

BOIS & FORÊTS de Normandie



L'édito

À l'heure de la toute récente COP 26, qui a tenu à rappeler au monde entier l'importance des forêts dans la lutte contre le changement climatique, plusieurs peuplements normands souffrent de dépérissements et certaines essences forestières traditionnelles semblent de moins en moins adaptées au climat de demain.

C'est pourquoi le CRPF de Normandie et ses partenaires se mobilisent depuis des années pour soutenir l'effort de recherche et en vulgariser les résultats aux propriétaires, aux gestionnaires, au grand public et aux élus. Cela nous permet aujourd'hui de vous déconseiller certaines essences traditionnellement utilisées en reboisement et de vous dresser un bilan préliminaire des stratégies sylvicoles semblant les moins risquées, dans un contexte qui ne fera que se complexifier au fil des années.

Ce numéro vous donnera un aperçu de nos expérimentations et de quelques essences potentiellement intéressantes à plus ou moins long terme. Vous pourrez également satisfaire certaines de vos interrogations grâce à plusieurs outils très complets récemment mis en place et brièvement décrits en fin de numéro.

Régis Ligonnère

Dossier

Les essences normandes face à un changement global toujours plus rapide

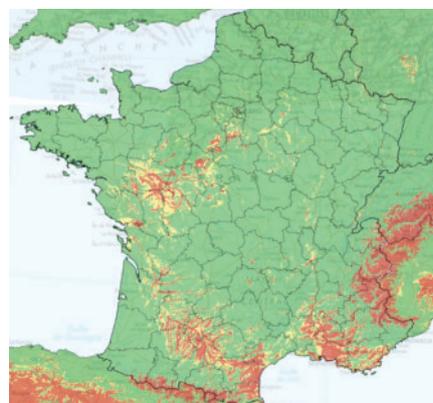
Le dernier projet de rapport du GIEC estime que le réchauffement climatique progresse beaucoup plus vite que ne le prévoient même les modèles les plus pessimistes. Alors que la température moyenne a déjà augmenté d'environ 1°C en France au cours du XX^{ème} siècle, les scénarios actuels tablent sur 3 à 5 °C d'augmentation d'ici à 2100. Cette rapidité fulgurante contraste avec la longévité d'un arbre et menace la pérennité des essences forestières traditionnelles, en Normandie comme ailleurs.

En effet, les épisodes de chaleur record, de longues sécheresses et d'attaques de ravageurs devraient impacter nos forêts

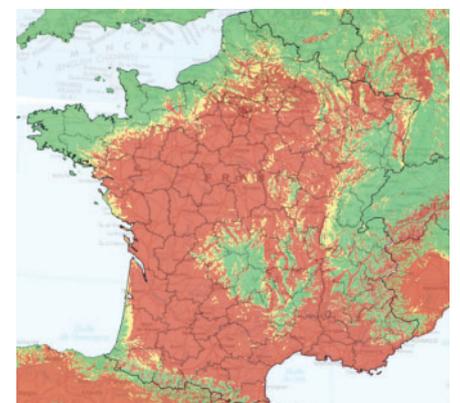
plus souvent. Des phénomènes de dépérissement, notamment après les canicules de 2003 et 2018, commencent à être observés et il est largement admis que les chênes sessiles et pédonculés, le sapin pectiné, l'épicéa et le hêtre verront leur aire de répartition climatique se déplacer considérablement vers le nord et en altitude.

À l'échelle de l'Europe, 30 % des espèces végétales forestières pourraient disparaître d'ici 2050 et certaines simulations montrent une diminution notable de la productivité en forêt tempérée d'ici à 2100.

Niche climatique du hêtre actuellement (gauche) et en 2070 (droite) selon un scénario optimiste parmi ceux que comportent le modèle le plus pessimiste du GIEC. ©IGN, Climessences.



Zone compatible Zone non compatible à 97,5%



Zone non compatible à 99%

Bois & forêts de Normandie

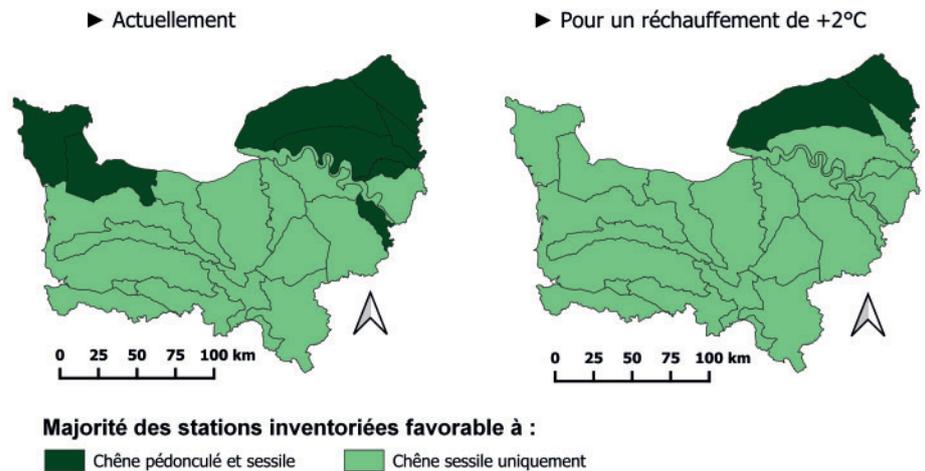
Directeur de la publication : Régis LIGONNIÈRE - Responsable de la rédaction : Alexandre Nolle
Trimestriel gratuit édité à 7450 exemplaires par le CRPF Normandie - Dépôt légal : 11/2021 - N°ISSN : 2490-6816
CENTRE RÉGIONAL DE LA PROPRIÉTÉ FORESTIÈRE DE NORMANDIE - Cap Madrillet - Bât. B - 125 avenue Edmund Halley
CS 80004 76801 SAINT-ETIENNE-DU-ROUVRAY - Tél. : 02 35 12 25 80 - normandie@crpf.fr - www.normandie.cnpf.fr

