

Les potentialités de l'érable sycomore

En Normandie

Brochure
2023

Philippe Gaudry © CNPF

Table des matières

Préambule.....	2
Reconnaissance et localisation	3
Caractéristiques du bois et principaux usages	4
Etat de la ressource normande	5
L'érable sycomore, une essence à davantage favoriser ?	6
Dynamisme de l'érable sycomore en Normandie	7
Quel potentiel de production de l'érable sycomore en Normandie ?	8
Etat sanitaire et qualité des bois	10
Quelles normes de sylviculture pour l'érable sycomore ?	12
Situation des peuplements normands actuels par rapport aux normes et préconisations de gestion	14
Résumé et conclusion.....	15
Références bibliographiques	16

Préambule

L'érable sycomore a pendant longtemps été peu valorisé voire éliminé au profit du frêne et du merisier. Avec le développement de la Chalarose, les propriétaires qui l'ont conservé en mélange avec du frêne sont plutôt heureux de ce choix. Néanmoins, il ne faut pas favoriser systématiquement l'érable sycomore en remplacement du frêne sans connaître son adaptation aux stations forestières, sa sensibilité aux pathogènes et l'impact du changement climatique. Cette brochure vous aidera à mieux appréhender les potentialités de cette essence en Normandie, grâce à la présentation de ses principales caractéristiques, de l'état de la ressource normande et des résultats d'une étude menée par le CRPF sur toute la région entre 2018 et 2019.

Reconnaissance et localisation

L'érable sycomore, originaire d'Europe de l'Ouest et centrale, est un grand arbre pouvant atteindre jusqu'à 35 m de hauteur dans les meilleures conditions. On le retrouve en France principalement aux étages collinéens et sub-montagnard, jusqu'à 1 800 m d'altitude. Doté d'une croissance juvénile rapide et d'une longévité d'environ 100 ans, il s'agit d'une essence colonisatrice réputée pour sa fructification abondante et sa capacité à rejeter vigoureusement de souche.

Son écorce, lisse et de couleur vert-brun dans le jeune âge, devient ensuite brune et écaillée, s'exfoliant en plaques. Ses grandes feuilles vert glauque présentent cinq lobes ovales à bords plus ou moins dentés et séparés par des sinus étroits.



Son fruit est une double samare ailée en forme d'accent circonflexe, légère et facilement dispersée par le vent. Ses bourgeons de forme ovoïde sont glabres et présentent des écailles vertes bordées de brun. Ses fleurs sont disposées en grappes terminales pendantes de couleur vert jaunâtre.



Caractéristiques du bois et principaux usages

Le bois d'érable sycomore, de couleur blanc nacré à rosé avec un grain fin, fait partie des bois feuillus les plus homogènes. **Présentant de bonnes caractéristiques mécaniques, facile à travailler, il est peu durable à l'état naturel et essentiellement utilisé en intérieur.**

Les principaux usages en bois d'œuvre sont l'ameublement (dessus de tables, fauteuils et chaises), la menuiserie intérieure (parquet, escalier), la tournerie (jouets et petits objets en bois), la lutherie (instruments de musique), la sculpture et les moulures. Ces usages sont possibles pour des billons faisant au minimum 3,20 mètres de longueur et 30 cm de diamètre. Une légère courbure et la présence de défauts tels que des petits nœuds noirs et les gros nœuds sains sont tolérés.

L'utilisation pour la fabrication de placage décoratif est également possible. Réservée aux bois de meilleure qualité parfaitement rectilignes et sans aucun défaut externe, elle est particulièrement valorisée mais reste limitée compte tenu des faibles volumes produits. Les bois de mauvaise qualité présentant des défauts tels que les chancres et les pourritures, affectant les propriétés mécaniques du bois, sont quant à eux destinés au bois de chauffage, voire au bois de trituration (panneaux de particules et agglomérés).

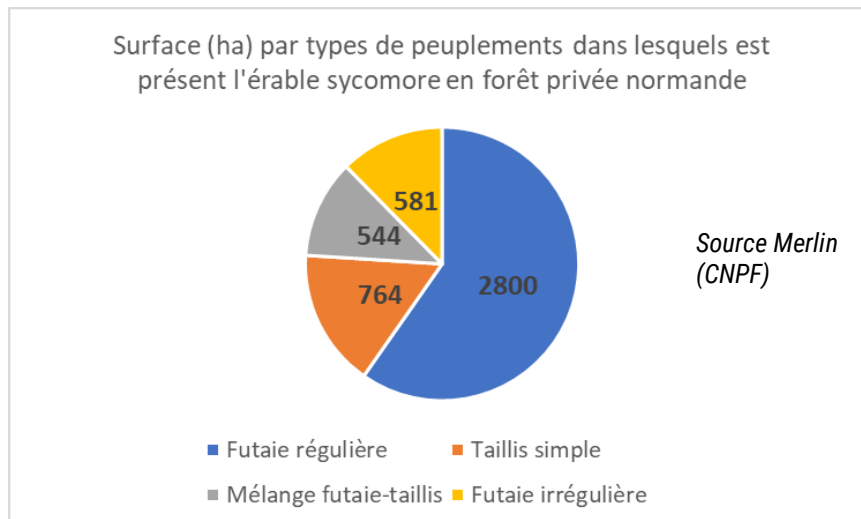


Plus l'érable sycomore pousse vite, meilleure est la qualité de son bois. La largeur de cerne recherchée sera ainsi la plus large possible, au minimum de 4 à 5 mm/an sur le rayon (soit 2,5 à 3 cm/an sur la circonférence). Cela passe par l'application d'une sylviculture dynamique dans le jeune âge, avec des coupes d'éclaircie précoces et régulières visant à éliminer les arbres de mauvaise qualité pour favoriser les sujets les mieux conformés, qui pourront si nécessaire être élagués sur les 6 premiers mètres.

