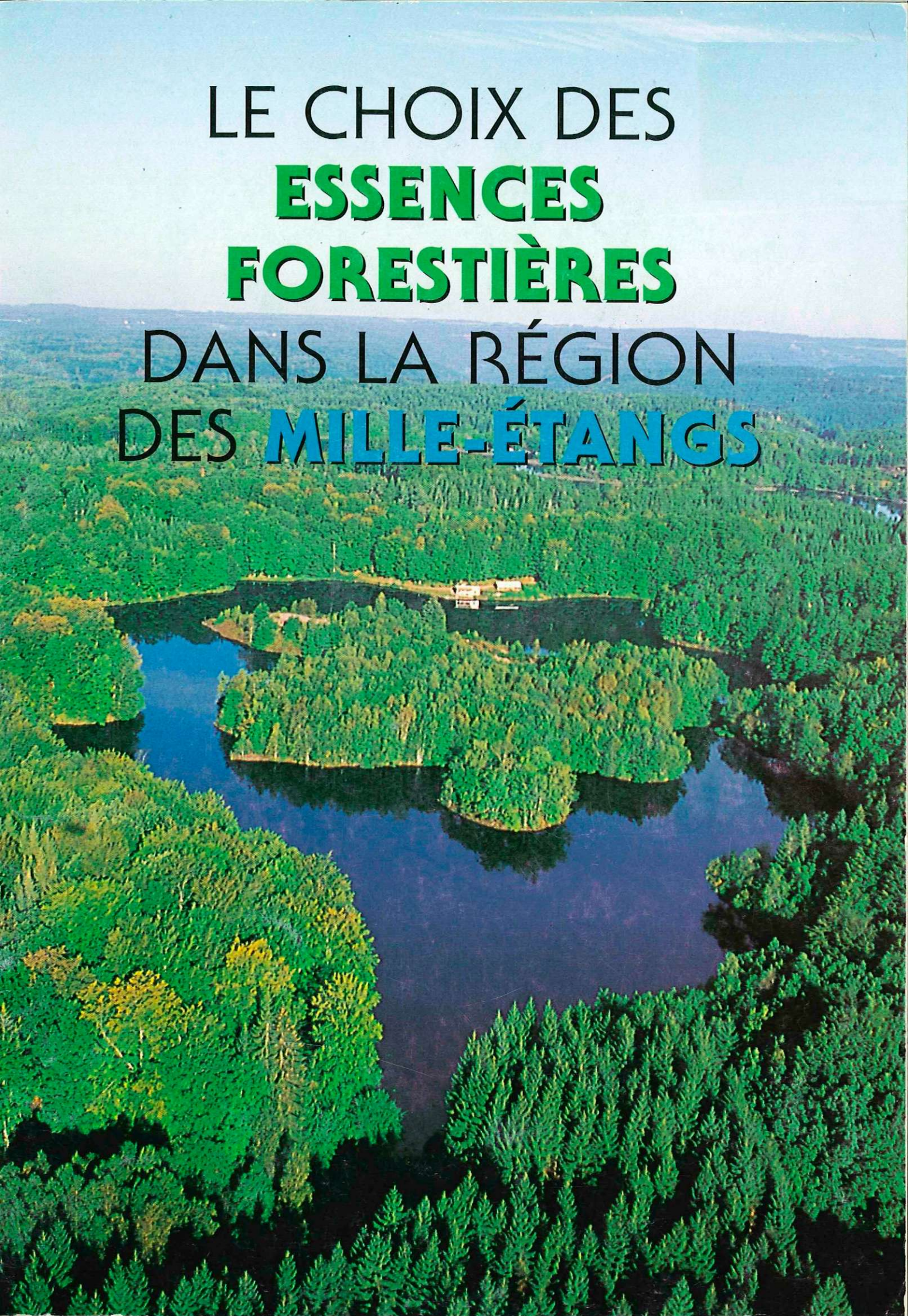
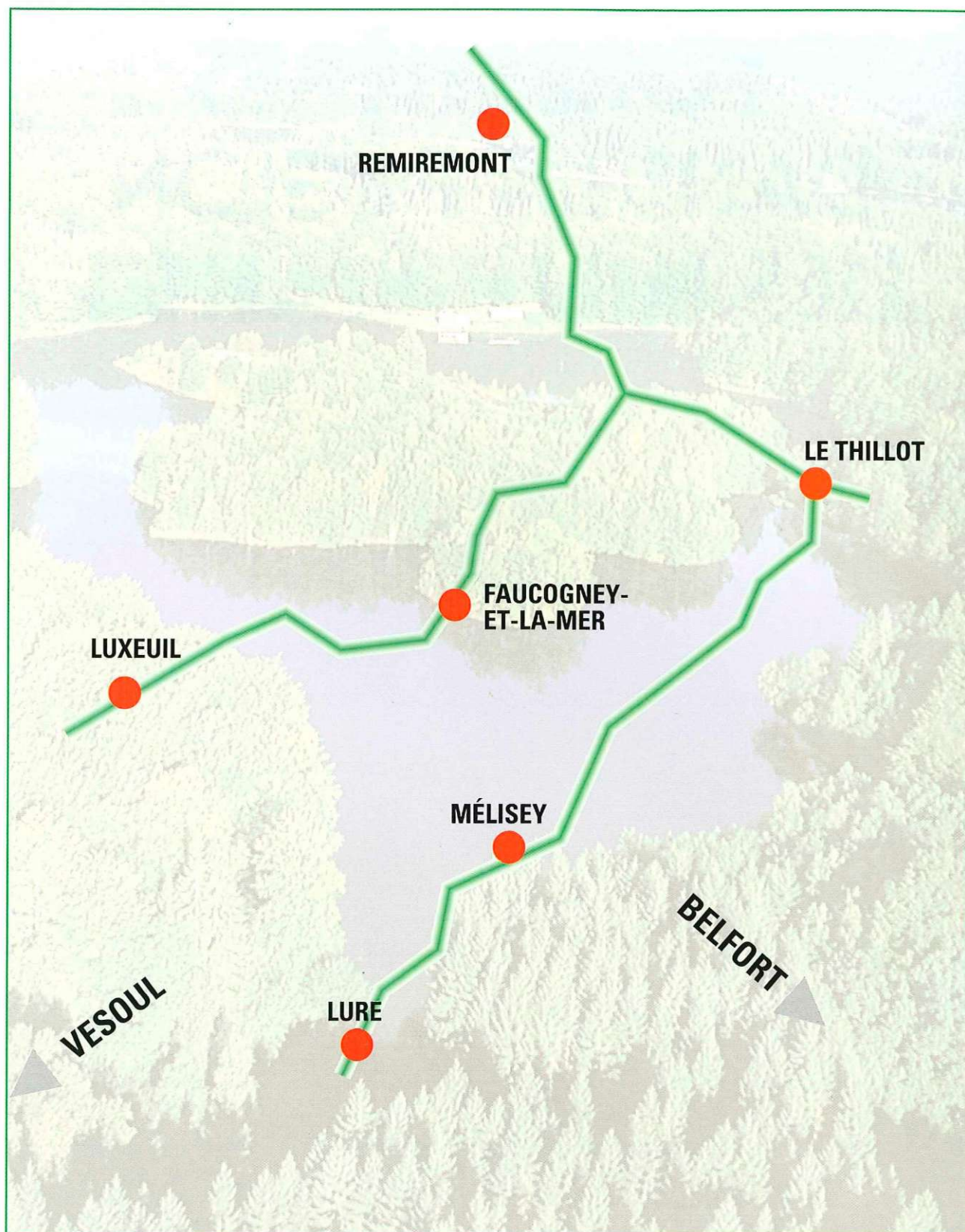


LE CHOIX DES
ESSENCES
FORESTIÈRES
DANS LA RÉGION
DES **MILLE-ÉTANGS**



LE CHOIX DES
ESSENCES
FORESTIÈRES
DANS LA RÉGION
DES **MILLE-ÉTANGS**



AVANT-PROPOS

La richesse et la diversité de la ressource forestière font partie des caractéristiques marquantes de la Franche-Comté. Les changements de sol, le relief et le climat se répercutent sur les aptitudes forestières et doivent être pris en compte avant tout autre critère par le gestionnaire ou le propriétaire soucieux de valoriser un espace boisé.

Le traditionnel « bon sens forestier », si bien ancré dans l'âme comtoise, ne suffit pas à analyser tous les facteurs écologiques qui interviennent. C'est pourquoi la région Franche-Comté a été l'une des premières à encourager, dans le cadre des Contrats de Plan conclus avec l'Etat, l'élaboration de catalogues de stations forestières.

Ces premières publications, à caractère scientifique, ont été intégrées à la gestion par les techniciens de la forêt, mais restent d'un abord complexe pour les propriétaires et les élus locaux, les premiers concernés par le choix des essences à favoriser ou à introduire.

C'est à eux que s'adresse ce document, qui concerne une région naturelle dont la richesse écologique et paysagère justifie une attention particulière dans la gestion forestière, la région des Mille-Etangs.

A l'heure où l'on parle de conservation de la biodiversité et où le marché des bois ne nous incite pas à « mettre tous nos œufs dans le même panier », quel meilleur outil pour garantir aux générations futures une forêt riche, diversifiée et en équilibre avec le milieu naturel ?



Pierre CHANTELAT

Président du Conseil Régional
de Franche-Comté





Ce document a été réalisé par

► **C. ALLEGRI**

Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté
2, Place Payot
25000 BESANÇON
Tél. : 81 80 30 86 ; Fax : 81 80 26 00

► **P. DE BONNAFOS**

Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté
B.P. 229
90000 BELFORT
Tél. : 84 28 07 14 ; Fax : 84 22 28 08

► **L. BROUILLET**

Office National des Forêts, Direction Régionale de Franche-Comté
14, rue Plançon
B.P. 329
25017 BESANÇON cedex
Tél. : 81 81 16 88 ; Fax : 81 83 27 55

► **J.-C. GEGOUT**

Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts
Laboratoire Ecosystèmes Forestiers et dynamique du paysage
14, rue Girardet
54000 NANCY
Tél. : 83 39 68 00 ; Fax : 83 30 22 54

► **D. GIARD**

Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt de Franche-Comté
Service Régional de la Forêt et du Bois
Z.I. de Thise
B.P. 989
25022 BESANÇON cedex
Tél. : 81 80 52 99 ; Fax : 81 80 16 97

► **A. MARIEL**

Office National des Forêts, Service Départemental de Haute-Saône
Maison des Agriculteurs
17, quai Yves Barbier
B.P. 189
70004 VESOUL cedex
Tél. : 84 76 22 88 ; Fax : 84 76 65 16

La coordination du comité de rédaction a été assurée par Jean-Claude GEGOUT.

