Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Table des matières**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : --- Remplace document	Date : 01.12.04 du :

1. Introduction **registre 1**

- Avant-propos
- Utilisation de la clé

2. Etages de végétation dans le Jura bernois **registre 2**

- Introduction
- Limite supérieure des étages de végétation

3. Ecogrammes **registre 3**

- Etage collinéen et submontagnard (sm)
- Etage montagnard inférieur (mi)
- Etage montagnard supérieur (ms)
- Etage haut-montagnard (hm)

4. Clé des stations : étage collinéen et submontagnard (sm) **registre 4**

- Clé principale
- Clé 1 : stations en zone alluviale ou sur éboulis de pente
- Clé 2 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol
- Clé 3 : stations extrêmement acides
- Clé 4 : stations acides à basiques

5. Clé des stations : étage montagnard inférieur (mi) **registre 5**

- Clé principale
- Clé 5 : stations sur éboulis
- Clé 6 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol
- Clé 7 : stations extrêmement acides
- Clé 8 : stations acides à basiques

6. Clé des stations : étage montagnard supérieur (ms) **registre 6**

- Clé principale
- Clé 9 : stations sur éboulis (de blocs) stables ou en mouvement, sur lapiez ou stations soumises à de nombreuses chutes de pierres
- Clé 10 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol
- Clé 11 : stations extrêmement acides à très acides
- Clé 12 : stations acides à basiques

7. Clé des stations : étage haut-montagnard (hm) **registre 7**

- Clé principale
- Clé 13 : stations sur éboulis (de blocs) stables ou en mouvement, ou sur lapiez
- Clé 14 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol
- Clé 15 : stations extrêmement acides à très acides
- Clé 16 : stations acides à basiques

8. Clé des stations : étage subalpin (sa) **registre 8**

Cet étage de végétation n'existe pas dans le Jura bernois

9. Terminologie **registre 9**

- Index alphabétique de la terminologie
- Index alphabétique des essences (abréviations)
- Terminologie

10. Description des stations registre 10

- Introduction – contenu du registre 10
- Index des descriptions des stations
- Description des stations

Avant-propos

Le présent ouvrage de référence s'adresse avant tout aux gardes forestiers et aux ingénieurs forestiers qui sont amenés à prendre des décisions sylvicoles dans le terrain.

La clé des stations simplifiée permet de déterminer la station d'une surface forestière donnée et, par conséquent, de définir les essences appropriées. Il est ainsi possible de fixer de manière simple et sans connaissances de la flore les buts du peuplement et du rajeunissement qui conviennent à la reforestation des surfaces endommagées par Lothar.

Cet outil se base sur la « Clé de détermination des stations forestières du Canton du Jura et du Jura bernois » (1998), sur diverses surfaces cartographiées et sur l'expérience de nombreux spécialistes. Il est utilisable au nord de la ligne La Neuveville, Bienne, Soleure, Oensingen, et, à part la Division forestière (DF) 8 complète, touche marginalement les DF 6 et 7.

La structure claire et simple de l'ouvrage permet de lire juste ce qui est utile au cas présent. Même les personnes non exercées sont en mesure d'utiliser rapidement la clé. Des cours pratiques en 2002 ont eu pour mission de montrer la facilité d'approche et d'utilisation de cet instrument de travail.

Je remercie les auteurs et les instructeurs pour l'excellent travail fourni. Je souhaite aux utilisateurs que la clé simplifiée leur facilite la prise de décisions difficiles jusqu'ici et que la forêt à venir en bénéficie.

Office des forêts du canton de Berne
L'inspecteur forestier cantonal



Heinz Balsiger

Impressum

Rédaction et édition :	OFOR
Auteur et concept :	Brächt Wasser, bureau IMPULS, Thoune
Coauteurs :	Lukas Irmann, bureau Irmann, Trub Gerhard Kaufmann, bureau Kaufmann und Bader, Soleure Christian v. Grünigen, chef de la Division forestière 2 Mäni v. Steiger, bureau von Steiger, Heimisbach
Photos :	Peter Lüscher, écologie du sol, WSL, Birmensdorf (caractéristiques du sol) Claude Gassmann, St-Imier (stations de la Division forestière 8)
Traduction et adaptation française :	Claude Gassmann, St-Imier

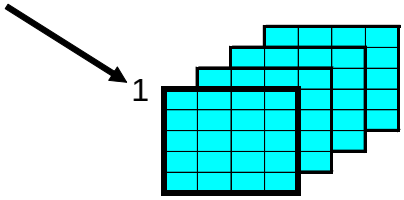
Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Utilisation de la clé**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 1 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

1. Le processus de décision

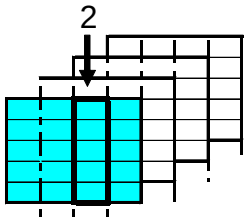
La clé des stations simplifiée permet d'attribuer une surface forestière à un certain groupe d'associations*) sur la base d'un nombre réduit de caractéristiques.

Trois étapes mènent à la décision :

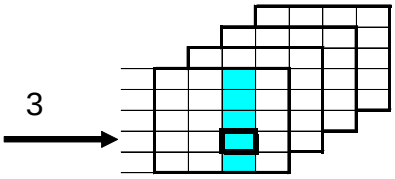
Etape 1 : Déterminer l'étage de végétation



Etape 2 : Evaluer le mouvement et l'évolution du sol



Etape 3 : Evaluer les conditions hydriques



Le cheminement menant à la solution se fonde sur l'hypothèse simplifiée suivante : les propriétés stationnelles d'une surface forestière peuvent être caractérisées par le climat général et les spécificités du sol.

Etape 1: déterminer l'étage de végétation. Le registre 2 donne la limite supérieure des étages de végétation pour le Jura bernois. L'utilisateur de la clé est en mesure de déterminer l'étage de végétation lorsqu'il connaît l'emplacement (exposition) et l'altitude de la surface forestière à évaluer.

Etape 2: évaluer le mouvement et l'évolution du sol. Pour chaque étage de végétation, la clé principale structure les stations en quatre classes (première page des registres 4 à 7). En observant certaines caractéristiques du terrain et du sol, l'utilisateur aboutit à l'une des quatre classes.

Etape 3: évaluer les conditions hydriques. Les classes sont ensuite subdivisées en groupes d'associations*) à l'aide de clés (page 2 et suivantes des registres 4 à 7). L'utilisateur doit avant tout évaluer des caractéristiques se rapportant aux conditions hydriques du sol.

Aide à la décision : aux étapes deux et trois, l'utilisateur doit pouvoir observer et évaluer des caractéristiques concrètes de la station. Le registre 9 « terminologie » l'aide dans cette démarche en expliquant les principaux termes et caractéristiques utilisés dans la clé simplifiée. L'index alphabétique du registre 9 permet de trouver rapidement les termes.

*) **Groupe d'associations :** les stations forestières dont le comportement des essences est très similaire (compétitivité et dynamique du rajeunissement) ont été regroupées.

2. L'utilisation

Lieu : choisir si possible un emplacement non perturbé et typique pour l'évaluation de la station.

« Non perturbé » signifie :

- Dans la zone des forêts de feuillus, l'emplacement se situera si possible sous ou à proximité immédiate d'un feuillu.
- Eviter les layons de débardage, les sols compactés mécaniquement (p. ex. ornières), les surfaces incendiées, pâturées ou érodées, etc.

« Typique » signifie :

- Considérer la forme du terrain et choisir l'emplacement le plus représentatif (exemple : versant à pente régulière avec peu de rigoles → ne pas évaluer la station dans une rigole).
- Considérer l'aspect de la végétation et choisir l'aspect le plus représentatif (exemple : la surface est caractérisée par les fougères et ponctuée de petites taches de mousses → évaluer la station dans la partie couverte de fougères).

Nombre d'appréciations : l'évaluation de la station est meilleure lorsque l'on effectue plusieurs appréciations. Il est indispensable de procéder à plusieurs évaluations de la station dans les cas suivants :

- La forme du terrain varie nettement à l'intérieur de la surface (exemple : la surface se situe partiellement sur un versant et sur un pied de versant).
- L'aspect de la végétation varie nettement (exemple : le 1/3 de la surface est caractérisé par un tapis de mousses et peu de ronces, les 2/3 de la surface sont couverts de ronces atteignant la hauteur de poitrine).

Contrôle : la décision prise avec la clé des stations simplifiée mène à une case grise mentionnant le nom du groupe d'associations (p. ex. « frênaies à érable (sm) »). Le terme « contrôle » de la case comprend plusieurs caractéristiques typiques pour ce groupe d'associations. Il faudrait toujours vérifier que les caractéristiques énoncées correspondent à celles de la station étudiée.

En cas de doute, il faut revoir le résultat :

- Parcourir à nouveau le cheminement de décision jusqu'à la question où l'on aurait pu décider autrement. Choisir ensuite la voie alternative et contrôler finalement le résultat. Quel est le résultat qui correspond le mieux à la situation ?

ou

- Etudier l'écogramme se rapportant à l'étage de végétation (registre 3) et se demander dans quelle partie se situe la station en question.

  (Exemple : station située sur un versant sud abrupt. Cela signifie que la station n'est ni humide ni mouillée → elle ne se situe pas dans la partie inférieure de l'écogramme. Les hêtres dépassent 30 m de hauteur → la station ne se trouve pas dans la zone très sèche et peu fertile de l'écogramme. La valeur du pH est encore inférieure ou égale à 4 au fond de la tarière → la station se situe ainsi dans la partie gauche de l'écogramme).

  Si l'on a trouvé la bonne zone de l'écogramme, il reste encore deux voire trois groupes à choix. Les commentaires portant sur les stations forestières (partie de la clé de détermination des stations forestières du Canton du Jura et du Jura bernois) et les descriptions des stations (registre 10) aident à déterminer le groupe d'associations concerné.

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Etages de végétation dans le Jura bernois**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 2 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Introduction

Les limites des étages de végétation ont été fixées par des experts car leur détermination exige de bonnes connaissances de la flore et des conditions régionales, ainsi que de l'expérience dans l'appréciation des stations.
Elles tiennent également compte des régions déjà cartographiées dans le Jura bernois et les régions avoisinantes.

Lorsqu'une carte des stations existe, on utilisera en principe la délimitation altitudinale de celle-ci.

Limite supérieure des étages de végétation (données en m s. m.)

Etage	Général	Expositions ensoleillées et pied sud du Jura	Expositions ombragées
collinéen-submontagnard	jusqu'à 800 m	jusqu'à 800 m	jusqu'à 700 m
montagnard inférieur	800-1'000 m	800-1'100 m	700-900 m
montagnard supérieur	1000-1'300 m	1'100-1'450 m	900-1'300 m
haut-montagnard	1'300 m et plus*	1'450 m et plus*	1'300 m et plus*

*Limite supérieure non atteinte

Office des forêts du canton de Berne	**Clé simplifiée des stations du Jura bernois**
Titre : **Ecogramme : étage collinéen et submontagnard (sm)**	
Division forestière : --- Triage : --- Classement dans: registre 3 Remplace document	Date : 01.12.2004 du :

Résumé des unités stationnelles

(+ données concernant la proportion minimale de feuillus et de sapin pour un mélange adapté à la station)

<table>
<tr><td>très sec</td><td colspan="3">Chênaies et pineraies très sèches
(38, 41, 65°)</td><td>Chênaies et pine-raies à tendance au dessèchement
(38w, 61, 62)</td><td rowspan="2">Tillaies à érable et chênaies à tilleul
(sm)
(25*, 38*)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">sec</td><td rowspan="3">Hêtraies très acides, fraîches à sèches
(sm)
(1, 2)
feuil. > 40%</td><td colspan="2" rowspan="2">Hêtraies et forêts de feuillus sèches
(14a, 14e, 15a, 25*k, 35a, 35e)
feuil. > 60%</td><td rowspan="2">Hêtraies à tendance au dessè-chement (sm)
(14w, 15w)
feuil. > 40%</td><td rowspan="3">Hêtraies avec chutes de pierres (sm)
(13a, 13e)
feuil. > 60%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">frais</td></tr>
<tr><td>Hêtraies fraîches, pauvres en bases
(sm)
(6, 7a)
feuil. > 60%</td><td>Hêtraies fraîches, riches en bases
(sm)
(7e, 7f, 9a, 9g, 10a)
feuil. > 60%</td><td>Hêtraies à humidité variable (sm)
(9w, 10w)
feuil. > 50%</td></tr>
<tr><td>humide</td><td rowspan="4">Pessières-sapinières à myrtille
(sm)
(46)
sa > 40%[1]
feuil. > 10%</td><td colspan="2">Hêtraies humides, riches en bases (sm)
(7g, 7s, 9s, 11)
feuil. > 60%</td><td>Hêtraies à if
(sm)
(17)
feuil. > 50%</td><td rowspan="3">Erablaies sur éboulis de pente
(sm)
(22a, 24*C)</td><td rowspan="2">Forêts riveraines de bois durs
(28, 29a)
feuil. > 80%</td></tr>
<tr><td>mouillé</td><td colspan="2">Frênaies à érable (sm)
(26f, 26g, 29d, 29le)
feuil. > 60%</td><td>Frênaies à érable à humidité variable (sm) (26w)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">Frênaies à carex et frênaies à mer. à grappes (sm)
(27a, 27f, 27g, 30) feuil. > 80%</td><td>Frênaies à carex à humidité variable (sm)
(27w)</td><td rowspan="2">Forêts riveraines de bois blancs
(31, 43)</td></tr>
<tr><td>très mouillé</td><td></td><td colspan="2">Aunaies marécageuses
(44)
feuil. > 80%</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">acide basique</td><td>conditions hydriques variables</td><td>éboulis</td><td>associations des zones alluviales</td></tr>
</table>

Essences en station (surfaces grises = plantation non recommandée)

<table>
<tr><td>très sec</td><td colspan="3">ch'r, pin's, ali'bl, er'ch, fr, ti, ali'tor, poirier, pommier, corm, er'ob [2], sorb'oi</td><td>ch'r, pin's, ali'bl, er'ch, er's, pommier, corm, ali'tor, if</td><td rowspan="2">ti, ch'r, fr, er's, er'p, or'm, ali'bl, er'ch, er'ob [2]</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">sec</td><td rowspan="3">hê, ch'r, pin's, ti'pf, cha, boul, ali'tor, if</td><td colspan="2" rowspan="2">hê, ali'bl, ch'r, pin's, fr, ali'tor, poirier, corm, er'ch, ti, er's, er'p or'm, mer, cha, if, er'ob [2], (noy) [3]</td><td rowspan="2">hê, pin's, ali'bl, ch'r, ali'tor, er'ch, ti, mer, er's, fr, cha</td><td rowspan="3">hê, er's, ti, er'p, fr, or'm, ch'r, ali'bl</td></tr>
<tr><td rowspan="2">frais</td></tr>
<tr><td>hê, ch'r, cha, mer, fr, er's, ch'p</td><td>hê, er's, mer, ti, or'm, ali'tor, corm, cha, ch'r, fr, er'ch, ch'p, ali'bl, er'p, pin's, or'ch, poirier, if, (noy) [3]</td><td>hê, er's, fr, mer, er'p, ti, or'm, ali'tor, pin's, ch'r, ali'bl, er'ch</td></tr>
<tr><td>humide</td><td rowspan="4">sa, ép, ch'p, sorb'oi</td><td colspan="2">hê, fr, er's, er'p, or'm, ch'p, mer</td><td>hê, fr, er's, er'p, mer, or'm, ali'bl, if</td><td rowspan="3">er's, fr, ti, or'm</td><td rowspan="2">fr, er's, or'm, ver'n, ch'p, mer, or'ch</td></tr>
<tr><td>mouillé</td><td colspan="2">fr, er's, ch'p, or'm, er'p, mer, ver'n</td><td>fr, er's, ch'p, er'p, or'm, (mer), ver'n</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">fr, ver'n, er's, ch'p</td><td rowspan="2">fr, ver'n, ch'p, er's</td><td rowspan="2">ver'bl, saule'bl, saule'p, or'p, mer'gr</td></tr>
<tr><td>très mouillé</td><td></td><td colspan="2">ver'n</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="3">acide basique</td><td>conditions hydriques variables</td><td>éboulis</td><td>associations des zones alluviales</td></tr>
</table>

[1] Si les sapins porte-graine font défaut dans le peuplement initial, il ne faudra atteindre qu'une proportion de sapin de 10% lors de la génération suivante.

[2] L'érable à feuilles d'obier est recommandé sur les versants très chauds (avant tout pied sud du Jura).

[3] Le noyer étant une essence plutôt exotique et très exigeante, il sera favorisé là où il existe déjà ou sera planté de façon ponctuelle.

Office des forêts du canton de Berne	**Clé simplifiée des stations du Jura bernois**
Titre : **Ecogramme : étage montagnard inférieur (mi)**	
Division forestière : --- Triage : --- Classement dans: registre 3 Remplace document	Date : 01.12.2004 du :

Résumé des unités stationnelles

(+ données concernant la proportion minimale de feuillus et de sapin pour un mélange adapté à la station)

<table>
<tr><td>très sec</td><td colspan="2">Pineraies très sèches (mi)
(65°)</td><td rowspan="2">Pineraies à tendance au dessèche-ment (mi)
(61, 62)</td><td rowspan="2">Tillaies à érable (mi)
(25*)</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">sec

frais</td><td rowspan="3">Hêtraies sèches, très acides (mi)
(1, 2)
feuil. > 40%</td><td>Hêtraies sèches (mi)
(12e, 15a, 16a, 16l)
feuil. > 50%</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Hêtraies fraîches, pauvres en bases (mi)
(8a, 8d)
feuil. > 50%</td><td rowspan="2">Hêtraies fraîches, riches en bases (mi)
(8e, 8f, 12a, 12ab, 12ak, 12c)
feuil. > 50 %</td><td rowspan="2">Hêtraies à tendance au dessèchement (mi)
(12w, 15w, 16w)
feuil. > 40%</td><td rowspan="2">Hêtraies avec chutes de pierres (mi)
(13a, 13e, 13g)
feuil. > 60%</td></tr>
<tr><td>Hêtraies très acides avec blechnum spicant (mi)
(8*)
feuil. > 20%</td></tr>
<tr><td>humide</td><td colspan="2">Hêtraies humides, riches en bases (mi)
(8g, 8s, 12g, 12s)
feuil. > 50%</td><td>Hêtraies à if (mi)
(17)
feuil. > 50%</td><td rowspan="3">Erablaies sur éboulis de pente (mi)
(22a, 22e, 22*, 24*C)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">mouillé</td><td rowspan="2">Pessières-sapinières à myrtille (mi)
(46)
sa > 40%[1]
feuil. > 10%</td><td>Frênaies à érable (mi)
(26f, 26g, 29le)
feuil. > 60%</td><td>Frênaies à érable à humid. var. (mi) (26w)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Frênaies à carex et frênaies à mer. à grappes (mi)
(27a, 27f, 27g, 30)
feuil. > 80%</td><td>Frênaies à carex à humidité variable (mi)
(27w)</td></tr>
<tr><td>très mouillé</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">acide — basique</td><td>conditions hydriques variables</td><td>éboulis</td><td>associations des zones alluviales</td></tr>
</table>

Essences en station (surfaces grises = plantation non recommandée)

<table>
<tr><td>très sec</td><td></td><td colspan="2">pin's, ali'bl</td><td>pin's, ali'bl, er's, fr, (ali'tor)</td><td>ti, fr, er's, or'm, ali'bl, ch'r, er'ch, er'p</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">sec

frais</td><td rowspan="3">hê, ch'r, pin's, cha, boul</td><td colspan="2">hê, pin's, ali'bl, ch'r, ali'tor, er's, mer, fr</td><td rowspan="3">hê, er's, pin's, ali'bl, ch'r, ali'tor, mer, fr, if</td><td rowspan="3">hê, er's, ti, fr, or'm, ali'bl</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>hê, sa, er's, fr</td><td>hê, er's, sa, or'm, fr, mer, if, ali'tor</td></tr>
<tr><td>hê, sa, ép, pin's</td></tr>
<tr><td>humide</td><td colspan="2">hê, fr, er's, sa, or'm, mer</td><td>hê, fr, er's, ali'bl, sa, if</td></tr>
<tr><td rowspan="2">mouillé</td><td rowspan="2">sa, ép, hê, sorb'oi</td><td colspan="2">fr, er's, or'm, mer, ch'p</td><td>fr, er's, or'm, mer, ch'p</td><td rowspan="2">er's, ti, or'm, fr</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">fr, ver'n, er's</td><td>fr, ver'n, er's</td></tr>
<tr><td>très mouillé</td><td></td><td colspan="2"></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">acide — basique</td><td>conditions hydriques variables</td><td>éboulis</td><td>associations des zones alluviales</td></tr>
</table>

[1] Si les sapins porte-graine font défaut dans le peuplement initial, il ne faudra atteindre qu'une proportion de sapin de 10% lors de la génération suivante.

