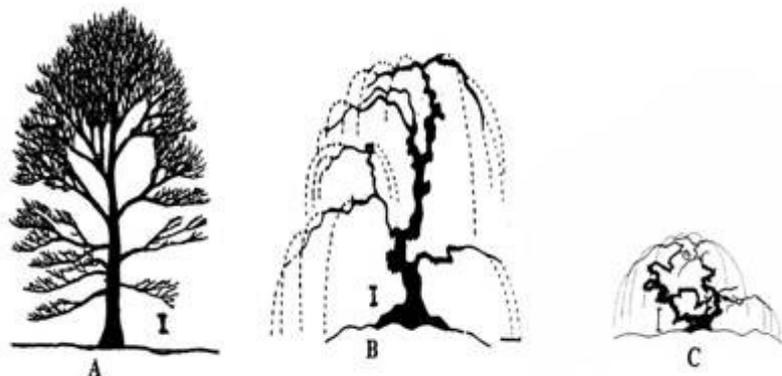


COMMENT RECONNAITRE UN HÊTRE TORTILLARD

Comparons les silhouettes du Hêtre ordinaire et du Tortillard..

Les deux variétés peuvent développer un ou plusieurs troncs, selon le traitement sylvicole en futaie ou en taillis. Alors que le Hêtre édifie des troncs verticaux, le Tortillard développe des troncs, érigés ou prostrés, figure 1. Le tronc du Hêtre est droit, vertical et ses branches maîtresses sont obliques à horizontales.



Alors que le tronc du Tortillard est toujours contourné et ses branches sont également sinueuses, horizontales à pleureuses, dans ce dernier cas avec des extrémités qui peuvent traîner sur terre. Les axes du Tortillard sont toujours contournés, d'où son nom de « Tortillard ».

Figure 1 . Hêtres isolés en fût. A : hêtre ordinaire ; B tortillard érigé (jusqu'à 15 ou 20 m) ; C, tortillard prostré (hauteur de 40 cm jusqu'à 2 à 3 m). L'échelle est indiquée par la barre verticale près de chaque arbre, elle fait 1 m.

Le **houppier** (ramure + feuilles) du Hêtre est de forme ovoïde avec une répartition assez régulière des feuilles dans le volume, figure 1. Celui du Tortillard prend une forme en **parasol**. Et si les extrémités de ses branches traînent sur le sol, elles peuvent marcotter comme un stolon de fraisier.

Le mode de croissance des tiges est le même chez les deux variétés, caractérisées par des axes mixtes. En effet, leurs tiges sont formées de parties plagiotropes* à phyllotaxie alterne, distique et à symétrie plane ou dorsiventrale et de parties à tendance orthotrope à phyllotaxie toujours alterne et distique, mais à symétrie radiale.

* Tous les mots soulignés sont définis dans ce tableau.

Tige plagiotrope : direction de croissance oblique à horizontale, à phyllotaxie distique et à symétrie plane ou dorsiventrale.

Tige orthotrope : direction de croissance verticale à oblique, à phyllotaxie spiralée et à symétrie radiale.

Tige à tendance orthotrope : tige plagiotrope qui se redresse verticalement, à phyllotaxie distique et à symétrie radiale ou dorsiventrale.

Phyllotaxie : c'est le mode d'insertion des feuilles et des axes latéraux le long d'une tige.

Phyllotaxie alterne : feuilles isolées, insérées alternativement à droite et à gauche de la tige, celle-ci change d'orientation à chaque feuille et se développe du côté opposé à la feuille, formant ainsi des zigzags.

Phyllotaxie distique : insertion des feuilles sur deux génératrices parallèles et opposées le long de la tige.

Phyllotaxie spiralée : insertion des feuilles sur plusieurs hélices spiralées qui tournent autour de la tige.

Symétrie plane ou dorsiventrale : la tige, ses feuilles et ses ramifications s'inscrivent dans un plan horizontal, dit de « plagiotropie », la face dorsale ou supérieure des feuilles, caractérisée par la présence d'un tissu palissadique assimilateur, est orientée vers le soleil et leur face ventrale ou inférieure, caractérisée par la présence de stomates pour les échanges gazeux, est à l'ombre.

Symétrie radiale : les limbes des feuilles et les tiges latérales s'inscrivent dans plusieurs plans superposés, perpendiculaires à la tige qui rayonnent à partir de celle-ci.

