

Mieux connaître l'Aulne glutineux



Cette étude s'inscrit dans le programme régional *les essences dites secondaires et la biodiversité en forêt privée*, co-financé par le Conseil Régional de Champagne-Ardenne, le Ministère de l'Agriculture de la Pêche et de l'Alimentation et le Fonds Forestier National.

La présente étude s'inscrit dans un programme plus vaste traitant des essences dites secondaires et de la biodiversité en forêt privée en région Champagne-Ardenne. Ainsi, non seulement l'aulne, mais aussi les bouleaux, les tilleuls et les trembles et grisards sont étudiés. Ces études bénéficient de la participation financière du Conseil Régional de Champagne-Ardenne.

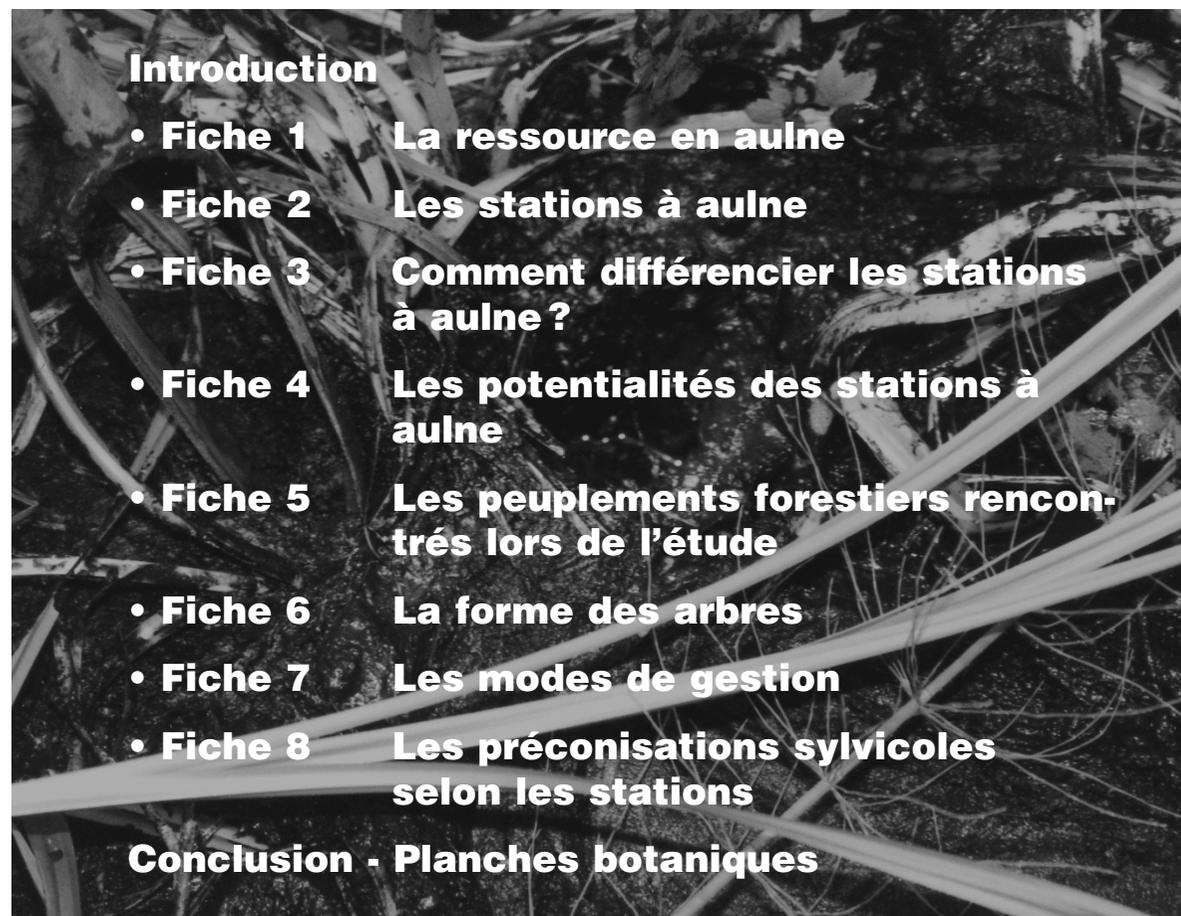
Les objectifs pour l'aulne glutineux étaient de :

- **localiser** la ressource au niveau régional et recenser les grandes unités stationnelles où cette essence peut se trouver,
- mieux connaître l'**autécologie** de l'aulne,
- décrire les **peuplements** dans lesquels cette essence est présente et préconiser des règles sylvicoles pour sa gestion,
- recenser les **débouchés** éventuels.

