

Fig. 4. — Greffage par rameau détaché.  
Les greffons, taillés en biseau, sont serrés  
dans une fente du sujet, puis protégés.



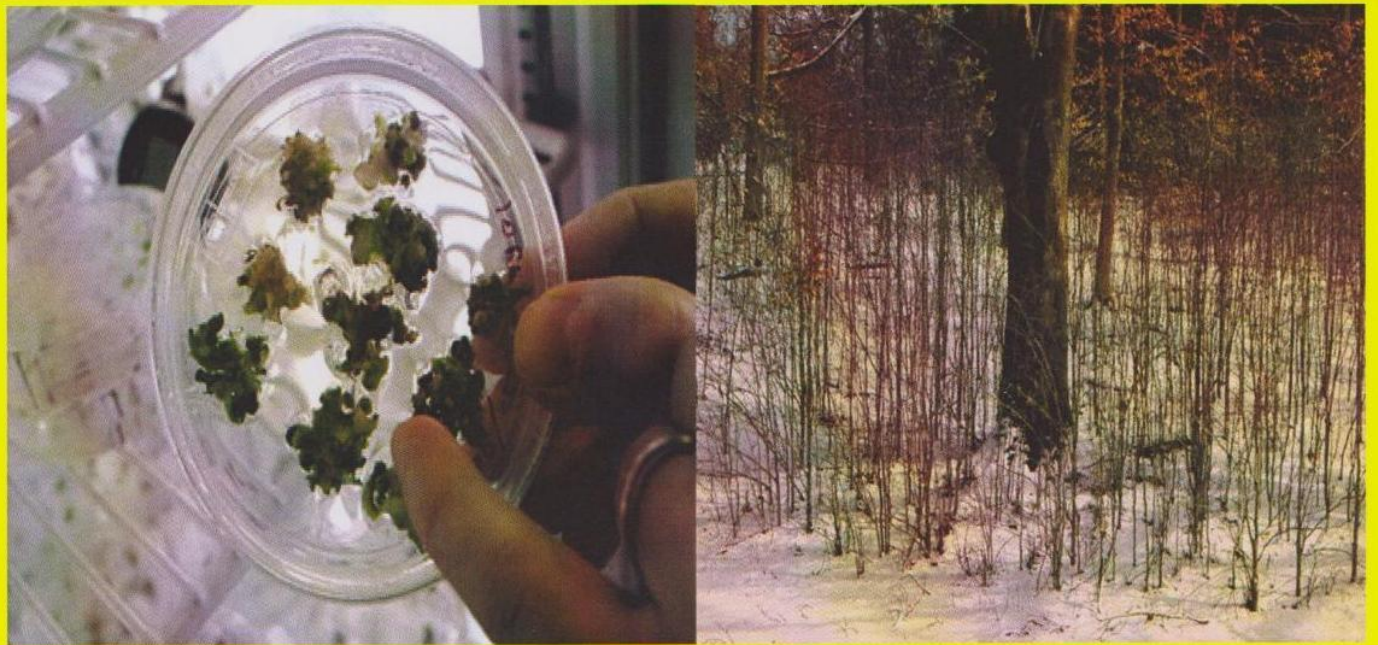
## Multiplication végétative :

**Bouturage** : réservé aux professionnels (notamment l'atmosphère à pouvoir et savoir maîtriser). Multiplication d'individus strictement identiques, clones d'individus remarquables (<<pieds-mères>>), c'est-à-dire copie végétative d'individus sélectionnés.

**Greffage** : longtemps utilisé pour reproduire des individus produisant de gros fruits (Poitou-Charentes/Sarthe/Italie) greffe en fente de cormier sur cormier.

**Drageonnement** : Naturel sur éboulis ou sols superficiels. Il peut-être provoqué par l'homme, par exemple par le passage d'une herse qui aura pour effet après blessure des racines superficielles de provoquer un drageonnement. Un couvert clair est indispensable à la survie du drageon.





