



# Peuplier baumier

Balsampappel<sup>DE</sup>, Balsempopulier<sup>NL</sup>, Western balsam-poplar<sup>EN</sup>

*Populus trichocarpa* Torr. & Gray ex Hook.

## 1 Résumé

### 1.1 Atouts

- La culture du peuplier est particulièrement adaptée aux boisements d'alignements, en zones ouvertes et en agroforesterie.
- Révolution courte.

### 1.2 Limites

- Sensibilité aux sols compacts et engorgés en période de végétation.
- Il est limité aux sols à grande teneur en eau (nappe phréatique ou sols très profonds).
- La proximité de peuplements de mélèzes est à éviter systématiquement.
- Le peuplier baumier n'est pas adapté aux boisements d'alignement, en zone ouverte et en agroforesterie.

## 2 Distribution naturelle et ressources en Wallonie

### 2.1 Distribution naturelle



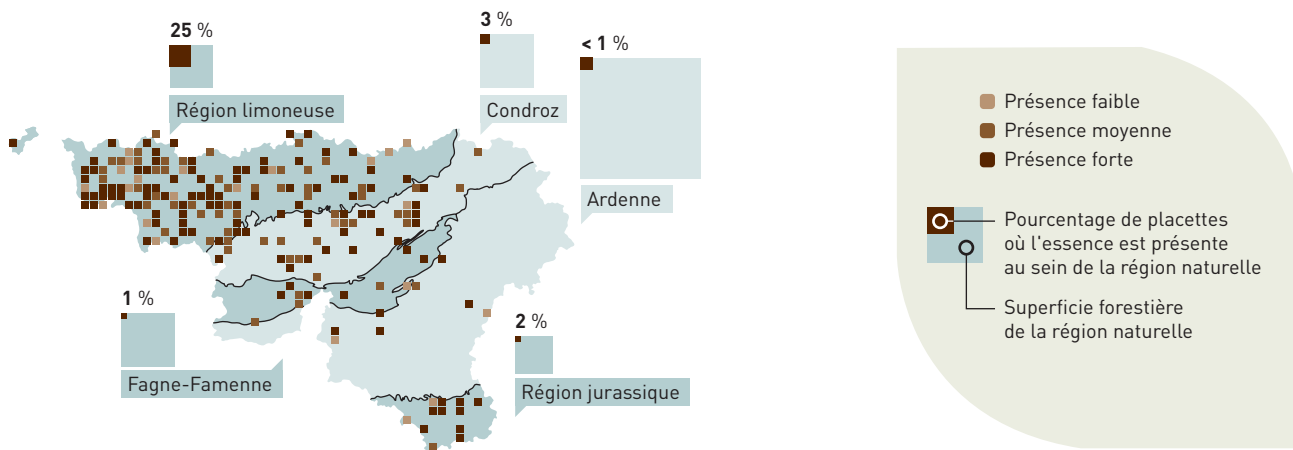
Le peuplier baumier est naturellement présent le long de la côte Ouest de l'Amérique du Nord. Il colonise les espaces sans forêt et les occupe le temps d'une génération sous laquelle les forêts naturelles peuvent se régénérer naturellement. La large amplitude climatique et stationnelle de cette aire naturelle de distribution est prise en compte dans le choix des provenances les plus adaptées à l'environnement forestier de Wallonie.

- Aire principale
- Présence ponctuelle

- ☺ Atout face aux changements climatiques
- ☹ Faiblesse face aux changements climatiques

## 2.2 Distribution et ressources en forêt wallonne

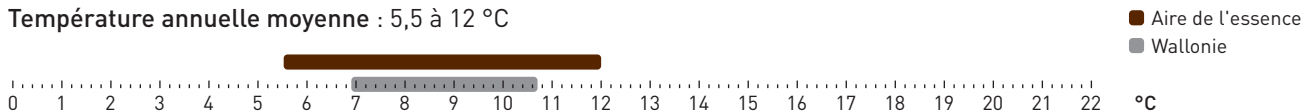
Les deux aires de répartition principales des peupliers baumiers et euraaméricains en Wallonie sont situées dans les bassins mosan et de l'Escaut (scaldisien) et en Lorraine.



