

RÉQUISITIONS RÉCAPITULATIVES CONTRE LES IDÉES CONVENUES DU «COMMUNÉMENT ADMIS»

LA RÉALITÉ DE LA DÉMULTIPLICATION PAR DIVISION, SOURCE DE LA VIE ARBORESCENTE

Inutile de tricher ou de biaiser : des *réquisitions* ressemblent furieusement à un *réquisitoire*, c'est vrai. Toutefois, je n'entends pas, ici, me livrer à une ridicule « *danse du scalp* » dont le premier « *dommage collatéral* » ou « *effet pervers* » serait pour moi. En employant “REQUISITIONS” au lieu de “REQUISITOIRE”, je veux simplement signifier que, en quelque manière, je « *dépense* » de *simples conclusions*, avec pour seul objectif de rendre compte, le plus honnêtement possible, de ce que j'ai *personnellement* (car j'ai la **compilation** et l'**imitation** en horreur) **observé, mesuré, analysé et conclu**, dans **mes activités** de scientifique, pratiquant la **biogéographie arboriste**, uniquement soucieux d'approcher la vérité.



Cyprés du bord de mer affrontés, plus ou moins vaillamment, aux vents dominants, aux embruns et à la “mitraille” du sable.

Littoral ligéro-atlantique un jour de grand vent.

Le cliché ci-dessus, de facture franchement **médiocre**, pose, cependant, d'emblée et fort bien, le **contenu** et les **limites** de ce que j'entends exposer ici : voici deux jeunes *cyprès* de Lambert isolés et un bosquet composé d'individus de la même espèce, plantés là pour constituer une (illusoire) barrière anti-éolienne : le **bosquet** a tenu, vaille que vaille, les espoirs que l'on avait mis en lui, alors que le duo de **solitaires** n'est que la **survivance** d'une « *plantation* » d'un autre bosquet qui a cédé, lui, devant une adversité trop forte, en raison d'une exposition nettement moins favorable que pour l'autre (*cf.* les **moignons** squelettiques du premier plan). Mais, cette **défaite décèle un fait majeur** pour le **biologiste de terrain** qui se voue à ce que l'on pourrait nommer pompeusement la **dendrologie**, non plus d'un bosquet l'autre, mais d'un **INDIVIDU L'AUTRE**, et à **TOUTE PROXIMITÉ**, de surcroît, pour le duo du premier plan, lequel montre la **DIFFERENCE considérable** entre **INDIVIDUS** selon le **COMPORTEMENT** fondé sur la **génétique**, malgré qu'on en ait... L'un, poussant **tout droit** a été fracassé lors d'une tempête et a dû se reconstituer en épaulant son **moignon vertical**, subsistant, d'une **branche** concédée à l'**obliquité**, tandis que son compagnon, dès l'origine, a subi ladite obliquité de croissance. On notera, par ailleurs, qu'ici c'est la **face exposée** aux vents dominants et tourbillonnants qui est **touffue** (comparer à cl 44, p. 55).

Voilà qui **interpelle**, et **incite** à la **prudence** comme à la **réflexion** et au **respect** du **domaine exploré**. Ici, en effet, on voit bien que la **MÉCANIQUE** (éolienne), **massive, conditionnée, anonyme**, en ses conséquences, doit **céder le pas** à la **BIOLOGIE**, **individuelle, inattendue, inventive**, loin aussi du **groupe moutonnier** du bosquet de l'arrière-plan, car, contrairement à l'adage éculé, c'est bien la **forêt qui cache l'arbre** ; lequel doit donc être considéré d'abord **en lui-même et pour lui-même**, si l'on veut le connaître, avant de le tenir pour un simple **élément** du **tout** où parfois il se perd : celui de la masse sylvatique. Le dessein de l'“**ARBORISTE**” (néologisme modeste pour le chercheur-pratiquant de terrain/laboratoire) **biogéographe** (proprement = “*celui qui rend compte – graphe – de la vie – bio – sur la Terre – géo –*”) n'est pas forcément celui du **praticien forestier**. Ce sera donc ici notre **conception**, nécessairement différente aussi de celle de l'**ingénieur** ou du **chercheur théoricien** en **mécanique** (de laboratoire), du **botaniste** ou de l'**arboriculteur**, comme de l'**écologiste**. Ayant naguère (1986, v. Biblio p. 325) publié dans la revue *Norois* un article sous le titre « *La forêt au péril des idées reçues* », j'ai préféré, ici, parler d'**idées convenues**, prises dans leur contexte du « *communément admis* », dont on aime bien se prévaloir en sciences (mais pas seulement... !), sans s'apercevoir qu'il est le **frère siamois** du niais et sordide « *politiquement correct* ». Ce faisant, je veux simplement **rappeler** ou **renforcer mes positions** sur un certain nombre de **points délicats**,

Amoïbique : (forgé par moi sur le grec ancien *ἄμοιβος* – *amoïbos*) évidemment cela fait **jargonnant**, mais ce serait **parfait** pour définir le fonctionnement général de l'arbre, du double point de vue *morpho-anatomique*

et *physiologico-comportemental*, car il signifie “**alternatif**” et “**réci-proque**”, ce qui **définit**, admirablement, de mon point de vue, le **gouvernement partagé** (ou *co-direction alternante*) qui caractérise la vie quotidienne des arbres. Je m’explique : si je discute de cela, c’est parce que les botanistes (e.g. Fr. Hallé) parlent d’arbres « **unitaires, coloniaux, hiérarchiques, polyarchiques** », tous termes **excessivement “anthropotropes”**, qui induisent les notions de **dominance, soumission, brimade, sacrifice**, avec **maîtres et serviteurs, “élites” et ilotes, seigneurs et manants, colons et coolies**, etc. ; par exemple, ce que l’on dit des « **unités majeures de répétition** » qui « **DÉTOURNENT** » à leur **profit** l’eau et la sève nourricière **aux dépens** des « **unités mineures** ». C’est aussi **inepte**, comme je l’ai dit, que si l’on prétendait d’un humain, frappé de coma par accident vasculaire cérébral, que son **cœur prive** son **cerveau** de diffusion sanguine, alors qu’il maintient avant tout la vie, pour que le corps puisse retrouver son **intégrité, cerveau** compris en fin de crise !

Ces **outrances approximatifs**, péniblement et piètrement décalquées de l’humain, ont suscité, du reste, par antagonisme ridicule, des **contraires** tout aussi **détestables**, tels que l’**amitié « sociale-démocrate »** des hêtres, leur **bénévolence** coopérative par l’**internet** forestier (*WWW* !), le **biberonnage maternel** de leurs... nourrissons ou l’**éducation patriarcale** de leurs adolescents soumis à un quasi dressage militaro-disciplinaire, etc, que j’ai stigmatisés à la page 295 et que je ne reprends ici que pour mieux préciser les **limites** des **PARALLÈLES** avec l’**ANIMAL** ou l’**HUMAIN** que je traiterai plus bas. L’**excès inverse** est celui des **mécaniciens**, dits “**biologistes**”, qui exagèrent les lois de la **physique pratique**, qu’ils soumettent à la **rigidité systématique** de la «*CAO*» = **Optimisation** (tout un programme !) **Assistée** par **Ordinateur**. Je ne dis pas que cela est inutile ou erroné : je dis simplement que la **biologie** ce n’est **pas** franchement **cela**, car la **VIE** (ou le « **vivant** ») ce n’est pas cela du tout ; en toute hypothèse, cette **approche** ne m’intéresse **pas**, qui consiste à savoir qu’une courbure de branche ou la malformation d’un tronc puisse se mettre en équations mécaniques, lesquelles ne traduisent, après tout, qu’une **évidence** naturelle de croissance contrefaite. Surtout si l’on entrecroise **austérité mathématique** et **fantaisies** ou **fantasmes** d’un **anthropotropisme débridé**, dans un ouvrage au rapport « **qualité-prix** » discutable (photographies quelconques ou médiocres). Je redis que ce n’est **pas** de l’**humour** que de faire s’embrasser les arbres à **bouche-que-veux-tu** (Mattheck, *op. cit.* p. 104). Ce n’en est **pas davantage** que de définir la pousse des bourgeons apicaux comme une « **âpre convoitise** » entre « **compétiteurs** » agissant selon les règles « **politiques d’un gouvernement et de son opposition** », où s’affrontent l’humilié du « **lèchage de botte** » (*sic – boot-licking*) et le praticien de la « **dictature** » (*id. ibid.* p. 44-45) ; ces termes, vulgaires, ne m’apparaissent pas, d’une... colossale finesse. Et je ne dirai rien de ce « **géotropisme négatif** » qui fait s’**ériger** les **troncs** et les **branches** vers le ciel, parce qu’il serait un raffinement du géotropisme tout court... !

1. De quoi l’arbre est-il le NOM ?

Comme je viens de le rappeler, en tant que **biogéographe arboriste**, je ne me passionne pas pour les **définitions**, la **nomenclature**, la **taxinomie**, etc. En revanche, ce qui me préoccupe plutôt – moi à qui mon métier assigne d’étudier la **VIE** sur la **Terre** –, ce sont les **fonctions** et les **comportements**, autrement dit l’**anatomo-physiologie** et l’**éthologie** (que j’ai définie dans ma thèse d’État dès 1975). À ce titre donc, peu m’importe la **définition pointilleuse** de l’« **arbre** ». Mais, comme elle donne lieu à **controverse**, je vais exprimer **mon sentiment**, à partir de ce qui oppose un *universitaire botaniste* qui range, parmi les arbres, les **palmiers**, les **bambous**, les **bananiers** les **fougères arborescentes**, etc., à un *ingénieur-docteur forestier* qui les en exclut. Avant de me situer, je dois préciser que l’**UNICITÉ** du tronc exigée par le forestier, pour définir l’arbre (*Au-delà des idées reçues*), me convient tout à fait, à condition de préciser qu’elle vaut, même si elle ne concerne que la **base** de l’arbre: le **Cyprès** de Lambert (v. cl 20, p. 39), le **Shiia** du Japon, certains **oliviers**, et **bien d’autres**, divisent, en effet, très tôt leur tronc en **plusieurs sous-unités** pour pouvoir assurer leur **concurrence de croissance** en **site difficile** ou **hautement concurrentiel**. Quant au **CAMBIUM**, qui aurait un **relent colonialiste** (« *peu honorable et pas du tout scientifique* » selon Hallé – *op. cit., Plaidoyer*, p. 20), je préfère ne pas y ergoter, et m’adresser aux **concitoyens tropicaux** de ma terre natale et à **notre langue commune**, le **malgache** (elle fut ma co-maternelle) pour définir, d’entre les espèces précitées, ce qu’ils définissent comme **arbres vrais**, **EUX**, et non ceux de “Versailles, Harvard, des bords du Rhin”... ou de la Méditerranée. Seul, le **cocotier** (et autres grands palmiers) entrait dans cette catégorie, avant que les **botanistes** euro-américains viennent **explorer** notre *Flore*, à leur façon certes, mais aussi à **leur profit de tout ordre et nature**. Ma sélection, je l’établis donc *via* la langue malgache qui n’est pas qu’harmonieuse (quand on la prononce correctement) : de fait, elle a forgé son **vocabulaire** de manière **descriptive** et **subtilement rigoureuse**. Ainsi, la « *fougère arborescente* » n’est qu’une “**grande-fougère**” = **ampangabé** (**bé**, grand – *devenue ampangahazo* = fougère-arbre...) ; le « *palmier ravenale* » (dit « *arbre-du-voyageur* ») est le **ravinala** = “*celui à la forêt de feuilles*” (**ravina**, feuille, **ala**, forêt) ; le « *bananier* », **vatan’akondro** est “*celui qui porte de bons fruits en régime*” ; le « *bambou* » est **volò tsangana** = l’“*l’hirsute touffu*” (**volò**, cheveu) ; seul le « *cocotier* » = **hazo voahino** mêle la notion d’« **arbre** », **hazo**, à celle de « **fruit** », **voa**. N’en déplaise à certains, une **cocoteraie** ordinaire a, effectivement, un petit air de **forêt claire** ! Tant il est vrai que

l'on on ne peut pas faire plaisir à tout le monde... ! Et si tel « *ébénier* » est l'« *arbre noir* » – *hazomainty* ou tel « *palissandre* », l'« *arbre rouge* » – *hazomena*, le « *baobab* » est *renala*, la « *mère de la forêt* » (*reny*, mère et *ala*, forêt), avec le surnom de *bontona* = « *le bon gros* », puisque, par sa silhouette, il semble avoir encore en réserve quelques enfants à donner à la forêt (selon mon étymologie personnelle).

2. L'arbre, individu UNITAIRE à organisme démultiplié

Quant à l'arbre comme individu ou organisme, je répète ma conception hors des formes et façons optimisées par les algorithmes de l'assistance par ordinateur, qui ne voient presque que des réactions par étirements ou serrages : il est plus « chic » de dire « tensions » et « compressions ». Je ne suis pas plus sensible à ces débauches de la physique appliquée, que je ne suis un dévot de la casuistique « inventoriale » (pardon pour le néologisme) et systématiquement. Et je reste fermement attaché à l'étude des VIVANTS par les facultés de biologie et NON dans les écoles d'architecture. Partant de la définition fondamentale que j'ai donnée page 175 (encadré rouge), je tiens l'arbre, comme tout vivant, pour un être à la fois limité et libre : limité par les données de son code génétique, mais libre d'en jouer les usages différenciés qu'il lui offre ; sans quoi que signifieraient phénotypes, topotypes, etc. ? L'arbre capte les informations présentes dans le milieu et l'environnement, les déchiffre, les analyse, les interprète et décide du comportement à adopter pour résoudre les problèmes qui lui sont posés. C'est pourquoi je l'ai dit doté d'un réseau timétique ou inforéactif (dit « système nerveux » par certains), réseau où le support médullaire joue, sans doute, un rôle fondamental, par couplage au système circulatoire, avec participation intense des hormones en coopération des enzymes. De tout cela j'ai tiré l'intelligence de l'arbre, différente de celle de l'animal ou de l'humain certes, mais intelligence, indubitablement.

La conséquence en est que l'arbre est un organisme UNITAIRE, NON AUTOCONCURRENTIEL ou INTRACOMPÉTITIF, où la DÉMULTIPLICATION DU SYSTÈME DE VIE (pp. 253 sq.) fonde la SYNARCHIE, c'est-à-dire, la DIRECTION commune du comportement, la GESTION de la physiologie comme en CONDOMINIUM, avec synchronisation des apicaux caulinaires et racinaires, dans une action que l'on pourrait dire du PRIMUS INTER PARES, équivalent à la MUTUALISATION des conduites à tenir sous la RESPONSABILITÉ (plus que la direction) d'un APICAL-CONDUCTEUR dont l'autorité n'est pas contestable, bien qu'elle ne soit, le plus souvent, que temporaire. Un arbre n'est ni une anarchie collective ni une dictature solitaire. Son mode de fonctionnement est assurément très subtil, très mal perçu par les Humains que nous sommes, certes, mais perceptible quand même dans l'INDÉNIABLE COMMUNAUTÉ DES VIVANTS, loin de la monotonie répétitive et déterministe des machines, donc loin de l'exécution d'un supposé plan architectural rigide.

