

A12 : Versant frais pauvre

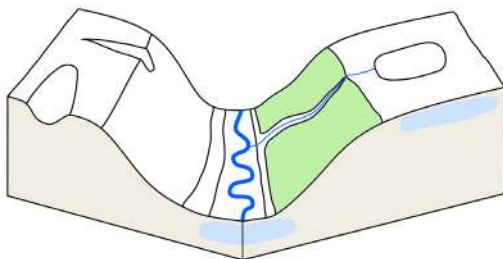


POSITION DANS LE PAYSAGE

Les versants frais pauvres sont des stations de pente plutôt forte (généralement bien supérieure à la limite de 20% qui les définit), localisées en secteur froid. Ils occupent les versants exposés Nord/Est. Au sein de l'Ardenne, plus l'altitude est élevée, plus les sols sont pauvres et les chances de les rencontrer élevées. Et au sein même des versants, le niveau trophique est souvent inférieur en haut de pente.

On peut distinguer une variante des grands versants (Ourthe, Semois...) à très forte pente (>45%), très ombragée au sol peu profond à superficiel (ex. : Gbbr2P) qui est très contraignante pour la gestion forestière, et, à l'opposé, une variante liée aux géomorphologies plus douces à la pente moins abrupte (20 à 25%), au sol plus profond (ex. : Gbbf1) qui offre au contraire de meilleures conditions de croissance et d'exploitation forestière. Cependant, ces situations topographiques recèlent généralement des sols plus riches (A13).

N



Dominance nette du gr. de la myrtille commune sur celui de la germandrée scorodaine.

Parfois tendance podzolique.

Variante hyper-oligotrophe

Dominance du gr. de la germandrée scorodaine sur celui de la myrtille commune ou présence à parts égales des 2 groupes.

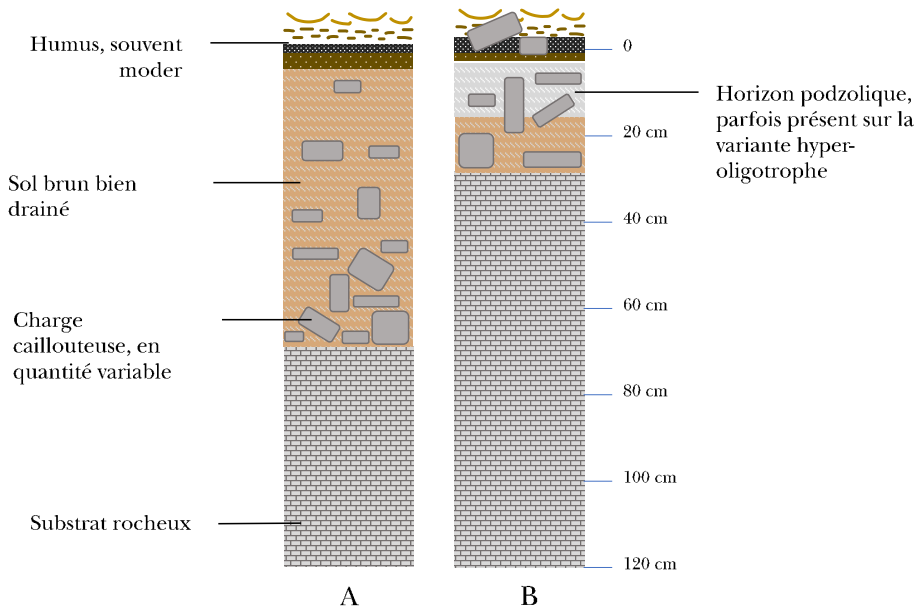
Pas de tendance podzolique.

Variante oligotrophe, la plus fréquente

RÉSUMÉ SYNTHÉTIQUE

Sol brun limono-caillouteux bien drainé (A), ou rarement à tendance podzolique (B).