Office des forêts du canton de Berne	**Clé simplifiée des stations du Jura bernois**
Titre : **Ecogramme : étage montagnard supérieur (ms)**	
Division forestière : --- Triage : --- Classement dans: registre 3 Remplace document	Date : 01.12.2004 du :

Résumé des unités stationnelles

(+ données concernant la proportion minimale de feuillus et de sapin pour un mélange adapté à la station)

très sec		Pineraies de montagne très sèches (ms) (67l, 67°)		Pineraies à tendance au dessèchement (ms) (61, 62, 63)	Erablaies à alisier (ms) (23)	
sec						
moyennement sec	Hêtraies à sapin très acides (19) feuil. > 20% sa > 30%[1]	Hêtraies à sapin sèches			Hêtraies à adéno-style (13h, 13eh) feuil. > 50%	Pes-sières à asplé-nium (ms) (48, 48k)
		Hêtraies à sapin fraîches, pauvres en bases (18a, 18ab, 18ak, 18c) feuil. > 20% sa > 30%[1]	(18e) feuil. > 20% sa > 20%[1]			
frais			Hêtraies à sapin fraîches, riches bases (18a, 18g) feuil. > 20%, sa > 30%[1]	Hêtraies et hêtraies à sapin à humidité variable (17, 18w) feuil. > 30% sa > 20%[1]		
humide	Pessières-sapinières à myrtille (ms) (46) qq feuil. sa > 40%[1]	Hêtraies à sapin humides, pauvres en bases (18s) feuil. > 20% sa > 30%[1]	Hêtraies à sapin hum., riches en bases (20) feuil. > 20% sa > 30%[1]		Erablaies sur éboulis de pente (ms) (22a, 22e, 22*, 24*U)	
		Frênaies à érable av. adénostyle feuil. > 50% (26h)				
mouillé	Forêts de résineux à sphaignes (ms) (56, 71)	Sapinières à prêle (ms) (49) qq feuil. sa > 30%[1]	Frênaies à carex avec adénostyle (27h) feuil. > 50%			
très mouillé						
	acide		basique	conditions hydriques variables	éboulis	associations des zones alluviales

Essences en station (surfaces grises = plantation non recommandée)

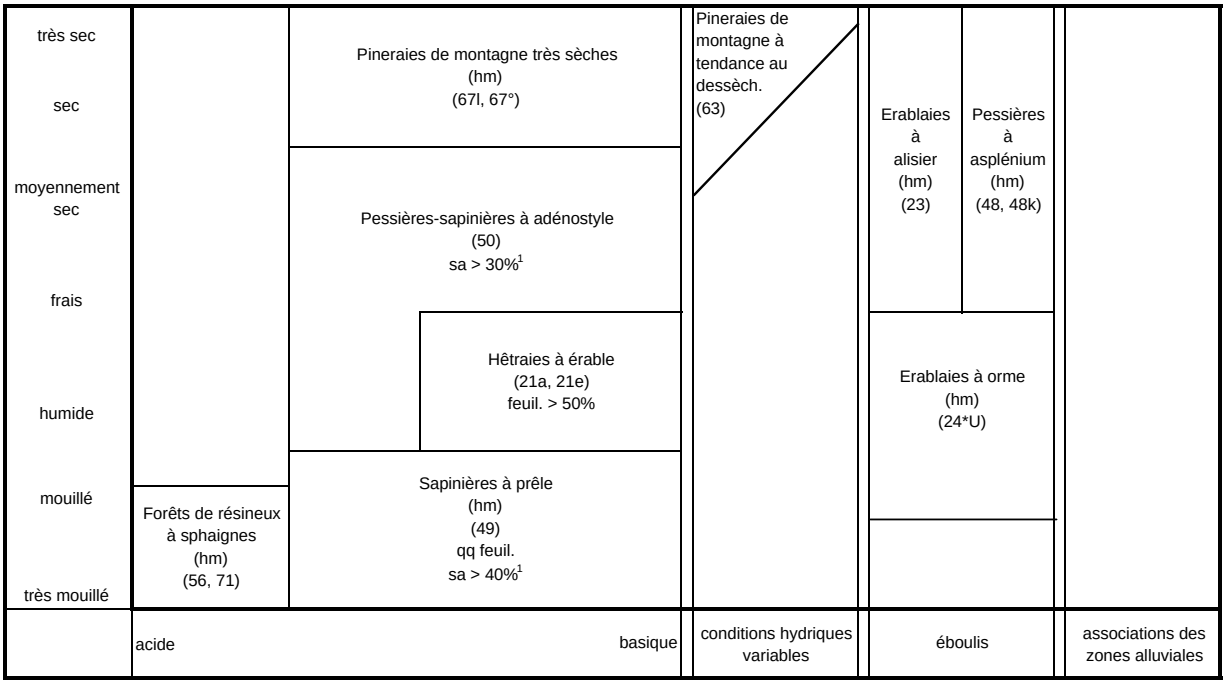
très sec		**pin'm,** ali'bl		**pin's**, ali'bl, er's	**er's**, ali'bl, fr	
sec						
moyennement sec	**hê, sa,** sorb'oi, ép	**hê,** sa, er's, ali'bl, pin's, ép, sorb'oi			**hê, er's,** ti, or'm, sa, ali'bl	**ép**, sa, sorb'oi
		hê, sa, er's, or'm, ép				
frais			**hê**, sa, er's	**hê**, er's, sa, ali'bl, fr, if		
humide	**sa,** ép, sorb'oi	**hê, sa,** er's	**hê, sa,** er's, or'm, ép		**er's**, fr, or'm, ép, sa	
		er's, **fr**, or'm, sa				
mouillé	**pin'm, ép**	**sa**, ép, er's	**fr**, **er's,** sa			
très mouillé						
	acide		basique	conditions hydriques variables	éboulis	associations des zones alluviales

[1] Si les sapins porte-graine font défaut dans le peuplement initial, il ne faudra atteindre qu'une proportion de sapin de 10% lors de la génération suivante.

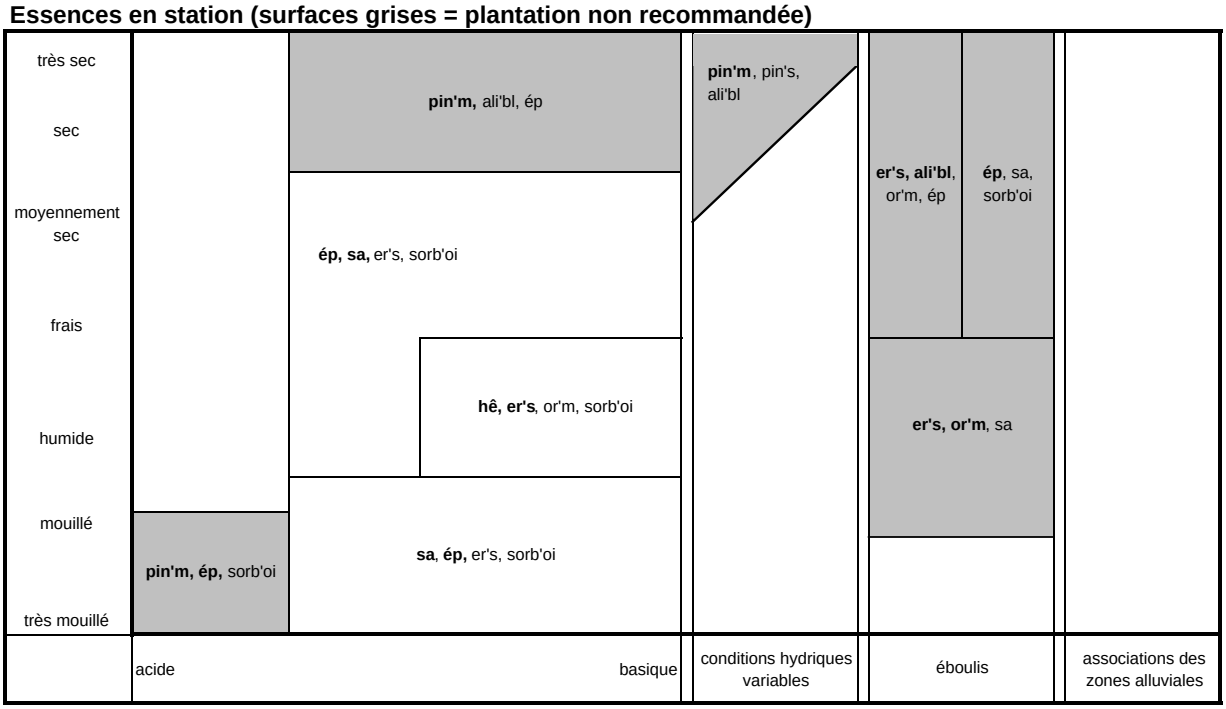
Office des forêts du canton de Berne			**Clé simplifiée des stations du Jura bernois**
Titre : **Ecogramme : étage haut-montagnard (hm)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans: registre 3 Remplace document	Date : 01.12.2004 du :

Résumé des unités stationnelles

(+ données concernant la proportion minimale de feuillus et de sapin pour un mélange adapté à la station)



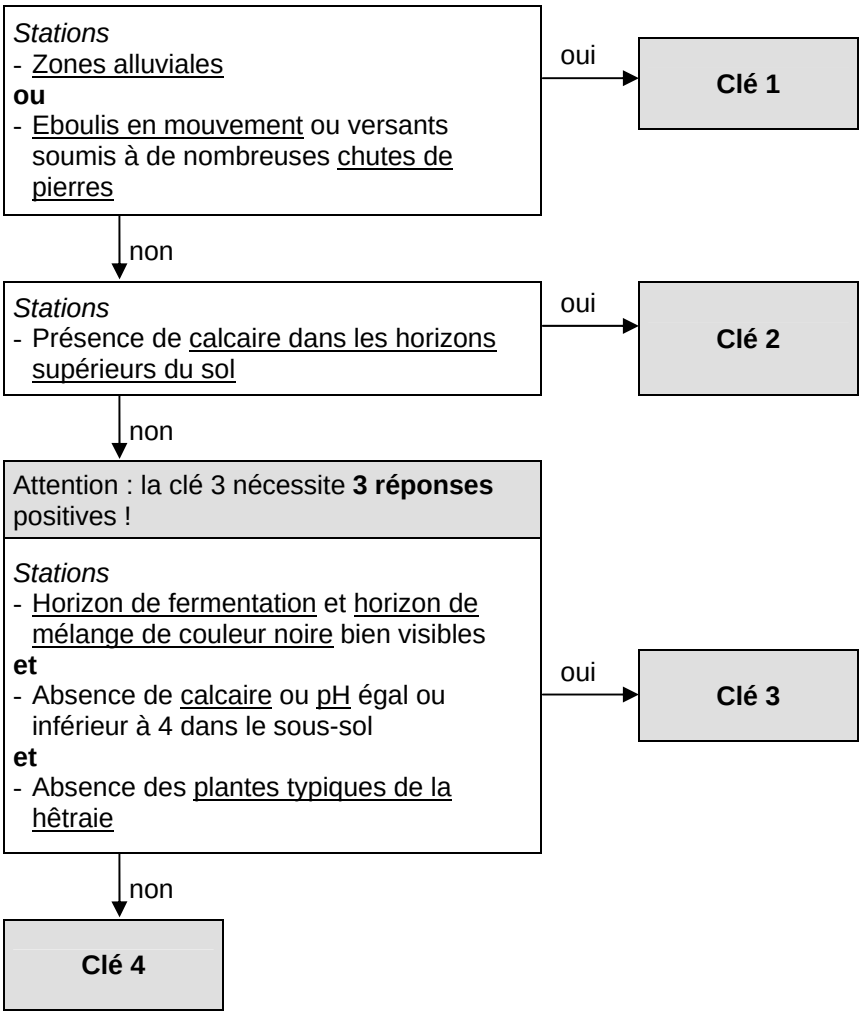
Essences en station (surfaces grises = plantation non recommandée)



[1] Si les sapins porte-graine font défaut dans le peuplement initial, il ne faudra atteindre qu'une proportion de sapin de 10% lors de la génération suivante.

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Clé des stations : étage collinéen et submontagnard (sm)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 4 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Clé principale



Clé 1 : stations en zone alluviale ou sur éboulis de pente

- Forêts riveraines (aussi anciennement)

oui →

- Forêts régulièrement inondées
- Nappe phréatique : au max. 40 cm en dessous de la surface
- Peuplement composé avant tout de saule et de verne blanche

oui →

Forêts riveraines de bois blancs — 31, 43
→ Pas de plantation
→ **ver'bl, saule'bl, saule'p**, or'p, mer'gr

Contrôle :
- Zone alluviale
- Encore périodiquement inondé
- Hydromorphie fortement ou très fortement marquée
- Nappe phréatique : au max. 40 cm en dessous de la surface
- Peuplement composé avant tout de saule et de verne blanche

non ↓

Forêts riveraines de bois durs — 28, 29a
→ **fr**, **er's**, **or'm**, ver'n, ch'p, mer, or'ch

Contrôle :
- Zone alluviale
- Presque plus inondé
- Nappe phréatique : plus de 40 cm en dessous de la surface
- Hydromorphie moyennement ou fortement marquée
- Terrains plats
- Nombreux buissons calcicoles, merisiers à grappes de forme arborescente

non ↓

Forêts sur éboulis stables ou en mouvement
- Peuplement composé avant tout de er's/ti/ch (proportion de ces essences nettement supérieure à celle de hê)

oui →

Erablaies, tillaies à érable et chênaies à tilleul (sm) — 22a, 24*, C, 25*, 38*
→ Pas de plantation
→ **er's, ti'gf**, ch'r, ti'pf, fr, er'p, or'm, ali'bl

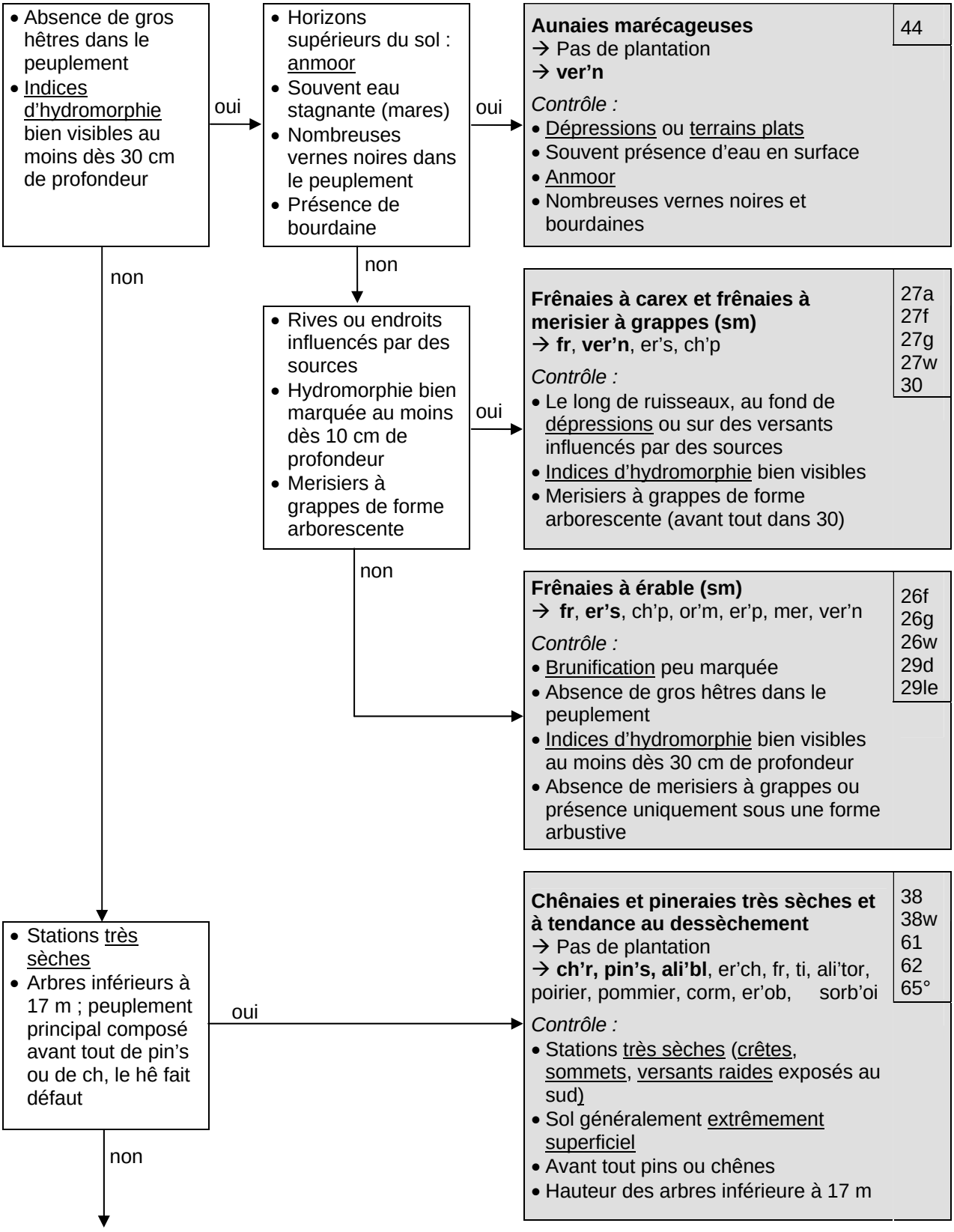
Contrôle :
- Versants situés sous des bancs rocheux
- Eboulis en mouvement (nombreuses chutes de pierres)
- Proportion de er's/ti/ch nettement supérieure à celle de hê