L'édition est réalisée par la Maison de l'Environnement des Vosges du Sud.



LE CATALOGUE DES STATIONS FORESTIÈRES DE LA RÉGION DES MILLE-ÉTANGS

Le guide pour le choix des essences forestières est tiré du catalogue des stations forestières de la région des Mille-Étangs.

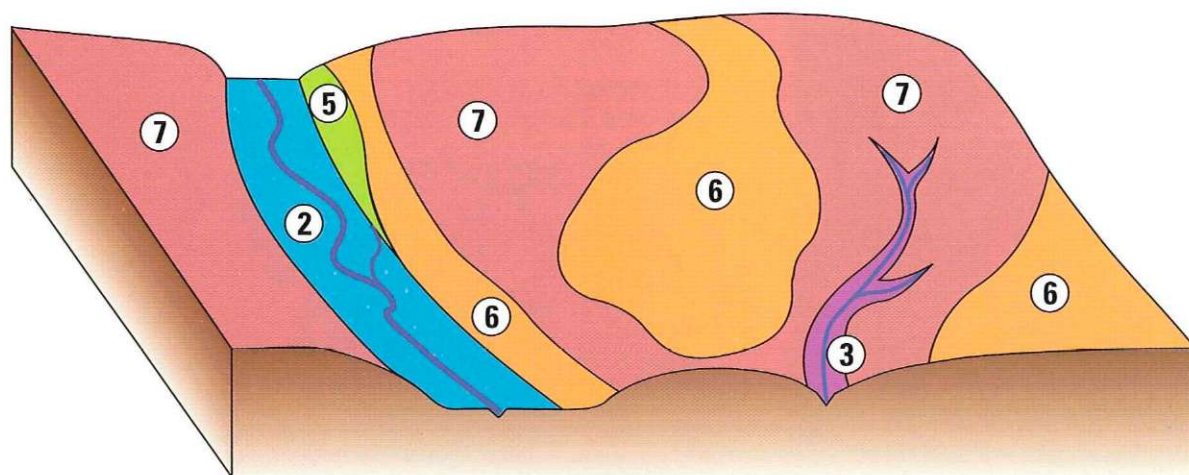
Ce catalogue renseigne sur les potentialités forestières des stations et apporte des conseils pour leur mise en valeur.

Une station est une étendue de terrain, de superficie variable, homogène dans ses conditions de topographie, de climat, de sol et de végétation.

Dans chaque station, il est souhaitable de pratiquer une sylviculture adaptée avec des essences forestières judicieusement choisies. Ce choix permet une productivité forestière optimale dans le respect du milieu.

Le catalogue des stations forestières est un document scientifique comportant une présentation de la région étudiée, des indications sur la méthode de travail utilisée, le recensement des types de milieux forestiers et une clé pour parvenir à reconnaître sur le terrain les principales stations forestières.

*Exemple de localisation des stations dans un paysage
de la zone gréseuse de la région des Mille-Étangs.*



Le catalogue des stations forestières de la région des Mille-Étangs concerne pour partie les cantons de Faucogney, Mélissey et Luxeuil. On peut se le procurer aux trois adresses suivantes :

**Service Régional de la Forêt
et du Bois de Franche-Comté**

Z.I. de Thise, B.P. 989
25022 BESANÇON cedex
Tel : 81 80 52 99 ; Fax : 81 80 16 97

**Centre Régional de la Propriété
Forestière de Franche-Comté**

2, Place Payot
25000 BESANCON
Tel. : 81 80 30 86 ; Fax : 81 80 26 00

**Maison de l'Environnement
des Vosges du sud**

70440 Le-Haut-du-Them
Chateau-Lambert
Tel. 84 20 46 76 ; Fax : 84 20 48 77



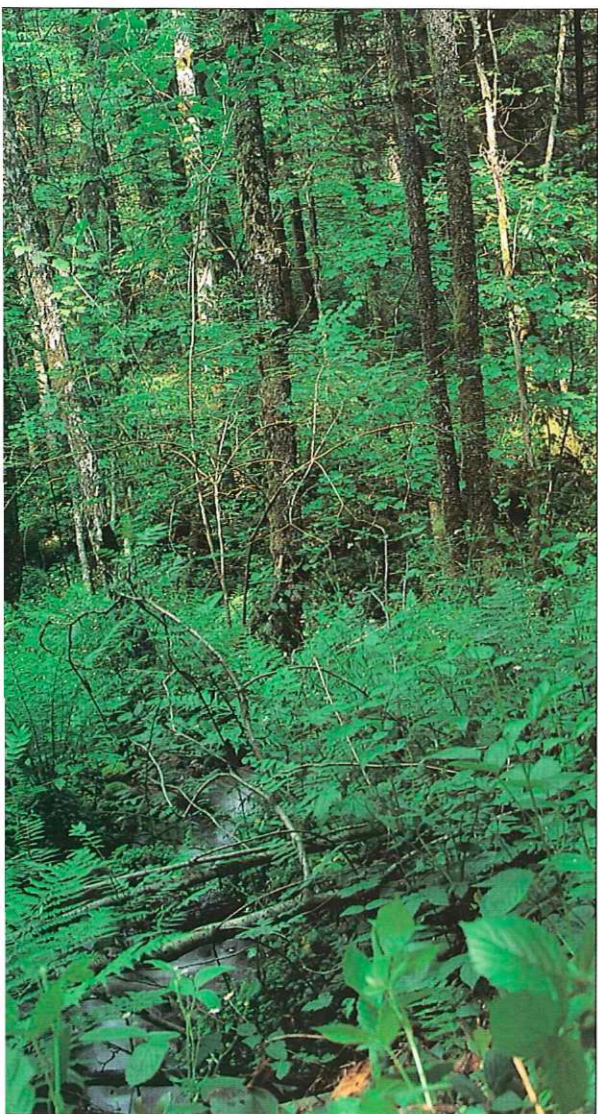
LE GUIDE DES ESSENCES FORESTIÈRES

POURQUOI UN GUIDE

Le guide pour le choix des essences forestières a pour objectif d'aider chaque propriétaire ou gestionnaire forestier de la région des Mille-Etangs à choisir les essences les mieux adaptées à son terrain, pour le reboisement ou la sélection des arbres en place.

Les essences à favoriser seront différentes selon la station concernée.

Ainsi, le sol humide et riche en éléments minéraux d'une station située en fond de vallon permet une excellente croissance de l'Aulne et du Frêne.



Par contre, une station située en sommet de pente, du fait de sa pauvreté en éléments minéraux et de ses faibles réserves en eau, ne peut assurer le développement de ces essences.

Le Chêne sessile et le Hêtre sont mieux adaptés à ce milieu.



Le guide fournit également des informations et des conseils pour une meilleure valorisation sylvicole des espaces boisés.

Par ailleurs, la forêt peut abriter des éléments floristiques et faunistiques particulièrement intéressants. C'est pourquoi une attention spéciale sera portée à la conservation des stations de fort intérêt biologique, en y définissant et en y mettant en œuvre des modes de gestion appropriés.

COMMENT IDENTIFIER UNE STATION FORESTIÈRE

La détermination d'une station forestière s'effectue à l'aide de la clé de détermination. Pour l'utiliser, il faut connaître la localisation géographique de la parcelle et observer le sol, la végétation et la topographie.

LOCALISATION

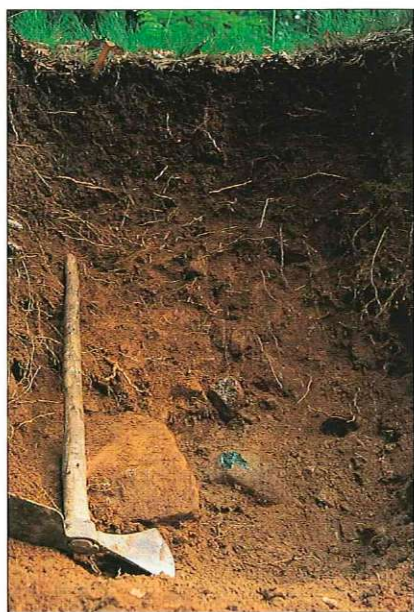
Il est important de déterminer si la parcelle a été soumise à des glaciations récentes ou anciennes. Pour cela, il suffit de se positionner par rapport à la limite séparant ces deux types de formations (voir la carte p. 12).

LE SOL

De la surface vers la profondeur d'un sol, plusieurs couches peuvent être distinguées. Elles diffèrent les unes des autres par la couleur, la taille des particules ou leur mode d'association. La couleur brun sombre de la couche la plus superficielle est due à la présence de matière organique.

Les observations du sol permettent de déterminer les facteurs favorables à la croissance des arbres et les contraintes éventuelles.

► L'HUMIDITÉ DU SOL



△
Lorsque le sol est sain (bien drainé), la couleur dépend de la nature du substrat (en général marron clair dans la région des Mille-Etangs).

▽
Lorsque l'eau stagne en profondeur en période hivernale, le sol est gris ou formé de taches rouille juxtaposées à des taches claires. Le sol est affecté par une hydromorphie temporaire.



△
Lorsque l'eau stagne à proximité de la surface toute l'année, le sol est généralement tourbeux ; il est mouillé et de couleur marron. On dit alors qu'il est affecté par une hydromorphie permanente.

COMMENT IDENTIFIER UNE STATION FORESTIÈRE

► LA PROFONDEUR DU SOL

Il est inutile de la déterminer en bas de pente ou en fond de vallon car les sols y sont toujours profonds.



Sol superficiel



Sol profond

► LA PIERROSITÉ



Éboulis



Sol non pierreux

Elle est évaluée généralement en creusant une fosse et en évaluant sur la tranche de celle-ci la proportion de pierres.