Zoom sur la région

Basée sur les prévisions du guide de choix des essences en Normandie et les 10 000 relevés de la région, cette carte semble indiquer que l'avenir du chêne pédonculé serait compromis dans certaines parties de la région à moyen-terme, même pour le scénario extrêmement optimiste d'un réchauffement limité à 2°C, et pose la question de son remplacement progressif par le chêne sessile voire pubescent dans les projets de reboisement.

Bien que la région profite encore de pluies régulières et d'une humidité suffisante pour ne pas déjà condamner certaines essences exigeantes, la prospérité du hêtre (comme celle de l'épicéa voire du douglas), semble arriver à son terme dans de nombreux secteurs.

Stations propices aux chênes pédonculés et sessiles en Normandie pour +2°C de réchauffement



Comment tempérer les risques liés au changement climatique sur votre propriété ?

Note :

Pour la suite du document, E/P fera référence à essence(s)/provenance(s)

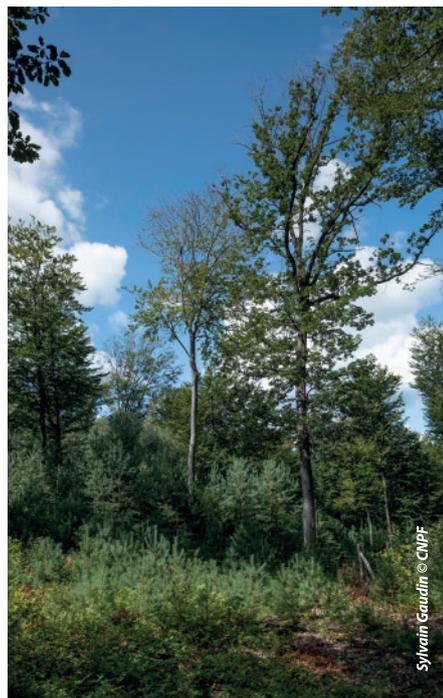
L'imprévisibilité du changement climatique et l'incertitude des différents scénarios d'émission de gaz à effet de serre rendent délicates la publication de consignes

pratiques de gestion sylvicole pour ce contexte ; néanmoins quelques principes généraux peuvent aider à limiter les difficultés en parcelle concernée.

Tout au long de la croissance de votre bois, il vous sera conseillé de limiter la concurrence en eau en réduisant la densité du peuplement, de favoriser pour les éclaircies les E/P les plus résistantes dans les stations contraignantes, et de maintenir au sol des éléments servant d'habitats à la biodiversité locale.



Laisser vivre le bois mort pour servir la biodiversité, pilier de la résilience d'un écosystème forestier



Régénération de pin sylvestre sous un chêne et un hêtre dépérissants en fin d'été 2019

Si vous souhaitez replanter une E/P aujourd'hui en limite de station voire plus du tout adaptée à la station, vous diminuerez les risques de dépérissement en pratiquant une sylviculture dynamique pour raccourcir la durée de révolution du peuplement. La plantation en mélange avec une E/P en station vous sera également fortement recommandée, quitte à limiter la présence de l'E/P sensible à un rôle d'accompagnement (gainage, protection contre le gibier, enrichissement du sol) dans les stations très risquées.

En effet, pour peu qu'il soit fait avec discernement afin de ne pas aggraver un stress hydrique ou un problème sanitaire, le mélange est généralement une bonne idée : les peuplements mélangés peuvent se montrer tout autant voire plus productifs que les monocultures, sont plus résilients face à de nombreuses perturbations

(sécheresse, incendies, dépérissement, attaques sanitaires et de gibier...) et permettent au propriétaire de ne pas tout miser sur une seule essence face à un marché du bois imprévisible et peut-être très différent d'ici plusieurs décennies.

Ces considérations ne valent pourtant que si la forêt normande de demain reste productive et en bonne santé.

L'expérimentation de nouvelles essences et provenances

Ainsi, le CNPF s'associe régulièrement avec l'ONF et l'INRAE dans la mise en commun d'expérimentations forestières de long terme. Ces recherches visent à déterminer quelles essences, provenances et méthodes sylvicoles seraient à favoriser dans le contexte du changement climatique.

Déjà partenaire d'un réseau international de placettes d'adaptation au changement climatique (projet REINFFORCE, décrit dans le BFN n°125), le CRPF Normandie travaille en collaboration avec l'IDF au suivi de la croissance du chêne pubescent, d'une provenance méridionale du chêne sessile, de la provenance californienne du douglas et d'essences nouvellement plantées comme le **cèdre de l'Atlas** ou le **séquoia toujours vert**. Des travaux de recherche sont également focalisés sur la sylviculture en contexte stationnel délicat (sols engorgés, à faible réserve en eau...).