non ↓

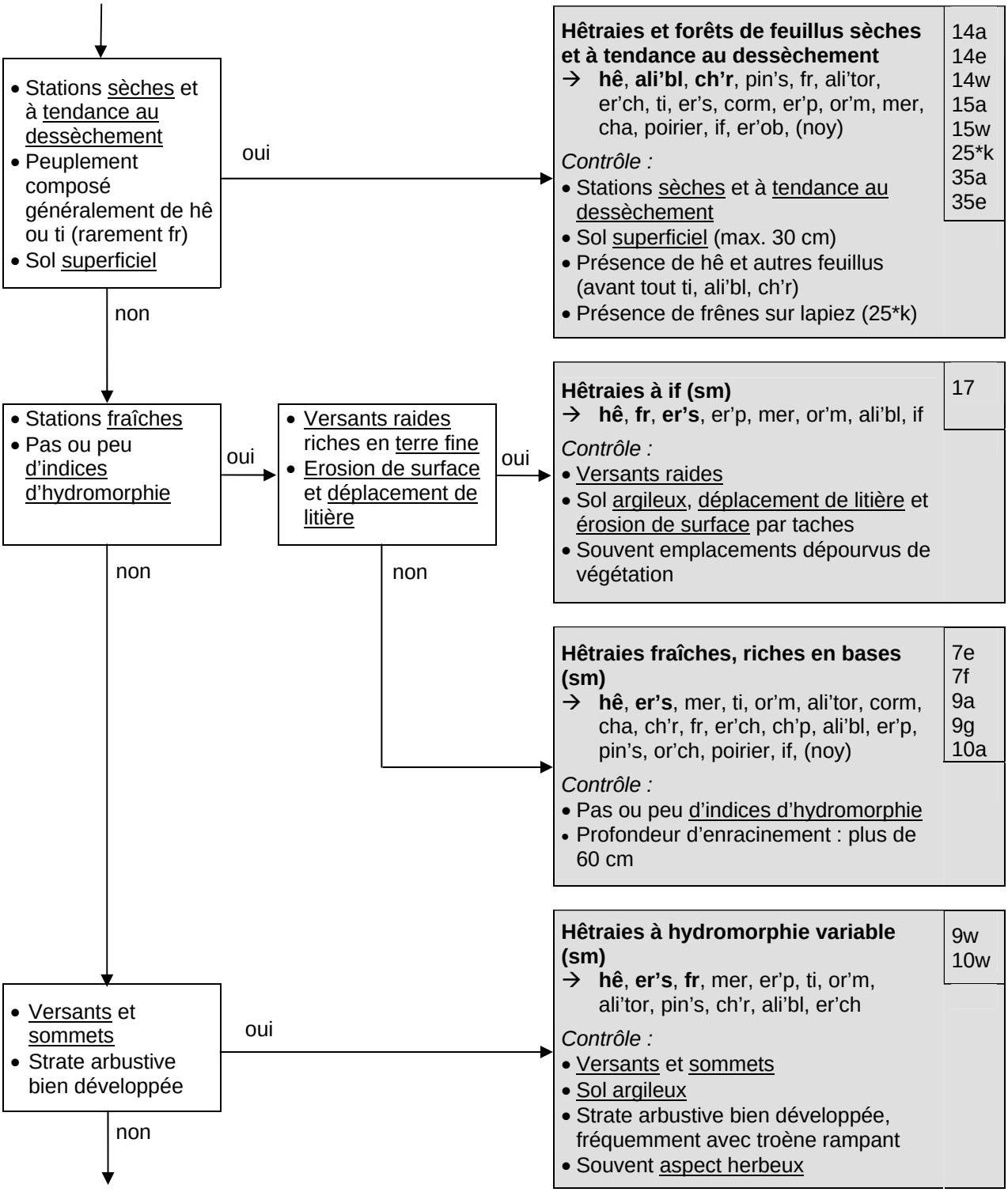
Hêtraies avec chutes de pierres (sm) — 13a, 13e
→ **hê**, **er's**, **ti**, er'p, fr, or'm, ch'r, ali'bl

Contrôle :
- Versants situés sous des bancs rocheux
- Sol ne bougeant pas lorsque l'on marche dessus
- Nettes traces de chutes de pierres
- Proportion de hê supérieure à celle de er's ou de ti/fr

Clé 2 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol



Clé 2 (suite)


• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• Peuplement composé généralement de hê ou ti (rarement fr)
• Sol superficiel
oui
Hêtraies et forêts de feuillus sèches et à tendance au dessèchement
→ hê, ali'bl, ch'r, pin's, fr, ali'tor, er'ch, ti, er's, corm, er'p, or'm, mer, cha, poirier, if, er'ob, (noy)
Contrôle :
• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• Sol superficiel (max. 30 cm)
• Présence de hê et autres feuillus (avant tout ti, ali'bl, ch'r)
• Présence de frênes sur lapiez (25*k)
14a 14e 14w 15a 15w 25*k 35a 35e
non
• Stations fraîches
• Pas ou peu d'indices d'hydromorphie
oui
• Versants raides riches en terre fine
• Erosion de surface et déplacement de litière
oui
Hêtraies à if (sm)
→ hê, fr, er's, er'p, mer, or'm, ali'bl, if
Contrôle :
• Versants raides
• Sol argileux, déplacement de litière et érosion de surface par taches
• Souvent emplacements dépourvus de végétation
17
non
non
Hêtraies fraîches, riches en bases (sm)
→ hê, er's, mer, ti, or'm, ali'tor, corm, cha, ch'r, fr, er'ch, ch'p, ali'bl, er'p, pin's, or'ch, poirier, if, (noy)
Contrôle :
• Pas ou peu d'indices d'hydromorphie
• Profondeur d'enracinement : plus de 60 cm
7e 7f 9a 9g 10a
• Versants et sommets
• Strate arbustive bien développée
oui
Hêtraies à hydromorphie variable (sm)
→ hê, er's, fr, mer, er'p, ti, or'm, ali'tor, pin's, ch'r, ali'bl, er'ch
Contrôle :
• Versants et sommets
• Sol argileux
• Strate arbustive bien développée, fréquemment avec troène rampant
• Souvent aspect herbeux
9w 10w
non

Clé 2 (suite)

non →

Hêtraies humides, riches en bases (sm)
→ **hê**, **fr**, **er's**, er'p, or'm, ch'p, mer

Contrôle :

- Pieds de versants, dépressions ou terrains plats
- Epais horizon de mélange
- Présence d'indices hydromorphie, hydromorphie moyennement à faiblement marquée
- Profondeur d'enracinement : moins de 60 cm

7g
7s
9s
11

Clé 3 : stations extrêmement acides

- Stations très sèches
- Versants raides, sommets ou arêtes
- ch'r, ali'bl, er'ch (hê rabougri)

oui → **Chênaies très sèches** — 41
→ Pas de plantation
→ **ch'r,** er'ch, ali'bl, ali'tor, er'ob

Contrôle :
- Versants raides ou sommets, arêtes
- Sol extrêmement superficiel (max. 15 cm)
- Absence de calcaire dans le sous-sol
- Peuplement composé avant tout de chênes

non

- Indices d'hydromorphie bien visibles au moins dès 30 cm de profondeur **ou** podzolisation
- Présence du hê : tout au plus dans le peuplement accessoire

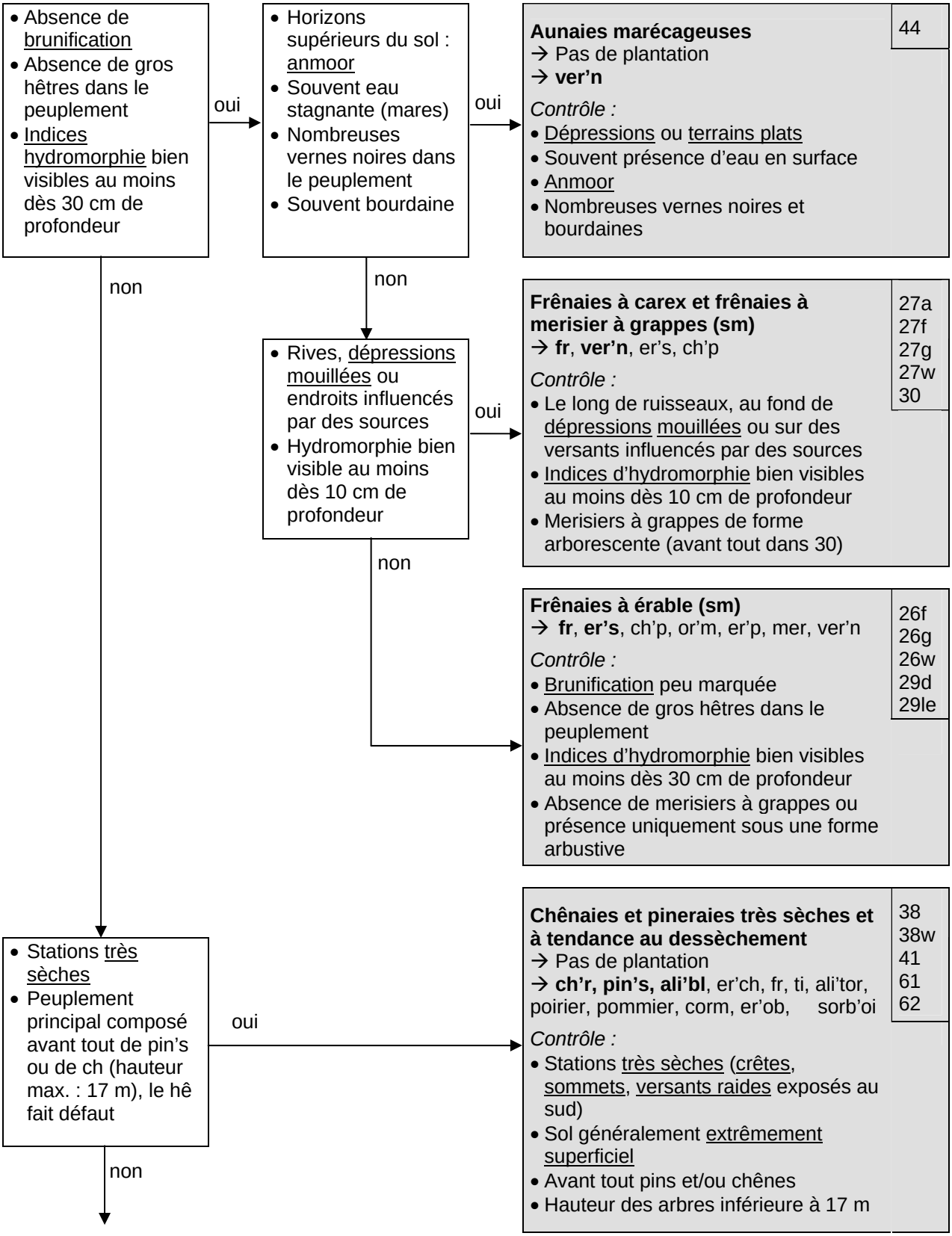
oui → **Pessières-sapinières à myrtille (sm)** — 46
→ **sa**, ép, ch'p, sorb'oi

Contrôle :
- Absence de calcaire dans le sous-sol
- pH du sous-sol : égal ou inférieur à 4
- Indices d'hydromorphie bien visibles au moins dès 30 cm de profondeur ou podzolisation
- Epais horizon de fermentation
- Absence des plantes typiques de la hêtraie
- Ronces faiblement développées

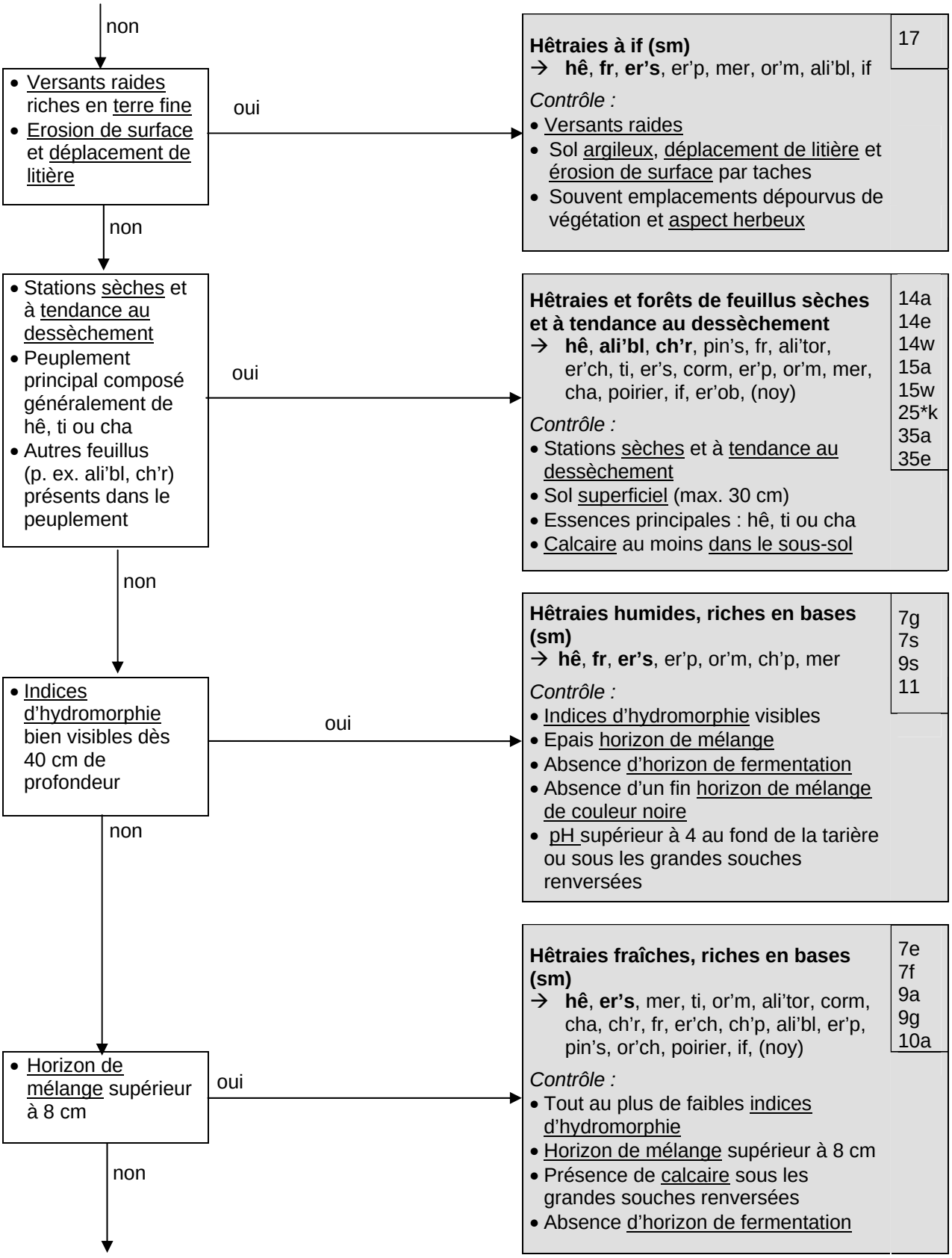
non → **Hêtraies très acides, fraîches à sèches (sm)** — 1 2
→ **hê, ch'r,** pin's, ti'pf, cha, boul, ali'tor, if

Contrôle :
- Absence de calcaire dans la tarière ou sous les grandes souches renversées et pH égal ou inférieur à 4
- Absence de podzolisation
- Indices d'hydromorphie : en dessous de 50 cm de profondeur
- Absence des plantes typiques de la hêtraie
- Ronces faiblement développées
- Présence du hê dans le peuplement principal

Clé 4 : stations acides à basiques



Clé 4 (suite)


non
• Versants raides riches en terre fine
• Erosion de surface et déplacement de litière
oui
Hêtraies à if (sm)
→ hê, fr, er's, er'p, mer, or'm, ali'bl, if
Contrôle :
• Versants raides
• Sol argileux, déplacement de litière et érosion de surface par taches
• Souvent emplacements dépourvus de végétation et aspect herbeux
17
non
• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• Peuplement principal composé généralement de hê, ti ou cha
• Autres feuillus (p. ex. ali'bl, ch'r) présents dans le peuplement
oui
Hêtraies et forêts de feuillus sèches et à tendance au dessèchement
→ hê, ali'bl, ch'r, pin's, fr, ali'tor, er'ch, ti, er's, corm, er'p, or'm, mer, cha, poirier, if, er'ob, (noy)
Contrôle :
• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• Sol superficiel (max. 30 cm)
• Essences principales : hê, ti ou cha
• Calcaire au moins dans le sous-sol
14a 14e 14w 15a 15w 25*k 35a 35e
non
• Indices d'hydromorphie bien visibles dès 40 cm de profondeur
oui
Hêtraies humides, riches en bases (sm)
→ hê, fr, er's, er'p, or'm, ch'p, mer
Contrôle :
• Indices d'hydromorphie visibles
• Epais horizon de mélange
• Absence d'horizon de fermentation
• Absence d'un fin horizon de mélange de couleur noire
• pH supérieur à 4 au fond de la tarière ou sous les grandes souches renversées
7g 7s 9s 11
non
• Horizon de mélange supérieur à 8 cm
oui
Hêtraies fraîches, riches en bases (sm)
→ hê, er's, mer, ti, or'm, ali'tor, corm, cha, ch'r, fr, er'ch, ch'p, ali'bl, er'p, pin's, or'ch, poirier, if, (noy)
Contrôle :
• Tout au plus de faibles indices d'hydromorphie
• Horizon de mélange supérieur à 8 cm
• Présence de calcaire sous les grandes souches renversées
• Absence d'horizon de fermentation
7e 7f 9a 9g 10a
non

