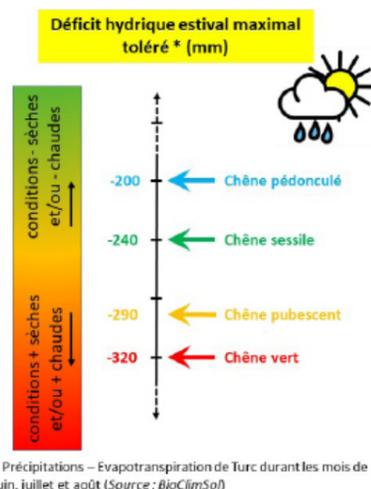


Le déficit hydrique climatique, clé de la répartition des chênes en France

La répartition des différentes espèces de chênes sur le territoire est fortement corrélée aux quantités d'eau que reçoivent les arbres, en particulier en période de croissance active. Ainsi, le déficit hydrique estival lié au climat, c'est-à-dire l'écart entre l'apport en eau par les pluies et les pertes liées à l'évapotranspiration des arbres, permet de définir les zones plus ou moins favorables à tel ou tel chêne.

En France, les climats favorables aux chênes pédonculé et sessile se caractérisent par un déficit hydrique climatique supérieur à -240 mm durant l'été sans excès de chaleur trop marqués durant cette même période. Dans de telles conditions, le chêne pubescent se rencontre sur des sols superficiels souvent calcaires, c'est-à-dire dans des situations sèches, où ses deux cousins survivent difficilement.

Lorsque le déficit hydrique s'accroît, la croissance des chênes pédonculé et sessile se réduit, leur état sanitaire se dégrade et de la mortalité apparaît. Le pubescent peut alors tirer son épingle du jeu et produire, sur des sols de bonne fertilité et assez profonds, du bois d'œuvre de qualité.



Le chêne pubescent, un atout face au changement climatique

Du fait du changement climatique, les chênaies subissent des déficits hydriques de plus en plus marqués en été. Des dépérissements sont signalés depuis déjà plusieurs décennies dans des peuplements de chênes pédonculés. Les chênaies de sessiles, peu touchées jusqu'à présent, commencent elles aussi à montrer des signes d'affaiblissement. En réduisant la vitalité de ces deux chênes, une augmentation modérée des températures avantagera le chêne pubescent.

Favoriser le chêne pubescent pour maintenir les chênaies

Aider au développement du chêne pubescent devient donc une réelle option pour le forestier qui doit le favoriser là où il est déjà présent, et l'introduire sur des terrains adaptés à son autécologie. Il sera ainsi possible de maintenir des chênaies sur les territoires ainsi que la biodiversité qui leur est associée. Cela permettra également de produire du bois d'œuvre sur les meilleures stations et ainsi, d'approvisionner les filières industrielles et artisanales.

Pour aller plus loin :



Une vidéo :

« Le chêne pubescent, pourquoi est-il présent ? »
<https://www.youtube.com/watch?v=1YfWMDInL4w>

Un dossier :

Forêt entreprise n° 218 - BioClimSol

CNPF - Centre National de la Propriété Forestière
 47 rue de Chaillot - 75116 PARIS - <https://www.cnpf.fr>



Fiche réalisée dans le cadre de l'étude CONQueTh financée par le Fonds Stratégique Forêt-Bois du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et par le Centre National de la Propriété Forestière.



L'autécologie du chêne pubescent

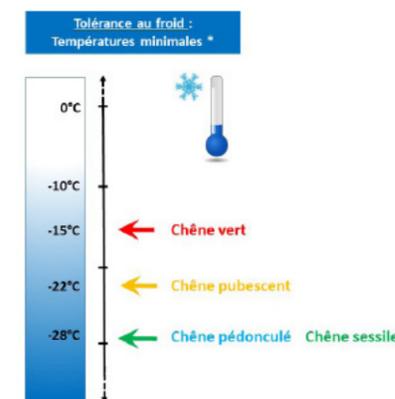


Distribution actuelle du chêne pubescent - (Source : Euforgen).

Le changement climatique actuel provoque naturellement la migration d'espèces forestières du sud vers le nord. Le sylviculteur peut accompagner cette remontée en intégrant progressivement des essences ou des provenances plus méridionales.

Parmi ces espèces, le chêne pubescent intéresse de plus en plus les forestiers de la moitié nord de la France. Connaître ses exigences écologiques est indispensable pour l'introduire ou le favoriser dans des conditions favorables à sa croissance.

Un chêne thermophile relativement résistant au froid



* Températures minimales absolues sous abri, en deça, fort risque d'apparition de gélivures (source : BioClimSol).