3. La DIVISION modulable comme mode de croissance, mais ni duplication, ni répétition

J'entends « division » au sens brut, primitif et sommaire de partage en DEUX, deux étant, selon ce que j'en ai compris, la base « mathématique » sur laquelle est fondé le mode de croissance de l'arbre, ou sur laquelle l'arbre l'a fondé. C'est, dans ce cadre, que j'ai créé le mot DIPLASIE* (v. p. 127) pour nommer, décrire et expliquer le PARTAGE en deux moitiés, quasi ÉGALES (y compris par la substance), de son TRONC, par un arbre soumis à une pression de croissance ultra-concurrentielle (revoir p. 127 sq., not. pp. 146-7, et 175 sq.). Le gain de $\sqrt{2}$ ($\approx 1,41$), réalisé alors par l'ACCROISSEMENT DU PÉRIMÈTRE NOURRICIER (e.g. de 60 cm à 84,5 cm) remet, dans la compétition vitale, l'arbre menacé de dépérissement. J'ai créé ce mot en me souvenant de mes cours de grec, vérifiant ensuite dans mon Bailly que ce n'était pas un barbarisme, puisque l'on peut le tester par *diplax* ($\delta\iota\pi\lambda\alpha\zeta$) = « double », *diplasio* ($\delta\iota\pi\lambda\acute{\alpha}\sigma\iota\omicron\varsigma$) = « double », *diplasioô-ô* ($\delta\iota\pi\lambda\alpha\sigma\iota\omicron\omega$) = « doubler », *diplasiadzô* ($\delta\iota\pi\lambda\alpha\sigma\iota\acute{\alpha}\zeta\omega$) = « doubler », *diplasiôs* ($\delta\iota\pi\lambda\alpha\sigma\iota\omega\varsigma$) = « doublement ». « Dédoubler » – *dikha airêô-ô* ($\delta\acute{\iota}\chi\alpha\ \alpha\acute{\iota}\rho\acute{\epsilon}\omega\text{-}\acute{\omega}$) – n'aurait pas convenu, du fait de sa lourdeur complexe et de son incomplétude ambiguë : d'où ma forme (dé)doubler. Ici, de toute façon, pour renvoyer aux divisions des branches (qu'elles soient ou non symétriques), j'utiliserai plus volontiers un terme –BIFURCATION– signifiant qui « se divise en deux branches », mis en valeur très tôt par les botanistes (1752), comme le mentionne A. Rey (*Dictionnaire historique de la langue française*). Le mot « fourche », sans étymologie connue, me paraît, en fait, sortir du verbe « FORCER » = « faire violence » à autrui (y compris par viol), lequel a évolué pour signifier le supplice (sens ancien de la « fourche » latine *furca* = « gibet »), l'humiliation « fourches caudines », le puni majeur = « forçat », etc. C'est pour cette raison que je laisse « fourche » de côté, ainsi que l'inélégant barbarisme « fourchaison », préférant, quand cela sera nécessaire, et vraiment faute de mieux, « enfourchure ». Je ne puis suivre, en effet, le mécaniste Mattheck quand il réserve « fourche » aux divisions « franchement symétriques » (*Desing in Nature*, p. 61), ce que ne montre, cependant pas, son sketch (schéma) illustratif 45 ou 46, même en faisant l'hypothèse d'un... scrupule de perspective ! Je m'en tiens, pour l'essentiel, aux classiques monochasiques, dichasiques et dichotomiques des botanistes, en regrettant l'usage du « CH » dans dichasique qui n'a rien à voir avec le « CH » de dichotomique, étant donné qu'en grec *kasis* (qui devrait s'écrire en français *dicasie* ou *dikasie*) signifie « frère ou sœur », et *tomê*, « coupure ». D'où une confusion parfois tournant au verbiage ignorant.

A partir de là, L'ARBRE Pousse en fonction de ses besoins (v. en toute fin du texte le **TABLEAU SIMPLIFIÉ DES DÉCROISSANCES CHRONOLOGIQUES DE LA RAMIFICATION**), en héritier du probable aïeul tige-racine à deux apicaux conducteurs et deux feuilles, évolué en émettant des **AUXILIAIRES de croissance**, les **branches** – aujourd'hui issues de l'« *aisselle* » des feuilles –, auxiliaires qui « **augmentent** » la **puissance assimilatrice**, y compris de la « tige-mère », et dont l'ampleur se fonde sur la **raison deux**, même dans leur **répartition**, qui, si elle n'est pas isolée, se fait par « **paire** » ou **bifurcation**, rarement homométrique, si ce n'est pour les besoins de la concurrence. Dans ce cas précis, comme le tronc le fait, dans les mêmes circonstances, par la **DIPLASIE**, les branches émises peuvent être dites « **enfourchures** ». Le processus – qui implique le **cambium périphérique**, source de la **croissance**, en *relation* avec la **moelle axiale** du **rachis** – est du type **ITÉRATIF**, et, à ce que j'ai observé, **jamais réitératif** (ni **duplicatif** vrai), lequel reviendrait à produire **SUR** l'arbre de **petits arbres semblables au grand**, racines comprises évidemment puisque pour Hallé la **réitération** est le « *mécanisme par lequel une nouvelle copie de l'UNITÉ architecturale se développe sur une unité antérieure* » (*Plaidoyer pour l'arbre*, p. 206).

Dussé-je me répéter encore, j'ai dit que, en attendant ce que les Anglo-Saxons nomment « *evidences* », je **REJETAIS** cette **théorie**, **jamais démontrée**, **pas même montrée** par des **documents indiscutables** (e.g. **photographies**). L'arbre, dans sa croissance, et encore dans son développement, joue **LIBREMENT** et **INVENTIVEMENT** de la « **branchaison** » pour **pallier** une **défaillance**, pour **suppléer** un empattement (mal nommé contreforts) insuffisant, pour **reprendre** avantageusement la **course concurrentielle** : tantôt par **enfourchure**, tantôt par simple **ramification**, tantôt en se « **reverticillant** » (comme le Chêne rouvre* revenant à ce mode de ramification, p. 111, cl 95), tantôt en se **désapicalisant** (comme le Pin maritime en déplaçant l'apical vrai de sa tige aux rameaux de son dernier verticille, p. 110, cl 94), etc. Comment, dans ces conditions, croire à un **individu asservi** à un **modèle architectural** reproduit **servilement** ? Dieux merci ! la Nature est **moins tyrannique** et les vivants **plus dynamiques** !



Les deux clichés, ci-dessus et ci-contre – d'un vieux chêne, mort des séquelles de la canicule de 1976 – permettent de mieux **voir** les « **arrangements** » que trouve l'arbre selon ses **besoins**, en s'aidant de l'**auxiliarat** de ses **branches**, lesquelles sont, en quelque sorte et pour partie, les avatars des premières feuilles (archaïques). Par la nudité du « **squelette** » subsistant, il est possible d'observer la **part de liberté** que l'arbre s'accorde quant à sa **ramification**, dans l'**ambiance** pourtant très sévèrement **contrôlée** de la **futaie** pleine et régulière des **massifs domaniaux**. **A** est le **pied** de l'arbre et le tout **début** de son **tronc dédoublé** ; **B**, le **haut du tronc** et le **houppier** (cf. cl 140 p. 140).



Ce **tronc** est **typique** des arbres **diploplasiques néonataux** (gland à deux tigelles à la germination) qui donne un **double fût jusqu'au houppier**. L'**opération diploplasique**, comme je l'ai indiqué et montré (pp. 151C, 219-223) est une **stratégie puissante** mais **DÉLICATE** : ici, le **haut du fût**, d'un **sujet fragile**, a dû **tenter** une **nouvelle division** qui a **partiellement échoué**, mêlant tronc et premières **enfourchures** de houppier ; d'où une **forme bâtarde**. Quant au **houppier**, **typique** des futaies denses, il décèle **toutes les solutions** de la **ramification** : **branches uniques**, **bifurcations asymétriques**, **enfourchures régulières** de tout acabit. Trouver là les **cinq** « **séquences** » supposément attendues selon le schéma « **communément admis** » par la **théorie** de la « **réitération** » est une tâche assez peu imaginable... Et c'est heureux : la **vie** n'est pas écrite sur du papier millimétré !

En fait, ce qui **importe** c'est la **raison deux** et ses incidences : pour comprendre **comment** l'**arbre choisit de faire**, ou **non**, sa **ramification**, et quel **mode** il adopte (unique, couplé, asymétrique, enfourché), on fait, comme je l'ai énoncé, on **rapporte** la **surface horizontale** en un point (indicative du volume à nourrir) au **périmètre** audit point, pour obtenir ce que j'ai appelé (1991) le **Rapport de Croissance**. Cette donnée doit être **corrigée** du **cubage de grume** qui se **calcule** à l'aide des **coefficients de forme**, de **décroissance**, de **réduction** et du **défilement**. Car c'est la **physiologie individuelle** – rapportée aux **données du milieu/environnement** et modulée de l'**indice de concurrence** (dans les groupes boisés de futaie ou autre formation) qui **compte** ; pas la **mécanique** : la **compétition** est aussi **rude** du **fourré** à la **futaie** mûre, mais elle ne s'exprime pas de la même manière, les **densités** au **mètre-carré** n'ayant pas tout à fait le même sens que celles prises sur l'**hectare**, par exemple. Parce que, en tant que **vivant**, l'**arbre** doit gérer **au mieux** sa **dépense énergétique** et son **équilibre de croissance** entre **hauteur** de tige et **volume libre** de frondaison.

4. De l'expression du sentiment de TIMIDITÉ et de quelques autres

Selon certains auteurs, scientifiquement divers (ce qui du reste est sans importance), les **arbres** font preuve de certains "sentiments", telles la **timidité**, l'**empathie**, la **solidarité** (pour s'en tenir à l'essentiel), qu'ils observent les uns envers les autres : l'exemple des arbres "**amoureux**" ou s'« *embrassant* » de Cl. Mattheck (*Desing in Nature* pp. 104-5), celui des "**lanceurs d'alerte**" (contre les brouteurs de feuilles ou d'écorce par exemple), voudraient, entre quelques autres, en être la **preuve** : j'ai une **position absolument inverse**, que je **fonde** précisément sur ces **mêmes exemples**, qui sont, en fait, absolument **antinomiques**, surtout si l'on y ajoute un autre phénomène apparemment singulier – l'**enveloppement**, par le bois des arbres, d'**obstacles** tels que des **plaques routières signalisatrices**, des **grilles métalliques**, des **rochers**, voire des pans de **mur**, etc. La question que je pose, puisque je **n'adhère pas** à cette **opinion** assez communément répandue, est celle-ci : pourquoi des individus qui se refusent au contact léger, intermittent et non invasif des feuilles de leurs « cimettes » (par « TIMIDITÉ » comme y insiste Fr. Hallé), affrontent-ils alors la rugosité et la rudesse massives et hostiles du métal ou de la pierre, au point de les enrober de leurs tissus ? Quelle **sympathie hors normes** agite-t-elle ces sujets, et meut-elle leurs **élans altruistes** ? Ou quel goût pervers les pousse-t-il à désirer l'union avec des matières **inertes** ou **mortes** ; faut-il évoquer je ne sais quel "**masochisme**" ?

Cela n'a **aucun sens**, pas plus que n'en a le **très imaginaire « gain biologique »** ou l'**« économie de matière »** que réaliseraient les **« arbres accouplés » mattheckiens** (*op. cit.* p. 105). Aussi bien, **pourquoi** ces **êtres timides, délicats** au point de ne pas **s'effleurer du bout** de leur **feuillage « cimien »**, acceptent-ils, que dis-je ? recherchent-ils la **promiscuité** jusqu'à **s'aboucher** avec le **premier venu** et **copuler** avec lui dans un **mélange des tissus** qu'ils ne concèdent même **pas entre les leurs propres**, dès qu'il s'agit du **tronc** et de **SES branches** ? Je n'imagine pas, quant à moi, céder au récit de ces sortes d'**épithalames pour hyménées arborescentes**. Cela n'a pas de sens non plus, ou plutôt CELA N'A AUCUNE RÉALITÉ : cela **n'arrive pas**, ou, du moins, cela n'obéit **pas** aux **règles de bienveillance** ou de **coopération** que l'on a **inventées** pour eux, à partir de l'**altruisme** plutôt pratiqué par les **Humains**. Du reste, en l'**absence d'ÉVIDENCES**, superbe terme anglais pour « **preuves** » (photographiques donc ici), on ne devrait **même pas commenter** des **schémas**, plus ou moins bien **réussis** d'ailleurs, accompagnés de **commentaires indigents** (e.g. figure 46 du *Desing in Nature* de Cl. Mattheck sur quoi je vais revenir).

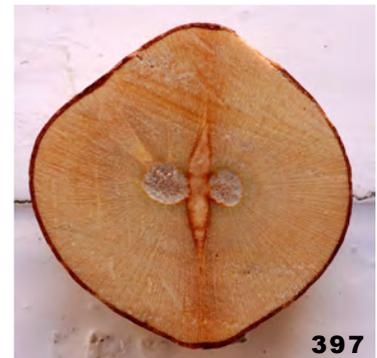
Aussi bien – relativement à l'affirmation que les **« arbres MAIGRISSENT »**, lorsque l'on dit, en mesurant de **banales variations** dues à l'**activité physiologique** (ou à l'**hygrométrie ambiante...**), qu'il faut aller jusqu'au **CENTIÈME DE MILLIMÈTRE** (*sic*) pour le **percevoir** et le **quantifier** – **joue-t-on sur les mots**, pour justifier un **fait tellement minime** qu'il en est quasi inexistant, quoique assurément à mourir de rire.

J'ose le dire : je pense que ces **explications** (sauf la dernière qui est seulement inutile) sont **FAUSSES**, non qu'elles soient mensongères sans doute, mais **ILLUSOIRES** : la **VIE** (ou le **VIVANT**) ne repose **pas** sur l'**entraide**, mais bel et bien, malgré qu'on en ait, sur l'**hostilité générale hobbesienne** et sur la **lutte darwinienne**, cette fameuse **« loi de la jungle »**, laquelle, proprement, signifie **« loi de la forêt »** (*cf. jangal* = **« forêt »** (hindi, avec **jang** = **« guerre »**, **janglî** = **« sauvage »**, de **jângala** – sanskrit) : il n'y a ni bien ni mal là-dedans : seulement, et c'est beaucoup plus redoutable, **entropie** et **néguentropie** ; c'est-à-dire beaucoup de **violence**, et de **contre-violence** tout aussi brutale.

L'arbre qui **« enveloppe »** des bouts de ferraille, ou des morceaux de pierre ou de béton, ne le fait donc pas dans un élan de collaboration ou d'amitié confiante et charitable (pourquoi le ferait-il d'ailleurs ?) : il les **ASSAILLE** purement et simplement, parce qu'il les **perçoit** comme des **OBSTACLES, insupportables** pour la jouissance de son **milieu vital** (v. cl 435, p. 337). *A fortiori*, lorsqu'il s'agit de vivants, surtout **semblables** à lui, et donc capables d'exercer une **FORCE RIVALE**, égale ou supérieure à la sienne dans la possession dudit lieu de vie, l'arbre n'hésite-t-il pas à les **AGRESSER**, et, si la sève ne coule pas, à l'image du sang dans les blessures animales, les liquides issus de ces affrontements n'en existent pas moins, et **suintent** en nourrissant algues et mousses, le long des **troncs blessés** et **pas du tout** en train de vivre je ne sais quelle **idylle de conte de fées**. Il faut retourner à mes **clichés 67, 379, 380**, par exemple. Ce ne sont pas, là, des **croquis délocalisés** et des **espèces inconnues** : ce sont des **documents photographiques impartiaux** et de **première main**, non

“truqués” et vérifiables, parce que repérés et portant sur des espèces identifiées. Ce que je présente à l’appréciation d’autrui est concret ; et, en face, ce que je conteste, est-ce un même exemple concret ou bien un cas théorique ? Je regrette d’avoir à répéter que je préfère ce que je soumetts à la discussion de façon contrôlable, plutôt que de céder à la facilité de l’imagination aussi gratifiante soit-elle, car si je ne crains pas de me confronter à la réalité, je redoute, par-dessus tout, le confort facile mais trompeur de l’utopie irénique. Quand on relate ou rapporte un événement remarquable on doit satisfaire à ces impératifs inéludables : OÙ ? QUOI ou QUI ? QUAND ? COMMENT ? POURQUOI ?