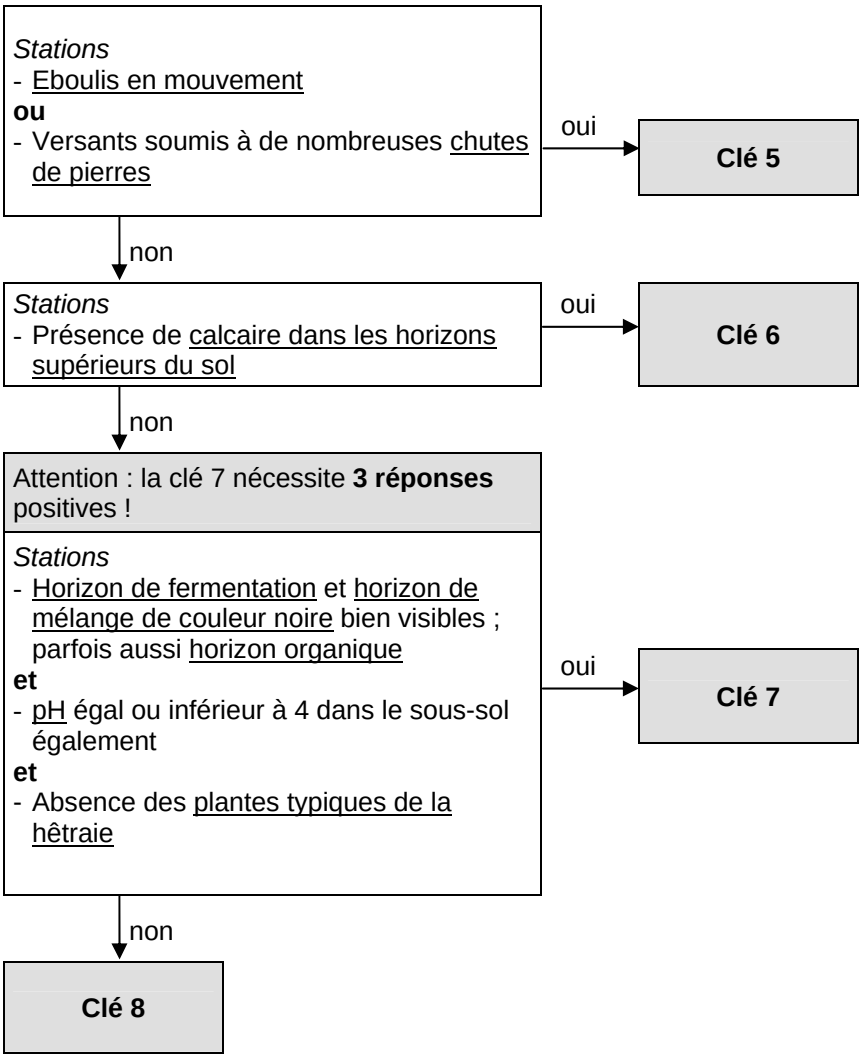
Clé 4 (suite)

non

Hêtraies fraîches, pauvres en bases (sm) → **hê**, **ch'r**, cha, mer, fr, er's, ch'p *Contrôle :* • Tout au plus de faibles indices d'hydromorphie • Brunification marquée • Horizon de mélange inférieur à 8 cm • Horizon de fermentation absent ou faiblement développé • Absence de calcaire sous les grandes souches renversées	6 7a

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Clé des stations : étage montagnard inférieur (mi)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 5 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Clé principale



Clé 5 : stations sur éboulis

Forêts sur éboulis de pente stables ou en mouvement
- Peuplement composé avant tout de er's et/ou ti et fr (proportion de ces essences nettement supérieure à celle de hê)

oui →

Erablaies et tillaies à érable (mi)
→ Pas de plantation
→ **er's, ti'gf,** ti'pf, or'm, fr, ali'bl, ch'r, er'ch, er'p

22a
22e
22*
24*C
25*

Contrôle :
- Versants situés sous des bancs rocheux
- Eboulis en mouvement (nombreuses chutes de pierres)
- Proportion de er's/ti/fr nettement supérieure à celle de hê

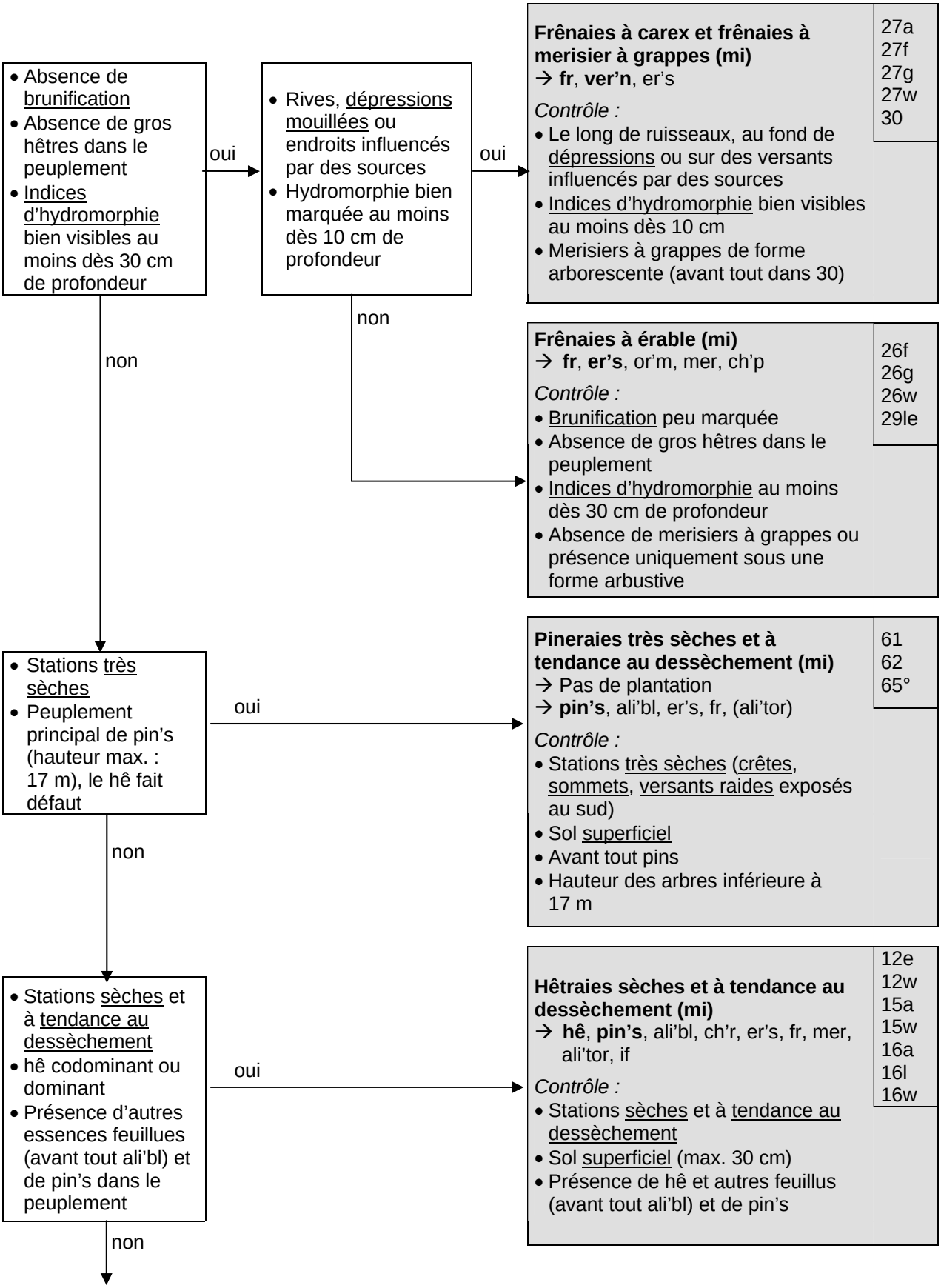
non ↓

Hêtraies avec chutes de pierres (mi)
→ **hê**, **er's**, **ti**, **fr,** or'm, ali'bl

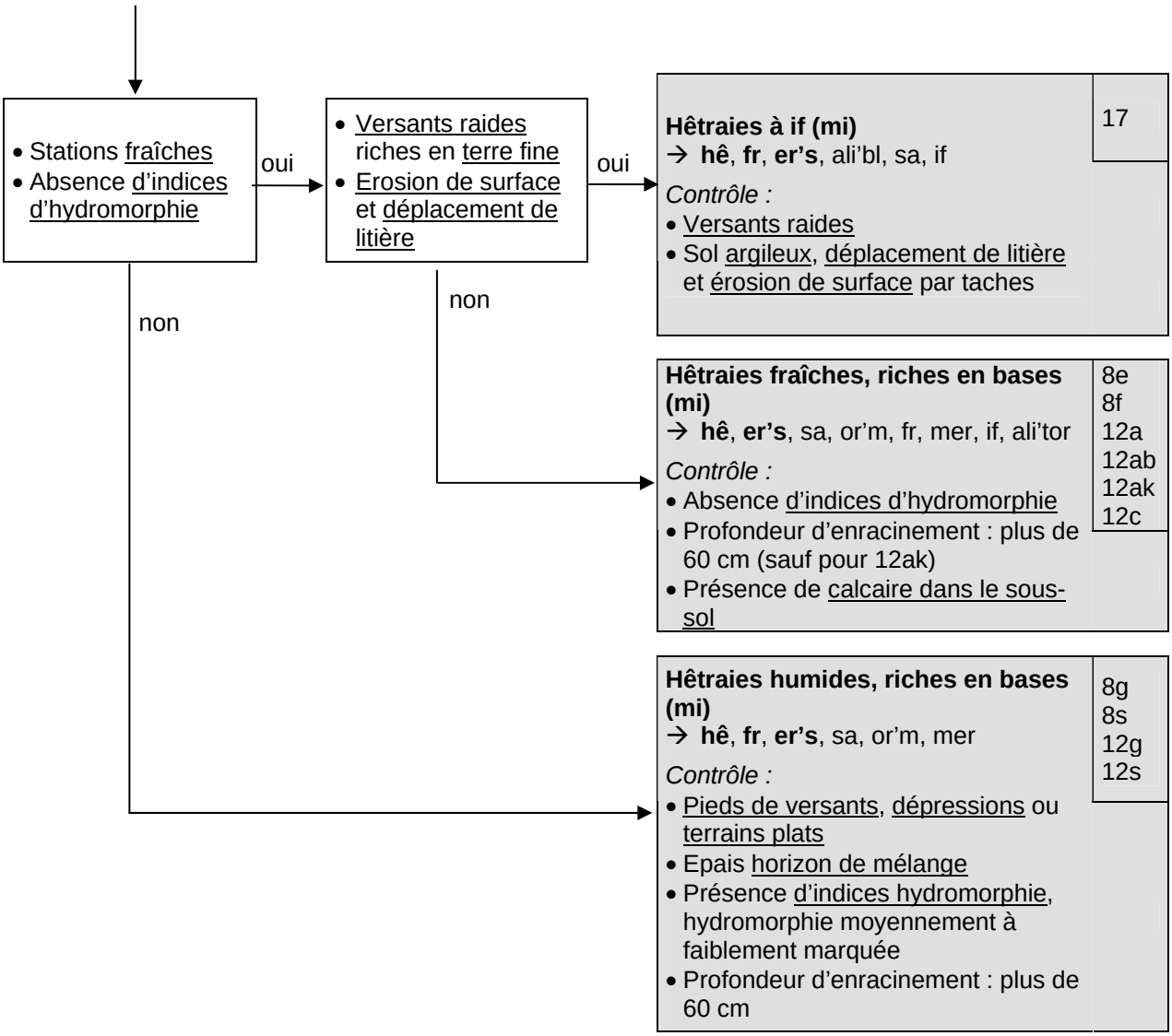
13a
13e
13g

Contrôle :
- Versants situés sous des bancs rocheux
- Sol ne bougeant pas lorsque l'on marche dessus
- Nettes traces de chutes de pierres
- Proportion de hê supérieure à celle de er's ou de ti/fr
- Amoncellement de pierres au pied des arbres

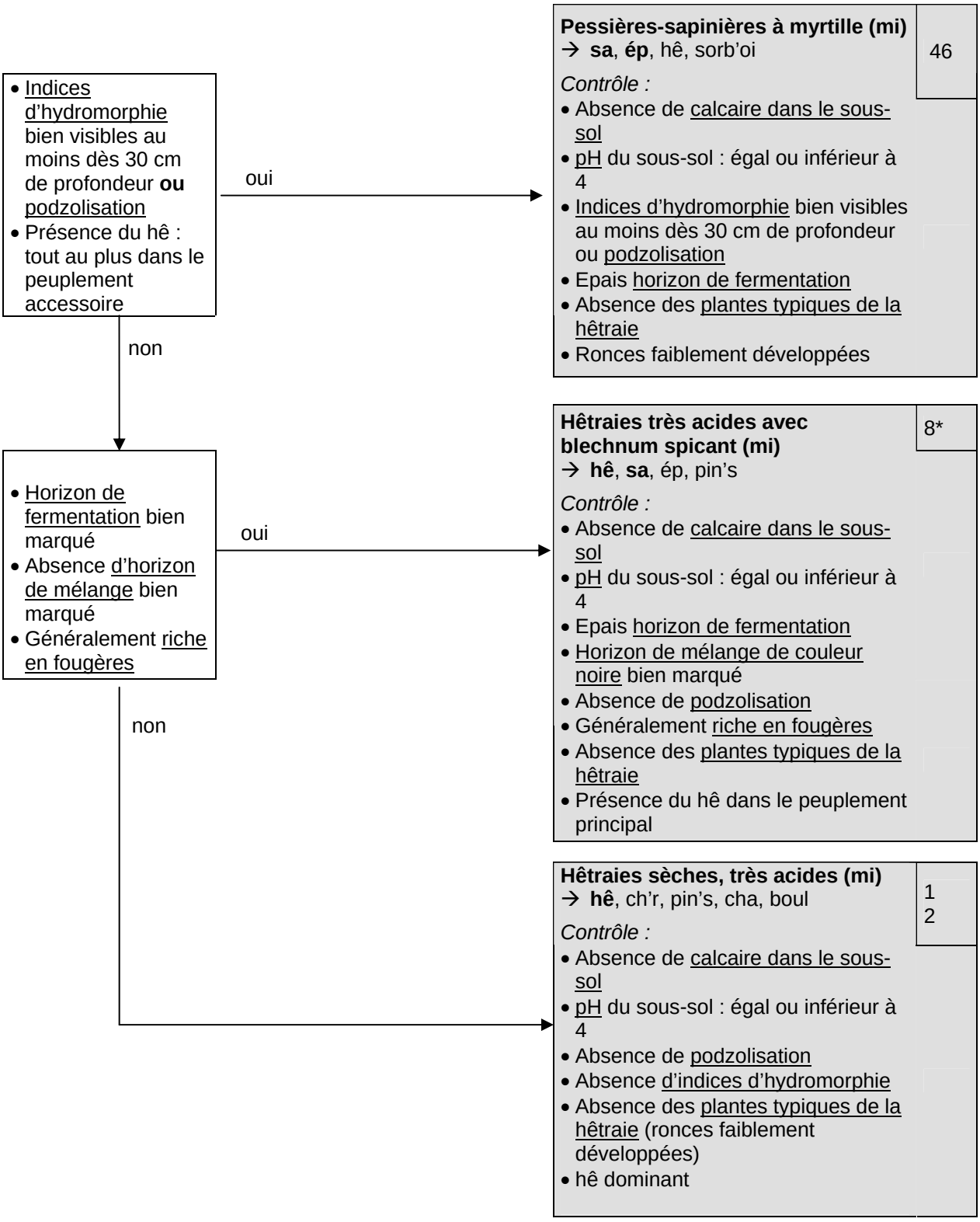
Clé 6 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol



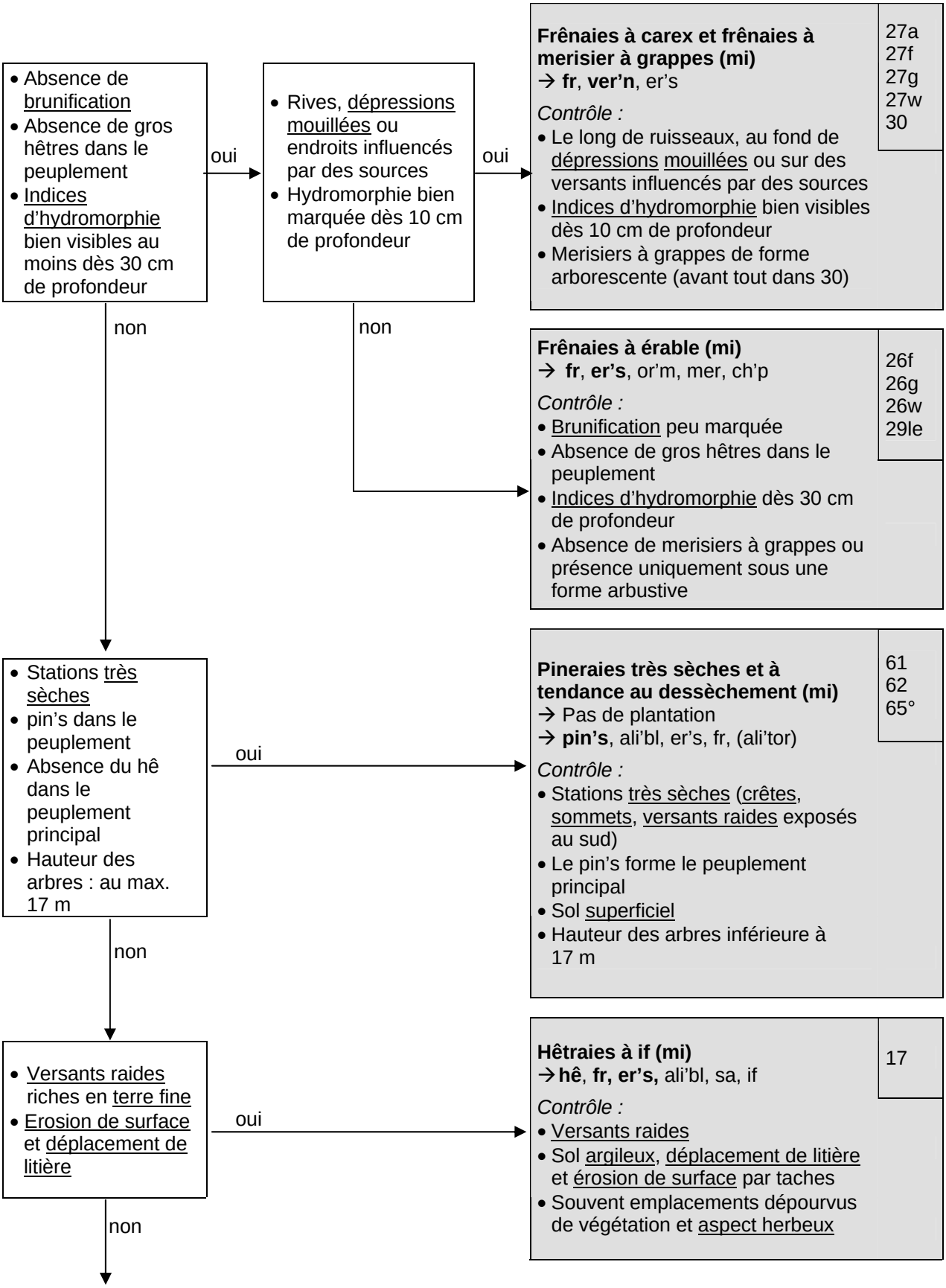
Clé 6 (suite)


