

## Quels scénarios de production pour les plantations de plus de 15 ans ?

Originaire de la côte Ouest des Etats-Unis, le Douglas a été introduit en France en 1842 dans les parcs. Utilisé comme essence forestière après la 2<sup>ème</sup> guerre mondiale, il occupe 12 000 hectares en Bretagne, essentiellement sous forme de plantations âgées de 30 à 50 ans.

Très apprécié pour sa vitesse de croissance et son bois de qualité, le Douglas est de plus en plus utilisé en plantation. Toutefois, son remarquable potentiel de production s'exprime uniquement dans les stations correspondant bien à ses exigences écologiques.

En Bretagne, la très grande majorité des douglasaies est issue de plantations dans lesquelles tous les arbres ont sensiblement le même âge.

A partir de 15 ans, les douglasaies arrivent au stade de la futaie et peuvent commencer à être éclaircies. Trois itinéraires sylvicoles sont détaillés ci-dessous, avec pour chacun d'entre eux des objectifs de grosseur et de qualité des arbres.

La ressource régionale en bois d'œuvre pour les 30 ans à venir dépend largement des itinéraires qui seront choisis par propriétaires et les gestionnaires.

## Itinéraire 1 - Production de bois moyens - gros bois de qualité

### 1ère éclaircie vers 15-18 ans

- Ouverture de cloisonnements d'exploitation 1 ligne sur 5
- Eclaircie sélective éliminant 20 à 25% des tiges (arbres tordus, fourchus, très branchus...)

### Elagage à 3 mètres

Dans l'année suivant la 1ère éclaircie, élagage à 3 m de 250-300 tiges/ha, choisies parmi les arbres vigoureux, dominants ou codominants, bien conformés et présentant peu de défauts

### 2ème éclaircie vers 23-25 ans

Eclaircie sélective éliminant environ 30 à 35% des arbres au profit des plus beaux d'entre eux (tiges élaguées)

### Elagage à 6 mètres

Dans l'année suivant la 2<sup>ème</sup> éclaircie, repérage et élagage à 6 m ou plus d'environ 250 tiges/ ha choisies prioritairement parmi celles élaguées à 3 m

### 3<sup>ème</sup> éclaircie vers 33-35 ans

Eclaircie sélective éliminant environ 25% des tiges au profit des arbres élagués



Futaie de 38 ans éclaircie 3 fois de manière dynamique

### Coupe rase vers 50 ans

Récolte d'environ 300 tiges/ha d'un volume unitaire moyen de 2 m³ (diamètre moyen 50 cm)

### Reboisement

- En Douglas pur ou en mélange (voir fiche Le Douglas en Bretagne - Réaliser une plantation)
- Ou avec d'autres essences

### Remarques

- Renouvellement par régénération naturelle envisageable en cas de présence de semis en abondance et bien répartis
- Production d'arbres avec une proportion de bois de cœur relativement faible.
- Exportation importante d'éléments minéraux (exploitation d'arbres jeunes), qui peut conduire à une réduction importante de la fertilité des sols les plus pauvres, notamment en cas de dessouchage ou de transformation des houppiers en bois-énergie

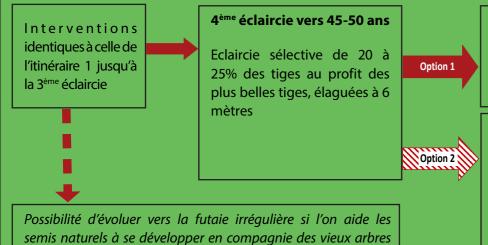


Première éclaircie sélective avec cloisonnement



Grume avec bois de cœur et aubier

## Itinéraire 2 - Production de gros bois - très gros bois de haute qualité



### Coupe rase vers 65 ans

Récolte d'environ 200 tiges/ha d'un volume unitaire moyen de 3,5 m³ (diamètre moyen 60-65 cm)

### Coupe d'ensemencement vers 65 ans

- Coupe sélective de 40 à 50% des tiges pour favoriser les semis existants ou les faire apparaître
- Maintien des meilleurs semenciers

Volume prélevé: environ 300 m³/ha

### Reboisement

- En Douglas pur ou en mélange (voir fiche *Le Douglas en Bretagne -Réaliser une plantation*)
- Ou avec d'autres essences

## Coupe définitive vers 70-75 ans et régénération naturelle

- Récolte de 100 à 110 tiges/ha d'un volume unitaire moyen de 4,5 à 5 m³ (diamètre moyen 70-75 cm) en 1 ou 2 passages
- Conduite de la régénération naturelle