Ces observations sur plusieurs décennies permettront de mieux connaître l'auto-écologie et le comportement d'E/P sous différentes conditions climatiques, d'au-

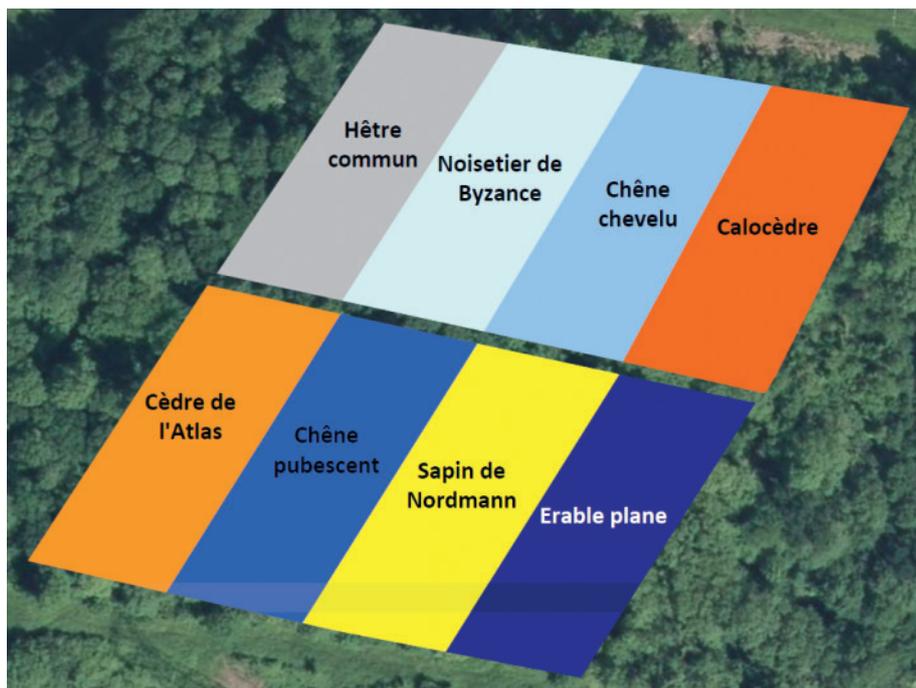


Schéma expérimental pour un test de comportement d'essences forestières nouvelles ou encore marginales, à Maltot dans le Calvados. Un peu moins d'un cinquième d'hectare est alloué pour chaque essence, ce qui devrait permettre d'avoir suffisamment d'arbres dans 30 ans pour tirer des conclusions fiables.

tant que les effets néfastes d'une station défavorable peuvent n'apparaître que quelques années après la plantation. Une telle multiplication des essais permettra d'accompagner les forestiers dans le choix des essences et provenances les plus adaptées au climat de demain.

Si le sujet prête parfois à débat, introduire un arbre exotique n'est pas idée nouvelle : ainsi le pêcher (Chine), le châtaignier (Asie mineure) et le noyer (Eurasie) sont intégrés à notre société depuis des millénaires. Plus récemment, le sapin de Nordmann (Asie occidentale) n'a été significativement planté en France qu'à partir des années 60 sur les stations jugées un peu sèches pour le sapin pectiné. Il n'est de fait pas ici question de remplacer toute la forêt normande par des espèces exotiques et de dire adieu aux feuillus traditionnels ; mais bien de déterminer les arbres qui pourraient être favorisés en reboisement sur les stations les plus contraignantes. Replanter les essences traditionnelles sera possible au moins au début sur les stations les plus fraîches, en favorisant des provenances plus méridionales ou en respectant les principes sylvicoles énoncés précédemment.

IDF : Institut pour le Développement Forestier (service de recherche et développement du CNPF)

INRAE : Institut National pour la Recherche sur l'Agriculture, l'Alimentation et l'Environnement

ONF : Office National des Forêts



Plantation de séquoias toujours verts en Bretagne

Autoécologie

Étude de l'action du milieu sur la morphologie, la physiologie et le comportement d'une espèce. Nécessaire pour déterminer les essences forestières potentiellement adaptées au changement climatique.

Essence exotique

Qualifie une espèce, une population ou une communauté rencontrée dans un territoire biogéographique dont elle n'est pas originaire et y ayant généralement été introduite par l'homme de façon directe ou indirecte. On retrouve aussi l'utilisation du terme « essence étrangère » dans certaines publications.

Quelles nouvelles essences/provenances ?

Les essences ou provenances envisagées sont scrutées sous plusieurs angles. On testera surtout des espèces forestières arborées à grande amplitude climatique, relativement peu impactées par les grands ravageurs français et dont le risque invasif, documenté, est faible. Les candidats devront également montrer une vitesse de croissance convenable et une qualité de bois qui attestera de leur viabilité économique. Notamment, le chêne vert n'a pas été retenu précisément parce que sa productivité est bien inférieure à celle de ses cousins normands. D'autres considérations essentielles feront également l'objet d'un suivi dans les décennies à venir : quelle biodiversité est associée à l'arbre ? Quel effet sa litière a-t-elle sur le sol ? Comment est acceptée l'essence par les usagers de la forêt ? Si les résultats préliminaires de ces essais

sont encourageants pour une essence donnée, il sera temps de proposer aux marchands grainiers de l'intégrer dans leur catalogue et d'inciter la filière à considérer les utilisations potentielles de son bois.

Ces résultats vous seront communiqués au fil des années.

En attendant, les quatre fiches techniques de ce numéro spécial du Bois & Forêt de Normandie (très prochainement suivies par deux autres) présentent chacune une essence exotique potentiellement intéressante pour la sylviculture normande avec les premiers résultats des quelques peuplements déjà plantés dans la région. À l'image du calocèdre, d'autres essences peut-être intéressantes mais dont le comportement est encore très mal documenté en Normandie pourraient faire l'objet de fiches similaires dans quelques années.