DESCRIPTION DU PROFIL



Humus : moder. La litière et l'horizon humifère (OH) sont généralement épais car ils se décomposent lentement en conditions acides. Sur les fortes pentes, ils sont parfois décapés par l'érosion. Le critère de l'humus est donc à considérer avec précaution en pente. Multiplier les points d'observation peut pallier en partie à cette difficulté.

Horizons diagnostiques :

- ♦ **Sol brun bien drainé**, de couleur brune (avec des nuances de couleur selon la lithologie), variant peu au cours du profil. Il est le cas le plus fréquent et peut s'observer sur les deux variantes trophiques (hyper-oligotrophe et oligotrophe – voir écosystème).
- ♦ Parfois, un **horizon podzolique** (B) est présent en surface plus ou moins décoloré qui peut virer au grisâtre (= horizon éluvial

à partir duquel les éléments minéraux sont lessivés) au bas duquel se trouve un horizon plutôt rougeâtre à violacé (= horizon illuvial où s'accumulent les éléments minéraux lessivés). Ces nuances ne sont pas toujours faciles à distinguer entre les cailloux.

Charge : souvent schisto-gréseuse ou schistophylladeuse. Elle est généralement abondante.

Profondeur de sol : profondeur variable, souvent aux alentours de 40 à 60 cm, généralement difficile à estimer en raison de l'abondance de cailloux qui finissent par bloquer le sondage. Il est probable que les effets de l'érosion et du coluvionnement produisent des sols plus superficiels en haut des versants très accusés (variante topographique des versants très accusés) et des sols plus profonds en bas de versant.

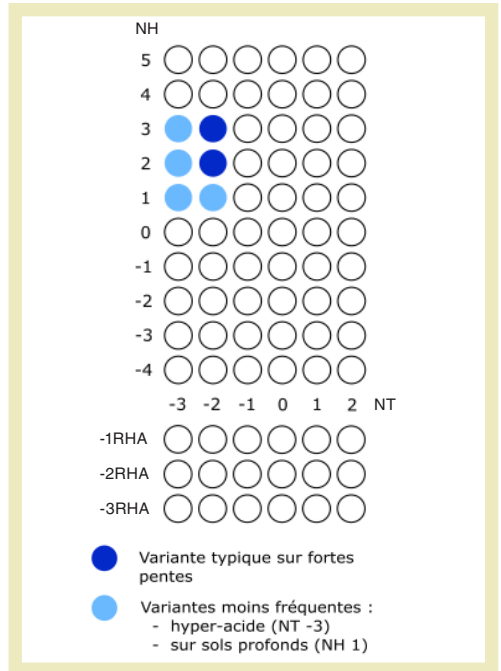
SIGLES PÉDOLOGIQUES FRÉQUEMMENT ASSOCIÉS

- ◆ Parfois série spéciale **H** (complexe de sols sur fortes pentes) dans le cas des grands versants.
 - ◆ Texture : **G** (limono-caillouteux).
 - ◆ Drainage : **b** (favorable).
 - ◆ Développement de profil : **b** (B structural), rarement **f**, **g** (tendance podzolique).
 - ◆ Charge : souvent **r** ou **fi** (schisto-gréseuse ou schisto-phylladeuse), parfois **q** ou **fq** (gréseuse ou quartzo-phylladeuse).
 - ◆ Phase de profondeur : généralement **2** (entre 40 et 80 cm), mais aussi **0_1** (>80 cm avec charge caillouteuse <50%) ou **3** (entre 40 et 80 cm avec charge caillouteuse >50%), parfois accompagné par **P** ou **U** (phase complexe des pentes fortes) dans les grands versants abrupts. Rarement 4, 5 ou 6 (sols superficiels).
- **Sigles complets fréquents** : Gbbfi2, Gbbr2, GbbfiP, GbbfqP, Gbbq3.

VARIABILITÉ

Dans les pentes abruptes des grandes vallées (Semois, Ourthe...), la profondeur de sol n'est pas toujours définie par la carte des sols, qui la considère comme variable (ex. : Gbbfi2P). Seule une analyse attentive peut définir leurs potentialités forestières.