• Stations fraîches
• Absence d'indices d'hydromorphie
oui
• Versants raides riches en terre fine
• Erosion de surface et déplacement de litière
oui
Hêtraies à if (mi)
→ hê, fr, er's, ali'bl, sa, if
Contrôle :
• Versants raides
• Sol argileux, déplacement de litière et érosion de surface par taches
17
non
non
Hêtraies fraîches, riches en bases (mi)
→ hê, er's, sa, or'm, fr, mer, if, ali'tor
Contrôle :
• Absence d'indices d'hydromorphie
• Profondeur d'enracinement : plus de 60 cm (sauf pour 12ak)
• Présence de calcaire dans le sous-sol
8e
8f
12a
12ab
12ak
12c
Hêtraies humides, riches en bases (mi)
→ hê, fr, er's, sa, or'm, mer
Contrôle :
• Pieds de versants, dépressions ou terrains plats
• Epais horizon de mélange
• Présence d'indices hydromorphie, hydromorphie moyennement à faiblement marquée
• Profondeur d'enracinement : plus de 60 cm
8g
8s
12g
12s

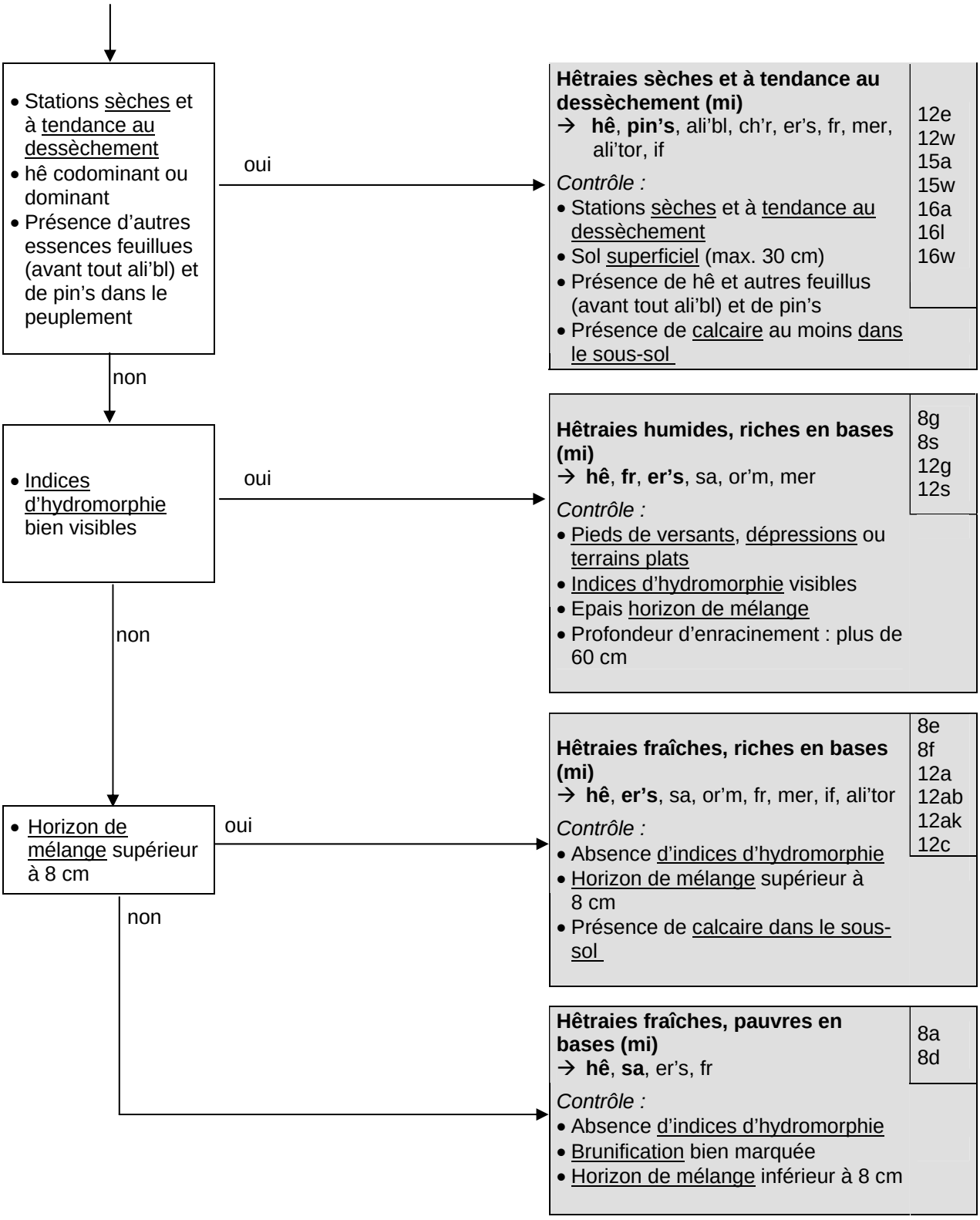
Clé 7 : stations extrêmement acides



Clé 8 : stations acides à basiques

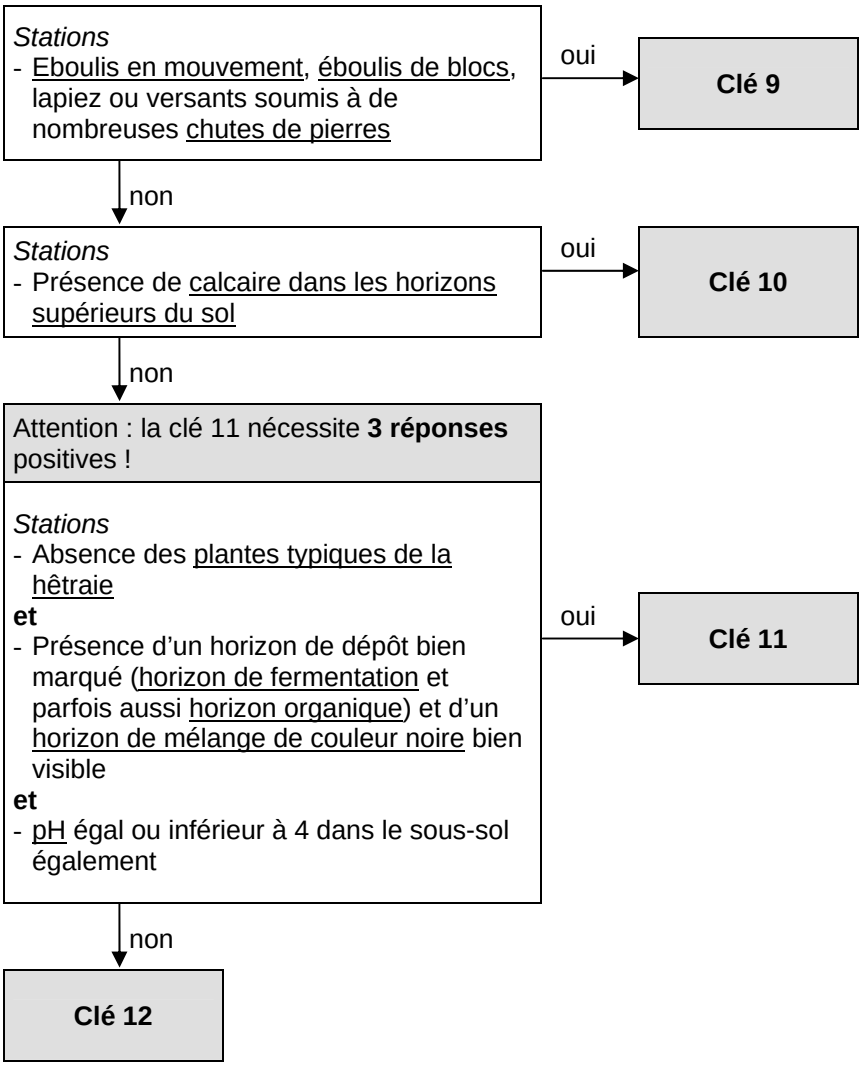


Clé 8 (suite)

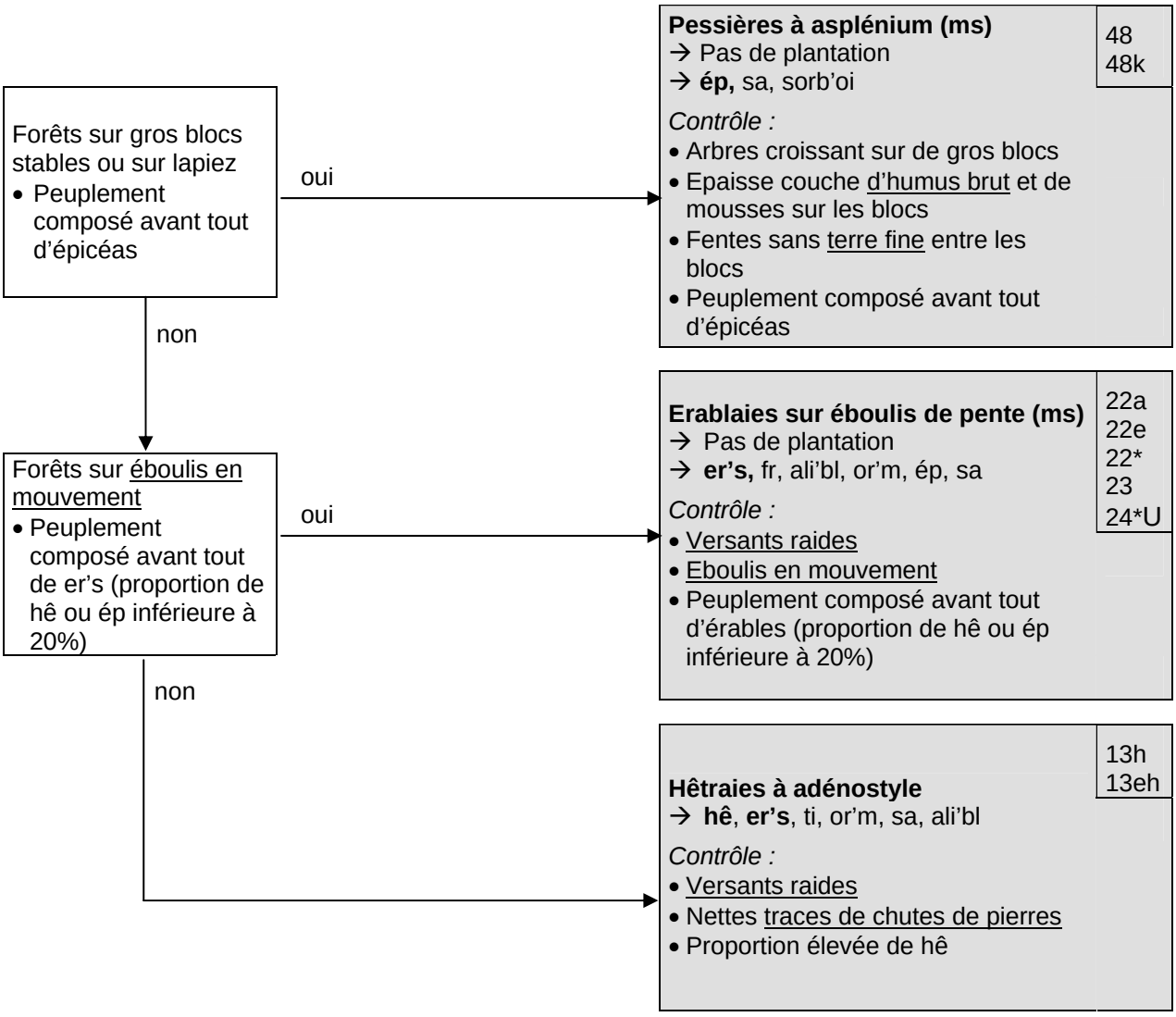

• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• hê codominant ou dominant
• Présence d'autres essences feuillues (avant tout ali'bl) et de pin's dans le peuplement
oui
Hêtraies sèches et à tendance au dessèchement (mi)
→ hê, pin's, ali'bl, ch'r, er's, fr, mer, ali'tor, if
Contrôle :
• Stations sèches et à tendance au dessèchement
• Sol superficiel (max. 30 cm)
• Présence de hê et autres feuillus (avant tout ali'bl) et de pin's
• Présence de calcaire au moins dans le sous-sol
12e 12w 15a 15w 16a 16l 16w
non
• Indices d'hydromorphie bien visibles
oui
Hêtraies humides, riches en bases (mi)
→ hê, fr, er's, sa, or'm, mer
Contrôle :
• Pieds de versants, dépressions ou terrains plats
• Indices d'hydromorphie visibles
• Epais horizon de mélange
• Profondeur d'enracinement : plus de 60 cm
8g 8s 12g 12s
non
• Horizon de mélange supérieur à 8 cm
oui
Hêtraies fraîches, riches en bases (mi)
→ hê, er's, sa, or'm, fr, mer, if, ali'tor
Contrôle :
• Absence d'indices d'hydromorphie
• Horizon de mélange supérieur à 8 cm
• Présence de calcaire dans le sous-sol
8e 8f 12a 12ab 12ak 12c
non
Hêtraies fraîches, pauvres en bases (mi)
→ hê, sa, er's, fr
Contrôle :
• Absence d'indices d'hydromorphie
• Brunification bien marquée
• Horizon de mélange inférieur à 8 cm
8a 8d

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Clé des stations : étage montagnard supérieur (ms)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 6 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