Les arbres de qualité intermédiaire destinés à la production de bois d'œuvre en sciage de 2^{ème} choix seront généralement récoltés vers 40 ans. **Les plus beaux individus seront idéalement récoltés à un diamètre de 50 à 60 cm vers 60 ans**, avec une bille de pied de 6 mètres parfaitement droite et cylindrique dans défaut. Les sujets âgés développent parfois un cœur noir (pourriture), en particulier sur sol humide, il peut donc être risqué de les conserver sur pied sur ces contextes.

Etat de la ressource normande

Environ 4 700 hectares de peuplements contenant de l'érable sycomore sont recensés dans les forêts privées normandes disposant d'un Document de gestion durable. Il s'agit pour la majorité de futaies régulières, souvent issues de boisements de terres agricoles ou de la conversion d'ancien taillis sous-futaie. L'essence se rencontre également dans des taillis simples, particulièrement sur coteaux crayeux, dans des mélanges futaie-taillis, mais aussi dans des futaies irrégulières souvent issues des tempêtes de 1999 et 1987 ayant créé des trouées dans lesquelles l'érable sycomore s'est installé (581 ha).



L'érable sycomore n'est toutefois l'essence principale que dans 30 % de ces peuplements, et est généralement mélangé avec d'autres essences feuillues. En boisements de terres agricoles il a souvent été associé au frêne, au merisier, au châtaignier ou au chêne rouge d'Amérique. Dans les peuplements « naturels », l'érable sycomore a souvent été peu favorisé, les espèces chêne, frêne voire hêtre lui ont été préférées pour la valorisation en bois d'œuvre. Il représenterait néanmoins en surface la 10^{ème} essence feuillue dans les forêts privées normandes. La ressource régionale est par ailleurs généralement « jeune » et comporte peu de peuplements mûrs.

Quelle est la place des autres érables en Normandie ?

Deux autres essences de la famille des érables sont présents spontanément en Normandie. L'érable champêtre (en haut) est référencé dans près de 600 ha de peuplements en forêt privée, majoritairement dans des taillis simples sur sol difficiles (coteaux calcaires) ou comme essence secondaire en futaie avec d'autres feuillus. L'érable plane (en bas) n'est quant à lui référencé que sur quelques dizaines d'ha et présents de façon plus disséminée. Il est davantage planté depuis quelques années à titre plus ou moins expérimental, en raison de sa résistance supposée à la sécheresse.



L'érable sycomore, une essence à davantage favoriser ?

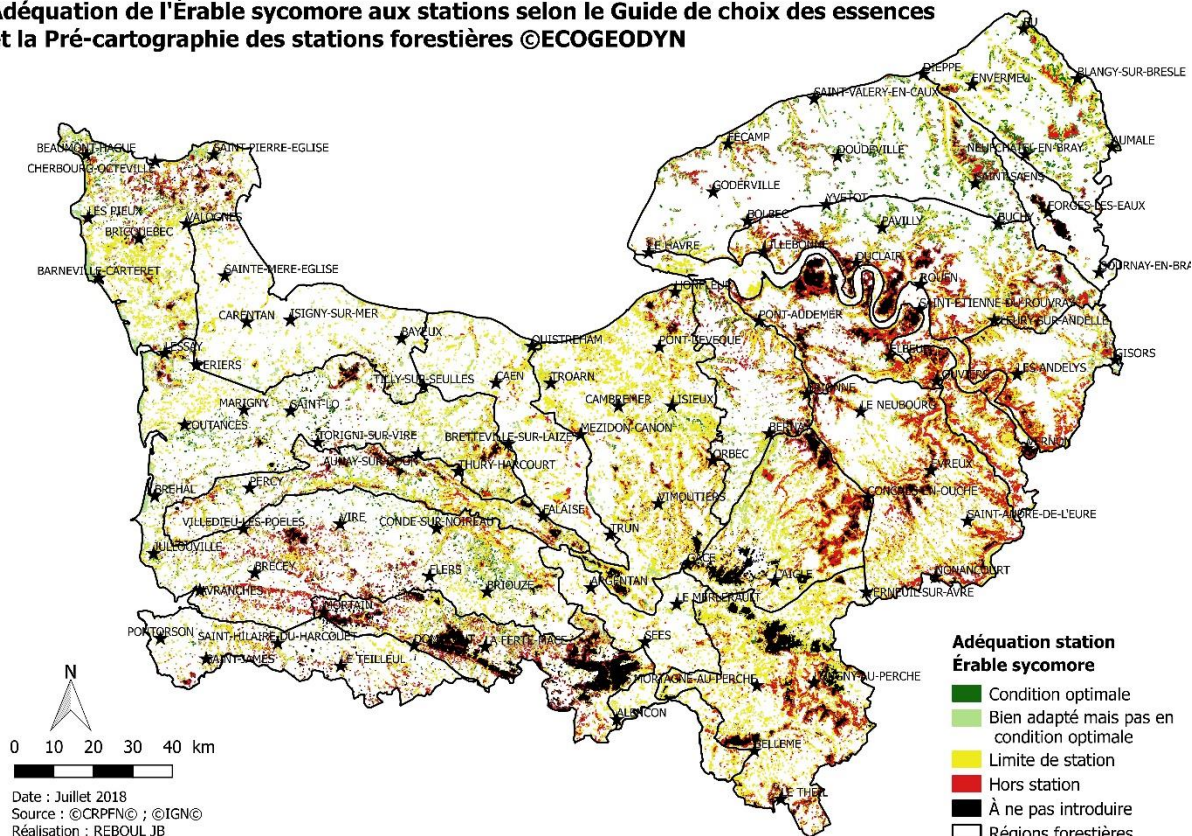
L'érable sycomore est une essence relativement exigeante en eau qui apprécie une humidité atmosphérique assez élevée. Il nécessite des sols profonds avec une alimentation en eau constante mais sans excès, car il est peu tolérant à l'engorgement (eau stagnante). Il se comporte bien sur sols limoneux et argilo limoneux mais est sensible aux sols compacts. Absent des sols les plus acides (pH < 4,5), il préfère les sols peu acides à neutre et tolère les sols calcaires non secs (voir diagramme écologique ci-contre).

