à la Gruère.

*Plagiothecium silvaticum* (Huds.) Br. eur. Sur humus tourbeux à la Gruère.

*Plagiothecium denticulatum* (L) Br. eur. Dans la pinède de la tourbière de la Gruère.

*Plagiothecium curvifolium* Schlieph. Les Pruats.

*Plagiothecium Ruthei*. A l'Assesseur et à la Gruère.

*Amblystegium filicinum* (L) de Not. La Chaux-d'Abel, sur calcaire mouillé.

*Amblystegium riparium* (L) Br. Sur du vieux bois, à l'Assesseur et à la Gruère.

*Chrysohypnum stellatum* (L) Br. Prés marécageux, à la Gruère.

*Chrysohypnum polygamum* (Br. eur.) Loeske. Sur tourbe argileuse, à la Gruère.

*Drepanocladus vernicosus* (Lindb.) Warnst. Marais de la Chaux-d'Abel et de la Gruère.

*Drepanocladus intermedius* (Lindb.) Warnst. A la Gruère.

*Drepanocladus uncinatus* (Hedw.) Warnst. A la Gruère.

*Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. A la Gruère et à la Chaux-des-Breuleux.

Drepanocladus fluitans (L) Warnst. A Chanteraine et à la Gruère.  
Drepanocladus exanulatus (Gümbel) Warnst. La Chaux-d'Abel et Assesseur.  
Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth. A la Gruère.  
Ptilium crista-cartrensis (L) de Not. Les Barrières, la Gruère.  
Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt. Le Noirmont, la Gruère.  
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. Bellelay.  
Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb. Marécage tourbeux de la Gruère.  
Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. Bords de canaux tourbeux, la Gruère.  
Acrocladium cuspidatum (L) Lindb. Assesseur et la Gruère.  
Hylocomium splendens (Hedw.) Br. eur. Tourbière de la Gruère.  
Hypnopsis Schreberi (Willd.) Kindb. Les Pruats, la Chaux-d'Abel.  
Rhytidadelphus triquetrus (L) Warnst. A la Gruère.  
Rhytidadelphus squarrosus (L) Warnst. Assesseur, les Pruats, la Gruère.

#### Lichens.

Cladonia rangiferina Ach. Sur les tourbières.  
Cladonia furcata Ach. Sur les tourbières.  
Cladonia squamosa Del. Sur les tourbières.  
Cladonia pixidata Ach. Dans les pinèdes.  
Cladonia alpestris Ach. Schaeer. La Gruère.  
Cetraria islandica L. Sur les marécages moussus.

#### Hépatiques.

Marchantia polymorpha L. Répandu sur la tourbe et les tourbes marneuses.  
Pellia Neesiana Gotts. Sur humus tourbeux. Les Pruats, la Gruère.

Haplozia riparia (Tayl.) Dum. Sur terrain argilo-marneux, la Chaux-d'Abel.  
Lophocolea bidentata (L) Dum. Tourbière de l'Assesseur et de la Gruère.  
Plagiochila asplenoides (L) Dum. Sur blocs calcaires à humus, les Pruats et la Gruère.  
Lophocolea bidentata (L) Dum. Tourbières de l'Assesseur et de la Gruère.  
Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dum. Sur les tourbières.

Chiloscyphus pallescens (Ehrh.) Corda. Sur humus tourbeux à la Gruère.

Odentoschisma denudatum (Mart.) Dum. Sur les tourbières.  
Odontoschisma sphagni (Dicks.) Dum. Dans les touffes de Sphagnum.  
Cephalozia bicuspidata (L) Dum. Sur terre argileuse et souches pourries.  
Cephalozia connivens (Dicks.) Spr. Sur la tourbe et les souches pourries.

Pleuroschisma trilobatum (L) Dum. Sur les tourbières.  
Lepidozia reptans (L) Dum. Sur la tourbe et les souches pourries.

Blepharostoma trichophyllum (L) Dum. Sur la tourbe et les souches pourries.

Calypogeia Neesiana (Mas. et Car.) Mull. Sur la tourbe d'anciens canaux.  
Calypogeia trichomanis (L) Cord. Sur la tourbe.

Scapania dentata Dum. Sur un bois enfoncé dans la tourbe, la Gruère. Espèce rare dans le Jura suisse.  
Scapania nemorosa Dum. Sur du bois pourri, à la Gruère.



# Catalogue

des plantes Cryptogames vasculaires et Phanérogames des Franches-Montagnes.

## Polypodiacées.

- Athyrium Filix-femina* (L) Roth. — Fougère femelle : bois, fréq.  
*Cystopteris Filix fragilis* (L) Borbas. — *Cystopteris fragile* ; lieux ombragés, murs, fréq.  
*Dryopteris Phegopteris* (L) Christensen. — *Dryopteris Phégoptéris* ; pessières à fond marneux.  
*Dryopteris Linneana* Christensen (D. *disjuncta* (Rupr.) C. V. Morton).  
Dryoptéris de Linné ; bois, murs, rép.  
*Dryopteris Robertiana* (Hoffm.) Christensen. — Dryoptéris de Robert ; rochers ombragés, murs, rép.  
*Dryopteris limbosperma* (All.) Becherer. — Dryoptéris des montagnes ; peu rép. Bellelay.  
*Dryopteris Thelypteris* (L) A. Gray. — Dryoptéris des marais ; bois tourbeux ; la Gruère.  
*Dryopteris Filix-mas* (L) Schott. — Fougère mâle ; bois, pâturages ombragés ; fréq.  
*Dryopteris austriaca* (Jacq.) Woynar. — Dryoptéris d'Autriche ; bois tourbeux, fréq.  
*Polystichum Lonchitis* (L) Roth. — Polystic en lance ; bois, rép.  
*Polystichum lobatum* (Hudson) Chevallier. — Polystic lobé ; bois montagneux ; rép.  
*Blechnum spicant* (L) Roth. — Pessières, peu rép. Gruère, Neuvevelle.  
*Phyllitis Scolopendrium* (L) Newmann. — Langue-de-Cerf ; bois pierreux, frais, par endroits ; au nord des Breuleux.  
*Asplenium Trichomanes* (L). — Rochers, murs ; fréq.  
*Asplenium viride* Hudson. — Rochers, murs ; fréq.  
*Asplenium Ruta-muraria* L. — Rue des murailles ; rochers, murs ; fréq.  
*Pteridium aquilinum* (L) Kuhn. — Fougère impériale ; endroits décalcifiés, tourbières ; peu rép.  
*Polypodium vulgare* L. — Réglisse des bois ; bois, rochers, vieilles souches ; Sommétres.

## Ophioglossacées.

- Ophioglossum vulgatum* L. — Ophioglosse vulgaire ; cité par Godet  
*Botrychium Lunaria* (L) Sw. — Botrychium Lunaire ; pâturages secs, rép.

## Equisetacées.

- Equisetum arvense* L. — Prêle des champs ; champs, chemins ; fréq.  
*Equisetum sylvaticum* L. — Prêle des bois ; bois tourbeux ; fréq.  
*Equisetum palustre* L. — Prêle des marais ; prés marécageux ; fréq.  
*Equisetum fluviatile* (L) em. Ehrh. — Prêle des limons ; étangs, mares ; fréq.

## Lycopodiacées.

- Lycopodium Selago* L. Lycopode Sélagine ; bois, rochers humides ; pessières des Royes, de la Neuvevelle.  
*Lycopodium annotinum* L. — Bois humides ; par endroits : la Gruère.

### Taxacées.

*Taxus baccata* L. — If, bois clairsemés ; peu rép.

### Pinacées.

*Abies alba* Miller. — Sapin, Sapin blanc ; rép. dans la hêtraie à Sapin.

*Picea Abies* (L) Karsten. — Epicéa, Pesse, Sapin rouge ; rép. dans les bois, les pâturages boisés et les pessières.

*Larix decidua* Miller. — Mélèze ; planté, ça et là, dans les bois et dans les rideaux protecteurs.

*Pinus silvestris* L. — Pin silvestre ; peu rép. dans les bois. Planté dans quelques rideaux protecteurs ; au Boéchet par ex.

*Pinus Mugo* Turra. — Pin de montagne ; sur les rochers.

*Pinus Mugo* ssp. *uncinata*. — Pin à crochets ; fréq. sur les tourbières.

*Pinus Cembra* L. — Arole ; planté dans quelques rideaux de protection.

*Pinus Strobus* L. — Pin Weymouth ; planté ça et là, dans les forêts et dans quelques rideaux de protection.

### Cupressacées.

*Thuya occidentalis* L. — Thuya d'Occident ou d'Amérique. Planté en haies vives autour des propriétés.

*Thuya orientalis* L. — Thuya d'Orient ou d'Asie ; planté en haies vives autour des cimetières et en pyramide dans les cimetières.

*Juniperus communis* L. — Genièvre ; bois, pâturages, rochers ; rép.

*Juniperus Sabina* L. — Sabine ; une seule station au Peu-Claude.

### Typhacées.

*Typha latifolia* L. — Massette ; étangs, mares : les Reussilles, les Royes, étang de la Chaux-des-Breuleux, mare du Peu-Claude, etc.

### Sparganiacées.

*Sparganium erectum* L. (S. ramosum Hudson). Rubanier rameux ; étangs, fossés : la Gruère ; Gros-Bois-Derrière, Dos-le-Cras.

*Sparganium simplex* Hudson. — Rubanier simple ; dans le canal, de l'étang à la scierie de la Gruère (seule station).

### Potamogetonacées.

*Potamogeton densus* L. — Potamot serré ; eaux stagnantes ; fréq.

*Potamogeton crispus* L. — Potamot crépu ; eaux stagnantes ; la Gruère.

*Potamogeton nodosus* L. — Potamot noueux ; eaux stagnantes ; la Gruère.

*Potamogeton natans* L. — Potamot nageant ; eaux stagnantes ; rép.

*Potamogeton natans* ovalifolius. — Potamot à feuilles ovales : la Gruère.

*Potamogeton alpinus* Balbis. — Fossés, étangs ; la Gruère, Gros-Bois-Derrière.

*Potamogeton Lucens* L. — Potamot luisant ; eaux stagnantes : rép.

*Potamogeton angustifolius* J. Presl. — Potamot à feuilles étroites ; étangs, rare ; la Gruère.

*Potamogeton acutifolius* Link. — Potamot à feuilles aiguës ; rare, étangs ; la Gruère.

*Potamogeton pusillus* L. — Potamot fluet ; fossés, mares, étangs ; rép.

*Zannichellia palustris* L. — Zannichellie des marais ; eaux stagnantes : Bellelay (Tièche).

### Joncaginacées.

*Scheuchzeria palustris* L. — Scheuchzérie des marais ; tourbières, aux Embreux (Berger), à la Gruère (Moor). Rare.

### Alismatacées.

*Alisma Plantago-aquatica* L. — Flûteau ; bords des eaux, des mares et des étangs ; rép.

### Graminées.

*Phalaris arunrinacea* L. — Alpiste ; bords des eaux.