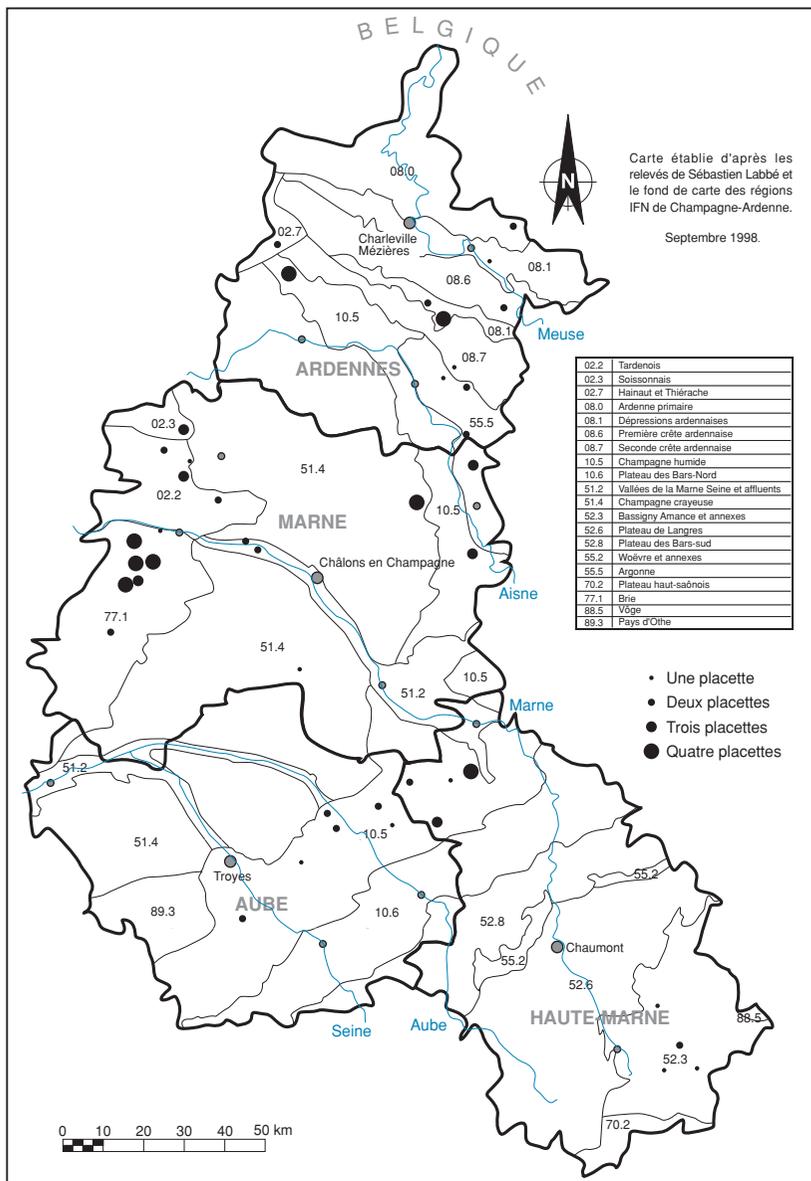
Les moyens mis en œuvre pour répondre à ces objectifs sont divers : synthèse bibliographique, relevés stationnels, dendrométriques et sylvicoles sur le terrain... Une partie de ce travail a été effectuée par *Sébastien LABBÉ*, étudiant en section BTSA Gestion Forestière à l'antenne des Barres du LEGTA du Chesnoy, au cours du printemps et de l'été 1998, dans le cadre de son stage de BTSA.

Le CRPF de Champagne-Ardenne tient à remercier :

- les propriétaires qui ont bien voulu lui ouvrir leurs forêts pour cette étude,
- les gestionnaires forestiers qui l'ont aidé dans la localisation des peuplements,
- Monsieur Michel FELIX qui a bien voulu nous permettre de reproduire ses illustrations botaniques.



Un document complet précisant les modalités de l'étude ainsi que les méthodes utilisées est disponible sur simple demande au CRPF Champagne-Ardenne.



Localisation des placettes réalisées lors de l'étude

Une centaine de relevés a été réalisée pour l'étude de l'aulne en Champagne-Ardenne. La *carte de localisation* de ces relevés est donnée ci-contre. Sur les placettes étaient effectués des relevés stationnels et dendrométriques.

L'aulne est présent de manière *disséminée* dans la région, partout où les sols sont suffisamment humides. C'est pour cela qu'une synthèse des potentialités de cette essence a pu être effectuée au niveau régional.

Les données de l'Inventaire Forestier National

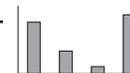
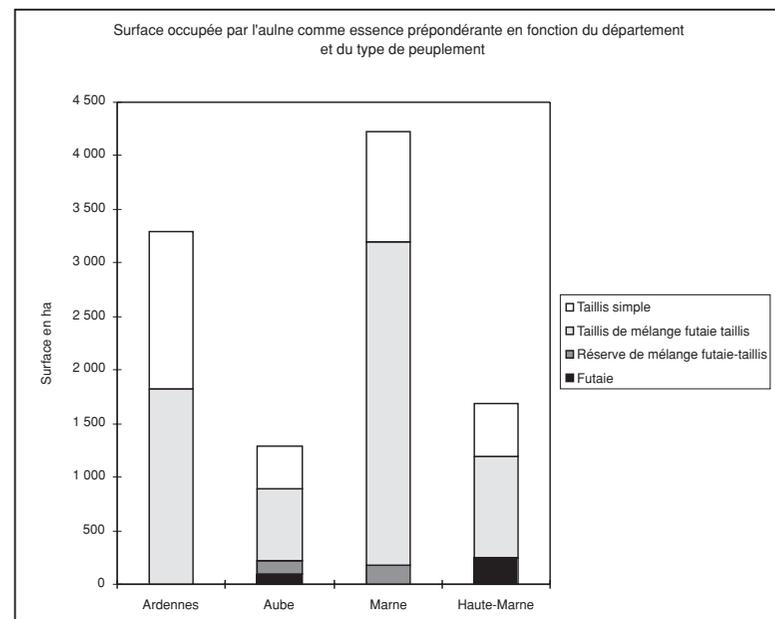
L'aulne étant une essence relativement rare et disséminée, les données de l'Inventaire Forestier National (IFN) sont à prendre avec beaucoup de précautions car elles sont *peu fiables*.

Ces réserves étant émises, il est quand même possible de faire quelques remarques relatives aux données de l'IFN (graphique ci-dessous) :

- l'aulne est *rare en futaie pleine* et se rencontre la plupart du temps

dans des taillis simples ou dans le taillis de mélanges futaie-taillis ;

- il est cependant possible de rencontrer des aulnes en futaie ou ayant le statut de réserve dans des mélanges futaie-taillis ;
- même si les surfaces occupées par l'aulne selon l'IFN sont à relativiser, cette essence peut être rencontrée assez souvent dans les peuplements forestiers champardennais.





Des stations engorgées... certes

L'aulne est souvent considéré comme une essence des milieux humides. Cela est vrai, mais mérite quelques nuances.

D'après l'étude des catalogues de station de la région et les relevés stationnels effectués lors de l'étude, il est possible de mieux connaître les stations à aulne de Champagne-Ardenne. Le tableau ci-contre a ainsi pu être établi. Il fait apparaître *six grands groupes de stations* pouvant porter de l'aulne. Les principales caractéristiques stationnelles de chacun de ces groupes sont résumées dans le tableau.

- Les **Aulnaies** (HH) sont les stations les plus engorgées.
- Les **Aulnaies-Frênaies** (hx, hm et hv) sont caractérisées par un engorgement moins marqué (celui-ci pouvant être temporaire ou dû à une eau circulante non asphyxiante).
- Les **Chênaies** (Cr et Cp) sont les stations à aulne les moins humides. Elles restent cependant des stations dans lesquelles l'eau a une influence non négligeable (l'aulne est présent).

Une *clef de détermination* permettant de différencier ces différents groupes sur le terrain est fournie page suivante.