Gradient hydrique	Très sec à sec					
	Moyennement frais					
	Frais					
	Assez humide					
	Humide					
	Inondé					
		Très acide	Acide	Peu acide	Neutre	Calcaire

Gradient d'acidité et de richesse minérale

La relative proximité entre les autécologies du frêne et de l'érable sycomore ainsi que la forte capacité de dissémination de ce dernier ont conduit les forestiers à envisager son utilisation comme essence de substitution pour remplacer le frêne atteint par la Chalarose. Il n'est en effet pas rare de le voir s'installer en sous-étage dans les anciennes frênaies, constituant a priori une opportunité de renouveler le peuplement à moindre frais, sans nécessiter d'introduire d'autres essences par plantation. Cette pratique comporte néanmoins des risques, l'érable étant une essence potentiellement sensible aux effets du changement climatique à court terme sur des sols où elle s'installe pourtant naturellement aujourd'hui. Les cartes construites grâce au Guide de choix des essences de Normandie, qui évalue le niveau d'adéquation entre une essence et la station à différentes échéances temporelles, constituent une première approche du potentiel actuel et à venir de l'essence dans la région.

Adéquation de l'Érable sycomore aux stations selon le Guide de choix des essences et la Pré-cartographie des stations forestières ©ECOGEDYN



Dynamisme de l'érable sycomore en Normandie

L'étude des relevés de l'inventaire géographique et forestier national (IGN) a permis d'identifier les variables écologiques conditionnant la présence ou l'absence d'érable sycomore en Normandie :

- | Très sensible à la richesse du sol, il est à exclure des sols acides ;
- | Sensible à l'humidité atmosphérique, sa présence est d'autant plus restreinte que la sécheresse climatique estivale est marquée ou qu'il est en exposition Sud ;
- | Sa présence est possible en secteurs secs, uniquement si les compensations du sol sont fortes ;
- | Il semble sensible à l'engorgement temporaire.

L'impact de ces variables écologiques est plus marqué sur la présence/absence de l'érable sycomore à l'état d'arbre adulte qu'aux stades plus jeunes : la niche écologique de présence de l'essence doit bien être distinguée de ses niches de production et d'état sanitaire optimal. L'érable sycomore peut ainsi être présent car très dynamique en régénération naturelle sur certains sols, par exemple sur les sols crayeux grâce à leur richesse chimique, sans pour autant être dans son optimum de croissance ou d'état sanitaire.

Ce n'est pas parce que l'érable sycomore s'installe en abondance sur une parcelle que l'essence est apte à la production de bois d'œuvre de qualité !



Régénération abondante d'érable sycomore sous couvert (à gauche) et en trouée (à droite)

L'érable sycomore, un vrai risque d'envahissement en contexte forestier ?

Plus l'essence est dans sa niche écologique, plus elle risque d'être envahissante en régénération naturelle. La conjugaison de trois facteurs peut conduire à un tel risque :

- | *La présence d'érable sycomore dans la strate dominante ou à proximité du peuplement,*
- | *Des sols riches en bases ou riches en azote (lisière, anciennes terres agricoles, sols crayeux...),*
- | *L'ouverture du milieu forestier, qui favorise le développement de la régénération naturelle de l'érable sycomore, ce dernier arrivant à se renouveler sous couvert (essence de demi-ombre).*

