

Peuplier (*Populus sp.*)



Aspects techniques

Ecologie de l'espèce

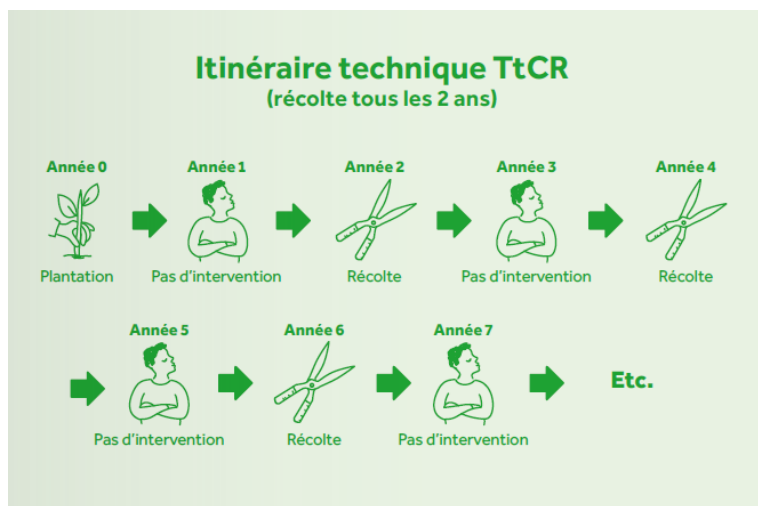
- Genre *Populus* (environ 30 espèces).
- Essence pionnière pour laquelle de nombreux clones et hybrides sont disponibles et étudiés dans la littérature.
- **Conditions de croissance :**
 - pH optimal : 5,5 à 7.
 - Développement sur une large gamme de sols avec comme optimum les sols limoneux argileux ayant une profondeur de sol minimum de 0,8 à 1 m avec un accès à la ressource en eau, à l'oxygène et aux nutriments.
 - Les sols très sableux (> 80 % de sable), trop drainants ou de type marécageux (à engorgement permanent trop proche de la surface (à moins de 50cm de la surface en été) sont à éviter.
 - Conditions environnementales optimales : précipitations annuelles de 600 à 1000 mm par an, présence d'une nappe à proximité, avec une altitude < 600 m pour une température moyenne supérieure à 7 °C.
 - Une bonne luminosité et une exposition au vent modérée sont requises.

Itinéraire technique (peuplier en TCR et TtCR) [1] [2]

- **Généralités :**
 - Choix des espèces et cultivars pour l'implantation d'une peupleraie réalisé en fonction des aides possibles (indigénat) et de l'analyse du site. Il est recommandé d'utiliser plusieurs cultivars pour diminuer les incertitudes de rendements liées aux maladies (rouille) ou aux aléas climatiques.
- **Préparation du sol avant plantation :**
 - Un labourage et un désherbage (mécanique ou chimique) doivent être effectués afin d'obtenir un sol meuble sans adventices.
 - Une fertilisation est recommandée avant la plantation.
- **Plantation :**
 - Entre mars et mai.
 - Mécanique (planteuse) ou manuelle si la surface à planter est restreinte.
 - En TCR, les boutures de peuplier (20-30 cm de long) sont plantées avec une densité de 1000 à 2000 tiges/ha, en rangées espacées de 1,8 à 3m, avec un écart entre les boutures de plus de 0,5m.
 - En TtCR, les boutures de peupliers (20-30 cm de long) sont plantées avec une densité de 5000 à 10 000 tiges/ha sur deux rangs espacés de 0,75 m. Les boutures de chaque rang sont espacées de 0,5 m et l'écart entre chaque double rang est de 1.5 m afin de permettre le passage des machines pour l'entretien ou la récolte du TtCR.
- **Contrôle des adventices (année 1) et protection de la culture :**
 - Différentes techniques : bâchage des rangs, paillage, co-culture avec des herbacées de faible taille (en prenant en compte le risque de compétition), application d'herbicides.
 - Désherbage mécanique entre les rangs/doubles rangs à effectuer lors de la croissance des peupliers (à une fréquence plus importante pour le TtCR que pour le TCR en raison des cycles de croissance plus courts)
 - En cas de forte pression herbivore, l'installation de clôtures pour limiter l'accès des cervidés est à envisager.
- **Récolte :**
 - Les cycles de croissance-récolte durent de 2 à 3 ans pour le TtCR et de 7 à 8 ans pour le TCR, avec une durée maximale d'exploitation du site de 20 ans (3 à 8 cycles de croissance-récolte).
 - En hiver (après la chute des feuilles), lors du gel des sols (lorsque le sol n'est pas boueux afin d'éviter l'embourbement des machines et le tassement des sols).
 - A l'aide d'une machinerie adaptée, mais elle peut être également réalisée manuellement (tronçonneuses, ou sécateurs pour les diamètres < 5 cm)

