

Le peuplier sur Station Acide Humide

■ Caractéristiques de la station ■

Localisation

- ☛ Topographie
Vallon, petite vallée de rivière.
- ☛ Exemples au niveau national
Vallées vosgiennes et ardennaises, vallées bretonnes...

Alimentation en eau & régime hydrique

- ☛ Présence nappe d'eau (en été)
Entre 50 cm et 1 m.
- ☛ Inondations
Peu fréquentes, en hiver et parfois en début de printemps.
- ☛ Hydromorphie (excès d'eau, présence de taches rouille)
L'hydromorphie peut être très présente dès la surface. Elle est moyenne (taches fréquentes) et peut être un facteur limitant.

Richesse chimique du sol

- ☛ Sol assez acide (pH < 6).
- ☛ Fertilité chimique moyenne à faible.
- ☛ Textures équilibrées permettant un développement racinaire satisfaisant.
- ☛ Pas ou peu d'apports réguliers en éléments minéraux nouveaux, par les inondations.

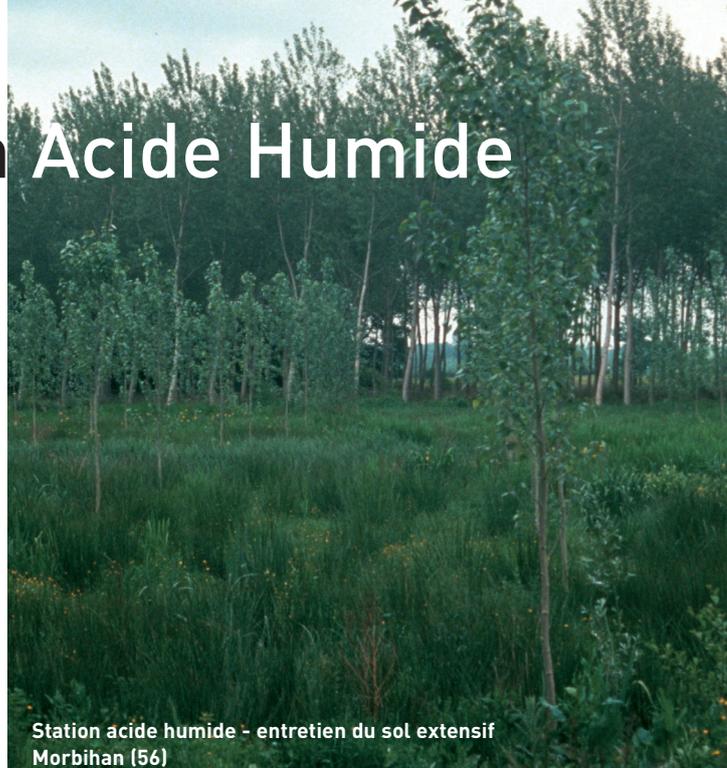
Profondeur prospectable

- ☛ Entre 50 cm et 1 m.

Habitats typiques possibles

- ☛ Aulnaie(-frênaie) à Impatiète, Aulnaie(-frênaie) à Stellaire des bois.

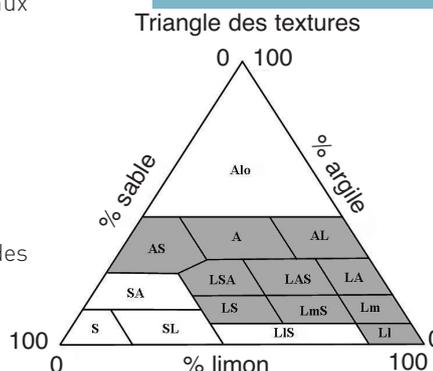
Flore indicatrice possible



© Eric Paillassa - IDF

Station acide humide - entretien du sol extensif Morbihan (56)

| DIAGRAMME ACIDITÉ/HUMIDITÉ | | | | | |
|----------------------------|------------|-------|-------------|-----------|-------------------|
| Très sec | | | | | |
| Sec | | | | | |
| Mésophile | | | | | |
| Frais | | | | | |
| Assez humide | | | | | |
| Humide | | | | | |
| Inondé en permanence | | | | | |
| | Très acide | Acide | Assez acide | Peu acide | Neutre Basique |



⚠ Ne pas oublier, s'il existe, de consulter le catalogue des stations forestières du secteur.