► LA RICHESSE MINÉRALE

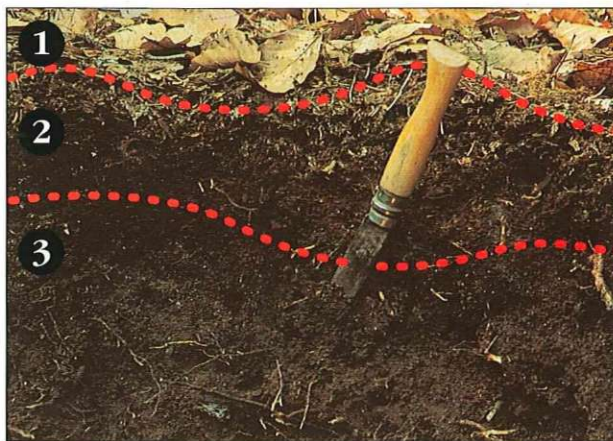
C'est la quantité d'éléments minéraux disponibles pour la végétation. En général, plus cette quantité est faible, plus le sol est acide.

La richesse minérale d'un sol peut être évaluée par l'observation de la litière formée des débris végétaux (feuilles, aiguilles...) accumulés à la surface du sol.

Litière de sol riche



- Une litière peu épaisse ou absente indique un sol riche.



Litière épaisse de sol acide

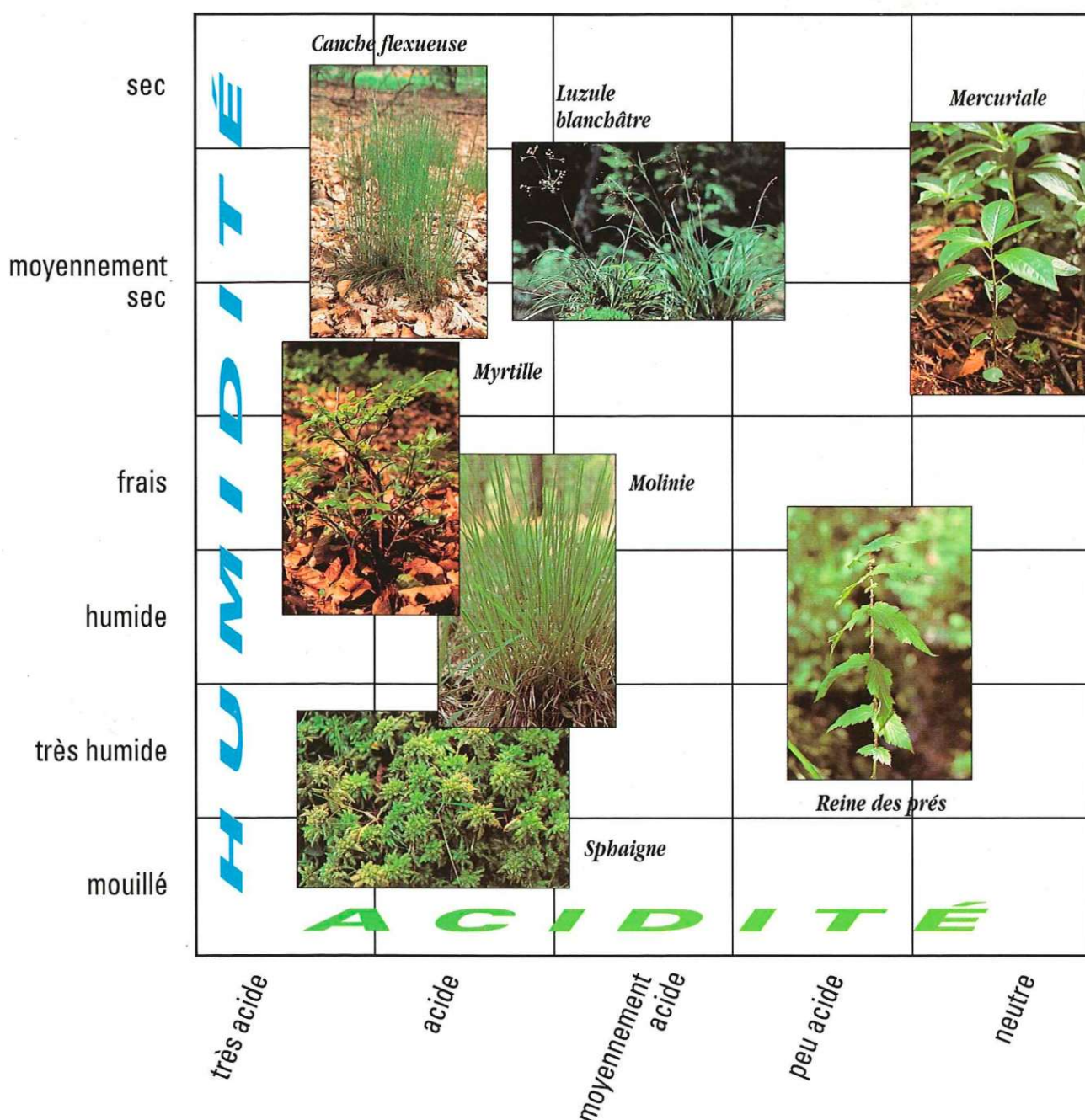
- Une litière épaisse avec des dépôts noirâtres (les boulettes fécales de la microfaune du sol) sur les feuilles situées à la base indique un sol pauvre et acide.