*Anthoxanthum odoratum* L. — Flouve odorante ; prairie, pâturages ; fréq.

*Panicum sanguinale* L. — Panic sanguin ; champs, cultures, chemins ; rép.

*Cynodon Dactylon* (L) Pers. — Chiendent ; chemins ; ça et là.

*Milium effusum* L. — Millet étalé ; dans la hêtraie à sapin ; rép.

*Nardus stricta* L. — Nard raide ; pâturages humides ou arides ; rép. fréq. par endroits.

*Alopecurus myosuroides* (Hudson). — Vulpin des champs. Champs ; rép.

*Alopecurus pratensis* L. — Vulpin des prés ; prairies ; rép.

*Alopecurus æqualis* Sobolewsky. — Vulpin fauve ; sur la tourbe des bas marais.

*Phleum hirsutum* Honckeny. — Fléole hérissée ; pentes herbeuses ; rép.

*Agrostis Spica-venti* L. — Agrostide Jouet du vent ; moissons, décombres ; peu fréq.

*Agrostis alba* L. — Agrostide blanche, Fiorin ; champs, talus ; rép.

*Agrostis tenuis* Sibth. — Agrostide capillaire ; pelouses, clairières ; fréq.

*Agrostis canina* L. — Agrostide des chiens ; sur la tourbe du bas marais ; fréq.

*Calamagrostis varia* (Schrader), Host. — Calamagrostide variée ; bois, buissons ; peu fréq.

*Calamagrostis Pseudophragmites* (Haller f), Baumg. — Calamagrostide faux Roseau ; lieux humides ; Bellelay.

*Holcus lanatus* L. — Houque laineuse ; prairie ; rép. mais peu fréq.

*Holcus mollis* L. — Bois clairs, pâturages ; assez rare : Pommerats.

*Arrhenatherum elatius* (L) Presl. — Fenasse, Fromental ; prairies ; fréq.

*Avena fatua* L. — Avoine folle ; moissons, décombres ; rép.

*Avena sativa* L. — Avoine cultivée ; cultivé et adventice.

*Avena pubescens* Hudson. — Avoine pubescente ; prés, bords des champs ; rép.

*Avena pratensis* L. — Avoine des prés ; coteaux secs ; peu rép. Bois-banal des Pommerats.

*Trisetum flavescens* (L) P. B. — Avoine dorée ; prés, prairies ; très fréq.

*Deschampsia flexuosa* L. — Deschampsia flexueuse ; buissons ; peu rép.

*Deschampsia cæspitosa* (L) P. B. — Canche gazonnante ; bords des eaux, bas marais ; fréq. par endroits.

*Sieglungia decumbens* (L) Bernh. — Sieglungie décombrante ; laîche de la Neuvevelle.

*Sesleria cærulea* (L) Ard. — Seslerie bleue ; rochers ; fréq.

*Phragmites communis* Trin. — Roseau ; bord des eaux : Chaux-de-Tramelan, la Gruère, Gros-Bois-Derrière.

*Molinia cærulea* (L) Mœnch. — Canche bleuâtre ; tourbières, prairies humides ; fréq.

*Melica ciliata* L. — Mélique ciliée ; coteaux secs, rochers ; peu rép. Bois-banal des Pommerats.

*Melica nutans* L. — Mélique penchée ; lisière des bois ; fréq.

*Melica uniflora* Retz. — Mélique à une fleur ; hêtraie à sapin ; rép.

*Koeleria hirsuta* (DC) Gaudin. — Koelerie hérissée ; sur une crête du Cerneux-Lombard, coteau des Genevez.

*Koeleria cristata* (L). Pers. — Koelerie à crête ; gazons ; rép.

*Dactylis glomerata* L. — Dactyle agglomérée ; prairies ; très fréq.

*Poa compressa* L. — Pâturin comprimé ; prés secs ; peu fréq.

*Poa trivialis* L. — Pâturin commun ; champs, lisière des bois ; fréq.

- Poa pratensis* L. — Pâturin des prés ; prairies ; fréq.  
*Poa annua* L. — Pâturin annuel ; pelouses, chemins ; fréq.  
*Poa supina* Schrader. — Pâturin couché ; bord d'un chemin au Pré-Petitjean.  
*Poa nemoralis* L. — Pâturin des bois ; bois de la hêtraie ; rép.  
*Poa palustris* L. — Pâturin des marais ; Saigne-aux-Femmes, Chaux-de-Trame-lan, Gros-Bois-Derrière.  
*Briza media* L. — Brize moyenne ; pâturages secs ; fréq.  
*Catabrosa aquatica* (L) P. B. — Catabrosa aquatique ; bords des eaux ; rare.  
 Les Genevez, mare entre la route et la tourbière.  
*Glyceria fluitans* (L) R. Br. — Glycérie flottante ; fossés, étangs ; rép. fréq.  
*Glyceria plicata* Fries. — Glycérie plissée ; fossés, étangs ; rép.  
*Festuca gigantea* (L) Vill. Fétuque géante ; hêtraie à sapin ; rép.  
*Festuca altissima* All. — Fétuque élevée ; hêtraie à sapin ; fréq. par endroits.  
*Festuca pratensis* Hudson. — Prairies ; rép.  
*Festuca ovina* L. — Fétuque ovine ; coteaux, pelouses ; rép.  
*Festuca rubra* L. — Gazons, lisières des bois, rép.  
*Festuca heterophylla* Lam. — Bois clairsemés ; la Chaux-des-Breuleux.  
*Cynosurus cristatus* L. — Crételle ; champs, pâturages ; très rép.  
*Bromus ramosus* Hudson. — Brome rameux ; bois ; rép.  
*Bromus Beneckeni* (Lange) Syme. — Brome de Beneken ; hêtraie à sapin ; rép.  
*Bromus erectus* Hudson. — Brome dressé ; pelouses sèches ; rép.  
*Bromus sterilis* L. — Brome stérile ; chemins ; Chaux-des-Breuleux.  
*Bromus tectorum* L. Brome des toits ; lieux arides et vagues ; ça et là.  
*Bromus hordeaceus* L. — Brome fausse Orge ; champs ; peu rép.  
*Bromus arvensis* L. — Brome des champs ; champs, chemins ; ça et là.  
*Bromus racemosus* L. — Brome en grappe ; terrains incultes, buissons ; peu fréq.  
*Brachypodium pinnatum* (L). P. B. — Brachypode penné ; sur les coteaux arides et la lisière des bois ; rép.  
*Brachypodium silvaticum* (Hudson) P. B. — Brachypode des bois ; bois, buissons ; rép.  
*Agropyron caninum* (L) P. B. — Chiendent des chiens ; bord des haies ; ça et là.  
*Agropyron repens* (L) P. B. — Chiendent rampant ; bord des chemins ; rép.  
*Triticum vulgare* Vill. — Blé ; céréale de culture et subspontané.  
*Secale cereale* L. — Seigle ; cultivé et subspontané.  
*Hordeum vulgare* L. — Orge ; cultivé et subspontané.  
*Hordeum murinum* L. — Orge des souris ; pelouses, chemins ; rép.  
*Elymus europaeus* L. — Elyme d'Europe ; hêtraie à sapin ; rép.  
*Lolium multiflorum* Lam. — Ivraie multiflore ; Ray-gras d'Italie ; prairies ; rép.  
*Lolium perenne* L. — Ivraie vivace ; Ray-gras d'Angleterre ; pelouses piétinées, chemins ; rép.

### Cyperacées.

- Schoenus ferrugineus* L. — Choin ferrugineux ; prés marécageux ; Bellelay, la Gruère.  
*Eleocharis pauciflora* (Lightf.) Link. — Hélérocharis à peu de fleurs ; prés marécageux ; Plain-de-Saigne.  
*Eleocharis palustris* (L) R. et Sch. — Hélérocharis des marais ; marais, bord des eaux, des étangs et des mares ; rép.  
*Trichophorum alpinum* (L) Pers. — Linaigrette des Alpes ; tourbières ; rép.  
*Trichophorum cæspitosum* (L) Hartmann. — Linaigrette gazonnante ; tourbières ; rép.  
*Isolepis setacea* (L) R. Br. — Isolépis sétacé ; sol argileux : les Cerlatez.  
*Schoenoplectus lacustris* (L) Palla. — Sch. des lacs ; eaux stagnantes ; la Gruère.

- Scirpus silvaticus* L. — Scirpe des bois ; prés, bois marécageux ; fréq. par endroits.
- Blysmus compressus* (L) Panzer. — Blysmus comprimé ; prés humides ; rép.
- Eriophorum vaginatum* L. — Linaigrette engainée ; tourbière ; rép.
- Eriophorum angustifolium* Honckeney. — Linaigrette à feuilles étroites ; prés marécageux, tourbières ; rép.
- Eriophorum latifolium* Hoppe. — Linaigrette à larges feuilles ; prés marécageux ; assez rare.
- Carex dioica* L. Laîche dioïque ; tourbières ; peu fréq.
- Carex Davalliana* Sm. — Laîche de Davall ; prés marécageux ; fréq.
- Carex pulicaris* L. — Laîche Puce ; tourbières ; assez rép.
- Carex pauciflora* Lightf. — Laîche pauciflore ; tourbières ; peu fréq.
- Carex disticha* Hudson. — Laîche distique ; marais, bords des eaux ; fréq.
- Carex chordorrhiza* Ehrh. — Laîche à longs rhizomes ; tourbières ; rare.
- Trouvé par Ed. Berger aux Embreux.
- Carex nemorosa* Rebentisch. — Laîche des bois ; lieux humides ; rép.
- Carex vulpina* L. — Laîche des Renards ; ça et là.
- Carex muricata* L. — Laîche muriquée ; lisière des bois ; rép.
- Carex divulsa* L. — Laîche à épilets séparés ; bois, bas marais : la Gruère, les Embreux, Bellelay.
- Carex diandra* Schrank. — Laîche à tige arrondie ; prés marécageux : la Gruère, Plain-de-Saigne, Bellelay.
- Carex appropinquata* Schumacher. — Laîche à épilets rapprochés ; tourbières.
- Carex paniculata* L. — Laîche paniculée ; endroits marécageux ; fréq.
- Carex remota* L. — Laîche à épilets espacés ; bois humides ; combe du Cerneux-Claude.
- Carex leporina* L. — Laîche patte de Lièvre ; prés humides ; rép.
- Carex elongata* L. — Laîche allongée ; dans les fourrés de Saules et de Bourdaine, ainsi que dans les vernaies (les Enfers).
- Carex echinata* Murray. — Laîche Hérisson ; prés marécageux, tourbières ; fréq.
- Carex canescens* L. — Laîche blanchâtre ; prés marécageux, tourbières ; fréq.
- Carex elata* All. — Laîche élevée ; prés marécageux ; rép.
- Carex gracilis* Curtis. — Laîche grêle ; marais ; rép.
- Carex fusca* All. — Laîche brune ; prés marécageux, tourbières ; rép. et fréq.
- Carex montana* L. — Laîche des montagnes ; prés secs, bois clairs ; rép.
- Carex pilulifera* L. Laîche à pilules ; bois gazons ; rép.
- Carex caryophyllea* Lamourette. — Laîche printanière ; gazons secs ; rép.
- Carex pilosa* Scop. — Laîche poilue ; bois ; Chaux-des-Breuleux, Montbovats.
- Carex pallescens* L. Laîche pâle ; pâturages, tourbières ; fréq.
- Carex pendula* Hudson. — Laîche à épilets pendants ; bois humides ; rép.
- Carex limosa* L. — Laîche des bourbiers ; tourbières ; peu rép.
- Carex flacca* Schreber. — Laîche lâche ; bois, pâturages ; très rép.
- Carex panicea* L. — Laîche faux Panic ; prés humides, tourbières : rép.
- Carex alba* Scop. — Laîche blanche ; dans la hêtraie ; rép.
- Carex digitata* L. Laîche digitée ; hêtraie ; rép.
- Carex ornithopoda* Willd. — Laîche pied-d'oiseau ; bois, gazons ; rép.
- Carex sylvatica* Hudson. — Laîche des forêts ; bois ; rép.
- Carex strigosa* Hudson. — Laîche maigre ; pâturages humides : aux Royes.
- Carex sempervirens* Hill. — Laîche toujours verte ; pentes herbeuses ; rép.
- Carex flava* L. — Laîche jaune ; prés tourbeux ; rép.
- Carex flava* ssp. *lepidocarpa* (Tausch) Lange. — Prés tourbeux ; rép.
- Carex flava* ssp. *Oederi* (Retz) Syme. — Prés tourbeux ; Gruère, Gros-Bois-Derrière.
- Carex distans* L. — Laîche à épilets distants ; prés tourbeux ; Gruère, Bellelay.