© CRPF Bretagne

Renoncule rampante



© CRPF Bretagne

Scutellaire casquée



© CRPF Bretagne

Renoncule flammette



© CRPF Bretagne

Lyclope d'Europe

Résumé :

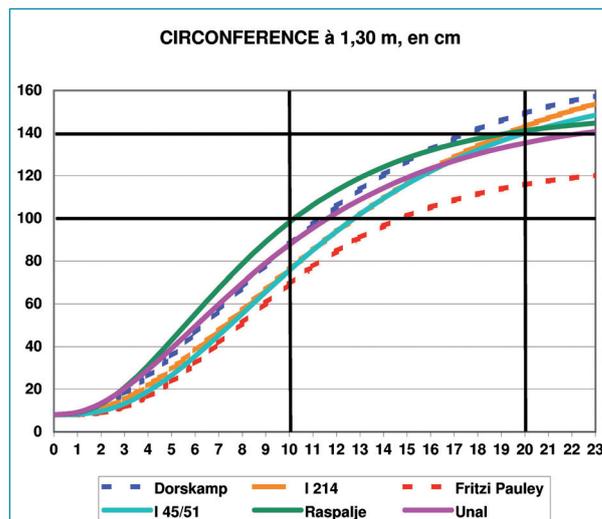
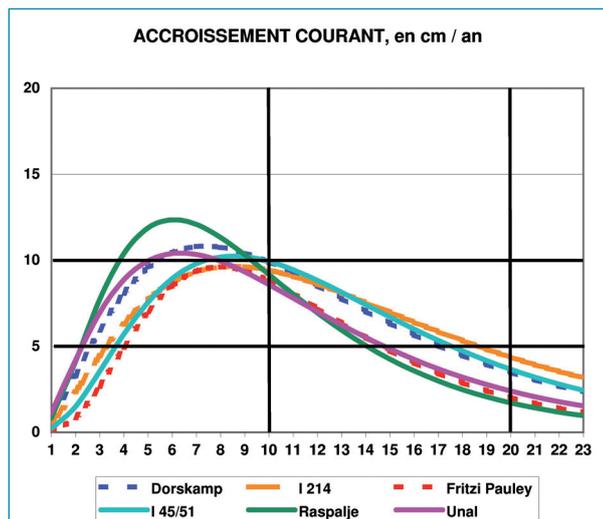
- Fertilité moyenne à faible.
- Alimentation en eau assurée.

Facteur limitant :

Sol acide.

■ Croissance des cultivars (exemples de résultats obtenus sur le Réseau d'essais peuplier) ■

Courbes = modèles de croissance de 6 cultivars, pour cette station (toutes intensifications et régions confondues).



Sur station acide humide :

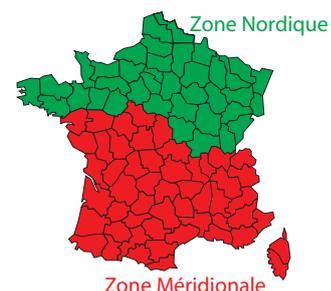
- la phase d'installation est lente (2 à 4 ans),
- la phase de croissance active est variable selon les cultivars (entre 3 et 8 ans ou 11 ans) avec des accroissements maximaux de 10 cm/an ou de 11 à 12 cm/an,
- la croissance ralentit progressivement, pour atteindre, selon les cultivars, des accroissements inférieurs à 5 cm/an vers 14 ans ou 19 ans.

Ces accroissements annuels en circonférence permettent d'atteindre :

- à 5 ans, une circonférence de 30 à 40 cm,
- à 10 ans, une circonférence de 70 à 90 cm,
- un terme (circonférence = 140 cm) entre 17 et plus de 20 ans.

