

A3 : Argile blanche humide

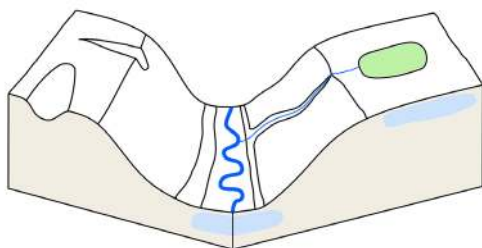


POSITION DANS LE PAYSAGE

Les argiles blanches humides sont présentes dans les légères dépressions des plateaux, surtout sur les hauts plateaux d'Ardenne centro-orientale et de Haute Ardenne, très pluvieux et marqués par la présence de fragipan. Durant les périodes pluvieuses, une nappe perchée se forme sous l'effet combiné du relief plane et de la présence d'un horizon imperméable en profondeur (fragipan). De plus, la station est alimentée en eau de manière quasi constante par sa position topographique et, souvent, par la proximité d'une tourbière, d'une source ou d'un marais (A1, A2). Le sol est par conséquent engorgé presque toute l'année, avec un très court assèchement en saison estivale, ce qui les différencie des stations marécageuses (A2), et, à l'inverse, des sols hydromorphes à horizon blanchi (A4) dont le sol s'assèche fortement en été.

Fort dépendantes des variations micro-topographiques et du cheminement de l'eau dans le sol, ces stations sont souvent fragmentées et prises en étau entre les autres stations hydromorphes de plateaux : tourbière, marais et source, sol hydromorphe à horizon blanchi ou sol brun hydromorphe (A1, A2, A4, A5).

N

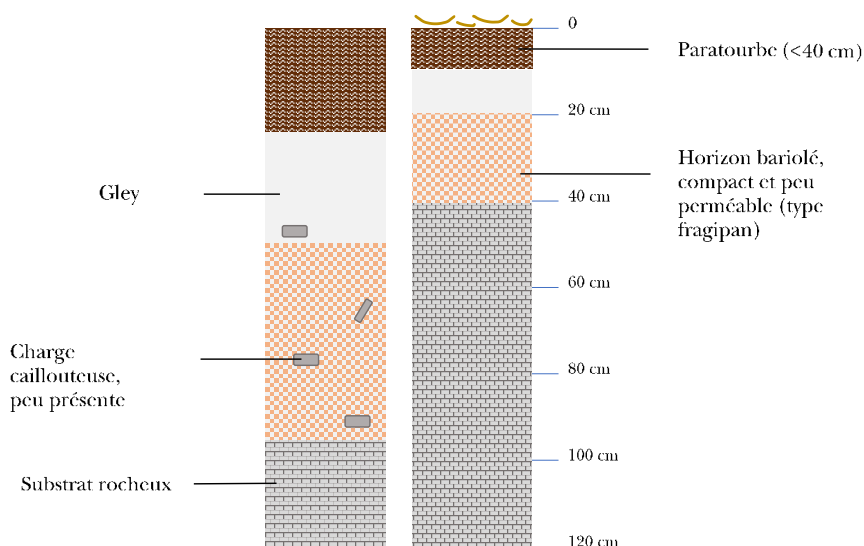


Boulaie pubescente (Fagne aux Mochettes, Samrée).

RÉSUMÉ SYNTHÉTIQUE

Sol limono-caillouteux fortement hydromorphe à horizon blanchi, à engorgement quasi permanent suite à la présence à faible profondeur d'un horizon compact imperméable (fragipan).

DESCRIPTION DU PROFIL



Humus

Humus paratourbeux. Un horizon tourbeux de quelques cm à plusieurs décimètres (maximum 40 cm) sépare la litière de l'horizon minéral.

Horizons caractéristiques

- ◆ **Horizon minéral** compact et **blanchi** directement sous l'humus paratourbeux, avec parfois quelques rares taches de rouille.
- ◆ Il repose sur un **horizon bariolé** de taches grises et ocres, compact et imperméable à l'eau et aux racines (sec au toucher), de type fragipan, parfois argileux. Il apparaît généralement entre 30 et 60 cm, parfois avant.