On peut rencontrer une variante hyper-oligotrophe dans les fortes pentes ou sur les rares sols à tendance podzolique. Elle se distingue surtout par l'abondance du groupe de la myrtille (particulièrement : *myrtille*, *canche flexueuse*, *dicrane*).



Propriétés du sol	Niveau	Commentaire
Disponibilité en eau	Moyen	Variable selon la profondeur de sol et la charge caillouteuse. Toutefois, les réserves hydriques plus faibles des sols superficiels sont généralement compensées par l'hygrométrie élevée des versants en secteur froid.
Fertilité chimique	Faible	La fertilité chimique est globalement pauvre sur ce type de station mais ne présente pas de risque nutritionnel pour les essences acidiphiles, sauf lorsque le niveau trophique hyper-oligotrophe (NT -3) est identifié (par une tendance podzolique ou par la flore indicatrice).
Aération du sol	Élevé	Le sol est drainé et parfaitement aéré.

VÉGÉTATION ET FLORE INDICATRICE

FLORE INDICATRICE

Flore acidiphile et mésophile avec une tendance hygrosциophile.

Groupes indicateurs :

- ◆ Germandrée scorodaine
- ◆ Dryopteris
- ◆ Myrtille commune



Luzule blanche.

En particulier :

- ◆ *Dryopteris dilatée*
- ◆ *Dryopteris des chartreux*
- ◆ *Luzule blanche*
- ◆ *Blechnum en épi*
- ◆ *Houlque molle*
- ◆ *Polytrich élégant*
- ◆ *Laiche à pilules*

Variante plus pauvre (notamment haut des fortes pentes, sols podzoliques)

- ◆ *Myrtille commune*
- ◆ *Canche flexueuse*
- ◆ *Dicrane en balais*

Variante plus riche

- ◆ Parfois un peu de *fétuque des bois*

PRINCIPAUX PEUPELEMENTS

La végétation naturelle se compose de hêtraies ou chênaies-hêtraies avec éventuellement un peu de charme ou d’érable sycomore dans les sols les moins pauvres de basse Ardenne, surtout en bas de versant.

Le sous-bois est peu varié, à base de semis naturels de hêtre, voire de charme et d’érable.

Les principaux peuplements de substitution sont des chênaies mélangées ou des plantations d’épicéas ou de douglas.

