



## PEUPEMENT DE CEDRE

Réseau des sites d'avenir pour la forêt iséroise

2019

## Préambule

La forêt iséroise, au-delà de participer à l'identité visuelle et l'attractivité de notre département, de protéger les isérois de risques naturels (avalanches, éboulements, inondations...) et de constituer un écosystème riche assurant un rôle primordial de puits de carbone, est à la base d'une importante économie pour le territoire. Elle permet en effet d'offrir à la filière bois plus de 471 000 m<sup>3</sup> de bois par an, essentiellement valorisés en Isère par la filière locale (6 900 emplois dans 27 00 entreprises) mais aussi par des industries de l'Ain, de la Savoie et de la Drôme notamment.

Les forestiers doivent prendre en compte les divers enjeux et activités coexistant en forêt (= la multifonctionnalité) dans leurs pratiques de récolte quotidiennes : préserver les ruisseaux, faire attention aux chemins de randonnée, veiller à ne pas trop tasser les sols... Ces pratiques vertueuses tendent à se développer mais nécessitent encore beaucoup de médiation et de formation.

Aujourd'hui les forestiers sont également confrontés à des modifications de l'équilibre même des forêts qui mettent en péril son renouvellement : le changement climatique et le développement des ongulés. En effet, certains territoires voient leurs peuplements forestiers dépérir du fait d'un affaiblissement général (ex : sapins du Sud Isère, épicéas du Vercors, châtaigniers des Chambarans) et / ou leurs jeunes plants (naturels ou artificiels) totalement anéantis par l'abroussement. Lorsque les deux phénomènes sont conjugués, l'impasse sylvicole est totale. Dans ce contexte, la sensibilisation des élus (ex : respect et augmentation des plans de chasse) et la formation des propriétaires pour transmettre les bonnes pratiques sylvicoles (ex : diversification des essences pour limiter la sensibilité des peuplements) est primordiale.

C'est pourquoi les acteurs de l'amont de la filière bois iséroise (ONF, CRPF, Association des Communes forestières, Chambre d'agriculture, FCBA et l'interprofession FIBOIS 38) ainsi que des territoires de stratégies forestières (A ce jour : PNR Vercors et Chartreuse, Stratégie forestière Sud Isère, les Chartes forestières Bas Dauphiné Bonnevaux, Grenoble Alpes Métropole, Voironnais, Grésivaudan) souhaitent développer de manière coordonnée un réseau partagé de sites (thèmes : climat et gibier) et/ou de chantiers démonstratifs (thèmes « multifonctionnalité) dédié à la formation et à la sensibilisation des élus, des propriétaires et des professionnels de la filière bois.

En cela, le Réseau des sites d'avenir pour la forêt iséroise constitue une démarche partenariale exemplaire dans la droite ligne de la politique forestière du Département.

Avec la participation



## SOMMAIRE

INTRODUCTION-----	4
1 - LES ESSENCES CHOISIES-----	5
2 – FORET PRIVEE DU MOLARD FRIOUX A VELANNE -----	8
<b>2.1 La zone d'expérimentation</b> -----	8
2.2 Descriptif des travaux réalisés-----	9
CONCLUSION / PERSPECTIVES-----	10

## Introduction du cèdre de l'atlas (*Cedrus atlantica*)

**Commune** : Velanne (Valdaine)

**Objectif** : Illustrer la problématique du changement climatique et ses impacts en forêt iséroise

### INTRODUCTION

La prise en compte des problèmes dus au changement climatique est aujourd'hui générale. Elle est relayée aussi bien par les médias que par les cercles scientifique, politique et industriel. Une des réponses pour contrer l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre est d'accroître le stock de carbone prélevé dans l'atmosphère et séquestré dans la biomasse, notamment forestière.

Les arbres en croissance stockent du carbone. Pour produire 1 m<sup>3</sup> de bois, la forêt capte 1 tonne de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère. Planter des arbres est ainsi une action qui contribue à la lutte contre le changement climatique.

D'autre part, la plantation est un outil important pour l'adaptation des forêts aux changements globaux, en ouvrant la possibilité de tester des essences forestières mieux adaptées aux conditions futures du climat.

Face à l'impact du réchauffement climatique sur les écosystèmes forestiers français, le cèdre apparaît comme une espèce d'avenir, capable de résister à une aggravation du stress hydrique printanier et estival, ainsi qu'à l'augmentation des pluies en période de repos végétatif.