## 3 Facteurs bioclimatiques

### 3.1 Compatibilité bioclimatique

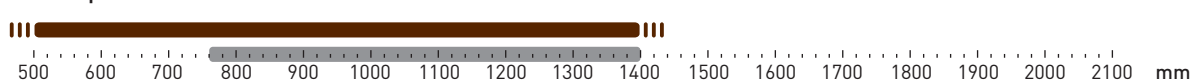
Température annuelle moyenne : 5,5 à 12 °C



Températures minimale et maximale absolues : min. -47 °C / max. +47 °C

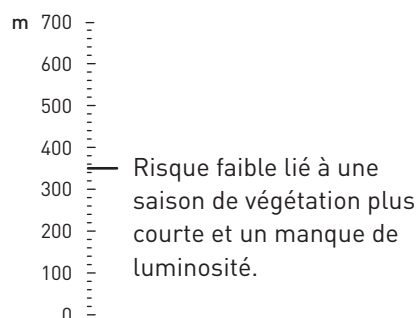


Précipitations annuelles totales : 250 à 3050 mm



### 3.2 Compatibilité altitudinale

Les peupliers baumiers sont associés aux bas plateaux, plaines et vallées, même si d'autres stations leur sont favorables.

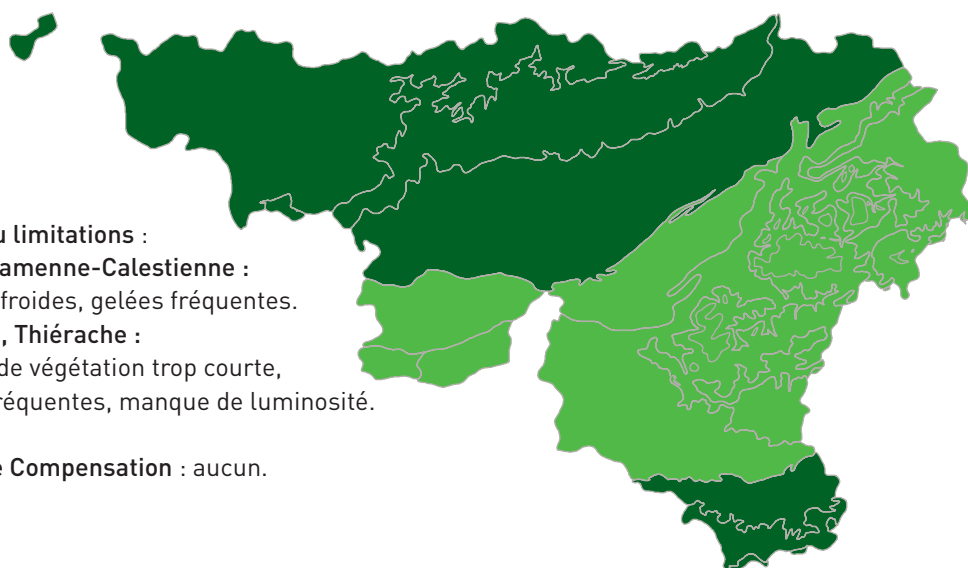


## 3.3 Sensibilités climatiques particulières

## Risques ou limitations :

- **Fagne-Famenne-Calestienne** : stations froides, gelées fréquentes.
- **Ardenne, Thiérache** : période de végétation trop courte, gelées fréquentes, manque de luminosité.

Facteur de Compensation : aucun.