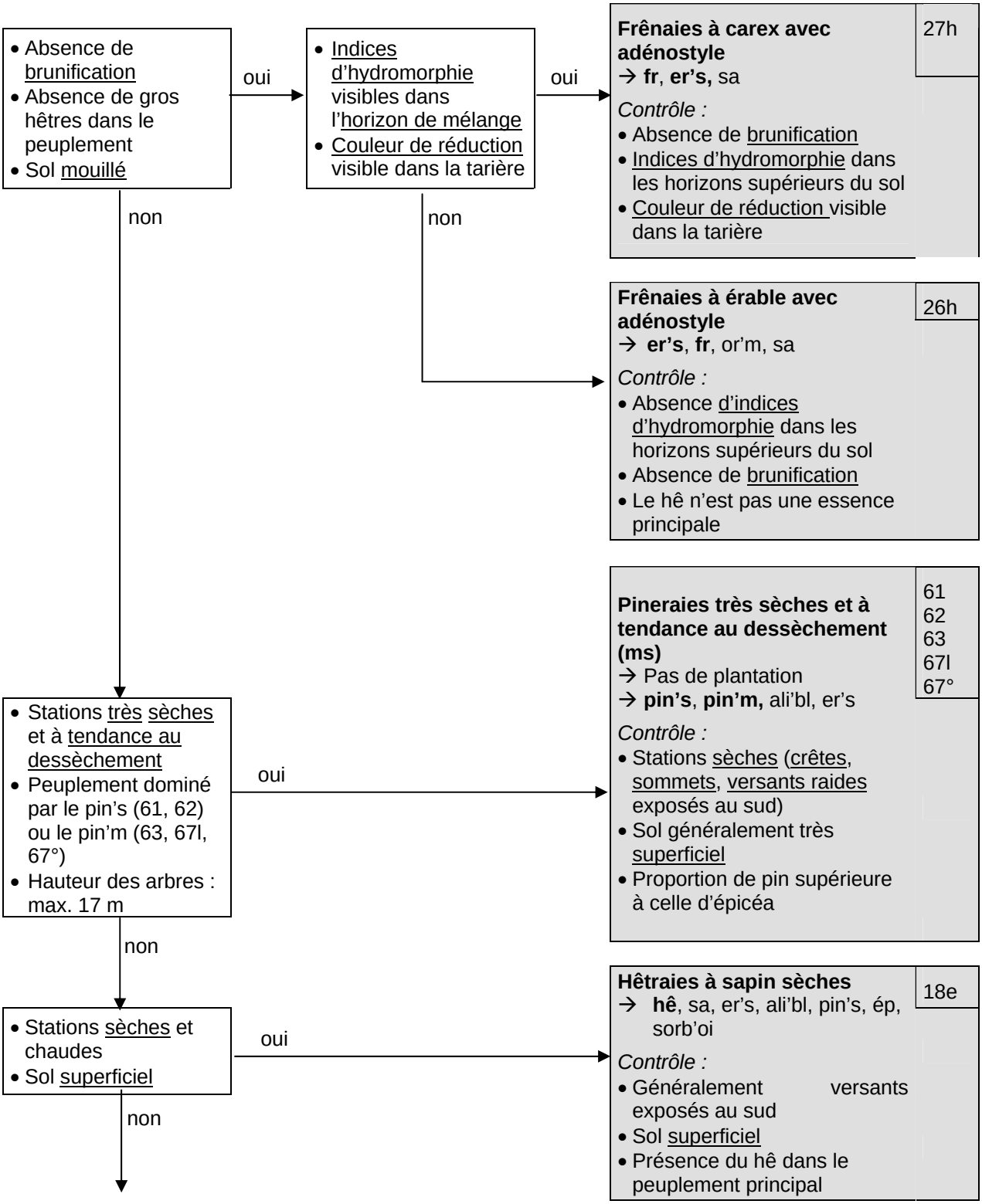
Clé principale



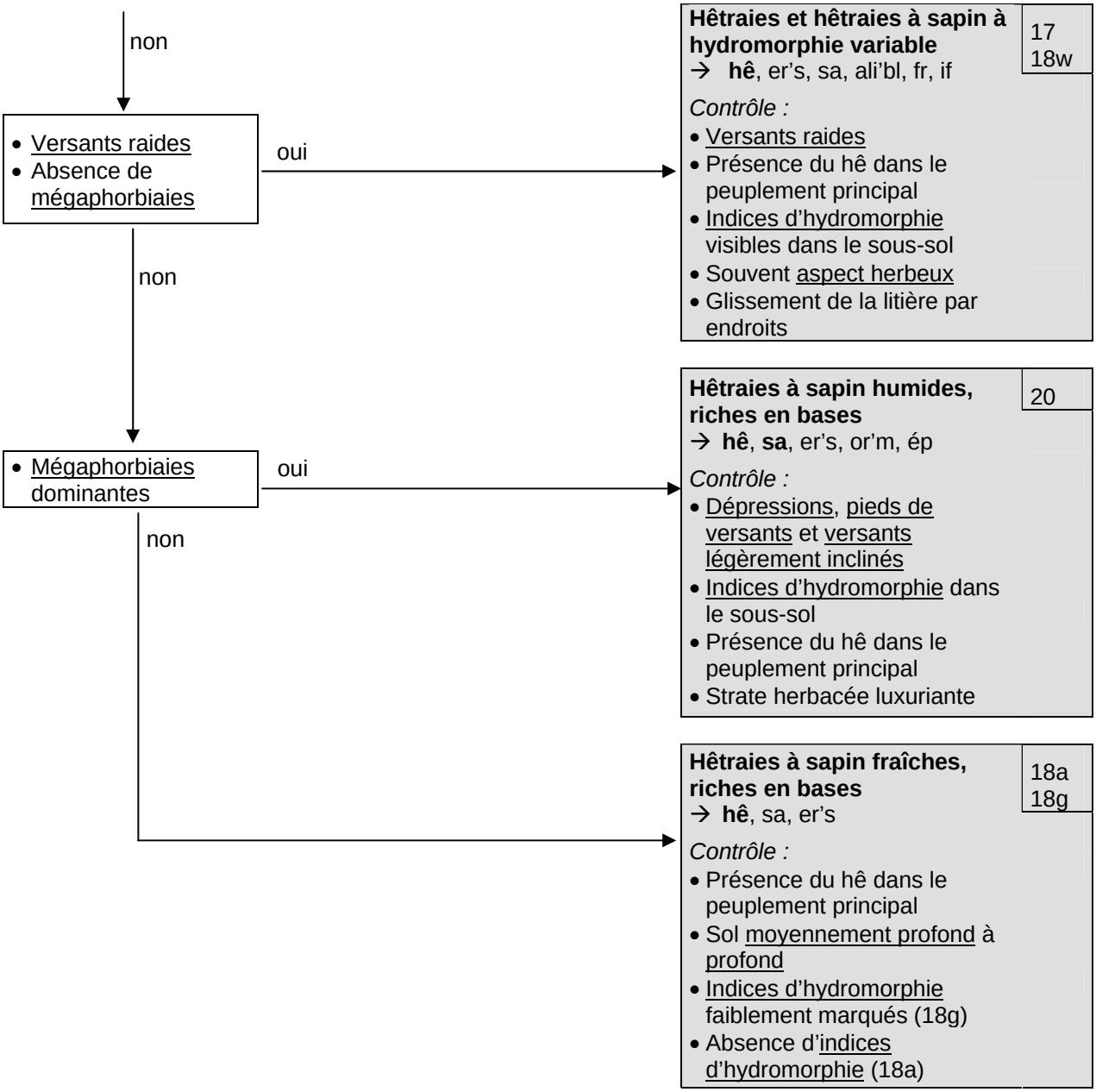
Clé 9 : stations sur éboulis (de blocs) stables ou en mouvement, sur lapiez ou stations soumises à de nombreuses chutes de pierres



Clé 10 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol



Clé 10 (suite)


non
• Versants raides
• Absence de mégaphorbiaies
oui
Hêtraies et hêtraies à sapin à hydromorphie variable
→ hê, er's, sa, ali'bl, fr, if
17
18w
Contrôle :
• Versants raides
• Présence du hê dans le peuplement principal
• Indices d'hydromorphie visibles dans le sous-sol
• Souvent aspect herbeux
• Glissement de la litière par endroits
non
• Mégaphorbiaies dominantes
oui
Hêtraies à sapin humides, riches en bases
→ hê, sa, er's, or'm, ép
20
Contrôle :
• Dépressions, pieds de versants et versants légèrement inclinés
• Indices d'hydromorphie dans le sous-sol
• Présence du hê dans le peuplement principal
• Strate herbacée luxuriante
non
Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases
→ hê, sa, er's
18a
18g
Contrôle :
• Présence du hê dans le peuplement principal
• Sol moyennement profond à profond
• Indices d'hydromorphie faiblement marqués (18g)
• Absence d'indices d'hydromorphie (18a)

Clé 11 : stations extrêmement acides à très acides

- Horizon de tourbe bien marqué (au moins 30 cm)

oui → **Forêts de résineux à sphaignes (ms)** — 56, 71
→ Pas de plantation
→ **pin'm, ép**

Contrôle :
- Plateaux, terrains plats et versants légèrement inclinés
- Horizon de tourbe bien marqué
- Sous-sol détrempé (réduction)
- ép et/ou pin'm dominants
- Hauteur dominante : max. 20 m

non ↓

- Indices d'hydromorphie bien visibles au moins dès 30 cm de profondeur

ou

- Podzolisation bien visible

et

- Présence du hê : tout au plus dans le peuplement accessoire

oui → **Pessières-sapinières à myrtille (ms)** — 46
→ **sa**, ép, sorb'oi

Contrôle :
- Terrains plats, dépressions et versants légèrement inclinés
- Indices d'hydromorphie bien visibles au moins dès 30 cm de profondeur ou podzolisation
- En cas de podzolisation, formation d'un horizon organique bien marqué
- Absence du hê dans le peuplement principal

non ↓

Hêtraies à sapin très acides — 19
→ **hê**, **sa**, sorb'oi, ép

Contrôle :
- Absence d'horizon organique
- Présence possible d'indices d'hydromorphie seulement en dessous de 40 cm de profondeur
- Présence du hê dans le peuplement principal
- Souvent aspect herbeux

Clé 12 : stations acides à basiques

- Absence de brunification
- Absence du hê dans le peuplement principal
- Sol mouillé

oui →

- Mosaïque de bosses et de dépressions
- Horizons supérieurs du sol acides sur les bosses (pH égal ou inférieur à 4)
- Présence du frêne seulement dans le peuplement accessoire

oui →

Sapinières à prêle (ms) 49
→ **sa**, ép, er's

Contrôle :
- Peuplement principal composé de sa et ép (fr et hê seulement dans le peuplement accessoire)
- Terrains plats, dépressions, pieds de versants et versants légèrement inclinés
- Mosaïque de petites bosses et de dépressions
- Horizons supérieurs du sol très acides sur les bosses (pH égal ou inférieur à 4)
- Indices d'hydromorphie dans les horizons supérieurs du sol des dépressions

non ↓

- Frêne dominant
- Indices d'hydromorphie bien visibles dans les horizons supérieurs du sol

oui →

Frênaies à carex avec adénostyle 27h
→ **fr, er's,** sa

Contrôle :
- Absence de brunification
- Indices d'hydromorphie dans les horizons supérieurs du sol
- Couleur de réduction visible dans la tarière
- Le frêne est une essence principale

non ↓

Frênaies à érable avec adénostyle 26h
→ **er's**, **fr**, or'm, sa

Contrôle :
- Mosaïque de bosses et de dépressions peu marquée
- Absence d'indices d'hydromorphie dans les horizons supérieurs du sol
- Mull typique
- Si le frêne est présent, il fait partie du peuplement principal

non ↓

- Versants raides riches en terre fine
- Erosion de surface et déplacement de litière

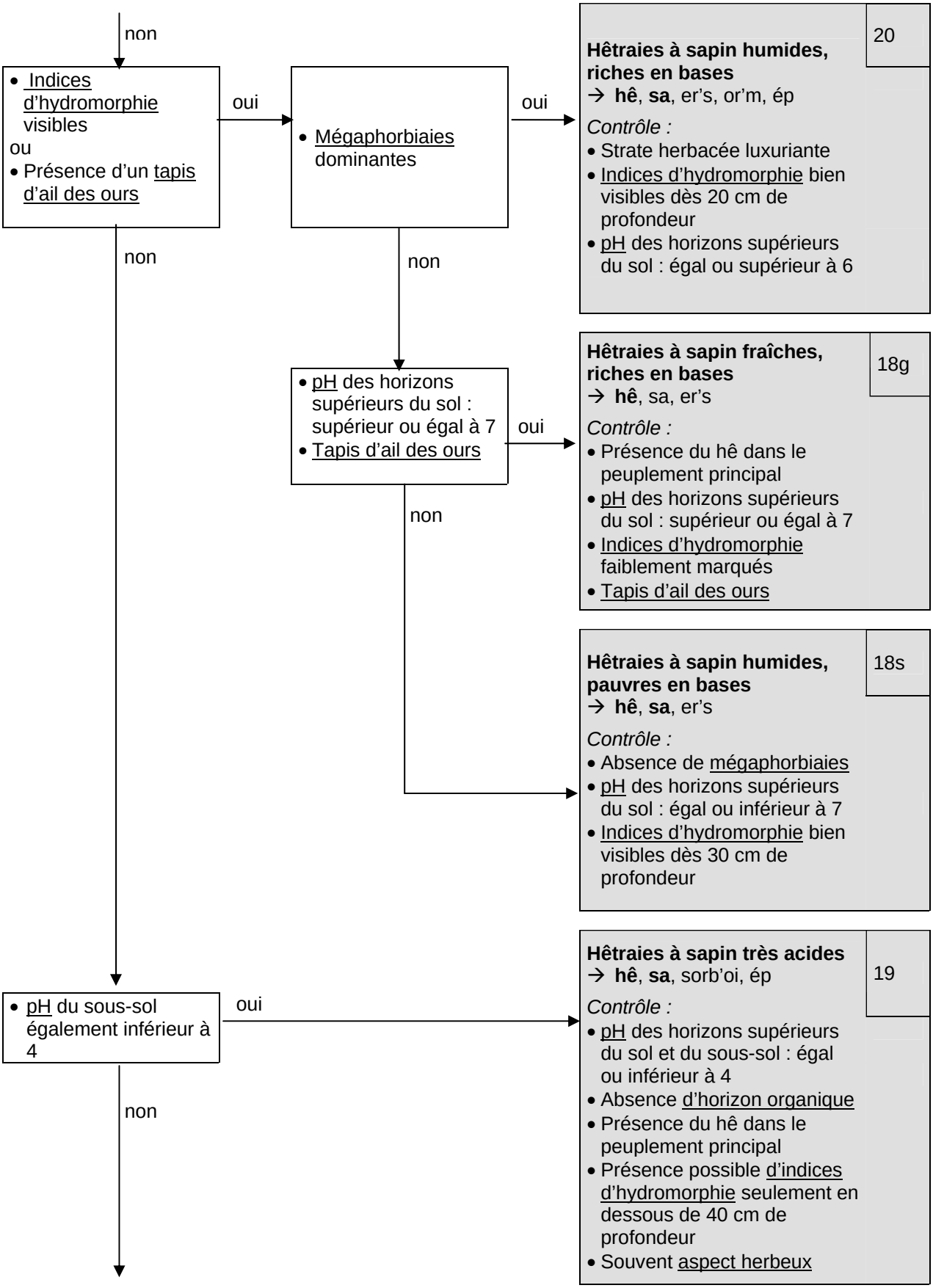
oui →

Hêtraies et hêtraies à sapin à hydromorphie variable 17 18w
→ **hê**, er's, sa, ali'bl, fr, if

Contrôle :
- Versants raides
- Présence du hê dans le peuplement principal
- Indices d'hydromorphie visibles dans le sous-sol
- Souvent aspect herbeux
- Glissement de la litière par endroits

non ↓

Clé 12 : (suite)


non
• Indices d'hydromorphie visibles
ou
• Présence d'un tapis d'ail des ours
oui
• Mégaphorbiaies dominantes
oui
Hêtraies à sapin humides, riches en bases
→ hê, sa, er's, or'm, ép
Contrôle :
• Strate herbacée luxuriante
• Indices d'hydromorphie bien visibles dès 20 cm de profondeur
• pH des horizons supérieurs du sol : égal ou supérieur à 6
20
non
non
• pH des horizons supérieurs du sol : supérieur ou égal à 7
• Tapis d'ail des ours
oui
Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases
→ hê, sa, er's
Contrôle :
• Présence du hê dans le peuplement principal
• pH des horizons supérieurs du sol : supérieur ou égal à 7
• Indices d'hydromorphie faiblement marqués
• Tapis d'ail des ours
18g
non
Hêtraies à sapin humides, pauvres en bases
→ hê, sa, er's
Contrôle :
• Absence de mégaphorbiaies
• pH des horizons supérieurs du sol : égal ou inférieur à 7
• Indices d'hydromorphie bien visibles dès 30 cm de profondeur
18s
• pH du sous-sol également inférieur à 4
oui
Hêtraies à sapin très acides
→ hê, sa, sorb'oi, ép
Contrôle :
• pH des horizons supérieurs du sol et du sous-sol : égal ou inférieur à 4
• Absence d'horizon organique
• Présence du hê dans le peuplement principal
• Présence possible d'indices d'hydromorphie seulement en dessous de 40 cm de profondeur
• Souvent aspect herbeux
19
non

Clé 12 : (suite)

non

Hêtraies à sapin fraîches, pauvres en bases
→ **hê**, **sa**, er's, or'm, ép

Contrôle :
- Présence du hê dans le peuplement principal
- pH des horizons supérieurs du sol : inférieur à 7 (ou supérieur pour la variante riche en bases de 18a)
- Absence d'indices d'hydromorphie en dessous de 40 cm de profondeur

18a
18ab
18ak
18c

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Clé des stations : étage haut-montagnard (hm)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 7 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Clé principale

Stations
- Eboulis en mouvement, éboulis de blocs ou lapiez

oui → **Clé 13**

non

Stations
- Présence de calcaire dans les horizons supérieurs du sol

oui → **Clé 14**

non

Attention : la clé 15 nécessite **3 réponses** positives !

Stations
- Absence des plantes typiques de la hêtraie et des mégaphorbiaies

et
- pH égal ou inférieur à 4 dans le sous-sol également

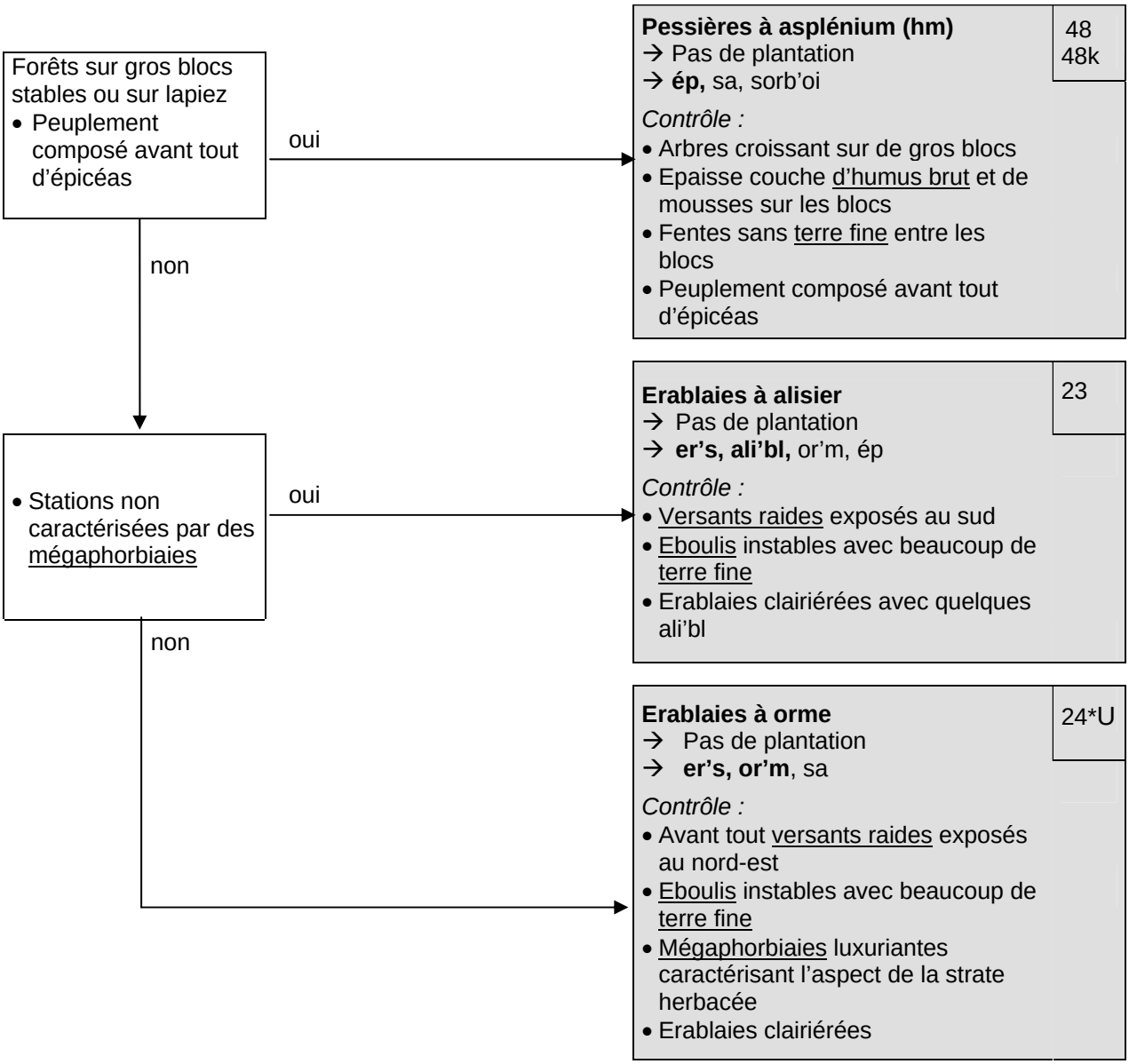
et
- Tourbe, humus brut ou horizon de fermentation bien marqué et horizon de mélange de couleur noire bien visible

