

Le peuplier

Peupleraie
et Eau

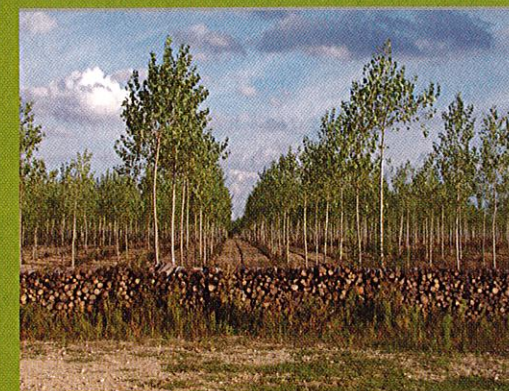
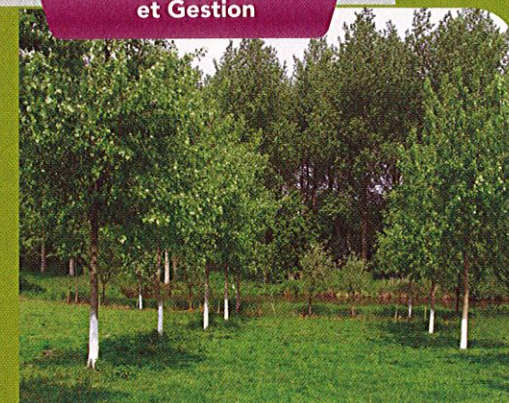
Peupleraie
et Biodiversité

Peupleraie
et Territoire

Peupleraie
et Gestion

Peupleraie & Environnement

Un regard partagé sur la place de la peupleraie dans notre territoire



PARAMÈTRES DE LA CONSOMMATION EN EAU DES ARBRES

La consommation en eau d'un arbre peut varier du simple au décuple selon son âge et les conditions dans lesquelles il se trouve. Peupleraies et chênaies semblent avoir des consommations en eau équivalentes selon différentes études.

Plusieurs facteurs influent sur la consommation en eau des arbres : leur taille (circonférence, surface foliaire totale), les conditions météorologiques (ensoleillement, humidité), bien évidemment la quantité d'eau disponible dans le sol, la densité du peuplement et les spécificités génétiques liées à l'espèce. Il n'existe pas à notre connaissance d'études permettant de comparer directement et dans les mêmes conditions différentes essences tels que les peupliers et le chêne pédonculé. Néanmoins différentes études permettent d'avoir, à titre d'exemple, des ordres de grandeurs sur lesquels s'appuyer.

Comparaison de la transpiration journalière à l'échelle de l'arbre, entre deux essences plantées en plaine alluviale

	Vallée de Garonne en France		Plaine alluviale inondable en République Tchèque	
	Jeune peuplier I 214 (Lambs et Muller, 2002) (C ₁₃₀ = 42cm)	Jeune peuplier I 45/51 (Lambs et Muller, 2002) (C ₁₃₀ = 55cm)	Peuplier adulte (Paillassa, 2002)	Chêne pédonculé adulte (Cermak et al, 1982)
Consommation moyenne d'eau à l'échelle de l'arbre				
Consommation minimale sur le temps de l'étude	17 litres/ jour	26 litres/ jour	68 litres/ jour	**
Consommation maximale sur le temps de l'étude*	170 litres/ jour	210 litres/ jour	423 litres/ jour	400 litres/ jour
Consommation moyenne sur le temps de l'étude*	84 litres/ jour	104 litres/ jour	**	260 litres/ jour

C₁₃₀ représente la circonférence à 130 cm

*En supposant une saison de végétation de 150 jours, comme il est communément admis

**Non renseigné car il n'existe pas, à notre connaissance, de valeurs dans la bibliographie.

- Etant donné leur surface foliaire moins importante, de jeunes arbres consomment moins d'eau que des arbres adultes, quelle que soit l'espèce considérée.
- Les conditions météorologiques et la quantité d'eau disponible dans le sol induisent des variations de quantité d'eau consommée du simple au décuple au cours d'une saison de végétation,
- Selon différentes études, peupliers et chênes adultes consomment des quantités d'eau moyenne journalières semblables.
- Néanmoins, comme ces résultats étant issus d'études différentes, il convient de rester prudent quant à leur extrapolation.

CONSOMMATION ANNUELLE EN EAU DE DIFFÉRENTS USAGES DU SOL

Selon les études existantes, la consommation en eau semble similaire quel que soit l'usage du sol : prairie, frênaie, aulnaie ou peupleraie.