- ① Feuilles seules
- ② Feuilles et boulettes fécales
- ③ Première couche du sol

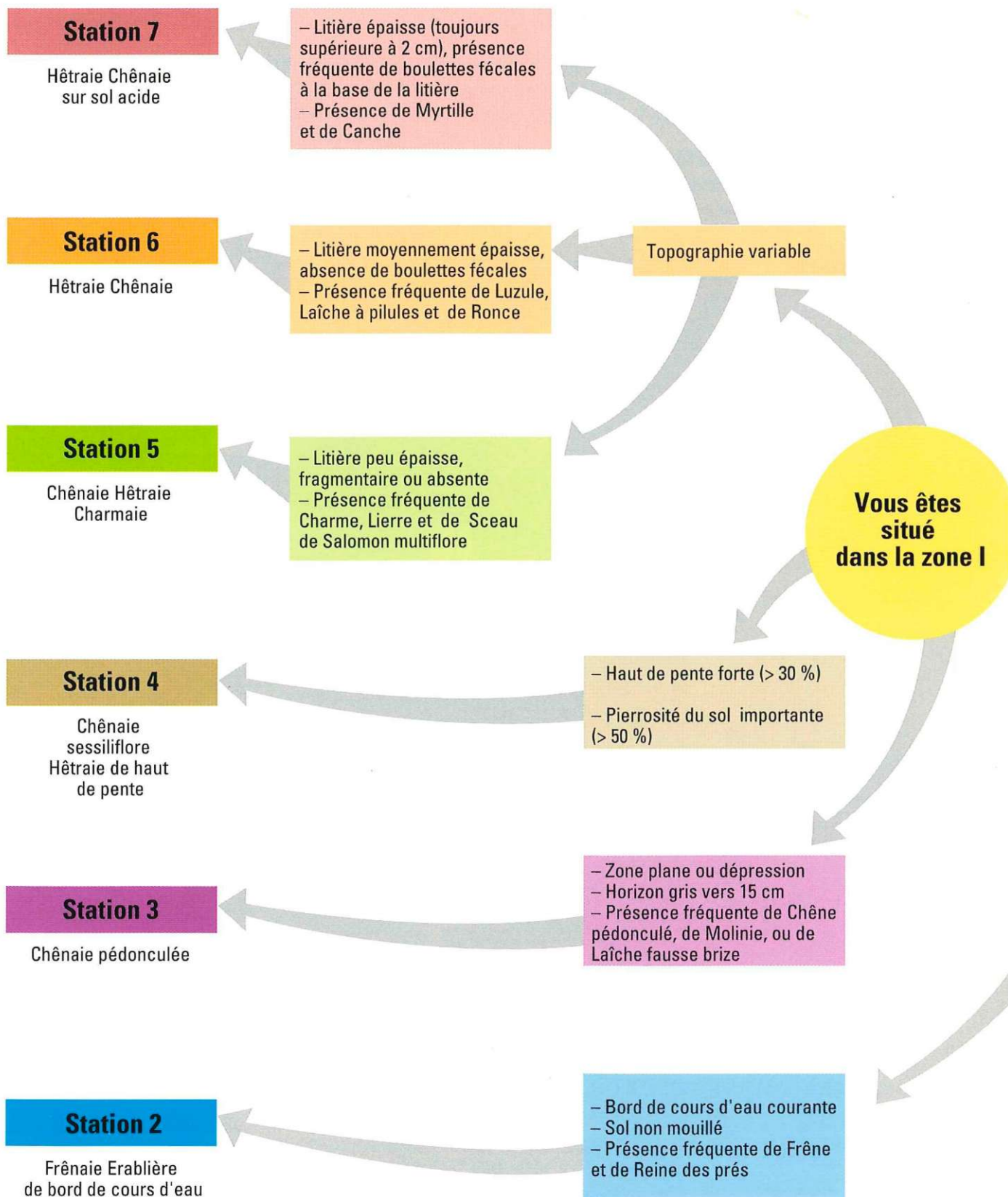
LA VÉGÉTATION

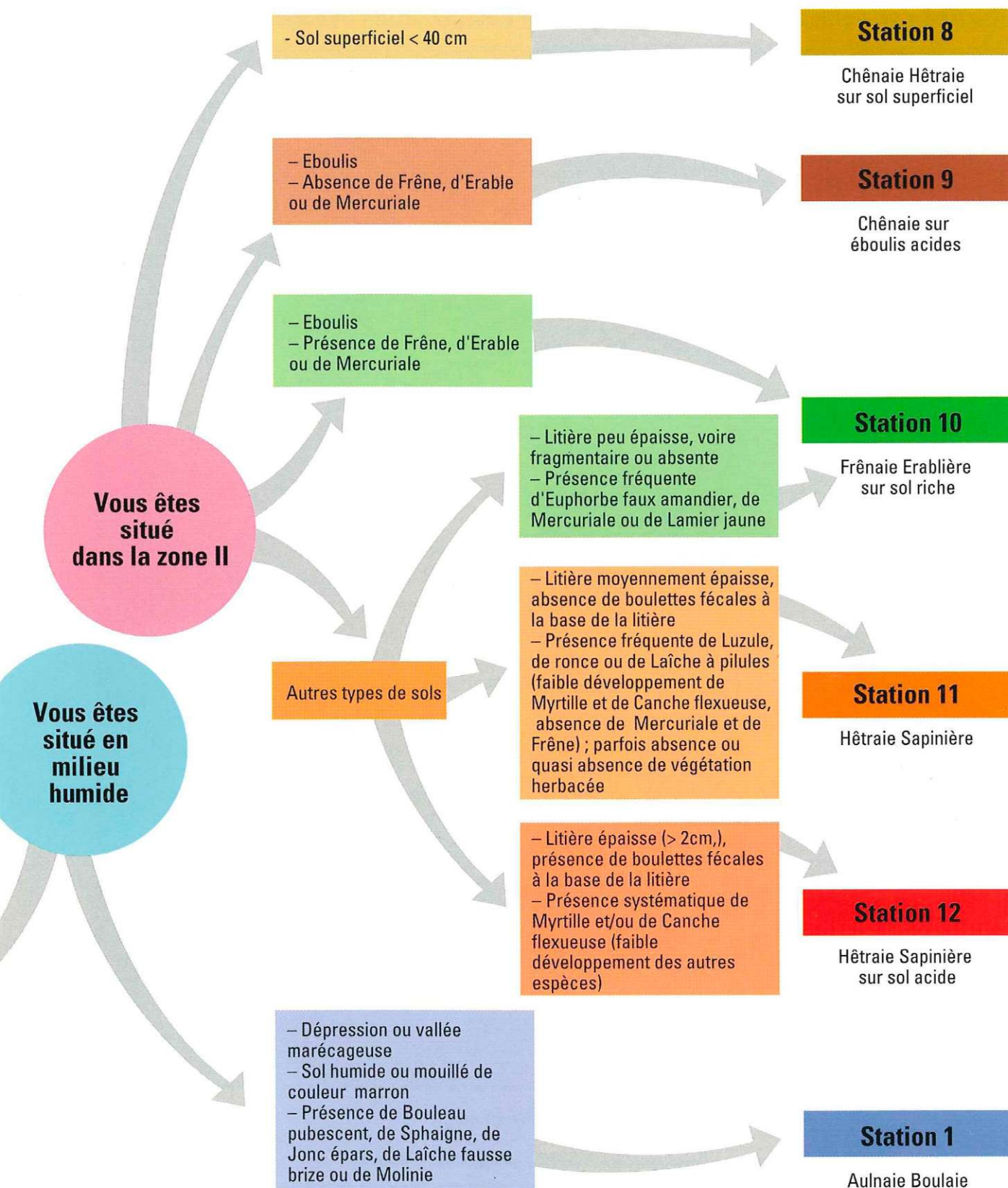
Certaines espèces herbacées sont, au même titre que la litière, des indicatrices de la richesse minérale du sol ou de son régime hydrique. Ainsi, la Myrtille ou la Canche flexueuse indiquent un sol acide et chimiquement pauvre. Par contre, la Mercuriale ou le Lamier jaune se développent sur des sols riches.

Les espèces utiles pour déterminer les conditions d'acidité et d'humidité du sol sont reproduites à la fin du document. Parmi celles-ci, l'optimum écologique des espèces les plus fréquentes peut être visualisé dans un diagramme « humidité / acidité - richesse minérale » du sol.



CLÉ DE DÉTERMINATION DES STATIONS





LOCALISATION

Situation des deux zones importantes pour la détermination des stations forestières

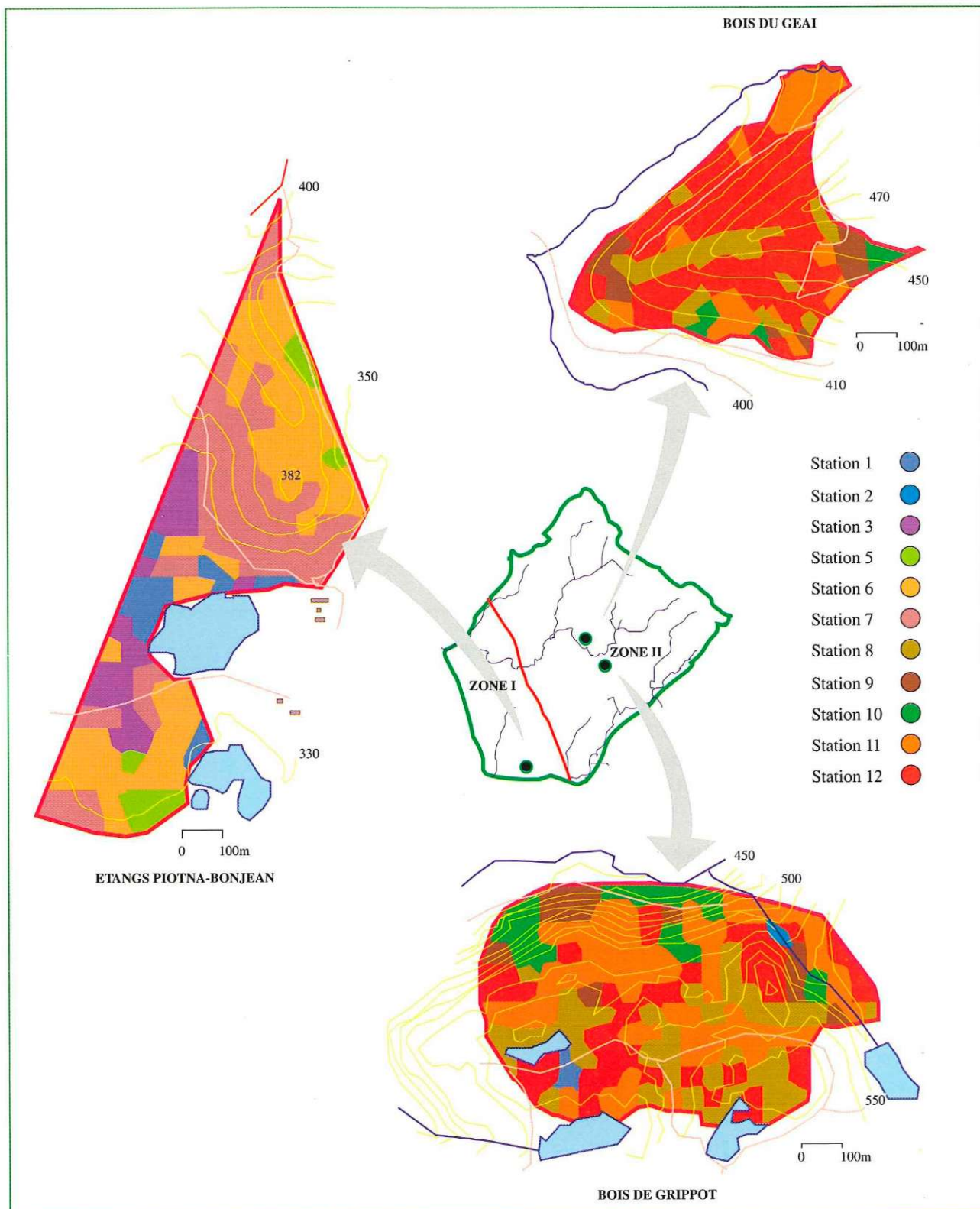


Région des Mille-Etangs

Zone I : région non affectée par les dernières glaciations (gréseuse)

Zone II : région affectée par les dernières glaciations (éruptive, rarement gréseuse)

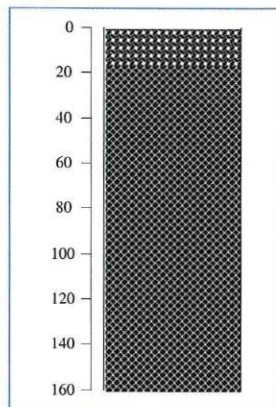
Exemples de localisation des stations forestières dans les paysages des zones I et II de la région des Mille-Étangs.



Aulnaie Boulaie

SOL

- Sol tourbeux
- Couleur marron sur une profondeur importante
- Dans certains cas, les couches tourbeuses précèdent une couche décolorée ou bleutée
- Sol saturé en eau jusqu'à proximité de la surface toute l'année



VÉGÉTATION

► Peuplements

Aulne et/ou Bouleau pubescent

► Espèces fréquentes

Saule à oreillettes, Sphaigne, Molinie bleue, Lysimaque commune

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zones I (peu fréquente) et II
Dépressions et vallées tourbeuses

Station assez fréquente

VALEUR BIOLOGIQUE

Les dépressions tourbeuses caractéristiques de la région des Mille-Etangs sont rares ou absentes à l'échelle de l'est de la France. Localement, les communautés à Osmonde royale (*Osmonda regalis*) sont à préserver.

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Les conditions ne se prêtent pas à la sylviculture dans les tourbières.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Excès d'eau
- Acidité du sol

► Facteurs favorables

Aucun

► Fertilité

Très médiocre

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées : Aulne

► Possibles : Bouleau pubescent

► À éviter : Toutes les autres essences

Frênaie Erablière de bord de cours d'eau

SOL

- Sol alluvial
- Sous-sol constitué d'alluvions qui peuvent être glaciaires et remaniées
- Pierrosité importante, de l'ordre de 50 % en volume
- Des taches rouille d'hydromorphie peuvent être présentes

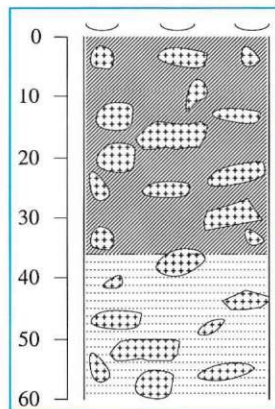
VÉGÉTATION

► Peuplements

Aulne, Frêne, Erable sycomore et Charme

► Espèces fréquentes

Renoncule à feuilles d'aconit, Reine des prés, Benoite commune, Mnier ondulée, Brachypode des bois, Laîche des bois, Fougère femelle, Viorne obier, Ronce



LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zones I (rare) et II

Dans le lit majeur des rivières

Fréquence faible

VALEUR BIOLOGIQUE

La richesse en espèces des bords de cours d'eau constitue l'intérêt principal de ces milieux.