Climessences.fr, août 2021

	Hêtre commun	Chêne pédonculé	Chêne sessile	Douglas	Cèdre de l'Atlas	Thuya géant	Sapin de Nordmann	Pin maritime	Cyprès de Lawson	Séquoia toujours vert
Résistance à la sécheresse	Médiocre	Assez médiocre	Neutre	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent
Résistance supposée aux parasites français	Assez médiocre	Neutre	Neutre	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent
Intérêt éco. et débouchés	Neutre	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Rapidité de la rotation	Neutre	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Productivité potentielle	Neutre	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent
Biodiversité associée	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu	inconnu
Intérêt paysager	Assez bon	Plutôt bon	Bon	Très bon	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent	Excellent

■ *Médiocre*
 ■ *Assez médiocre*
 ■ *Neutre*
 ■ *Assez bon*
 ■ *Plutôt bon*
 ■ *Bon*
 ■ *Très bon*
 ■ *Excellent*

Pour en savoir plus : les outils à utiliser

Le guide de choix des essences de Normandie propose une liste d'essences par type de station en intégrant le risque climatique.

Le site du projet ClimEssences propose une synthèse claire et concise des forces et faiblesses de nombreuses essences, dont exotiques, et des cartes de compatibilité climatique : <https://climessences.fr/>

L'application BioClimSol est une méthode de diagnostic au niveau de la parcelle, qui suggère des itinéraires sylvicoles dans le contexte du changement climatique (il y a un correspondant Bioclimsol dans chaque CRPF, susceptible de faire un diagnostic de terrain) : <https://www.cnpf.fr/n/bioclimsol/n:4196>

L'application For-Eval permet de déterminer la sensibilité d'un sol pour identifier les forêts les plus vulnérables aux évolutions à venir : <https://www.onf.fr/onf/+7e7::application-mobile-for-eval.html>

Le site du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation conseille différentes provenances et variétés forestières en fonction du secteur géographique : <https://agriculture.gouv.fr/graines-et-plants-forestiers-conseils-utilisation-des-provenances-et-varietes-forestieres>

Le projet RAISON

Soutenu par la Région Normandie et l'Union Européenne, le CRPF Normandie s'est allié avec le CETEF Normandie Sud dans le cadre du projet **Réseaux d'Adaptation Innovantes et de Sylvicultures Originales de Normandie (RAISON)**, qui vise l'amélioration des connaissances sur des essences ou provenances atypiques, potentiellement mieux adaptées aux futures conditions climatiques normandes et aptes à fournir un bois de qualité pour la filière en préservant les aménités liées à la forêt (paysage, biodiversité, etc.). Cela se traduit par la plantation expérimentale en conditions réelles de ces nouvelles essences ou provenances au sein de la forêt normande, et l'amélioration ou l'adaptation des techniques sylvicoles afin d'atténuer les risques liés au climat, aux pathogènes et aux tempêtes.

Notamment, le projet RAISON a tout récemment planté chez des propriétaires intéressés par la démarche plusieurs placettes standardisées avec les mêmes essences, dans des contextes différents et prévoyant un minimum de 30 ans de suivi.

Nous recherchons toujours des volontaires !

Si vous avez planté des essences atypiques dans votre bois ou envisagez de le faire, informez-en le CRPF ou votre gestionnaire. Nous étudierons le contexte de votre projet pour déterminer si nous pouvons effectivement vous accompagner dans sa mise en œuvre.

Contacts au CRPF de Normandie :

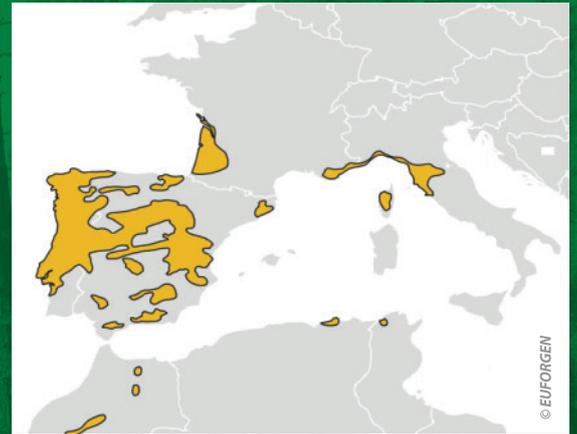
Alexandre NOLLET, Ingénieur forestier - Chargé de mission Expérimentation / Transfert des connaissances
alexandre.nollet@crpf.fr - 02 35 12 45 65

Romain MANI, Ingénieur forestier - Chargé du développement et de la Vulgarisation - romain.mani@cnpf.fr
06 79 45 33 61

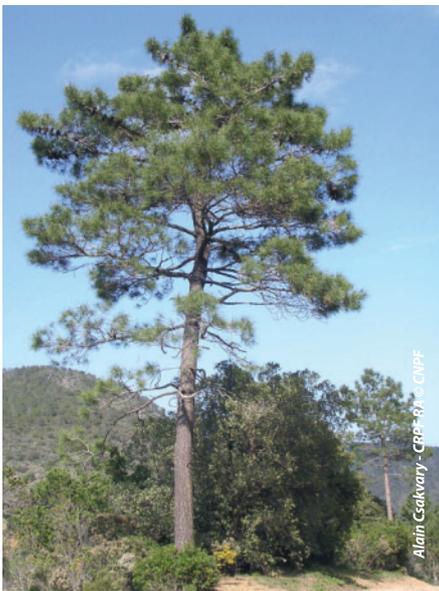
Le pin maritime

Pinus pinaster

- Pin des Landes
- Pin de Bordeaux
- Pin de Corte
- Pin mésogéen



Etienne Beraud © CNPF



Alain Csakvany - CRPF Pyrénées - CNPF

Planté dans les Landes au XIX^{ème} siècle pour y drainer les marécages, le pin maritime génère aujourd'hui en Aquitaine un chiffre d'affaires équivalent à celui des vins de Bordeaux. Originaire du bassin méditerranéen mais spontané en France, c'est l'essence de référence dans le Sud-Ouest du pays.

