

# Le peuplier sur Station Limoneuse profonde

## ■ Caractéristiques de la station ■

### Localisation

- ☛ Topographie  
Lit majeur de fleuve, large vallée.
- ☛ Exemples au niveau national  
Vallée de la Garonne.

### 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 de l'ordre de 230 mm, qui induit un besoin en précipitations pendant la période de végétation de l'ordre de 200 à 250 mm quand la peupleraie devient adulte.
- ☛ Inondations  
Annuelles, de courte durée, en hiver (rares) et au printemps (eau circulante).
- ☛ Hydromorphie (excès d'eau, présence de taches rouille)  
Pas d'hydromorphie.

### Richesse chimique du sol

- ☛ Sol peu acide à basique (pH ≥ 6).
- ☛ Fertilité chimique forte.
- ☛ Textures équilibrées pouvant permettre un développement racinaire en profondeur.
- ☛ Apports réguliers d'éléments minéraux nouveaux par les inondations.

### Profondeur prospectable

- ☛ Plus de 1,50 m, voire 2 à 3 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



Gouet d'Italie



Ronce bleuâtre



Cornouiller sanguin



Brachypode des bois



Euphorbe des bois



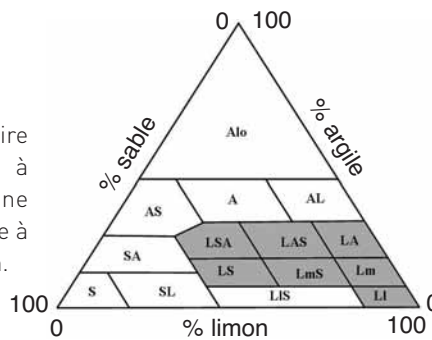
Dactyle aggloméré

© Eric Paillassa - IDF

Station limoneuse profonde - entretien du sol extensif. La Réole [33].

Très sec						
Sec						
Mésophile						
Frais						
Assez humide						
Humide						
Inondé en permanence						

Triangle des textures



Très acide	Acide	Assez acide	Peu acide	Neutre	Basique
------------	-------	-------------	-----------	--------	---------

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

### Résumé :

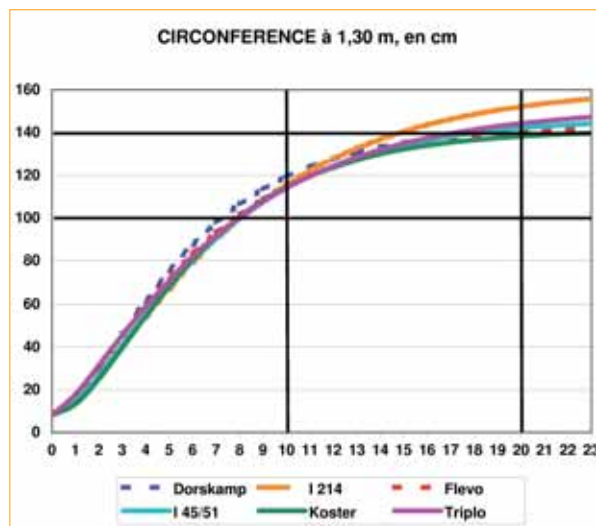
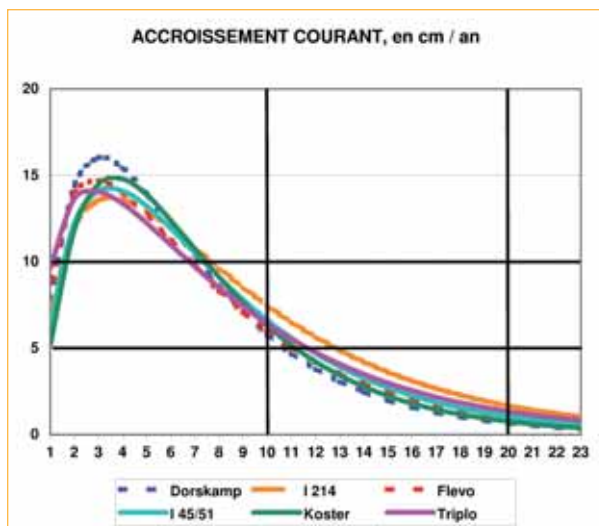
- **Fertilité forte.**
- **Alimentation en eau limitée, besoin en précipitations estivales suffisant.**