Durées moyennes de rotation, au niveau national, obtenues sur les essais

| Cultivar | Zone nordique | | | | | | Zone méridionale | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|----|-----|---------------------------------------|----|-----|---------------------------------------|----|-----|---------------------------------------|----|-----|
| | Âge quand C _{1,30m} = 100 cm | | | Âge quand C _{1,30m} = 140 cm | | | Âge quand C _{1,30m} = 100 cm | | | Âge quand C _{1,30m} = 140 cm | | |
| | Ext | SI | Int |
| Alcinde | | | | | | | | | 13 | | | |
| Dorskamp | | 12 | | | 19 | | | 11 | | | 17 | |
| Flevo | | 18 | | | | | | | | | | |
| Fritzi Pauley | 16 | 15 | | | | | | | | | | |
| I 214 | 13 | | | 19 | | | | | | | | |
| I 45/51 | | | | | | | | | 13 | | | 19 |
| Raspalje | 14 | 13 | | | 21 | | | | 12 | | | 17 |
| Robusta | 16 | | | | | | | | | | | |
| Unal | | 13 | | | 20 | | | | 13 | | | 20 |



Légende :

Ext = extensif.

SI = semi intensif.

Int = intensif.

vide = valeur en cours d'obtention ou donnée manquante.

☞ Autres cultivars en cours d'évaluation

Contactez un conseiller forestier.

☞ Autres informations sur les cultivars

Consultez les fiches cultivars.

! Toujours compléter l'information **croissance** par celle sur les **risques sanitaires** et autres, propre à chaque cultivar.

Conclusion :

Les croissances les plus satisfaisantes ont été obtenues avec :

Zone nordique : Dorskamp, I 214, Unal.

Zone méridionale : Dorskamp, Raspalje.

■ Itinéraires techniques envisageables (à partir d'un terrain propre et sain) ■

| Caractéristiques de la station à prendre en compte pour raisonner les travaux | Conséquences | Implications en termes de travaux |
|---|---|---|
| Richesse chimique faible | Capacité de croissance faible | Fertilisation à la plantation |
| Alimentation en eau suffisante | Pas de concurrence avec la végétation herbacée, sauf à la plantation | Travaux du sol non nécessaires, excepté à la plantation |
| Excès d'eau | Risques de lessivage et de détérioration du sol par les engins lourds | Bien raisonner les périodes de travaux et les apports d'engrais |

| Préparation du terrain sur terrain nettoyé | Travaux | Période | Objectif |
|--|--|-----------------|---|
| <i>Cas d'un boisement</i> | | | |
| Après culture | - Labour profond (> 30 cm) - Décompactage | Fin été/automne | Remise en état de la structure du sol (suppression de la semelle de labour) |
| Après prairie | - Désherbage chimique localisé | Automne | Limiter les entretiens |
| <i>Cas d'un reboisement</i> | | | |
| Après peupleraie | Aucun | - | - |
| Après taillis | Débroussaillage | Printemps | Couper les souches de taillis à ras de terre |
| <i>Aménagement particulier</i> | | | |
| | Réfection des fossés si nécessaire | Été/automne | Remise en état du réseau avant (re)démarrage d'une rotation de peuplier |

| Plantation | Travaux | Observations |
|--------------------------|--|--|
| Mode de trouaison | Tarière de tous diamètres, pelle mécanique, fraise à potets, dent sur pelle mécanique... | - |
| Fertilisation | Fertilisation « starter » en localisé éventuelle | Recommandée pour faciliter le démarrage des plants |

- ☛ Densité de plantation : entre 155 peupliers/ha et 204 peupliers/ha.
- ☛ Protections gibier à prévoir en fonction de la pression de gibier existante.
- ☛ S'il existe un risque de crue, l'enlèvement des protections usagées est recommandé.
- ☛ Plants de catégorie A2 (10-12), de 2 ans maximum.
- ☛ Profondeur de plantation : 1 m minimum.