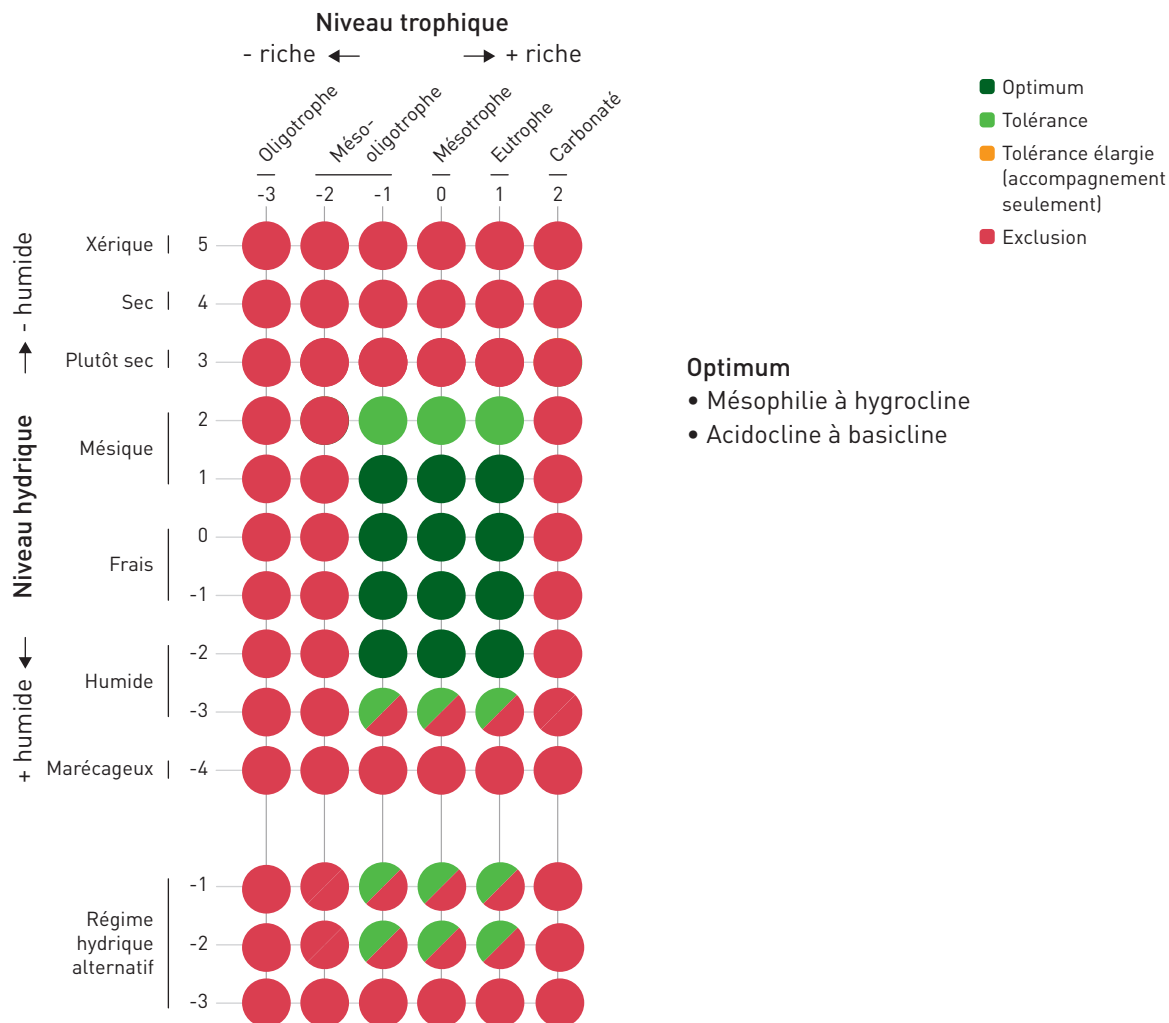
- Optimum
- Tolérance
- Tolérance élargie (accompagnement seulement)
- Exclusion

Facteur et stade	Sensibilité	Commentaire
Gelée tardive		
Juvenile	PS	
Adulte	PS	
Gelée précoce		
Juvenile	PS	
Adulte	PS	
Sécheresse		
Juvenile	S	Le peuplier baumier est plus sensible.
Adulte	S	Certains cultivars plus ou moins sensibles
Canicule		
Juvenile	PS	
Adulte	PS	
Neige et givre		
Juvenile	S	Risque de casse de branche
Adulte	S	
Vent		
Juvenile	S	Sensibilité liée à ses grandes feuilles (diminution de croissance) et certains cultivars sont sensibles à la casse
Adulte	S	

PS : peu sensible | S : sensible | TS : très sensible

## 4 Définition de l'aptitude

### 4.1 Écogramme d'aptitude



### 4.2 Contraintes édaphiques

#### Contraintes chimiques

Sol carbonaté : **sensible**, éviter les sols carbonatés secs, risque de chloroses (diagnostic complémentaire : test HCl sur terre fine et mesure du pH).

Acidité : **sensible**

Facteur de risque	NT	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol oligotrophe ou podzolique ● Profil g ou pH < 3,8	-3			Sondage pédologique
Sol méso-oligotrophe ou à tendance podzolique ● Profil f ou pH 3,8-4,5	-2		Aucun	Mesure du pH

Éviter son installation sur les sols à texture sableuse (Z, S) où la richesse chimique est réduite.

NT : niveau trophique

## Contraintes hydriques

Engorgement (apport d'eau B ou C : fond de vallée, bas de versant, etc.) : **sensible**

Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol tourbeux ou paratourbeux ● Texture V ou phase (v)	-4		Aucun	Position topographique Relevé floristique Régime hydrique effectif Test de texture
Sol marécageux ● Drainage g	-4			
Sol très humide ● Drainage f	-3	Texture lourde (E, U) Sol compact	Hydromorphie non fonctionnelle	

Sol à régime hydrique alternatif (RHA) (apport d'eau A : plateau) : **très sensible** ☹️

Risque principalement lié à la sécheresse estivale, mais également sensible à un engorgement important, surtout durant la phase d'installation.

Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
● Drainage i	-3 RHA		Aucun	Régime hydrique effectif Contexte lithologique Test de texture Test de compacité Test de structure (sols argileux)
● Drainage d, h	-1 à -2 RHA	Volume de sol prospec- table réduit (hydromorphie < 70 cm) Mauvaise structure Texture lourde (U, E)	Sol bien structuré et texture légère	

Déficit hydrique : **très sensible** ☹️

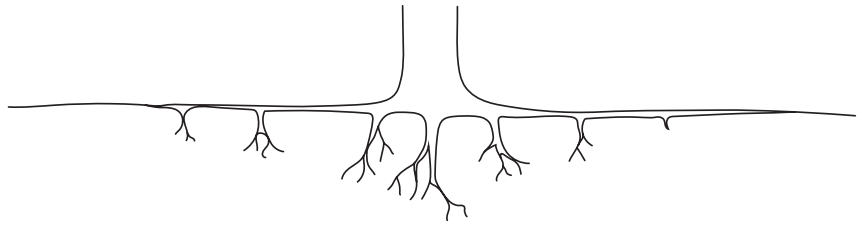
Facteur de risque	NH	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol à drainage excessif ● Drainage a	5		Aucun	Position topographique Sondage pédologique profond Test de compacité et de texture
● Sol plutôt sec à xérique	3-5			
● Sol mésique	2	Précipitations faibles (hors Ardenne) Versant chaud	Présence d'argile en profon- deur : substrat u, développe- ment de profil a et pour textures L, A et E, variante de matériau parental meuble y Socle rocheux fissuré Nappe d'eau en profondeur Précipitations élevées (Ardenne)	

NH : niveau hydrique

## 4.3 Enracinement

## Système racinaire potentiel

- Traçant, dense

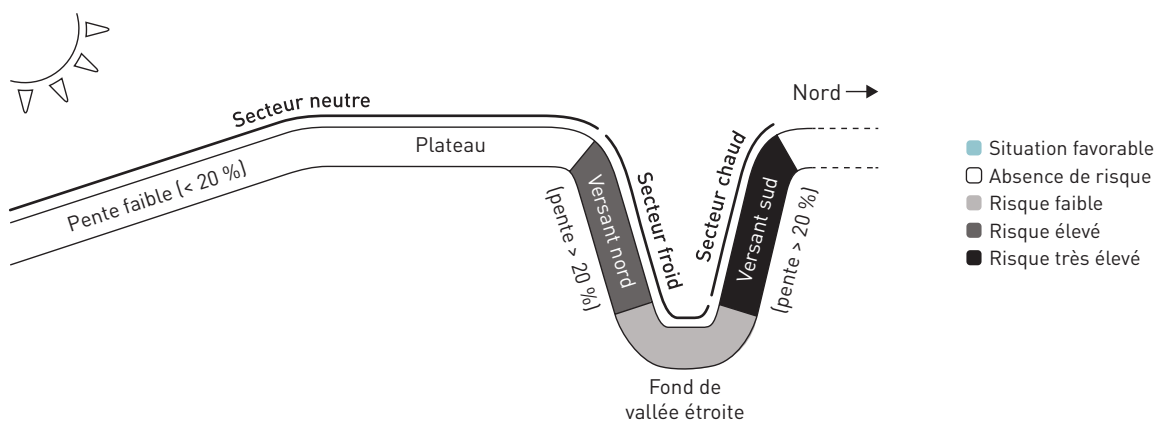


## Sensibilités aux contraintes édaphiques

- Anaérobiose : **très sensible**
- Compacité du sol : **sensible**

Facteur de risque	Facteur aggravant	Facteur atténuant	Diagnostic de terrain
Sol/substrat à texture fine Texture U, E Certains A compacts	Hydromorphie	Bonne structure	Test de compacité indispensable
Substrat u		u profond (> 70 à 80 cm)	Observation sur fosse pédologique ou galette de chablis
<b>Fragipan</b> Variante de développement de profil (m) <b>Horizon B textural</b> Développement de profil a		(m) et a profonds (> 70 à 80 cm)	Fort empattement sur sol compact