Au moment de l'élongation des tiges au printemps, de nouvelles pousses annuelles apparaissent à l'extrémité des axes. Ces pousses sont formées de parties plagiotropes, bien développées, et de parties à ten-

dance orthotrope, moins longues. Le long des nouvelles pousses, la succession de parties zigzaguant horizontales et de parties linéaires verticales explique la forme en ligne brisée des axes jeunes.

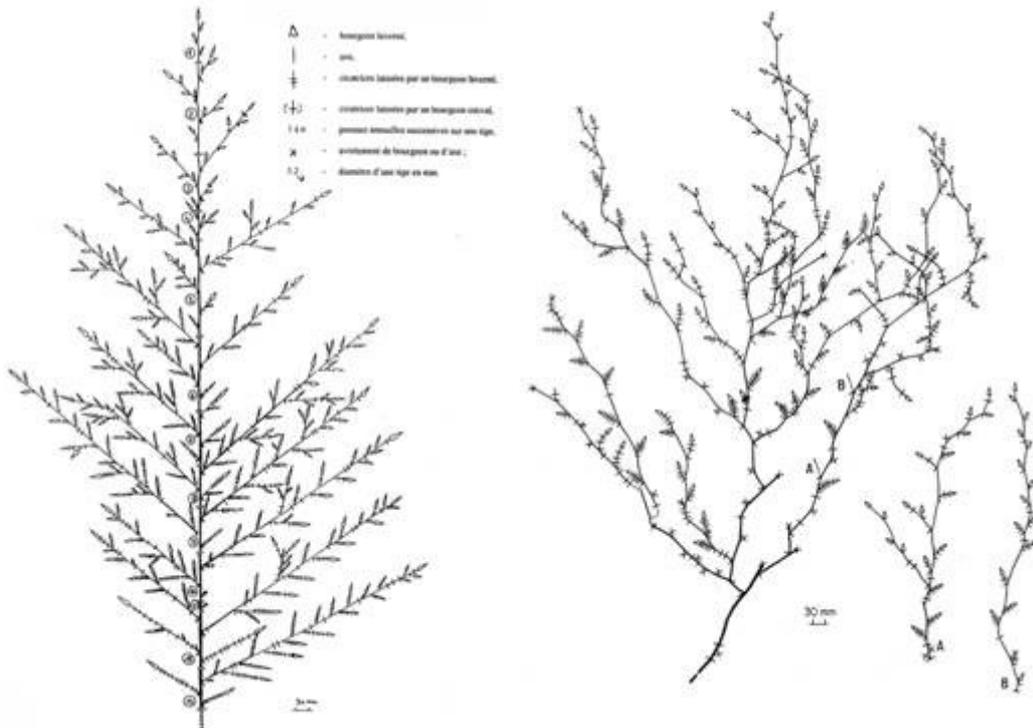


Figure 2. Branches de Hêtre et de Tortillard. A : branche de Hêtre ordinaire, âgée de 13 ans ; B branche de Tortillard, âgée de 13 ans.

Chez le Hêtre, à la fin de l'élongation des pousses, leur orientation se modifie plus ou moins rapidement. Sur la tige principale de l'arbre, les parties verticales se maintiennent, les parties horizontales se redressent et deviennent linéaires, en sorte que le tronc est droit et vertical, sauf à son extrémi-