- Carex Hostiana* DC. — Laîche de Host ; prés tourbeux ; Bellelay, la Gruère  
*Carex lasiocarpa* Ehrh. — Laîche à fruits velus ; prés tourbeux ; la Gruère, les Embreux.  
*Carex hirta* L. — Laîche hérisée ; lieux humides ; rép. ; Montbovats.  
*Carex rostrata* Hudson. — Laîche renflée ; bord des eaux, tourbières ; rép. et fréq.  
*Carex vesicaria* L. — Laîche vésiculeuse ; bord des eaux ; tourbières ; fréq.  
*Carex acutiformis* Ehrh. — Laîche aiguë ; bords des eaux ; peu rép. ; Bellelay.

#### Aracées.

- Arum maculatum* L. — Gouet tacheté ; bois, buissons ; rép.  
*Acorus Calamus* L. — Acore vrai ; bord des eaux. Tièche le signale à Bellelay.  
 Nous ne l'avons pas retrouvé.

#### Lemnacées.

- Lemna minor* L. — Lentille d'eau ; eaux stagnantes ; rép. Recouvre l'étang de Bellelay.

#### Joncacées.

- Juncus inflexus* L. — Jonc courbé ; endroits marécageux ; rép.  
*Juncus conglomeratus* L. — Jonc aggloméré ; lieux humides ; peu rép.  
*Juncus effusus* L. — Jonc épars ; prés marécageux ; rép.  
*Juncus compressus* Jacq. — Jonc comprimé ; pâturages humides ; les Cerlatez, les Royes.  
*Juncus bufonius* L. — Jonc des Crapauds ; chemins ; rép.  
*Juncus articulatus* L. — Jonc articulé ; prés tourbeux ; fréq.  
*Juncus acutiflorus* Ehrh. — Jonc à fleurs aiguës ; prés tourbeux ; rare. Bellelay.  
*Luzula luzulina* (Vill.) D. T. et Sarnth. — Luzule jaunâtre ; bois ; rép.  
*Luzula pilosa* (L.) Willd. — Luzule poilue ; bois, buisson ; rép.  
*Luzula luzuloides* (Lam) Dandy et Wilmoth. — Luzule des bosquets ; peu rép.  
*Luzula campestris* (L) D. C. — Luzule des champs ; très rép.  
*Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin. — Luzule des forêts ; bois ; rép.  
*Luzula multiflora* (Retz) Lejeune. — Tourbières, bois humides ; fréq.

#### Liliacées.

- Tofieldia calyculata* (L) Wahlenb. — Tofieldie à calicule ; prés tourbeux ; rép.  
*Veratrum album* L. — Vératre blanc ; pâturages ; rép.  
*Colchicum autumnale* L. — Colchique d'automne ; prairies humides ; rép.  
*Anthericum ramosum* L. — Anthéric rameux ; rochers ; peu rép.  
*Gagea lutea* (L) Ker. Gawler. — Gagée jaune ; dans un verger à la Basse Ferrière.  
*Allium ursinum* L. — Ail-des-ours ; bois, buissons ; rép.  
*Lilium Martagon* L. — Lis Martagon ; bois, prairies ; rép.  
*Maianthemum bifolium* (L) F. W. Schmidt. — Bois ; rép.  
*Polygonatum verticillatum* (L) All. — Polygonate verticillé ; bois, buissons ; fréq.  
*Polygonatum multiflorum* (L) All. — Polygonate multiflore ; bois, buissons ; rép.  
*Polygonatum officinale* All. — Sceau de Salomon ; endroits rocallieux ; Sommétres.  
*Convallaria majalis* L. — Muguet ; bois, pierriers ; rép.  
*Paris quadrifolia* L. — Parisette à quatre feuilles ; bois ; fréq.

#### Amaryllidacées.

- Leucoium vernum* L. — Nivéole ; bois ; peu rép.  
*Narcissus pseudonarcissus* L. — Jonquille ; bois clairs, prairies ; fréq.

### Iridacées.

*Crocus albiflorus* Kit. — Crocus ; gazons ; très fréq.  
*Iris Pseudacorus* L. — Iris jaune ; bord des eaux ; rép.

### Orchidacées.

*Orchis globosa* L. — Orchis globuleux ; prairies, pâtures ; peu rép.  
*Orchis Morio* L. — Prairies un peu humides ; peu rép.  
*Orchis militaris* L. — Orchis militaire ; pâturage de Saint-Brais.  
*Orchis ustulata* L. — Orchis brûlé ; gazons ; rare ; Cerneux-Claude.  
*Orchis purpurea* Hudson. — Orchis pourpre ; bois clairs, la Gruère, la Neuve-velle.  
*Orchis mascula* L. Orchis mâle ; prairies, lisière des bois ; rép.  
*Orchis maculata* L. — Orchis tacheté ; buissons, prés ; rép.  
*Orchis latifolia* L. — Orchis à larges feuilles ; prés tourbeux ; fréq.  
*Orchis incarnata* L. Orchis incarnat ; prés marécageux ; peu rép. la Gruère.  
*Cœloglossum viride* (L) Hartmann. — Pâturages ; fréq.  
*Gymnadenia conopea* (L) R. Br. — Gymnadène moucheron ; prairies humides ; rép.  
*Platanthera bifolia* (L) Rich. — Platanthère à deux feuilles ; bois, gazons ; rép.  
*Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb. — Platanthère à fleurs verdâtres ; pâtrages ; rép.  
*Epipactis atropurpurea* Rafin. — Epipactis pourpre noirâtre ; rocallles : Sommétres.  
*Epipactis palustris* (Miller) Crantz. — E. des marais ; dans le bas marais des Embreux.  
*Listera ovata* (L) R. Br. — Listère à feuilles ovales ; bois, prairies ; rép.  
*Listera cordata* (L) R. Br. — Listère à feuilles en cœur ; bois moussus, pessières, tourbières ; rép.  
*Neottia Nidus-avis* (L) Rich. — Bois ; rép.

### Salicacées.

*Salix triandra* L. — Osier brun ; bords des eaux, bas marais ; rép.  
*Salix pentandra* L. — Saule à feuilles de Laurier ; prairies humides, tourbières ; peu fréq. sauf au Plain-de-Saigne, où il est sous forme arborescente et frutescente. Planté dans l'allée bordant la route de la Gruère au Cernil de Tramelan.  
*Salix Elæagnos* Scop. — Bords des eaux ; la Chaux-de-Tramelan, la Gruère.  
*Salix repens* L. Saule rampant ; tourbières ; rép.  
*Salix appendiculata* Vill. — Bois, pentes pierreuses : au nord des Ravières.  
*Salix cinerea* L. — Bords des eaux ; à la Gruère.  
*Salix aurita* L. — Saule à oreillettes ; prairies humides, tourbières ; fréq.  
*Salix caprea* L. — Saule Marsault ; prairies humides, tourbières ; fréq.  
*Populus tremula* L. — Tremble ; quelques groupements à l'orée des forêts : aux Montbovats, aux Embreux.

### Bétulacées.

*Alnus glutinosa* (L) Gärtnér. — Verne ; vernaie des Enfers.  
*Alnus incana* (L) Mönch. — Aulne blanchâtre ; bois humides ; aux bords des tourbières.  
*Betula pendula* Roth. — Bouleau pendant ; tourbières ; peu rép.  
*Betula pubescens* Ehrh. — Bouleau pubescent ; tourbières ; fréq.  
*Betula humilis* Schrank. — Bouleau humble ou intermédiaire ; tourbières ; très rare. Tourbières de la Gruère, du Gros-Bois-Derrière et des Genevez.  
*Betula nana* L. — Bouleau nain ; tourbières ; rare ; à la Gruère, au Gros-Bois-Derrière, aux Genevez, à la Chaux-de-Tramelan, à la Chaux-d'Abel, et au Plain-de-Saigne.

*Carpinus Betulus* L. — Charme ; bois ; rare à cette altitude : du Noirmont aux Sommêtres, sous forme frutescente.  
*Corylus Avellana* L. — Noisetier ; bois, haies ; fréq.

#### Fagacées.

*Fagus silvatica* L. — Hêtre ; bois ; fréq. Les plus beaux sont au nord-ouest des Breuleux, sur le plateau du Peu-Girard.

*Quercus Robur* L. — Chêne rouvre ; très rare : un bel exemplaire à l'est des Rochats.

#### Ulmacées.

*Ulmus scabra* Miller. — Ormeau ; bois et planté en bordure de routes ; rép.

#### Urticacées.

*Urtica urens* L. — Ortie brûlante ; décombres ; sur un tas de pierres, au Bousset.

*Urtica dioica* L. — Ortie dioïque ; haies, décombres ; très rép. et fréq.

#### Loranthacées.

*Viscum album* L. — Gui ; parasite sur des Pommiers.

#### Santalacées.

*Thesum pyrenaicum* Pourret. — Thésium des Pyrénées ; gazons ; rép.

*Thesum alpinum* L. — Thésium des Alpes ; gazons, rocailles ; peu rép.

#### Aristolochiacées.

*Asarum europaeum* L. Asaret ou Cabaret ; bois ; rép.

#### Polygonacées.

*Rumex Acetosella* L. — Petite Oseille ; friches, tourbières ; rép.