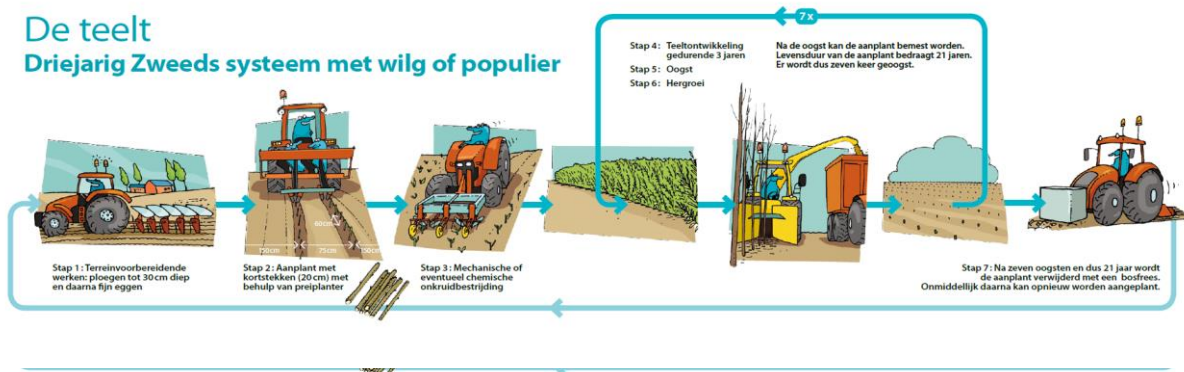
dans le cas de sites plus difficiles d'accès (pente > 10 %) ou de faibles surfaces (< 1 ha).

- Une fois que le nombre maximum de cycle est atteint, les peupliers sont dessouchés et le sol remis en état pour accueillir une nouvelle plantation.

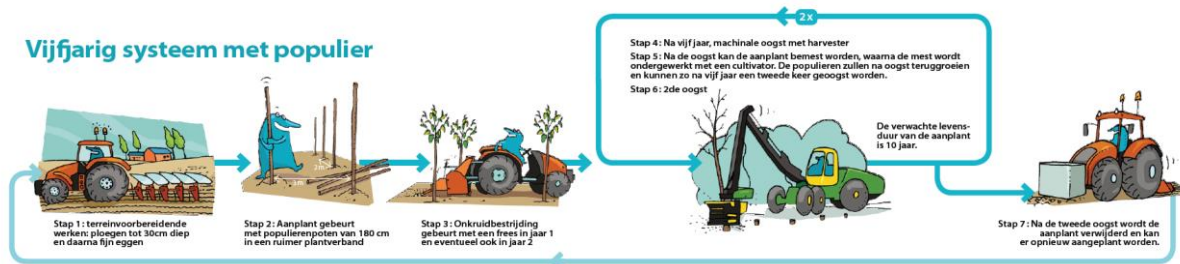


De teelt

Driejarig Zweeds systeem met wilg of populier



Vijfjarig systeem met populier



Atouts et risques

- **Atouts :**
 - Peu d'entretien entre les récoltes nécessaire (seulement un désherbage et le suivi de la croissance ou de la reprise de la croissance des peupliers).
- **Risques :**
 - Herbivorie (e.g. cervidés).
 - Sensibilité à la rouille (maladie).

Aspects économiques

Investissements initiaux

- Coût d'implantation pouvant varier de 2000 €/ha à 3500 €/ha selon la densité et la variété.
- Machines et équipements adaptés pour l'implantation des boutures (planteuse), le désherbage (si désherbage mécanique) et la récolte (mécanique ou manuelle).

Investissements humains dans le suivi de la culture

- Des contrôles annuels sur le terrain sont nécessaires pour identifier les maladies, ravageurs et adventices qui pourraient ralentir ou empêcher la croissance des peupliers.
- Temps de récolte :
 - < 1 ha : récolte manuelle possible par 5-6 personnes d'un centre d'aide par le travail (ou centre d'insertion socio-professionnelle) pendant une semaine.
 - > 1 ha : utilisation d'une machine (agricole/forestier) avec une vitesse de récolte de 6 h/ha.