### Remarques

- Production d'arbres avec proportion de bois de cœur élevée
- Faible prélèvement d'éléments minéraux dans l'écosystème (exploitation d'arbres âgés)
- Impact sur le milieu plus faible car cycle de production long mais risque « tempête » plus élevé





Façonnage d'un très gros bois

### Itinéraire 3 - Production de bois moyens

(itinéraire non décrit dans cette fiche)

## Une seule éclaircie pratiquée entre 23 et 27 ans

- Ouverture de cloisonnements d'exploitation 1 ligne sur 5
- Eclaircie sélective prélevant 20 à 25% des tiges restantes (arbres tordus, fourchus, très branchus...)

### Coupe rase à 45 ans

Récolte de 500 à 600 tiges/ha d'un volume unitaire moyen de 1 à 1,2 m³ (diamètre moyen 40 cm)

### Reboisement

- En Douglas pur ou en mélange (voir fiche Le Douglas en Bretagne - Réaliser une plantation)
- Ou avec d'autres essences

### Remarques

- Production d'arbres élancés, de qualité variable, avec peu de bois de cœur
- Forte exportation d'éléments minéraux
- Itinéraire peu favorable à la biodiversité (absence de végétation au sol)



Plantation peu éclaircie de 40 - 45 ans

<sup>\*</sup> Dans cette fiche, tous les volumes sont exprimés en m³ bois fort (volume de la tige principale depuis le sol jusqu'à la découpe 7 cm de diamètre)

## **Quelles sont ses exigences?**

#### Climat

Le Douglas est bien adapté au climat océanique mais craint le vent. Il supporte également mal les canicules.

En Bretagne, le climat idéal pour le Douglas se caractérise par une pluviométrie supérieure à 800 mm par an et une température moyenne de 10 à 11,5°C. Une exposition Est ou Nord peut compenser une faible pluviométrie annuelle ou une température moyenne un peu trop élevée.

### Sol

Le Douglas apprécie les sols profonds (plus de 50 cm), légers (limoneux à sablo-limoneux), acides mais sans excès (pH compris entre 4,5 et 6). Par contre, il ne supporte pas les terrains humides, compacts ou chimiquement trop pauvres, colonisés par les joncs, la molinie, les bruyères ou les ajoncs.

	Très sèche à sèche						
Humidité de la station	Bien drainée à réserve en eau moyenne		STATIONS FAVORABLES				
	Bien drainée à forte réserve en eau		AU DOUGLAS				
	Fraîche					<u></u>	
	Assez humide						
	Humide à très humide						
	Humidité/Acidité	Très acide	Acide	Assez acide	Peu acide	Neutre	Calcaire

Acidité de la station

## Quels sont ses principaux ennemis?

Peu impacté par les maladies, les problèmes sanitaires rencontrés par le douglas sont avant tout liés à une adaptation imparfaite à la station.

- La rouille suisse est un champignon microscopique qui entraine un roussissement puis une chute prématurée des aiguilles. C'est un parasite de faiblesse favorisé par l'humidité qui s'attaque en priorité aux Douglas peu vigoureux.
- La nécrose cambiale en bandes du Douglas est un phénomène ayant vraisemblablement pour origine un fort déficit hydrique estival, amplifié par une sylviculture dynamique.
- Les carences en cuivre provoquent des déformations des pousses terminales. Un apport localisé de sulfate de cuivre remédie au problème.

Le Douglas est très sensible aux dégâts de cervidés (frottis, abroutissements, écorçage).



**Rouille suisse** 



Douglas au tronc déformé par des nécroses cambiales en bandes

# **Quelle production? Pour quelle utilisation des bois?**

Sa production, directement liée aux conditions stationnelles, se situe dans notre région entre 12 et 22 m³ par hectare et par an. Dans un peuplement bien éclairci, l'arbre moyen atteint 1m³ vers 35-40 ans, 2m³ vers 47-50 ans et 3m³ vers 55-60 ans.

Le Douglas est le seul résineux à croissance rapide dont le bois possède d'excellentes propriétés mécaniques.

Son bois de cœur (duramen) est naturellement durable. Il peut ainsi être mis en œuvre en intérieur comme en extérieur sans traitement contre les insectes et les champignons. Il est utilisé en structure (ossature, charpente...), parement (bardage) et en mobilier extérieur.

Les bois de qualité moindre sont utilisés pour la fabrication de panneaux de particules, de palettes ou pour la production de bois-énergie.



Grume avec bois de cœur, sciée en plots



Maison contemporaine avec bardage en douglas