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Éviter les coupes rases sur des longueurs trop importantes : risques d'érosion des berges.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

Inondations régulières

► Facteurs favorables

- Richesse minérale importante
- Eau toujours présente

► Fertilité

Très bonne

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées : Frêne, Erable sycomore

► Possibles : Aulne

► À éviter : Résineux

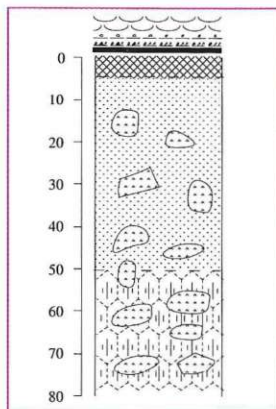
STATION N° 3

Type
de station
18 B
du catalogue

Chênaie pédonculée

SOL

- Sol brun lessivé hydromorphe
- Sols engorgés par l'eau de pluie jusqu'à proximité de la surface pendant une partie de l'année. Cet engorgement temporaire conduit à des modifications de la couleur à différentes profondeurs
- Sol généralement grisâtre vers 20 cm
- Juxtaposition de taches décolorées et de taches rouille vers 50 cm



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne pédonculé accompagné parfois de Bouleau verruqueux, de Bouleau pubescent et d'Aulne

► Espèces fréquentes

Ronce, Molinie bleue, Laîche fausse brize

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone I

Vallons ou zones dépressionnaires en bordure de la plaine de la Lanterne

Fréquence faible

VALEUR BIOLOGIQUE

Assez faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

La pénétration par des engins lourds ne peut qu'accentuer les phénomènes d'hydromorphie. Il est également souhaitable d'éviter les coupes rases sur des surfaces importantes.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

- **Facteurs limitants**
Hydromorphie temporaire
- **Facteurs favorables**
Profondeur du sol importante
- **Fertilité**
Assez bonne

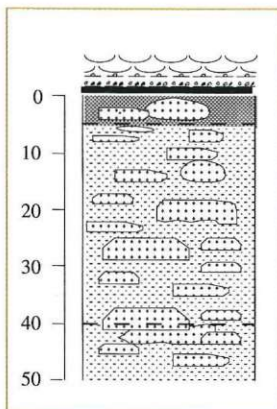
CHOIX DES ESSENCES

- **Conseillées :**
- **Possibles :** Chêne pédonculé, Chêne sessile, Chêne rouge d'Amérique
- **A éviter :** Frêne, Erable sycomore, Merisier

Chênaie sessiliflore Hêtraie de haut de pente

SOL

- Sol appauvri ou brun superficiel
- Teneur en pierres à faible profondeur très importante (supérieure à 50 %)
- Cette caractéristique associée à une position topographique défavorable limite considérablement les réserves en eau



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne sessile seul ou associé au Hêtre

► Espèces fréquentes

Ronce, Canche flexueuse, Fougère aigle, Polytric élégant

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone I

Position sommitale ou haut de pente d'inclinaison supérieure à 30 %.

Fréquence faible

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Du fait de sa position topographique, cette station a une certaine importance paysagère. C'est pourquoi il est souhaitable d'éviter les coupes rases sur de grandes surfaces.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Acidité du sol assez importante
- Faible richesse minérale
- Réserve en eau limitée
- Forte teneur en pierres qui limite la profondeur du sol accessible aux racines

► Facteurs favorables

Aucun

► Fertilité

Médiocre à moyenne

CHOIX DES ESSENCES

► **Conseillées :** Hêtre, Chêne sessile

► **Possibles :** Mélèze d'Europe, Pin sylvestre

► **A éviter :** Frêne, Erable sycomore, Merisier, Chêne pédonculé

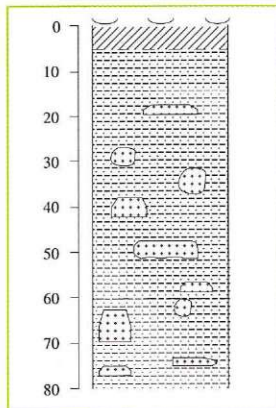
STATION N° 5

Type
de station
5
du catalogue

Chênaie Hêtraie Charmaie

SOL

- Généralement sol brun faiblement lessivé
- Sols fréquemment édifiés sur des grès peu acides (principalement grès à Voltzia et grès coquilliers)
- Profondeur importante (supérieure à 80 cm)
- Litière très peu épaisse, voire fragmentaire ou absente. Aucune boulette fécale n'est présente



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne pédonculé, Chêne sessile, Hêtre et Charme

► Espèces fréquentes

Anémone des bois, Lierre, Canche cespiteuse, Atrichie ondulée, Sceau de Salomon multiflore

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone I

Position topographique plane ou en situation de bas de pente

Fréquence assez faible

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Aucune précaution particulière

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

Richesse chimique trop faible pour les essences les plus exigeantes

► Facteurs favorables

- Profondeur généralement importante
- Très bonnes réserves en eau
- Richesse chimique élevée (la plus élevée de la zone I)
- Aucune contrainte forte

► Fertilité

Très bonne

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

Chêne sessile, Chêne pédonculé

► Possibles :

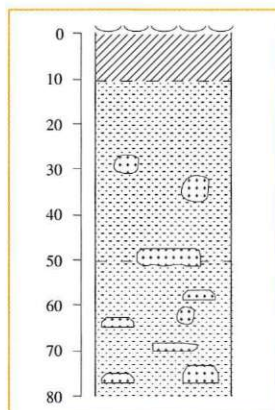
Hêtre, Alisier torminal, Merisier, Chêne rouge d'Amérique

► A éviter :

Épicéa, Pin sylvestre

SOL

- Sol brun acide (schéma) ou brun lessivé
- Sous-sol le plus souvent composé de grès ou de limons sableux d'origine glaciaire
- Litière peu épaisse. Aucune accumulation de boulettes fécales n'est visible sur les débris foliaires



VÉGÉTATION

► Peuplements

Hêtre ou Chêne sessile

► Espèces fréquentes

Ronce, Polytric élégant, Fougère aigle, Laîche à pilules, Luzule blanche. Plus rarement, Myrtille et Canche flexueuse

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone I

Peut se rencontrer partout

Fréquence élevée

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Du fait de la dynamique du Hêtre, le maintien du Chêne sessile nécessite une sylviculture adaptée.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Richesse minérale moyenne
- Gélivure possible sur le Chêne sessile

► Facteurs favorables

- Profondeur généralement importante
- Très bonnes réserves en eau

► Fertilité

Bonne

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

Hêtre, Chêne sessile

► Possibles :

Douglas, Chêne rouge d'Amérique, Mélèze d'Europe

► A éviter :

Frêne, Erable sycomore, Merisier, Chêne pédonculé, Épicéa

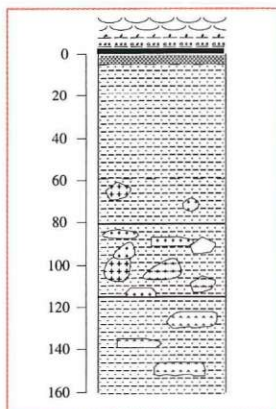
STATION N° 7

Types
de station
3, (4A)
du catalogue

Hêtraie Chênaie sur sol acide

SOL

- Sol brun acide, brun lessivé (schéma) ou sol à tendance podzolique
- Profondeur moyenne à importante
- Litière souvent épaisse de plusieurs cm et mal décomposée. De nombreuses boulettes fécales sont visibles dans sa partie inférieure



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne sessile, Hêtre. Parfois, Épicéa, Bouleau verruqueux et Pin Sylvestre

► Espèces fréquentes

Myrtille, Canche flexueuse, Polytric élégant, Fougère aigle

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone I

Peut se rencontrer partout, surtout en sommet et haut de pente

Assez fréquente

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Aucune précaution particulière

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Acidité du sol assez importante
- Faible richesse minérale

► Facteurs favorables

- Profondeur généralement importante
- Bonnes réserves en eau

► Fertilité

Médiocre à assez bonne

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

Hêtre, Mélèze d'Europe

► Possibles :

Douglas, Chêne sessile, Chêne rouge d'Amérique

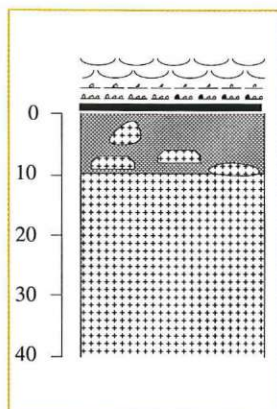
► A éviter :

Frêne, Erable sycomore, Merisier, Chêne pédonculé

Chênaie Hêtraie sur sol superficiel

SOL

- Ranker (schéma) ou sol superficiel
- Profondeur inférieure à 40 cm
- pH de la couche la plus superficielle acide (généralement inférieur à 4)
- Litière souvent épaisse de plusieurs cm et mal décomposée. De nombreuses boulettes fécales sont visibles dans sa partie inférieure



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne sessile, Noisetier, Hêtre et Bouleau verruqueux. Charme parfois présent. Plantations d'Épicéa assez fréquentes

► Espèces fréquentes

Callune, Canche flexueuse, Myrtille, Polytric élégant, Chêne sessile, Ronce, Noisetier, Leucobryum glauque

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone II

Deux localisations topographiques possibles

- sur roche éruptive
Sommet de pente forte : microbosses ou rebord du plateau des Mille-Etangs
- sur roche gréseuse en situation topographique plane

Fréquence assez importante, mais faible surface de chaque unité

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

La situation topographique implique une préoccupation paysagère.