Le jeune cormier doit alors être systématiquement protégé de la dent du gibier. C'est un cas de multiplication qui réussit très rarement (il faut réunir au moins ces 3 conditions), le jeune individu produit est alors le même (identique) que son géniteur (pied-mère).

Culture in-vitro : en laboratoire, culture de cellules issues du bourgeon apical sur gelée nutritive en éprouvette. Cette technique permet de reproduire des individus strictement identiques à leurs parents.

Cryoconservation : pour maintenir une collection végétale à moindre coût, théoriquement sans limite de temps. Une fois le bourgeon congelé, le seul facteur de coût est l'entretien du niveau de l'azote liquide. En incluant l'amortissement de l'équipement, on arrive ainsi à 0.20 euros/an par cryotube de 20 bourgeons (chiffre de 2003). Le coût principal est celui de la réactivation de l'explant congelé (environ 100 euros/essai) mais il peut-être réparti sur un nombre considérable de plantes si on fait appel au pouvoir de multiplication énorme de la culture in-vitro. Ainsi, il faut moins d'un M<sup>2</sup> de laboratoire pour stocker toute une collection d'espèce.





## Sylviculture :

Elle reste à inventer pour une culture d'arbres à grande échelle (plantation dite en plein). Jusqu'alors les forestiers qui ont introduit du cormier l'on fait par petite touche en forêt (enrichissement principalement). D'autres opérations dites en mélange sont possibles (à réserver aux sols difficiles, pour se garder une solution de repli en cas d'échec des autres essences associées).

**Prudemment on peut retenir que l'essence étant farouchement héliophile, le sujet ne devra jamais être en situation de concurrence avec d'autres essences, c'est le sylviculteur qui devra y veiller.** Des expériences menées non loin d'ici (territoire de Le Bouchon/Saulx 55500 Meuse) ont démontré que de jeunes individus concurrencés (lumière) mais pas forcément surcimés (dominés) par des essences particulièrement denses en feuillage (aulne) mouraient dès la 3<sup>e</sup> année si le sylviculteur n'intervenait pas drastiquement en éliminant radicalement cette concurrence. **On ne pourrait pas conduire un jeune peuplement avec des phases de compression comme d'autres essences feuillues ; à moins d'entretenir un peuplement pur serré et de laisser agir la qualification.**



# Bois :

A  **fibre torse**  parfois, défaut courant semble t'il, qui pourrait s'expliquer par son irrésistible besoin de tendre vers la lumière (très héliophile). Pour l'industrie du tranchage, le défaut de la fibre torse ne nuit en rien. Par contre il rend plus difficile l'usinage de pièces. Certain pensent que ce défaut pourrait-être génétique et donc se transmettre (expérience en cours chez nous). Dans le cas contraire, une sylviculture volontairement conduite au profit du cormier devrait supprimer ce défaut.

Le  **cœur noir**  est un défaut courant en Bourgogne où une étude avait été menée dans les années 1995 (60% des individus atteints). Ces cormiers n'avaient subi aucune sylviculture à leur profit, on peut s'interroger sur un net recul du taux d'individus atteints s'ils avaient été conduits de façon dynamique (desserrage, mise en lumière).

## Caractéristiques du bois :

### Description du bois :

Bois parfaitement homogène, généralement très dur et lourd. Son duramen est brun violacé, parfois clair, il fonce en s'oxydant. Ses maillures sont plus foncées que le reste du tissu.

### Structure du bois :

Les accroissements annuels sont assez marqués. De même, des taches médullaires peuvent apparaître en limite de cernes. Leur présence reste cependant moins marquée que chez l'alisier torminal et l'alisier blanc. Les tissus fibreux sont abondants et forment parfois de petites plages tangentielles. C'est un bois qui est plus régulièrement maillé que les autres sorbus.