## 4.4 Effets des microclimats topographiques



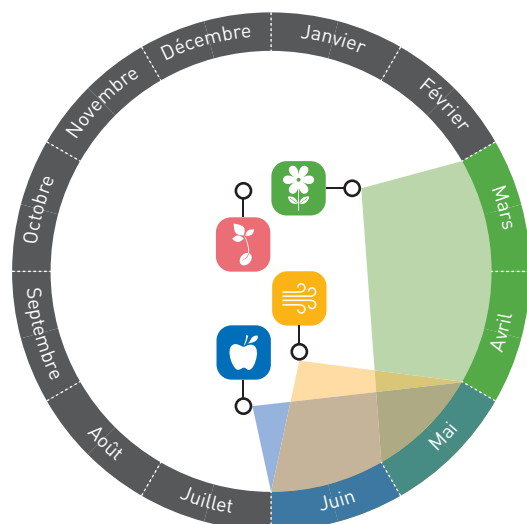
Plaines, plateaux et pentes faibles	<input type="checkbox"/> Absence de risque.
Versant nord	<input checked="" type="checkbox"/> Risque élevé. Risque de sécheresse.
Fond de vallée étroite	<input checked="" type="checkbox"/> Risque faible. Gelées tardives, hygrométrie élevée, brouillards, rouille.
Versant sud	<input checked="" type="checkbox"/> Risque très élevé. Risque à la sécheresse, d'autant plus accru que la pente est marquée.

## 5 Aspects sylviculturaux

### 5.1 Phénologie et régénération

Période de foliation : avril à octobre (variabilité entre clones) .

#### Régénération sexuée



Maturité sexuelle : **précoce, vers 8 ans**

Type de fleurs : **unisexuées**.

Localisation entre individus : **dioïque**.

Pollinisation : **anémogamie**.

Type de fruit : **capsule**.

Fréquence des fructifications : **1 à 2 ans**.

Mode de dissémination : **anémochorie, hydrochorie**.

Les graines sont récalcitrantes. En conditions naturelles, elles ont une durée de vie très courte (maximum 4 semaines en bonnes conditions). La germination ne peut se faire qu'à condition de la présence d'une humidité non superficielle sur un sol nu.

#### Régénération asexuée

Il rejette de souche et se bouture facilement. En populiculture, la régénération asexuée est la principale voie de multiplication de cette espèce. Elle se fait uniquement par la plantation de plançons de clones (cultivars) officiellement enregistrés. Les clones issus de cette espèce sont développés et testés dans le cadre des programmes d'amélioration génétique. Ils sont officiellement inscrits dans la liste nationale des matériels de base. Des informations plus détaillées concernant tous les clones de peupliers admis officiellement sont reprises dans le Dictionnaire des provenances recommandables.

### 5.2 Croissance et productivité

Croissance : **précoce, rapide et soutenue**.

Hauteur à maturité (m) : **plus de 30 m**.

Productivité (AMV m<sup>3</sup>/ha/an) : **12 à 18 m<sup>3</sup>/ha/an à 156 tiges par ha**.

Longévité : **50 à 60 ans. Jusqu'à 150 ans en Amérique**.

Exploitable : **18 à 30 ans, selon la productivité du site, le cultivar et la dimension recherchée**.

### 5.3 Tempérament (comportement vis-à-vis de la lumière)

#### Tolérance à l'ombrage (survie et croissance)

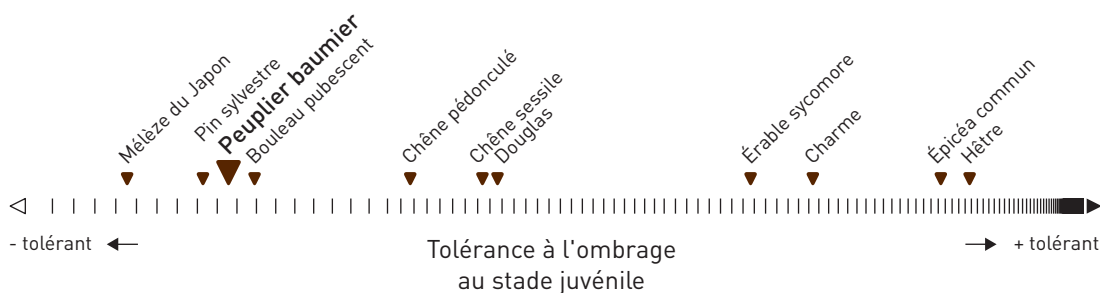
##### Stade juvénile

Très héliophile.

Ne supporte aucune concurrence latérale.

##### Stade adulte

Supporte l'ombrage latéral.