Je range sous la même réserve, ce que j’observe à la figure 46 du *Design in Nature* (Mattheck) qui oppose une « fourche de serrage » à une « fourche de traction », à partir d’une sorte de schéma générique (figure 45), justifié par une présentation pour signifier que « toute division (junction) de deux tiges (ou branches) qui est clairement symétrique est appelée fourche dans le livre » : les coupes des schémas (toujours PAS de photographies, toujours PAS de nom d’espèce, toujours RIEN de concret) sont incompréhensibles sur le fond. Et, pourquoi, en disjonction (car junction, touchant à l’« embranchement », est un faux ami) comprimée y a-t-il deux cernes communs et une écorce intermédiaire réduite, et pourquoi en disjonction étirée n’y a-t-il pas de cerne commun franc, mais, au contraire, une écorce intermédiaire étendue et dédoublée ? Parce que l’une serait conforme au concept CAO et l’autre pas ? (!) Aussi bien, quand les branches se divisent, est-il exceptionnel qu’il y ait une symétrie parfaite. Toutes ces singularités résultent probablement d’une présentation de CAS théorisés : pas d’EXEMPLES réellement observés, sinon pourquoi les deux schémas, en 46, seraient-ils INTERCHANGEABLES, car exactement superposables (sauf pour la partie située sous la « section », raccourcie en B) ? La biologie est une science d’observation, d’analyse et d’expérimentation sur des faits existants : pas la représentation virtuelle d’hypothèses d’école. Et comme j’ai traité ce cas, il y a plus de trente ans, et que j’ai pratiqué, dans l’exercice de mes fonctions, quelques milliers de coupes, il m’a été facile de retrouver, dans mes collections et mes photographies ce qui se rapporte aux schémas mattheckiens. Un jeune et superbe chêne champêtre (pédonculé), aux prises avec une concurrence déchaînée dans une régénération de futaie au stade du fourré (diamètre < 5 cm) avait opéré une diplasie salvatrice [(dé)doublement de tronc], presque de pied, et gardé sa force de croissance. Sacrifié par un dépressage l’estimant mal venant, je l’ai heureusement récupéré pour analyse. En voici deux segments explicatifs que j’en ai tirés et comparés à d’autres exemples.



395 et 396, sont des coupes dudit chêne, successivement, émettant ses cordons médullaires de recherche pour un site “idéal” de division (étudié à fond au chapitre de la DIPLASIE), avec dédoublement médullaire central, et production d’écorce séparatrice pour chacun des centres dès l’origine (396), semblant

fusionner à cause de leur **expansion** progressive respective, l'**unicité corticale** étant donc **illusoire** et, partant, non argumentaire comme l'affirme Mattheck. 398 est un **gros plan** (396 inversé) montrant, en **périphérie**, l'«**écho**» de l'**émission double d'écorce centrale** par **renflements corticaux périphériques**, la croissance étant **synchrone** entre le centre et la périphérie, évidemment ! C'est ce qui **induit** l'**étirement** de la **coupe**, selon la **ligne corticale**, où Mattheck *croit voir* de la tension / compression **causales**, alors qu'elles ne sont que "**conséquentielles**". 397 est une coupe de jeune érable sycomore qui **confirme lumineusement** les faits (v. 235 C, p. 219). En 399, **toute jeune bifurcation** d'un prunus myrobolan (*cf.* cl 311), venant à **peine** de produire la **moelle** du **deuxième axe**, et ayant **déjà lancé**, dans son **écorce étirée** et presque déjà **partagée en deux** (haut du cliché), le processus de **gonflement cortical** de **soutien** pour y "loger" la **base des tiges**. Ce qui **CONTREDIT** le **sketch 45** d'une **fourche de compression mattheckienne** (et ses prolongements en 46, pp.64-66 *op. cit.*) qui fait du **résultat final** de la **procédure** (voir clichés ci-dessous) une **échancrure en pointe** (*pointed notch*) résultant d'un «**écrasement**» (*squeezing*) des **tiges** (ou de leur «**étirement**» pouvant tourner au «**déchirement**» – *splitting*), alors qu'elle est **en formation bien avant l'individualisation des branches**. On retrouve, ici, ma critique (v. p. 296) avec **REJET** du **prétendu « mariage à vie »** qu'Hallé reprend de Mattheck, où **la CHRONOLOGIE est prise À L'ENVERS**, c'est-à-dire **au rebours** de ce que m'ont **montré les coupes effectuées chez tous les individus en "paire"** (homométrique ou non) que j'ai étudiés : le **bon ordre** de lecture des clichés est bien : 378, 379.

Afin de compléter ce qui vient d'être dit, voici trois clichés montrant de gauche à droite, un tout **jeune sapin pectiné** contraint à transformer **deux brins** d'un **verticille bas (0,70 m du sol)** en **pseudo-troncs** par **diplasie** à la suite d'une crise de croissance sévère, un **sorbier juvénile** (*Sorbus sp.*), dans la **même situation**, qui est **aussi celle d'un robinier**, ces **deux derniers (dé)doublant** leur **tronc à 1 m du sol**, et même **sans marque prononcée de séparation** chez le second (exemples déjà exploités dans cet ouvrage : cl 275, 190, 128) : **ILS FONT ETAT DE L'ASPECT EXTERIEUR (CORTICAL) DES MODIFICATIONS ANATOMIQUES INTERNES.**



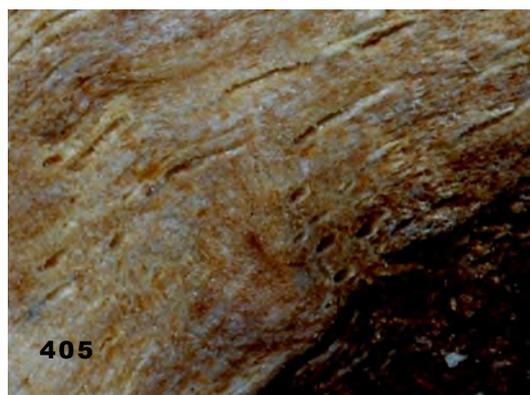
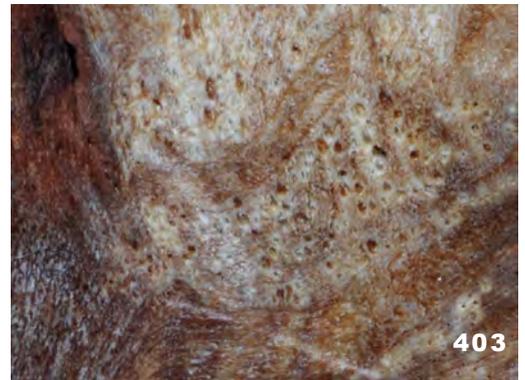
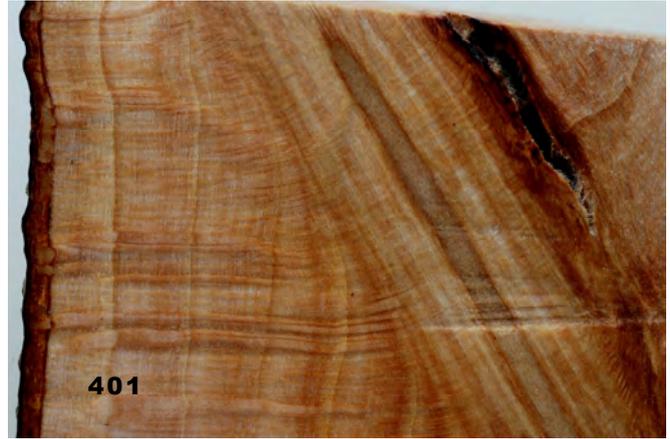
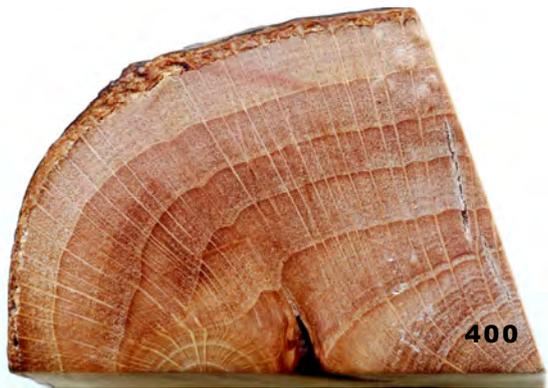
Ces sortes de "**cicatrices-déchirures**" ne sont que la **coalescence** des **écorces de pied des branches**, destinées à asseoir la **solidité d'implantation** de ces dernières lorsque les troncs les produisent en les **autonomisant** : c'est leur "**collage**" qui donne cet **aspect en lèvres de blessure** : c'est une **force** ; **exceptionnellement** et **accidentellement** une **faiblesse**. Revoir clichés 338, 341, 344, 345, 348, 349, 364, 367, 369, C et D p. 291, entre autres.

"**Traction**" et "**compression**" (*bois* dit de **réaction**) ne sont que les **conséquences** d'un **phénomène BIOLOGIQUE**, donc un **aspect collatéral mineur** de ce qui doit préoccuper le biologiste. Pour bien saisir ce qu'est ce "**collage**" **biologique**, d'aspect fragile mais d'une **très grande résistance** à l'usage, il suffit de penser à celui entre **cambium** et **xylème** (bois), pourtant **invisible** à l'œil nu ; ou à une **autre** de ses **formes**, la **LIGNE DE PASSAGE DES VAISSEAUX DU TRONC À CEUX DES BRANCHES, PAR LA PARTIE INFÉRIEURE DE CELLES-CI.**

Il faut d'autant plus insister sur ce point, que les **traités de biologie végétale**, de Guinochet (France, 1957) à Raven et consorts (Etats-Unis, 2014) **ignorent** superbement ces **aspects essentiels** de l'anatomo-physiologie et prodiguent à leurs utilisateurs des **schémas erronés**, comme je l'avais déjà montré, par le croquis, dans un article (*Cahiers Nantais de recherches géographiques*, N° 38, 1992, ISSN 07559232).

Comme quoi il est **dangereux** de **raisonner sommairement**, en prétendant que la **forme extérieure**, plus forte que l'analyse (quantifiée), **peut tout expliquer**, ou presque. Par l'exergue de cet ouvrage, repris en 4^{ème} de couverture de son *Codicille* séparé, on sait ma **profonde hostilité** à cette **vision simpliste**, que conforte, malencontreusement et fautivement le «**mechanical aspect**», privilégiant l'«**external shape**», hors quoi

beaucoup de faits ne seraient qu' « *unimportant* ». Alors, voyons plutôt l'intérieur des choses de la Vie, car LE RESTE N'EST QUE VAINES LITTÉRATURE.



La **planche** ci-contre est consacrée à montrer ce que j'ai énoncé immédiatement ci-dessus à propos des **embranchements** et de leur **vascularisation**. Les **faits**, sauf exception, sont, effectivement, **mal connus** et **pas mieux représentés**, ainsi que je viens de le dire. Dès mes travaux de 1984-1991 (cette dernière étant la date de leur première publication, dans le prolongement de ma thèse d'État de 1975), j'avais **relevé** cette **contre-réalité** des **branches dépendantes du tronc** pour leurs **tissus**. Mais mon **statut d'arboriste** « *de rencontre* » – un **biogéographe** (!) où géographe sonnait presque comme une incongruité, voire une obscénité – me valut des remarques apitoyées pour ma « *naïveté* » à **critiquer** un « *grand professeur de biologie de la Sorbonne* ». Indifférent à ce grotesque *ostracisme mandarinal*, je me suis lancé dans une longue quête où j'ai tout réappris du **terrain** et de ses **hôtes**, les arbres, en scrutant leur anatomie et en testant modestement leur physiologie. Ce qui me prit un certain temps... Il est quand même bon de préciser, en effet, que, hors mœurs de prédateur ou de voyou, il n'est pas toujours facile d'obtenir des autorisations de prises d'échantillons en forêt domaniale ou privée (ce que je comprends d'ailleurs parfaitement bien, moi qui suis hostile à la cueillette intempestive des champignons, trop souvent attentatoire à l'existence du réseau mycorrhizien, par ignorance et « *droits* » imaginaires).

Cela dit, lorsque l'on pratique (cliché **400**) une **coupe horizontale** (bois de bout) dans un hêtre (ici sujet de moins de 20 ans en partie haute – distale) de manière à avoir dans un **même plan** réduit, presque les **deux centres – tronc** (aperçu coin droit en bas) et **branche** (aperçu tranche inférieure centre-gauche) – et les **cernes hauts** (au-dessus de la branche) bien visibles à plat entre centres (médullaires) et périphérie corticale (du triangle à base curviligne), on voit très clairement, notamment à cause de l'**écorce départageante** (en coin pénétrant le long du centre raméal), que lesdits **CERNES HAUTS NE FUSIONNENT PAS** le moins du monde, de **ceux du tronc à ceux de sa ramification** ; ceux du tronc viennent comme s'écraser en pointe sur le cerne extérieur – et limitrophe –, de la branche. On tient là un **heureux complément** de ce qu'avaient déjà mis en évidence les **clichés 367-369** (p. 294). Quant aux **CERNES BAS DU TRONC** (sous la branche), **visibles en 401**, eux non plus ne fusionnent pas avec ceux de la branche, la **coupe radiale** montrant nettement que eux aussi s'écrasent en s'effilant sur les cernes raméaux, tout autrement orientés (selon l'axe médullaire franchement visible au centre des tissus raméaux), cela à l'**emplacement-fantôme** de l'**écorce à venir**, écorce **bien visible** et **nettement clivante**, sur la **partie raméale haute**.

Évidemment, le **problème** se pose sur le plan **physiologique** du **système vasculaire** du bois, lequel **NÉCESSITE** d'être **pourvu** en **eau** et en **produits nourriciers** (nutriments pour moi par respect du sens des mots). S'il n'est **pas indispensable à la branche** que les **cernes** soient **en commun** de ceux du tronc, il est **vital** qu'il y ait un moyen d'assurer le **ravitaillement quotidien par continuité des vaisseaux** : cela se fait par la **face inférieure** de la **branche** où les vaisseaux du **tronc se raccordent à ceux de la branche**, mais de **façon insensible**, sans apparente **solution de continuité**, que mes documents (limités) ne peuvent faire ressortir. Néanmoins, à partir de la **coupe radiale** d'un **jeune chêne-liège** (environ 10 ans), en **402** (rev. cl **365**, p. 293), à droite de l'**Y** central, un **embranchement** décèle ce que je viens d'exposer. En **403**, dans l'arrondi de l'**Y**, on discerne les **points** circulaires des **vaisseaux tranchés** par la coupe et **alignés verticalement** pour finir en **butée** sur le **plan remontant** de la branche. En **404**, la coupe a **tranché les gros vaisseaux** (d'où le choix d'un chêne) selon des plans différents, montrant, sans ambiguïté, la **continuité de la vascularisation** avec plusieurs **coudes d'infléchissement** de tracé selon tronc et branche (avec même quelques cloisons timidement apparentes). En **405**, l'orientation des **vaisseaux** est parfaitement **ajustée** à l'**obliquité** du plan **raméal général**. Les vaisseaux ne se conforment donc pas à la **discontinuité tissulaire** qui obéit, elle, au « **collage biologique** » du type cambial. Quant à l'**enjambement** de la branche **par les vaisseaux du tronc**, après **division en deux**, *sous les tissus raméaux*, il reste à le mettre en évidence.