Rencontre avec l'arbre d'or des Landes

Reconnaisable à sa silhouette souvent penchée qui ressemble à celle du pin sylvestre en beaucoup plus ouverte, le pin maritime peut atteindre 30 mètres en France.

Il possède une écorce gris pâle au départ puis profondément fissurée en grandes plaques rougeâtres irrégulières, et de longues aiguilles couleur vert foncé par 2.

Portés par un même individu, les chatons mâles sont de couleur jaune pâle, et les chatons femelles d'un violet pourpre avant leur transformation en de longs cônes brun orangé.

Le pin maritime n'est pas à confondre avec le pin laricio, qui a une écorce grisâtre et des cônes plus petits.

Quel intérêt ?

Cette essence est utilisée pour **améliorer les sols très pauvres**, fixer les zones dunaires, et apporter un ombrage aux espaces de détente. Bien que les jeunes plantations soient critiquées par les opposants à la forêt artificielle, ses peuplements clairs sont généralement appréciés aux stades âgés.

La flexuosité naturelle de son tronc limite l'emploi de son bois en grandes longueurs. On l'utilise en construction intérieure et extérieure (après traitement), en parqueterie, emballage, bois énergie... Depuis le XIX^{ème} siècle, sa résine est exploitée pour la fabrication de **colophane** et de **térébenthine**.

Sylviculture et amélioration

La productivité du pin maritime n'est pas extraordinaire (10 à 15 m³/ha/an) mais les travaux de recherche le concernant pourraient permettre de diminuer la **durée de révolution potentielle à 35 ans !** En effet, il bénéficie d'un des programmes d'amélioration génétique les plus avancés au monde, qui a notamment déjà permis d'améliorer des défauts récurrents de courbure. C'est une essence réglementée au niveau de l'UE et en

France : les plants issus de vergers à graines améliorées ou de peuplements sélectionnés sont généralement disponibles chez tous les pépiniéristes forestiers et les itinéraires de production sont bien maîtrisés.



Anne GENEIX - CRPF Aquitaine © CNPF



Anne GENEIX - CRPF Aquitaine © CNPF



Très frugal si l'on met de côté son aversion au calcaire actif, le pin maritime accepte les sols très hydromorphes et très acides voire podzoliques. Il tolérera une forte sécheresse si l'humidité de l'air reste conséquente : aussi l'essence n'a-t-elle pas souffert outre mesure de la canicule de 2003.



L'essence est en revanche **sensible au froid** et résiste mal aux vents violents : les tempêtes de 1999 et 2009 ont abattu la moitié du massif landais en volume !

Le modèle de sylviculture standard vise la production de bois d'œuvre par la réalisation de 3 à 4 éclaircies, pour une exploitation comprise entre 35 et 60 ans. La croissance initiale est rapide mais les jeunes plants demandent beaucoup de lumière et nécessitent souvent des protections pour le gibier.

Quel potentiel invasif ?

Pionnier, le pin maritime se régénère bien sur sol nu. Il n'est cependant a priori pas invasif en France, notamment parce qu'il ne rejette pas de souche.



Ses ennemis

Même si globalement moins attaqué que le pin sylvestre et plus résistant que le pin laricio au sphaeropsis, le pin maritime est sensible à de nombreux ravageurs et notamment au sténographe, à la pyrale du tronc, à la processionnaire du pin et à l'hylobe.

Parmi les pathogènes racinaires, il est surtout sensible à l'armillaire et au fomes.

Une menace potentiellement sérieuse à surveiller serait l'introduction en France du nématode du pin, qui sévit déjà au Portugal et en Espagne.

La ressource normande

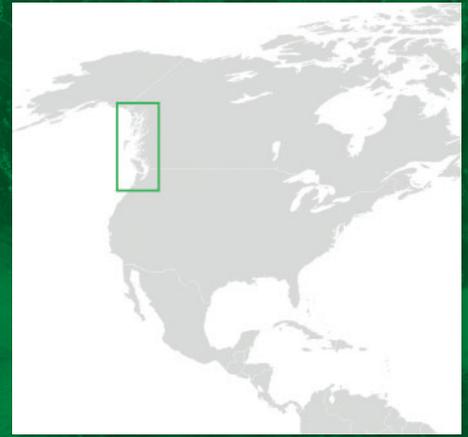
Relevé sur plus de 200 hectares en Normandie, le pin maritime a montré une excellente tolérance à l'hydromorphie ainsi qu'aux sols secs et peu fertiles. Sa rusticité semble lui permettre d'optimiser la production dans des stations acides à très acides inadaptées à la plupart des autres essences et tout porte à croire qu'il est **une bonne alternative au pin sylvestre** pour des stations qui ne connaissent pas de grands froids hivernaux et de gelées prolongées.



Le thuya géant

Thuja plicata

- Cèdre rouge de l'Ouest
- Thuya de Lobb



Claude Guimard - IDP © CNPF

Originaire de la côte ouest américaine, le thuya géant pousse naturellement sur les versants balayés par les vents des montagnes rocheuses. Si on lui attribue une grande rusticité et une croissance rapide depuis son introduction en Europe au milieu du XIX^{ème} siècle, l'essence est encore peu expérimentée en forêt.