oui → **Clé 15**

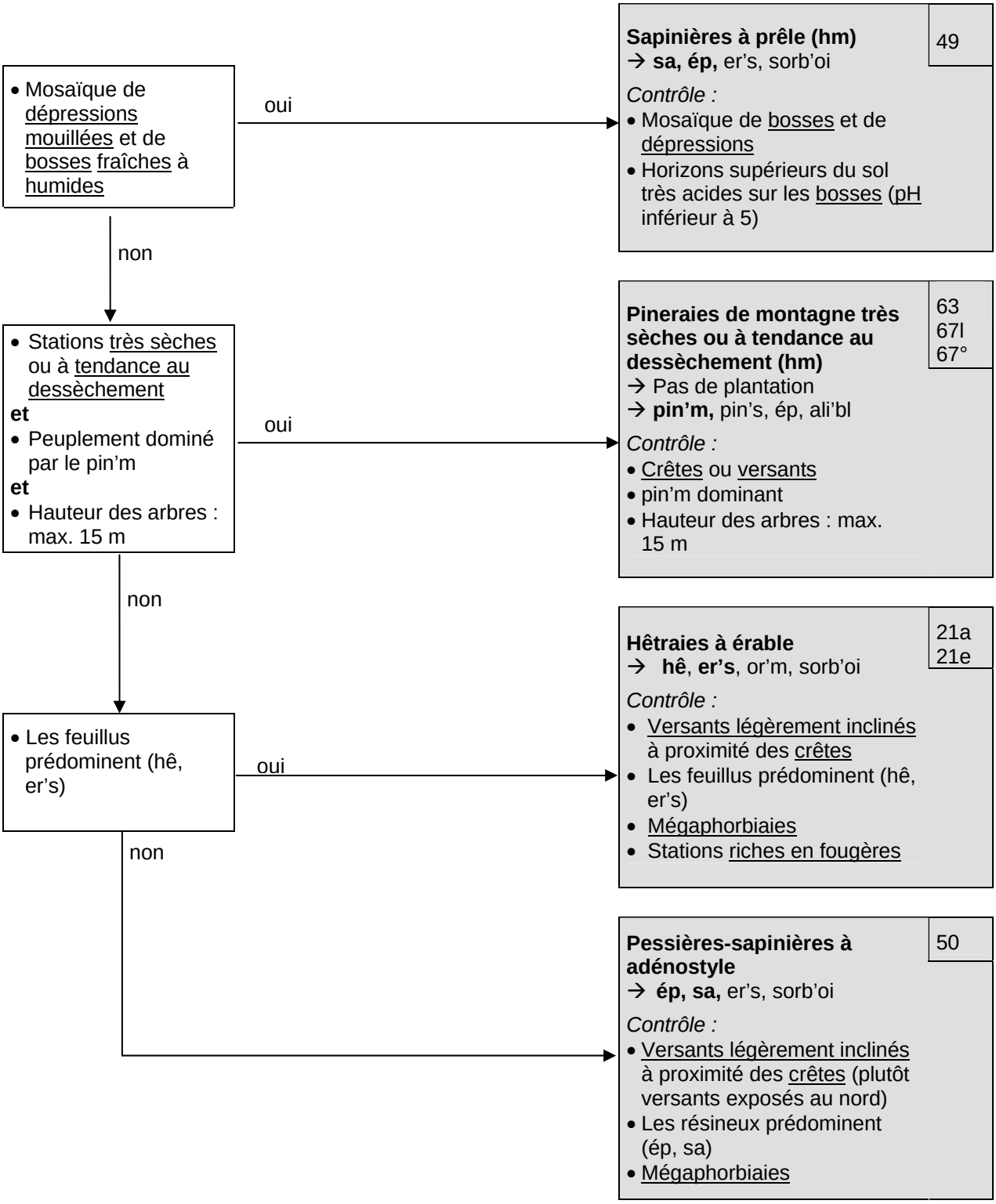
non

Clé 16

Clé 13 : stations sur éboulis (de blocs) stables ou en mouvement, ou sur lapiez



Clé 14 : stations avec calcaire dans les horizons supérieurs du sol



Clé 15 : stations extrêmement acides à très acides

Horizon de tourbe ou organique bien marqué (au moins 30 cm)

oui →

Forêts de résineux à sphaignes (hm) — 56 71

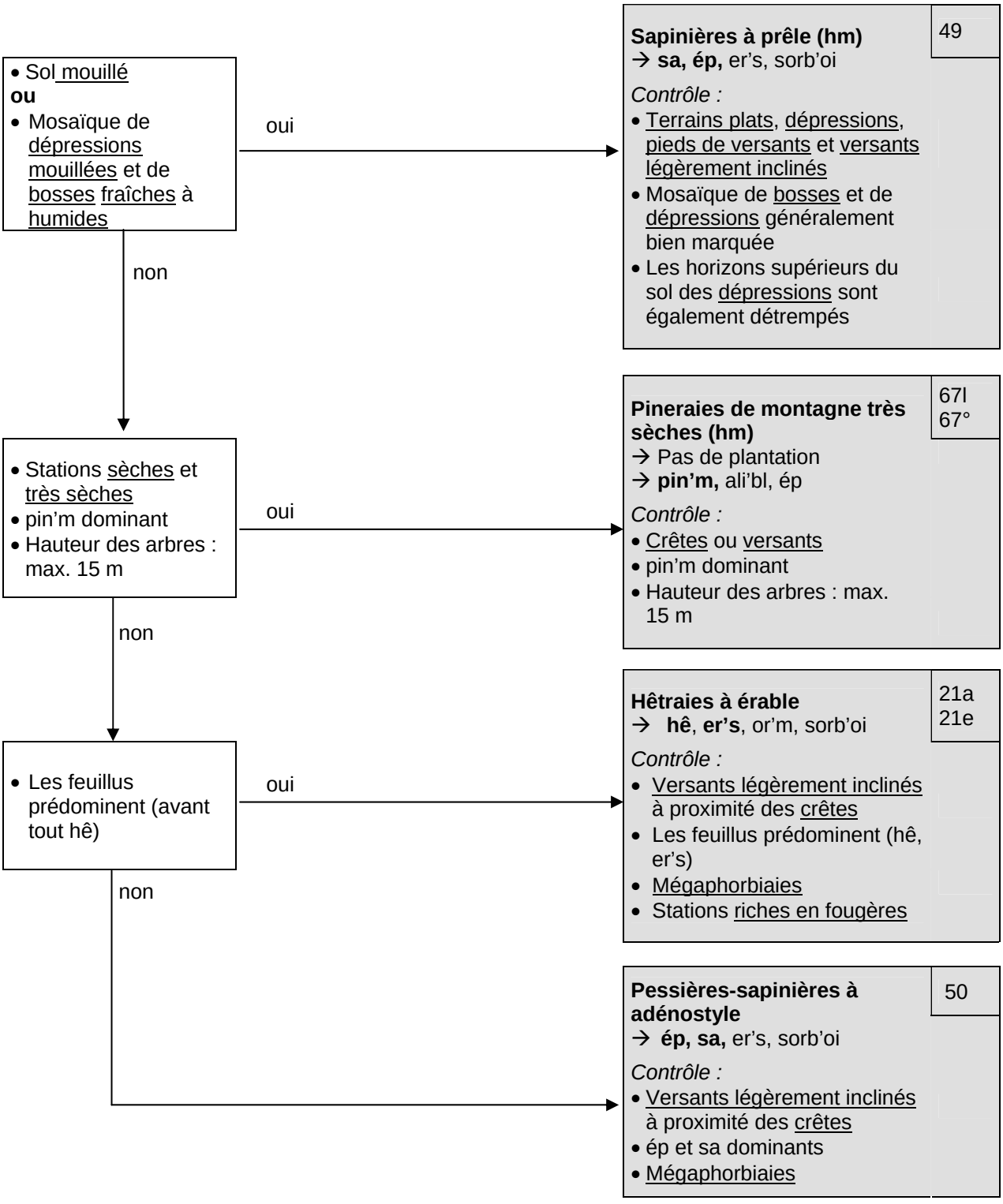
→ Pas de plantation

→ **pin'm, ép**, sorb'oi

Contrôle :

- Plateaux, terrains plats ou versants légèrement inclinés
- Horizon de tourbe bien marqué ou horizon organique dépassant 30 cm d'épaisseur
- Sous-sol détrempé (réduction)
- ép et/ou pin'm dominants
- Hauteur dominante : max. 20 m

Clé 16 : stations acides à basiques



Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Clé des stations : étage subalpin (sa)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 8 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Cet étage de végétation n'existe pas dans le Jura bernois

Office des forêts du canton de Berne	**Clé simplifiée des stations du Jura bernois**
Titre : **Index alphabétique de la terminologie**	
Division forestière : --- Triage : ---	Classement dans : registre 9 Date : 01.12.04 Remplace document du :

	Mot-clé, désignation	Voir no
A	Ah (=horizon de mélange)	E 5
	Anmoor	E 11
	Acide	F 7
	Arête	A 8
	Arête de versant	A 5
	Argile	F 10
	Aspect herbeux	D 5
B	Bosse	A 8
	Brunification	F 8
C	Calcaire dans le sous-sol	F 6
	Calcaire dans les horizons supérieurs du sol	E 14
	Carex flasque	C7+D5
	Chutes de pierres	B 5
	Coloration rouge-pâle	F 12
	Concrétions de manganèse	F 12
	Couleur de réduction	F 12
	Crête	A 9
D	Déplacement de litière	B 6
	Dépression, combe, cuvette	A 7
E	Eboulis de blocs	A 14
	Eboulis en mouvement	B 4
	Erosion de surface	B 1
	Extrêmement superficiel	F 1
F	Fermentation (horizon de)	E 3
	Forêts riveraines	A 11
	Forme d'humus	E 7
	Frais	C 3
G	Glissement de la neige	B 3
	Glissements	B 2
	Glissements de terrain	B 2
	Grumeaux (texture grumeleuse)	E 13
H	Hêtraie (plantes typiques de la)	D 1
	Horizon	E 1
	Horizon de fermentation (F)	E 3
	Horizon de litière (L)	E 2
	Horizon de mélange (Ah)	E 5
	Horizon de mélange de couleur noire (Ahh)	E 6
	Horizon organique (H)	E 4
	Humide	C 4
	Humus brut ou mor	E 10
	Humidité variable	C 8
I	Indices d'hydromorphie	F 12
J		
K		
L	Limite du calcaire	E 14
	Litière (horizon de)	E 2
M	Mégaphorbiaies (tapis de hautes herbes)	D 4
	Mélange (horizon de)	E 5
	Moder	E 9
	Mouillé	C 5
	Moyennement profond	F 3
	Mull	E 8
N		
O	Organique (horizon)	E 4
P	pH (valeur du)	F 7
	Pied de versant	A 6
	Pierrosité (squelette)	F 11
	Plateau	A 2
	Plantes typiques de la hêtraie	D 1
	Podzolisation	F 9
	Profond	F 4
Q		
R	Réduction	F 12
	Reptation de la neige	B 3
	Riche en fougères	D 2
S	Sec	C 2
	Sommet, bosse	A 8
	Superficiel	F 2
T	Taches de rouille	F 12
	Tapis d'ail des ours	D 6
	Tapis de hautes herbes	D 4
	Tapis de fougères	D 3
	Tendance au dessèchement	C 7
	Terrain plat	A 1
	Terre fine	F 10
	Tourbe	E 12
	Traces de chutes de pierres	B 5
	Très mouillé	C 6
	Très profond	F 5
	Très sec	C 1
U		
V	Valeur du pH	F 7
	Versant légèrement incliné	A 3
	Versant raide	A 4
W		
X		
Y		
Z	Zone alluviale	A 11

Office des forêts du canton de Berne			Clé simplifiée des stations du Jura bernois
Titre : **Index alphabétique des essences (abréviations)**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 9 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

feuil.	**Feuillus**

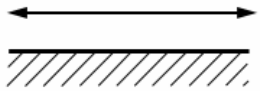
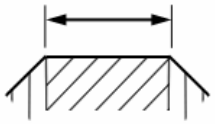
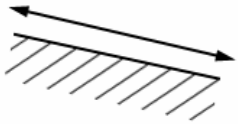
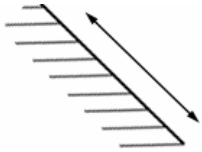
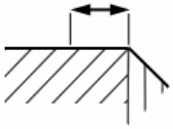
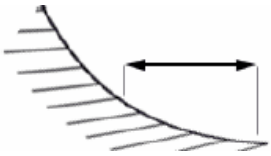
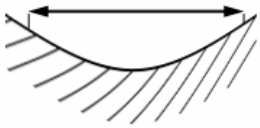
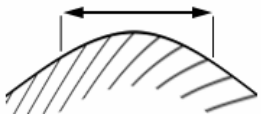
ali'bl	Alisier blanc
ali'tor	Alisier torminal
boul	Bouleau
boul'pub	Bouleau pubescent
boul'ver	Bouleau verruqueux (ou bouleau pendant)
ch	Chêne pédonculé et chêne rouvre
ch'p	Chêne pédonculé
ch'pub	Chêne pubescent
ch'r	Chêne rouvre
cha	Charme
corm	Cormier (ou sorbier domestique)
er'ch	Erable champêtre
er'ob	Erable à feuilles d'obier
er'p	Erable plane
er's	Erable sycomore
fr	Frêne
hê	Hêtre
mer	Merisier
mer'gr	Merisier à grappes
noy	Noyer commun
or'ch	Orme champêtre
or'm	Orme de montagne
or'p	Orme pédonculé
poirier	Poirier sauvage
pommier	Pommier sauvage
saule	Saule
saule'bl	Saule blanc
saule'p	Saule pourpre
sorb'oi	Sorbier des oiseleurs
ti	Tilleul à petites feuilles et tilleul à grandes feuilles
ti'gf	Tilleul à grandes feuilles
ti'pf	Tilleul à petites feuilles
ver	Verne blanche et verne noire
ver'bl	Verne blanche (ou aune blanc)
ver'n	Verne noire (ou aune glutineux)

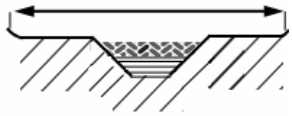
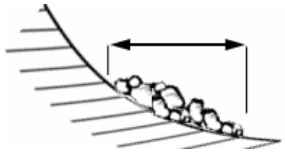
rés.	**Résineux**

ar	Arole
ép	Epicéa
if	If
mél	Mélèze
pin'm	Pin de montagne (ou pin à crochets)
pin's	Pin sylvestre
sa	Sapin

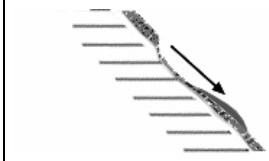
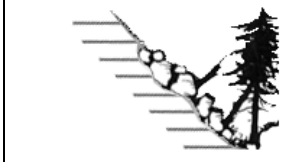
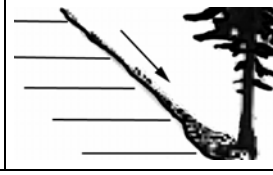
Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Terminologie**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 9 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

A. Configuration du terrain

No	Désignation	Description	Croquis
A1	Terrain plat	Surface plane d'une certaine étendue dont l'inclinaison est inférieure à 5%.	
A2	Plateau	Surface plane surélevée d'une certaine étendue. Sol souvent humide et pauvre en éléments nutritifs.	
A3	Versant légèrement incliné	Surface inclinée d'une certaine étendue dont la pente est comprise entre 5 et 60%. Les pierres en mouvement sont freinées et stoppées.	
A4	Versant raide	Surface inclinée d'une certaine étendue dont la pente est supérieure à 60%. Les pierres en mouvement ne sont pas freinées.	
A5	Arête de versant	Partie sommitale d'un versant, caractérisée par un important changement de pente. Sol souvent sec et pauvre en éléments nutritifs.	
A6	Pied de versant	Bas de versant. Sol généralement humide à mouillé et riche en éléments nutritifs.	
A7	Dépression, combe, cuvette	Dépression de terrain d'une certaine étendue. Sol généralement humide à mouillé et riche en éléments nutritifs.	
A8	Sommet, bosse, arête	Elévation de terrain de forme ovale ou allongée, d'une certaine étendue. Sol généralement sec et pauvre en éléments nutritifs.	
A9	Crête	Elévation de terrain de forme allongée caractérisée de part et d'autre par une forte pente. Sol sec à très sec, généralement pauvre en éléments nutritifs.	
A10	*Ne concerne pas la clé du Jura bernois*		

No	Désignation	Description	Croquis
A11	Zone alluviale (forêts riveraines)	Zone actuellement ou anciennement inondable d'un cours d'eau. Remarque importante : le sol est brut (jeune) et non brunifié.	
A12	*Ne concerne pas la clé du Jura bernois*		
A13	*Ne concerne pas la clé du Jura bernois*		
A14	Eboulis de blocs	Matériaux rocheux ou gros blocs reposant sur un pied de versant ; fissures et cavités entre les blocs, frais.	

B. Processus dynamique

No	Désignation	Description	Croquis
B1	Erosion de surface	Versants dont la litière et une partie de la matière minérale est périodiquement emportée, souvent par taches. Emplacement : en partie le long de rigoles.	
B2	Glissements de terrain	Versants généralement ondulés ou accidentés, souvent caractérisés par des arbres penchés et un terrain bosselé par les glissements.	
B3	Reptation et glissement de la neige	Lents mouvements de la neige menaçant les arbres jusqu'à l'épaisseur d'un bras (croissance en forme de sabre, déchirures dans le tronc).	
B4	Eboulis en mouvement	Blocs et pierres d'un versant qui roulent lorsque l'on marche dessus. Peu de végétation, pierres sans mousse.	
B5	Chutes de pierres	Pente >60%, amoncellement de pierres au pied des arbres, nombreuses blessures au tronc.	
B6	Déplacement de litière	Sur les versants, la litière glisse par taches (jusqu'à 2 ares), puis s'accumule à certains endroits (p. ex. derrière des troncs).	

C. Régime hydrique

No	Désignation	Description
C1	Très sec	- Emplacement : seulement crêtes et versants raides exposés au sud. - Sol extrêmement superficiel à superficiel. - Le pin ou le chêne forme le peuplement principal. Le hêtre fait défaut ou n'apparaît que dans le peuplement accessoire. - Faible accroissement (hauteur des arbres : au max. 17 m).
C2	Sec	- Emplacement : sommets, arêtes, crêtes et versants raides. - Absence : versants ombragés, pieds de versants, terrains plats et dépressions. - Sol superficiel à moyennement profond. - Aux étages submontagnard et montagnard inférieur, le hêtre forme le peuplement principal. Cette essence est toujours accompagnée par quelques chênes rouvres, alisiers blancs et autres feuillus. Il s'agit fréquemment d'anciens taillis (hauteur des arbres : au max. 25 m). - Aux étages montagnard supérieur et haut-montagnard, l'épicéa ou le pin de montagne forment le peuplement principal, le sapin blanc fait défaut (hauteur des arbres : au max. 30 m).
C3	Frais	- Emplacement : avant tout versants, sommets faiblement inclinés, terrains plats et plateaux. - Absence : crêtes et versants raides exposés au sud. - Sol profond à très profond. - Sol parfois brunifié. - Event. faibles indices d'hydromorphie en dessous de 40 cm. - Selon l'étage de végétation, les essences suivantes dominent : hêtre (étages submontagnard et montagnard inférieur), sapin et hêtre (étage montagnard supérieur), épicéa et sapin (étage haut-montagnard) (hauteur des arbres : > 35 m).
C4	Humide	- Emplacement : avant tout pieds de versants, dépressions, terrains plats et plateaux. - Absence : versants raides, sommets, arêtes et crêtes. - Sol profond à très profond et au moins partiellement brunifié. - Des indices d'hydromorphie sont toujours présents et en général clairement reconnaissables. - Aux étages submontagnard et montagnard inférieur, c'est le hêtre qui domine généralement, bien que le frêne et l'érable sycomore puissent atteindre la même stature. Le sapin n'est prédominant que sur les sols très acides (hauteur des arbres : > 40 m). - A l'étage montagnard supérieur, ce sont surtout le hêtre et le sapin qui prédominent. Sur les stations très acides, il s'agit de l'épicéa et du sapin (hauteur des arbres : > 35 m).
C5	Mouillé	- Emplacement : avant tout pieds de versants, dépressions, terrains plats, le long de ruisseaux et zones alluviales. - Absence : sommets, crêtes, arêtes et généralement aussi versants. - Le sol est superficiel à moyennement profond et non brunifié. - Des indices d'hydromorphie sont généralement déjà clairement reconnaissables en dessous de 20 cm.