5. Des PROPRIÉTÉS langagières et LINGUISTIQUES

Déjà perçu plus haut, le **RISQUE** de **mélanger** les **catégories vivantes** va devenir de plus en plus grand à partir des **sujets** qui vont être **maintenant abordés**. Si je reconnais aux **plantes**, et **singulièrement** aux **arbres**, la **qualité pleine** et **entière** de **vivants**, avec **TOUT** ce que cela **implique**, je **refuse** de mettre **animaux** et **végétaux** sous les mêmes obligations langagières. **Chacun** des deux grands ordres vivants **doit posséder**, si possible, ses **propres vocables**, mais, **obligatoirement**, avec leur **propre signification**. **JE PRENDS UN EXEMPLE CONCRET** (hors champ) **POUR ME FAIRE MIEUX COMPRENDRE** ; à la suite de certains auteurs, un professionnel de la vie des arbres, a écrit du sol qu'il est « *analogue à un ORGANISME vivant (...). Il respire, régule sa température, digère la matière organique, FAIT circuler l'eau, stocke des réserves* » (c'est moi qui souligne). Concurrément à l'étude de l'arbre en forêt, j'ai travaillé (je l'ai rappelé ci-dessus) en **pédologie** (étude des sols) pendant **trente ans** (terrain et laboratoire, recherche, et enseignement universitaire). Je puis **donc**, me semble-t-il, **dire** de cette « *définition* » (?) qu'elle est plus **outrancière** encore qu'elle n'est **absurde**, car le sol relève de l'**inerte**, **pas du vivant**, même s'il **grouille de vie**, car elle ne lui est **pas propre** : il y a, là, l'expression d'un **déterminisme finaliste** stupéfiant,

parce que pas même métaphorique. En revanche, un sol peut être considéré comme un **écosystème** (v. pp. 48-52 et 62-66). Être **régi** par des **métabolismes**, *stricto sensu*, ce que suggère le parti pris que je mets en cause ci-dessus, n'appartient qu'aux **êtres vivants**, même immobiles, même "aphasiques" (au sens exact du mot, en dépit de la possibilité de « *langages différents* », e.g. **émissions** biochimiques). L'essentiel, en l'occurrence, est la **dégradation de l'énergie**, et celle-ci est, comme on sait, l'une des « *propriétés caractéristiques de la matière vivante* » : un sol, **EN SOI**, n'est **pas un vivant**. À ce titre, dire qu'il est un « **ORGANISME** » est un **NON SENS ABSOLU**, pour ne pas dire une ânerie pure et simple. Voir pages 48-52 et 62-66.

6. FOSSILE VIVANT

Étymologiquement, sémantiquement (pas plus que **scientifiquement**), cette **expression n'a de sens** ; pas plus d'ailleurs, que n'en aurait **RELIQUE**, appliqué à des **êtres parfaitement actifs** : ni le **Ginkgo**, ni le **Cœlachante** (poisson archaïque du Carbonifère, retrouvé dans les eaux du Canal de Mozambique) ne sont des **fossiles** puisqu'ils sont **vivants** : c'est une **ANTINOMIE**, voire un **OXYMORON**, c'est-à-dire une **CONTRADICTION DANS LES TERMES**. Si la **Science** a ses **règles**, le **langage** a les **siennes**, aussi **respectables** et **justifiées**, et celle-là n'est **absolument pas fondée** à se **libérer des lois** de celui-ci au point de les **violier** : un « **fossile vivant** » n'est pas une réalité mais, au sens *exact*, une **insanité** ; même si l'usage en est courant.

7. Des vaisseaux aux liquides qui y circulent : de la SÈVE au SANG

Des auteurs, "démangés" probablement par le prurit d'un **purisme intempestif**, rejettent la **COMPARAISON** du **sang** et de la **sève**. Si, dans l'absolu, effectivement, la **composition** du sang et de la **sève** (la vraie, celle descendante) est **différente**, la **FONCTION**, de l'une et de l'autre, est **COMPARABLE**. Un **physiologiste** – ce que doit être, par l'esprit, quelqu'un qui se voue (de près ou de loin) à l'étude des **organismes vivants** – se préoccupe plus de **FONCTION** que de **composition physico-chimique**. Personnellement, j'ai dit (p. 24), et je le maintiens, que, en condensant son propos, on peut dire que la **sève** est au végétal ce que le **sang** **ET** la **lymphe** (trop souvent oubliée, ce qui rend incomplète et donc incorrecte la critique, soit dit en passant) sont à l'animal ; car ceux-ci comme celle-là, sont, **FONCTIONNELLEMENT**, les **POURVOYEURS NOURRICIERS** des organismes.

8. ÉVOLUÉ

S'il est vrai que les **végétaux**, et pas seulement les arbres, sont **plus vieux**, dans l'**Évolution**, que les Humains et les **animaux** en général, cela ne signifie **rien** du point de vue de la **complexité** ou du **mérite**. Ce **qualificatif**, « **ÉVOLUÉ** », que l'on voudrait comme définisseur qualitatif, n'est, au fond, que **classificatoire** ; et c'est **peu**, et **pas forcément** dans un sens **favorable**. Mon **deuxième métier** de professeur-chercheur fut la **pédologie** (étude des sols), et, dans cette discipline, dire d'un **sol** qu'il est « *très évolué* » ne renvoie, effectivement, qu'à un **profil bien différencié** comme le sont ceux, **fort médiocres**, que l'on trouve sous les pineraies armoricaines ou landaises (par exemple), non **pas** parce que les **conifères** les auraient dégradés excessivement, mais parce que, avant eux (de plantation humaine), la **LANDE** était la **végétation-climax** (comme disent les écologues), souvent humide, adaptée aux **pH** bas (axés environ sur 3,5) issus d'**humus** dit **mors**, épais par lente décomposition des matières organiques (rev. pp. 49-50, cl **30, 31, 33**, pp. 62-63, Fig. **10 bis** p. 66, cl. **54** p. 65). Du reste, j'ai le sentiment que ces **sols** « *usés* », **ingrats**, **frustes** en surface, sont l'**héritage** d'un passé climatique révolu ; peut-être même une **combinaison d'héritages**. Tout cela, au demeurant, n'a pas grand intérêt, **SAUF**, et alors c'est **capital**, pour la **valorisation** de ces espaces, sur l'**origine** desquels il importe de ne **pas se tromper**. Et je vais le **répéter** : **en toute hypothèse**, évolués ou non, plus ou moins, mieux ou pis, les **ARBRES** – aux yeux de quelqu'un qui les fréquente depuis plus de 60 ans, trop longtemps en dépendance du bon vouloir géographique –, m'apparaissent comme des **vivants**, bien plus **INTELLIGENTS** que les **ordinateurs** qui ne fonctionnent, eux, qu'à l'aide d'...**ARTIFICES**, **programmation** et **énergie extérieure**, que l'on qualifie donc, fort à propos, d'**intelligence ARTIFICIELLE**.

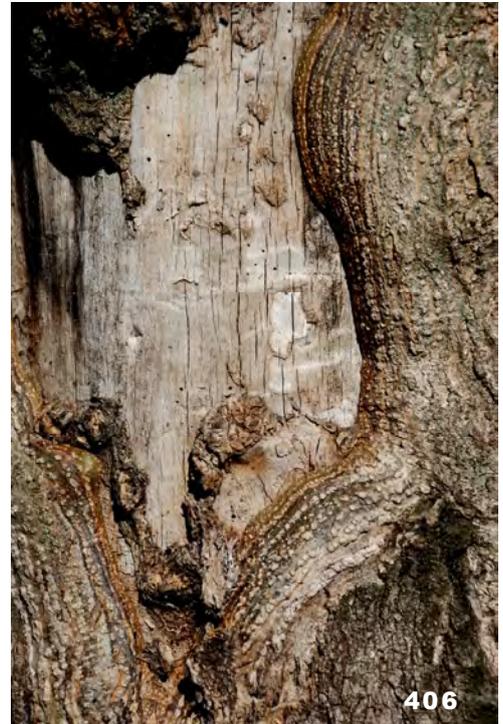
8. PATHOLOGIE : de la CICATRISATION au CANCER

Voilà bien deux mots qui vérifient ma **mise en garde** de ne **pas charger** le **sens** des **mots** – ce qui le changerait – d'un ordre du vivant à l'autre : le **Végétal** n'est **pas réductible** à l'**Animal**. Il n'empêche que l'un et l'autre sont constitués de vivants, lesquels respirent, consomment, éliminent, se reproduisent, et ainsi de suite, comme ils tombent, les uns et les autres, **malades**, sont **blessés** et **meurent**. L'important, l'*essentiel* en fait, n'est **pas dans les mots** eux-mêmes mais dans **leur sens**, dans l'**esprit** plutôt que dans la **lettre**. Certes la **cicatrice animale** n'est **pas la végétale**, mais l'une comme l'autre ferment les plaies en laissant, plus ou moins, de trace. Et ce, d'autant plus, que le mot, créé par Plaute, est **sans étymologie** connue selon les linguistes. Or, pour qui a pratiqué un peu cet auteur latin "comique", qui a énormément emprunté au théâtre grec en le "romanisant", la solution peut se trouver dans un jeu de mots (habileté plautienne courante) mêlant

latin et grec et qui signifierait “*sans poil*” (à mon sens). Effectivement, la **balafre** d’une blessure laisse son sillon nu, indélébile, dans la **barbe** par exemple. Et la **cicatrice végétale** est **semblable** : aucun « **gourmand** », autre exemple, ne sortira du **bois durci** et rendu **inerte**, qui reste à vue mais pas à vif, tant que l’écorce, extrêmement lentement, n’aura pas “refermé” l’ancienne blessure (*cf. cl 155 p. 157, 366 p. 293, 406 ci-dessous*).



405



406



407



408



409

Ci-dessus, de haut en bas et de gauche à droite, un **robinier** (*pseudacacia*) sur un parking nantais, un détail de son bas de tronc portant la **cicatrice** d’un choc automobile violent, en voie de pénible reconstruction cicatricielle, une **LOUPE** post-traumatique, une **galle foliaire** de chêne sylvestre (tranchée par son milieu), et une coupe dans du bois de chêne (rouge) montrant quelques beaux **gros vaisseaux** de son xylème.

Ce que montre la **planche** renvoie à un **accident de croissance** bien connu dont les **ébénistes** qui en tirent un parti magnifique en taillant, dans les **TISSUS DÉSORGANISÉS** des « **loupes** », des **plateaux** de table, entre autres choses, tout à fait remarquables (e.g., au musée de Compiègne, une table Napoléon III extraite d'une loupe de vigne de toute beauté ainsi traitée). Les « **ronces** », autre variété de xylème « *en folie* » sont également célèbres, telles ces « **ronces de noyer** » qui rivalisent avec les « **loupes d'orme** », ne serait-ce que dans les intérieurs de voitures de luxe (e.g. tableau de bord) des *Rolls-Royce* ou des *Bentley* qui en ont lancé la vogue. Mais ces curiosités artisanales signifient **autre chose** du point de vue **végétal**, particulièrement en **PATHOLOGIE**, au point que la « **loupe** » a été **assimilée** à un **cancer**, ce que certains **récusent** avec **véhémence**. Étant **partie prenante** dans ce débat, je dois redonner ici **mon point de vue** qui n'est **pas** celui de l'**hostilité**, pour la **raison simple** que j'ai dite plus haut : pour **nommer** les choses et les faits, il faut savoir de **quoi l'on parle exactement**, d'une part, et ne **pas mêler les vocabulaires inconsidérément**, d'autre part. L'exemple donné par les clichés **405-407** doit être **confronté** à celui des clichés **168-182**, afin de **traiter correctement** du **problème DES loupes** (et accessoirement des ronces).

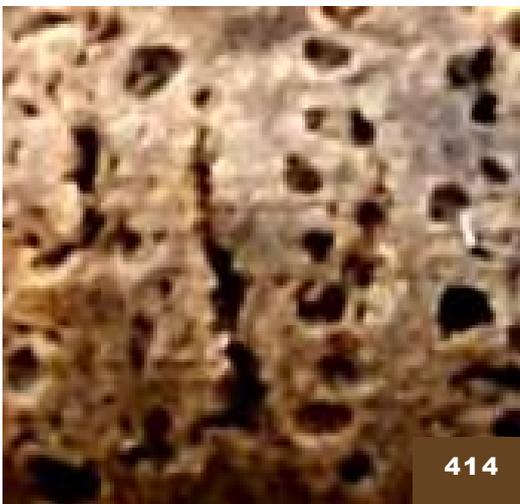
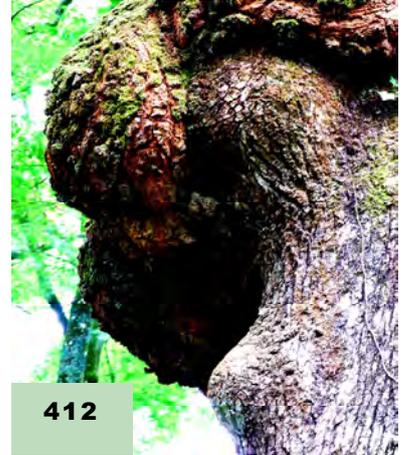
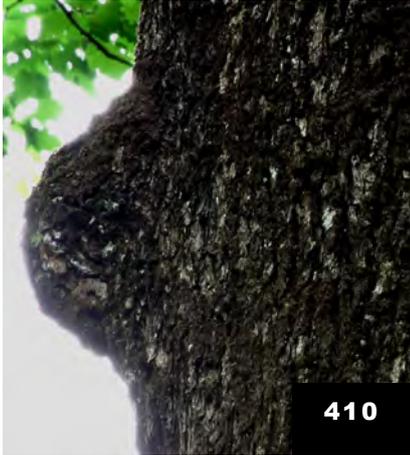
Une **précaution linguistique**, mais aussi de **méthode** avant l'analyse : dire des **tissus des loupes** qu'ils sont des « **proliférations tourbillonnaires de cellules** » est une **définition** on ne peut plus **exécrable**, car elle est, à la fois, une **impropriété** et une **incorrection**. Et ce n'est être ni un cuistre tatillon ni un puriste maniaque que de l'énoncer : c'est le respect des formes scientifiques, car, de surcroît, c'est accorder à l'**extérieur** des choses une **importance** excessive et inappropriée, puisque, si l'on évoque un **CANCER**, ce n'est **pas** à la **description EXTERNE** des tissus qu'il faut se fier. Ici encore c'est la **FONCTION** qu'il faut interroger.

Je ne suis pas médecin et je me garderai bien de m'avancer sur quoi que ce soit en matière de **pathologie humaine** (ou animale). Je me suis simplement informé auprès des maîtres dans l'art médical avant de proposer **mes conclusions**, que **je réitère ici**. En simplifiant à l'extrême (parce que le cancer est presque une affaire individuelle !), on peut dire qu'il faut distinguer **DEUX SORTES DE CANCERS** : **1)** ceux qui sont « **immobiles** » bien qu'**actifs** mais qui ne **tuent pas**, et **2)** les **cancers INVASIFS** (mobiles de quelque façon) qui **TUENT**, en développant leurs **MÉTASTASES**, en ne se **limitant pas** à produire des **tissus aux cellules à diffusion ANARCHIQUE**. Les clichés **405-407** renvoient à un **cancer du premier type**, pour le moment, et dont il est possible qu'il le reste, cette **affection** résultant, en toute apparence, du **traumatisme** qu'un véhicule **automobile** lui a infligé. De plus ce **cancer** est relativement « **jeune** ». Sans qu'on puisse le mettre en parallèle exact de la **galle foliaire** du Chêne sylvestre (cl **408**) due à un petit diptère du type cynipidé (qui provoque une **prolifération** des tissus de la **feuille**), ce cancer n'est **pas un tueur** (et ne le sera peut-être jamais, quoique... – voir en toute fin du texte). La **grande différence** avec les galles foliaires est qu'il est **pérenne**.