Code	Désignation	Régime hydrique	Sols	Humus	Groupes écologiques principaux	Groupes écologiques secondaires	Essences les plus courantes
HH	Aulnaie	Engorgement quasi-permanent (niveaux de source, dépressions)	Tourbe, Gley	Tourbe, Anmoor, (hydromull, hydromor)	Hygrophiles, Mésohygrophiles	Neutronitrophiles, Hygroclines, Neutrophiles, Acidiclines, Acidiphiles, Calciclines...	Aulne, Frêne, Tremble, Saule, Orme...
hx	Aulnaie-Frênaie à rupture d'alimentation en eau	Engorgement important, mais avec un déficit hydrique marqué pendant une période de l'année	Gley oxydé	Hydromull, Eumull, Mésomull, (parfois carbonatés), Oligomull	Mésohygrophiles (Hygrophiles)	Neutronitrophiles, Hygroclines, Neutrophiles, Acidiclines, Acidiphiles, Calciclines...	Aulne, Frêne, Tremble, Saule, Orme, Charme, Chêne pédonculé, Erable champêtre, Erable sycomore, Fruitières...
hm	Aulnaie-Frênaie	Engorgement important (nappe perchée temporaire ou nappe permanente assez profonde)	Pseudogley, Gley oxydé (parfois humifère), Sol alluvial avec parfois un gley profond	Tourbe, Anmoor, Hydromull, Eumull (parfois carbonatés)	Mésohygrophiles (Hygrophiles)	Neutronitrophiles, Hygroclines, Neutrophiles, Acidiclines, Acidiphiles, Calciclines...	Aulne, Frêne, Tremble, Saule, Orme, Charme, Chêne pédonculé, Erable champêtre, Erable sycomore, Fruitières...
hv	Aulnaie-Frênaie de fond de vallon	Nappe circulante en raison de la position topographique (fond de vallon)	Gley oxydé, Sol alluvial, Tourbe	Eumull, Tourbe, Oligomull	Mésohygrophiles (généralement moins nombreuses que dans les autres Aulnaies-Frênaies)	Neutronitrophiles, Neutrophiles, Hygroclines, Acidiclines, Hygrophiles...	Aulne, Frêne, Tremble, Saule, Orme, Charme, Chêne pédonculé, Erable sycomore, Fruitières...
Cr	Chênaie riche	Partie supérieure du sol généralement aérée, nappe profonde ou nappe perchée temporaire stagnante ou circulante	Pseudogley, Gley oxydé, Amphigley, Sol brun lessivé marmorisé, Stagnogley, Sol alluvial, Pélosol-Pseudogley	Eumull, Hydromull, Mésomull, (parfois carbonatés)	Neutrophiles, Neutronitrophiles	Hygroclines, Mésohygrophiles, Neutronitroclines, Calciclines, Neurocalcicoles, Acidiclines	Aulne, Chênes sessile et pédonculé, Charme, Hêtre, Fruitières, Frêne, Erable champêtre, Erable sycomore, Tilleul, Bouleau, Tremble...
Cp	Chênaie pauvre	Partie supérieure du sol généralement aérée, nappe profonde ou nappe perchée temporaire stagnante ou circulante	Pseudogley, Gley oxydé, Amphigley, Sol brun lessivé marmorisé, Stagnogley, Sol alluvial, Pélosol-Pseudogley	Oligomull, Dysmull, Hydromull, Mesomull	Acidiclines, Acidiphiles	Hygroclines, Mésohygrophiles, Neuroclines à large amplitude, Neutrophiles, Neutronitrophiles...	Aulne, Chênes sessile et pédonculé, Charme, Hêtre, Fruitières, Frêne, Erable champêtre, Erable sycomore, Tilleul, Bouleau, Tremble...





Comment différencier les stations à aulne ?

- Groupe 1 : plantes des milieux inondés (Hygrophiles)**
- **Populage des marais** (*Caltha palustris*)
 - Cardamine amère (*Cardamine amara*)
 - **Laïche des marais** (*Carex acutiformis*)
 - Dorine à feuilles opposées (*Chrysosplenium oppositifolium*)
 - Cirse des marais (*Cirsium palustre*)
 - Epilobe hérissé (*Epilobium hirsutum*)
 - Gaïlet des marais (*Gallium palustre*)
 - **Iris faux acore** (*Iris pseudacorus*)
 - **Lyclope d'Europe** (*Lycopus europaeus*)
 - **Lysimaque vulgaire** (*Lysimachia vulgaris*)
 - Salicaire (*Lythrum salicaria*)
 - Menthe aquatique (*Mentha aquatica*)
 - **Phragmite commun** (*Phragmites australis*)
 - Consoude officinale (*Symphytum officinale*)
 - Valériane dioïque (*Valeriana dioica*)

- Groupe 2 : plantes des milieux humides (Mésogyrophiles)**
- **Angélique sauvage** (*Angelica sylvestris*)
 - Cardamine flexueuse (*Cardamine flexuosa*)
 - **Laïche penchée** (*Carex pendula*)
 - **Laïche espacée** (*Carex remota*)
 - Cirse maraicher (*Cirsium oleraceum*)
 - **Prêle très élevée** (*Equisetum telmateia*)
 - **Eupatoire chanvrine** (*Eupatorium cannabinum*)
 - Reine des prés (*Filipendula ulmaria*)
 - **Houblon** (*Humulus lupulus*)
 - Lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularis*)
 - Paturin commun (*Poa trivialis*)
 - **Oseille sanguine** (*Rumex sanguineus*)
 - Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*)
 - Morelle douce-amère (*Solanum dulcamara*)
 - **Valériane officinale** (*Valeriana repens*)

- Groupe 3 : plantes des milieux riches (Neutrophiles et Neutronitrophiles)**
- **Gouet tacheté** (*Arum maculatum*)
 - Ail des ours (*Allium ursinum*)
 - **Gaïlet gratteron** (*Galium aparine*)
 - **Géranium herbe à Robert** (*Geranium robertianum*)
 - **Benoîte commune** (*Geum urbanum*)
 - **Gléchole lierre terrestre** (*Glechoma hederacea*)
 - Asperge des bois (*Ornithogalum pyrenaicum*)
 - **Parisette** (*Paris quadrifolia*)
 - **Primevère élevée** (*Primula elatior*)
 - **Groseillier rouge** (*Ribes rubrum*)
 - **Sureau noir** (*Sambucus nigra*)
 - Epiaire des bois (*Stachys sylvatica*)
 - **Ortie** (*Urtica dioica*)

- Sol gorgé en permanence dès la surface, mouillères de versants ou de fond de vallon,
- Au moins une plante du groupe 1, souvent présence de laïche des marais,
- Peuplement dominé par l'aulne,
- Nombreuses plantes du groupe 2.