#### Réaction à la lumière (forme et qualité)

Niveau d'éclairement	Risque
Élevé	Formation de gourmands
Faible	Déviation de la croissance axiale au stade juvénile, perte de croissance suite à la concurrence entre houppiers
Mise en lumière brutale	Formation de gourmands

### 5.4 Précautions à l'installation

#### Plantation :

- Par plançons en écartement de 7 à 9 m avec protections individuelles indispensables.
- Éviter les boisements de plus d'1,5 ha avec un même cultivar.
- Profiter de la diversité de cultivars pour valoriser au mieux la variabilité des stations.
- Nécessite un accompagnement pour éviter les gourmands.

#### En régénération naturelle :

- Rarement envisagé.
- Les baumiers drageonnent de façon importante.

#### Provenances recommandables

Se référer au dictionnaire des provenances recommandables publié par le Comptoir des graines forestières : Comptoir des graines forestières (DNF, DGARNE, SPW)

Z.I. d'Aye

Rue de la Croissance 2

B-6900 Marche-en-Famenne

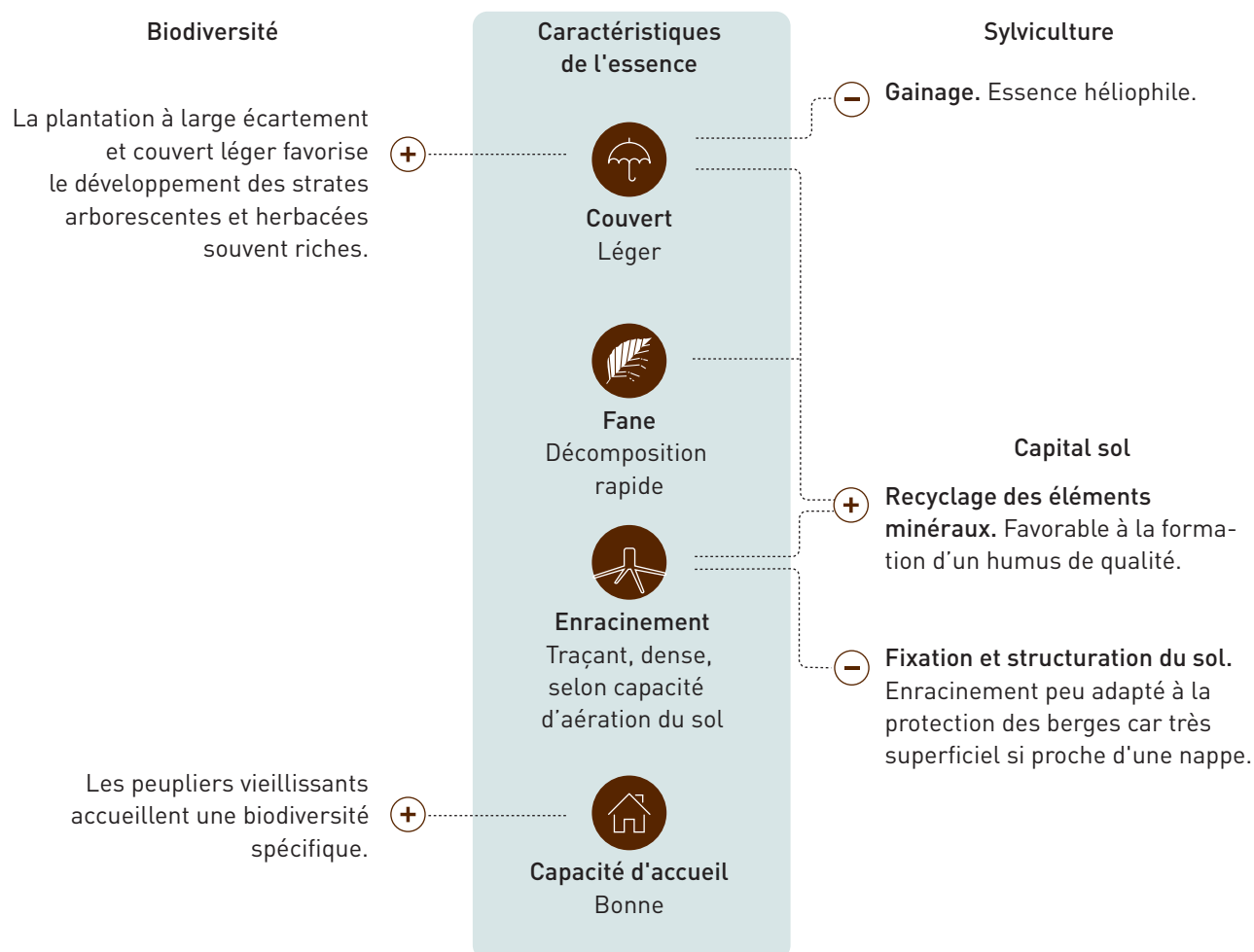
[environnement.wallonie.be/orvert](http://environnement.wallonie.be/orvert)



Se référer aux listes de cultivars recommandés (peupliers hybrides sélectionnés) pour la Wallonie. Cette liste est régulièrement mise à jour pour intégrer les nouvelles sélections de cultivars et mettre fin à l'utilisation des cultivars n'étant plus adaptés (risques sanitaires ou autres).