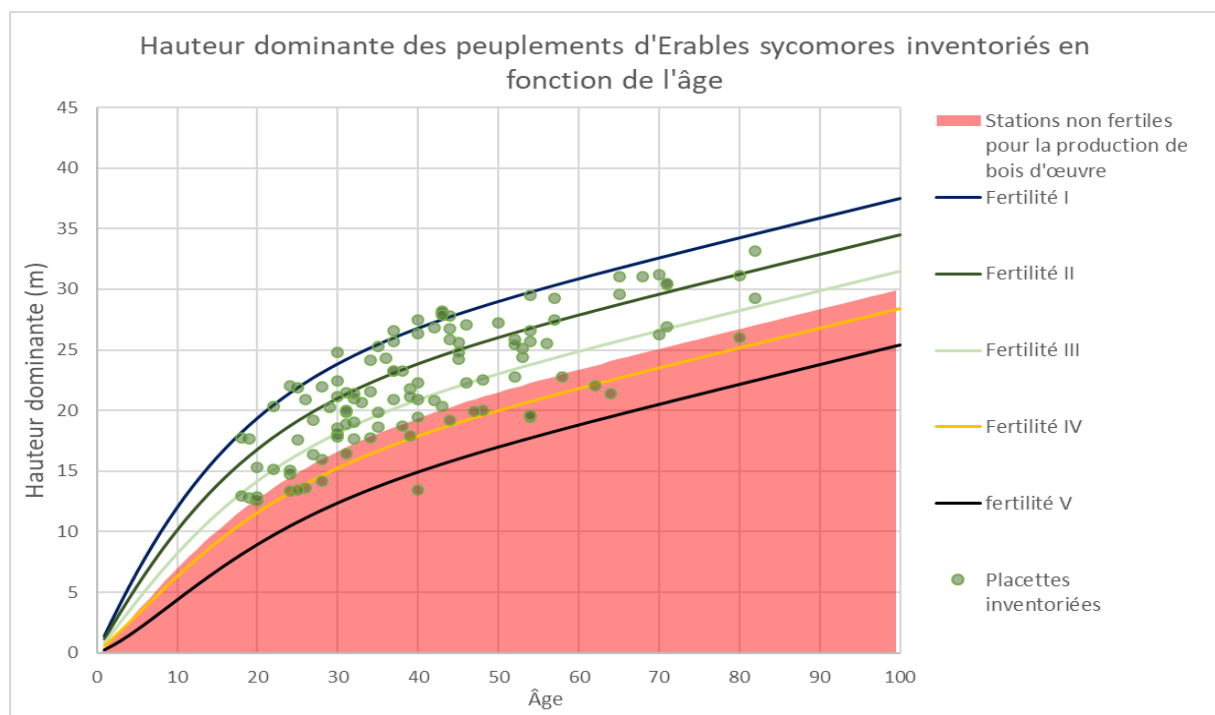
Quel potentiel de production de l'érable sycomore en Normandie ?

Les guides des stations tels que le Guide de choix des essences de Normandie permettent de diagnostiquer les conditions de sols et climats favorables ou non à la production de bois d'œuvre de qualité. Afin de préciser ces différences de potentiels, le CRPF a étudié le lien entre le type de station et la fertilité sur plus de 100 peuplements d'érable sycomore répartis sur toute la Normandie.

La fertilité, un indicateur du potentiel de production d'un peuplement forestier :

Dans un peuplement régulier, la fertilité est déterminée par la mesure de la hauteur dominante des arbres (moyenne de la hauteur des plus gros arbres) et de leur âge (sondage à la tarière ou lecture des cernes sur souche). **Plus le peuplement est haut à un âge donné, plus il est fertile et productif. Moins la fertilité est élevée, plus le temps nécessaire à la production de bois d'un certain diamètre sera long.**

Le graphique ci-dessous indique le niveau de fertilité pour l'érable sycomore, réparti suivant 5 classes. La diversité des fertilités observées dans les peuplements inventoriés témoigne de conditions de stations (sols et climats) variées. **Les stations à faible niveau de fertilité (fertilité IV et V) seront généralement à éviter pour la production de bois d'œuvre.** Une sylviculture dynamique pourra être appliquée aux peuplements mais les produits auront des dimensions secondaires (au maximum 40 à 45 cm de diamètre). En effet, plus un érable sycomore est âgé plus il est susceptible de développer un cœur noir, pourriture qui affecte la qualité du bois. Sur des niveaux de fertilité IV et V, où la croissance est plus faible, il sera parfois risqué d'attendre le temps nécessaire à l'obtention d'un diamètre supérieur à 50 cm.



L'érable sycomore est ainsi à éviter sur sols acides ou moyennement acides présentant des humus épais (feuilles se décomposant lentement) et où l'on rencontre des plantes comme la fougère aigle ou la myrtille, et ce quelle que soit les conditions climatiques associées.

La forte dynamique de régénération naturelle et de croissance juvénile de l'érable sycomore sur sols riches à humus peu épais est associée à de hauts niveaux de fertilité, sauf dans les conditions suivantes :

- | sols engorgés (présence d'eau stagnante) dans les 30 premiers cm du sol ;
- | sols à dominante argileuse dans les 40 premiers cm de sol ;
- | sols avec une faible réserve en eau (forte charge en silex, craie affleurante, sols sableux...) s'il n'y a pas une forte compensation climatique (exposition Nord, secteur très arrosé) ou topographique (fond de vallon drainé, bas de versant).