- Sol pouvant présenter des traces d'hydromorphie dès la surface, mais dont la nappe descend à 40-60 cm de profondeur à la belle saison,
- Au moins deux plantes des groupes 1 et 2, (au plus trois plantes du groupe 1, sinon voir ci-dessus),
- Le plus souvent de nombreuses plantes du groupe 2.



- Sol pouvant présenter des traces d'hydromorphie, mais avec une nappe profonde (souvent circulante) ou une nappe perchée temporaire,
- Aucune espèce du groupe 1,
- Présence possible de plantes du groupe 2.



Aulnaie
Aulnaie-Frênaie de fond de vallon



- Position topographique de fond de vallon encaissé,
- Proximité d'un cours d'eau (parfois à sec l'été), eau souterraine circulante,
- Plantes du groupe 2 rares, plantes du groupe 1 très rares.



Aulnaie-Frênaie à rupture d'alimentation en eau



- Proximité d'un étang ou d'une queue d'étang,
- Ou position de plateau ou de bas de versant,
- Ou obstacle pédologique à la prospection racinaire ou transition texturale brusque.



Aulnaie-Frênaie



- Humus acide (oligomull, Dymull...),
- Ou au plus trois plantes du groupe 3.



Chênaie riche



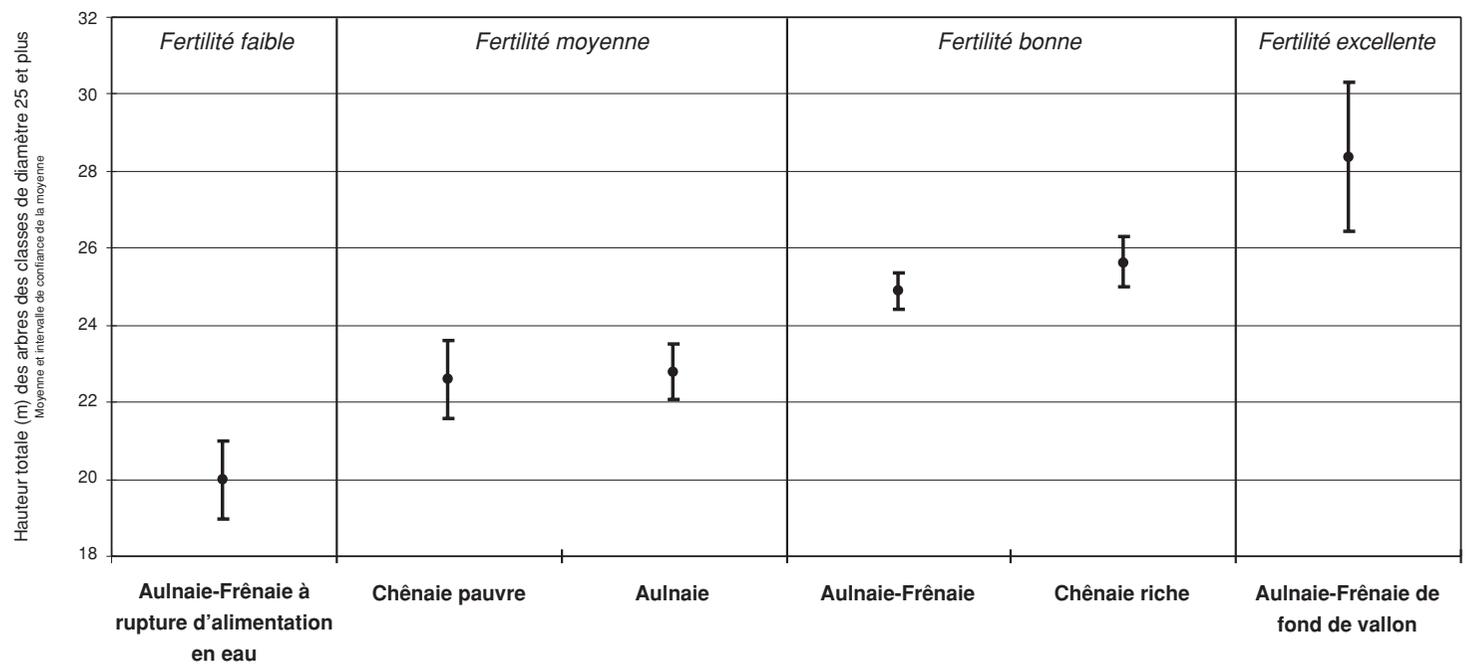
Chênaie pauvre

Les qualificatifs "pauvre" et "riche" pour la Chênaie font référence à la richesse minérale et non à la richesse du peuplement.

Les plantes notées en gras dans les groupes écologiques sont les plus fréquentes.

Dans les plages grisées (zones de test), les critères ont été hiérarchisés : les plus importants sont cités en premier. Certains critères secondaires sont annoncés pour servir à d'éventuelles vérifications. En situation de fond de vallon encaissé, vérifier si l'Aulnaie-Frênaie de fond de vallon ne convient pas mieux que l'Aulnaie, la confusion étant possible.





	Aulnaie-Frênaie à rupture d'alimentation en eau	Chênaie pauvre	Aulnaie	Aulnaie-Frênaie	Chênaie riche	Aulnaie-Frênaie de fond de vallon
Nombre d'arbres	27	28	49	105	87	18
Hauteur moyenne	20,0	22,6	22,8	24,9	25,6	28,3
Ecart type	2,7	2,7	2,6	2,4	3,2	4,2
Coefficient de variation	13%	12%	11%	10%	12%	15%

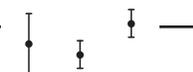
La fertilité de l'aulne en fonction des groupes stationnels

Une étude simplifiée des relations station/production a été conduite pour l'aulne glutineux. Elle s'appuie sur la comparaison de la hauteur moyenne des aulnes de plus de 22,5 cm de diamètre.

Les résultats sont donnés sur la figure ci-contre. Les stations pouvant porter de l'aulne peuvent avoir des fertilités *sensiblement différentes*. La sylviculture de cette essence devra donc être raisonnée en tenant compte des stations.