De même, celui que j'ai montré à la **Séquence V** (*Rennes*, 35), et dont quelques éléments figurent ci-dessous est-il pérenne, mais là s'arrête la ressemblance fonctionnelle. Pour le reste, il est **totalement différent**. Ancien de **plusieurs décennies** – de la taille et l'apparence d'un **petit essaim d'abeilles** au bout de **10-15 ans** –, il a énormément grossi (**H > 1m**) et a **évolué par métastases** (**410, 412**), dont les **grosseurs INTERNES dégradent** les **tissus sains envahis** : il est donc bien du **deuxième type**, et **expressément un TUEUR**, car l'arbre, un **chêne sylvestre** (sessile) de belle venue a périclité : **croissance arrêtée et houppier à l'agonie**, où les **parties feuillées meurent** les unes après les autres. Des prises d'**échantillons** (*Vierzou*, 03), telle **413**, dans les **parties atteintes**, ont **rapporté** la preuve du **délitement des tissus des parties encore saines**, par sorte de **déconstruction** ou **disparition** des **cernes d'accroissement annuels**, devenus quasi **méconnaissables** (**414, 415**). Monter dans les houppiers peut servir aussi à cela, même quand on ne dispose pas de la **merveilleuse invention** du **radeau des cimes** d'Hallé.

Le **trait principal** des **loupes cancéreuses**, est, au fond, de révéler un **INTRUS** qui est **comme un organisme-pirate** dans un involontaire **organisme-hôte**. Dans les deux exemples que je rapporte, j'ignore l'élément déclencheur : je me borne donc à **décrire** les **caractères sémiologiques** de la maladie. Une **loupe cancéreuse**, alors, me paraît agir par **confiscation** du **système nutritionnel**, laquelle provoque la **mort** de l'**appareil foliaire assimilateur chlorophyllien**, *via* l'**élimination** du **support indispensable** des **BRANCHES**. Cette **confiscation** correspond à l'**EFFONDREMENT** du **système informatif et communicationnel** de l'arbre, par **distension**, **rupture** et **disparition** du **système médullaire**, **déconnectant ainsi l'arbre de lui-même**. Les **nutriments détournés** pourvoient ainsi aux **besoins avides et insatiables** d'un système **cambial ASSERVI** et producteur de **tissus FOISONNANT anarchiquement**, et **invasivement** vers les parties restées saines de l'arbre, par **métastases** générant des **tumeurs multipliées**.

Une fois encore, le **rôle** du **RÉSEAU MÉDULLAIRE** est **mis en valeur**, ce qui devrait lui valoir une **attention plus soutenue** que celle qu'on lui accorde d'**ordinaire** et de façon **convenue** comme « **tissu mou** ».



Nota Bene

Grosseurs **internes** des tumeurs à différencier des grosseurs **externes** en 407.

En **conséquence**, il me semble que l'**étude approfondie** du **réseau médullaire** soit un **impératif de recherche** pour les années à venir. En tout cas, si j'en avais encore la force et, surtout, le temps, je m'y emploierais résolument afin d'établir son **rôle exact**, et trancher entre, d'une part, ce que je pense être de sa **participation fondamentale** à la **vie perceptive** des arbres, et donc de leur "**intelligence**", et, d'autre part, à l'opposé, de son **maintien** dans la catégorie des **tissus négligeables**. J'ai dit assez ma circonspection sur certains points du **manuel de Biologie Végétale** de Raven, Evert et Eichhorn, pour souligner, ici, combien j'approuve et **me réjouis** de ce qu'il considère la **moelle** comme un « **tissu fondamental** » (*op. cit.*, e.g. p. 541). **Enfin !**

Nous sommes **très loin** de maîtriser tout le **savoir** relatif aux végétaux ; particulièrement les **arbres**. C'est pourquoi, je maintiens mes **expresses réserves** sur la **fécondité** des **vrais hybrides*** dont j'ai mesuré l'**échec** dans la **régénération** spontanée de la fallacieuse « **chênaie domaniale atlantique** », que **personne** – je le regrette – ne **sait expliquer autrement** que je ne le fais... Les **pathologies** végétales font donc partie largement des domaines à explorer. C'est sur **cette idée** que je vais "boucler" ce texte de **compléments aux grandes stratégies de survie**, en prenant l'exemple du robinier examiné page 315, dont j'ai dit qu'il n'était **pas encore** nettement **menacé** par une **tumeur maligne**, alors qu'il en présente, peut-être, déjà les **signes avant-coureurs**, à travers un **feuillage** qui se **raréfie** dangereusement, et un **tronc**, au-dessus de la **loupe** qui l'affecte, un peu **trop sombre** par rapport à la normale (clichés **416**, **417** ci-après, et revoir **407** et **169**).



ÉCOPATHOLOGIE ou pathologie liée au milieu et à l'environnement
 extraits thèse d'Etat J-M. Paliarne Mai 1975 (pp. 700, 594, 592)

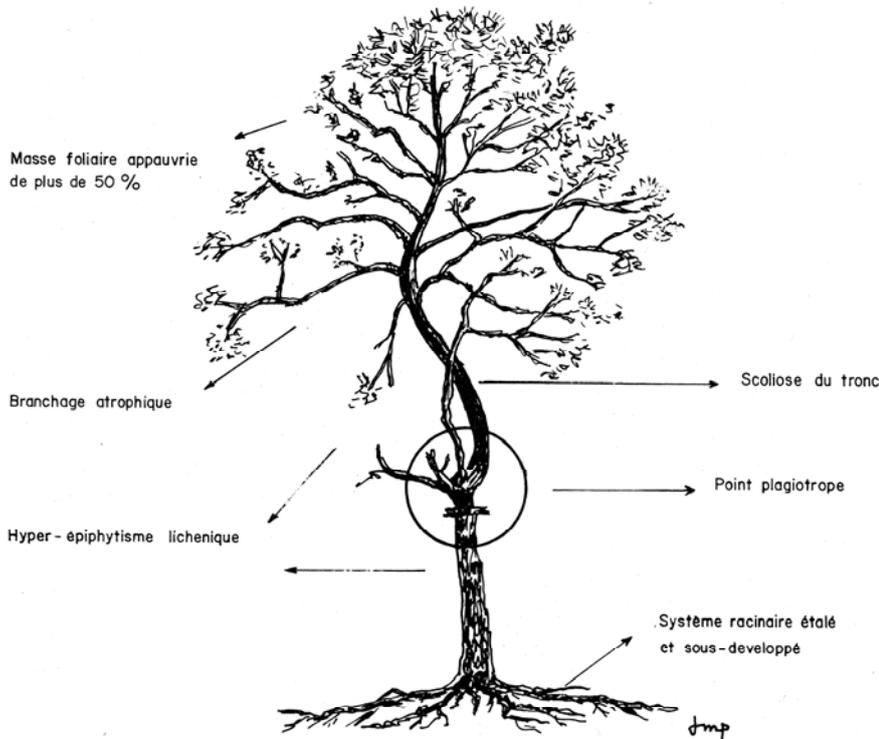


Fig.237 - Ecopathologie du Pin sylvestre
 Principaux signes morphologiques des troubles de la croissance et du développement ayant atteint le seuil de détresse physiologique.

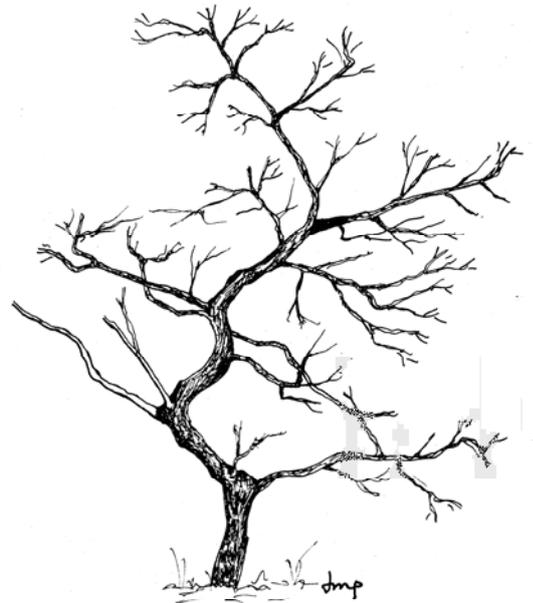
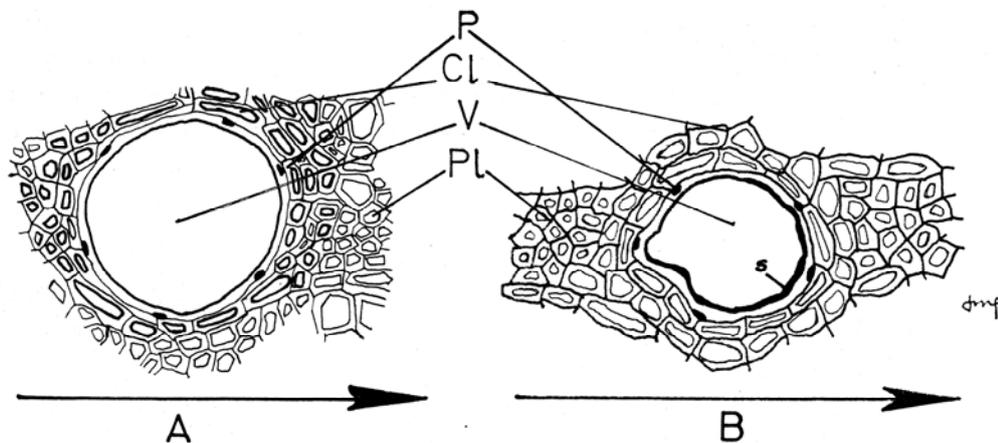


Fig.183 - Chêne à croissance déficiente en milieu forestier mal drainé. État morbide avancé

Fig.181 - Ecopathologie chez le Chêne (ci-dessous).
 Coupes histologiques comparatives : A = brin sain, B = brin morbide
 (G. P. 72.S.C.) - La flèche est orientée vers le cœur des tiges.

X ≈ 145



P : Ponctuation — CL.: Cellule ligneuse — V : Vaisseau
 PL: Parenchyme ligneux — S: Sclérose de la paroi du vaisseau

A D D E N D A

LA SURVIE À TOUT PRIX ET LES FAUTES DE COPIE DANS LA “REPROGRAMMATION”

Par les exemples « *Hors Texte* » qui suivent, je voudrais attirer aussi l'attention, à propos de **pathologie**, sur les pratiques modernes de « *détente weekendaire* » qui poussent nos contemporains à singer un retour à « *Mère Nature* » (!) en s'adonnant à l'*Accrobranches* ou à la nuitée en *cabane perchée*. Si l'on juge, « *barbare* » la **taille des arbres urbains** d'alignement, alors il faut aussi **condamner** ces **robinonnades de pacotille**, de même que l'*art topiaire* que rien ne saurait justifier**. Mais ce n'est là que l'écume d'un **mode de vie humain** dont la frivolité fait partie. Autrement lourds d'enseignements sont les **deux exemples** que j'ai déjà illustrés mais qui vont me permettre de souligner l'importance de la *Génétique*, que **certain**s de mes **collègues** ou **confrères** prennent de **beaucoup trop haut** ou **beaucoup trop à la légère**. Et là encore je veux en montrer la cruelle réalité sur documents photographiques. Je regrette d'avoir à me répéter, mais c'est ainsi : c'est de **DIPLASIE** qu'il s'agit, c'est-à-dire du (dé)doublé du **fût** (ou du **tronc**) comme stratégie de survie dans la « *course à la lumière* » (voir les deux derniers clichés), avec **augmentation** du **périmètre global** (nouveau double tronc/fût) de **1,41** (soit $\sqrt{2}$). Ainsi que je l'ai dit et montré précédemment, **cette opération** – avec **transfert d'information génétique** par **voie médullaire** – ne va **jamais sans risque**.

Dans les pages 220-223 (239-241 B, et revoir cl 371, p. 295), ce **risque** est **montré** par une **faute de copie génétique** dans l'**opération** de (dé)doublé, comme le décèle le **quatrième cliché** ci-après (en bas à droite), par la production d'**un centre médullaire surnuméraire**, ensuite résorbé. Les **trois autres vues**, dans une opération de même (dé)doublé, mettent en évidence une **erreur d'émission corticale séparatrice de branches**, laquelle a été **produite** telle quelle par **reste** de l'**opération d'émission** du **tronc jumeau (diplasia)** : en quelques millimètres, l'**erreur** a été **réparée**, mais l'**écorce**, comme tuée dans l'œuf, a **subsisté** dans les **tissus nécrosés** où elle a été enfouie.





Blockhaus nazi de la deuxième guerre mondiale (parc du lycée Blanche de Castille, Nantes)
avec un bouquet d'érables sycomores acculés à pousser contre ses parois
détail agrandi ci-dessous de l'angle nord



Le premier des clichés ci-dessus (auteur E. Renaud) montre les **conditions de vie** quasi **impossibles** imposées à la végétation de **venue** et de **croissance sauvages**. Mais, la **néguentropie**, au service des arbres, est telle, qu'une **samare d'érable** peut **tirer parti** de la **moindre parcelle** de terre que lui abandonnent le béton et l'asphalte omniprésents. Un **sycomore** a donc **pris pied** contre le mur du blockhaus, **protégé**, dans sa germination, par l'**abri** qui lui a été quand même assuré par la **non fréquentation** de cet **environnement répulsif à tous égards**. Pour autant, les **possibilités de pousse normale** étaient **des plus réduites**, et le jeune arbre, de **belle origine génétique**, n'a pu **croître normalement** que sur **moins d'un mètre**. Très mal exposé de surcroît, il **poussait trop lentement** pour aller chercher la **lumière nécessaire** à son futur développement : le **Rapport de Croissance**, tel que je l'ai conçu, **rapport périmètre sur surface** corrigé des coefficients *ad hoc* (rev. p. 309), était alors **très insuffisant** et le condamnait à mourir. Il a donc, naturellement, procédé à une **DIPLASIE**, presque dans l'angle du blockhaus, et ce, en bénéficiant de la prédisposition à cette stratégie de survie chez cette espèce, laquelle me paraît la tenir de sa **ramification opposée décussée**. Cependant, l'hostilité du milieu était telle qu'il a dû réitérer très vite ce (dé)doublement sur sa tige gauche et a produit une sorte singulière de tronc à trois fûts. Mais, sur cette nouvelle diplasie réussie, il a "assuré son salut", et a cru quasi normalement en restant **un peu frêle**, avec, toutefois, une **vigueur reproductrice remarquable** : prise en automne, la vue dévoile une **profusion de samares**, qui atteste la qualité incontestable de ce sujet.*** Bien que le présent ouvrage abonde en exemples de fûts diplasiques (espèces et sites), en **ajoutant** celui-ci, *in extremis*, j'ai voulu faire bien percevoir en quoi la **dynamique arborescente** – lorsqu'elle peut **s'exprimer librement** – est toujours **surprenante**, et **enrichissante pour comprendre la beauté des choses de la Vie**.

* Il s'est trouvé que **sous des sujets réputés hybrides, À VUE**, car, à ma connaissance, la **fiche génétique** desdits sujets ne court pas les rues, j'ai observé des **glandées « phénoménales »**, mais sur des **espaces peu nombreux et épars**. DE PLUS, les glands, tous **petits** et « **piqués** » **n'ont jamais germé**. Selon ce que j'ai noté, sur **deux décennies pleines** (pour plus 50 ans de fréquentation des mêmes lieux), les **parcelles** où j'ai fait ces **observations** n'ont **pas « produit » spontanément** de **brosses de semis** complètement régénératrices : elles ont été soit **enrésinées** (au grand et indu scandale d'écologistes de bibliothèque), soit **replantées** en chênes américains avec un succès inégal.

** Qu'il soit « **ancien** », « **classique** » ou tout ce que l'on voudra d'autre ou pas, le **prétendu « art » topiaire** n'est que la **caporalisation de la Nature**.

*** Néanmoins, le **dépouillement presque intégral** du « **houppier** » de l'arbre, comme de celui de ses voisins, n'est **pas un bon signe** : l'**acmé du développement** est déjà atteinte, et l'on peut craindre un **déclin proche** et à évolution **rapide**. Du reste, cette sorte de « **couronnement en cime** » et l'abondance de la "fructification", en "**cime descendue**" (à sa manière), sont des **indices** qui ne **trompent pas**.