*Rumex scutatus* L. — Rumex à écussons ; rochers ; peu rép. ; Sommêtres.

*Rumex Acetosa* L. — Grande Oseille ; prairies ; très fréq.

*Rumex arifolius* All. — Rumex à feuilles de Gouet ; mégaphorbiée ; rép.

*Rumex obtusifolius* L. Rumex à feuilles obtuses ; prés, chemins ; très fréq.

*Rumex crispus* L. — Rumex crépu ; prés humides ; fréq.

*Polygonum aviculare* L. — Polygonum des Oiseaux, Traînasse ; chemins, rép.

*Polygonum Bistorta* L. — Bistorte ; prairies humides ; très fréq.

*Polygonum amphibium* L. — Polygonum amphibie ; étangs ; rép.

*Polygonum persicaria* L. — Persicaire ; chemins, fossés ; rép.

*Polygonum minus* Hudson. — Renouée fluette ; lieux humides ; peu rép.

*Polygonum Hydropiper* L. — Poivre d'eau ; fossés ; rigoles ; rép. ; aux Royes.

#### Chénopodiacées.

*Chenopodium Bonus Henricus* L. — Epinard sauvage ; décombres, le long des murs en pierres sèches ; rép.

*Chenopodium album* L. — Chénopode blanc ; chemins, jardins ; fréq.

#### Amaranthacées.

*Amaranthus retroflexus* L. — Amarante réfléchie ; chemins, décombres ; ça et là.

#### Caryophyllacées.

*Agrostemma Ghitago* L. — Nielle ; champs de céréales ; peu rép.

*Silene Cucubalus* Wibel. — Silène enflé ; prairies, talus ; très fréq.

*Silene nutans* L. — Silène penché ; coteaux arides ; ça et là.

*Lychnis Flos-cuculi* L. — Lychnis Fleur-de-coucou ; prairies ; très fréq.

*Melandrium diurnum* (Sibth.) Fries. — Mélandrie du jour ; bois, prairies ; rép.

*Dianthus superbus* L. — Œillet superbe ; bois clairs, pâturages ; peu rép.  
*Stellaria aquatica* (L) Scop. — Stellaire aquatique ; prairies, bois humides ; rép.  
*Stellaria media* (L) Vill. — Stellaire moyenne ; bois, champs, pâturages ; fréq.  
*Stellaria nemorum* L. — Stellaire des bois ; endroits ombragés ; rép.  
*Stellaria Alsine* Grimm. — Stellaire uligineuse ; bois humides, fossés ; rép.  
*Stellaria graminea* L. — Stellaire Graminée ; pâturages, haies ; très fréq.  
*Cerastium arvense* L. — Céraiste des champs ; pâturages secs ; peu rép.  
*Cerastium cæspitosum* Gilib. — Céraiste gazonnant ; champs, pâturages ; fréq.  
*Sagina procumbens* L. — Sagine couchée ; champs humides ; rép.  
*Sagina saginoides* (L) Karsten. — Sagine fausse Sagine ; pâturages humides ; rép.

*Arenaria serpyllifolia* L. — Sabline à feuilles de Serpolet ; murs ; peu rép.  
*Mœhringia muscosa* L. — Mœhringie Mousse ; rochers humides ; rép.  
*Mœhringia trinervia* (L) Clairv. — Mœhringie Mousse ; rochers humides ; rép.  
*Spergula arvensis* L. — Spargotte des champs ; champs, pâturages ; peu rép.

#### Nymphéacées.

*Nymphaea alba* L. — Nénuphar blanc ; eaux dormantes ; étang de Bellelay, près de la ferme.

#### Cératophyllacées.

*Ceratophyllum demersum* L. — Cornifle immergé ; étang de la Gruère.

#### Renonculacées.

*Caltha palustris* L. — Populage des marais ; très fréq.  
*Trollius europæus* L. — Trolle ou Boule d'or ; prairies, pâturages ; fréq.  
*Helleborus foetidus* L. — Hellébore fétide ; bois, buissons ; fréq.  
*Actaea spicata* L. — Actée en épis ; sous-bois ; ça et là.  
*Aquilegia vulgaris* L. Ancolie ; bois, pâturages ombragés ; rép.  
*Aconitum Lycocotonum* L. — Aconit tue-loup ; bois ; rép.  
*Aconitum Napellus* L. — Aconit Napel ; bois, pâturages humides ; rép.  
*Anemone nemorosa* L. — Anémone des bois ; Silvie ; bois, pâturages boisés ; fréq.  
*Ranunculus Ficaria* L. — Ficaire ; buissons ; fréq.  
*Ranunculus circinatus* Sibth. — Renoncule divariquée ; eaux stagnantes ; étang du Plain-de-Saigne.  
*Ranunculus flaccidus* Pers. (*R. tricophyllum* Chaix). — Renoncule lâche ; eaux stagnantes ; étangs de la Chaux-de-Tramelan et des Royes.  
*Ranunculus aconitifolius* L. — Renoncule à feuilles d'Aconit ; prés humides ; rép.  
*Ranunculus Flammula* L. — R. Flammette ; bords des étangs, prés humides ; rép.  
*Ranunculus auricomus* L. — R. Tête d'or ; buissons ; rép.  
*Ranunculus acer* L. — R. âcre ; prairies, pâturages ; fréq.  
*Ranunculus lanuginosus* L. — R. laineuse ; bois humides ; rép.  
*Ranunculus bulbosus* L. — R. bulbeuse ; pâturages secs ; peu rép.  
*Ranunculus repens* L. — R. rampante ; bords des chemins, champs ; très fréq.  
*Ranunculus breyninus* Crantz. — R. des bois ; hêtraie à sapin ; rép.  
*Thalictrum aquilegifolium* L. — Pigamon à feuilles d'Ancolie ; bois, prés ; peu rép.

#### Berbéridacées.

*Berberis vulgaris* L. — Epine-vinette ; haies, buissons, rocailles ; rép.

#### Papavéracées.

*Papaver Rhœas* L. — Coquelicot ; champs ; rép.

*Chelidonium majus*. — Grande Eclaire ; haies, décombres ; rép.

### Fumariacées.

- Corydalis cava* (Miller) Schweigger et Körte. — Corydale creuse ; bois ; fréq. par endroits.  
*Fumaria officinalis* L. — Fumeterre officinal ; cultures, lieux incultes ; fréq.

### Crucifères.

- Lepidium ruderale* L. — Passerage des décombres ; terrains vagues ; peu rép.  
*Thlaspi arvense* L. — Herbe aux écus ; champs ; rép.  
*Thlaspi perfoliatum* L. — Tabouret perfolié ; pâturages ; rép.  
*Thlaspi montanum* L. — Tabouret des montagnes ; endroits rocailleux ; peu rép.  
*Thlaspi alpestre* L. — Tabouret alpestre ; gazons ; fréq.  
*Kernera saxatilis* (L) Rchb. — Kernère des rochers ; rochers : rép.  
*Alliaria officinalis* Andrz. — Alliaire officinale ; bois, haies, chemins ; fréq.  
*Sisymbrium officinale* Scop. — Sisymbre officinal ; chemins, décombres ; fréq.  
*Sinapis arvensis* L. — Moutarde des champs ; très fréq.  
*Raphanus Raphanistrum*. — Ravenelle ; chaînps ; rép.  
*Barbarea vulgaris* R. Br. — Herbe de Sainte-Barbe ; endroits humides, fossés ; rép.  
*Barbarea intermedis* Boreau. — Barbarée intermédiaire ; cultures ; à Prédame.  
*Roripa islandica* (Eder) Borbas. — Cresson des marais ; peu rép.  
*Nasturtium officinale* R. Br. — Cresson de fontaine ; rigoles ; peu rép.  
*Cardamine pratensis* L. — Cardamine des prés ; prairies ; fréq.  
*Cardamine amara* L. — Cardamine amère ; rigoles, marais ; rép.  
*Cardamine flexuosa* With. — Cardamine flexueuse ; bois ; peu rép.  
*Cardamine pentaphylla* (L) Crantz. — Dentaire digitée ; bois ; peu rép.  
*Cardamine heptaphylla* (Vill.) O. E. Schulz. — Dentaire pennée ; hêtraie ; fréq.  
*Lunaria rediviva* L. — Lunaire vivace ; bois rocailleux ; Cerneux Godat.  
*Capsella Bursa-pastoris* (L) Medicus. — Bourse à pasteur ; prés, chemins ; très fréq.  
*Draba aizoides* L. — Drave faux Aizoon ; rochers ; rép.  
*Erophila verna* (L) Chevallier. — Erophile du printemps ; gazons, chemins ; rép.  
*Arabis Turrita* L. — Arabette Tourette ; bois, endroits pierreux ; rép.  
*Arabis alpina* L. — Arabette des Alpes ; pierriers, rochers ; fréq.  
*Arabis hirsuta* (L) Scop. — Arabette hirsute ; talus, prés secs ; rép.  
*Arabis arenosa* (L) Scop. — Arabette des sables ; rare ; Saint-Brais.  
*Hesperis matronalis* L. — Julienne des dames ; décombres ; ça et là.

### Droséracées.

- Drosera rotundifolia* L. — Rossolis à feuilles rondes ; tourbières ; la Gruère, la Chaux-d'Abel, Gros-Bois-Derrière, Plain-de-Saigne.

### Sarracéniacées.

- Sarracenia purpurea* L. — Sarracénia pourpre ; tourbières ; Bellelay, les Genevez, la Gruère. Originaire d'Amérique du Nord, introduit et naturalisé au milieu du siècle dernier.

### Crassulariacées.

- Sedum Telephium* L. ssp. *maximum* Hoffm. — Reprise ; endroits pierreux ; rép.  
*Sedum Telephium* L. ssp. *purpureum* (Link) Sch. et K. — Reprise pourpre ; endroits buissonneux, bords des eaux ; la Chaux-de-Tramelan.  
*Sedum acre* L. — Orpin acré ; pierriers, rochers ; fréq.  
*Sedum album* L. — Orpin blanc ; rochers, murs ; rép.

### Saxifragacées.

- Saxifraga Aizoon* Jacq. — *Saxifrage Aizoon* ; rochers ; rép.  
*Saxifraga rotundifolia* L. — *Saxifrage à feuilles rondes* ; lieux ombragés et humides ; rép.  
*Chrysosplenium alternifolium* L. — *Dorine à feuilles alternes* ; lieux humides et ombragés ; rép.  
*Parnassia palustris* L. — *Parnassie des marais* ; prairies humides ; rép.  
*Ribes Uva-Crispa* L. — *Groseillier épineux* ; haies, buissons ; rép.  
*Ribes alpinum* L. — *Groseillier des Alpes* ; bois, buissons ; rép.