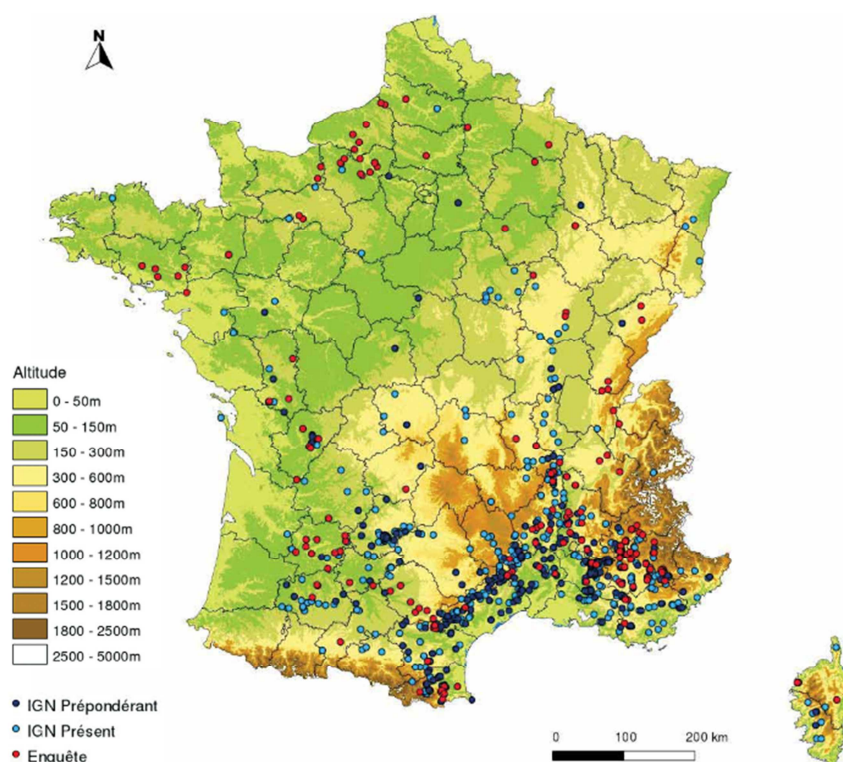
Le boisement de terrains agricoles en Valdaine paraissait pertinent dans les années 1990, de même que l'introduction de nouvelles essences qui semblaient adaptées au sol et au climat. Suivre ces plantations permet aujourd'hui de tester des stratégies d'adaptation de nos forêts au changement climatique. Elles permettent en effet l'augmentation de la diversité spécifique forestière, objectif retenu par les chercheurs pour faire face à l'incertitude de l'évolution du climat local.

## 1 - LES ESSENCES CHOISIES

### Le Cèdre de l'Atlas

Originaire des montagnes d'Afrique du Nord (Maroc et Algérie), le cèdre de l'Atlas (*Cedrus atlantica*) a été introduit en France vers 1840, à l'époque de la colonisation. Il fut alors planté sur le Mont Ventoux, dans le Lubéron, et dans le massif du Riassesse.

Les reboisements ont été ensuite progressivement étendus aux basses et moyennes montagnes du Sud-Est puis, plus récemment, à diverses autres régions : Midi-Pyrénées, Lot-et-Garonne, Dordogne, Poitou-Charentes, Rhône-Alpes et même la Normandie et le sud de la Bretagne.



#### *Répartition des peuplements de cèdres en France- Enquête 2011*

L'aire d'origine du cèdre de l'Atlas correspond à des températures moyennes annuelles comprises entre 7,5 et 15°C, avec des hivers froids (moyenne des minima de janvier de -8 à -1°C) et des températures moyennes maximales de juillet pouvant dépasser les 30°C. Hors de son aire d'origine et du contexte méditerranéen dans lequel il a été fortement utilisé, c'est une essence sensible aux gelées précoces et tardives.

En région méditerranéenne française, sa zone altitudinale de prédilection correspond à celle du chêne pubescent. En versant sud, le cèdre privilégie une altitude comprise entre 700 et 1 200 mètres. Des introductions de l'espèce sont envisageables en région tempérée, dans les zones de plaine et de moyenne montagne, d'après les références actuelles, jusqu'à des altitudes probables allant de 1 000 à 1 200 m dans les Alpes du Sud selon l'exposition, à 1 000 m dans les Alpes du Nord.