Rendement, débouché et prix de vente

- Rendements variables : de 7 à 15 t de MS/ha/an, avec une moyenne de 12 t/ha/an de matière sèche pour le TCR et TtCR (sur sol adapté). Ces différences s'expliquent par une différence de production des cultivars et des sites de production.
- **Valorisation après TCR/TtCR :**
 - Vente des plaquettes pour une utilisation en combustion : prix de vente aux consommateurs autour de 100 €/t (25 % d'humidité). Le prix de vente du propriétaire du site aux bucherons se situe plutôt autour des 5 €/t.
- **Subventions :**
 - Hauts de France : Subventions possibles en contexte agricole (PAC)
 - Wallonie : La plantation de taillis linéaires est subsidiée par la Wallonie (AGW du 08/09/2016) si plusieurs conditions sont respectées : utilisation d'espèces indigènes (précisées dans l'AGW), avoir un minimum de 3 espèces, une rotation de minimum 5 ans, etc. Montant de la subvention : 1 € par mètre linéaire et par rang (3 € par mètre linéaire maximum). Le projet doit néanmoins être analysé au niveau des autorisations et permis divers (CoDT en Wallonie) en fonction du plan de secteur.
 - Flandre : Aides possibles par les droits de paiement uniques et primes de verdissement sous certaines conditions [3]. Des primes sont également accordées pour l'achat de chaudières biomasse.

Avantages et freins économiques potentiels

- **Avantages potentiels :**
 - Aide financière généralement possible en contexte agricole.
- **Freins potentiels :**
 - Fluctuation du prix de vente du bois.

Retour d'expérience sur la culture

- Sur l'ensemble des Hauts-de-France, de la Wallonie et de la Flandre, seule l'alimentation en eau peut être considérée comme facteur limitant pour la croissance du peuplier (cf. écologie de l'espèce).
- **France (ces informations regroupent toutes les surfaces cultivées en TTCR et TCR) :**
 - En Hauts-de-France : moins de 50 ha en 2012.
 - En France : 2300 ha en 2012.
- **Belgique :**
 - Wallonie : 9,8 ha de peupliers en TCR et TtCR en 2018 [4].
 - Flandre : 27,77 ha indiqués comme « forêt de peupliers » dans l'application unique d'agriculture en 2018 et 87,575 ha indiqués comme TCR (pas uniquement peuplier).

Impacts

Environnementaux

- **Avantages potentiels :**
 - Après implantation, ne nécessite que très peu de travail du sol et peu/pas d'intrant.
 - Culture pouvant se développer sur des zones de captages d'eau.
 - Culture favorisant le maintien des berges et la limitation de l'érosion des sols
 - Culture faisant office de brise-vent, et offrant des lieux de refuge et de nourrissage pour la faune des plaines agricoles.
 - Régulation des écoulements d'eau pendant les crues.
- **Désavantages potentiels :**
 - Remise en état du site à prévoir à la fin du cycle de la culture.
 - L'implantation de peupliers en zone humide possède une mauvaise réputation (la profondeur d'enracinement des peupliers n'est pas suffisante pour permettre une stabilisation des berges, potentiel impact sur la biodiversité et conflit d'usage si implantation de peupliers sur une zone mouilleuse de type prairial) [5].

Sociaux

- Non renseignés.

Possibilité de croissance sur sites marginaux

- **Culture adaptée aux sols contaminés par des éléments traces métalliques (ETM) (peut être intégré dans un projet de phytoremédiation) :**
 - Plusieurs projets scientifiques de TCR sur sols contaminés par les éléments traces métalliques (Biofiltertree ; Dermophyto) : retour d'expérience depuis 2011 sur 3 ha.
 - Il faut cependant garder en mémoire que les peupliers peuvent être des accumulateurs d'ETM, qui se retrouvent préférentiellement dans les feuilles et dans une moindre mesure dans le bois. Afin de limiter les risques de retour au sol ou de dispersion des polluants, des mesures de gestion des feuilles doivent être prises. Des mesures lors de la valorisation du bois doivent également être prises si les concentrations en ETM sont trop élevées.
- **Culture adaptée à de nombreux environnements :** parcelles humides, bandes tampons, barrières antiérosives, fortes pentes, en zone de captage.

Réglementation

- Politique Agricole Commune (PAC)/ GLB en Flandre : Le TtCR est éligible au droit de paiement unique (code culture : 883).
- Le TtCR peut être déclaré comme surface d'intérêt écologique (SIE) en Hauts de France, en Wallonie et en Flandre.
- Populiculture (Wallonie) : aucun permis ou autorisation nécessaires en zone forestière (plan de secteur) sous réserve du respect des conditions du Code Forestier (cf. sources et documentation utiles [6]).

Sources, informations et contacts

Sources et documentation utiles

- La majorité des informations proviennent des données internes aux organismes de référence ainsi que des sources indiquées ci-après.
- Itinéraire technique :
 - [1] Guides technique Taillis à courte et très courte rotation 2012, disponible en ligne le 14/12/2020. https://cibe.fr/wp-content/uploads/2017/02/2012_Guide-technique-CREFF_20022012.pdf
 - [2] Les carnets de VALBIOM n°4 – 2017. Le Taillis à courte Rotation pour me chauffer ou vendre du combustible bois, disponible en ligne le 14/12/2020.