Charge

Variable en quantité, mais rarement très caillouteux. Plutôt gréseuse ou schisto-gréseuse, plus rarement schisto-phylladeuse.

Profondeur de sol

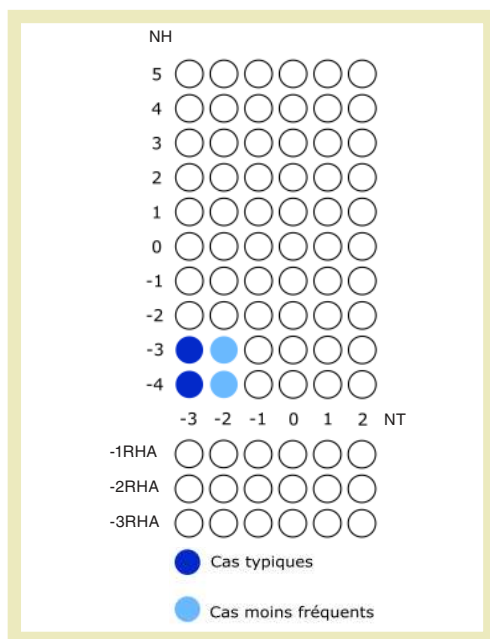
La profondeur de sondage peut être importante, mais la profondeur d'apparition du fragipan (horizon très compact, bariolé), très perceptible au sondage, détermine la profondeur utile du sol, généralement entre 25 et 60 cm, plus rarement avant. Qui plus est, les conditions d'engorgement par les apports d'eau sont si contraignantes que la profondeur du fragipan n'est pas déterminante (contrairement à l'A4).

SIGLES PÉDOLOGIQUES FRÉQUEMMENT ASSOCIÉS

- ◆ Texture : **G** (limono-caillouteux).
 - ◆ Drainage : **i** (très fortement gleyifié dès la surface).
 - ◆ Développement de profil : **x** (indéfini, mais en Ardenne réservé à ce type de sol, typique des A3 et A4).
 - ◆ Charge : souvent **q**, **r** (gréseuse, schisto-gréseuse), parfois **fi** (schisto-phyladeuse).
 - ◆ Phase : (**v**) ou (**v3**), plus rarement (**v4**) (à couverture tourbeuse peu épaisse <40 cm).
- **Sigles complets fréquents** : Gixr2(v), Gix(v), Gixr2(v3), uGix2(v), plus rarement Gixfil(v3) toutefois, la couverture paratourbeuse (v) n'est pas systématiquement notée sur la carte des sols, même quand elle est présente, ce qui mène à une confusion avec l'A4.

VARIABILITÉ

Ce type de station est assez bien défini, mais il se présente souvent en mosaïque fine avec les autres sols hydromorphes à horizon blanchi (A4) qui se distinguent surtout par leur assèchement estival (régime hydrique alternatif). L'abondance du groupe indicateur hygrophile des sphaignes (*sphaignes*, *polytric des marais*, notamment) marque la différence (se référer au guide des argiles blanches de Timal *et Al.*, 2012).



Propriétés du sol	Niveau	Commentaire
Disponibilité en eau	Élevé	L'eau est abondante (trop pour les arbres !) presque toute l'année, avec un risque limité d'assèchement estival lors des longues périodes de sécheresse.
Fertilité chimique	Faible	Le sol est pauvre. L'engorgement permanent, combiné à l'hyperacidité du milieu, ont produit un sol désaturé en éléments nutritifs, aussi appelé « gley podzol ». Les éléments minéraux ont été emportés par le mouvement de l'eau ou sont rendus difficilement absorbables par les racines dans ces conditions d'acidité. De plus, l'apport de nouveaux éléments nutritifs est entravé par la décomposition lente de la matière organique.
Aération du sol	Faible	Le sol est peu aéré et mal oxygéné, en raison de sa saturation quasi permanente en eau.