## Caractéristiques physiques :

Sa densité est de 0.80 à 0.95 (800 à 950 Kilogrammes/M<sup>3</sup>). C'est un des bois les plus lourds, avec le buis et le chêne vert en Europe.

C'est un bois qui perd, par le dessèchement, plus du douzième de son volume (phénomène de retrait).

## Caractéristiques mécaniques :

Bois assez durable lorsqu'il est sec.

## Propriétés technologiques et façonnage du bois :

Le séchage est assez difficile ; il doit être conduit prudemment. Le bois prend un très beau poli, et il occupait en 1878 le second rang des essences que l'on transformait en <<bois noirs>> pour imiter l'ébène.

**Le bois du cormier est très résistant au frottement, ainsi qu'aux chocs et aux efforts statiques** (Messieurs VENET, BOLCHERT, RIVET et LAMBILLON).

## Utilisation :

Plaquage, outils de menuisier (semelles d'outils), outils de papetiers (piquette= couteaux en bois), premières lettres d'imprimerie, instruments de musique, engrenages d'horloge, moyeux de roue, billots de boucher, crosses de fusils, jouets (boules de fort, toupies), dents d'alluchon ( dans les moulins à eau principalement, **de la plus grande importance en France, du Moyen-âge à la révolution industrielle** ; à roue verticale pour la moitié nord de la France, à roue horizontale pour le sud et de conception plus simple). Les alluchons imprégnés d'huile et régulièrement graissés avaient une durée de vie considérable (pour de la matière bois constamment soumise à l'effort et à la friction) de plusieurs dizaines d'années.

**A noter : c'est une ressource régulière, abondante et de qualité qui dirigera les industriels du bois vers une autre utilisation du bois de cormier (sécuriser la ressource et assurer de la qualité).**





## L'agroforesterie :

L'agroforesterie est un système dynamique de gestion des ressources naturelles, reposant sur des fondements écologiques, qui intègre des arbres dans les exploitations agricoles et le paysage rural et permet ainsi de diversifier et de maintenir la production afin d'améliorer les conditions sociales, économiques et environnementales de l'ensemble des utilisateurs de la terre.

Son origine trouve ses fondements dès l'antiquité : en région méditerranéenne, les oliveraies étaient cultivées en association avec d'autres cultures, céréales, vignes ou pâtures. L'agroforesterie associe sur les mêmes parcelles une production agricole : cultures, pâturage, etc., et une production forestière différée à long terme, obtenue soit par plantation d'arbres sur des parcelles agricoles nues, soit par éclaircie forte sur des parcelles boisées. Des parcelles cultivables portant des cultures agricoles intercalaires et des arbres forestiers correspondent à **l'agri sylviculture** ; des parcelles boisées avec de l'herbe et un sous bois pâturé se rattachent au **sylvo-pastoralisme**. Le cormier utilisé en agroforesterie donne d'excellents résultats.

### Atouts de l'agroforesterie :

Diversification des activités des exploitants agricoles, avec constitution d'un patrimoine de valeur, sans interrompre le revenu courant des parcelles plantées. Rôle protecteur des arbres pour les cultures intercalaires ou pour les animaux : effet brise-vent ; abri du soleil, de la pluie, fixation des sols, stimulation de la microfaune et de la microflore des sols.

Récupération par les racines profondes des arbres d'une partie de éléments fertilisants lessivés ou drainés ; enrichissement du sol en matière organique par les litières d'arbres et la mortalité racinaire des arbres (protection des nappes phréatiques).