### Rosacées.

- Aruncus silvester* Kostelezky. — *Barbe de Bouc* ; sous-bois ; rép.  
*Cotoneaster integrifolia* Medikus. — *Cotonnier à feuilles entières* ; rochers, rocallies ; rép.  
*Pirus Malus* L. — *Pommier* ; cultivé.  
*Pirus Malus* ssp. *acerba* (Mérat) Syme. — *Pommier sauvage* ; lisières des bois, pâturages ; rép.  
*Sorbus aucuparia* L. — *Sorbier des oiseleurs* ; bois, rép.  
*Sorbus Aria* (L) Crantz. — *Alisier* ; bois, rocallies ; rép.  
*Sorbus Mougeotii* Soyer et Godron. — *Sorbier de Mougeot* ; escarpements, rocallies ; rép.  
*Crataegus Oxyacantha* L. — *Aubépine* ; bois, haies ; rép.  
*Crataegus monogyna* Jacq. — *Aubépine à un style* ; bois, buissons ; moins rép.  
*Amelanchier ovalis* Medikus. — *Amélanchier* ; rochers ; rép.  
*Rubus saxatilis* L. — *Ronce des rochers* ; rochers ; rép.  
*Rubus idaeus* L. — *Framboisier* ; bois, buissons ; fréq.  
*Rubus thysanocarpus* Wimmer. — *Ronce en thyrses* ; lisières des bois ; fréq.  
*Rubus Menkei* Genevier. — *Ronce de Menke* ; sous-bois, pâturages ; rép.  
*Rubus vestitus* W. et N. — *Ronce revêtue* ; lisières des bois, pâturages ; rép.  
*Rubus* ssp. — *NOMBREUSES sous-espèces*.  
*Fragaria vesca* L. — *Fraisier* ; bois, coteaux ; très fréq.  
*Comarum palustre* L. — *Comaret* ; marais tourbeux ; fréq.  
*Potentilla sterilis* (L) Garke. — *Potentille stérile* ; coteaux ; ça et là.  
*Potentilla anserina* L. — *Potentille des oies* ; chemins ; rép.  
*Potentilla erecta* (L) Ræuschel. — *Potentille tormentille* ; prés humides, pâturages ; très fréq.  
*Potentilla reptans* L. — *Quinte-feuille* ; chemins, talus ; peu rép. *Cerneux-Claude*.  
*Potentilla verna* L. em Koch. — *Potentille printanière* ; pâturages ; rép.  
*Geum urbanum* L. — *Benoîte urbaine* ; haies, décombres ; fréq.  
*Geum rivale* L. — *Benoîte des ruisseaux* ; ruisseaux, prés humides ; rép.  
*Filipendula Ulmaria* (L) Maxim. — *Reine des prés* ; prés humides ; très fréq.  
*Alchemilla arvensis* (L) Scop. — *Alchémille des champs* ; champs, friches ; rép.  
*Alchemilla conjuncta* Babington em. Becherer. — *Alchémille à folioles soudées* ; pâturages secs ; rép.  
*Alchemilla vulgaris* L. — *Alchémille commune* ; lisières des bois, prés ; fréq.  
*Alchemilla vulgaris* ssp. *alpestris*, (F. W. Schmidt) Camus ; la Gruère.  
*Sanguisorba officinalis* L. — *Sanguisorbe officinale* ; prés tourbeux ; fréq.  
*Sanguisorba minor* Scop. — *Petite Sanguisorbe* ; près secs ; fréq.  
*Rosa pendulina* L. — *Rose des Alpes* ; bois, rochers ombragés ; rép.  
*Rosa spinosissima* L. — *Rosier très épineux* ; rochers ; rép.  
*Rosa arvensis* Hudson. — *Rosier des champs* ; bois, pâturages ; rép.  
*Rosa montana* Chaix. — *Rosier des montagnes* ; pentes rocallieuses ; peu rép.  
*Rosa canina* L. — *Rosier des chiens* ; pâturages ; très fréq.

*Prunus spinosa* L. — Epine noire ; lisières des bois, haies, pâtures ; fréq.  
*Prunus avium* L. — Merisier ; bois, haies ; rép.

#### Papilionacées.

*Genista tinctoria* L. — Genêt du teinturier ; coteaux arides ; très fréq ; par endroits.  
*Cytisus sagittalis* (L) Koch. — Cytise ailé ; coteaux ; fréq. ; par endroits.  
*Cytisus decumbens* (Durand), Spach. — Cytise couché ; signalé aux Franches-Montagnes autrefois ; nous ne l'avons pas trouvé.  
*Ononis spinosa* L. — Arrête-bœuf ; coteaux arides ; uniquement aux Sommétiers.  
*Ononis repens* L. — Bugrane rampante ; coteaux arides ; rép.  
*Medicago Lupulina* L. — Luzerne Lupuline ; prés, chemins ; très fréq.  
*Medicago sativa* L. — Luzerne ; cultivé et subspontané.  
*Melilotus officinalis* Lam. em. Thuill. — Mélilot officinal ; lieux incultes ; rép.  
*Trifolium medium* Hudson. — Trèfle moyen ; lisières des bois ; peu rép.  
*Trifolium pratense* L. — Trèfle des prés ; prairies, pâtures ; très fréq.  
*Trifolium repens* L. — Trèfle rampant ; chemins, pelouses, pâtures ; très fréq.  
*Trifolium montanum* L. — Trèfle des montagnes ; prairies, pâtures ; rép.  
*Trifolium spadiceum* L. — Trèfle brun ; prairies humides ; trois stations découvertes jusqu'à ce jour ; Gros-Bois-Derrière (Ed. Berger), Cerneux-Lombard, les Barrières (P. Flotron), Chanteraine.  
*Trifolium dubium* Sibth. — Trèfle douteux ; prés, chemins ; fréq.  
*Anthyllis Vulneraria* L. — Vulnéraire ; talus, prés secs ; rép.  
*Lotus corniculatus* L. — Lotier corniculé ; prés, chemins ; très fréq.  
*Lotus uliginosus* Schkuhr. — Lotier uligineux ; prés marécageux ; peu rép.  
*Astragalus glycyphylloides* L. — Astragale à feuilles de Réglisse ; lisières des bois, buissons ; peu rép.  
*Coronilla varia* L. — Coronille bigarrée ; talus ; peu rép.  
*Coronilla Emerus* L. — Coronille Emérus ; pentes boisées, pierreuses ; rép.  
*Coronilla vaginalis* Lam. — Coronille engainée ; terrains pierreux ; rép.  
*Hippocratea comosa* L. — Hippocrépide à toupet ; lieux arides, rocallages ; rép.  
*Onobrychis viciifolia* Scop. — Esparcette ; champs, talus ; rép.  
*Vicia Cracca* L. — Vesce Cracca ; prés, buissons ; rép.  
*Vicia sepium* L. — Vesce des haies ; prés, chemins, haies ; très fréq.  
*Lathyrus pratensis* L. — Gesse des prés ; chemins ; fréq.  
*Lathyrus vernus* (L) Bernh. — Gesse printanière ; bois ; fréq.

#### Géraniacées.

*Geranium Robertianum* L. — Herbe-à-Robert ; endroits frais, chemins ; très fréq.  
*Geranium silvaticum* L. — Géranium des bois ; bois, prairies ; fréq.  
*Geranium columbinum* L. — G. colombe ; chemins ; à l'est des Rochats.  
*Geranium dissectum* L. — G. découpé ; chemins ; rare ; à l'est des Rochats.  
*Geranium pyrenaicum* Burm. — G. des Pyrénées ; chemins, buissons ; rép.

#### Oxalidacées.

*Oxalis Acetosella* L. — Pain de coucou ; bois, buissons ; fréq.

#### Linacées.

*Linum catharticum* L. — Lin purgatif ; champs, pâtures ; rép.

#### Polygalacées.

*Polygala amarella* Crantz. — Polygala amer ; pâtures humides ; rép.

*Polygala serpyllifolia* Hose. — Polygala à feuilles de Serpolet ; pâturages humides ; diss. fréq. ; Communance des Breuleux.  
*Polygala vulgaris* L. — Polygala commun ; pâturages ; fréq.

#### Euphorbiacées.

*Euphorbia Helioscopia* L. — Réveille-matin ; près des cultures ; rép.  
*Euphorbia stricta* L. — Euphorbe dressée ; lieux humides ; Saigne-des-Enfers.  
*Euphorbia dulcis* L. — Euphorbe douce ; bois ; rép.  
*Euphorbia verrucosa* L. em. Jacq. — Euphorbe verruqueuse ; coteaux arides ; rép.  
*Euphorbia amygdaloides* L. — Euphorbe à feuilles d'Amandier ; bois ; rép.  
*Euphorbia cyparissias* L. — Euphorbe faux Cyprès ; pâturages, chemins ; fréq.  
*Euphorbia Peplus* L. — Euphorbe Péplus ; cultures, décombres ; rép.  
*Mercurialis perennis* L. — Mercuriale vivace ; bois ; rép. et fréq.

#### Callitrichacées.

*Callitricha stagnalis* Scop. — Callitricha des eaux stagnantes ; étangs ; rép.

#### Aquifoliacées.

*Ilex aquifolium* L. — Houx ; bois, lisières des bois ; peu rép.

#### Celastracées.

*Evonymus europaeus* L. — Fusain, Bois carré ; bois, haies ; rép.

#### Acéracées.

*Acer campestre* L. — Erable champêtre ; arbrisseaux, lisières des bois, haies ; rép.  
*Acer Pseudoplatanus* L. — Sycomore. Erable de montagne ; bois, pâturages ; rép.  
*Acer platanoides* L. — Erable faux Platane, Plane ; bois et planté en bordure de routes ; peu rép.

#### Hippocastanacées.

*Æsculus Hippocastanum* L. — Marronnier ; planté ; Chaux-d'Abel.

#### Rhamnacées.

*Rhamnus cathartica* L. — Nerprun purgatif ; bois, haies ; rép.  
*Rhamnus alpina* L. — Nerprun des Alpes ; rochers ; rép.  
*Frangula Alnus* Miller. — Bourdaine ; haies, saulaie du bas marais ; rép.

#### Tiliacées.

*Tilia platyphyllos* Scop. — Tilleul à larges feuilles ; bois ; rare. Planté près des fermes et en bordure de routes.  
*Tilia cordata* Miller. — Tilleul à feuilles en cœur ; planté près des fermes.

#### Malvacées.

*Malva Alcea* L. — Mauve Alcée ; chemins, décombres ; ça et là.

#### Hypericacées.

*Hypericum hirsutum* L. — Millepertuis hirsute ; bois, buissons ; rép.  
*Hypericum montanum* L. — Millepertuis des montagnes ; bois, buissons ; rép.  
*Hypericum perforatum* L. — Millepertuis perforé ; chemins, décombres ; rép.  
*Hypericum maculatum* Crantz. — Millepertuis tacheté ; lieux humides ; rép.  
*Hypericum Deschampsii* Lamotte. — Millepertuis de Deschamps ; endroits humides ; peu rép.

### Cistacées.

*Helianthemum nummularium* (L.). Miller. — Hélianthème ; lieux arides ; rép.

### Violacées.

*Viola palustris* L. Violette des marais ; bas marais ; fréq.