Le climat module également la productivité de l'érable sycomore. Ainsi, dans les secteurs les plus secs à faible pluviométrie, il sera cantonné aux sols les plus riches sur limons épais d'au moins 70 cm ou dans les bas de versants ou fonds de vallon ou vallées larges bien drainées.

	sol riche, profond, et bien drainé	sol riche et caillouteux ou superficiel	sol riche engorgé ou argileux	sol acide
facteurs compensatoires (climat arrosé, exposition au Nord, fond de vallon)	Fertilité I ou II	Fertilité II ou III	Fertilité III ou IV	Fertilité IV ou V
facteurs aggravants (climat sec, exposition au Sud)	Fertilité II ou III	Fertilité IV ou V	Fertilité IV ou V	Fertilité IV ou V

Etat sanitaire et qualité des bois

Le principal facteur influençant l'état sanitaire de 2 500 érables sycomore observés en Normandie semble être l'état de fermeture du peuplement. Le manque de sylviculture, responsable d'une concurrence accrue pour l'accès aux ressources (lumière, racinaire...), aurait un impact négatif sur l'état de santé des peuplements. Une sylviculture privilégiant des densités moins importantes par des éclaircies fréquentes et d'intensité relativement modérée (pour limiter les risques de coups de soleil et de développement de gourmands) permettrait une meilleure résilience des peuplements en cas d'à-coups climatiques. Le risque de dépérissement est également plus important dans les peuplements purs et les peuplements mûrs.



Peuplement d'érable sycomore avant éclaircie (à gauche) et après éclaircie (à droite)

Plus l'érable sycomore est situé dans des conditions de fertilité favorable (fertilité I et II), moins il sera sensible aux à-coups climatiques ou à des champignons ou insectes pouvant se développer en conditions de stress, et donc plus son état sanitaire sera en moyenne bon. Un sol riche et bien alimenté en eau ainsi qu'un climat arrosé auront ainsi un effet favorable, contrairement à un sol acide, caillouteux, ou engorgé, et à une sécheresse estivale ou une exposition Sud.

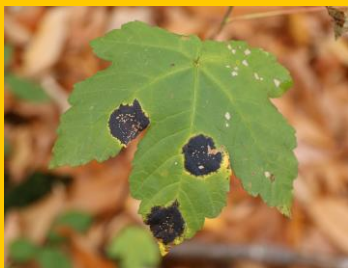
A moyen terme, l'état sanitaire global des peuplements d'érables sycomore pourrait se dégrader en raison de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des sécheresses, en lien avec le changement climatique. Cette dégradation devrait être d'autant plus marquée que la sylviculture n'est pas adaptée (absence de sylviculture ou à-coups dans les interventions). L'essence semblant très sensible au tassement du sol, la préservation de ce dernier lors de l'exploitation sera également primordiale.

Réputé plutôt résistant aux maladies et parasites majeurs, les principaux problèmes rencontrés sur érable sycomore se limitaient généralement à une perte de qualité du bois ou quelques dépérissements, qui résultaient souvent d'erreurs de gestion. Les mortalités massives restaient une exception. Néanmoins, il semblerait que certaines maladies deviennent plus fréquentes du fait du changement climatique, comme la maladie de la suie, incitant à une surveillance accrue de l'essence.

La maladie de la suie et autres maladies affectant l'érable sycomore

Cette maladie due à un champignon se propage principalement par les spores transportées par le vent. Elle se manifeste par un brunissement puis un dessèchement des feuilles pendant l'été, et la formation d'une couche de suie noirâtre formée de spores minuscules juste sous l'écorce, qui les libère dans l'atmosphère en se craquelant. Un arbre affecté peut dépérir puis mourir assez rapidement. Le champignon provoquant également des crises d'asthmes par inhalation des spores, une récolte rapide et prudente des arbres atteints est recommandée.

La maladie survient plus fréquemment sur des arbres exposés aux sécheresses et à la chaleur. Relativement rare jusqu'à récemment, de nombreux signalements ont été recensés depuis l'été 2020, les évolutions climatiques pourraient avoir facilité son développement.



Arbre atteint par la maladie de la suie (à gauche) et la maladie des croûtes noires (à droite)

La maladie des croûtes noires, qui se manifeste par l'apparition de taches noires auréolées de jaune sur les feuilles, est très fréquente mais sans danger.

La verticilliose, relativement peu fréquente, entraîne un flétrissement des rameaux pouvant conduire jusqu'à la mort de jeunes arbres, dont le bois est alors altéré par l'apparition de taches circulaires brune à vertes.

L'étude d'un éventuel lien entre la fertilité et la qualité du bois d'érable sycomore n'a pas donné de résultat significatif, à l'exception de la hauteur de grume qui est logiquement plus importante lorsque la fertilité est plus élevée et les peuplements plus hauts, la compression latérale entre les arbres facilitant alors leur élagage naturel. Il faut néanmoins une densité très élevée (plus de 1 000 tiges par hectare) pour qu'un effet significatif soit constaté sur la hauteur d'élagage naturel (2 mètres supplémentaires).

Une forte densité prolongée peut être préjudiciable à la croissance en diamètre sur les stations les moins fertiles. Il ne faut donc pas dépresser le peuplement trop tardivement, ni trop précocement pour ne pas perdre les bénéfices de la phase de compression. L'idéal se situe entre 8 et 16 ans selon la fertilité.