Possibilité de compromis entre les intérêts du propriétaire (patrimoine bois) et du fermier (accès à des surfaces cultivées). Rémunération possible de l'exploitant agricole pour l'entretien de ces arbres. Alternative au boisement en plein de terres agricoles, permettant de maintenir une activité agricole sur des territoires dont les potentialités agricoles sont conservées. Accélération de la croissance en diamètre des arbres par le large espacement et réduction très forte du coût de l'entretien des plantations par la présence des cultures intercalaires. Amélioration de la qualité du bois produit (cernes larges et réguliers, adaptés aux besoins de l'industrie), car les arbres ne subissent pas les cycles de compétition-éclaircies. Garantie du suivi et de l'entretien des arbres par l'activité agricole intercalaire. En particulier protection contre le risque d'incendie en zone sensible avec le pastoralisme ou avec des cultures intercalaires telles que la vigne ou les céréales d'hiver (sol nu propre en été après déchaumage). Par les plantations agroforestières sur terres agricoles, mise en place d'une ressource en bois de qualité complémentaire des produits de la forêt traditionnelle, et non pas concurrente. Il s'agit surtout de produire des bois capables de se substituer aux sciages tropicaux dont l'offre et la qualité vont décliner rapidement. Maîtrise des surfaces cultivées et amélioration de la valorisation des ressources naturelles : en se substituant aux parcelles agricoles, les parcelles agroforestières constituent un outil de maîtrise des surfaces cultivées.

L'intensification de l'utilisation des ressources du milieu s'accompagne d'une maîtrise des productions agricoles. Création de paysages originaux, attractifs, ouverts, favorables aux activités récréatives. Les parcelles agroforestières représentent un potentiel paysager réellement novateur, porteur de symboles forts et favorables à l'image de marque des agriculteurs dans la société. Ce sera particulièrement le cas dans les milieux peu boisés pour les parcelles obtenues par plantation de parcelles agricoles, et dans les milieux très boisés pour les parcelles obtenues par éclaircies de boisements existants. Lutte contre l'effet de serre, constitution de systèmes efficaces pour la séquestration du carbone, par combinaison du maintien du stock organique des sols (cas surtout des prairies), et installation d'une strate arborée fixatrice nette. Protection des sols et des eaux, en particulier dans les périmètres sensibles (nappes de surface, écoulements hypodermiques, zones sensibles à l'érosion). Amélioration de la biodiversité, notamment par création de nombreuses lisières. Cela permet notamment une amélioration cynégétique, en favorisant l'habitat du gibier. La protection intégrée des cultures par l'association avec des arbres choisis pour stimuler des populations d'hyperparasites des cultures et une voie prometteuse.





## Plantation en ligne :

Production de bois d'œuvre de grande qualité en ligne, un capital à construire en 10 ans : le cormier, l'essence reine !

Très fort enracinement, très héliophile, tous types de sols, sécheresses estivales.

A noter : ne pas confondre agroforesterie et plantation en ligne.

Une fois que l'arbre est élagué à 6 mètres (en 3 passages, une fois tous les 2 à 3 ans suivant les stations), il ne réitère pas (c'est-à-dire qu'au fur et à mesure qu'on élague, il ne refait pas de pousses appelées gourmands) l'agriculteur n'a plus aucune intervention à pratiquer.

On peut espérer produire une grume de qualité commerciale dans un espace temps situé entre 50 et 70 ans.

Pour ce donner un ordre de grandeur en 2011, il faut compter 12.50 euros d'investissement par individu installé tous les 10 mètres (en ligne). Le détail des coûts sont les suivants : potet travaillé à la minipelle équipée Becker : 1.50 euro/pièce; tuteur chêne 40/40/1700 + contre piquet 40/40/500 (anti fouissement sanglier technique inventée et développée ici au sein des épichées!) 1.50 euro/pièce; protection (nortène climatic)+ agrafes 2.00 euros; plant de qualité issu d'arbres sélectionnés sur des critères forestiers (cultivé en pot profond de 3 litres au minimum) 5 euros; main d'œuvre: 2.50 euros/pièce. La protection gibier indispensable génère un surcoût d'environ 40% (dont une partie du poste main d'oeuvre).