*Viola odorata* L. — Violette odorante ; haies, talus ; rép.

*Viola hirta* L. — Violette hérissee ; haies, talus ; fréq.

*Viola collina* Besser. — Violette des collines ; pentes boisées arides ; rare.

*Viola silvestris* Lam. em. Rchb. — Violette des bois ; bois ; très fréq.

*Viola canina* L. em. Rchb. — Violette des chiens ; pâturages, bois humides ; fréq.

*Viola tricolor* L. ssp. *arvensis* (Murray) Gaudin. — Violette tricolore ; champs, cultures ; rép.

### Thyméléacées.

*Daphne Mezereum* L. — Bois-joli ; bois, buissons ; rép.

### Onagriacées.

*Epilobium angustifolium* L. — Epilobe à feuilles étroites ; clairières ; rép.

*Epilobium hirsutum* L. — Epilobe hérissee ; bois humides ; rép.

*Epilobium parviflorum* Schreber. — Epilobe à petites fleurs ; fossés ; peu rép.

*Epilobium montanum* L. — Epilobe des montagnes ; bois, buissons ; fréq.

*Epilobium palustre* L. — Epilobe des marais ; prés marécageux ; rép.

*Epilobium roseum* Schreber. — Epilobe rosé ; endroits humides ; peu rép.

*Epilobium alpestre* (Jacq.) Krock. — Epilobe alpestre ; bois humides ; rare.

#### Gros-Bois-Derrière.

*Circaea lutetiana* L. — Circée de Paris, Herbe aux sorcières ; bois ; rép.

*Circaea alpina* L. — Circée des Alpes ; bois ombragés ; rép.

### Araliacées.

*Hedera Helix* L. — Lierre ; bois, rochers ; rép.

### Ombellifères.

*Sanicula europaea* L. — Sanicule ; bois ; rép.

*Chærophylleum hirsutum* L. — Chérophylle hérisse ; prés humides ; fréq.

*Chærophylleum aureum* L. — Chérophylle doré ; lisières des bois ; rép.

*Authriscus silvestris* (L.) Hoffm. — Anthrisque des bois ; bois, prés ; fréq.

*Anthriscus silvestris* ssp. *alpestris* (Wimmer et Grab.) Gremli. — Bois coupés, lisières des bois ; rép.

*Myrrhis odorata* (L.) Scop. — Cerfeuil musqué ; haies, décombres ; rép.

*Torilis japonica* (Houttuyn) D. C. — Torilis japonais ; chemins, haies ; rép.

*Conium maculatum* L. — Grande ciguë ; lieux incultes ; rare. Plain-de-Saigne.

*Bupleurum falcatum* L. — Buplèvre en faulx ; talus ; peu rép.

*Carum Carvi* L. — Cumin ; prairies, pâturages ; rép.

*Bunium bulbocastum* L. — Bunium Noix de terre ; champs ; rare. Saigne-légier.

*Pimpinella major* (L.) Hudson. — Grand Boucage ; champs, lisières des bois ; rép.

*Pimpinella saxifraga* L. — Pimprenelle saxifrage ; coteaux, pâturages ; rép.

*Ægopodium Podagraria* L. — Podagraire ; lieux ombragés ; rép.

*Seseli Libanotis* (L.) Koch. — Séséli Libanotis ; pentes rocheuses ; peu rép.

*Athamanta cretensis* L. — Athamante de Crète ; rochers ; Sommétres.

*Angelica silvestris* L. — Angélique des bois ; bois, prairies humides ; rép.

*Heracleum Sphondylium* L. — Patte-d'ours, Berce ; prairies, bois ; fréq.

*Heracleum Sphondylium* ssp. *juranum* (Genty) Thell. — Rocher de la Vierge, à Saulcy.

*Heracleum Sphondylium* ssp. *montanum* Briq. — Dans les mégaphorbiées.

*Laserpitium latifolium* L. — Laser à larges feuilles, pentes pierreuses, chemins et champs ; rép.

*Laserpitium Siler* L. — Sermontain ; rochers ; à l'Aigle et aux Sommètres.

*Daucus Carota* L. — Carotte ; prairies, pâturages ; fréq.

#### Cornacées.

*Cornus sanguinea* L. — Sanguine ; buissons, haies ; rép.

#### Pyrolacées.

*Pyrola secunda* L. — Pyrole unilatérale ; bois ; rép.

*Pyrola rotundifolia* L. — Bois, pelouses ombragées ; peu rép. — Point de Vue.

*Pyrola minor* L. — Petite Pyrole ; bois ; rare. — Creux-du-Loup, Muriaux.

*Monotropa Hypopitys* L. — Sucepin ; bois ; rép.

#### Ericacées.

*Andromeda Polifolia* L. — Andromède ; tourbières ; rép.

*Vaccinium Vitis-idaea* L. — Airelle rouge ; bois, tourbières ; rép.

*Vaccinium Myrtillus* L. — Myrtille ; bois, tourbières ; rép. et très fréq.

*Vaccinium uliginosum* L. — Airelle bleue ; tourbières ; très fréq. par endroits.

*Oxycoccus quadripetalus* Gilib. — Canneberge ; tourbières ; fréq.

*Calluna vulgaris* (L) Hull. — Fausse Bruyère ; tourbières, pâturages ; rép.

#### Primulacées.

*Primula Auricula* L. — Auricule ; rochers ; rare. — Roche de Saint-Brais

*Primula elatior* (L) Hill. em. Schreber. — Primevère élevée ; bois ; rép.

*Primula veris* L. em. Hudson. — Primevère officinale ; prés secs ; fréq.

*Androsace lactea* L. — Androsace lactée ; rochers ; rép.

*Lysimachia Nummularia* L. — Nummulaire ; lieux humides, bois ; rép.

*Lysimachia nemorum* L. — Lysimaque des bois ; bois, pâturages humides ; rép.

#### Oléacées.

*Fraxinus excelsior* L. — Frêne ; bois, bordure de routes ; rép.

*Ligustrum vulgare* L. — Troène ; sous-bois, buissons, haies ; rép.

#### Gentianacées.

*Menyanthes trifoliata* L. — Trèfle d'eau ; marais, tourbières ; fréq.

*Nymphoides orbicularis* Gilib. — Nymphoïde ; eaux stagnantes ; Chaux-de-Tramelan, à la Gruère et aux Reussilles.

*Centaurium umbellatum* Gilib. — Petite Centaurée ; gazons ; rare. — Ouest du Cerneux-Godat.

*Gentiana lutea* L. — Gentiane jaune ; pâturages ; rép.

*Gentiana ciliata* L. — Gentiane ciliée ; gazons ; rép.

*Gentiana campestris* L. — Gentiane champêtre ; gazons ; rép. au sud de notre secteur. Remplacée vers le nord par :

*Gentiana germanica* Willd. — Gentiane d'Allemagne ; gazons ; rép.

*Gentiana Cruciata* L. — Gentiane Croisette ; gazons ; peu rép. — Station de Lajoux.

*Gentiana Pneumonanthe* L. — Pneumonanthe ; prairies marécageuses ; rare. — Gruère.

*Gentiana verna* L. — Gentiane printanière ; pâturages ; rép.

#### Apocynacées.

*Vinca minor* L. — Pervenche ; bois, haies ; fréq. par endroits. — Nord des Fornets.

### Asclépiadacées.

*Vincetoxicum officinale* Mœnch. — Dompte-Venin ; lieux pierreux ; aux Aigles.

### Convolvulacées.

*Convolvulus arvensis* L. — Liseron des champs ; cultures ; rép.

*Convolvulus sepium* L. — Liseron des haies ; haies ; rép.

### Polémoniacées.

*Polemonium caeruleum* L. — Polémoine, cultivé et subspontané. A la bifurcation du chemin au nord du Gros-Bois-Derrière.

### Boraginacées.

*Cynoglossum officinale* L. — Langue de chien ; talus au Cerneux-Godat.

*Pulmonaria officinalis* L. Pulmonaire officinale ; bois, buissons ; peu rép.

*Myosotis Scorpioides* L. em. Hill. — Myosotis des marais ; rép.

*Myosotis cæspitosa* L. — Myosotis gazonnant ; lieux humides ; rép.

*Myosotis silvatica* (Ehrh.) Hoffm. — Myosotis des bois ; bois, prairies ; peu fréq.

*Myosotis arvensis* (L) Hill. — Myosotis des champs ; prairies ; talus ; peu rép.

*Echium vulgare* L. — Vipérine ; lieux pierreux ; rép.

### Labiées.

*Ajuga reptans*. — Bugle rampante ; talus, pâturages, bois ; très rép.

*Teucrium montanum* L. — Germandrée des montagnes ; rochers, pentes pierreuses ; rép.

*Teucrium Chamædrys* L. — Germandrée petit Chêne ; lieux arides ; rép.

*Glechoma hederaceum* L. — Lierre terrestre ; buissons ; fréq.

*Prunella grandiflora* (L) Jacq. — Grande Brunelle ; gazon, talus ; rép.

*Prunella vulgaris* L. — Brunelle commune ; pâturages ; très fréq.

*Galeopsis Tetrahit* L. — Galéopsis Tetrahit ; pâturages, chemins, bois ; rép.

*Melittis Melissophyllum* L. — Mélitte à feuilles de Mélisse ; lisières des bois rép.

*Lamium Galeobdolon* (L) Crantz. — Lamier jaune ; haies, bois ; rép.

*Lamium maculatum* (L) Crantz. — Lamier tacheté ; haies, chemins ; rép.

*Lamium album* L. — Lamier blanc ; bois, haies ; rép.

*Lamium purpureum* L. — Lamier pourpre ; cultures ; rép.

*Stachys alpina* L. — Epiaire des Alpes ; bois ; rép.

*Stachys germanica* L. — Epiaire d'Allemagne ; haies, lieux incultes ; rép.

*Stachys silvatica* L. — Epiaire des bois ; bois ; rép.

*Stachys palustris* L. — Epiaire des marais ; prés marécageux ; peu fréq.

*Stachys officinalis* (L) Trevisan. — Bétoine officinale ; pâturages ; rép.

*Salvia pratensis* L. — Sauge des prés ; prés, talus ; rép.

*Satureia vulgaris* (L) Fritsch. — Sarriette commune ; buissons ; rép.

*Satureia Acinos* (L) Scheele. — Sarriette Acinos ; lieux pierreux ; rép.

*Satureia alpina* (L). Scheele. — Sarriette des Alpes ; rocallles ; peu rép.

*Origanum vulgare* L. — Origan commun, Marjolaine ; lieux pierreux, buissons ; rép.

*Thymus Serpyllum* L. — Serpolet ; pâturages ; très fréq.

*Thymus Serpyllum* ssp. *hesperites* Lyka. — Rochers ; rare. — Sommétres.

*Mentha arvensis* L. — Menthe des champs ; champs humides ; rép.

*Mentha aquatica* L. — Menthe aquatique ; fossés, étangs ; fréq.