PHYTOSOCIOLOGIE ET HABITATS

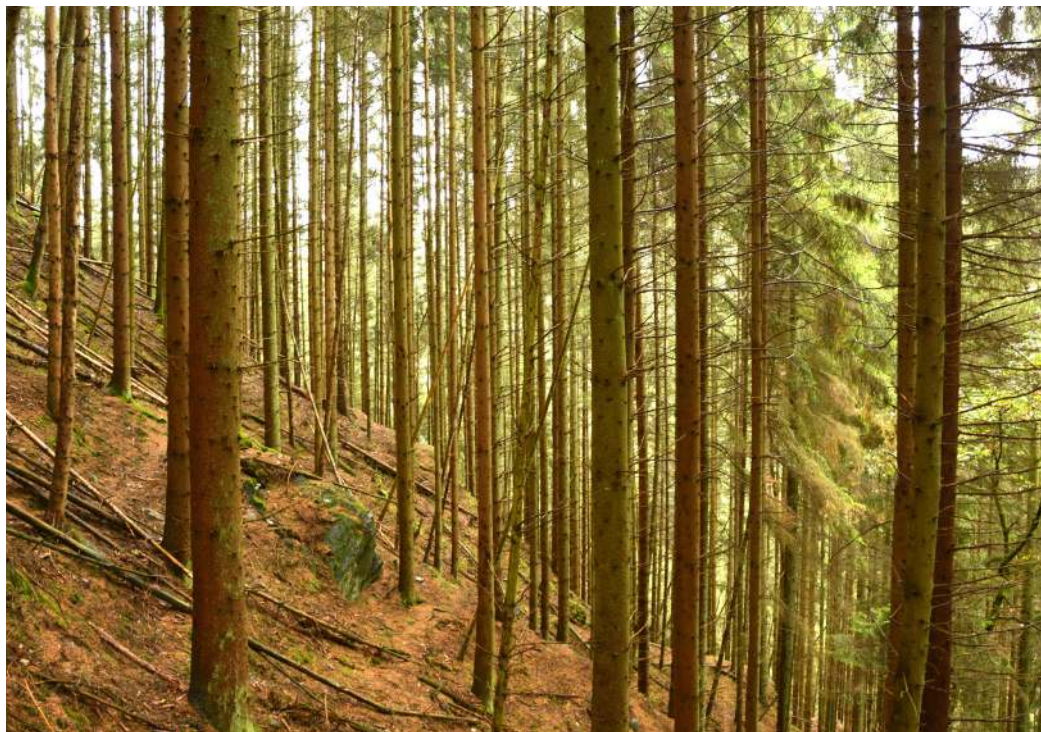
Phytosociologie	Habitat WalEunis	N2000	Contexte	Valeur conservatoire
Végétation naturelle potentielle				
<i>Luzulo-Fagetum typicum</i>	G1.61 Hêtraie acidiphile médio-européenne	9110 Hêtraie à luzule	/	Élevée
Peuplements de substitution				
<i>Luzulo-Quercetum (typicum ou coryletosum)</i>	G1.87a Chênaie acidiphile médioeuropéenne	/	Chênaies, chênaies mélangées, taillis...	Élevée
/	G3Fc Forêts de conifères sur sols oligotrophes	/	Pessières, douglasaies	Faible

BIODIVERSITÉ ET SERVICES ÉCOLOGIQUES SPÉCIFIQUES

Biodiversité et services	Commentaire
Stabilisation des sols	La végétation en place limite l'érosion des sols.

VULNÉRABILITÉS CLIMATIQUES

Vulnérabilités	Commentaire
Microclimat froid	Manque d'ensoleillement et de chaleur pour les essences héliophiles (pins, chênes) ou à tendance thermophile (châtaigner, cèdre...). Risques importants de gelées hors saison, particulièrement sur les stations de bas de versant.
Changements climatiques	Risque modéré. L'exposition radiative limitée et l'hygrométrie élevée de ce type de station peu sensible aux changements climatiques, sauf si le sol est peu profond.



RISQUES ET CONTRAINTES SYLVICOLES SPÉCIFIQUES

Risques/ Contraintes	Niveau de risque	Commentaire	Gestion adaptée
Érosion des sols	Élevé	D'autant plus critique que la pente est forte.	<ul style="list-style-type: none">○ Éviter les mises à blanc.○ Favoriser des essences à enracinement profond.○ Exploitation au treuil (éviter la circulation de machines, même sur cloisonnement).
Perte en éléments nutritifs	Modéré à faible	Risques peu élevés, excepté sur les stations hyper-oligotrophes.	<ul style="list-style-type: none">○ Favoriser les essences à fane améliorante (érable, chêne, charme, bouleau).○ Laisser les houppiers ou rémanents au sol.○ Éviter la plantation d'essences acidifiantes (hêtre et résineux, sauf les pins).
Chablis	Faible à modéré	Risque d'autant plus élevé que le sol est pentu et peu profond.	<ul style="list-style-type: none">○ Favoriser les essences à enracinement puissant.
Difficultés d'exploitation	Élevé	Le terrain pentu ne convient pas à la circulation d'engins, même sur cloisonnement.	<ul style="list-style-type: none">○ Exploitation au treuil.