En plantation, les opérations de tailles et d'élagage sont obligatoires à moins de planter très dense. La hauteur d'élagage ne devra pas dépasser 40 % de la hauteur totale de l'arbre. La croissance en hauteur étant liée à la fertilité et à l'âge, il est possible de déterminer l'âge auquel l'élagage à 6 m devra être réalisé suivant la classe de fertilité :

Niveau de fertilité	1	2	3	4	5
Âge fin d'opération d'élagage à 6 m	13 ans	16 ans	20 ans	27 ans	35 ans

Quelles normes de sylviculture pour l'érable sycomore ?

Les peuplements réguliers d'érable sycomore rencontrés en Normandie correspondent soit à des peuplements issus de régénération naturelle, notamment d'anciens taillis sous-futaie convertis, soit à des boisements de terres agricoles. L'objectif et les grands principes sylvicoles seront similaires, mais leur gestion diffèrera dans le jeune âge, en raison notamment d'une densité initiale sensiblement différente.

En régénération naturelle, la densité de semis souvent élevée favorise le développement de tiges droites avec une fine branchaison, permettant d'envisager à terme la production de bois de haute qualité à condition d'intervenir de façon précoce et répétée. Les premières étapes peuvent être les suivantes :

- | Ouverture de cloisonnements sylvicoles (2,50 m de large tous les 5 m),
- | Dégagement pour extraire les essences non désirées gênant de beaux érables,
- | Dès que les arbres atteignent 8 m de haut (environ 10 ans) : désignation de 120 tiges par ha maximum (tous les 9 m) et détournement vigoureux,
- | Taille (principalement défourchage) et complément d'élagage si besoin,
- | Vers 10 m de haut (environ 13 ans) : éclaircie et élagage si nécessaire,
- | Vers 13 m de haut (environ 16 ans) : éclaircie et élagage jusqu'à 6 m.

A droite : érable sycomore élagué jusqu'à plus de 6 m de hauteur



En plantation, une densité de 500 à 800 plants d'érable par ha en mélange avec d'autres feuillus est idéale, mais sera à moduler selon la pression du gibier, la capacité de suivi dans le jeune âge et les possibilités de mécanisation des travaux. La croissance des jeunes plants sera encore plus soutenue qu'en régénération naturelle, avec un risque accru de fourchaison et de formation de grosses branches, nécessitant des interventions en taille et élagage précoces et vigoureuses :

Hauteur moyenne	Diamètre à 1,30 m	Densité après éclaircie	Descriptif des travaux
2 m	-	800 tiges	Première taille de formation sur 300 plants/ha
4 m	-	800 tiges	Deuxième taille de formation sur 250 plants/ha
7 m	9 cm	800 tiges	Entretien d'un cloisonnement 1 interligne sur 2. Prédésignation de 120 tiges/ha, avec troisième taille de formation et élagage sur 3,50 m de hauteur.
10 m	14 cm	650 tiges	Dépressage sélectif avec cloisonnement d'exploitation tous les 18-20 m et deuxième élagage jusqu'à 5 m de hauteur au profit de 120 tiges prédésignées par ha.
13 m	19 cm	400 tiges	Marquage d'éclaircie et troisième élagage jusqu'à 6 m de hauteur au profit des 120 tiges prédésignées par ha (bois de chauffage).

L'érable sycomore étant sensible aux coups de soleil et sujets à l'apparition de gourmands dépréciant de façon irréversible la qualité du bois, **les mises en lumière brutales seront à éviter.**

Pour maintenir une largeur de cerne régulière d'au moins 4 à 5 mm/an sur le rayon, gage d'un bois de haute qualité, **les peuplements adultes devront être éclaircis tous les 6 à 8 ans en veillant à conserver les troncs à l'ombre**. Ces éclaircies se feront au profit des 120 arbres d'avenir désignés préalablement, si leur rectitude demeure parfaite et les défauts rédhibitoires absents. La surface terrière, qui permet d'estimer le capital du peuplement, sera généralement maintenue autour de 16 m²/ha. Au-delà de 40 ans, les éclaircies se feront plus modérées et les arbres prédésignés les moins beaux seront récoltés à leur tour, ne laissant que **60 à 80 arbres dans le peuplement final que l'on récoltera entre 50 et 60 cm de diamètre**.

**Exemple d'itinéraire sylvicole en futaie régulière
(éclaircie tous les 6 à 8 ans avec un prélèvement de 15 à 20 % du volume)**

Âge indicatif	Hauteur dominante sur bonne station	Diamètre des arbres prédésignés	Densité après intervention	Produits majeurs
21 ans	16 m	20 cm	400 tiges/ha	Bois de chauffage
27 ans	19 m	25 cm	250 tiges/ha	Bois de chauffage
33 ans	23 m	30 cm	180 tiges/ha	Bois de chauffage
40 ans	26 m	38 cm	120 tiges/ha	Sciages 2 ^{ème} choix
48 ans	28 m	45 cm	80 tiges/ha	Sciages 1 ^{er} choix
60 ans	32 m	55 cm	60 tiges/ha	Sciages 1 ^{er} choix et tranchage

Quelle sylviculture en peuplement irrégulier et mélange taillis-futaie ?

L'érable sycomore est également souvent rencontré en Normandie dans des peuplements irréguliers ou des mélanges futaie-taillis, en accompagnement d'autres essences, où il peut constituer une essence objectif ou d'accompagnement.