Les facteurs entrant en compte dans la croissance de l'aulne sont bien entendu liés au *régime hydrique* du sol. Cependant, sur certains types stationnels, il semble d'après l'étude conduite que la *richesse minérale* du sol intervienne. Ainsi, les Chênaies riches sont plus fertiles que les Chênaies pauvres.

Certaines stations de l'Ardenne primaire (stations engorgées et acides) n'ont pas été prises en compte lors de l'étude. Leur fertilité (d'après d'autres études) est très faible.





Caractérisation des peuplements d'aulne champardennais

Sur la centaine de placettes réalisées lors de l'étude, des descriptions de peuplement et des mesures dendrométriques ont été effectuées. L'analyse de ces données permet de dégager quelques généralités.

Les peuplements d'aulne peuvent être purs ou mélangés. Ceux à forte proportion d'aulne se retrouvent plutôt sur les stations les plus humides. Ainsi, l'aulne n'a jamais été rencontré en peuplement pur dans les Chênaies (qu'elles soient riches ou pauvres).

Les structures régulières (taillis simples, futaies sur souche, futaies...) sont majoritaires. Les structures irrégulières n'ont été rencontrées que lorsqu'il y a un mélange d'essences (dans ce cas, la plupart du temps l'aulne se retrouve comme essence de seconde grandeur, une autre essence comme le chêne, le frêne ou le

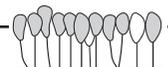
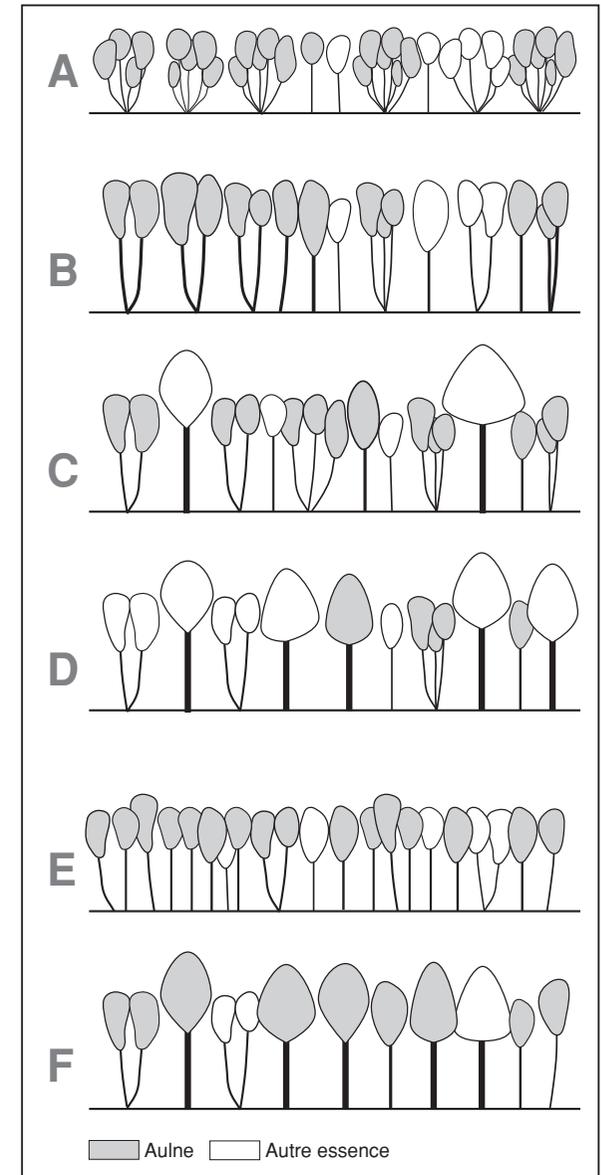
grisard notamment se trouvant dans l'étage supérieur).

Les types de peuplements rencontrés sur le terrain sont présentés dans le tableau ci-dessous. Les profils schématiques correspondants figurent ci-contre.



Aulne glutineux présent dans un peuplement mélangé (Chêne, Frêne, Tremble, Charme).

Type	Nom du peuplement	Place de l'aulne
A	Taillis simple	L'aulne est l'essence la plus représentée, même s'il est possible de rencontrer quelques frênes ou saules. La majorité des essences sont de taillis, mais il est possible de trouver quelques arbres de franc-pied.
B	Taillis vieilli ou futaie sur souche	L'aulne est l'essence la plus représentée, même s'il est possible de rencontrer quelques autres essences. La majorité des arbres sont issus de souche. Ces peuplements sont issus du vieillissement d'un taillis.
C	Réserves éparées avec sous-étage d'Aulne	Ces peuplements possèdent un étage dominant très lâche composé de quelques frênes, chênes, peupliers ou grisards. L'aulne occupe le sous-étage. Il peut être de franc pied, de taillis ou sur souche.
D	Taillis avec réserves moyennement riche à dominante BM/GB	L'aulne dans ces peuplements est présent dans le sous-étage, mais il peut avoir parfois le statut de réserve (aulnes ayant connu au moins deux rotations de taillis). Généralement, il y a de nombreuses autres essences dans ces peuplements.
E	Perchis ou jeune futaie	L'aulne est majoritaire. Il existe quelques individus de taillis ou sur souche.
F	Futaie régulière plus ou moins mélangée	L'aulne peut avoir une place variable dans ces peuplements. Il est possible de trouver quelques individus de taillis ou sur souche.





Analyse de la forme des arbres

Au cours de l'étude, de très nombreux arbres dominants ou codominants (plusieurs centaines) ont été mesurés. Les mesures portaient notamment sur le diamètre, différentes hauteurs (totale, du houppier, élaguée...) et sur le rayon du houppier selon quatre axes...