| Entretiens du sol | | Années | | | | |
|---------------------|----------------------|--|--|--|---------|------------|
| | | 1 à 3 | 4 à 5 | 6 à 10 | 11 à 15 | 16 et plus |
| Itinéraire 1 | Extensif | 2 désherbages chimiques localisés | 1 gyrobroyage localisé | 1 gyrobroyage localisé | - | - |
| Itinéraire 2 | Semi-intensif | 2 désherbages chimiques localisés + 1 passage simple outil à disques, par an | 1 passage simple outil à disques, par an | - | - | - |
| Itinéraire 3 | Intensif | 1 passage simple outil à disques, par an | 1 passage simple outil à disques, par an | 1 passage simple outil à disques, par an | - | - |

| Taille et Élagage | | Années | | | | | | | | |
|--|------------------------|--------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Objectif grume 6 m sans nœud au-delà Ø 8 cm | | | | | | | | | | |
| Taille de formation | hiver | | | | | | | | | |
| 1^{er} élagage (≈ à 3 m) + taille | (C 1,30 m ≈ 30 cm) été | | | | | | | | | |
| 2^{ème} élagage (≈ à 4,5 m) | (C 1,30 m ≈ 40 cm) été | | | | | | | | | |
| 3^{ème} élagage (≈ à 6 m) | (C 1,30 m ≈ 50 cm) été | | | | | | | | | |

- ☛ La suppression de gourmands peut être nécessaire sur certains cultivars.
- ☛ S'il existe un risque de crue, le broyage des branches élaguées est recommandé.

| Coûts des travaux à l'entreprise, en € HT | Unité | Min | Moy | Max |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Labour profond | ha | 185.4 | 234.2 | 282.9 |
| Décompactage | ha | 176.0 | 203.9 | 231.9 |
| Débroussaillage | ha | 401.3 | 480.5 | 559.7 |
| Réfection des fossés | ml | 1.7 | 2.2 | 2.8 |
| Plantation à la fraise à potets | trou | 2.8 | 3.2 | 3.6 |
| Plantation à la tarière | trou | 2.3 | 2.8 | 3.3 |
| Plantation à la pelle mécanique | trou | 3.2 | 3.8 | 4.4 |
| Plant A2 | plant | 3.1 | 3.9 | 4.6 |

| Coûts des travaux à l'entreprise, en € HT | Unité | Min | Moy | Max |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Fertilisation « starter » localisée | ha | 72.5 | 90.1 | 107.6 |
| Taille de formation | plant | 1.9 | 2.3 | 2.8 |
| 1^{er} élagage à 3 m + taille | plant | 1.3 | 1.5 | 1.6 |
| 2^{ème} élagage à 4,5 m | plant | 1.3 | 1.5 | 1.8 |
| 3^{ème} élagage à 6 m | plant | 1.8 | 2.1 | 2.4 |
| Désherbage chimique localisé | ha | 89.0 | 112.6 | 136.2 |
| Gyrobroyage | ha | 79.0 | 98.0 | 117.0 |
| Passage simple outil à disques | ha | 101.1 | 140.6 | 180.0 |

■ Exploitation - Nettoyage ■

| Caractéristiques de la station à prendre en compte lors de l'exploitation et du nettoyage | Implications en termes d'exploitation et de nettoyage |
|---|---|
| Risque d'excès d'eau | Exploiter en période sèche |
| Risque de compactage du sol | Limiter les passages d'engins lourds |

| Nettoyage | | Avantages | Inconvénients | Fourchette de coûts |
|-------------------|---|--|--|---------------------|
| Solution 1 | Broyage des rémanents + souches laissées en place | - Rapidité et simplicité - Terrain dégagé, - Évite le brûlage | - Broyeur plus ou moins lourd - Présence de broyats au sol (problème si inondation) - Souches +/- gênantes pour travaux du sol | 510 à 1 010 € HT/ha |
| Solution 2 | Broyage des rémanents en plaquettes forestières + souches laissées en place | - Terrain propre - Évite le brûlage - Valorisation des rémanents | - Broyeur plus ou moins lourd - Souches +/- gênantes pour travaux du sol | 0 € HT/ha |
| Solution 3 | Mise en tas et brûlage des rémanents + souches laissées en place | - Disparition totale des rémanents - Coûts limités | - Réglementation du brûlage - Souches +/- gênantes pour travaux du sol | 360 à 530 € HT/ha |