*Mentha longifolia* (L) Hudson. — Menthe des bois ; lieux humides ; fréq.

### Solanacées.

*Atropa Belladonna* L. — Belladone ; pâturages ; rép.

### Scrophulariacées.

- Verbascum nigrum* L. — Molène noir ; coteaux, chemins ; peu rép.  
*Verbascum Thapsus* L. — Bouillon blanc ; lieux incultes ; peu rép.  
*Linaria minor* (L) Desf. — Petite Linaire ; talus, murs ; rép.  
*Linaria cymbalaria* (L) Miller. — Cymbalaire ; murs ; rép.  
*Linaria vulgaris* Miller. — Linaire commune ; lieux incultes, chemins ; peu rép.  
*Scrophularia nodosa* L. — Scrophulaire noueuse ; lieux humides ; rép.  
*Veronica Teucrium* L. — Véronique Germandrée ; lisières des bois ; peu rép.  
*Veronica scutellata* L. — Véronique à écussons ; prairies marécageuses ; par endroits. — La Gruère, les Royes, Prédame.  
*Veronica Beccabunga* L. — Véronique Beccabunga ; prés marécageux ; rigoles ; rép.  
*Veronica officinalis* L. — Véronique officinale ; bois, pâturages ; rép.  
*Veronica montana* L. — Véronique de montagne ; bois ; peu rép.  
*Veronica Chamædrys* L. — Véronique Petit-Chêne ; prés, bois ; rép.  
*Veronica serpyllifolia* L. — Véronique à feuilles de Serpolet ; pâturages ; rép.  
*Veronica arvensis* L. — Véronique des champs ; champs ; peu rép.  
*Veronica persica* Poiret. — Véronique de Perse ; cultures ; rép.  
*Melampyrum silvaticum* L. — Mélampyre des bois ; bois ; rép.  
*Melampyrum pratense* L. — Mélampyre des prés ; trouvé seulement à la Gruère.  
*Euphrasia Rostkowiana* Hayne. — Euphraise officinale ; pâturages ; très fréq.  
*Euphrasia versicolor* Kerner. — Euphraise à couleur variée ; rare. — Au sud-est de la Pension de la Chaux-d'Abel.  
*Euphrasia salisburgensis* Hoppe. — Euphraise de Salzburg ; pâturages arides ; rép.  
*Euphrasia nitidula* Reuter. — Eupraise luisante ; Saigne-aux-Femmes.  
*Euphrasia ericetorum* Jordan. — Euphraise des bruyères ; Peu-Claude.  
*Rhinanthus minor* L. — Crête-de-coq ; prairies, pâturages ; fréq.  
*Rhinanthus Alectorolophus* (Scop.) Pollich. — Rhinanthe velu ; pâturages ; rép.  
*Rhinanthus glaber* Lam. — Grand Rhinanthe ; champs ; peu rép.  
*Pedicularis palustris* L. — Pédiculaire des marais ; prés marécageux ; rare. — Au Plain-de-Saigne.  
*Pedicularis sylvatica* L. — Pédiculaire des bois ; pâturages marécageux ; rép.  
*Orobanche vulgaris* Poiret. — Orobanche commune ; sur Gaillet ; rép.  
*Orobanche alba* Stephan. — Orobanche blanche ; sur Serpolet ; rép.

### Lentibulariacées.

- Pinguicula vulgaris* L. — Grassette ; lieux humides, tourbières ; rép.

### Plantaginacées.

- Plantago media* L. — Plantain moyen ; prés secs, chemins ; fréq.  
*Plantago major* L. — Grand-Plantain ; chemins, endroits piétinés ; rép.  
*Plantago lanceolata* L. — Plantain lancéolé ; chemins, pâturages ; très fréq.  
*Plantago montana* Hudson, em. Lam. — Plantain des montagnes ; très rare. — Nouveau pour les Franches-Montagnes ; Plain-de-la-Cernie, Lajoux.

### Rubiacées.

- Asperula odorata* L. — Aspérule odorante, Belle Etoile ; bois ; fréq.  
*Asperula cynanchica* L. — Aspérule à l'esquinancie ; coteaux ; rép.  
*Galium Cruciata* (L) Scop. — Gaillet Croisette ; buissons, lisières des bois.  
*Galium rotundifolium* L. — Gaillet à feuilles rondes ; bois ; fréq. par endroits.  
*Galium palustre* L. — Gaillet des marais ; prairies marécageuses ; rép.  
*Galium uliginosum* L. — Gaillet uligineux ; marais ; rép.

*Galium Aparine* L. — Gratteron ; haies, buissons, champs ; fréq.  
*Galium silvaticum* L. — Gaillet des bois ; bois ; fréq.  
*Galium pumilum* Murray. — Gaillet nain ; gazons, pierriers, rochers ; fréq.  
*Galium Mollugo* L. — Gaillet commun, Mollugine ; prairies, buissons ; très fréq.

#### Caprifoliacées.

*Sambucus Ebulus* L. — Yèble ; buissons, pâturages ; rép.  
*Sambucus nigra* L. — Sureau noir ; haies, taillis ; peu rép.  
*Sambucus racemosa* L. — Sureau à grappes ; bois ; très rép.  
*Viburnum Lantana* L. — Mancienne, Viorne ; haies, bois ; rép.  
*Viburnum Opulus* L. Viorne Obier ; buissons ; peu rép.  
*Lonicera Xylosteum* L. — Camérisier ; haies, buissons ; fréq.  
*Lonicera nigra* L. — Chèvrefeuille à baies noires ; bois ; rép.  
*Lonicera alpigena* L. — Chèvrefeuille des Alpes ; bois, haies ; rép.  
*Lonicera cærulea* L. — Chèvrefeuille à baies bleues ; tourbières ; Bellelay.

#### Adoxacées.

*Adoxa Moschata* L. — Muscatelle ; haies ; diss. ; au nord des Fornets.

#### Valérianacées.

*Valeriana officinalis* L. — Valériane officinale ; buissons, marécages ; rép.  
*Valeriana dioica* L. — Valériane dioïque ; prairies humides, bas marais ; rép.  
*Valeriana montana* L. — Valériane des montagnes ; pierriers ; fréq. par endroits.  
*Valerianella olitoria* (L) Pollich. — Doucette ; champs, pelouses ; rép.

#### Dipsacées.

*Knautia arvensis* (L) Coulter em. Duby. — Knautie des champs ; prairies ; rép.  
*Knautia silvatica* (L) Duby. — Knautie des bois ; bois, prairies ; rép.  
*Knautia Godeti* Reuter. — Knautie de Godet ; tourbières ; aux Embreux.  
*Succisa pratensis* Mœnch. — Succise des prés ; prairies humides ; rép.  
*Scabiosa Columbaria* L. — Colombaire ; coteaux, talus ; rép.  
*Scabiosa lucida* Vill. — Scabieuse brillante ; gazons ; rép.

#### Campanulacées.

*Campanula glomerata* L. — Campanule agglomérée ; prés, pâturages ; rép.  
*Campanula cochleariifolia* Lam. — Campanule naine ; rochers, murs, graviers ; rép.  
*Campanula rotundifolia* L. — Campanule à feuilles rondes ; prés, talus ; fréq.  
*Campanula Trachelium* L. Campanule gantelée ; bois, buissons ; fréq.  
*Phyteuma orbiculare* L. — Raiponce orbiculaire ; prairies, pâturages ; rép.  
*Phyteuma spicatum* L. — Raiponce en épi ; bois, prairies ; rép.

#### Composées.

*Eupatorium cannabinum* L. — Eupatoire, Chanvrine ; bois humides ; rép.  
*Adenostyles Alliariae* (Gouan) Kerner. — Adénostyle à feuilles d'Alliaire ; bois humides, mégaphorbiée ; fréq.  
*Solidago Virga-aurea* L. — Verge d'or ; bois, pâturages ; rép.  
*Bellis perennis* L. — Pâquerette ; pâturages ; rép.  
*Bellidium Michelii* Cass. — Bellidiastre de Michelii ; pentes humides ; rép.  
*Erigeron canadensis* L. — Vergerette du Canada ; décombres ; peu rép.  
*Antennaria dioica* (L) Gaertner. — Patte de Chat ; coteaux ; peu rép.  
*Gnaphalium silvaticum* L. — Gnaphale des bois ; pâturages ; ça et là.  
*Bidens tripartita* L. — Bident triparti ; lieux humides ; rare — Gros-Bois-Derrière.

- Bidens cernua* L. — Bident penché ; lieux humides ; rare ; Saigne-aux-Femmes.  
 Nouveau pour les Franches-Montagnes.
- Anthemis arvensis* L. — Anthémis des prés ; champs ; rare. Peu-Claude.
- Achillea Millefolium* L. Millefeuille, pâturages, prairies ; fréq.
- Achillea Ptarmica* L. — Achillée sternutatoire ; prairies humides ; rare. Marais de Dos-le-Cras, au nord de Lajoux.
- Matricaria Chamomilla* L. — Camomille ; champs ; peu rép.
- Matricaria matricarioides* (Less.) Porter. — Fausse Camomille ; chemins ; rép.
- Chrysanthemum Leucanthemum* L. — Marguerite ; prairies, pâturages ; fréq.
- Chrysanthemum Leucanthemum* ssp. *montanum* (All.) Gaudin. — Gazons, rochers ; rare.
- Tanacetum vulgare* L. — Tanaisie ; talus ; rare. Au sud-ouest des Enfers.
- Tussilago Farfara* L. — Tussilage : lieux argileux ; rép.
- Petasites albus* (L.) Gaertner. — Pétasite ; lieux humides ; mégaphorbiées ; rép.
- Senecio Fuchsii* Gmelin. — Séneçon de Fuchs ; bois, taillis ; rép. et fréq.
- Senecio nemorensis* L. — Séneçon des bois ; bois ; rép.
- Senecio spathulifolius* (Gmelin) D. C. — Séneçon à feuilles en spatule ; près humides ; rare. La Gruère.
- Senecio vulgaris* L. — Séneçon commun ; lieux incultes ; rép.
- Senecio viscosus* L. — Séneçon visqueux ; lieux pierreux ; peu fréq.
- Senecio Jacobaea* L. — Jacobée ; pâturages ; rép.
- Carlina acaulis* L. — Carline acaule ; pâturages ; très rép.
- Carlina acaulis* ssp. *caulescens*. — Pâturages ; très rép.
- Arctium Lappa* L. — Bardane ; chemins, talus ; rép.
- Carduus nutans* L. — Chardon penché ; gazons pierreux ; peu rép.
- Carduus defloratus* L. — Chardon des Alpes ; rochers ; rép.
- Carduus crispus* L. — Chardon crépu ; chemins, décombres ; peu rép.
- Carduus Personata* (L) Jacq. — Chardon Bardane ; bois, prairies ombragées ; peu rép.
- Cirsium vulgare* (Savi) Petrak. — Cirse commun ; clairières ; rép.
- Cirsium eriophorum* (L) Scop. — Cirse laineux ; pâturages ; fréq.
- Cirsium arvense* (L) Scop. — Cirse des champs ; champs, pâturages ; rép.
- Cirsium palustre* (L) Scop. — Cirse des marais ; marais ; fréq.
- Cirsium acaule* (L) Scop. — Cirse acaule ; pâturages ; fréq.
- Cirsium tricephaloides* (Lam) DC. — Cirse des ruisseaux ; prairies humides ; rare. Les Embreux.
- Cirsium oleraceum* (L) Scop. — Cirse maraîcher ; prairies humides ; fréq.
- Centaurea montana* L. — Centaurée des montagnes ; bois ; rép.
- Centaurea Scabiosa* L. — Centaurée Scabieuse ; prés secs ; rép.
- Centaurea Jacea* L. — Centaurée Jacée ; prairies, pâturages ; fréq.
- Lapsana communis* L. — Lapsane commune ; champs, chemins ; rép.
- Hypochaeris radicata* L. — Porcelle enracinée ; prés ; ça et là.
- Leontodon autumnalis* L. Léontodon d'automne ; pâturages ; très rép.
- Leontodon hispidus* L. — Léontodon hispide ; prairies, pâturages ; très rép.
- Picris hieracioides* L. — Picride fausse Epervière ; prés, buissons ; rép.
- Tragopogon pratensis* L. — Salsifis des prés ; prairies ; rép.
- Taraxacum officinale* Weber. — Dent-de-lion ; prairies ; très fréq.
- Taraxacum* ssp. *palustre* (Lyons) Hartmann. — Prés marécageux, rép.
- Taraxacum* ssp. *levigatum* (Willd.) Kotula. — Coteaux arides ; rép.
- Cicerbita muralis* (L) Wallroth. — Laitue des murs ; bois, murs ; rép.
- Cicerbita alpina* (L) Wallroth. — Laitue des Alpes ; mégaphorbiée ; rép.
- Sonchus arvensis* L. — Laiteron des champs ; rép.
- Sonchus oleraceus* L. — em. Gouan. — Laiteron maraîcher ; cultures, lieux incultes ; rép.