## La sylvitrufficulture :

Le **cormier**, *sorbus domestica* est un arbre forestier **ENDOMYCORHIZIEN**, il ne peut pas produire directement des truffes. Par contre, son introduction dans une plantation truffière crée des conditions naturelles d'apport de glucides (par la décomposition de ses fruits, les cormes) au sol. La truffière peut-être judicieusement réfléchi par la conduite d'un bénéfice réciproque : arbre à objectif de production de bois de qualité : exemple le cormier ou son cousin l'alisier... et du noisetier, par exemple, arbuste **ECTOMYCORHIZIEN**, c'est-à-dire producteur de truffes et gagnant le fut de l'arbre objectif par ailleurs. Cette association d'arbustes mycorhizés et de sylviculture d'élite peut-être une des formes de conduite en truffière.

Ici dans le verger des épichées, nous sommes dans le valanginien sous région du Barrois dans des sols sablo-limoneux acides, pas de possibilité de truffières. Par contre, la ferme de la Brie Bosselin voisine étant sur la ligne médiane séparant les 2 sous-régions géologiques ; nous avons trouvé des truffes à 1.5 km à l'Ouest, au pied de la ligne ferroviaire désaffectée dite du Naix-Güe (Naix aux Forges à Güe-Ancerville) en bordure de la RD 127.





## Parasitologie :

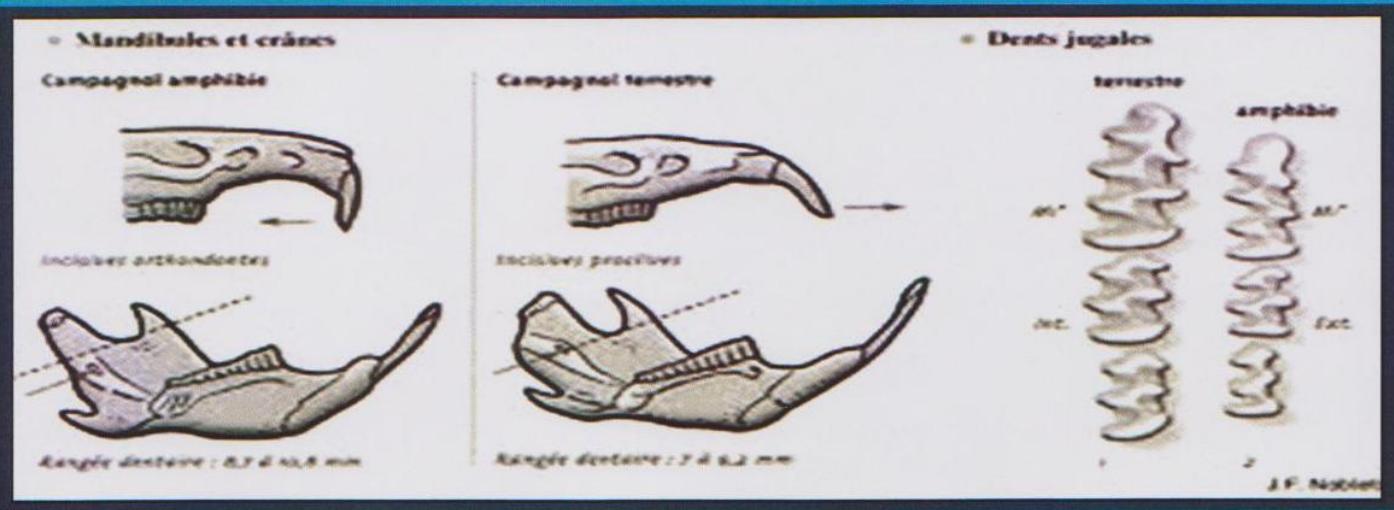
*Dysaphis aucupariae* : puceron cendré de l'alisier( torminal généralement).

*Rhynchites* sp. : coupe-bourgeons.

*Arvicola terrestris* : campagnol terrestre.