- Aspects économiques:
 - [3] https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/perceelsgebonden/vergroening_spremie;
https://lv.vlaanderen.be/sites/default/files/attachments/fiche_vergroening_-_korte_omloophout_-_versie_29012021.pdf
- Retour d'expérience :
 - [4] https://bois-energie.ofme.org/documents/Combustible/20130812_VALBIOM_TtCR-en-Wallonie.pdf
- Impacts environnementaux :
 - [5] http://www.tmr-lathus.fr/fichiers/114/273/brochure_peuplier_environnement.pdf
- Règlements :
 - [6] Code forestier.
<http://environnement.wallonie.be/legis/dnf/forets/foret025.htm>.

Informations utiles :

- Interdiction de réaliser des plantations au moyen d'essences qui ne sont pas en conditions optimales ou tolérées selon le fichier écologique des essences sauf en cas de plantation le long des allées ou sur des surfaces < 50 ares d'un seul tenant par tranche de 5 ha de bois et forêt du même propriétaire.
- Pour toute nouvelle régénération de peupliers et sauf en cas d'autorisation préalable de la part du directeur de la direction extérieure du DNF, interdiction de drainer ou d'entretenir un drain sur une bande de 25 m de part et d'autre des cours d'eau, à moins de 25 m autour des sources et des zones de suintement, à moins de 100 m autour des points de captage et des lacs de barrage, ou sur des sols tourbeux, paratourbeux et hydromorphes à nappe permanente, tels que déterminés par la carte pédologique de Wallonie.
- Hors zone forestière (plan de secteur), l'obtention d'un permis d'urbanisme est requis pour le boisement lorsque la densité de plantation est > 100 arbres/ha ou pour l'installation d'au moins une bande boisée de plus de 10 m de large.
- L'abattage d'une allée et un déboisement sont soumis à permis d'urbanisme quelle que soit la zone au plan de secteur. Une mise à blanc suivie d'une replantation n'est pas considérée comme un déboisement. Ces mesures s'appliquent à l'ensemble des

superficies qui y sont repris et les mesures spécifiques qui s'appliquent uniquement aux Unités de Gestion (UG). Le peuplier se retrouve principalement dans les UG 2 (milieux ouverts prioritaires), 7 (forêts prioritaires alluviales) et 10 (forêts non indigènes de liaison). Ces mesures se déclinent en actes interdits, soumis à autorisation ou à notification.

- Produits pharmaceutiques : interdiction d'utilisation d'herbicides, fongicides et pesticides à l'exception des fongicides pour la lutte contre les rouilles dans les peuplements de peupliers de plus de 8 ans en zone Natura 2000. En Natura 2000, il est nécessaire de distinguer deux types de mesures. Les mesures générales qui s'appliquent à l'ensemble des superficies qui y sont repris et les mesures spécifiques qui s'appliquent uniquement aux Unités de Gestion (UG). Le peuplier se retrouve principalement dans les UG 2 (milieux ouverts prioritaires), 7 (forêts prioritaires alluviales) et 10 (forêts non indigènes de liaison). Ces mesures se déclinent en actes interdits, soumis à autorisation ou à notification.
- Plus d'informations :
 - Fiche peuplier du FCBA, disponible en ligne 23/02/2021 : https://www.biomasse-territoire.info/wp-content/uploads/2013/12/fiche_peuplier_FCBA.pdf
 - FCBA INFO, Rendements comparés des TTCR et TCR de peuplier, disponible en ligne 23.02/2021. <https://www.fcba.fr/wp-content/uploads/2020/10/fcbainfo-2017-30-ttcr-tcr-peuplier-berthelot.pdf>
 - En NL et FR : Brochure peuplier & populiculture 2.0 : <https://www.foret-pro-bos.eu/fr/publications/publication/69:brochure-peuplier-populiculture-2-0>
 - Lignoguide 2012 : Guide d'aide au choix des cultures lignocellulosiques. Accessible en ligne <https://fr.calameo.com/read/0026267933416cf712762?page=1>
 - Forêt Pro Bos : Peupliers et populiculture | Filière peuplier et populiculture : <https://www.foret-pro-bos.eu/fr/publications/publication/69:brochure-peuplier-populiculture-2-0>

Organismes de référence

- **Hauts de France** : Chambre Régionale d'Agriculture, INRA, DRAAF Hauts de France, FCBA, COFNOR.
- **Wallonie** :
 - Organismes référents : Centre pour l'agronomie et l'agro-industrie de la Province du Hainaut (Carah asbl), la Société Royale Forestière de Belgique (SRFB), Hout Info Bois, l'association pour l'agroforesterie en Wallonie et à Bruxelles (AWAF).
 - Foret Pro Bos : Peupliers et populiculture | Filière peupliers et populiculture : <https://www.foret-pro-bos.eu/fr/publications/publication/69:brochure-peuplier-populiculture-2-0>
- **Flandre** : INAGRO, Bos+.