■ Risques dus à la station (pouvant nuire gravement au peuplement ou à la qualité du bois) ■

| | Inondation | Sécheresse | Vent | Phytopathogènes | Animaux | Sur la qualité du bois |
|--------------------------------------|--|---|--|--|---|--|
| Caractéristiques | Printanière | Baisse inhabituelle du niveau de la nappe | Tempêtes d'hiver, Orages d'été | Maladies foliaires (rouilles, <i>Marssonina</i>) + puceron lanigère | Rongeurs (rat musqué, ragondin, castor), chevreuils | - Cœur noir - Gélivure |
| Impact qualitatif | Mortalités (asphyxie racinaire) sur les jeunes plantations | Dépérissement | Plutôt des chablis | - Chute précoce des feuilles - Perte de croissance - Mortalité | Dépréciation du bois (écorçage et frottis) | Dépréciation du bois |
| Impact quantitatif | Pas à peu de dégâts à craindre | Sur tous les arbres | De 0 à 100 % de dégâts | Sur tous les arbres | De 0 à 100 % de dégâts en fonction pression du gibier | - Augmente avec l'âge - Sur tous les arbres |
| Fréquence du risque | Annuelle | Aléatoire | Aléatoire | Permanent | Permanent si présence animaux | Permanent |
| Moyen(s) de limiter le risque | - Choix cultivars - Entretien fossés | Choix cultivars | - Exploitation dès le terme ($C_{1,30\text{ m}} = 140\text{ cm}$) - Choix cultivars | - Choix cultivars - Traitement chimique difficile si taillis | - Lutte organisée (piégeage) - Protections individuelles | - Exploitation dès le terme ($C_{1,30\text{ m}} = 140\text{ cm}$) - Choix cultivars |

Rappel : la limitation des risques nécessite de planter un cultivar pour 3 ha maximum.

■ Enjeux environnementaux ■

Cette station (zone humide) peut présenter des enjeux environnementaux tant du point de vue de la flore (flore mésohygrophile à hygrocline) que de la faune (oiseaux, amphibiens, insectes).

En l'absence d'entretien du sol, une flore à hautes herbes (mégaphorbiaie) peut se développer dans les jeunes plantations. Le cortège d'espèces botaniques qui la compose est souvent une source de biodiversité importante. Le maintien de cette mégaphorbiaie est un enjeu environnemental qui peut être pris en compte par un élagage dynamique de la peupleraie (maintien d'une entrée de lumière suffisante). Pour préserver le mieux possible la faune et la flore, et donc prendre en compte ces enjeux environnementaux, il convient de limiter les intrants (fertilisants et produits agropharmaceutiques), mais aussi les interventions mécaniques.

Localement, une parcelle sur station acide humide peut appartenir à un site Natura 2000. Il convient de se renseigner pour toute précision.

■ Rentabilités (moyennes pour 2 durées de rotation) ■

| Densité | en tiges/ha | 204 | | 155 | |
|-----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 19 | 21 | 19 | 21 |
| Rotation | en années | | | | |
| Fourchette bénéfice annuel | en €/ha/an | 240 à 300 | 210 à 260 | 150 à 210 | 130 à 180 |
| Fourchette de TIR | en % | 7.1 à 6.2 | 4.6 à 5.7 | 4.2 à 5.6 | 3.9 à 5.2 |

Éléments de calcul :

- Exploitation à $C_{1,30\text{ m}} = 140\text{ cm}$; Volume unitaire $1,35\text{ m}^3$; Hauteur BO 14 m ; risque courant sur volume de 0,6 % /an (hors calamités).

- Vente sur pied - prix moyen 41 €/m³.

- Dépenses = plantation sans protection gibier + itinéraires conseillés (coûts moyens entreprise) + 2 tailles + 3 élagages + frais de gestion (45 €/an).

- Calculs en euros constants - hors aides - indépendamment du cultivar.

Auteurs :

Éric Paillassa SUF IDF du CNPPF - Groupe de Travail Peuplier IDF

version décembre 2008

Source des données :

Réseau Expérimentations Peuplier de la Forêt Privée Française - Groupe de Travail Peuplier IDF