Cannelé comme un charme, doux comme un cyprès

Dépassant les 500 ans de longévité et les 70 mètres de haut dans son aire d'origine, cet arbre à la **flèche bien dressée** semble pouvoir s'élever au moins jusqu'à 45 mètres en France.

Son tronc cannelé porte une écorce brun rougeâtre tendre et fibreuse. Exhalant une odeur d'ananas au frottement, ses rameaux aplatis sont recouverts de feuilles vert foncé en écailles chacune marquée d'un papillon blanc au revers, ce qui n'est pas le cas de son cousin

le thuya occidental, et ses petits cônes allongés (1 à 1,5 cm de long) sont dressés en forme de tulipe.

Le thuya géant est souvent confondu avec le faux cyprès de Lawson : ceux-ci ont effectivement en commun une disposition aplatie et alterne des écailles, bien différente de celle en spirale des cyprès. Cependant, comparé avec le thuya géant, le faux-cyprès de Lawson a une cime tombante, un feuillage moins dense qui tire vers le vert-bleuté, des écailles plus petites et de petits cônes arrondis (non allongés).

Quel intérêt ?

Le thuya géant est historiquement l'arbre de choix des Amérindiens pour la construction de canoés. Sa silhouette typique et son enracinement dense en font une essence très appréciée chez nous en **horticulture** et pour la formation de haies **brise-vent**.

Bien que le couvert dense des peuplements en plein empêche la formation d'un sous-bois et que sa litière se dégrade très lentement, l'essence permet de stabiliser les berges et peut servir en gainage dans les plantations mélangées.

Tendre, durable, très léger et **quasiment imputrescible**, son bois est très utilisé aux États-Unis en menuiserie extérieure et intérieure, plutôt en structures légères. Son huile essentielle trouve une application en parfumerie et comme répulsif contre les mites.

En France, l'essence est valorisée dans le marché de la maison en bois et sous la forme de bardeaux, **notamment visibles dans le port de Deauville**.



Recherche et sylviculture

Potentiellement très productif (12 à 24 m³/ha/an), le thuya géant est l'objet d'études de comparaison de clones et de provenances : ainsi des forestiers de Colombie Britannique ont pu développer des clones de très faible appétence au gibier. Des plants sont disponibles dans le circuit de l'ornement et permettent un choix de génotypes variés.

La plantation devra **absolument éviter toute station à faible réserve en eau** comme à faible hygrométrie (versant sud) ; en effet, le thuya géant est très sensible à la sécheresse (toutefois moins que le hêtre, le douglas ou le mélèze).

Il se plaît particulièrement en climat régulièrement humide et sur des sols plutôt acides bien qu'il accepte les sols carbonatés. Sa résistance aux grands froids bien connue et sa tolérance vis-à-vis d'un fort engorgement du sol lui permet de **valoriser les stations mouilleuses**.

Les jeunes plants demandent des travaux de dégagement ainsi que des protections pour le gibier (impératif!). Ceux-ci doivent pousser à l'ombre avant une mise en lumière progressive ; leur croissance sera rapide pourvu que la placette n'essuie pas un gel tardif.

Plusieurs tailles de formation, des élagages ou un gainage naturel sont à envisager pour contrôler la forte densité de branches et la fourchaison très facile de l'essence. Une durée de révolution comprise entre 50 et 65 ans, pour 35 mètres de haut à maturité, semble possible.



Quel potentiel invasif ?

Le sylviculteur devra surveiller la régénération du thuya géant, car ce dernier produit régulièrement et abondamment des graines fertiles et des semis naturels même sous couvert dense ; il est notamment **désigné comme invasif en Grande-Bretagne**.

Ses ennemis

En France, le thuya géant est susceptible d'être atteint par des polypores, des pourridiés racinaires (principalement l'armillaire) et, avec le climat océanique de la région, par *Phytophthora lateralis* qui sévit déjà en Bretagne.

La ressource normande

Le thuya géant n'a été relevé que sur une soixantaine d'hectares en Normandie mais une partie conséquente des arbres inventoriés commence à approcher l'âge

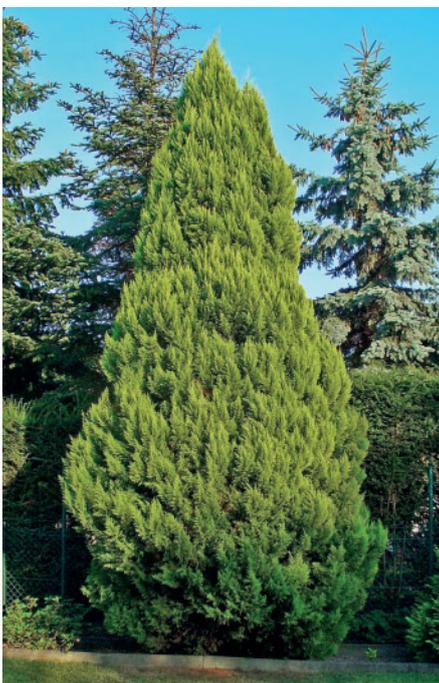
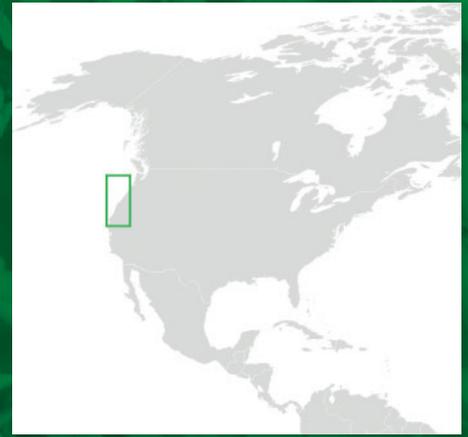
d'exploitabilité. Les croissances relevées sont raccord avec les tables de fertilité anglaises, même en sol très acide. Si nous avons observé des difficultés dans les zones les plus sèches (encore que certains peuplements ont montré une étonnante résilience au déficit hydrique), l'essence ne semble pas réellement menacée à long terme en Normandie.