POST-SCRIPTUM

DEUX COMME LIMITE ABSOLUE DANS LA DIVISION

DE LA *DIPLASIE* ET DE LA (RÉITÉRATION-)*DUPLICATION*

pour ne pas tomber dans l'équivoque et le faux-semblant des confusions voulues ou non

Après plusieurs retouches, apportées au texte initial en vue d'en préciser le contenu, j'ai décidé d'y ajouter ce dernier trait pour **mettre les choses clairement au point**, à propos d'une **confusion possible** entre des **mots** parfois tellement **voisins** qu'ils semblent **décalqués** les uns à partir des autres : tels sont surtout **DIPLASIE** et **DUPLICATION**, dont on pourrait croire que le **second** est la **reprise "latine"** – et serait maladroite ! – du **premier** que j'ai forgé sur le **grec** (revoir pp. 132 et 307), rendu public en **1991-1992** (*in Cahiers Nantais de recherches*, N° 38, Jv. 1992 – Dépôt légal 1^{er} semestre 1992, ISSN 0755-9232, publications de l'Université de Nantes, pp. 77-148, 1^{ère} mention p. 78, étude détaillée : pp. 108-139, avec figures, tableaux, photographies noir et blanc et couleurs, à partir d'observations et travaux remontant à 1970 et 1984). Avant d'y venir, j'aimerais que l'on prenne le temps de **REGARDER LES CLICHÉS CI-CONTRE ET LEUR PRÉSENTATION QUI FIXENT LES BASES ET LES CONTOURS DU "DÉBAT" CONCLUSIF QUE J'OUVRE ICI**.

Palingénèse ou Régénération

(Voir cl 389-393 (pp.301-303))



Ce bas de **platane *trogneux*** (c'est-à-dire enlaidi par les «*trognes*» ou «*têtes-de-chat*» des **reprises de végétation** d'après-émondages sévères et répétés dont sont victimes les arbres d'alignement urbains), montre ce que Fr. Hallé (*Plaidoyer pour l'arbre*, p. 33, Fig. 13), nomme **RÉITÉRATIONS** (p. 32 *id.*), par extension de la définition qu'en a donné A. A. Oldemann (*in Architecture de la végétation ripicole forestière des fleuves et criques guyanais*, 1972), selon quoi ce que l'on voit là serait la **réédition en petit du modèle initial** (le Platane *tout entier*), y compris sa racine **génératrice** supposée l'avoir produite. Je m'inscris **totalemment en faux** contre cette vue qui, selon ce que j'en constate, n'est que la **réapparition** basse de la **RAMIFICATION**, dont l'arbre "attend" qu'elle le sauve de ce qu'il perçoit l'émondage comme une menace mortelle (v. *infra*). Ville de Nantes.



■ Reprise du cliché 248, page 228.

Figurent ici quatre **pins sylvestres** d'âge mûr avancé (environ 100 ans). Le site est celui d'une dépression **humide**, donc à sol mal drainé, **acide** et **lixivié***. Au premier plan (en lisière), un sujet sain et vigoureux, avec, plus ou moins en arrière de lui, trois sujets ayant opéré des « **bifurcations** » de tronc.

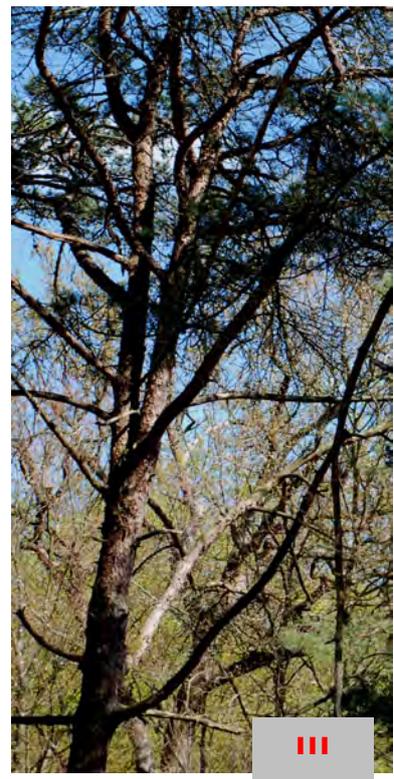
■ et ■■ Suite de ■

Deux pins sylvestres encadrant le précédent.

Leur tonc, « **bifurqué** », apparaît comme beaucoup moins bien « **venu** » que celui de ■.

Les « **bifurcations** » (Pardé), que je nomme **DIPLASIES**, sont le signe d'une pathologie de croissance (**écopathologie**, Paliérne 1975 – v. p. 319).

La reprise, ici, de ce qui a été précédemment traité, s'explique par une « **convergence** » quelque peu bizarre d'un avis émis à propos d'une **duplication** qui semble mimer ma diplasie.



De la réitération je ne dirai rien de plus que ce que j'ai dit au fil des pages de cet ouvrage, notamment encore page 323 ci-dessus (cl 423) : à savoir que tant que des **photographies** probantes n'auront **pas attesté** la réalité de la « **réitération** » de la **racine** au bourgeon apical **sommital**, je la tiendrai pour une **inanité** ; **en matière scientifique**, en effet, **on ne peut se contenter des allégations péremptoires qui relèvent de la foi du charbonnier**. Cette **supposée réitération** n'est, pour moi, jusqu'à plus ample informé, **ou bien** que la **génération raméale normale** de la croissance arborescente ordinaire, ou **auxèse** (en grec *auxèsis* – *αύξησης* avec omission de l'esprit doux) c'est-à-dire l'**accroissement** de sa **biomasse** (au sens strict du mot) par la **ramification**, ou bien la **palingénèse** (du grec *παλιγγενεσία* – orthographiée *paliggénésia* mais lue *palinn'génésia*), c'est-à-dire la **régénération** post-traumatique de pousses-rejets (d'origine variable), ce que sont aussi ce que l'on qualifie de « **gourmands** », lesquels, non seulement ne sont **pas** des sortes de **nuisibles** (comme le sous-entend ce mot délibérément dépréciateur), mais bien des **porteurs d'espoir** de **survie** ou de **renaissance** de l'organisme-arbre **blessé**, parfois à mort.

Mais, qu'une BRANCHE (supposée être une « réitération ») CORRESPONDE à une RACINE, quoi de plus NATUREL chez un ÊTRE aussi ORGANISÉ qu'un arbre, tout à fait capable de RÉGULER ses “flux”vitaux, quelle qu'en soit la nature, et de faire NAÎTRE ou MOURIR des organes (comme des branches, des racines...) en fonction des besoins de l'ENSEMBLE VIVANT qu'il forme ? Revoir page 254 (alinéa 3).

Je vais donc, ici, m'attacher à un problème plus **troublant** et qui me laisse plutôt perplexe : celui de la **duplication** dont je **vois mal** ce qu'elle **recouvre** (variant en effet d'un auteur l'autre) ; **mais** dont je **vois bien**, en revanche, qu'elle semble **singulièrement** être en **convergence** de “**ma**” **DIPLASIE**. Je me dois donc de **trancher** cette **bizarrierie**. Pour Fr. Hallé, la **duplication paraît**, parfois (sinon assez souvent) **renvoyer à la réitération**, comme peuvent le laisser penser les formules suivantes : la **réitération est** le « **mécanisme par lequel une nouvelle COPIE de l'unité architecturale se développe sur une unité antérieure** » (*Plaidoyer pour l'arbre*, p. 206), « **unités réitérées qui, avec le temps, deviendront les branches maîtresses. Au sens strict, ce ne sont pas de véritables BRANCHES mais des TRONCS réitérés** » (*Id. ibid. p. 200*). On ne peut pas dire que ces définitions soient d'une clarté éblouissante, en dépit du fait que le journal *Le Monde* (*Cahier Science & Médecine* du 4-01- 2017, p. 8) présentait le botaniste Hallé comme un grand spécialiste de la **duplication** dont les « **travaux** » sur le sujet étaient mondialement connus.

Il est surprenant, en l'occurrence, que le livre majeur d'Hallé sur l'arbre (*Plaidoyer pour l'arbre*, Actes Sud, **2005**) ne fasse **aucune allusion** à ladite **duplication**. Pas plus d'ailleurs que n'en fait mention l'ouvrage de Ch. Drénou (*L'arbre au-delà des idées reçues*, CNPF éd., 2016), lequel, cependant, écrit avec deux co-auteurs (Sabatier et Caraglio (*Innovations Agronomiques* 41, **2014**) : « le **pin sylvestre présente une grande variabilité de formes s'expliquant par une forte capacité à DUPLIQUER le TRONC à partir d'une BRANCHE et à REMPLACER ainsi le tronc initial** ». Quant à Mattheck il désigne les **troncs** ou les **branches symétriques** par le mot « fourche », *fork* (*Desing in Nature*, sans doute de *Desing in der Natur*, **1997**) ; cela se rapprochant de “**ma**” **DIPLASIE**, définie comme une **division SYMÉTRIQUE** du **TRONC** (et éventuellement des **BRANCHES** par sa **RÉPÉTITION** possible) longuement développée dans *Cahiers Nantais de recherches géographiques*, N° 38, **1991-1992**, ISSN 07559232). Cela dit pour bien préciser que **je ne suis redevable à personne de cette théorie du doublement ou du (dé)doublement symétrique** (dit bêtement « **FOURCHAISON** » par ceux qui ont voulu me faire croire que c'était là une connaissance ancienne afin d'écarter une de mes publications), comme l'attestent les **dates soulignées** ci-dessus.

Cela étant, je me dois de **juger des théories** qui se **rapprochent plus ou moins** de la **mienne**, et qui me paraissent **inexactes** ; je prendrai donc, successivement, la **symétrie**, la **réitération** et la **duplication**.

✂ La “**SYMÉTRIE DES FOURCHES**” – pour résumer Mattheck et ses *Constructions Assistées par Ordinateur*, telles qu'il veut ou croit montrer par le **dessin** (*op. cit.* Ffig. 43, 45-47), ce qu'**aucun document vrai** ne rend **tangible** (photographique par exemple) –, **ne vaut pas que l'on s'y arrête**, et ce, d'autant plus, qu'**aucune espèce n'est citée, aucun milieu défini, aucune précision d'âge ou de taille fournie** ; bref, n'est étayé par rien de **significatif**. Je le dis en toute simplicité, mais tout net : **cela ne mérite aucune considération ni même aucun respect scientifique**. La théorie, c'est bien : la **matérialité scientifique**, **beaucoup mieux**, et même **irremplaçable**. Du reste, dans “mes” **diplasiés** les plus **spectaculaires** et les mieux **abouties**, je n'ai JAMAIS relevé de “**design fairly symetrical**”, parce que la **NATURE NE SE CONSTRUIT PAS SELON LES ALGORITHMES DONT ON A GAVÉ SES ORDINATEURS** ; « **several awards** » ou pas.

NB. Je ne récusé pas le recours au dessin d'après photographie (je vais le faire ci-après), mais j'entends que le lecteur doit avoir la possibilité de comprendre : par exemple, les dessins (reproduction de la figure 17 d'un article) qui vont suivre sont éclairés par les clichés que l'on trouve, çà et là, dans le présent ouvrage : pages 175, 178-181, 187-188, 281, entre autres.

✂ Pour ce qui est de la “ **RÉITÉRATION** ”, j’ai dit à peu près tout ce qu’il fallait dire, dans les pages précédentes, pour **rejeter ce concept**, dont, là encore je le répète pour la x^{ème} fois, **aucun document** (photographique) **ne vient confirmer la réalité**. Ici, je voudrais simplement **conclure** que si c’est pour dire que la **branche** est une **répétition – en petit et en partie – de l’arbre**, il était inutile d’inventer un mot qui a encore **moins de sens** si l’on fait de la **branche** un **nouvel arbre, racines comprises**, qui se **perche** sur une branche de l’arbre existant, laquelle branche-perchée (ou son perchoir) devient aussi un tronc... Tout cela ressemble à une **plaisanterie pompeuse**, car il est évident que les “**branches-filles**”, en quelque sorte, sont à l’**image** de leur “**tronc-père**”, car *que voudrait-on donc que l’arbre invente d’autre que de lui-même* : c’est d’une évidence “**lapaliçadique**” **tonitruante** ; et les **naturalistes** sont mieux placés que quiconque pour savoir que **les chats ne font pas des chiens...**



Mais je voudrais ajouter aussi ceci qui **annule** (à mes yeux) la notion bizarre de **réitération** : quand un arbre est tranché par le travers, comme le platane du cl 423 (ci-dessus), sa **reprise de végétation**, au **printemps** suivant – laquelle commence timidement comme on l’a vue plus haut –, devient vite **explosive***, jusqu’à produire, en fin de cycle et à partir d’une **quinzaine de REJETS** – **supposés être des réitérations** (ci-contre cl 424, pris au **premier tiers-temps** de la **reprise**) – environ **soixante-dix** de ces **exubérantes ramilles**. Est-ce à dire que l’**arbre se sera reproduit**, par... **duplication**, en presque **70** lui-même en seulement un peu plus d’**un mois et demi** ?... !

21 jours séparent 423 et 424 (5 juin 26 juin 2017)

*Tellement que la voirie municipale passera bientôt supprimer tous ces rejets...

✂ Quant à la **DUPLICATION**, je vais, d’abord, donner quelques **illustrations documentaires**.



Les clichés 425 et 426, ci-dessus, sont ceux d’un **pin sylvestre** (région de Riga) que j’avais pris pour exemple de la **diplosie** dans mon article cité p. 324, alinéa 4 (**ISSN 07559232**), espèce à propos de laquelle j’ai relevé l’opinion exprimée par Sabatier, Caraglio et Drénou (v. aussi p. 324), malheureusement non référencée sur l’**auteur** de l’expression « **duplication** ».



Les trois clichés que je redonne ici et qui s'inscrivent dans ma théorie de la **diplasia**, montrent effectivement un (dé)doublé du tronc selon les processus que j'ai décrits en 1991-92) et que j'ai renouvelés en 2013 dans la 1^{ère} édition du présent ouvrage (v. ici pp. 127-181 principalement, et *passim* par ailleurs). On comparera avantageusement ces trois clichés à **I**, **II** et **III** de la p. 323.

Dans ces **six clichés**, on note, sans hésitation possible, la **difficulté** qu'a le **Pin sylvestre** à réussir la **diplasia**, même si les (dé)doublés de **426-27** sont plutôt mieux venus que ceux des trois autres.