## 5.5 Impacts sylvicoles et écosystémiques



## 5.6 Principaux défauts de la grume et recommandations sylvicoles

Défaut	Cause probable	Recommandation
Présence de noeuds	Élagage absent ou pas assez pratiqué	Éliminer les rameaux lorsque le tronc est à 7-10 cm de diamètre sur la mi-hauteur de l'arbre
Gourmands	Élagage trop intense. Lumière trop importante.	Toujours laisser > 40 % de hauteur non élaguée et émondage en août. Maintenir et favoriser l'accompagnement.
Fourche basse ou déformation du tronc	Dégâts climatiques, de la faune ou accidents sylviculturaux	Tailles de formation

## 6 Agents de dommages

### 6.1 Sensibilité aux dégâts de la faune sauvage

Type de dégât	Attractivité	Commentaire
Abrouissement	Forte	Particulièrement au stade juvénile Différenciation de sensibilité entre cultivars
Écorcement	Moyenne	Protéger individuellement les plançons jusqu'à ce que l'écorce soit résistante (environ 16 m de hauteur)
Frottage		

### 6.2 Ravageurs et agents pathogènes principaux



#### Pathogènes

##### Le Marssonina

*Marssonina brunnea*

Site d'attaque : feuilles et pousses.

Symptômes et dégâts : sur les deux faces du limbe, petites taches brunes de 1 à 5 mm autour desquelles se forment des zones chlorotiques. Durant la saison, les taches s'agrandissent pour former des plages brunes donnant à la feuille une couleur bronze. L'infection commence par le bas puis migre vers le haut de l'arbre. Chute prématurée du feuillage.

Conditions : persistance d'une pellicule d'eau sur les feuilles (précipitations fréquentes) et température moyenne entre 12 et 20°C.

Caractère : primaire – fréquent.

Risque : pour le peuplement.

Conséquence : perte de croissance, sensibilité accrue à des pathogènes de faiblesse.

##### Les rouilles du peuplier

*Melampsora spp.*

Site d'attaque : feuilles.

Symptômes et dégâts : pustules orangées à la face inférieure des feuilles en été. Les feuilles infectées se dessèchent et tombent prématurément.

Conditions : présence d'un hôte alternant à proximité (mélèze), excès d'azote et déficit en potassium.

Caractère : primaire – fréquent.

Risque : pour le peuplement.

Conséquence : pertes de croissance, débourrement tardif et sensibilité accrue à des pathogènes de faiblesse.

##### Le chancre dothichizéen

*Discosporium populeum*

Site d'attaque : rameaux et tiges.

Symptômes et dégâts : dépression de teinte marron clair à noir conduisant à un dessèchement du plant. Sous l'écorce, tissus noirs et humides.

Conditions : plant de pépinière de mauvaise qualité, mauvaises conditions de plantation, blessures de l'écorce.

Caractère : secondaire – moyennement fréquent.

Risque : pour jeunes arbres et en pépinière.

Conséquence : mortalité de jeunes plants.

##### La cloque dorée

*Taphrina populina*

Site d'attaque : feuilles.

Symptômes et dégâts : cloques et taches oranges ; défoliations prématurées.

Conditions : température de 15-20°C et humidité importante au printemps.

Caractère : primaire.

Risque : mineur.

Conséquence : affaiblissement des arbres surtout en cas d'attaques répétées – problème en pépinière.



#### Insectes

##### Petite saperde

*Saperda populnea*

Site d'attaque : tronc et/ou branches.

Symptômes et dégâts : galeries dans les branches ou troncs de petit diamètre (quelques cm), encoche de

ponte en fer à cheval. Un renflement se développe à l'emplacement de la galerie.

Conditions : statut non connu.

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé régulièrement sur divers *Populus spp.* Pas de dégâts graves signalés.

Risque : individuel.

Conséquences : perte de productivité.

### Grande saperde

*Saperda carcharias*

Site d'attaque : tronc.