Le cyprès de Lawson

Chamaecyparis lawsoniana

■ Faux cyprès



Originaire de la côte ouest des États-Unis, le cyprès de Lawson cohabite naturellement avec le douglas, l'épicéa de Sitka et le thuya géant. Si son introduction en Europe au milieu du XIX^{ème} siècle lui valut principalement un franc succès dans les parcs sous de nombreuses variétés ornementales, d'admirables peuplements déjà anciens laissent entrevoir le potentiel de cette essence en sylviculture.

Un genre bien à part des vrais cyprès

Dépassant les 70 mètres de hauteur et les 600 ans dans son aire d'origine, cet arbre à **cime retombante caractéristique** peut s'élever à plus de 40 mètres en France.

Il possède un feuillage vert bleuté dessinant un port conique, une branchaison très fournie et une écorce brun-rougeâtre qui se crevasse en long avec l'âge. Portés par un même individu, les chatons mâles sont d'un rouge carmin très visible, et les chatons femelles d'un bleu violet avant leur transformation en **petits cônes globuleux** verdâtres puis bruns.

Si son feuillage en écailles aplaties ressemble à celui du thuya géant, le cyprès de Lawson en diffère par des rameaux plus fins, plus ternes et qui sentent le persil.

Comparés aux vrais cyprès, ses cônes sont plus petits et ses rameaux aplatés, pas spiralés.

Quel intérêt ?

Les allées de cyprès de Lawson étaient autrefois utilisées pour délimiter les parcelles forestières.

L'essence est aujourd'hui appréciée pour la constitution d'alignements et de rideaux boisés, notamment car son houppier flexible en fait un **excellent brise-vent**. Son enracinement permet de structurer les sols menacés par l'érosion et c'est une **bonne essence de gainage** pour les plantations mélangées. Sombres et denses, les peuplements de cyprès de Lawson en plein empêchent la formation d'un sous-bois mais sa litière se décompose bien par rapport à d'autres résineux.

Dur bien que léger et facile à travailler, et d'une couleur blanche tirant parfois vers le jaune, son bois sent la citronnelle à l'état frais. D'une densité voisine de celle des pins et des mélèzes, **sa bonne qualité** manifeste lui vaut d'être principalement utilisé en charpente et en menuiserie, même extérieure au regard de ses propriétés insecticides et de **sa résistance naturelle à la corrosion chimique ainsi qu'à la pourriture**.





Recherche et sylviculture

Les exigences du cyprès de Lawson en France n'ont pas encore été suffisamment étudiées pour tirer des conclusions solides sur son comportement face au stress. Cependant, bien qu'exigeant en humidité atmosphérique, **il semble supporter la sécheresse de courte durée** et s'est étonnamment bien comporté durant les canicules de 2003 et de 2016 en comparaison de taxons proches (thuya, vrais cyprès).

À l'heure actuelle, les plants sont principalement disponibles dans le circuit de l'ornement.

Potentiellement très productive (12-24 m³/ha/an), l'essence est remarquablement rustique en dehors d'une **aversion marquée pour le calcaire** et l'hydromorphie : elle devrait tolérer les stations relativement sèches ou très carencées **voire une légère podzolisation**. Le faux cyprès préfère toutefois les sols profonds et frais, modérément acides à neutre ainsi que riches en humus, et il résiste bien au froid hivernal mais peut souffrir de gelées précoces et tardives.

Sa croissance juvénile est faible et nécessite l'installation de protections pour le gibier, puis s'accélère après la première décennie à condition que les



éclaircies soient bien pensées : l'essence est exigeante en lumière et ne tolère qu'un ombrage modéré. En plus d'un nombre potentiellement conséquent de branches basses, l'arbre fourche facilement mais cicatrise très bien : le sylviculteur devra anticiper de nombreuses tailles de formations.

Pour optimiser la production de bois de cœur destiné à la menuiserie et l'ébénisterie, le CRPF de Bretagne propose un itinéraire sylvicole de 4 éclaircies pour une récolte entre 58 et 70 ans (diamètre moyen de 50 à 60 cm).

Quel potentiel invasif ?

Fort apprécié dans les parcs, le marcottage naturel des branches basses est occasionnel. Au-delà de 40 ans, le cyprès de Lawson présente une bonne capacité à se régénérer sous couvert lorsque les peuplements sont suffisamment éclaircis mais son potentiel invasif n'est pas encore bien défini.

Ses ennemis

D'une manière générale, le cyprès de Lawson est sensible à l'armillaire, au chancre cortical des cyprès, à Pestalotiopsis funerea, au puceron des cyprès et au scolyte du thuya.

D'une manière plus immédiate, les peuplements bretons font état de la progression préoccupante de Phytophthora

lateralis et du champignon responsable de la criblure. Le bupreste du thuya, originaire de méditerranée et auquel l'essence est sensible, est également en expansion vers le nord.