- Crepis mollis* (Jacq.) Asch. — Crépide tendre ; prairies ; rép.  
*Crepis paludosa* (L.) Mœnch. — Crépide des marais ; marais ; fréq.  
*Crepis biennis* L. — Crépide bisannuelle ; prairies ; fréq.  
*Prenanthes purpurea* L. — Prénanthe pourpre ; bois ; rép.  
*Hieracium Pilosella* L. — Epervière Piloselle ; pâturages arides ; très fréq.  
*Hieracium Auricula* L. — Epervière Auricule ; prairies ; rép.  
*Hieracium murorum* L. em. Hudson. — Epervière des murs ; bois, pâturages ; fréq.

# Une trace fortuite de hamster doré dans le Jura

On sait que les oiseaux de proie, principalement les rapaces nocturnes, après avoir goulûment avalé leur proie, consistant surtout en petits rongeurs, rejettent, quelques heures plus tard, les crânes et les plus gros os, sous forme de «pelotes de réjection» de forme ovale. Ces pelotes ont l'air d'avoir été soigneusement emballées dans les poils des victimes. L'examen des ossements permet ainsi de reconnaître les petits mammifères d'une région donnée. Il est arrivé parfois que des espèces animales ont été



Fig. 1. A gauche, pelote de chat-huant, à droite, d'effraie, communiquées par MM. Weitnauer et Bouvier. Grandeur nature.

ainsi reconnues plusieurs années avant d'avoir été trouvées autrement. C'est, par exemple, le cas de *Sicista*, une petite souris orientale, qui était auparavant inconnue en Allemagne.

Un ornithologue distingué, M. Weitnauer, d'Oltingen, ayant eu l'amabilité de m'adresser un grand nombre de pelotes, je les ai

étudiées pour me renseigner sur la petite faune du Jura. Ces pelotes provenaient surtout de l'effraie (*Tyto alba*) et de la hulotte (*Syrnium aluco*), vulgairement **chat-huant**.

Je fus très étonné de trouver une dent d'un animal n'appartenant pas à la faune actuelle suisse : le hamster. Plus tard, deux autres dents, sans doute du même animal, furent encore repérées. Il ne s'agissait pas du grand hamster (*Cricetus cricetus*), encore commun aujourd'hui en Allemagne et dans les Vosges, mais d'une espèce plus petite, le *Mesocricetus auratus*, qui habite la Syrie.

J'avais eu l'occasion, plusieurs années auparavant déjà, de trouver dans du matériel provenant d'une grotte située près de Malaga, et explorée par notre compatriote Spahni, trois dents fossiles d'un petit hamster : *Allocricetus bursae* Schaub. C'était la première fois que cette espèce était repérée en Espagne. Elle n'était pas connue non plus en France, alors qu'en Suisse Stehlin en avait déjà constaté la présence probable dans la station moustérienne de Cotencher<sup>1)</sup>.

Il était naturel de supposer que ce hamster doré avait été importé en Suisse, d'autant plus que cette espèce se rencontre de plus en plus chez les marchands d'animaux. Aussi ai-je demandé à M. Weitnauer si quelqu'un de la région avait élevé des hamsters. C'était bien le cas, et il fut même précisé que trois individus avaient «préféré la liberté», dont l'un au moins était devenu la proie d'une chouette.

L'histoire de la découverte de l'espèce hamster doré, *Mesocricetus auratus* Waterhouse, est assez intéressante pour mériter d'être contée. C'est seulement en 1830 que Waterhouse trouva et décrivit ce rongeur, provenant d'Alep. La découverte d'une nouvelle espèce de mammifère est un fait assez rare qui ne manque pas de provoquer quelque retentissement. Mais, chose curieuse, pendant près d'un siècle, il ne fut plus possible de découvrir un nouvel individu et on aurait pu douter de la réalité de ce hamster si on n'avait pas eu la possibilité d'étudier les deux seuls exemplaires connus, conservés dans l'alcool, l'un à Londres, et l'autre à Beyrouth. Cependant, le zoologue Aharoni eut, en 1930, la chance de déterrer en Syrie, au cours d'une excavation à plus de deux mètres de profondeur, un hamster femelle avec une douzaine de jeunes. Toute cette famille fut amenée intacte en Europe et il semble que tous les hamsters dorés en captivité en sont les descendants.

On peut dire que le hamster doré est devenu un animal domestique qu'on trouve un peu partout. Il est facile à nourrir

<sup>1)</sup> KOBY & SPAHNI. Découverte dans le quaternaire espagnol d'un petit hamster : *Allocricetus bursae* Schaub, *Eclogae geologicae Helvetiae*, vol. 49, 1956.

et à éléver et est assez drôle avec sa queue courte et ses grands yeux. Son activité est, il est vrai, surtout nocturne, mais il faut mettre à son actif qu'il n'a pas l'odeur sui generis de la souris domestique. Il se multiplie rapidement. Il est plus féroce qu'on ne le croirait et devient facilement cannibale. Il arrive parfois, surtout après l'accouplement, que la femelle mange le mâle, suivant en cela l'exemple déplorable de la mante religieuse. Mais souvent aussi, les mâles, profitant du fait que la femelle dort en hiver plus profondément qu'eux-mêmes, la dévorent sans risque et sans scrupule, contribuant ainsi à rétablir une **sex-ratio** normale.

Chaque portée comporte de huit à dix petits, que la mère peut facilement nourrir, parce qu'elle possède seize tétines, alors que les autres hamsters n'en ont que huit. La gravidité ne dure que seize jours, ce qui est, sauf erreur, le chiffre le plus bas de tous les mammifères. On estime qu'un couple de hamsters, avec les descendants des descendants, peut produire en une année trois mille individus. De sorte que cet animal pourrait très bien renouveler l'épopée du rat musqué (*Fiber zibethicus*). On sait que ce dernier, importé du Canada pour sa belle fourrure et élevé dans des fermes spéciales, en Hongrie et en Pologne, est en train d'envahir l'Ajoie, par la Covatte, et aussi l'Europe occidentale.

Le rat musqué est particulièrement dangereux par son habitude de creuser ses terriers sur les berges des cours d'eau, où il cause des éboulements. Ce danger ne serait pas à craindre pour le hamster doré. Des hamsters dorés ont pu déjà souvent s'échapper de leurs cages. Mais il semble que jusqu'à présent, ils n'ont pas encore pu réussir à établir de colonies prospères, bien qu'il faille toujours compter avec cette éventualité. Leurs ennemis seraient chez nous surtout les rapaces nocturnes et les chats.

D'autre part, ce rongeur est pour l'homme d'une certaine utilité, ne serait-ce qu'à titre d'animal de laboratoire, surtout pour l'étude du cancer.

Il est assez amusant à observer en captivité, bien que son activité soit surtout nocturne. Il possède, communiquant avec la bouche, d'énormes poches s'étendant en arrière jusqu'à la moitié du dos et qu'il utilise habilement comme sacs à provision. S'il a suffisamment à manger, il remplit ses sacs avec une telle dextérité qu'on le voit se gonfler de façon inquiétante, au point qu'il devient incapable de repasser par le trou par lequel il était sorti de son gîte. En liberté, il fait, comme le grand hamster, des provisions importantes, profondément enterrées. De là le verbe allemand «hamstern», qui a, pour l'homme, une acception plutôt péjorative.

Il y a lieu encore de rapporter une habitude assez curieuse de cet animal. Lorsqu'il est attaqué par un ennemi de sa taille, il se défend courageusement **unguis et rostro**. Mais, s'il se sent

en état manifeste d'infériorité, il ne bouge plus et fait le mort. Ce comportement peut déjà s'observer chez certains insectes et on a écrit là-dessus une multitude de travaux, dont les conclusions sont en général télologiques. Il est toutefois remarquable que

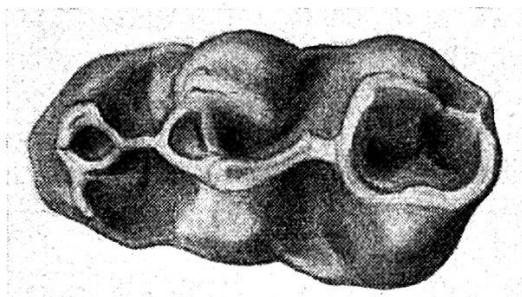


Fig. 2. Première molaire inférieure gauche vue par le haut.  
Grossissement : 20 fois.

des animaux avec un psychisme aussi différent que les insectes, oiseaux et mammifères, puissent avoir un comportement semblable.

Tous les hamsters ont seize dents : à chaque demi-mâchoire une incisive et trois molaires. La figure reproduite ci-dessus, très exactement dessinée, montre qu'il s'agit d'une dent omnivore du type bunodont, comme les molaires des souris et des rats, du sanglier et de l'homme. Notre dent, une première molaire antérieure, ne présente pas encore d'usure. L'animal n'avait que trois semaines au plus et n'avait pas encore appris à connaître les rapaces nocturnes.

Dr F.-Ed. KOBY.