Les potentialités forestières médiocres de cette station conduisent à conseiller le maintien du peuplement à moindre frais.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Forte acidité du sol
- Très faible richesse minérale
- Faible profondeur
- Réserve en eau très limitée

► Facteurs favorables

Aucun

► Fertilité

Très médiocre

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

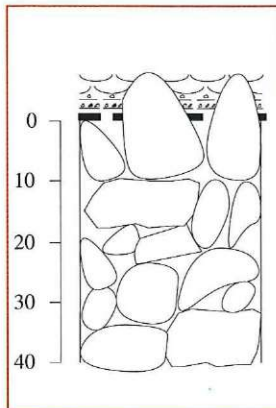
► Possibles : Épicéa, Chêne sessile, Mélèze d'Europe, Pin sylvestre

► A éviter : Toutes les autres essences

Chênaie sur éboulis acides

SOL

- Eboulis de roches acides
- La proportion en éléments grossiers est proche de 100 %
- Litière en général épaisse et mal décomposée



VÉGÉTATION

► Peuplements

Chêne sessile ; plus rarement Noisetier

► Espèces fréquentes

Myrtille, Canche flexueuse, Fougère mâle, Ronce

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone II

Pente

Inclinaison généralement très importante (supérieure à 45 %)

Assez fréquente

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Une sylviculture qui maintient le Chêne sessile en évitant les coupes rases constitue la solution la plus raisonnable.

Les investissements sont à éviter.

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Richesse chimique faible
- Pierrosité empêchant l'implantation du Hêtre et du Sapin pectiné
- Accessibilité limitée

► Facteurs favorables

Aucun

► Fertilité

Médiocre

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

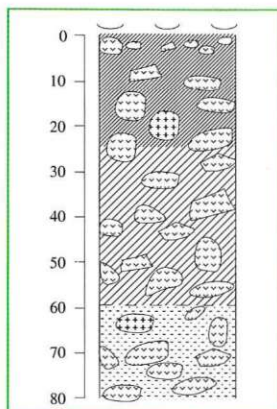
► Possibles : Chêne sessile

► A éviter : Autres essences

Frênaie Erablière sur sol riche

SOL

- Sol colluvial
- Charge en pierres élevée (de l'ordre de 50 %)
- pH de la couche superficielle du sol, de l'ordre de 5, élevé pour la région
- Litière très peu épaisse, voire fragmentaire ou absente. Aucune boulette fécale n'est présente



VÉGÉTATION

► Peuplements

Hêtre, Érable sycomore ; parfois Sapin pectiné, Frêne, Charme ; plus rarement Noisetier, Chêne sessile et Merisier

► Espèces fréquentes

Lierre, Sceau de Salomon multiflore, Lamier jaune, Euphorbe faux-amandier, Asperule odorante, Violette de Rivin, Bugle rampante, Mercuriale

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone II

Du bas à la partie médiane de pentes d'inclinaison forte, voisine de 40 %

Assez fréquente

VALEUR BIOLOGIQUE

La richesse en espèces de cette station lui confère son importance biologique. Le développement du Frêne ou de l'Érable permet de maintenir cette diversité.

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Aucune précaution particulière

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

- Gélivure possible (trous à gelée)
- Forte pierrosité

► Facteurs favorables

- Richesse minérale excellente
- Très bonne réserve en eau

► Fertilité

Très bonne

CHOIX DES ESSENCES

► **Conseillées :** Frêne, Érable sycomore

► **Possibles :** Merisier, Douglas, Sapin, Hêtre

► **A éviter :** Épicéa

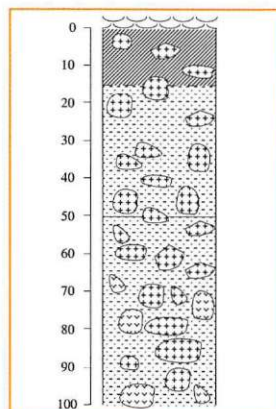
STATION N° 11

Types
de station
12, (4B)
du catalogue

Hêtraie Sapinière

SOL

- Sol brun acide (schéma) ou sol ocre podzolique
- Sols généralement formés à partir de limons d'origine glaciaire
- Litière assez épaisse. Le plus souvent, aucune accumulation de boulettes fécales n'est visible sur les débris foliaires
- pH de la couche superficielle moyennement acide pour la région (voisin de 4,5)



VÉGÉTATION

► Peuplements

Hêtre, Chêne sessile. Sapin pectiné, Epicéa et Bouleau verruqueux également présents

► Espèces fréquentes

Fougère aigle, Luzule blanche, Ronce. Canche flexueuse et Myrtille rarement présentes. L'absence ou la quasi-absence de végétation herbacée est fréquente

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone II

Toutes situations sauf bords de cours d'eau

Très fréquente

VALEUR BIOLOGIQUE

Faible

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Aucune précaution particulière

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs favorables

Richesse chimique et alimentation en eau correctes

► Fertilité

Bonne

CHOIX DES ESSENCES

► Conseillées :

Hêtre, Sapin pectiné
Mélèze d'Europe, Douglas,
Chêne rouge d'Amérique, Epicéa
en mélange

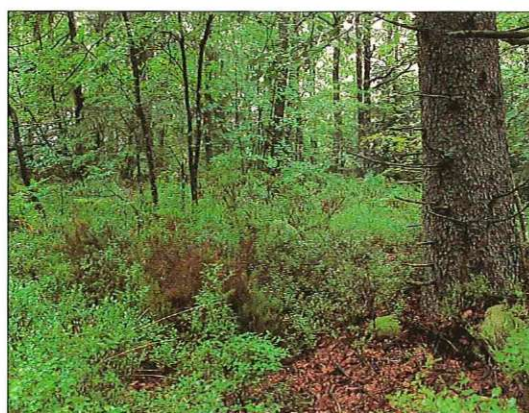
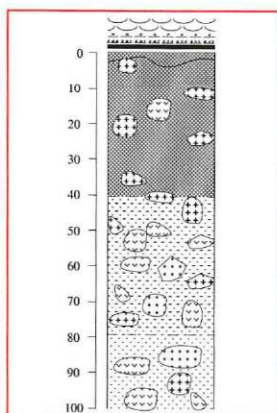
► A éviter :

Frêne, Erable sycomore, Merisier,
Chêne pédonculé

Hêtraie Sapinière sur sol acide

SOL

- Sol ocre podzolique fréquent
- Sols développés sur limons d'origine glaciaire
- Litière épaisse de plusieurs cm et mal décomposée. De nombreuses boulettes fécales sont visibles dans sa partie basale
- pH de la couche superficielle du sol acide (variant de 3,6 à 4,9)



VÉGÉTATION

► Peuplements

Hêtre, Sapin pectiné et Epicéa. Parfois Chêne sessile et Bouleau verruqueux

► Espèces fréquentes

Canche flexueuse, Myrtille, Polytric élégant, Fougère aigle

LOCALISATION ET FRÉQUENCE

Zone II

Présente partout sauf en bas de pente et en bord de cours d'eau

Fréquence importante

VALEUR BIOLOGIQUE

Les milieux rencontrés en haut de versants exposés au sud (type de station 6 du catalogue) ont à la fois un intérêt biologique élevé et un intérêt économique faible, qui justifient l'absence d'interventions sylvicoles.

PRÉCAUTIONS ET CONSEILS

Éviter les interventions dans les hauts de versants exposés au sud (cf. valeur biologique)

POTENTIALITÉS FORESTIÈRES

► Facteurs limitants

Richesse chimique très faible

► Facteurs favorables

Épaisseur de sol moyenne

► Fertilité

Médiocre

CHOIX DES ESSENCES

► **Conseillées :** Hêtre, Sapin pectiné, Mélèze d'Europe

► **Possibles :** Douglas

► **A éviter :** Frêne, Erable sycomore, Merisier, Chêne pédonculé

SYMBOLES UTILISÉS DANS LES SCHÉMAS DE SOLS

COUCHES DE SURFACE



Litière discontinue



Litière continue



Feuilles mortes et boulettes fécales (moins de 30 % en volume)



Feuilles mortes et boulettes fécales (plus de 30 % en volume)



Boulettes fécales sans feuilles mortes



Couche tourbeuse sans matière reconnaissable



Couche tourbeuse avec de la matière reconnaissable

COUCHES SUPERFICIELLES ORGANO-MINÉRALES



Couche superficielle à grains agglomérés (grumeaux), avec peu de matière organique (bon sol)



Couche superficielle à grains libres, avec beaucoup de matière organique (mauvais sol)

COUCHES SITUÉES EN PROFONDEUR

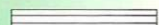
Taille des éléments



> 2 mm : sable (gratte sous les doigts au toucher)



2 microns < taille < 2 mm : limon (à l'état humide, tache les doigts sans coller)



Taille < 2 microns : argile (à l'état humide, colle aux doigts)



Limons et sable en mélange

Roches ou éléments grossiers : forme

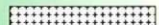


Éléments grossiers anguleux



Éléments grossiers arrondis

Roches ou éléments grossiers : nature



Roches grenues ou microgrenues (granites ou microgranites)



Roches volcaniques

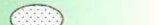


Grès

PHÉNOMÈNES PARTICULIERS



Horizon blanchi (hydromorphie ou forte acidité du sol)



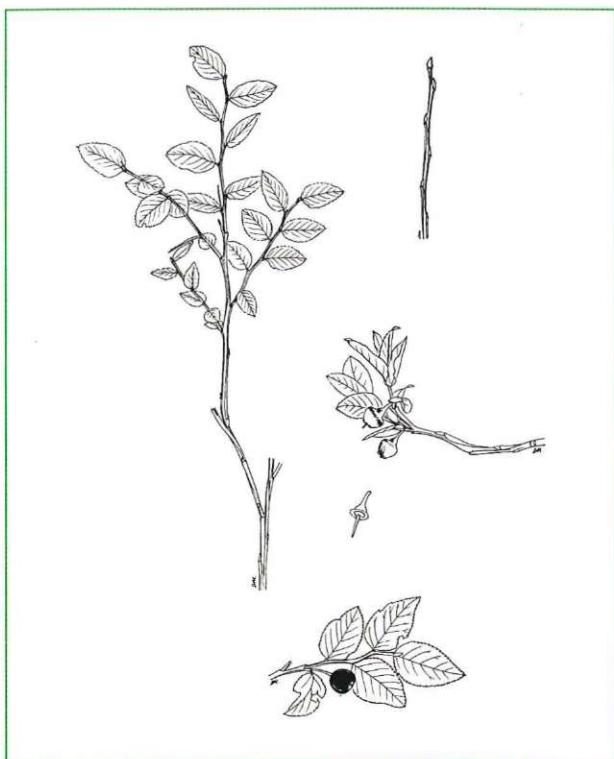
Taches blanchies (hydromorphie ou forte acidité du sol)



