

Le peuplier sur Station Argileuse

■ Caractéristiques de la station ■

Localisation

- ☛ Topographie
Plateau, vallée secondaire.
- ☛ Exemples au niveau national
Partout en France.

Alimentation en eau & régime hydrique

- ☛ Présence nappe d'eau (en été)
Pas de nappe ou nappe inaccessible.
- ☛ Réserve utile (RU) en eau dans le sol
RU comprise entre 150 et 200 mm, qui induit un besoin en précipitations pendant la période de végétation de l'ordre de 300 mm (surtout quand la peupleraie devient adulte).
- ☛ Inondations
Aucune.
- ☛ Hydromorphie (excès d'eau, présence de taches rouille)
L'hydromorphie temporaire peut être très marquée. Elle constitue alors un facteur limitant.

Richesse chimique du sol

- ☛ Sol peu acide à basique (pH ≥ 6).
- ☛ Fertilité chimique moyenne.
- ☛ Textures fines rendant l'enracinement difficile.
- ☛ Sol compact.
- ☛ Pas d'apport par les inondations.

Profondeur prospectable

- ☛ La compacité due à la texture argileuse et l'absence de nappe limitent la profondeur prospectable, qui se situe entre 80 cm et 1,20 m.

Habitats typiques possibles

- ☛ Chênaie pédonculée aquitanaïenne neutrophile à Pulmonaire affine, Chênaie pédonculée subatlantique neutrophile à Primevère élevée, Chênaie pédonculée médioeuropéenne neutrocalcicole à Scille à deux feuilles, Chênaie pédonculée à Jacinthe des bois, Chênaie pédonculée ligérienne à Fragon.

Flore indicatrice possible



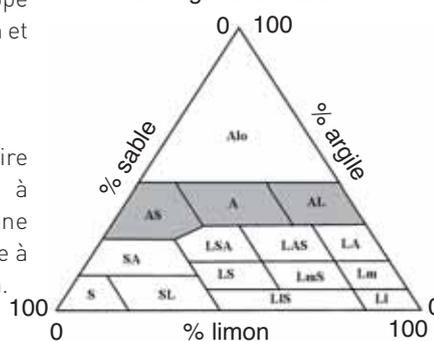
© Eric Paillassa

Station argileuse - entretien du sol intensif. Saint-Clar-de-Rivière (31).

DIAGRAMME ACIDITÉ/HUMIDITÉ

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

Triangle des textures



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



© CRPF Champagne-Ardenne

Lamier jaune



© IDF

Cornouiller sanguin



© CRPF Bretagne

Dactyle aggloméré



© CRPF Champagne-Ardenne

Persil sauvage



© IDF - E. Paillassa

Renoncule des bois



© CRPF Bretagne

Véronique petit chêne

Résumé :

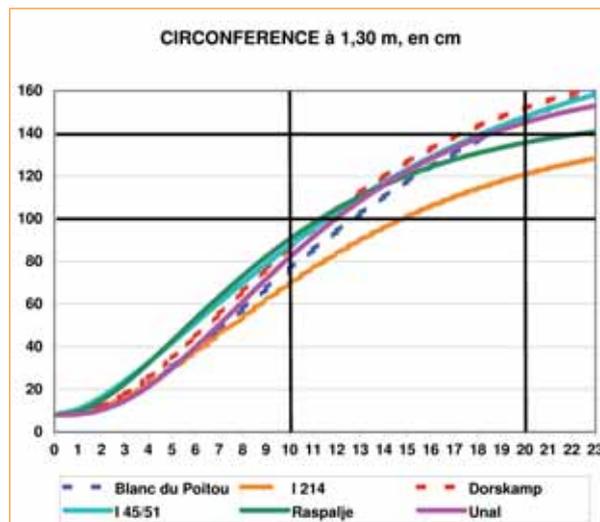
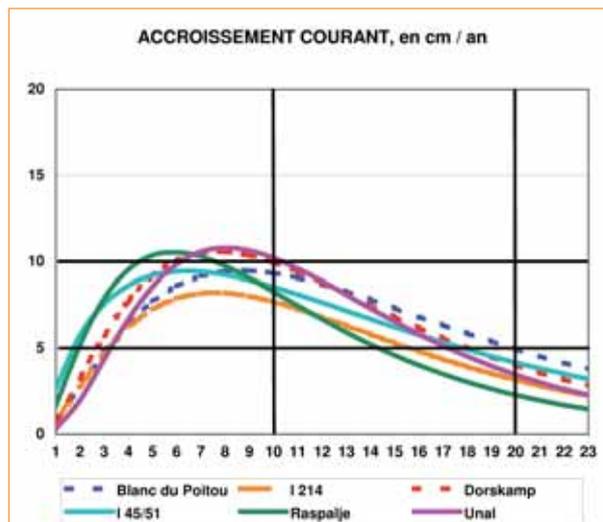
- Fertilité moyenne.
- Alimentation en eau limitée, besoin en précipitations estivales important.

Facteurs limitants :

Sol lourd d'où enracinement difficile et risque de stress hydrique en été.

■ 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 argileuse :

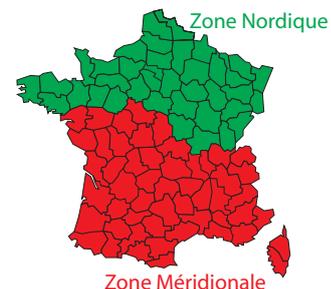
- la phase d'installation est lente (2 à 3 ans),
- la phase de croissance active est longue (entre 3 et 11 ans) avec des accroissements maximaux de 8 à 10 cm/an,
- la croissance ralentit progressivement, pour atteindre, selon les cultivars, des accroissements inférieurs à 5 cm/an entre 14 et 17 ans.