Un moyen simple de protéger vos plantations de cormier du campagnol terrestre : incorporer des bris de verre lors de la plantation (fond du trou, puis côtés et dessus juste avant de finir de reboucher). Moyen simple, efficace à 100% ! Un autre (peut-être empirique): incorporer de l'ail à la plantation. Enfin question de bon sens, laisser agir la nature et ses prédateurs (rapaces efficaces sur terrain dégagé, renards, etc.).

A noter: la pullulation des campagnols est cyclique. Avec le réchauffement climatique on doit s'attendre à d'autres ravageurs...







## Maladies :

### Les champignons :

*Armillaria mellea* : armillaire des feuillus.

*Elsinoe piri* (forme sexuée) : anthracnose de l'alisier.

*Sphaceloma pirinum* (forme asexuée) : idem (et également sans gravité).

*Venturia inaequalis* (forme sexuée) : tavelure du rosier.

*Fusicladium dendriticum* (forme asexuée) : idem.

### Feu bactérien :

*Erwinia amylovora* : feu bactérien des rosacées (la bactérie se développe et produit une toxine : l'amylovorine ; cette dernière entraîne un blocage du courant d'eau dans le xylème des tiges et dans le tissu des pétioles des feuilles où la bactérie se développe rapidement, engendrant le flétrissement, puis le dessèchement des plantes).



# Propriétés médicinales :

Plante astringente, anti diarrhéique, circulatoire, mellifère. Très nombreux usages dès l'antiquité, elle servait fraîche ou réduite en poudre (séchée et pouvant être conservée) de cicatrisant.

Les cormes contiennent de la vitamine c, de la provitamine A, du sorbitol, des tanins et des minéraux, expliquant ainsi son intérêt nutritif également.

Entendu et transmis en Sarthe (extrait du livre "le traité du cormier" de la SEPENES : Société d'Etude et de Protection de l'Environnement Nord Est Sarthe :

*"Si on mange une corne verte on ne peut plus siffler !"*

*"Si vous mangez sept cormes vertes, vous changez de sexe !"*

*"On prétendait même que les cormes vertes avaient le pouvoir de reconstituer une virginité perdue..."*

## Eau de vie :

Eau de vie très fine et très recherchée. C'est une des raisons (et pour soutenir la filière) pour laquelle le gouvernement Allemand a décidé de financer le programme de plantation de cormiers depuis le début des années 1990 (+ de 600 000 arbres installés) contribuant ainsi à le désigner <<arbre de l'année>> en 1993.

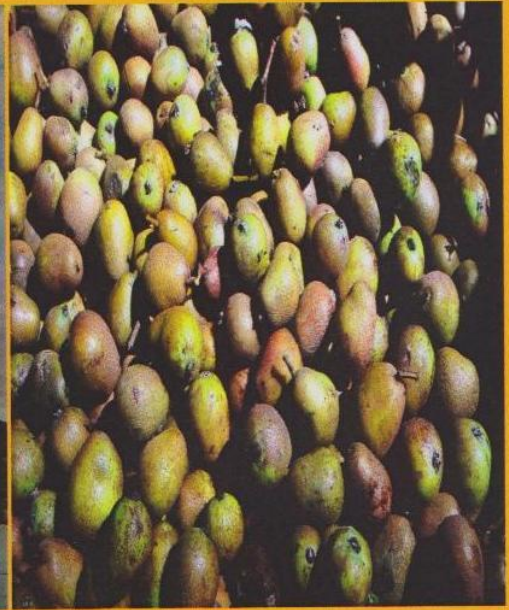
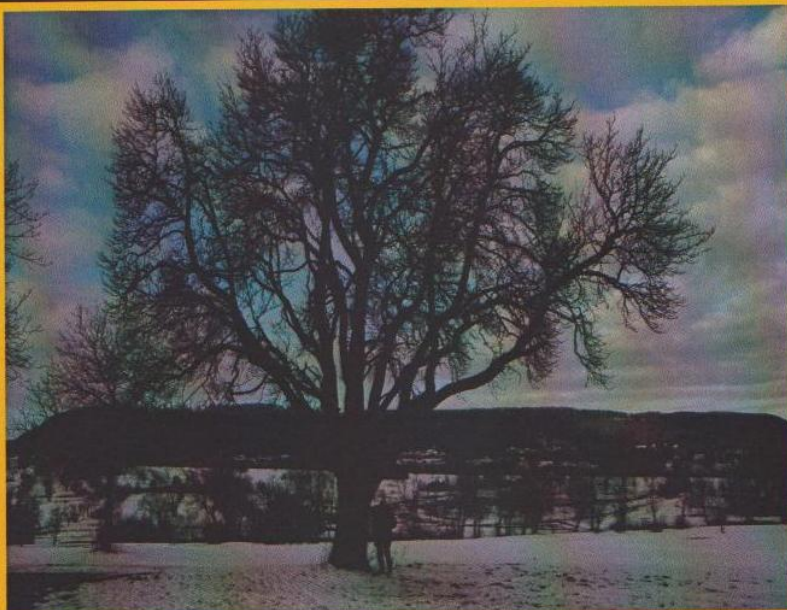