Dans ces zones, le cèdre de l'Atlas s'est très bien adapté, constituant des peuplements stables, adaptés au milieu et se régénérant naturellement. Dans des conditions environnementales difficiles, les peuplements se sont montrés remarquablement productifs, peu sensibles aux incendies et donnant du bois de qualité. La France est maintenant le pays qui possède le plus de cèdres en dehors de son aire naturelle.



***Illustration du cycle de vie d'un peuplement de Cèdres de l'atlas***

Photos de gauche à droite :

*1 La plantation en décembre 2017*

*2 Un jeune peuplement de 40 ans dans la Loire*

*3 Un peuplement qui se régénère naturellement, ici dans le nord de l'Ardèche*

Les scénarios possibles d'évolution du climat prévoient qu'une majorité du territoire métropolitain sera sous climat à tendance méditerranéenne, avec des étés plus secs, d'ici la fin du siècle. L'intérêt pour le cèdre, adapté à ce type de climat, grandit donc.

Dans l'ensemble, l'essence tolère relativement bien les extrêmes thermiques, même si les températures élevées peuvent être nocives pour les semis naturels. Le cèdre demande malgré tout une certaine pluviosité pendant la saison sèche, pour sa survie et sa croissance. Par ailleurs, si le cèdre de l'Atlas est une essence assez indifférente à la nature chimique des sols, elle reste sensible à leur constitution physique. On favorisera les sols meubles, profonds et drainants, ainsi que certains sols caillouteux si la profondeur prospectable par les racines est suffisante. Un travail de sous-solage est ainsi recommandé sur sol superficiel ou mal fissuré, notamment en région méditerranéenne. Réalisé en saison sèche, ce travail garantit le bon développement du système racinaire des plants par dislocation du substrat.

Le cèdre est sensible aux dégâts de gibier : lapin, chevreuil (frottis - photo 33) et cerf (écorçage). Il faut donc envisager la pose de protection individuelle ou clôture périmétrale si le risque est avéré localement.

## Usages du Cèdre

Malgré le caractère relativement limité de la ressource française, qui s'étend sur 20 000 hectares, certains vieux massifs de cèdres fournissent aujourd'hui la matière première d'industries très diverses. De la construction à la parfumerie, en passant par la menuiserie ou la médecine, les vertus du cèdre en font un bois à la fois populaire et précieux.

Dans leur région d'origine, le cèdre de l'Atlas et celui du Liban sont protégés et ne peuvent plus être récoltés. Quant au cèdre de l'Himalaya, il pousse dans des régions difficilement accessibles. En dehors de la Turquie, qui possède une espèce endémique de cèdres, la France représente l'un des plus gros potentiels mondiaux en termes d'exploitation de cette espèce. Mais le cèdre reste une essence semi-précieuse, dont les marchés forment de petites niches : au Pakistan où l'on utilise le cèdre pour construire des bateaux, ou en Europe, dans le domaine de la décoration. En fait, le plus gros de la production est destiné aux parquets et aux lambris, fabriqués dans un bois d'une qualité plus secondaire. En Afrique du Nord, la résistance du cèdre au climat extérieur conduit à l'utiliser pour le bardage, comme cela se fait aussi en France.

Le marché du cèdre est aujourd'hui naissant, comme celui du douglas il y a 40 ans. Son prix moyen se situe légèrement en dessous de celui du douglas

Côté qualité, on note une très bonne résistance extérieure et une excellente stabilité dimensionnelle.



*Exemples de transformation du bois de cèdre*

Sur cette propriété d'autres essences ont été plantées :

- Merisier clôné
- Aulne blanc
- Noyer commun
- Noyer hybride
- Pin laricio
- Erable sycomore
- Alisier
- Peuplier
- Tilleul
- Mélèze hybride

## 2 – FORET PRIVEE DU MOLARD FRIOUX A VELANNE

Propriétaire : Indivision CHOLLAT NAMY  
PSG agréé. Certification PEFC  
Gestionnaire : Jean-René Lorang

### 2.1 La zone d'expérimentation

La zone a été sélectionnée en premier lieu pour ses caractéristiques stationnelles, pouvant correspondre à l'autécologie du cèdre de l'Atlas.