De même, il n'existe pas à notre connaissance d'études permettant de comparer directement et dans les mêmes conditions la consommation en eau de différents usages tels que peupleraie, frênaie, aulnaie et prairie. Néanmoins quelques études permettent d'avoir, à titre d'exemple, des ordres de grandeurs sur lesquels s'appuyer.

Consommation en eau de différentes essences de milieu alluvial et d'une prairie à l'échelle de la parcelle

Consommation d'eau à l'échelle de la parcelle		Peupleraie	Frênaie	Aulnaie	Prairie
Saison de végétation	Jeune peuplement	2000-3200 m ³ /ha/an Lambs et Muller, 2002 FRANCE	3000 m ³ /ha/an Peiffer, 2005 FRANCE	**	
	Peuplement mature	3200-6000 m ³ /ha/an Meiresonne et al., 1999 BELGIQUE	**	4000-7000 m ³ /ha/an Herbst et al., 1999 ALLEMAGNE	
Journée	Moyenne journalière	28 m ³ /ha/j (peupleraie mature) Paillassa, 2008 FRANCE	**	**	25 à 36 m ³ /ha/j Granier, 2008 FRANCE

**Non renseigné car il n'existe pas de valeurs dans la bibliographie.



- La durée de la saison de végétation diffère entre une forêt de feuillus et une prairie. Si une prairie peut transpirer lors de belles journées automnales et en fin d'hiver, les forêts de feuillus, sans feuilles, ne le peuvent pas.
- Les ordres de grandeur avancés ne montrent pas de grandes différences entre les essences concernées, quel que soit l'âge de la plantation.
- Ces chiffres sont issus d'études indépendantes l'une de l'autre et ne sont pas strictement comparables (conditions météorologiques différentes, surfaces foliaires et circonférences différentes, types de gestion différents).



**Centre Régional de la Propriété Forestière
Nord-Pas de Calais Picardie**

96, Rue Jean Moulin - 80 000 AMIENS-FRANCE

Tél. : 03 22 33 52 00 - Fax : 03 22 95 01 63

www.crpfnorpic.fr

Brochure conçue et réalisée en 2012 par :

Marion ZAPATER et Benjamin CHAPELET du CRPF Nord Pas-de-Calais Picardie
avec la contribution Wallone de Lionel COQUELET du Centre pour l'Agronomie et
l'Agro-Industrie de la Province de Hainaut.

Coordination :

François CLAUCE du CRPF Nord Pas-de-Calais Picardie.

Nous remercions également pour leur relecture attentive :

- Frédéric ARCHAUX, Richard CHEVALIER et Emmanuelle DAUFFY-RICHARD de
l'Institut national de Recherche en Sciences et technologie pour l'environnement
et l'agriculture - Nogent-sur-Vernisson
- François BACOT du CRPF Nord Picardie et du Comité des Forêts
- Alain BERTHELOT de l'institut technologique Forêt Cellulose Bois-construction
Ameublement - Charrey sur Saône
- Philippe de BOISSIEU, Ancien Président du Conseil National du Peuplier
- Guillaume DECOCQ de l'Université Jules Verne - Amiens
- William GLORIE du Conseil régional du Nord-Pas de Calais
- José GODIN du Groupe Ornithologique et Naturaliste du Nord Pas-de-Calais
- Francis MEUNIER du Conservatoire d'espaces naturels Picardie
- Eric PAILLASSA de l'Institut pour le Développement Forestier - Bordeaux
- Thierry RIGAUX du Conseil régional de Picardie
- Henri de THEZY du CRPF Nord Pas-de-Calais Picardie
- Jean-Marc VALET du Conservatoire Botanique National de Bailleul



**Centre Pour l'Agronomie et l'Agro-Industrie
de la Province de Hainaut**

11, Rue Poul Pasteur - B-7800 ATH, BELGIQUE

Tél. : +32 68 26 46 50 - Fax : +32 68 26 46 59

www.carah.be

Nous remercions l'ensemble de la filière *Peuplier du bassin Nord Pas-de-Calais,
Picardie et Wallonie* pour son soutien.

Financement :

Cette brochure a bénéficié d'un financement des *Conseils Régionaux de Picardie*
et du *Nord-Pas de Calais*, avec le soutien du *Fonds Européen de Développement
Régional (FEDER)*.

Crédits Photos : CRPF Nord Pas-de-Calais Picardie sauf mention spéciale.