Sa régénération abondante le rend par exemple parfaitement adapté à la reconstitution de trouées après tempête. La création de cloisonnements sylvicoles espacés de 9 à 12 mètres facilitant l'entretien et la désignation de quelques dizaines de jeunes bois bien répartis par hectare peut suffire. Une conduite sylvicole similaire à celle pratiquée en futaie régulière pourra alors être appliquée.

Dans des mélanges futaie-taillis de qualité médiocre issus par exemple d'échecs de plantation, une amélioration progressive par balivage est envisageable si ces conditions sont réunies :

- | présence de 70 à 120 tiges par ha avec une bonne rectitude sur au moins 3,50 m de hauteur,
- | coefficient de stabilité (rapport hauteur totale/diamètre à 1,30 m) inférieur à 100.

Une première éclaircie par le haut autour des tiges d'avenir suivie d'éclaircies régulières et modérées seront alors pratiquées. La production de bois d'œuvre en complément du bois de chauffage récolté lors des premières éclaircies pourra être envisagée. Les produits resteront néanmoins d'un diamètre et d'une qualité inférieurs à ceux obtenus dans des peuplements ayant connus des éclaircis précoces (qualité sciage 2^{ème} choix vers 60-70 ans).

Situation des peuplements normands actuels par rapport aux normes et préconisations de gestion

La plupart des peuplements d'érables sycomore rencontrés en Normandie sont en retard par rapport aux normes de sylviculture dynamique de l'essence. Ce déficit d'éclaircie se traduit par un accroissement sur le rayon inférieur au 4 mm/an souhaité pour les bois de meilleure qualité. Toutefois l'érable sycomore est une essence de demi-ombre qui a la capacité de réagir aux éclaircies après avoir été longtemps concurrencée. Une largeur de cerne supérieure à 4 mm peut ainsi être obtenue jusqu'à au moins 70 ans.

Des itinéraires de rattrapage sont donc possibles pour les peuplements en retard d'éclaircie. Ils consistent à désigner 70 à 120 tiges d'avenir par hectare stables (rapport hauteur total sur le diamètre inférieur à 100) sans courbure sur 3 m de hauteur, et à réaliser un détournage léger à leur profit, suivi d'éclaircies douces et fréquentes pour ne pas favoriser le développement de gourmands ni déstabiliser le peuplement.

Moins la sylviculture est dynamique, plus on atteint tardivement le diamètre objectif de 60 cm. La croissance des arbres dominants est également influencée par le niveau de fertilité. Il apparaît ainsi que seuls les peuplements en retard d'intervention situés en fertilité I et II peuvent être améliorés pour tendre vers un objectif de bois d'œuvre d'au moins 50 cm de diamètre en appliquant une sylviculture dynamique. L'intervention dans des peuplements en classe de fertilité III à V sera à réfléchir, l'âge nécessaire pour produire des arbres de plus de 50 cm de diamètre dépassant alors 80 ans, ce qui implique un risque de cœur noir (pourriture) non négligeable. Le diamètre d'exploitabilité visé sera généralement plus faible, comme indiqué dans le tableau suivant.

Diamètre d'exploitabilité de l'érable sycomore en fonction du niveau de fertilité et du retard d'éclaircie

Niveau de fertilité	Fertilité I	Fertilité II	Fertilité III	Fertilité IV
Peuplement dans les normes	55-70 cm	50-65 cm	45-55 cm	40-45 cm
Peuplement en retard d'éclaircie*	50-60 cm	45-55 cm	40-45 cm	35-40 cm
*critères indiquant un retard d'éclaircie	Hauteur dominante supérieure à 20 m Rapport hauteur dominante sur diamètre moyen supérieur à 100 ou surface terrière supérieure à 24 m ² /ha	Hauteur dominante supérieure à 16 m Rapport hauteur dominante sur diamètre moyen supérieur à 100 ou surface terrière supérieure à 21 m ² /ha	Hauteur dominante supérieure à 14 m Rapport hauteur dominante sur diamètre moyen supérieur à 100 ou surface terrière supérieure à 16 m ² /ha	

Résumé et conclusion

L'érable sycomore, qui fait partie des essences dites « secondaires » en Normandie, présente un potentiel non négligeable qui mériterait d'être mieux valorisé compte-tenu des qualités de son bois et de la ressource actuelle qui pourrait augmenter grâce à son dynamisme en régénération naturelle. **Il faut toutefois absolument éviter de favoriser systématiquement cette essence en plein**, en raison notamment :

- | de sa sensibilité aux sécheresses répétées et donc certainement au changement climatique,
- | de sa sensibilité au tassement des sols,
- | de sa dynamique invasive sur sols riches en milieux ouverts,
- | du risque de développement de certains pathogènes tels que la maladie de la suie, qui pourraient être favorisés par une forte concentration de l'essence.

L'installation de l'érable sycomore sera à privilégier autant que possible en mélange avec d'autres essences. Il peut notamment être associé à des feuillus à croissance rapide (chêne rouge d'Amérique, merisier) en plantation par ligne ou par bouquets, mais se comporte aussi bien avec le hêtre et les chênes sessile et pédonculé en peuplement irrégulier, mélanges futaie-taillis, voire en enrichissement.