VÉGÉTATION ET FLORE INDICATRICE

FLORE INDICATRICE

Flore hyper-acidiphile et hygrophile.

Groupes indicateurs :

- ◆ Molinie
- ◆ Sphaignes
- ◆ Dryoptéris
- ◆ Myrtille commune



Molinie.

Espèces les plus fréquentes :

- ◆ Abondance des *sphaignes* et mousses hyper-acidiphiles, comme le *polytric des marais* qui témoignent de l'humidité permanente de la station (par opposition aux régimes hydriques alternatifs où ces espèces sont peu abondantes).
- ◆ *Molinie en touradons*
- ◆ *Dryoptéris des chartreux*
- ◆ *Dryoptéris dilaté*
- ◆ *Blechnum en épi*
- ◆ *Luzule des bois*
- ◆ *Laïche pâle*
- ◆ *Myrtille commune*

PRINCIPAUX PEUPLEMENTS

Les peuplements naturels sont théoriquement des boulaies et des chênaies-boulaies acidiphiles. Le chêne pédonculé et les bouleaux pubescent et verruqueux sont co-dominants. L'aulne glutineux est parfois présent dans les variantes les plus humides à proximité des venues aquifères.

Le sous-bois se compose de saule à oreillettes, du sorbier des oiseleurs et de la bourdaine.

Les peuplements de substitution sont principalement des pessières, systématiquement associées à un drainage du sol, qui provoque une minéralisation de l’humus paratourbeux. Cela peut induire en erreur sur le potentiel de la station qui serait dès lors attribuée à l’A4 en l’absence de cette paratourbe.

La végétation naturelle est devenue rare au profit des pessières et des boulaies de recolonisation.

PHYTOSOCIOLOGIE ET HABITATS

Phytosociologie	Habitat WalEunis	Habitat N2000	Contexte	Valeur conservatoire
Végétation naturelle potentielle				
<i>Betulo-pubescenti</i> – <i>Quercetum roboris</i>	G1.81 Chênaie pédonculée à bouleau	9190 Chênaie-Boulaie à Molinie	Médio-européen	Élevée
<i>Trientalo-Quercetum roboris</i>			Boréal (hauts plateaux ardennais > 450 m)	Très élevée
Peuplements de substitution				
/	G3.Fbc : Forêts de conifères en milieu subhumide	/	Pessières	Faible



Luzule des bois, blechnum en épis et sphaignes.

GESTION FORESTIÈRE

BIODIVERSITÉ ET SERVICES ÉCOLOGIQUES SPÉCIFIQUES

Services remarquables	Commentaire
Stockage de l'eau et régulation hydrologique	Réserves d'eau permanentes et limitation des inondations en aval par régulation du cycle hydrologique.
Biodiversité potentielle	Le cortège floristique de la station est peu diversifié mais très spécifique. Il est menacé par le drainage des sols qui modifie le fonctionnement de la station et la biodiversité associée. L'habitat naturel (chênaies-boulaies acidiphiles) est très rare et rarement en bon état de conservation.

VULNÉRABILITÉS CLIMATIQUES

Vulnérabilités		Commentaire
Microclimat	Hygrométrie	Accumulation d'humidité atmosphérique dans les dépressions des plateaux.
	Chaleur / Froid	Par sa position topographique de dépression sur le plateau, ce type de station est particulièrement exposé à l'accumulation de froid et en particulier aux gelées hors saison.
Changements climatiques		Risque modéré. L'apport en eau est important et les risques de surexposition à la chaleur sont limités. Mais avec l'allongement des périodes estivales sans pluie, cette station pourrait manquer d'eau en été et évoluer vers l'A4.