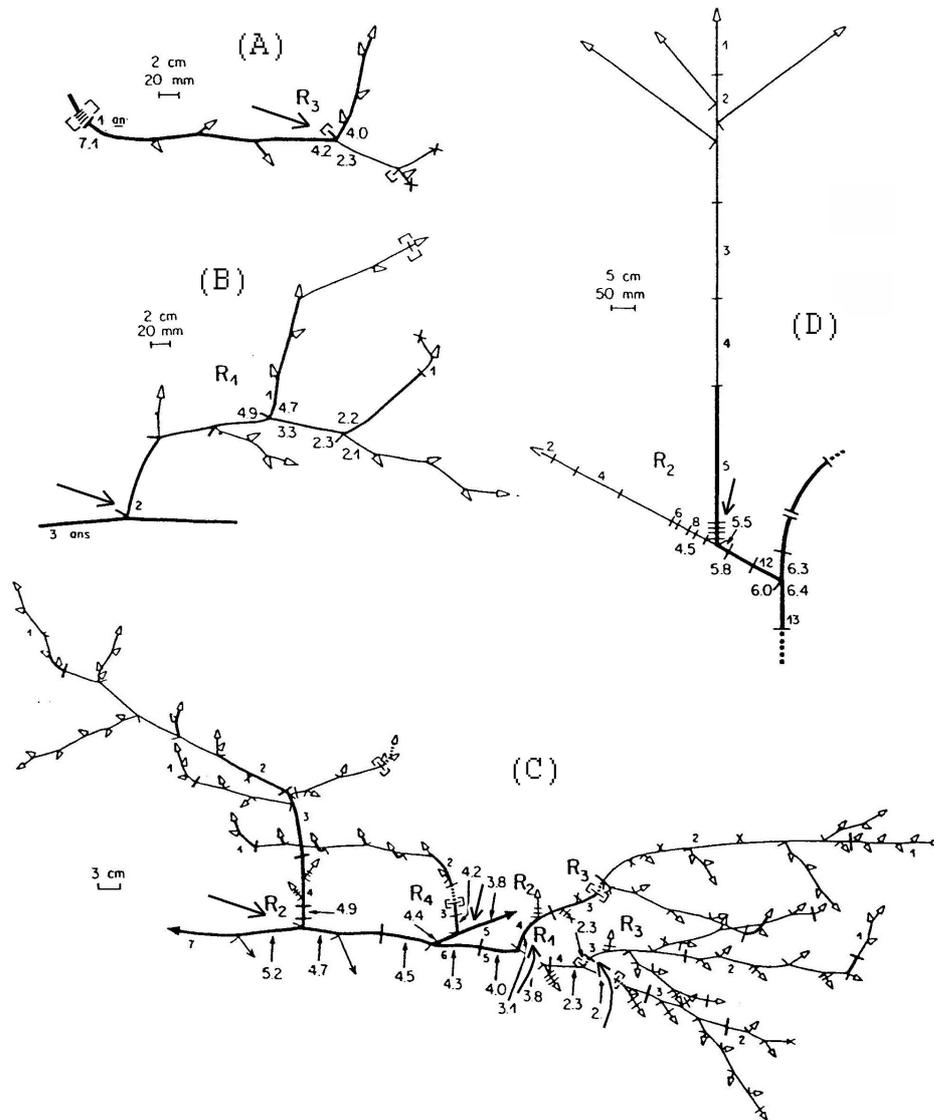
té. Sur toutes les autres branches, les parties horizontales se maintiennent, les parties verticales s'affaiblissent, les zigzags s'estompent plus ou moins, en sorte que toutes les branches de l'arbre sont linéaires, horizontales et se ramifient dans un seul plan. Ces modifications sont plus rapides à la lumière qu'à l'ombre. Dans l'arbre comme dans les branches ramifiées, les tiges constituent un ensemble très hiérarchisé, figures 1 et 2. La tige principale est droite et indivise jusqu'à l'extrémité de la branche. C'est la tige la plus âgée, la plus ramifiée, la plus longue, dont le diamètre est important. Par contre, l'âge, la longueur, la ramification et le diamètre diminuent en remontant dans la ramification, de la tige principale vers les rameaux ultimes de la ramification. En sorte que les tiges sont de plus en plus jeunes, de moins en moins longues et ramifiées, au diamètre de plus en plus faible. L'arbre ou une branche forment un système ramifié simple qui correspond à une seule séquence morphogénétique dans laquelle le développement des tiges est très hiérarchisé selon leur rang dans la ramification. Une tige d'ordre inférieur plus âgée est toujours plus robuste qu'une tige d'ordre supérieur plus jeune et portée par la précédente.

Au contraire dans un Tortillard ou l'une de ses branches, la tige principale est fourchue et se distingue mal des autres tiges latérales, figures 1 et 2. En effet, après une fourche, des tiges latérales d'ordre supérieur dans la ramification se redressent et se développent autant si ce n'est plus et vivent plus longtemps que la tige d'ordre inférieur qui les porte, figure 3. En s'élevant dans la ramification, les diminutions d'âge persiste comme chez le Hêtre mais les diminutions de longueur, de ramification et de diamètre ne se produisent plus systématiquement. Après redressement, une tige latérale se développe plus que la tige principale qui la porte et donne souvent naissance à un module ramifié élémentaire plus ou moins complet, allant d'une simple fourche (figure 3, A) à un arbuscule (figure 3, D). Et les diminutions de longueur, de ramification et de diamètre des tiges ne se produisent qu'à l'intérieur de chaque module isolé qui constitue un ensemble hiérarchisé, correspondant à une séquence morphogénétique. L'arbre ou la branche sont donc des systèmes ramifiés composés de plusieurs modules élémentaires donc de plusieurs séquences ou réitérations.