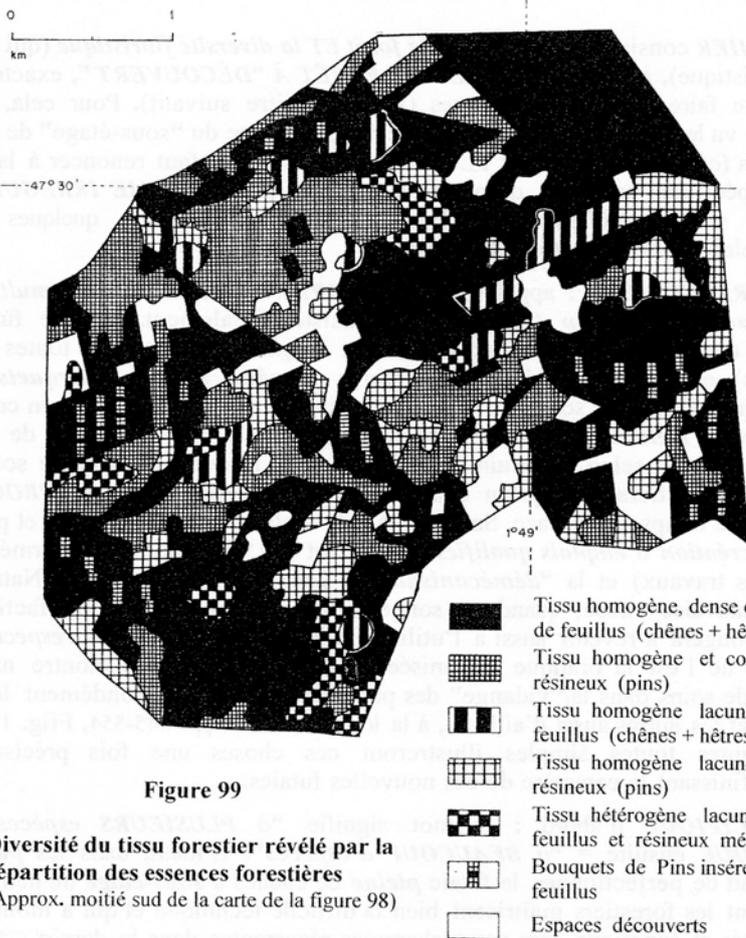
Dans ces conditions, étant entendu que cette **duplication** peut être rapprochée de la **diplasia** (voir ci-après), on comprend mal ce jugement : « le **pin sylvestre** présente une grande **variabilité** de formes s'expliquant par une **forte capacité à dupliquer** le tronc à partir d'une **branche** et à **remplacer** ainsi le tronc initial. » (*Innovations Agronomiques* 41, **2014** par Sabatier, Caraglio, Drénou.). Or, à propos de **FORMES***, j'ai écrit : « **Le Laricio**, il est vrai, est une espèce assez **variable (...)** **diplasiq**ue **incontestable** et **spectaculaire**, souvent évoqué pour cette raison même » (J-M. Palierne, (*Cahiers Nantais*, N° 38, **1992**). **✱**

✱ exemple de **variabilité** : « **tronc court** (et) **branches montantes et épaisses** » (G. Sauner et P. Schutt – *Les conifères*, Nathan éd.) ; « **branches déployées** (R. Phillips, *Les arbres*, Bordas éd.) ; « **généralement un tronc simple jusqu'au sommet** » (A. Mitchell, *Tous les arbres*, Boedas éd.) ; tronc « **parfois bifurqué** » (J. Bretaudeau, *Les arbres*, Hachette éd., qui reprend une remarque de **Pardé**) ; « **tronc continu long** » (J. Pokorny, *Les arbres de chez nous*, Artia éd.), etc.

Avant de **commenter** et de **conclure** à propos de la **duplication**, je veux ajouter une pièce à son dossier, afin d'en avoir une **vue plus fine et plus complète** : ici encore le **témoignage photographique** est **irremplaçable** et... **implacable**.

Le cliché **428**, ci-contre, représente un **pin sylvestre** au sein d'une **futaie mûre et dense** où la **concurrence** pour l'**espace vital** est **extrêmement**, et même **excessivement**, **forte** par suite du mélange de **feuillus** divers (chênes, hêtres...) et de **conifères** variés (pins sylvestres, maritimes, laricios...), dont on peut avoir une idée plus claire en revoyant les clichés **122** et **124** par exemple (*Le Gâvre*, 44 – v. détails plus bas). Le sujet visible ici a essayé de croître aussi vite que les feuillus en recourant à la **diplasia**, au **stade du perchis jeune**. La **flèche rouge haute** signale le niveau diplasique du **dédoublé** du tronc **TOTALEMENT RATÉ** : cette **tige principale** devenue maladroitement **double** est en **état morbide avancé**. L'acharnement à vivre du sujet l'a alors poussé à **abandonner** l'**alimentation** de ce **tronc** au profit de deux branches (du **verticille critique** commun) **CONTREFAISANT MAL** la **diplasia** (flèche basse).





La vue 428 est intéressante en ce qu'elle montre l'échec de valorisation par les conifères en mélange, puisque les **PINS SYLVESTRES NE SOUTIENNENT PAS LA COMPÉTITION** qui leur a été infligée (le susdit mélange s'expliquant par une tentative d'amélioration sylvicole de parcelles pédologiquement plus que médiocres) : la figure ci-contre (relevé de la végétation arborescente dans la forêt domaniale du *Gâvre* que j'ai réalisé, à partir du terrain, pour ma thèse d'État) montre (partiellement) l'abondance des mélanges d'où a été tiré cl 428 fournissant ainsi une base très large et des plus solides pour l'analyse des comportements végétaux. Surface approximative 1500 ha.

L'exemple cl 428 renvoie au cinquième caisson de la légende ci-contre.

Donc, même vigoureux (cl 425-427), les **pins sylvestres** ne donnent **PAS de diplasies franches**, seulement des **dédoublés non vraiment aboutis**. En conséquence, l'exemple 428 n'étant pas un cas isolé (cf. les clichés repris plus haut pp. 323, 325, 326), il faut reprendre de près l'affirmation des trois auteurs d'*Innovations Agronomiques* citée page 324 à propos de la **duplication** du Pin sylvestre, et **plus généralement** de la **duplication-réitération**. Mais, auparavant, on examinera encore **quelques vues** pour mieux asseoir la **réflexion**.



PRÉLUDE À L'ÉVALUATION RÉCAPITULATIVE

L'agonie d'un grand Cyprès de Lambert



Qu'on l'appelle « *Macrocarpa* » ou « *de Monterey* », le Cyprès de Lambert porte beau en son âge mûr, si, comme on le voit en bas de page 341 [cl 436, Pointe de *Cap Coz* (Finistère)], l'environnement de douceur marine lui convient. Il demeure, cependant, “*susceptible*” hors de sa Californie natale (*cf.* ci-dessus, à 200 m du site précédent) ; surtout si, croyant le renforcer, on le mutile par la coupe intempestive des branches de sa cime en train de “*descendre*”. On ne fait ainsi qu'accroître sa souffrance et *précipiter* sa mort. Cette vue édifiante résume, à elle seule, tout ce qu'expose ce *Codicille*, depuis la *mort* par la *tête* (p. 299), jusqu'à l'*incapacité* pour une *branche* à *remplacer* un *tronc* [p. 333 –§ 2)], en passant précisément par les étapes létales de la *descente de cime* (*e.g.*, ci-dessus p. 272 puis *passim*, et ci-dessous p.336), avec *dessèchement* du *tronc* et des *branches*, *dépouillement cortical*, et *mort* des auxiliaires de *ramification*, sans oublier la *très significative explosion fructifère*, notamment en cime (ci-après).



ÉVALUATION RÉCAPITULATIVE

Je demande à mes lectrices et lecteurs d'accorder toute leur attention aux illustrations qui sont le fondement même de mon argumentation : ainsi construiront-ils et conduiront-ils mieux leur réflexion.

Les deux dernières vues de **pins sylvestres** (429 et 430) sont tirées, en agrandissement partiel, de clichés donnés plus haut. Et comme, il ne s'agit plus ici que des **simples parties distales** des troncs, force est encore plus de constater que la **diplasia** – division en deux du tronc – y a échoué :

imagine-t-on, alors, ce que donnerait le PASSAGE de l'ÉTAT ÉLÉMENTAIRE de BRANCHE à celui, plus COMPLIQUÉ, de TRONC ? Cette théorie, systématisée, ne tient pas debout : je suis au regret de le signifier à ses auteurs, à qui je dois, dès lors, une **démonstration récapitulative soutenue**.

Et d'abord préciser ce dont on parle : comme Mickaël Jezegou semble attribuer le concept de **duplication** à Hallé, en tant qu'équivalent de la **réitération**, dans son article *Stratégies de développement des arbres* (mis sur Internet pour le *Conseil départemental des Côtes d'Armor*), nous confronterons son jugement à l'opinion exprimée par Sabatier, Caraglio et Drénou selon qui la **duplication** (chez le Pin sylvestre, par exemple) est la « **CAPACITÉ À REMPLACER LE TRONC INITIAL À PARTIR D'UNE BRANCHE** ».

Je n'ai cessé, dans cet ouvrage, d'exprimer **plus** que ma réserve pour ce qu'Oldemann, le premier, a nommé la **réitération** : certes, le mot me **choque**, mais, **plus encore**, ce que l'on VEUT lui faire dire, et cela – qui est **extravagant** dans un domaine relevant des **SCIENCES D'OBSERVATION** – sans apporter le **moindre document probant** (e.g. photographique), et en affirmant même, en quelque manière, que l'«*intime conviction*» suffit à établir la **réalité scientifique** (Hallé), Franchement, il y a là matière à s'étouffer de rire ! Car, je le répète encore, **on ne peut pas user des mots selon sa convenance personnelle** : « *réitération* », proprement, signifie « **RECOMMENCEMENT** », car le radical **ITER** vient du latin **ALTER** = « **autre** », ce qui, augmenté du préfixe « **RÉ-** », en renouvelle fortement le sens. Donc, « **itération** » suffirait largement à décrire ce que Oldemann et Hallé, qui l'a suivi, veulent qualifier en matière de **développement végétal**, car, en la circonstance, la seule **croissance** n'est plus concernée. **Au sens strict, la réitération d'un végétal est sa reproduction à l'identique** et dans l'**indépendance** : c'est-à-dire son «*essaimage*» (hors de lui) par les **graines** (enveloppé ou non par un «*fruit*»).

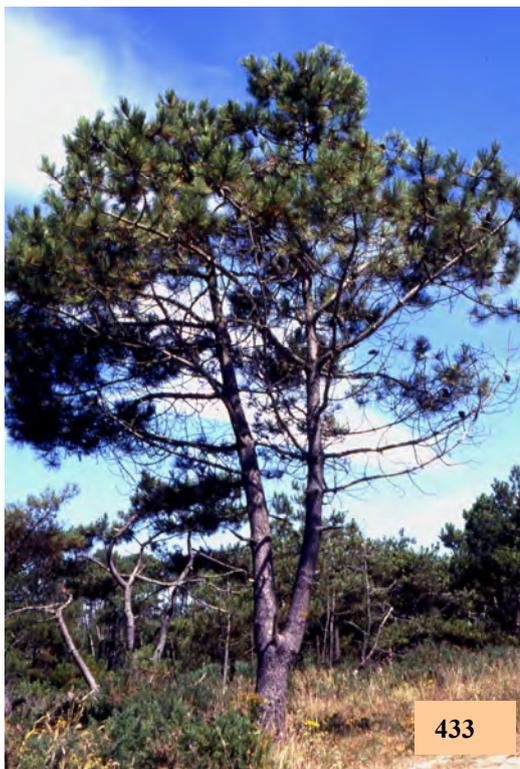
Croire qu'un arbre peut se reproduire à l'identique SUR LUI-MÊME est une sottise, surtout si l'on en fait une branche perchée sur une branche, devenant un tronc relié à une racine spécifiquement émettrice.

Pour comprendre ce que peut être une... **ITÉRATION** simple, c'est-à-dire la **reproduction du même au même** ou **par le même**, on a le magnifique exemple des **STOLONS**, lequel ne vaut pas que pour les fraisières ! Je reprends, ci-dessous, deux clichés d'un *Ficus* (*sp.*) **multimutilé** par des **taillages brutales** et **répétés**, et qui – à bout de solutions, de reprise de croissance par érection de branches en tronc (cf. cl 288) –, a **opté pour l'émission d'un nouveau tronc vrai** à partir d'un «**nœud**» racinaire à l'imitation du «**stolonnage**», **itérant** ainsi un **autre lui-même, AILLEURS QU'EN LUI-MÊME**, en vue d'assurer son développement. Les coupes brutales ayant repris sur ce **ped de secours** émettant, à son tour, des tiges, palliatives d'un tronc sectionné, l'avenir est, pour le moment, illisible.



D'après ce que je viens de résumer rapidement (*références* incluses cependant), il est **parfaitement clair** que les **différentes DESCRIPTIONS** de **conversion de BRANCHES** en **TRONCS** qui ne font appel qu'au **seul RÉCIT** – c'est-à-dire qui ne sont **illustrées par aucun document photographique** et qui ne **décrivent pas** la **génèse** de ce qu'elles nomment – quelle que soit cette dénomination d'ailleurs, toutes ces descriptions donc ne sont que de fausses **convergences** de la **diplasia** qui, **SEULE**, est une **réalité biologique**. Le physicien Mattheck, qui se voudrait subtil (mais qui ne l'est pas) assène : « *Botanists usually distinguish between forks and branchings by the history of their origin* ». **Quels botanistes ? Où, quand, comment** ont-ils présenté cette « **histoire** » ?

Parce que, ici, on nage vraiment dans une sorte de **confusion par approximation** (fautive) **du vocabulaire**, ce qui est d'autant plus grave que, par là, on **compromet** toute **chance** de **compréhension**, sur le **fond**, de ce qui se passe réellement, **nous devons donc regarder d'abord et surtout les documents d'illustration.**



Ci-contre, de gauche à droite et de haut en bas, quatre exemples du **passage supposé de branche en tronc**, concernant respectivement : un **pin maritime**, un **pin de Monterey**, un autre **pin maritime** et un jeune **chêne champêtre** (pédonculé). **Tous ces arbres**, à un **moment ou à un autre** de leur **croissance** ou **développement**, ont subi une « **agression** » quelconque qui a **menacé leur vie**.

Pour les deux **pins maritimes**, c'est l'introduction dans un **milieu** (cordon **dunaire** avec lagunes saumâtres intercalées) et un **environnement** (**littoral** très fortement **venté**) qui, sur le front de la plantation, a contrarié la croissance au point d'arrêter le **tronc à hauteur arbustive** basse. **DEUX branches** du dernier verticille ont alors pris la **suite** du **tronc** en vue de poursuivre la croissance en hauteur avec plus ou moins de succès.



En ce qui concerne le **Monterey**, c'est l'élagage brutal des rameaux du verticille (pour cause de voierie – v. p. **132**) qui a obligé l'arbre à **PRODUIRE DEUX tiges** pour poursuivre sa **croissance** dans les **conditions** normales imposées par la **génétique**. J'attire l'attention du lecteur sur la **morphologie de détail** des **plans verticillaires respectifs** (donnés ci-après).

Quant au jeune **chêne**, c'est à la **coupe** du gazon d'une **pelouse** urbaine qu'il a dû de perdre son tout jeune **tronc**, qu'il a immédiatement suppléé par la naissance de **DEUX branches** à pousse **symétrique**, *imitant* celles du **Monterey**.





Deux remarques à propos des DOUBLEMENTS ou (DÉ)DOUBLEMENTS à HAUTEUR des verticilles :

1) de gauche à droite, il faut de plus en plus de place pour représenter le phénomène ;
 2) tandis que le cliché de gauche montre un verticille entier SOUS le dédoublement de deux tiges verticales, serrées et parallèles,

les clichés du centre et de droite décèlent une modification du VERTICILLE LUI-MÊME en deux tiges s'écartant progressivement l'une de l'autre (avec *moignons* de branches sacrifiées).

Ah certes oui ! l'OBSERVATION est bien le FONDEMENT de nos disciplines (à condition de la conduire correctement et sans arrière-pensée explicative sommaire), mais elle n'en est pas l'objectif final. On voit bien ce qui est en cause ici, compte tenu de toutes mes critiques antérieures : le TRONC et les BRANCHES : quoi est exactement quoi dans tout cela ? En toute hypothèse, ce n'est pas à la description de le dire : elle ne le peut pas. C'est pourquoi je me suis donné pour ligne de conduite cette maxime toute simple :

“C'est en regardant à l'intérieur des choses de la vie que l'on en comprend l'extérieur”

Ce que je me suis efforcé de montrer à travers toutes les coupes que j'ai produites.



Afin de parfaire l'examen du point de départ des branches présumées substitutives des troncs, nous examinerons le jeune chêne champêtre au -dit niveau critique. Celui-ci montre que les DEUX tiges chargées de suppléer le tronc mutilé à mort s'insèrent SOUS le niveau d'émission de la tige tuée, non pas, comme pour les pins maritimes par transformation de branches en tiges, mais, comme pour le pin de Monterey, par double émission d'une nouvelle tige. Une telle solution de survie peut être qualifiée de QUASI-DIPLASIE, comme le premier pin maritime représenté ci-dessus, alors que le second de ces pins ne représente qu'une PSEUDO-DIPLASIE, alors que le Monterey est d'une DIPLASIE AUTHENTIQUE.