### Facteur limitant :

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 limoneuse profonde :

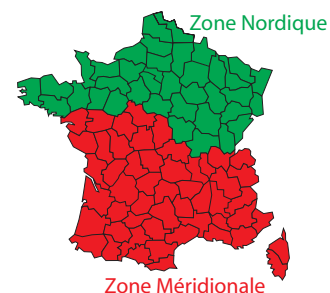
- la phase d'installation est très rapide (1 an),
- la phase de croissance active est peu soutenue entre 2 et 7 ans, avec des accroissements maximaux importants (entre 14 et 16 cm/an) selon les cultivars,
- la croissance ralentit très rapidement pour atteindre, selon les cultivars, des accroissements inférieurs à 5 cm/an entre 11 et 14 ans.

Ces accroissements annuels en circonférence permettent d'atteindre :

- à 5 ans, une circonférence de 70 cm,
- à 10 ans, une circonférence de 110 à 120 cm,
- un terme (circonférence = 140 cm) entre 14 et 18 ans.

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

Cultivar	Zone nordique						Zone méridionale					
	Âge quand C <sub>1,30m</sub> = 100 cm			Âge quand C <sub>1,30m</sub> = 140 cm			Âge quand C <sub>1,30m</sub> = 100 cm			Âge quand C <sub>1,30m</sub> = 140 cm		
	Ext	SI	Int	Ext	SI	Int	Ext	SI	Int	Ext	SI	Int
Alcinde									9			
Brenta									10			
Dorskamp									7			
Dvina									7			13
Flevo									8			
I 214									8	9		14
I 45/51									9			
Koster									8	8		15
Lambro									7			12
Lena									7			12
Mella									10			
Raspalje									8			14
Soligo									7			11
Taro									9			16
Triplo									8			17
Unal									8			



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 : -

Zone méridionale : Dvina, I 214, Koster, Lambro, Lena, Raspalje, Soligo

## 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
Stress hydrique possible les premières années	Concurrence de la végétation herbacée	- Plantation profonde en décembre-janvier - Travail du sol impératif les premières années
Alimentation en eau délicate en été	Risque de stress hydrique avec réduction de croissance	Entretiens du sol nécessaires pour supprimer la végétation concurrente
Richesse chimique forte	Capacité de croissance forte	Fertilisation inutile

Préparation du terrain sur terrain nettoyé	Travaux	Période	Objectif
<i>Cas d'un boisement</i>			
<b>Après culture</b>	- Labour profond (> 30 cm) - Décompactage	Fin été/automne	Remise en état de la structure du sol (suppression de la semelle de labour)
<b>Après prairie</b>	- 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>			
<b>Après peupleraie</b>	Décompactage + passage outil à disques ou Rien	Fin été	Décompactage du sol après exploitation, si sol perturbé
<b>Après taillis</b>	Gyrobroyage	Été	Couper les souches de taillis à ras de terre
<i>Aménagement particulier</i>			
	Aucun	-	-

Plantation	Travaux	Observations
<b>Mode de trouaison</b>	Tarière de tous diamètres, pelle mécanique, fraise à potets, dent sur pelle mécanique...	- Planter le plus profond possible - Un arrosage au pied peut être intéressant pour le démarrage des plants
<b>Fertilisation</b>	Aucune	-

- ☛ 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
<b>Itinéraire 1</b>	<b>Extensif</b>	2 Désherbages chimiques localisés (sur les 3 ans) + 1 passage simple outil à disques, par an	-	-	-	-
<b>Itinéraire 2</b>	<b>Semi-Intensif</b>	1 Passage croisé outil à disques, par an	1 Passage simple outil à disques, par an	-	-	-
<b>Itinéraire 3</b>	<b>Intensif</b>	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													
<b>Taille de formation</b>		hiver											
<b>1<sup>er</sup> élagage (≈ à 3 m) + taille</b>	(C 1,30 m ≈ 30 cm)	été											
<b>2<sup>ème</sup> élagage (≈ à 4,5 m)</b>	(C 1,30 m ≈ 40 cm)	été											
<b>3<sup>ème</sup> élagage (≈ à 6 m)</b>	(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
<b>Labour profond</b>	ha	185.4	234.2	282.9
<b>Décompactage</b>	ha	176.0	203.9	231.9
<b>Gyrobroyage de préparation</b>	ha	110.9	186.6	262.2
<b>Plantation à la tarière</b>	trou	2.3	2.8	3.3
<b>Plantation à la pelle mécanique</b>	trou	3.2	3.8	4.4
<b>Plant A2</b>	plant	3.1	3.9	4.6
<b>Taille de formation</b>	plant	1.9	2.3	2.8
<b>1<sup>er</sup> élagage à 3 m + taille</b>	plant	1.3	1.5	1.6