No	Désignation	Description
		- Aux étages submontagnard et montagnard inférieur, les essences dominantes sont le frêne et l'érable sycomore. Le sapin domine sur les stations très acides. Le hêtre n'est présent que dans le peuplement accessoire (hauteur des arbres : > 30 m). - Aux étages montagnard supérieur et haut-montagnard, ce sont le sapin et l'épicéa qui dominent (hauteur des arbres : > 30 m).
C6	Très mouillé	- Emplacement : seulement dépressions et zones alluviales. - Horizons supérieurs du sol : anmoor ou tourbe. - A l'étage submontagnard, ce sont les essences suivantes qui dominent : le bouleau sur les stations acides, la verne noire sur les stations riches en bases et le saule dans les zones alluviales. - En altitude, il s'agit du pin de montagne sur les stations acides et de la verne blanche sur les autres stations.
C7	Tendance au dessèchement	- Emplacement et essences : comme C2. - Le sol est toujours très argileux. Il devient très glissant suite à des chutes de pluie et des fentes sont bien visibles après des périodes sèches. - Généralement riche en buissons. - Souvent aspect herbeux, dominé par le carex flasque.
C8	Humidité variable	- Emplacement et essences : comme C4. - Le sol est toujours très argileux. Il devient très glissant suite à des chutes de pluie. - Généralement riche en buissons. - Souvent aspect herbeux.

D. Aspects de la végétation

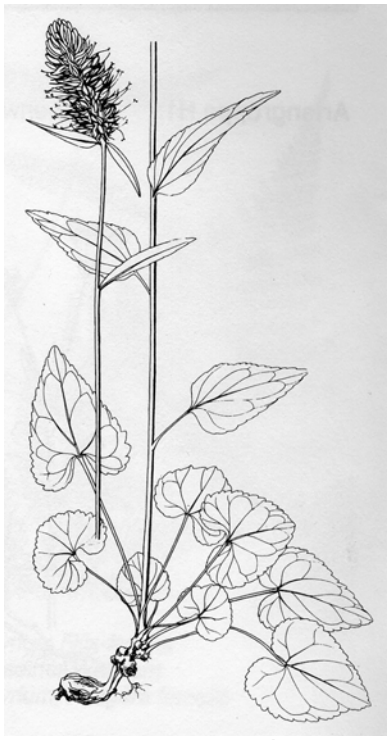
No	Désignation	Description
D1	Plantes typiques de la hêtraie	
D2	Riche en fougères	Les fougères sont bien représentées, mais ne forment pas un tapis ininterrompu.
D3	Tapis de fougères	Les fougères forment un tapis ininterrompu.
D4	Mégaphorbiaies (tapis de hautes herbes)	Des plantes à larges feuilles (p. ex. adénostyle à feuilles d'alliaire) forment un tapis ininterrompu d'au moins 50 cm de hauteur.
D5	Aspect herbeux	Des graminées ou des carex (laîches) – notamment le carex flasque – forment un tapis plus ou moins ininterrompu.
D6	Tapis d'ail des ours	L'ail des ours forme un tapis plus ou moins dense.



Gaillet odorant (aspérule)



Violette des forêts



Raiponce en épi

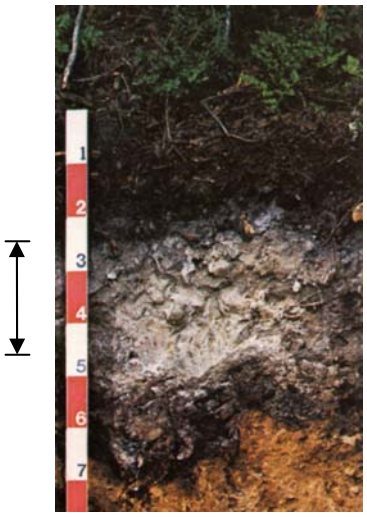
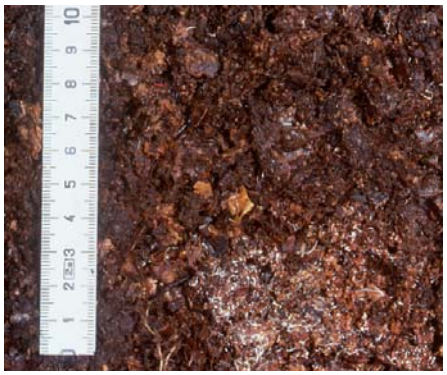


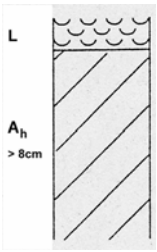
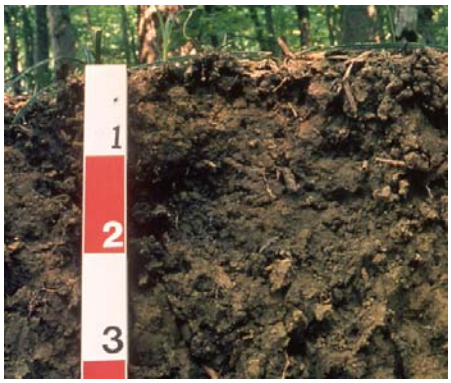
Polygonate multiflore

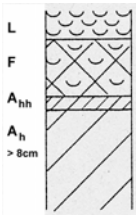
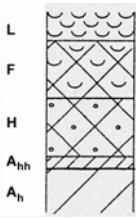


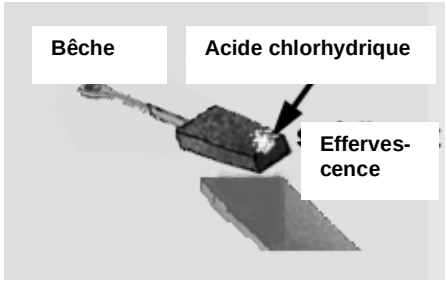
Anémone des bois

E. Horizons supérieurs du sol

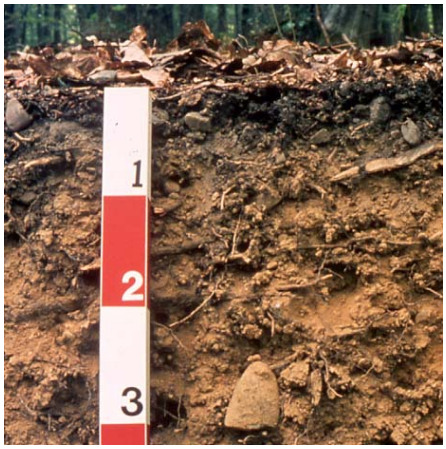
No	Désignation	Description	Croquis / photo
E1	Horizon	Couche horizontale du sol qui se distingue plus ou moins nettement des couches supérieures ou inférieures par sa couleur, sa densité ou sa nature.	
E2	Horizon de litière (L)	Horizon de dépôt, composé de matière organique peu ou pas décomposée. Les débris végétaux sont encore identifiables. Structure : aérée et meuble.	
E3	Horizon de fermentation (F)	Horizon de dépôt, composé de débris végétaux des années passées. Ces débris sont encore partiellement identifiables. Structure : feutrée ou feuilletée. Odeur de pourriture. Peu de matière organique fine.	
E4	Horizon organique (H)	Horizon de dépôt, composé de débris végétaux de plusieurs années. Ces débris ne sont plus identifiables. Sans structure, matière fine. En présence d'humidité, cet horizon attrape une consistance grasse et collante.	

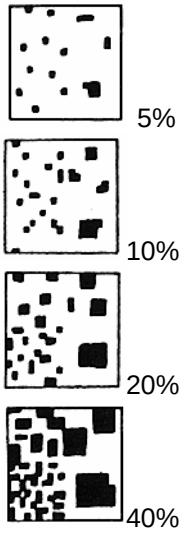
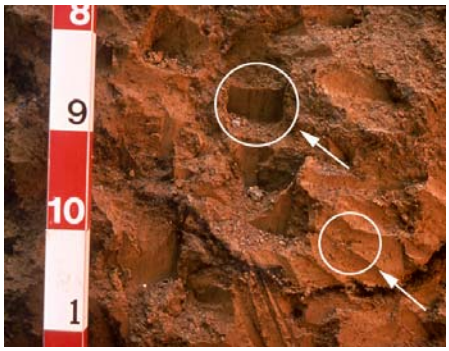
No	Désignation	Description	Croquis / photo
E5	Horizon de mélange (A_h)	Horizon supérieur de matière minérale mélangée avec de l'humus (matière organique décomposée). Couleur : brun-foncé à noirâtre. Plus l'horizon est épais, plus le sol sera actif biologiquement.	
E6	Horizon de mélange de couleur noire (A_{hh})	Comme E5, mais nettement plus noir et rarement plus épais que 3 cm. Il ressemble à E4, mais contient des grains de sable que l'on peut voir ou sentir crisser entre les dents.	
E7	Forme d'humus	Succession et épaisseur définies d'horizons de dépôt et de mélange. La forme d'humus donne des renseignements sur l'activité biologique du sol.	
E8	Mull (L-A_h) 	– texture grumeleuse – forte activité des lombrics – faiblement acide à neutre. Sur sols bruts et sols bien approvisionnés en éléments nutritifs.	
	Transform. des éléments nutritifs : rapide. Disponibilité des éléments nutritifs : grande. Germination et croissance : meilleures conditions pour les feuillus.		

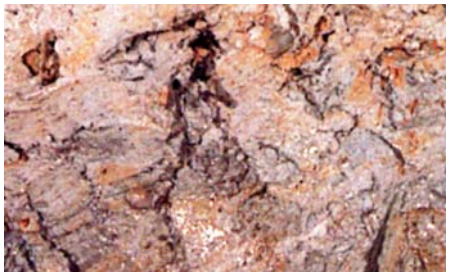
No	Désignation	Description	Croquis / photo
E9	Moder (L-F-A_{hh}-A_h) 	- pas de grumeaux - peu de lombrics - très acide. Sur sols acides, au moins en surface.	
	Transform. des éléments nutritifs : moyenne. Disponibilité des éléments nutritifs : réduite. Germination et croissance : difficiles pour les feuillus nobles ; germination : moyenne pour le sa/hê, bonne pour l'ép.		
E10	Humus brut ou mor (L-F-H-EA_h) 	- pas de grumeaux - pas de lombrics - extrêmement acide. Sur sols très acides, avant tout en montagne.	
	Transform. des éléments nutritifs : lente. Disponibilité des éléments nutritifs : faible. Germination et croissance : difficiles pour les feuillus nobles et le hê ; difficiles pour le sa, moyennes pour l'ép.		
E11	Anmoor	Couche de débris végétaux très mince. Epais horizon de mélange de couleur noire. L'anmoor est gluant, collant et est presque toujours saturé d'eau jusqu'en surface.	
E12	Tourbe	Couche de débris végétaux très épaisse (au moins 30 cm). La tourbe est constamment mouillée. Les végétaux ne se décomposent qu'en partie.	

No	Désignation	Description	Croquis / photo
E13	Grumeaux (texture grumeleuse)	Au point E8, l'horizon de mélange est grumeleux. Cela signifie que les particules du sol sont assemblées en agrégats de forme arrondie. Indication de l'activité biologique des horizons supérieurs du sol (défécations de lombrics).	
E14	Calcaire dans les horizons supérieurs du sol (limite du calcaire)	Au moins la partie inférieure de l'horizon de mélange (E5) réagit (effervescence) au contact de l'acide chlorhydrique dilué à 10%. Exécution : extraire un échantillon de sol au moyen d'un profond coup de bêche et vérifier la présence de calcaire dans la partie inférieure, encore de couleur foncée. Remarque importante : ne vérifier pas la teneur en calcaire des pierres, mais celle de la terre fine !	

F. Sous-sol

No	Désignation	Description	Croquis/ Photo
F1	Extrêmement superficiel	Racines visibles jusqu'à une profondeur maximale de 15 cm.	
F2	Superficiel	Racines visibles jusqu'à une profondeur maximale de 30 cm.	
F3	Moyennement profond	Racines visibles jusqu'à une profondeur maximale de 60 cm.	
F4	Profond	Racines visibles jusqu'à une profondeur maximale de 90 cm.	
F5	Très profond	Racines visibles en dessous de 90 cm.	
F6	Calcaire dans le sous-sol	L'acide chlorhydrique dilué à 10% entre en effervescence au moins dans la partie inférieure des souches renversées. Remarque importante : vérifier seulement la teneur en calcaire de la terre fine et non celle des pierres.	
F7	Valeur du pH	On apprécie la réaction du sol au moyen d'un pH-mètre (acide, neutre, basique). - pH ≤ 4 : rouge - pH 5 : orange - pH 6 : jaune - pH 7 : vert clair - pH 8 : vert foncé	
F8	Brunification	Horizon +/- épais de couleur fauve. La couleur brune provient de l'oxydation du fer (rouille). La brunification indique le degré d'évolution du sol. Dans l'horizon brunifié, le calcaire est généralement lessivé.	
F9	Podzolisation	Horizon décoloré et cendré de quelques cm à 3 dm d'épaisseur, situé directement sous l'horizon de mélange. Les sols podzolisés montrent que la station est extrêmement acide.	

No	Désignation	Description	Croquis/ Photo
F10	Terre fine	La terre fine comprend toutes les fractions minérales < 2 mm. - Sable : grains de sable bien palpables ; aucune plasticité. - Silt : la terre fine est veloutée / farineuse ; mauvaise plasticité. - Argile : collant et plastique à l'état humide ; dur et anguleux à l'état sec.	
F11	Pierrosité (squelette)	Proportion de pierres et de blocs dans le sol.	
		- Faible : proportion < 5% - Moyenne : proportion de 5 à 10% - Elevée : proportion de 10 à 20% - Très élevée : proportion de > 20%	
F12	Indices d'hydromorphie	Concrétions de manganèse : stade d'hydromorphie le plus faible. Il s'agit de petits grains brun foncé à noirs, mesurant 1 à 5 mm, qui laissent une traînée sombre lorsqu'on les coupe avec un couteau.	
		Taches de rouille : Indices de saturation d'eau périodique. Taches de rouille plus ou moins bien délimitées, mesurant de quelques mm à plusieurs cm.	
		Coloration rouge-pâle: Indices de saturation d'eau périodique. Zone décolorée bien délimitée, entourée d'un manteau rouille. Dimensions : de quelques cm à plusieurs dm.	

No	Désignation	Description	Croquis/ Photo
		Réduction : Indices de saturation d'eau permanente. Horizon ininterrompu de couleur grisâtre à bleu-vert.	
		Lors de l'appréciation de l'hydromorphie, il est ne suffit pas de connaître le genre et le nombre d'indices que l'on voit, mais il faut également enregistrer la profondeur des observations. Règles générales : - peu de concrétions de manganèse ou de taches de rouille en dessous de 90 cm = hydromorphie très faiblement marquée (correspondant à « frais ») - nombreuses concrétions de manganèse, taches de rouille ou colorations rouge-pâle en dessous de 70 cm = hydromorphie faiblement marquée (correspondant à « frais ») - nombreuses concrétions de manganèse ou taches de rouille ou colorations rouge-pâle en dessous de 50 cm = hydromorphie moyennement marquée (correspondant à « humide ») - nombreuses concrétions de manganèse et autres indices d'hydromorphie en dessous de 30 cm = hydromorphie marquée (correspondant à « mouillé ») - taches de rouille, colorations rouge-pâle ou couleur de réduction bien visibles en dessus de 30 cm = hydromorphie très marquée (correspondant à « très mouillé »).	

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Introduction – contenu du registre 10**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 10 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Introduction

Le registre 10 rassemble les descriptions des stations étudiées lors des deux cours donnés dans le Jura bernois (Division forestière 8).

Contenu du registre 10

- Index des descriptions des stations :
  A Liste selon numéro de surface croissant
  B Liste selon numéro d'unité croissant
- Descriptions des stations (no 8.01 – 8.14)

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Index des descriptions des stations**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 10 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Index des descriptions des stations

Les stations se basent sur la « Clé de détermination des stations forestières du Canton du Jura et du Jura bernois » et se limitent au Jura bernois (Division forestière 8). L'étage subalpin (sa) n'existe pas sur la chaîne jurassienne.

hm = étage haut-montagnard
ms = étage montagnard supérieur
mi = étage montagnard inférieur
sm = étage collinéen et submontagnard

A Liste selon numéro de surface croissant

No de surface	Groupe d'associations	Etage de végétation	Unité
8.01	Hêtraies fraîches, riches en bases	mi	12a
8.02	Frênaies à carex	mi	27g
8.03	Hêtraies humides, riches en bases	mi	12s
8.04	Hêtraies à sapin humides, riches en bases	ms	20
8.05	Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases	ms	18a
8.06	Hêtraies à érable	hm	21a
8.07	Sapinières à prêle	hm	49
8.08	Pessières à asplénium	ms	48
8.09	Hêtraies à sapin à humidité variable	ms	18w
8.10	Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases	ms	18g
8.11	Hêtraies à sapin fraîches, pauvres en bases	ms	18a
8.12	Hêtraies fraîches, riches en bases	mi	12a
8.13	Hêtraies à tendance au dessèchement	mi	12w
8.14	Frênaies à carex	mi	27a

B Liste selon numéro d'unité croissant

No de surface	Groupe d'associations	Etage de végétation	Unité
8.01	Hêtraies fraîches, riches en bases	mi	12a
8.12	Hêtraies fraîches, riches en bases	mi	12a
8.03	Hêtraies humides, riches en bases	mi	12s
8.13	Hêtraies à tendance au dessèchement	mi	12w
8.11	Hêtraies à sapin fraîches, pauvres en bases	ms	18a
8.05	Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases	ms	18a
8.10	Hêtraies à sapin fraîches, riches en bases	ms	18g
8.09	Hêtraies à sapin à humidité variable	ms	18w
8.04	Hêtraies à sapin humides, riches en bases	ms	20
8.06	Hêtraies à érable	hm	21a
8.14	Frênaies à carex	mi	27a
8.02	Frênaies à carex	mi	27g
8.08	Pessières à asplénium	ms	48
8.07	Sapinières à prêle	hm	49

Office des forêts du canton de Berne		Clé simplifiée des stations du Jura bernois	
Titre : **Description des stations**			
Division forestière : ---	Triage : ---	Classement dans : registre 10 Remplace document	Date : 01.12.04 du :

Les descriptions de stations pour la Division forestière 8 Jura bernois sont publiées sous la forme d'un fichier distinct.