Juxtaposition de taches ocres et de taches rouilles (hydromorphie)

QUELQUES PLANTES CARACTÉRISTIQUES

extraites de la Flore Forestière Française éditée par l'Institut pour le Développement Forestier



◁ Myrtille

Vaccinium myrtillus

Plante vivace de 20 à 60 cm

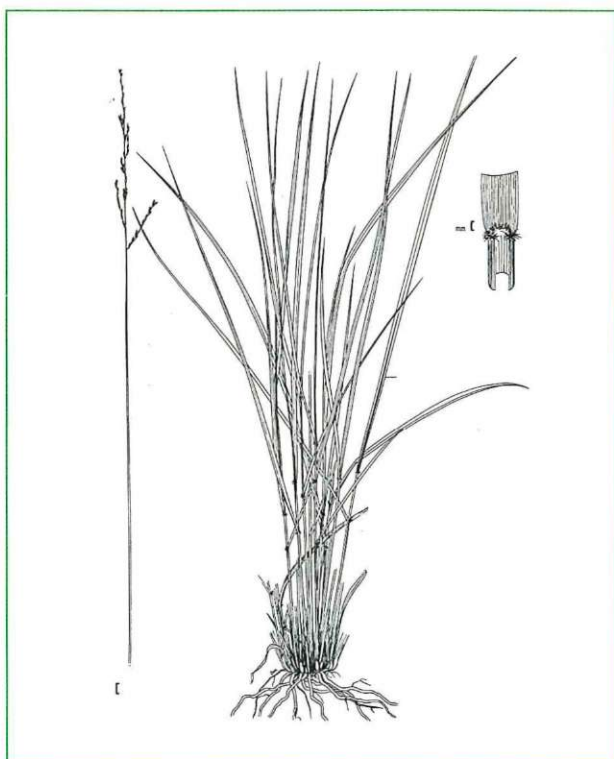
- Tiges dressées, nombreuses, ramifiées. Jeunes rameaux verts, anguleux. Baies ovoïdes bleu noir
- Sols pauvres en éléments minéraux, acides

▽ Canche flexueuse

Deschampsia flexuosa

Plante vivace de 30 à 80 cm

- Plante en touffe. Feuilles vertes enroulées, non rêches. Tiges en longs rameaux flexueux
- Sols pauvres en éléments minéraux, acides



◁ Molinie bleue

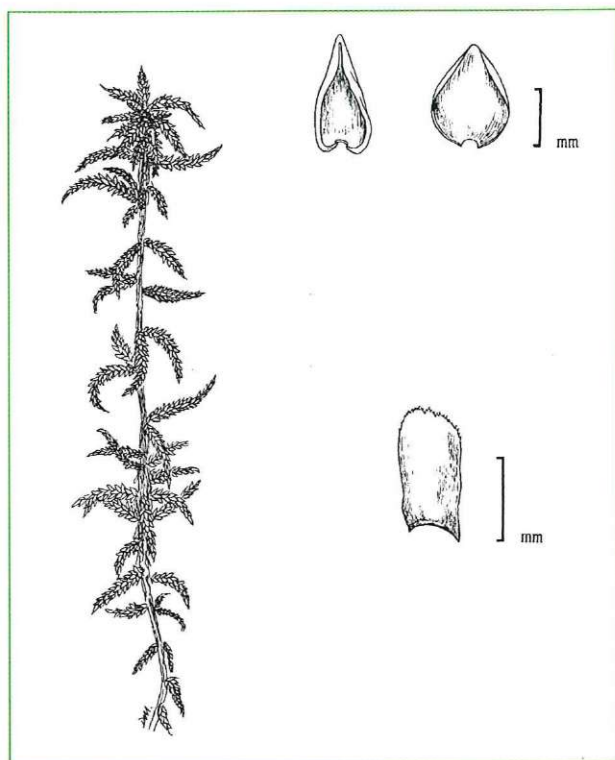
Molinia caerulea

Plante vivace de 30 à 130 cm

- Plante en touffe ou en tapis, tige dressée raide à un seul nœud à la base, base souvent rosée ou violacée. Un anneau de poils courts à la base du limbe
- Sols humides à mouillés, pauvres en éléments minéraux, acides



QUELQUES PLANTES CARACTÉRISTIQUES



◁ Sphaigne des marais

Sphagnum palustre

Plante vivace de 8 à 25 cm

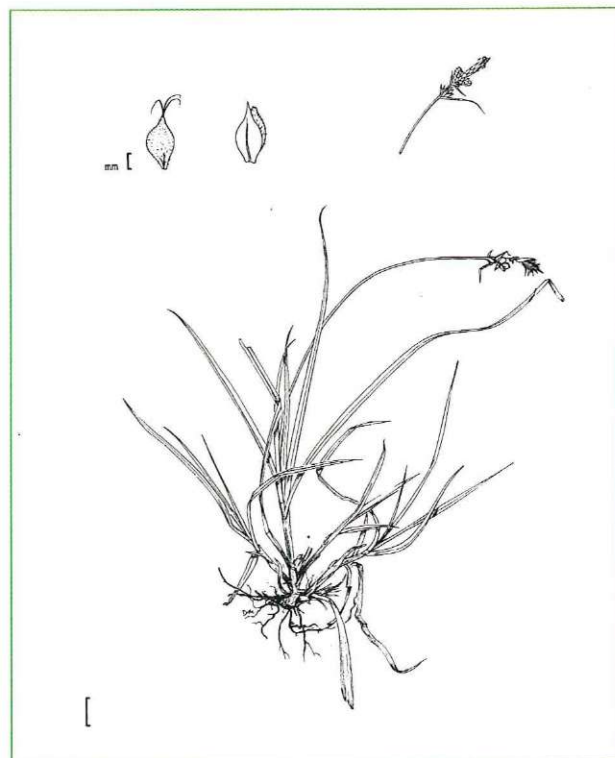
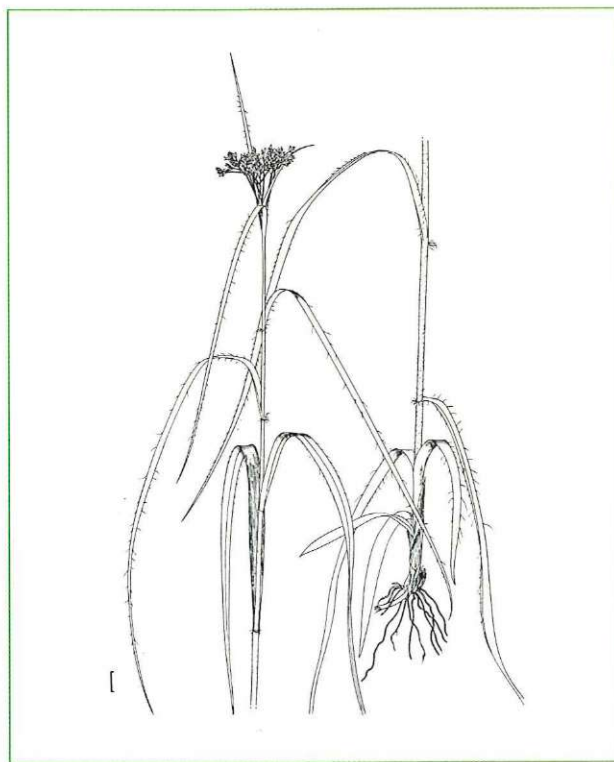
- Plante généralement robuste, vert blanchâtre, à feuilles concaves
- Sols mouillés, pauvres en éléments minéraux, acides

▽ Luzule blanchâtre

Luzula luzuloides

Plante vivace de 40 à 80 cm

- Feuilles longues et vertes non coriaces, larges de 3 à 6 mm, à longs cils blancs
- Sols secs, moyennement pauvres en éléments minéraux, assez acides

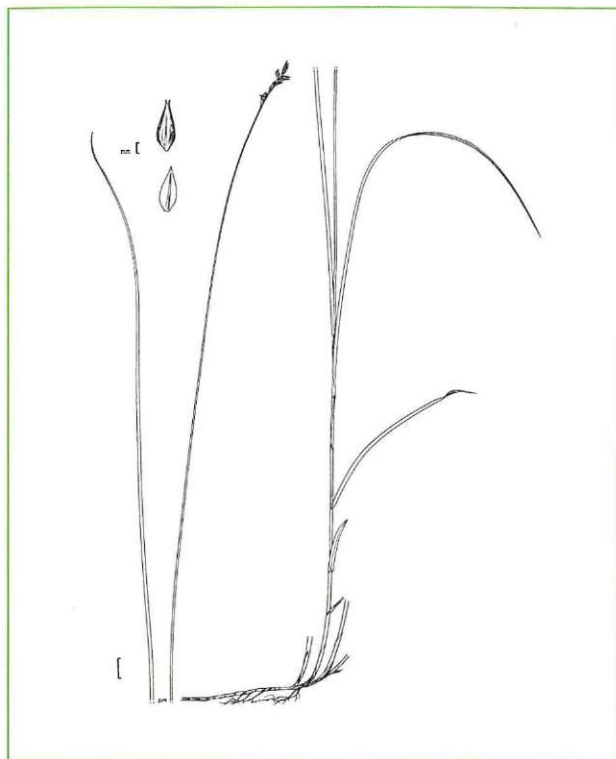
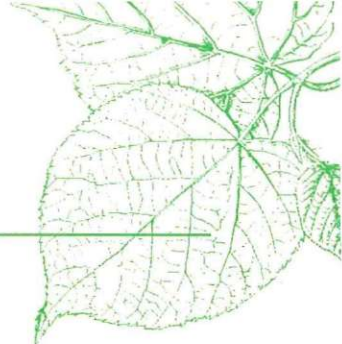