RISQUES ET CONTRAINTES SYLVICOLES SPÉCIFIQUES

Risques / Contraintes	Niveau de risque	Commentaire	Gestion adaptée
Tassement des sols	Élevé	Sols très humides, très sensibles au tassement et à l’orniérage.	<ul style="list-style-type: none">○ Pas de circulation d’engins : débardage au treuil ou au cheval.
Perte en éléments nutritifs	Élevé	Lixiviation importante des éléments nutritifs, liée à l’engorgement permanent du sol.	<ul style="list-style-type: none">○ Sylviculture extensive, interdiction du drainage.
Pollution des eaux	Élevé	Impact direct sur l’eau de la nappe permanente et des cours d’eau à proximité.	<ul style="list-style-type: none">○ Éviter les mises à blanc (minéralisation de l’humus).○ Éviter l’implantation d’essences acidifiantes.
Chablis	Élevé	Développement racinaire superficiel suite à l’engorgement du sol (asphyxie des racines) et à la difficulté de pénétration dans l’horizon compact, même pour les essences à enracinement théoriquement puissant.	<ul style="list-style-type: none">○ Favoriser les essences adaptées aux sols à engorgements permanents.
Libération de méthane	Élevé	Minéralisation de l’humus paratourbeux en cas d’assèchement.	<ul style="list-style-type: none">○ Pas de drainage. Colmatage des drains.

ESSENCES FORESTIÈRES CONSEILLÉES

ESSENCES FORESTIÈRES	SUGGESTIONS			CC		SENSIBILITÉS SPÉCIFIQUES AU TYPE DE STATION
	BMA	ACO	HA	A	LT	
Aulne glutineux						Carences nutritives (NT-3) ; Assèchement estival
Bouleau pubescent						Assèchement estival
Bouleau verruqueux						Asphyxie racinaire
Chêne pédonculé						Carences nutritives (NT-3) ; Asphyxie racinaire ; Assèchement estival
Chêne sessile						Asphyxie racinaire
Peuplier tremble						Carences nutritives (NT-3)
Pin sylvestre						Asphyxie racinaire

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 argiles blanches humides sont des stations particulièrement fragiles, facilement dégradées lors d'exploitations sylvicoles (ornière, pollution de l'eau). Elles rendent par contre de nombreux services écosystémiques, tout en étant importantes pour la conservation biologique des écosystèmes et des espèces qui s'y développent. De plus, ce sont des milieux très peu productifs où l'exploitation est compliquée. Pour toutes ces raisons, mieux vaut ne pas envisager d'exploitation forestière sur ces stations et laisser libre cours à la végétation naturelle. À tout le moins, si une sylviculture extensive est envisagée, le recours au treuil (voire au téléphérage) ou à la traction chevaline est particulièrement indiqué pour éviter le tassement des sols et l'orniérage qui pourrait constituer un départ de drainage.

Des mesures de restauration sont opportunes : le colmatage des drains car ceux-ci limitent le stockage d'eau temporaire et accélèrent le lessivage des éléments nutritifs et la pollution en aval ; la restauration de la végétation naturelle est simple à envisager à partir de la recolonisation spontanée par les bouleaux.

Propositions de mélanges opportuns

Sans drainage, il n'existe pas d'essence à l'optimum sur ces stations aux conditions difficiles. Les essences relativement tolérantes à l'engorgement et aux sols acides apparaissent comme les plus appropriées. Par conséquent, un mélange opportuniste, limitant les risques, accueillerait du bouleau pubescent et du chêne pédonculé, éventuellement accompagnés de pin sylvestre ou d'aune glutineux et de peuplier tremble si les conditions trophiques le permettent.

Au vu des risques de l'investissement, la régénération naturelle est à privilégier.

Tentations à éviter

Les sylvicultures intensives à base d'essences acidifiantes à couvert épais (épicéa, thuya...) sont à éviter. Elles maximisent les risques sylvicoles (chablis, dégradation accrue du sol) et limitent la fourniture des services, sans garantie de production de bois de qualité (chablis, dépérissements, scolytes). Le cas échéant, leur régénération naturelle peut servir d'accompagnement dans une sylviculture extensive mais il n'est plus opportuniste d'investir à risque dans leur plantation.



Galette typique de chablis d'épicéa sur argile blanche (Arbrefontaine).

> Sylviculture extensive sur argile blanche, basée sur des arbres-objectifs (Stoumont).