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 |
| Blanc du Poitou | | | | | | | 12 | 14 | | | 22 | |
| Dorskamp | 11 | | | 17 | | | 14 | 11 | 11 | 20 | 21 | 17 |
| Flevo | | | | | | | | 14 | | | | |
| Ghoy | | | | | | | 14 | | | 20 | | |
| I 214 | | | | | | | 19 | 13 | | | 22 | |
| I 45/51 | 12 | | | 17 | | | 15 | 13 | 14 | | 19 | |
| Koster | | | | | | | | | | | | |
| Raspalje | 12 | | | 20 | | | | | 11 | | | 19 |
| Robusta | | | | | | | | 14 | | | 22 | |
| Triplo | 17 | | | | | | | | | | | |
| Unal | | | | | | | 12 | 12 | | 20 | 17 | |



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 45/51, Unal.

Zone méridionale : Dorskamp, I 45/51, Raspalje, Unal.

■ 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 moyenne | Bonne capacité de croissance | Fertilisation inutile |
| Alimentation en eau pouvant être limite | Risque de stress hydrique avec réduction de croissance | Entretiens du sol nécessaires pour supprimer la végétation concurrente |

| 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 | - Labour profond (> 30 cm) - Décompactage | Fin été/automne | Détruire la strate herbacée et casser le tassement dû aux animaux |
| <i>Cas d'un reboisement</i> | | | |
| Après peupleraie | - Décompactage + passage outil à disques ou Rien | Fin été | - |
| Après taillis | Gyrobroyage | Été | Mettre les souches de taillis à ras de terre |
| <i>Aménagement particulier</i> | | | |
| | Aucun | - | - |

| Plantation | Travaux | Observations |
|--------------------------|--|--|
| Mode de trouaison | - Pelle mécanique (potet) + barre à mine (plantation) : inutile si décompactage - Fraise à potets, - Tarière | - Trouaison fin été/automne - Attention au lissage des parois - Planter le plus profond possible |
| Fertilisation | Aucune | |

☛ Densité de plantation : entre 155 peupliers/ha et 204 peupliers/ha.

☛ Plants de catégorie A2 (10-12), de 2 ans maximum.

☛ Protections gibier à prévoir en fonction de la pression de gibier existante.

☛ 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 | Semi-intensif | 2 Désherbages chimiques localisés (sur les 3 ans) + 1 passage simple outil à disques, par an | 1 Passage simple outil à disques, par an | - | - | - |
| Itinéraire 2 | Intensif | Désherbage chimique localisé (sur les 3 ans) + 1 passage simple outil à disques, par an | 1 Passage simple outil à disques, par an | 1 Passage simple outil à disques, par an | - | - |
| Itinéraire 3 | Très Intensif | Désherbage chimique localisé (sur les 3 ans) + 1 passage simple outil à disques, par an | 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.

| 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 |
| Gyrobroyage de préparation | ha | 110.9 | 186.6 | 262.2 |
| 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 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| 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 |
| 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 |
|---|---|
| Aucune | - |

| Nettoyage | | Avantages | Inconvénients | Fourchette de coûts |
|-------------------|---|--|---|---------------------|
| Solution 1 | Broyage des rémanents + passage outil à disques sur toute la parcelle | - Terrain propre - Souches réduites pour les entretiens futurs | - Intervention broyeur + outils à disques - Coûts - Risques casses matériel | 620 à 1 270 € 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 | Arasage des souches + ramassage et brûlage des rémanents | - Limitation impact des souches - Disparition totale des rémanents | - Intervention 2 à 3 outils lourds - Coût - Réglementation du brûlage | 980 à 1 360 € 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 | - | Estivale | Tempêtes d'hiver, Orages d'été | Maladies foliaires (rouilles, <i>Marssonina</i>) + dothichiza + puceron lanigère | Cervidés, chevreuils, lapins | - |
| Impact qualitatif | - | - Ralentissement fort de la croissance - Difficultés de reprise - Taches brunes | - Bris de cime - Volis | - Chute précoce des feuilles - Perte de croissance - Mortalité | Dépréciation du bois (écorçage, casse et frottis) | - |
| Impact quantitatif | - | 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 | - |
| Fréquence du risque | - | Annuelle | Aléatoire | Permanent | Permanent si présence d'animaux | - |
| Moyen(s) de limiter le risque | - | - Travail du sol - Arrosage des plants année 1 - Choix cultivars | - Exploitation dès le terme ($C_{1,30\text{ m}} = 140\text{ cm}$) - Choix cultivars | - Choix cultivars | - Protections individuelles - Gestion de la chasse | - |

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

■ Enjeux environnementaux ■

Sur cette station, il n'existe pas d'enjeu environnemental particulier.

Dans des secteurs où dominent les terres agricoles, la peupleraie sur cette station constitue parfois un îlot boisé intéressant qui peut alors être une zone refuge ou d'hébergement pour certaines espèces animales.

Cependant, d'un point de vue paysager, il convient d'essayer d'éviter les boisements en timbre-poste.

■ Rentabilités Moyennes pour 2 durées de rotation ■

| Densité | en tiges/ha | 204 | | 155 | |
|-----------------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 17 | 21 | 17 | 21 |
| Rotation | en années | | | | |
| Fourchette bénéfice annuel | en €/ha/an | 220 à 300 | 160 à 220 | 120 à 200 | 80 à 150 |
| Fourchette de TIR | en % | 4.1 à 5.8 | 3.5 à 4.9 | 3.1 à 5.1 | 2.7 à 4.4 |

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