A l'aide de ces données ont été calculés différents paramètres comme le rayon moyen du houppier, des indices de dissymétrie ou le volume moyen du houppier. Pour mieux cerner cet ensemble de données, des analyses statistiques ont été conduites. Elles ont permis d'établir des *groupes d'arbres*

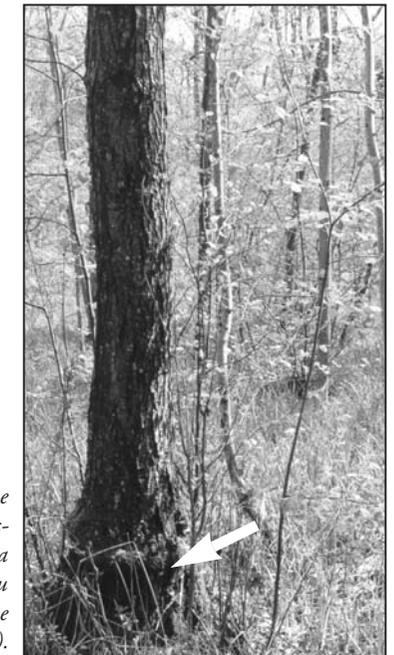
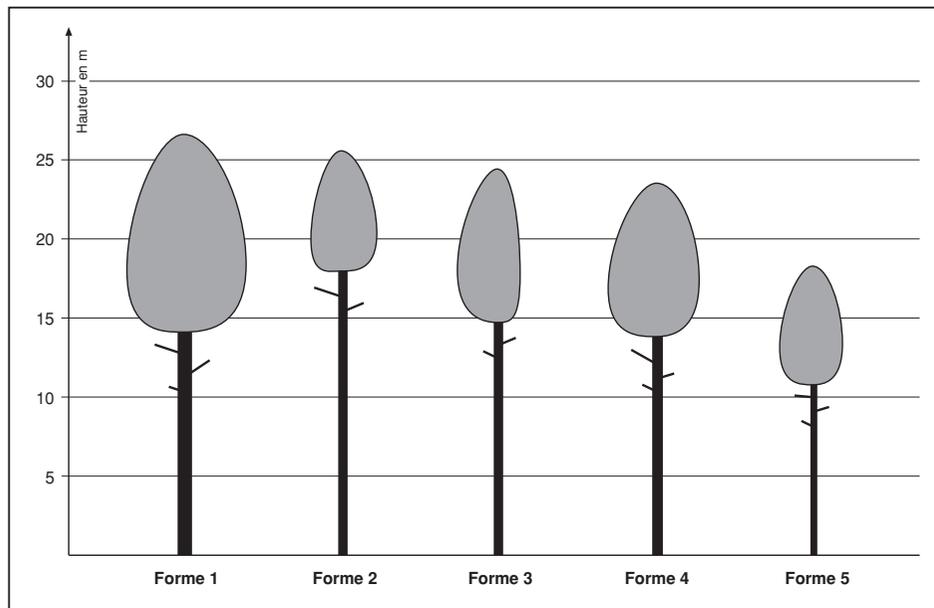
homogènes en fonction de critères de forme. Un schéma de synthèse est fourni ci-dessous. Le tableau de données correspondant est présenté ci-contre.

L'analyse des formes montre que les variations de données dendrométriques (taille du houppier, notamment) sont plus faibles chez l'aulne que pour des essences comme le chêne ou le hêtre. Cela peut provenir à la fois des peuplements échantillonnés (qui étaient souvent assez denses) et de l'aulne lui-même qui ne semble pas développer de volumineux houppiers.

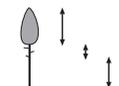
	Forme 1	Forme 2	Forme 3	Forme 4	Forme 5
Effectifs	46	103	34	100	82
Diamètre moyen (diam) en cm	46	30	29	34	22
Hauteur totale moyenne (Ht) en m	26,5	25,4	24,2	23,7	18,1
Hauteur moyenne de la première feuille (hf) en m	14,0	17,8	14,5	14,0	10,6
Hauteur moyenne élaguée (He) en m	10,5	15,3	12,8	10,7	8,1
Rayon moyen (r) en m	3,8	2,1	2,0	2,9	2,0
Coefficient de variation moyen (Cv)	24%	31%	70%	28%	34%
Indice de dissymétrie moyen (e)	0,28	0,29	0,50	0,28	0,30
Volume moyen de houppier (Vh) en m ³	274	54	60	122	49

D'autres critères de forme ont également été notés sur les aulnes. Ainsi les arbres issus de taillis possèdent souvent une *courbure basale* ou sont penchés.

Pour ce qui est de la *hauteur élaguée*, elle est le plus souvent satisfaisante et certains arbres (ceux de forme 2, par exemple) ont même des houppiers trop courts. L'*élagage naturel* est le plus souvent bon, en particulier en raison de la forte concurrence régnant au sein de certains peuplements. Malheureusement, des gourmands peuvent apparaître sur les arbres déséquilibrés en cas d'intervention trop forte.



Aulne issu d'une cépée. Il est possible de noter la déformation au pied (flèche blanche).





Le renouvellement des peuplements

Même si les taillis et le renouvellement par recépage sont actuellement majoritaires, rien n'interdit de chercher à renouveler les peuplements par voie sexuée.

La *régénération naturelle* est possible, mais l'aulne ayant un comportement d'essence pionnière et étant héliophile, celle-ci n'est envisageable que dans les peuplements suffisamment clairs. Il semblerait que l'aulne se régénère mieux dans les peuplements mélangés.

La *régénération artificielle* est actuellement peu pratiquée dans notre région. Il existe toutefois quelques références sur ce sujet. Les densités de plantation conseillées varient de 600 à 1200 plants/ha, selon la provenance des plants, le recru ligneux ou la présence de protections individuelles. Des aides à la plantation sont possibles. La croissance initiale de l'aulne pouvant être très rapide (pousses de 1 m par an pendant les premières années), cette essence s'affranchit assez rapidement de la concurrence. Les entretiens ne sont pas à négliger pour autant.

Des enrichissements par bouquets ou dans des trouées suffisamment grandes sont envisageables.



Jeune semis naturel d'aulne dans une trouée. Même si l'aulne a un comportement héliophile, il est parfois possible de rencontrer quelques semis naturels dans des conditions d'éclairage assez faibles.

La sylviculture de l'aulne devant être raisonnée en fonction non seulement des peuplements existant, mais aussi des stations, un tableau de synthèse est donné page suivante.

Une sylviculture dynamique

Ayant une *croissance juvénile très forte*, l'aulne doit être conduit de manière dynamique afin de profiter au mieux de son potentiel de croissance. Cela implique donc d'intervenir tôt dans la vie de l'arbre et d'effectuer des opérations sylvicoles vigoureuses (dépressage précoce des taillis).

Malheureusement, beaucoup de peuplements n'ont pas connu d'interventions durant

une bonne partie de leur existence. C'est le cas par exemple pour les taillis simples ou les futaies sur souche. Il faut dans ce cas effectuer des *opérations de rattrapage*, sachant qu'elles ne permettront pas le plus souvent de faire réagir les arbres de manière très forte. Des *détourages* d'arbres désignés peuvent être réalisés dans les peuplements les plus âgés (voir le schéma ci-dessous).

