

Evaluation des quantités de CO₂ captées par les peupleraies

Bases de calcul

- 1 ha de Peuplier produit 250 m³ de bois (dont 220 m³ de BO), sans compter les branches ni les racines, récolté à 18 ans ¹
- Facteur d'expansion² pour les branches : 1,6 ³
Facteur d'expansion pour branches et racines : 2.06 ⁴
- Infradensité⁵ du bois de Peuplier : 350 kg/m³ ⁶
- Taux de carbone : 0.5 ⁷
- Correspondance C -> CO₂ : 3.67 ⁸

Calculs

- Quantité de bois à 18 ans : $250 * 1.6 = 400 \text{ m}^3$ par ha (sans les racines)
 $400 * 0.35 = 140 \text{ t/ha}$ de bois anhydre
- Quantité de carbone correspondante = $140 * 0.5 = 70 \text{ t/ha}$
- Quantité de CO₂ correspondante = $70 * 3.67 = 257 \text{ t/ha}$
- CO₂ fixé rapporté à l'année = $257/18 = 14.28 \text{ t/ha/an}$

Résultats

Les peupleraies françaises captent en moyenne 14.3 t/ha/an de CO₂

Et même 18.4 t/ha/an de CO₂ en prenant en compte les racines.

sans compter la quantité de carbone capté et stocké dans le sol par les peupliers.

Attention : comme l'indique son titre, ce document ne constitue pas un bilan carbone ni une analyse de cycle de vie. Il s'agit de ce que capte une peupleraie pendant son développement, pour former le bois.

CNP – janvier 2020 m̀aj mars 2023
Emmanuel Naudin

¹ Moyennes nationales observées sur le terrain, en France métropolitaine, sur les stations à Peuplier.

² Le facteur d'expansion permet de passer du bois tige à la biomasse totale tige+branches ou tige+branches+racines

³ Référence : Carbofor –rapport final 2004 - Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. pp 64-65

⁴ Référence : Carbofor –rapport final 2004 - Séquestration de Carbone dans les grands écosystèmes forestiers en France. p 64

⁵ Infradensité = densité du bois anhydre.

⁶ Référence : Rapport final Climafor ADEME 2017 annexe 6 (p.110).

⁷ Le rapport final Climafor ADEME 2017 annexe 6 cite 0.5 pour le Peuplier, au lieu de 0.475. La différence sur le résultat reste minime

⁸ Masses molaires : C = 12, O = 16 => CO₂ = 44 => 44/12 = 3,67