Symptômes et dégâts : galeries souvent à la base de gros troncs. Sciure rejetée à l'extérieur de la galerie. Grand orifice de sortie (de l'ordre du cm).

Conditions : arbres souvent de grande taille, peut-être sénescents.

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé régulièrement sur divers *Populus spp.* Pas de dégâts graves signalés.

Risque : individuel.

Conséquences : à terme : mort.

### Petite Sésie

*Paranthrene tabaniformis*

Site d'attaque : tronc et/ou branches

Symptômes et dégâts : galeries dans les branches ou troncs de petit diamètre (quelques cm)

Conditions : statut non connu

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé sporadiquement. Pas de dégâts signalés

Risque : individuel

Conséquences : perte de productivité

### Puceron lanigère

*Phloemyzus passerinii*

Site d'attaque : en surface sur le tronc.

Symptômes et dégâts : insectes présents en grands nombres sur le tronc et les grosses branches.

Conditions : forte spécificité clonale.

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé en France sur divers *Populus spp.* Parfois, dégâts importants.

Risque : individuel.

Conséquences : tue certains clones de peupliers euraméricains.

### Cossus gâte bois

*Cossus cossus*

Site d'attaque : tronc.

Symptômes et dégâts : galeries dans les troncs. Sciure rejetée à l'extérieur de la galerie, suintements. Grand orifice de sortie (de l'ordre du cm). Odeur forte (vinaigrée). L'exuvie nymphale reste souvent fixée près de l'orifice.

Conditions : arbres de toutes tailles, arbres d'alignement.

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé de manière récurrente sur divers feuillus.

Risque : individuel.

Conséquences : à terme : mort.

### Zeuzère

*Zeuzera pyrina*

Site d'attaque : branches et parfois tronc d'arbres jeunes.

Symptômes et dégâts : galeries dans les branches. Ponte au niveau d'un bourgeon ou d'un pétiole. La chenille s'introduit dans la branche et peut poursuivre jusqu'au tronc. Fanaison de la branche, éventuellement mort de l'arbre.

Conditions : arbres de toutes tailles mais souvent arbres jeunes.

Caractère : primaire / de faiblesse. Observé de manière récurrente sur divers feuillus.

Risque : individuel.

Conséquences : à terme : mort.

### Également:

#### Cryptorrhynque

*Cryptorrhynchus lapathi*

#### Sésie apiforme

*Aegeria apiformis*

#### Chrysomèles

*Chrysomela populi*, *C. tremulae*, *Phratora vitellinae*, *P. laticollis*, *P. vulgatissima*.

### Problématiques émergentes

#### *Melampsora medusae f. sp. deltoidea*

Il s'agit d'une rouille qui cause le même type de symptôme que les autres rouilles des peupliers (pustules orangées à la face inférieure des feuilles, chute prématurée du feuillage) mais qui n'infecte que les peupliers cultivés. Originaire d'Amérique du Nord, cette rouille a un statut d'organisme de quarantaine. Si des races particulièrement agressives du pathogène sont introduites en Europe, des dégâts importants pourraient être observés sur peupliers cultivés.

## 7 Valorisation potentielle du bois

Le bois de peuplier présente de très nombreux usages valorisant son aptitude au vissage, clouage et agraffage. Ses fibres très longues rendent le ponçage difficile. Ces bois se déroulent, se scient et se collent aisément pour constituer des panneaux contreplaqués et mixtes.

Valorisation potentielle	Valeur	Commentaires et exemples
Structure	✓	Charpentes légères
Utilisations extérieures		
Aménagements intérieurs	✓	Panneaux contreplaqués à usages multiples, mobilier
Usages spécifiques	✓	Emballages légers, caisserie, palletterie. Ces usages mettent en valeur la blancheur du bois. Ne transmet pas de goût aux denrées alimentaires. Allumettes, pâte à papier.

## 8 Atouts et faiblesses face aux changements climatiques

Tant que l'accès à l'eau est assuré, les peupliers bauxmiers bénéficient de l'augmentation de la température, de l'allongement de la période de végétation et des périodes sèches qui limitent le développement des rouilles.

L'amélioration génétique et la sélection continue de nouveaux cultivars, en faisant évoluer le peuplier en fonction de la variation de l'environnement, permet de maintenir un potentiel forestier élevé.

## 9 Références majeures

- FAO-CABi (2014). *Poplars and Willows, Trees for Society and the Environment*. UK, 634 p.
- SPW (2003). *Le peuplier en Wallonie et dans les régions voisines*. Jambes, 483 p.
- Soulères G. (1992). *Les milieux de la populiculture*, Paris, 309 p.