Le chêne pubescent est une espèce sub-méditerranéenne qui se rencontre sur une grande partie du sud de l'Europe, de 200 à 1 500 m d'altitude.

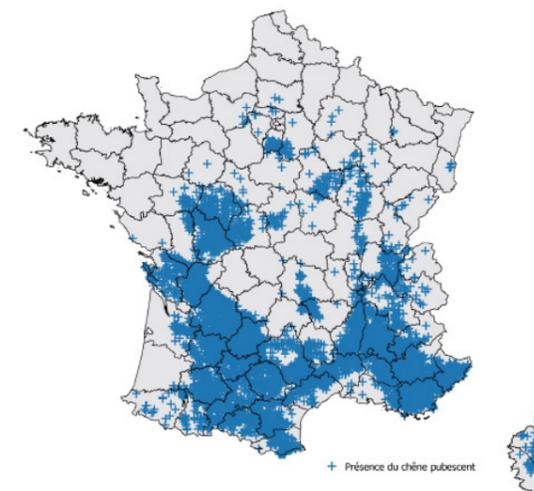
Plus thermophile que le sessile et le pédonculé, le chêne pubescent est néanmoins assez résistante au froid hivernal. C'est une des espèces de chêne à feuilles caduques les plus tolérantes à la sécheresse.

Une présence encore discrète dans le nord de la France

Dans la moitié nord de la France, le chêne pubescent n'est naturellement présent que de façon disséminée dans certaines forêts.

Sa présence nécessite une température moyenne annuelle supérieure à 9°C, c'est-à-dire des conditions légèrement plus chaudes que celles nécessaires aux chênes sessile et pédonculé. Néanmoins, ce seuil thermique n'explique pas la répartition actuelle du chêne pubescent qui pourrait couvrir une vaste partie de la France et de l'Europe.

La plus faible croissance du chêne pubescent comparativement à celle du sessile et du pédonculé explique cette relative rareté. En effet, sur les stations favorables aux chênes sessile ou pédonculé, le pubescent ne peut se maintenir dans la strate dominante et est éliminé.



Localisation du chêne pubescent. (Source : IGN, Inventaire forestier national, campagnes de 2006 à 2018).



Chêne pubescent.



Chêne sessile.



Chêne pédonculé.

TABLEAU DES CARACTÉRISTIQUES ÉCOLOGIQUES DES CHÊNES PUBESCENT, SESSILE ET PÉDONCULÉ

Critères écologiques		Chêne pubescent	Chêne sessile	Chêne pédonculé
SOL	pH toléré, mini-maxi	Acide à basique	Acide à neutre	Très acide à basique
	pH optimal	Peu acide à peu basique (pH 5 à 6)	Peu acide (pH 5)	Peu basique à neutre (pH 6 à 7)
	Présence d'hydromorphie temporaire	Tolérée si à plus de 75cm de profondeur	Préférentiellement à plus de 50cm de profondeur	Tolérée dès la surface
	Présence d'hydromorphie permanente	Non	Non	Tolérée
	Tolérance au calcaire actif	Oui	Toléré	Toléré
	Texture optimale	Sol limono-sableux	Sol limono-argileux	Sol argilo-limoneux bien alimentés en eau
	Humus sur station adaptée	Mésomull carbonaté à oligomull	Oligomull à hémimoder	Eumull à mésomull
CLIMAT	Alimentation en eau	Très résistant à la sécheresse	Résistant à la sécheresse	Peu résistant à la sécheresse
	Résistance au gel	Assez bonne	Moyenne	Bonne
	Température moyenne annuelle minimale de survie	9°C	7°C	5°C
	Moyenne des températures maximales de juin à août	<29°C	<26°C	<25°C
	Déficit hydrique maximal toléré de juin à août	-290mm	-240mm	-200mm
	Pluviométrie annuelle	<i>Bien que l'habitude soit prise de se référer à la pluviométrie annuelle, cette variable est imprécise car elle n'intègre pas la répartition des pluies au cours de l'année, pourtant essentielle à la présence de l'espèce. Par exemple le chêne pubescent est dominant en Ardèche avec une pluviométrie de 1000 mm/an, alors que dans certains secteurs d'Ile de France, le sessile et le pédonculé sont prépondérants malgré seulement 600 mm de précipitation annuelle.</i>		
	Lumière	Très exigeant	Exigeant	Très exigeant
CARACTÈRE	Dynamique	Pionnier	Post pionnier	Pionnier
	Biotope	Essence climacique des chênaies en climat méso méditerranéen	Essence climacique des chênaies des plaines et collines	Essence climacique des chênaies alluviales
	Sensibilité au changement climatique	Sensible en zone méditerranéenne	Sensible	Très sensible