Capable de produire du bois de haute qualité en une soixantaine d'années en appliquant une sylviculture dynamique dans un contexte favorable, il est en revanche à exclure des niveaux de fertilité les plus bas (IV et V) pour la production de bois d'œuvre. Sa capacité à réagir aux éclaircies après avoir été longtemps concurrencé permet aussi d'envisager des itinéraires de rattrapage sur les meilleurs niveaux de fertilité.

Dans tous les cas, éviter les mises en lumière trop brutales est nécessaire pour limiter le risque de coups de soleil, auxquels l'érable sycomore est sensible, ainsi que le développement de gourmands préjudiciables pour la qualité du bois. La taille et l'élagage des jeunes sujets est par ailleurs indispensable en plantation mais n'est souvent pas nécessaire en régénération naturelle grâce à la forte densité initiale.

Des travaux en cours et à venir, tels que le développement d'un modèle de dépérissement de l'érable sycomore grâce à l'outil Bioclimsol mené par le CNPF en Hauts-de-France, permettront de mieux connaître les conditions favorables pour l'utilisation de cette essence dans le contexte du changement climatique.

Moins présents dans les forêts normandes, les érables plane et champêtre présentent également quelques atouts et notamment une meilleure résistance à la sécheresse. Il pourrait être judicieux de les favoriser ou planter davantage en mélange ou en essence d'accompagnement. Leur sylviculture étant mal connue, l'installation ou le suivi de peuplements existants à titre expérimental pourrait être un axe de travail pour les prochaines années.

Références bibliographiques

ALLAER FLORENCE, REBOUL JEAN-BAPTISTE – RAPPORT D'ÉTUDE SUR LES POTENTIALITES DE L'ÉRABLE SYCOMORE EN NORMANDIE, PARTIE 1 (2018) ET PARTIE 2 (2019)

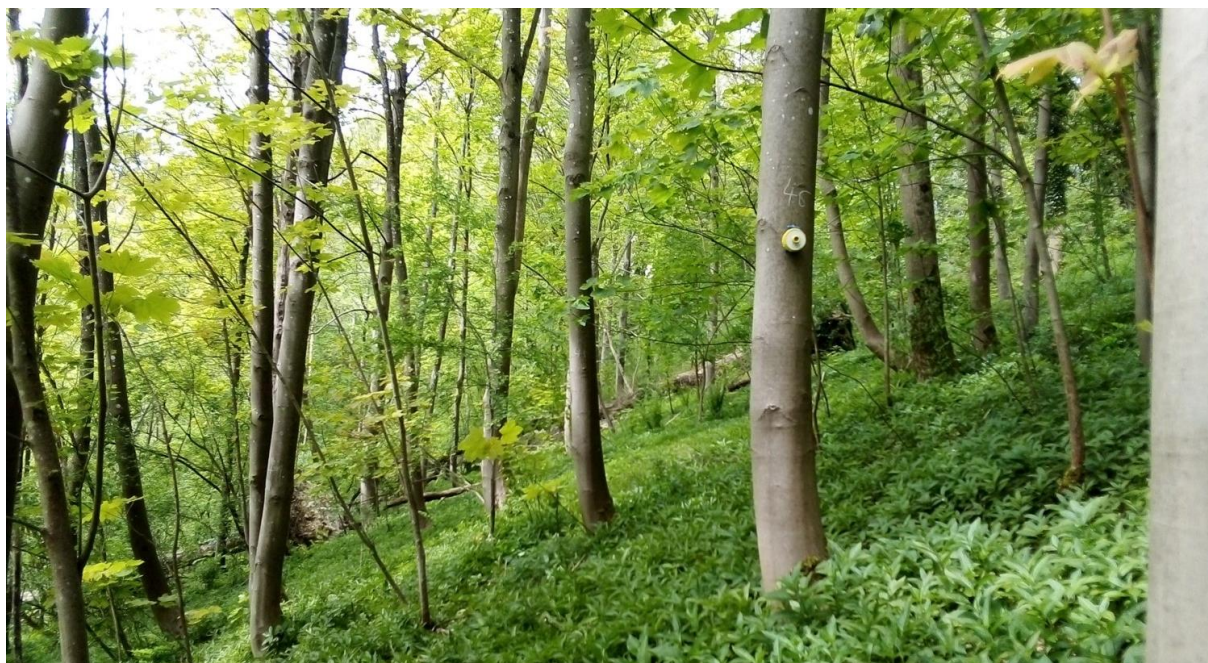
CANO BENJAMIN – LE FRENE FACE A LA CHALAROSE, 2021

MADROLLES FLORENTIN, REBOUL JEAN-BAPTISTE – GUIDE DE CHOIX DES ESSENCES DE NORMANDIE, 2018

POULAIN GILLES – QUALITE DU BOIS ET SYLVICULTURE DE L'ÉRABLE SYCOMORE, 2013

Site ClimEssences proposé par le RMT AFORCE : <https://climessences.fr/>

Site Ephytia : <https://ephytia.inra.fr/fr/Home/index>



Brochure réalisée par le CNPFP, délégation Hauts-de-France – Normandie,
Site de Normandie – 125 Avenue Edmund Halley – 76801 Saint-Etienne-du-Rouvray

<https://hautsdefrance-normandie.cnpf.fr/>

Avec le soutien financier de la DRAAF de Normandie