◁ Laïche à pilules

Carex pilulifera

Plante vivace de 10 à 40 cm

- Plante en touffe. tige triangulaire. Feuilles larges de 1 à 3 mm très retombantes
- Sols secs, moyennement pauvres en éléments minéraux, assez acides

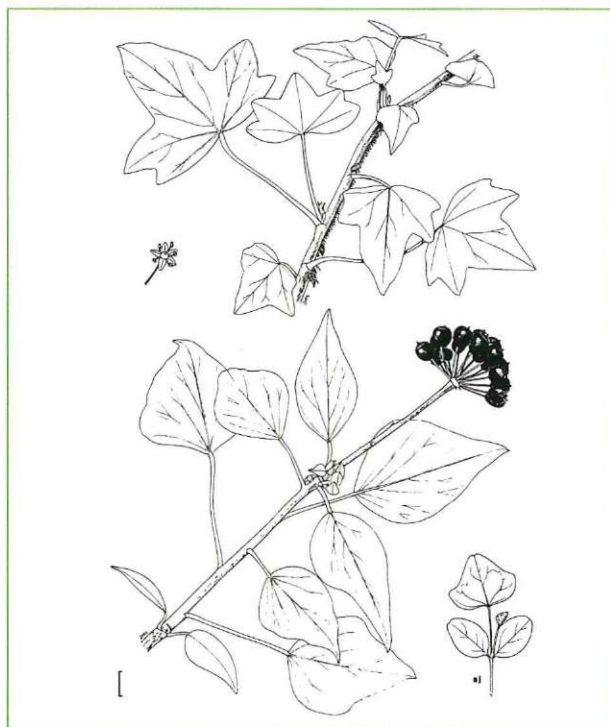


◁ Laïche fausse brize

Carex brizoides

Plante vivace de 20 à 60 cm

- Feuilles longues, larges de 1,5 à 3 mm, planes, rêches. Plante très fréquemment trouvée en tapis denses
- Sols humides à mouillés, assez acides à assez riches en éléments minéraux



△ Lierre

Hedera helix

Liane pouvant atteindre 30 m

- Plante à tige couchée sur le sol ou grimpante par des crampons. Feuilles alternes, coriaces, luisantes, persistantes, entières ou à 3 ou 5 lobes. Fruits globuleux noirs bleuâtres
- Sols secs, assez riches en éléments minéraux



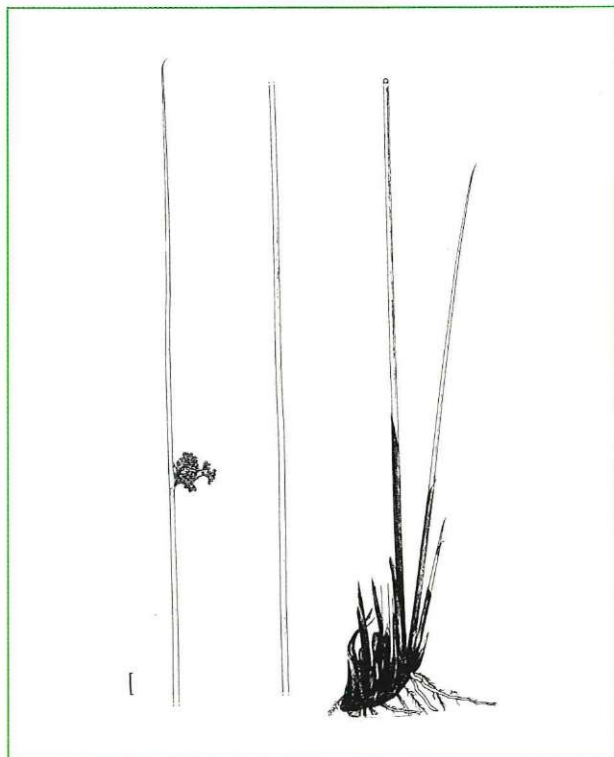
◁ Sceau de Salomon multiflore

Polygonatum multiflorum

Plante vivace de 20 à 60 cm

- Feuilles alternes disposées sur deux rangs opposés, ovales à nervures convergentes. Fleurs disposées par 2 à 6, pendantes
- Sols secs à légèrement humides, assez riches en éléments minéraux

QUELQUES PLANTES CARACTÉRISTIQUES



◁ Jonc épars

Juncus effusus

Plante vivace de 40 à 100 cm

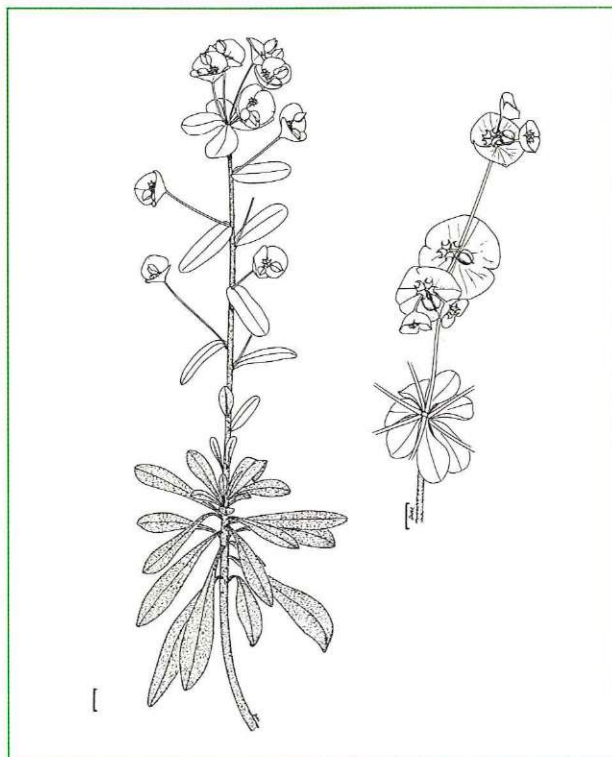
- Tiges nues paraissant lisses à l'état frais, à moelle continue
- Sols mouillés, assez riches en éléments minéraux

▽ Euphorbe faux amandier

Euphorbia amygdaloides

Plante vivace de 30 à 90 cm

- Plante velue à tige brun rouge. Feuilles inférieures épaisses et persistantes, feuilles supérieures molles et caduques, glandes jaunes en croissant à la base des fleurs
- Sols secs, riches en éléments minéraux

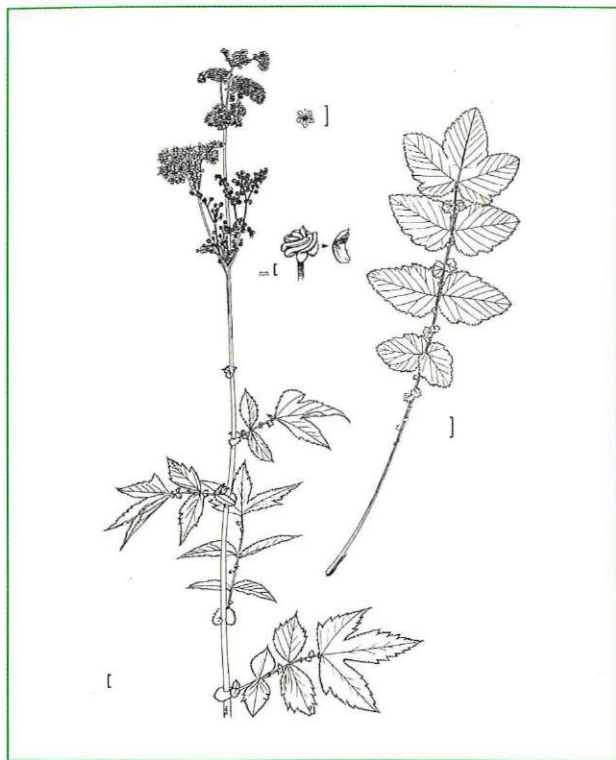
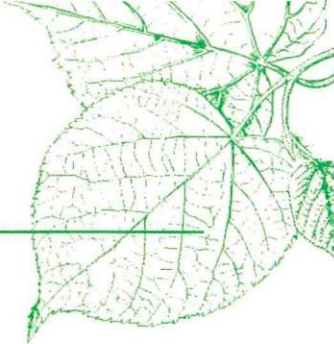


◁ Lamier jaune

Lamiastrum galeobdolon

Plante vivace de 15 à 60 cm

- Rejets stériles couchés, tiges fertiles dressées. Section de la tige carrée. Fleurs jaunes grandes disposées autour de la tige à espaces réguliers
- Sols secs à humides, riches en éléments minéraux



△ Reine des prés

Filipendula ulmaria

Plante vivace de 50 à 120 cm

- Grandes feuilles composées de 2 à 9 paires de folioles larges, foliole terminal trilobée
- Sols humides à mouillés, riches en éléments minéraux

▽ Mercuriale pérenne

Mercurialis perennis

Plante vivace de 10 à 40 cm

- Plante pubescente. Tige à 4 angles non ramifiée. Feuilles opposées
- Sols secs à humides, riches en éléments minéraux



POUR EN SAVOIR PLUS :

Catalogue des types de stations forestières de la région des Mille-Etangs (Haute-Saône) par J.-C. Gégout.

Cartes géologiques de Luxeuil et de Giromagny au 1/50 000^e.

Flore Forestière Française de J.-C. Rameau, D. Mansion, G. Dumé ; éditeur : Institut pour le Développement Forestier.

Abrégé de Pédologie de P. Duchaufour ; éditeur : Masson.

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS :

Office National des Forêts, 6, rue Morbief - B.P. 151 - 70306 LUXEUIL-LES-BAINS CEDEX - Tél. 84.40.50.55

Centre Régional de la Propriété Forestière de Franche-Comté - B.P. 229 - 90000 BELFORT

Maison de l'Environnement des Vosges du sud - 70440 Le Haut-du-Them Château-Lambert - Tél. 84.20.46.76 - Fax 84.20.48.77

Photo de couverture : Parc Naturel Régional des Ballons des Vosges

Photos intérieures et illustrations : J.-C. GEGOUT

Les Impressions Dohr - Nancy
Juillet 1993
Compogravure : Composition nancéienne



*RÉGION
DE
FRANCHE-COMTÉ*