Coûts des travaux à l'entreprise, en € HT	Unité	Min	Moy	Max
<b>2<sup>ème</sup> élagage à 4,5 m</b>	plant	1.3	1.5	1.8
<b>3<sup>ème</sup> élagage à 6 m</b>	plant	1.8	2.1	2.4
<b>Désherbage chimique localisé</b>	ha	89.0	112.6	136.2
<b>Passage simple outil à disques</b>	ha	101.1	140.6	180.0
<b>Passage croisé outil à disques</b>	ha	163.7	213.8	264.0

## ■ 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
Risques de crues de printemps	Éviter les exploitations printanières

Nettoyage		Avantages	Inconvénients	Fourchette de coûts
<b>Solution 1</b>	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	620 à 1 270 € HT/ha
<b>Solution 2</b>	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
<b>Solution 3</b>	Arasage des souches + ramassage et brûlage (ou enfouissement) 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
<b>Caractéristiques</b>	Printanière et de courte durée	Estivale	Orages en été	Maladies foliaires (rouilles, <i>Marssonina</i> ) + puceron lanigère	Cervidés, chevreuils, lapins	Fente à l'abattage
<b>Impact qualitatif</b>	- Mortalités (asphyxie racinaire) - Dégâts sur les jeunes plantations - Érosion du sol	- Ralentissement de la croissance - Difficultés de reprise	- Bris de cime (attaque du fusarium possible) - Volis	- Chute précoce des feuilles - Perte de croissance - Mortalité	Dépréciation du bois (écorçage, casse et frottis)	Dépréciation du bois (éclatement de la grume à l'exploitation)
<b>Impact quantitatif</b>	de 0 à 100 % de dégâts	Sur tous les arbres	De 0 à 100 % de dégâts	Sur tous les arbres	De 0 à 100 % de dégâts selon pression du gibier	- Augmente avec l'âge - Sur une partie des arbres
<b>Fréquence du risque</b>	Annuelle	Aléatoire	Aléatoire	Permanent	Permanent si présence d'animaux	Permanent
<b>Moyen(s) de limiter le risque</b>	- Éviter les travaux du sol en hiver - Choix cultivars	- Travail du sol - Choix cultivars	- Exploitation dès le terme ( $C_{1,30\text{ m}} = 140\text{ cm}$ ) - Choix cultivars	Choix cultivars	- Protections individuelles - Gestion de la chasse	- Limiter les déséquilibres des arbres - Choix cultivars

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

## ■ Enjeux environnementaux ■

Située généralement en bordure de grands fleuves ou de rivières, cette station appartient souvent à des systèmes alluviaux soumis aux crues. Ces zones alluviales constituent aussi des corridors végétaux. Dans ces systèmes, les enjeux environnementaux sont importants : habitats naturels, habitats d'espèces. Par ailleurs, la protection des berges, mais aussi la fonction d'épuration de l'eau sont aussi des enjeux forts. Les enjeux sont les plus grands dans les boisements naturels en bordure d'eau (ripisylve), et deviennent moindres en s'éloignant de la rive. Il convient donc, pour prendre en compte ces enjeux, de maintenir la ripisylve sur une largeur raisonnable.

La peupleraie de production est parfois, dans ce contexte, mise en concurrence avec la forêt alluviale naturelle (aulne, saule, frêne, peuplier, chêne...). Localement, une parcelle sur station riche profonde peut appartenir à un site Natura 2000. Il convient de se renseigner pour toutes précisions.

## ■ Rentabilités (moyennes pour 2 durées de rotation) ■

Densité	en tiges/ha	204		155	
		14	18	14	18
<b>Rotation</b>	en années				
<b>Fourchette bénéficière annuel</b>	en €/ha/an	370 à 430	260 à 310	240 à 300	170 à 210
<b>Fourchette de TIR</b>	en %	6.4 à 7.7	5.2 à 6.2	5.3 à 6.8	4.3 à 5.5

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 €/m<sup>3</sup>.
- 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