Séquence morphogénétique: dans un arbre les variations de formes et de vigueur des tiges se produisent régulièrement depuis le tronc ou la tige principale jusqu'aux rameaux ultimes de la ramification, selon un patron spécifique ou séquence morphogénétique.

Réitération : au cours de sa vie, un hêtre ordinaire isolé développe une seule séquence morphogénétique depuis son tronc, tige la plus âgée, jusqu'aux rameaux ultimes de sa ramification, tiges les plus jeunes. A la suite de traumatismes mécaniques, un Hêtre peut développer plusieurs séquences, appelées réitérations traumatiques. Chez le Tortillard, l'arbre développe spontanément plusieurs séquences ou réitérations spontanées.

Figure 3. Réitération chez le Tortillard à partir d'organes à tendance orthotrope, non rectifiés (flèche noire). Réitérations partielles : A, B et C ; réitération totale : D.



MEFIANCE QUAND MEME !

Un Hêtre au bord d'un chemin peut avoir été tordu par les passants, agressé par des animaux ou des véhicules. Un Hêtre en pleine forêt peut avoir été écrasé par la chute d'un autre arbre lors d'une tempête. Un Hêtre en altitude peut se déformer quand il est soumis à des vents intenses et à des températures basses. Dans ces situations, après destruction d'une partie de ses branches, le Hêtre s'adapte en réitérant plusieurs séquences d'origine traumatique. Mais ces réitérations restent localisées dans le houppier et ne représentent pas un mode de croissance habituel et systématique qui envahit tout l'arbre. Le Hêtre prend alors une allure de Tortillard. Evidemment, il n'est pas question d'un Tortillard. Dans un Tortillard, la réitération est spontanée et systématique, elle apparaît partout dans le houppier.

COMMENT DISTINGUER UN TORTILLARD D'UN HÊTRE ?

A l'heure actuelle, on peut distinguer les deux formes à l'aide d'un ensemble de caractères morphologiques.

Pour identifier un Tortillard il faut procéder progressivement en réunissant plusieurs indices morphologiques :

- (1) S'assurer d'abord que l'on n'est pas en présence d'un arbre soumis à des **conditions rigoureuses**. Dans la même station, la présence de hêtres ordinaires, élevés et non contournés, mélangés aux tortillards est un bon indice pour exclure l'existence de conditions difficiles pour le Hêtre.
- (2) Vérifier ensuite la présence d'**axes sinueux**, de **fourches** et de **réitérations** sur toutes les branches, quel que soit leur âge. Ces 3 modalités de croissance doivent concerner l'arbre entier.
- (3) Le houppier de l'arbre doit être envahi par des **réitérations totales** à différents niveaux :
 - réitérations sur une tige ramifiée quand des tiges latérales se développent plus que la tige principale.
 - réitérations dans une branche qui est un système ramifié, composé de plusieurs séquences.
 - réitération du houppier qui est formé de plusieurs arbuscules.
- (4) Enfin, les **tiges feuillées** s'insèrent essentiellement au sommet de l'arbre et sont pleureuses, le houppier ayant une forme en **parasol**.

Lorsque toutes ces observations sont réunies, un **Tortillard** peut être identifié avec certitude !

LES TORTILLARDS SONT DES ARBRES RARES

On en compte quelques milliers à peine en Europe et aucun ailleurs. Ils sont très probablement le reliquat d'une population autrefois plus abondante dont le peu d'intérêt économique a amené la destruction. Leur étude présente beaucoup d'intérêt et il devient nécessaire de les recenser, de les décrire, etc.

En cas de découverte d'un candidat Tortillard, on peut prévenir l'association **Hêtres Tortillards d'Auvergne**, soit en entrant dans son site <http://www.tortillard.free.fr> , soit en écrivant à la Mairie d'Orcines, 2 rue de la Mairie, 63870 Orcines. Une authentification suivra et le choix du nom de baptême vous reviendra naturellement.

Pour plus amples informations, le site précité va offrir sous peu des pages plus explicites. On y trouve aussi les adresses d'autres sites traitant par exemple des célèbres **faux de Verzy** à voir à tout prix !