# Le cormé :

Au moyen-âge, il permettait de fournir une boisson désaltérante et saine (l'eau courante n'existait pas et l'effet bactéricide était connu) et qui se conservait plusieurs mois. Dans certaines régions de France, comme le Poitou-Charentes, les paysans trop pauvres pour se payer du vin (pas de production locale) ou de la bière (pas de tradition et les céréales servaient prioritairement aux animaux) en produisaient encore dans les années 1960. La SEPENES va relancer la production et la promotion à l'occasion de fêtes de plein air. En Suisse et en Angleterre, on ne produit pas de cormé, en Espagne, on le mélange avec du jus de raisin afin de produire une boisson désaltérante. En Allemagne, on le mélange (5%) à la pomme afin d'améliorer la conservation, le goût et la couleur du cidre.

A noter : c'est l'essor des sociétés de pomologies (1885) qui sonnera le glas des vergers de cormiers à gros fruits. En effet les cormes étaient systématiquement incorporées aux pommes pour l'élaboration du cidre auquel elles apportaient un degré alcoolique supérieur (nette différence de temps passé à ramasser un panier de cormes par rapport à un panier de pommes). Autre handicap économique : la corne récoltée ne se garde que quelques jours, la pomme de longs mois...







## Verger de variétés sélectionnées pour leurs gros fruits :

Dès le moyen-âge, les fruits sauvages reentraient dans la confection des sauces d'autant qu'ils pouvaient y associer des vertus thérapeutiques.

Ce sont les Romains qui savaient fabriquer du vinaigre avec les cormes, les Carolingiens qui ont privilégié cet arbre dans leurs domaines royaux, les moines bénédictins (notamment Suisses) qui l'ont cultivé, et la révolution énergétique du 12<sup>e</sup> siècle et l'invention des moulins qui le favorisa.

En Italie, on sélectionna les plus gros fruits (sélection massale) pour l'attrait visuel d'une vente à la corbeille dans les marchés afin de lutter contre le choléra.

Avant la révolution française, Duhamel du Monceau décrit très précisément le cormier dans son traité des arbres fruitiers. En 1793, il est proposé dans le catalogue DE CASTROS à la vente dans la rubrique "arbres d'avenue".

Les Français ne vont alors cesser de sélectionner des provenances à gros fruits afin de les planter en verger.

A noter : En Alsace, à Marmoutier, 37 individus de très gros diamètre sont répartis sur le ban de la commune. On note qu'ils sont voisins d'une ancienne abbaye...bénédictine. Prochainement, un projet de mise en valeur va voir le jour.

L'AC2F, sélectionne des cormiers à très gros fruits afin de pouvoir reproduire ces individus (par semis et par greffage) et les proposer pour introduction en verger à fruits.