La ressource normande

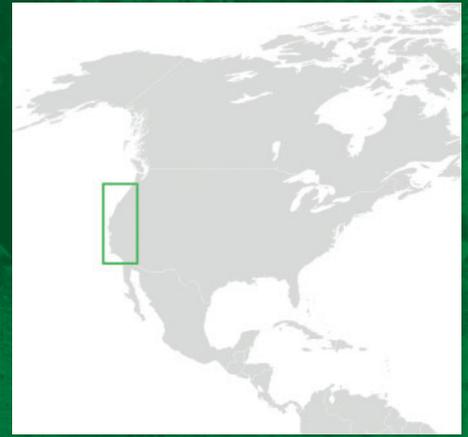
Relevé sur quelque 25 hectares en Normandie, le cyprès de Lawson y montre une bonne productivité. Sa rusticité lui permet de croître sans problèmes sur des **sols secs et acides voire très acides**. Ainsi, les quelques dépérissements relevés ne sont pas alertant pour le maintien de l'essence dans la région, même dans les zones les moins bien alimentées en eau.



Le séquoia toujours vert

Sequoia sempervirens

- Séquoia sempervirent
- Séquoia à feuilles d'if



Xavier Grenié © CNPF

Originaire de la côte ouest des États-Unis, le séquoia toujours vert détient le record du règne végétal pour la hauteur. Introduit en Europe au milieu du XIX^{ème} siècle, cet arbre emblématique des forêts géantes n'a longtemps été considéré que comme un végétal d'ornement en dépit d'un potentiel sylvicole intéressant notamment dans le contexte du changement climatique.

De retour chez nous après 12 000 ans d'absence

Très répandu en Europe avant les dernières glaciations, le séquoia toujours vert est reconnaissable à sa **silhouette colonnaire caractéristique** et semble pouvoir s'élever à plus de 60 mètres en France (loin des 116 du record mondial !). C'est son cousin le séquoia géant qui, à défaut d'atteindre les mêmes hauteurs, fait montre des arbres les plus volumineux au monde.

Recouvert d'une écorce rousse profondément spongieuse, son tronc porte à la fois des rameaux longs (écailles allongées) et courts (aiguilles plates de 2 cm de long). Son feuillage exhale une **odeur d'agrumes** au froissement et ressemble beaucoup à celui de l'if (à l'exception des 2 bandes blanches au revers des aiguilles). Le séquoia toujours vert porte des cônes ne dépassant pas 2 cm.

Quel intérêt ?

Son architecture et sa taille, reconnaissables de loin et sans équivalents dans la flore européenne, en font un arbre très apprécié des promeneurs. Cette essence laisse deviner un potentiel de croissance phénoménal en forêt tempérée mais nous manquons encore d'informations quant à son impact sur la biodiversité et la qualité des sols en France.

D'excellente qualité (meilleur que celui du séquoia géant), son bois rougeâtre est résistant à la pourriture, très durable et très stable malgré une faible résistance aux contraintes mécaniques. On l'emploie surtout en menuiserie même extérieure : le peu de volume mobilisé en France est principalement apprécié pour le bardage et l'ornement. En effet, son duramen brun-rouge le qualifie aussi pour des usages purement décoratifs. Son écorce est quant à elle valorisée en fabrication de produits de niche (panneaux isolants, substrats horticoles).



Mirabelle Mousas - IDL © CNPF





Sylviculture

Le séquoia toujours vert atteint des **productions exceptionnelles en France** (plus de 30 m³/ha/an sur bon sol !) et permet d'envisager en conditions optimales une durée de révolution de 35 - 50 ans pour 80 centimètres de diamètre ! Des travaux d'amélioration génétique (résistance au froid et aux chaleurs sèches) ont permis la sélection de plusieurs clones pour la plantation.

Exigeant en chaleur et en humidité (fraîcheur du sol ou brouillard), il affectionne particulièrement les climats doux et préfère les stations acides mais tolérera un sol pauvre, calcique sans calcaire actif ou temporairement engorgé.

Arbre social, on le rencontre naturellement aux États-Unis en peuplements mélangés avec le douglas, le cyprès de Lawson, le thuya géant et quelques feuillus américains. En plus de développer aisément de nouvelles branches après une blessure, **le séquoia toujours vert rejette vigoureusement de souche, contrairement à la plupart des autres résineux.**

Il est cependant à noter que, même en omettant la sensibilité des jeunes plants au froid, le démarrage est particulièrement délicat (gibier, enherbement, sécheresse) et nécessite des dégagements réguliers.

Quel potentiel invasif ?

Bien que cette essence rejette vigoureusement de souche, le risque invasif est minime : la germination est difficile et demande un sol très propre.

Ses ennemis

Peu sujet aux attaques de ravageurs en France, le séquoia toujours vert reste sensible aux pourridiés racinaires et à *Phytophthora ramorum*, signalé en Europe sur d'autres essences.

La ressource normande

Relevé sur un peu moins d'une centaine d'hectares en Normandie, le séquoia toujours vert y affiche une productivité plus élevée que toutes les autres essences inventoriées par le CNPF.

L'essence a cependant rencontré des difficultés dans certaines stations sensibles aux gels tardifs, très engorgées ou trop peu alimentées en eau. Sa résistance à la sécheresse n'a pas pu être confirmée ou infirmée au vu des données existantes actuellement mais l'essence ne semble pas avoir été affectée par la canicule de 2003. Les dépérissements relevés sont très probablement dus aux gelées tardives et ne semblent pas indiquer un risque à moyen terme en Normandie. Au contraire, le séquoia toujours vert semble parfaitement adapté au climat océanique de la région et devrait le rester avec le changement climatique.