ESSENCES FORESTIÈRES CONSEILLÉES





















ESSENCES FORESTIÈRES	SUGGESTIONS			CC		SENSIBILITÉS SPÉCIFIQUES AU TYPE DE STATION
	BMA	ACO	HA	A	LT	
Bouleau pubescent						Déficit hydrique
Bouleau verruqueux						
Charme (NT-2)						Carences nutritives (NT-2, exclu sur NT-3)
Chêne rouge						
Chêne sessile						
Cyprès de Lawson (!)						Températures hivernales trop faibles
Douglas (!)						
Épicéa commun (!)						
Érable sycomore (NT-2)						Carences nutritives (NT-2, exclu sur NT-3)
Hêtre (!)						Déficit hydrique (sols pentus et caillouteux)
Mélèze d'Europe						Hygrométrie élevée (maladies) ; Manque de lumière
Mélèze hybride						Déficit hydrique
Mélèze du Japon						Déficit hydrique
Peuplier tremble (NT-2)						Carences nutritives (NT-2, exclu sur NT-3)
Pin sylvestre						Manque de lumière ; Hygrométrie élevée
Sapin de Nordmann (!)						
Sapin de Vancouver (!)						
Sapin noble (!)						
Sapin pectiné (!)						Déficit hydrique
Sorbier des oiseleurs						
Thuya géant (!)						
Tsuga hétérophylle (!)						Dessèchement (vent) ; Attention à sa régénération envahissante

NB : Lorsque des niveaux trophiques (NT) sont précisés entre parenthèses à côté des noms d'essence, les aptitudes renseignées sont valables uniquement sur les variantes correspondant aux niveaux trophiques indiqués. Lorsqu'aucun niveau trophique n'est indiqué, les aptitudes sont identiques sur les 2 variantes trophiques.

Les essences à fane acidifiante et à couvert dense (hêtre et résineux, sauf les pins), notées par un « (!) », ne sont pas conseillées sur la variante hyper-oligotrophe (NT-3) pour éviter une hyper-acidification de ces stations, déjà très acides.

Les essences neutroclines (charme, érable sycomore, tilleul) ne peuvent produire du bois de qualité satisfaisante en conditions hyper-oligotrophes mais peuvent éventuellement améliorer l'humus sur la variante oligotrophe (NT-2) si elles arrivent à se développer en accompagnement.

RECOMMANDATIONS DE GESTION

	Points faibles (ou risque élevé)		Points forts (ou risque faible)	
Valeur conservatoire potentielle				
Services écologiques spécifiques				
Sensibilités aux changements climatiques				
Risques et contraintes sylvicoles				
Production de bois				

Recommandations sylvicoles

Les versants frais pauvres sont des stations moyennement fertiles mais dont l’exploitation est rendue compliquée par la pente du versant.

Les pratiques sylvicoles à faible impact sont donc essentielles pour protéger les sols de l’érosion : les mises à blanc sont à éviter tandis que l’exploitation au treuil est une très bonne alternative à la circulation de machines sur cloisonnement d’exploitation, qui est susceptible de provoquer des départs d’érosion. Il est opportun de laisser les houppiers ou rémanents au sol pour améliorer le niveau trophique.

La forte hygrométrie liée à l’ombrage de ce type de station limite les risques liés aux températures extrêmes et aux sécheresses causées par les changements climatiques. Les manques d’eau sont moins à craindre que sur les autres sous-secteurs.

Propositions de mélanges opportuns

Mis à part le hêtre et le chêne sessile, il y a peu d’essences qui se développent bien dans ce contexte oligotrophe et hygrosclaphile. Mais pour limiter l’érosion et l’acidification des sols, l’érable sycomore, le charme et le bouleau peuvent être favorisés dès que possible bien que leur adéquation à ce type de station ne soit pas optimale en raison d’une faible fertilité chimique.

Bien qu’on puisse se demander si l’investissement d’une plantation soit opportun sur ces pentes peu accessibles, si la chimie du sol n’est pas trop fragile, les résineux à caractère montagnard ou océanique (épicéas, sapins, douglas, mélèzes du Japon ou hybride) peuvent convenir en altitude, pour autant qu’on ne les exploite pas par coupe rase.

Tentations à éviter

De gros investissements pour une sylviculture intensive par le système des mises à blanc et plantation.