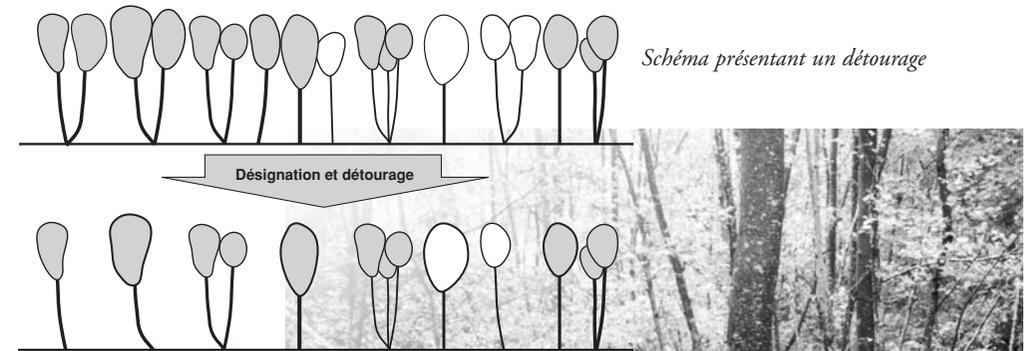


Schéma présentant un détourage



Un exemple de réalisation de détourage dans une aulnaie d'une quinzaine d'années. Les flèches blanches montrent les arbres coupés; la flèche noire un arbre désigné.





Les préconisations sylvicoles selon les stations

8

	Aulnaie	Aulnaie-Frênaie à rupture d'alimentation en eau	Aulnaie-Frênaie	Aulnaie-Frênaie de fond de vallon	Chênaie riche	Chênaie pauvre
Potentialités	Moyennes	Faibles	Bonnes	Excellentes	Bonnes	Moyennes
Valeur biologique	Elevée à très élevée	Assez élevée	Assez élevée	Assez élevée	Moyenne à faible	Moyenne à faible
Débardage (portance des sols)	Souvent difficile	Assez difficile	Assez difficile	Assez difficile	Moyen	Moyen
Autres essences possibles	-	Chêne, Tremble, Bouleau	(Frêne), Peuplier	Frêne, Peuplier	Chêne, Frêne, Fruitiers, Erables...	Chêne, Tremble
Peuplements						
Plantation	Elle n'est pas conseillée en raison de difficultés techniques et de la difficulté à la rentabiliser. De plus le milieu présente une valeur biologique élevée. Quelques enrichissements sont possibles.	Elle n'est pas conseillée en raison de la difficulté à la rentabiliser.	Plantation en plein ou enrichissements possibles. Le mélange avec d'autres essences (le frêne, par exemple) en plantation peut être intéressant.		Sur ces stations, il est peu souhaitable de planter en plein de l'aulne car d'autres essences possèdent un meilleur intérêt économique. Toutefois, des enrichissements ponctuels en aulne peuvent être réalisés dans un but de production et de maintien de la biodiversité ligneuse. Sur les stations dont le potentiel est bon, il est plus que souhaitable d'intervenir précocement et avec vigueur afin de bien profiter de la forte croissance juvénile de l'aulne.	
Jeune futaie (semis au bas perchis) à dominante aulne	Dépressages à bois perdu. Intervenir précocement et avec vigueur.	Eventuellement mise à distance des aulnes par des interventions (dépressage, balivage, éclaircie de taillis, détournage...) à bois perdu.	Dépressage avec récupération éventuelle des produits. La première éclaircie (effectuée par exemple lorsque le peuplement a une hauteur dominante voisine d'une douzaine de mètres) peut fournir un peu de bois de chauffage si le débardage n'est pas trop difficile.			
Jeune taillis à dominante aulne	Balivage ou éclaircie de taillis à bois perdu. Intervenir précocement et avec vigueur.	Etant données les potentialités de l'aulne sur ces stations, les investissements devront être réduits.	Dépressages et éclaircies de taillis. L'itinéraire sylvicole est sensiblement le même que celui proposé ci-dessus pour les jeunes peuplements de futaie. Etant donnée la densité initiale de tiges, il faut là aussi veiller à travailler précocement et avec vigueur.			
Taillis âgé, futaie sur souche ou futaie à dominante aulne	Il est souvent trop tard dans ces peuplements pour intervenir de manière satisfaisante. En effet, ces peuplements sont généralement trop denses faute d'interventions précoces. Ils peuvent dans certains cas être instables et sujets à l'apparition de gourmands en cas d'éclaircie forte. Une solution possible pour ces peuplements est le détournage localisé des tiges les plus intéressantes, même si la réaction à l'éclaircie de ces arbres sera modérée. Ces interventions sont d'autant plus intéressantes que la fertilité de la station est bonne pour l'aulne (obtention d'arbres de gros diamètre). Le mélange de l'aulne avec d'autres essences est souhaitable. Actuellement, il existe peu de références concernant la régénération naturelle de ces peuplements. Cela devra être étudié.					
Aulne diffus dans divers types de peuplements	Cas rare car l'aulne est le plus souvent majoritaire sur ces stations.	Garder l'aulne dans un rôle d'accompagnement. Le récolter quand il est mûr.	Ces arbres seront à récolter quand ils sont mûrs, que ce soit dans le cadre d'une gestion régulière ou irrégulière. Il faut veiller à ne pas laisser disparaître cette essence lors d'éclaircies notamment car l'aulne peut jouer sur ces stations un rôle important qu'il soit de production ou cultural.			
Diamètre d'exploitabilité	30-40 cm	30-40 cm	45-50 cm	50-55 cm	45-50 cm	30-40 cm
Gestion du mélange	Aulne souvent pur. Les autres espèces ligneuses (saules, arbustes) doivent être conservées.	Aulne présent souvent en mélange avec d'autres essences. Le maintien du mélange est souhaitable. Il faut veiller à ne pas faire disparaître l'aulne lors des éclaircies. Cela peut conduire à marteler au profit de l'aulne lorsqu'il est minoritaire.				





Aulne de très grande taille (plus de 30 m de hauteur totale) sur une station de type hv (Aulnaie-Frênaie de fond de vallon).