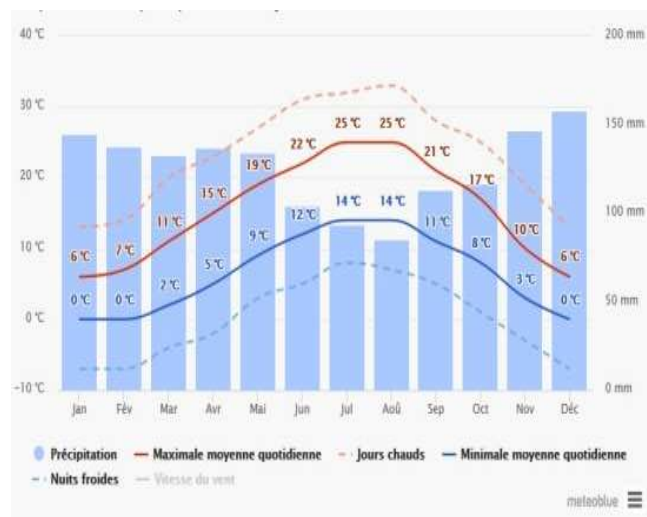


#### 2.1.1 Données climatiques

Précipitations moyennes annuelles : 1 102 mm.

Mois le plus arrosé : 85 mm

Températures moyennes annuelles : 11.4 °C







### **2.3 Descriptif du peuplement actuel 2019**

63 % de plants vivants

Hauteur, 17 m    Diamètre moyen 35 cm

### **2.4 Interventions ultérieures prévues**

Conversion en futaie irrégulière avec une rotation tous les 6 ans et un prélèvement de 15 à 20%.

### **2.5 Premiers constats sur la qualité des bois**

Pour les premiers bois récoltés : les plus gros- ont été sciés en vue de la réfection de 30 m<sup>2</sup> de toiture, le reste fendu en un mètre pour le chauffage et utilisé l'année suivante.

Sciage facile, bois cassant (difficulté de griffage), déformation parfois importante au séchage, très peu d'altérations (coloration, moisissure,...) sur des bois non lités et non couverts durant plus d'un an. Il semble que le bois soit très résistant en usage extérieur (bardage...)

Au fendage, bois d'un mètre, diamètre 15 à 25, environ 30 % présentent une fibre torse d'un tiers de tour, 40 % d'un quart de tour, 20 % cassent, seul 10 % fendent droit, sans signes extérieurs pouvant laisser présager ces situations.

## **CONCLUSION / PERSPECTIVES**

Après 22 années de croissance, la première éclaircie présente des produits tout à fait intéressants qui ont pu être valorisés localement. Les défauts constatés sont peut-être dus à la jeunesse du bois. Compte-tenu de ses caractéristiques mécaniques, le cèdre semble pouvoir se prêter à de nombreux usages, même en extérieur, à condition que les sections et longueurs ne soient pas trop importantes.

Nous pouvons suggérer que la croissance de ce dispositif est intéressante (20 m<sup>3</sup> par hectare récolté) dans un peuplement de première génération sur terre agricole. Rappelons que la croissance des espèces forestières est plus lente dans le jeune âge, et particulièrement pour le cèdre qui met en moyenne 5 ans pour s'installer.

D'un point de vue productif, ces cèdres sont similaires à la classe de fertilité 1 (la meilleure) de Décourt pour le Pin laricio. Ils présentent même un diamètre moyen supérieur d'environ 15 cm et les résultats obtenus sont proches de ceux d'une première éclaircie.

Autre aspect à mettre en évidence, l'absence de dépérissements constatés après 2 années de sécheresse marquée. La plantation a déjà subi 4 canicules.

Il conviendrait de faire des mesures d'accroissement tous les 2 ou 3 ans afin d'avoir des données plus précises.

*Contacts pour plus d'information :*

*CRPF AURA : Véronique JABOUILLE [veronique.jabouille@crpf.fr](mailto:veronique.jabouille@crpf.fr)*

## ANNEXE 1 - Détail des coûts et des financements

### Coût des travaux de plantations Cèdre Velanne

Descriptif actions	Quantité		P U	Montant en € HT
plants	1100	plant	0,6	660
plantation	1100	plant	0,5	550
protections	1100	plant	0,4	440
pose des protections	1100	plant	0,3	330
dégagement	3	ha	250	750
Dépressage et élagage	1	ha	1 300	1 300
TOTAL				4 030

Subvention FFN				1 092
----------------	--	--	--	-------

Marquage et éclaircie	1	ha	342	342
-----------------------	---	----	-----	-----

- Prix 1990 convertis des francs en euros

Le 4 octobre 2019