Une forte coupe vient d'être marquée. En raison du déséquilibre de cet arbre (faible hauteur de houppier par rapport à la hauteur totale), des gourmands peuvent rapidement apparaître.

Quelques conclusions

- L'aulne représente en Champagne-Ardenne une ressource disséminée, mais non négligeable.
- Les stations ont pu, au niveau régional, être classées en six grands groupes stationnels. Une clef de détermination permettant de différencier ces groupes stationnels sur le terrain a été construite. Les stations les plus humides possèdent souvent une forte valeur patrimoniale qui devra être intégrée dans les directives de gestion.
- Quatre groupes de fertilité ont pu être construits. Ce classement reste toutefois soumis à d'éventuels ajustements, le protocole choisi n'étant pas celui couramment utilisé pour ce type d'étude. Il semble que l'aulne, même s'il supporte les milieux complètement engorgés, a une meilleure croissance sur les milieux suffisamment drainés ou ayant une nappe circulante. Dans les milieux les moins engorgés, le niveau de richesse minérale intervient sur la croissance.
- La majorité des peuplements rencontrés lors de l'étude étaient des peuplements réguliers ayant connu un renouvellement par recépage. Cependant, les peuplements contenant de l'aulne sont assez variés, notamment sur les Aulnaies-Frênaies ou les Chênaies.
- Les caractéristiques de forme de l'aulne ont été étudiées. Généralement, en peuplement forestier, c'est un arbre élancé à houppier assez peu développé. Les fûts sont le plus souvent propres, mais ils peuvent se salir assez vite lors d'interventions vigoureuses dans des peuplements où les arbres sont assez déséquilibrés (avec un coefficient d'élancement élevé). Des problèmes de rectitude et d'arbres penchés peuvent être rencontrés dans les peuplements issus de taillis.
- Le renouvellement des peuplements peut se faire de manière naturelle ou artificielle. Les résultats concernant les plantations ou le suivi des régénérations naturelles sont encore peu nombreux. La croissance juvénile très forte de l'aulne est reconnue et tous les itinéraires techniques sylvicoles doivent prendre cela en compte. Cependant, beaucoup de peuplements n'ont pas connu de sylviculture et il faut y pratiquer une sylviculture de rattrapage. Tous les itinéraires sylvicoles doivent être raisonnés en fonction des stations, en raison non seulement de la fertilité de ces dernières, mais aussi de leur valeur biologique.

Planches botaniques : les plantes des milieux inondés (Dessins Michel Félix - Photos Cypf)

Toutes les plantes citées dans la fiche n°3 ne sont pas reproduites ici.



Planches botaniques : les plantes des milieux humides (Dessins Michel Félix - Photos Expf)

Toutes les plantes citées dans la fiche n°3 ne sont pas reproduites ici.

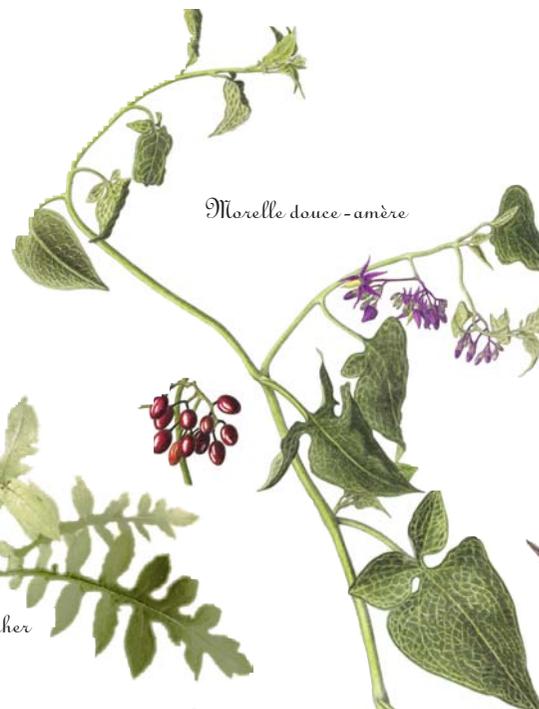
Cardamine flexueuse



Reine des prés



Morelle douce-amère



Angélique sauvage



Lysimachie nummulaire



Cirse maraîcher



Valériane officinale



Houblon



Laîche espacée



Laîche pendante



Eupatoire chanvrine



Prêle très élevée



Planches botaniques : les plantes des milieux riches (Dessins Michel Félix - Photos Expf)

Toutes les plantes citées dans la fiche n°3 ne sont pas reproduites ici.



Soulet tacheté



Groseiller rouge



Oeil des ours



Benoite commune



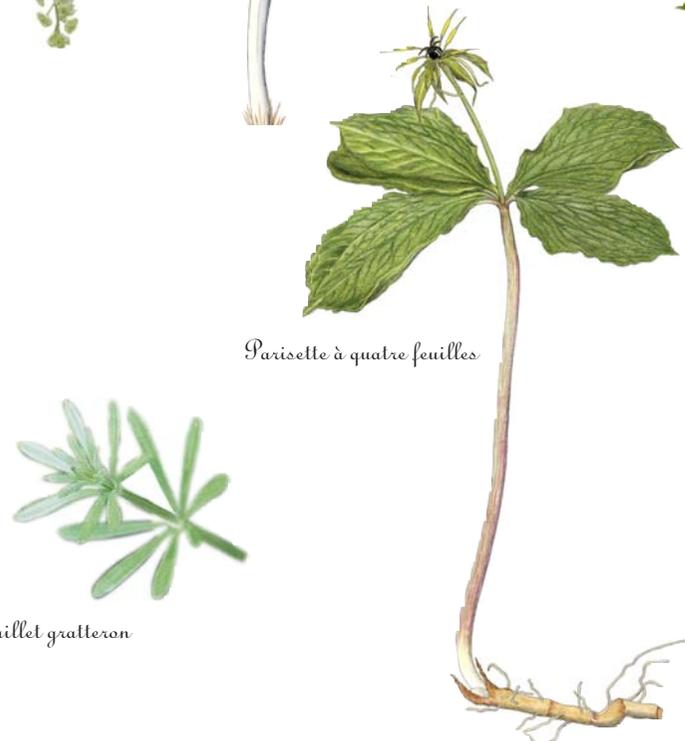
Gléhome lierre terrestre



Asperge des bois



Primevère élevée



Parisette à quatre feuilles

Saillet gratteron



Géranium herbe à Robert