Rappelons donc ce qu'est la diplasia, et d'abord en “images”.

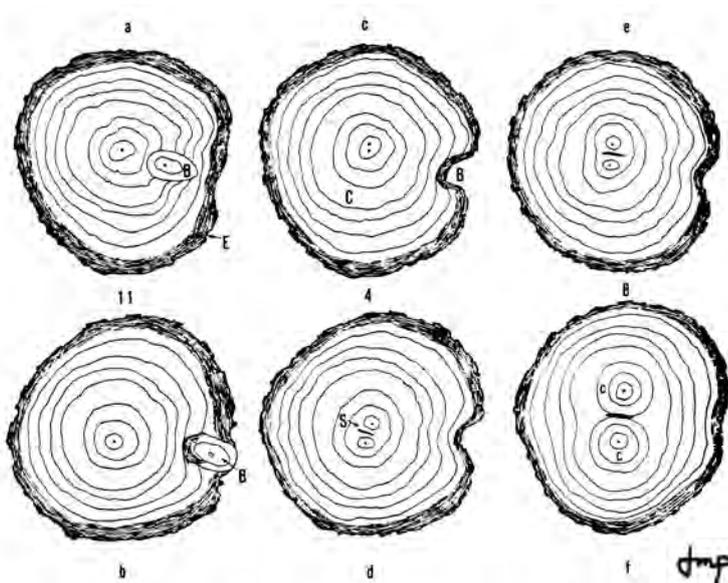


Figure 48 – Génèse de la diplasia

a : à droite du cœur une branche (**B**) – **b** : **B** s'écarte du cœur – **c** : dédoublement de la moelle dans le cœur (cerne central) et la branche est devenue indépendante : disparaît en périphérie – **d, e, f** : phases de la différenciation nette des deux (sous-)troncs avec cicatrice corticale de séparation **s** ;

E = écorce, **C** = cerne de croissance annuelle
 Échelle 0,80. Épaisseur (entre les deux faces d'une même rondelle en millimètres (a-b, c-d, e-f)

Tiré de *Cahiers Nantais* N° 38 (1992), Fig. 17 *Confer* ci-dessus.

(calques photographiques d'un jeune chêne sylvestre (sessile)

On peut aussi se reporter aux **pages 178-181, 187-188, 281** et aux **clichés 192-199, 206-209, 314-318** pour visionner les **différences radicales** entre la **diplasia** (division en deux parties égales du tronc) et la **production des branches** (ou *fourches, enfourchures*, etc), comme le montrent les **figures** ci-dessus et les **clichés ci-dessous** : le **cliché de gauche** renvoyant au **calque f**, celui de **droite** au **calque a** (les calques étant de l'article 1991-92, *Cahiers Nantais* N° 38, ISSN 07559232, Paliarne J-M, repris ici à **Fig. 48**).



Rappelons maintenant et brièvement le **moment** (hors accidents) où se **déclenche** la **diplasia**.

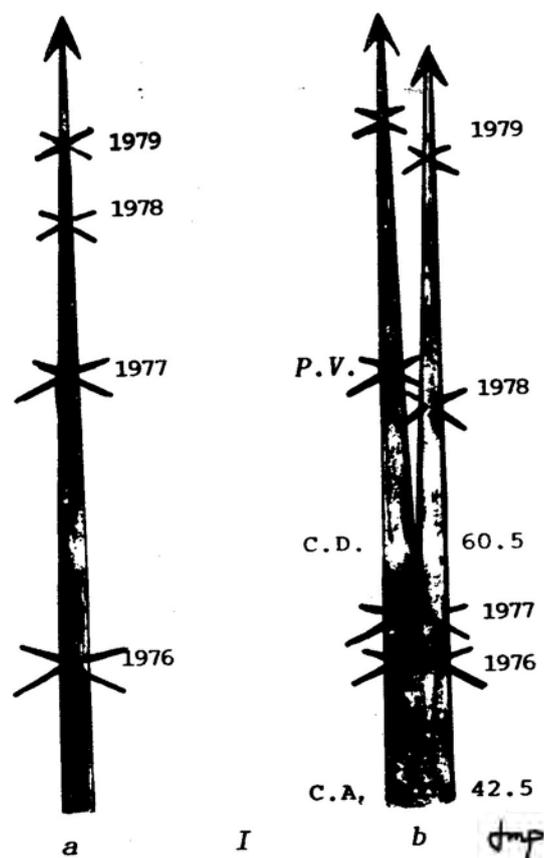
Figure 49 – Schéma chiffré de la diplasia

Soient **deux sapins pectinés** quasiment jointifs d'une plantation de reboisement (forêt domaniale de *Coat Loc'h*, 29), **très dense** et à **forte concurrence** pour l'espace vital. D'où photo illisible, convertie ici en **photocopie** des clichés (*cf.* aspect tacheté des tiges), schématisés (plans verticillaires *P.V.*), silhouettes "détourées".

En 1976, le sujet **b** (circonférence de **42,5cm**, taille du *perchis*) était **beaucoup TROP FORT** pour pousser aussi vite que ses concurrents de type **a** (tel que en 1979, circf. = **25cm**, taille *gaulis*) : de **1976 à 1977, a a cru 7 fois plus** que **b**. En 1977, **b** réalise une **DIPLASIE** = (dé)doublément du tronc, pour un **nouveau périmètre** (2 circf. cumulées) = **60,5cm**.

En 1979, **b a rattrapé a** en hauteur et porté sa **croissance** (1978-79) à plus du **triple** de celle de **a**, avec **DEUX TIGES** au lieu d'une pour ses concurrents, toutes étant de **même valeur**.

Pour comprendre mieux les **circonstances** de l'événement **diplasiaque** (en situation de **fort contraste de croissance**), voir, par exemple, cl 97, p. 113.



Ce que je viens de **montrer** est la **SEULE SOLUTION** qu'a un **arbre** pour **sauver** un **tronc défaillant**, en **situation** de **fort stress** sur sa **croissance**, **quelle que soit l'origine** de celui-ci. La « **duplication** » tenue pour synonyme de « **réitération** » (avancée par certains) pour expliquer une **sorte** de diplasia, est une **fumisterie** : à chose saugrenue, vocabulaire approprié. En **toute hypothèse**, la **réitération** n'ayant **pas été formalisée par des documents probants** est, ici, à nouveau **REJETÉE**, quels qu'en soient la définition ou les sous-entendus.

Quant à la **duplication** mentionnée plus haut (voir p. 324 « *Innovations Agronomiques 41, 2014* »), selon quoi « **le pin sylvestre** (aurait) **une forte capacité à DUPLIQUER** (son) **TRONC** à partir d'une **BRANCHE** et à **REEMPLACER** ainsi **le tronc initial** », elle est tout **aussi dépourvue d'une documentation photographique probante**. Elle n'est **ni fausse ni juste** : elle est tout uniment **IMPOSSIBLE**, donc **inexistante**, comme je vais le montrer en toute simplicité pour la **REJETER** elle aussi. **Mais ce rejet** n'est pas "quelconque" : il tient à un **faisceau de faits indiscutables**.

- 1) Il est **faux** de dire que le **Pin sylvestre** est **très variable** : hormis ses **morphotypes** locaux (*écotypes*), il ne **VARIE QUE TRÈS PEU DE FORME**, son ample **desquamation** du tronc en étant un **invariant** particulièrement spectaculaire. Des hauts *savarts caussenards*, où elle peut presque se nanifier, jusqu'aux **rives de la Baltique**, où elle se développe en majesté, en passant par l'**Armorique** ou les **Vosges**, où ses bonheurs sont divers, l'**espèce** est d'une **admirable constance** que j'ai pu vérifier à travers mes études. C'est le **Pin laricio** qui est assez **variable** (v. ✱, encadré cl 427, p. 326), et qui, comme le **Mélèze d'Europe**, montre une faculté forte à **produire** les **diphasies**, donc des (dé)doubléments de **tronc**, analysées dans l'ensemble du présent ouvrage.
- 2) **UNE branche** ne peut en **aucun cas remplacer un tronc**, car les **branches** donnent des **FOURCHES** (VRAIES) c'est-à-dire des **éléments franchement séparés** et **AUTONOMES** en quelque **façon**, et **non des tiges parallèles** et **INTERDÉPENDANTES**, extrêmement peu écartées dans les **diphasies** bien **abouties**, lesquelles **DÉDOUBLENT** réellement le tronc pour permettre à un arbre de surmonter une **crise** de croissance en **DOUBLANT** ses chances de survie : voir à nouveau et à cet effet les **clichés** du haut de page 331 et leurs sources complètes de la page 330. C'est pourquoi j'ai, par ailleurs, et entre autres arguments, **REJETÉ** les **théories crayonnées** de Mattheck, sur les **fourches**, telles qu'il les définit par **storytelling**, **jamais accompagné de preuves photographiques** ; donc **IRRECEVABLES**.

Je vais expliquer pourquoi **UNE branche** est **incapable** de « **remplacer le tronc** » (« **initial** » est une fausse précision totalement inutile en la circonstance). Mais, auparavant, je tiens à **préciser** que la « **simili fourche** » qu'a formée le **petit chêne** (montré plus haut) est une **QUASI-DIPLASIE** tandis que les pins (cl 433 et 434) produisent des **PSEUDO-DIPLASIES**, car, s'agissant de ceux-ci, la fausse fourche qu'ils forment **résulte** de la stratégie de **DÉSAPICALISATION** que j'ai définie, montrée et expliquée aux **clichés** (réf. par page) suivants et à leur commentaire : 12 (p. 34), 91-93 (p. 109), 94 (p. 110), dont on rapprochera cl 325 et suivants, p. 425, pour le **pin sylvestre** touché au **niveau verticillaire**. La **différence essentielle** tient au fait que la « **bifurcation** » – apparente ou réelle n'a PAS LA MÊME ORIGINE : la première, **diphasie** ou **quasi-diphasie**, provenant de l'**APEX** produit par la **zone régulatrice** (distale) de la tige et de ses **cellules OMNIPOTENTES de zone génératrice** (schématisée à la figure 32 (p. 185), tandis que la seconde, **fourche** ou **pseudo-diphasie**, provient de l'expansion de deux **RAMEAUX** du verticille, «sub-orthopisés» et seulement renforcés dans leurs cellules qui ne sont que **MULTIPOTENTES** (v. pp. 266 sq).

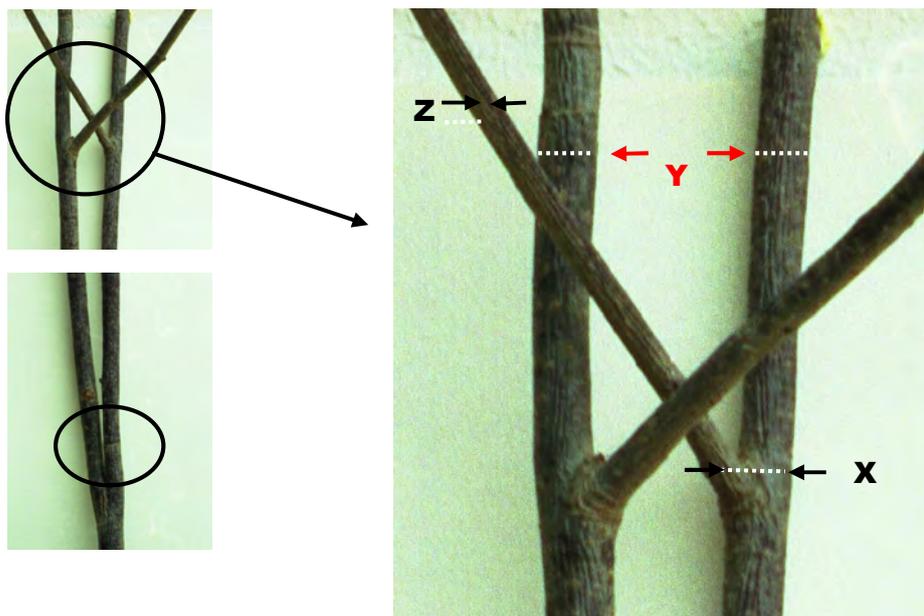
Une **première approche** de la DIFFERENCE RADICALE entre une **BRANCHE** «**doublant**» un **tronc** et un **TRONC** (dé)doublé par **DIPLASIE**, est donnée par les **deux clichés** ci-après (199, p. 181 et 207, p. 187), lesquels montrent, **respectivement**, un (dé)doublément de **tronc** par **DIPLASIE AVEC communauté du cerne initial** pour les **deux noyaux médullaires de tronc**, et l'**émission d'une branche SANS communauté de cerne initial**, d'où, ici, **dissymétrie** entre **noyau médullaire de tronc** (à gauche) et **noyau de branche** (à droite = X ci-dessous *in* cliché d'ensemble).



N'étant ni généticien, ni moléculiste, je ne puis me prononcer avec certitude sur la dissemblance originelle d'émission de moelle à partir du noyau médullaire du tronc dans la production, respective, d'un autre lui-même [(dé)doublément diphasique] ou d'une simple branche : je ne puis formuler que l'hypothèse d'une dissemblance par cellules omnipotentes ou seulement multipotentes, présentes dans ladite émission de moelle. C'est donc aux moléculistes ou aux généticiens de trancher cette question. En toute hypothèse, je me refuse, comme le font les botanistes, à imaginer que la seule morphologie des phénomènes puisse apporter une réponse aux QUESTIONS de FOND que pose ici la biologie végétale.

Pour être plus précis dans la description des choses, je reprendrai, plus complètement, l'exemple de l'émission de branche à travers l'exemple, ci-dessous, d'où il a été tiré.

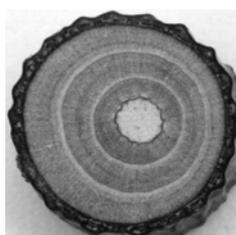
Reprise du cliché 191 et d'un agrandissement d'une de ses parties (191 a) à droite, où a été pratiquée une série de **tomographies** : X = cliché droit (ci-dessus, p. 333, **tronc et branche**), Y = clichés ci-après (gauche et droit, **tronc dédoublé**), Z = cliché ci-dessous (**branche**).



Y gauche



Y droit



Z

Au total, et pour ne **pas prolonger** inutilement la **critique de faits**, qui, sur le fond, ne méritent même pas cet "honneur", puisqu'ils ne **résultent** que du **discours** descriptif, **mal exprimé** de surcroît. Car, chez les **auteurs** que j'ai cités, et qui **se connaissent**, pour, au moins, **faire référence appuyée** les uns aux autres, **LES MÊMES MOTS NE VEULENT PAS DIRE LA MÊME CHOSE, QUAND ILS SIGNIFIENT, D'AILLEURS, QUELQUE CHOSE.**

Qu'y a-t-il, en effet, de **commun** entre la « **duplication** » exprimée par Jezegou (Mickaël) dans : « **les arbres capables de DUPLIQUER leur séquence de développement INITIAL connaissent un processus de RÉITÉRATION »,**

et celle de Sabatier-Caraglio-Drénou dans : « *le pin sylvestre a une forte capacité à DUPLIQUER (son) TRONC à partir d'une BRANCHE et à REEMPLACER ainsi le tronc INITIAL » ?*

Aussi bien, qu'est-ce que la RÉITERATION de Jezegou (ci-dessus) par rapport à celle d'Hallé pour qui elle a des « *unités majeures* » et des « *unités mineures* », unités qui, au demeurant, « RÉITÉRÉES » deviennent « *des BRANCHES maîtresses* » lesquelles « *au sens strict, ne sont PAS de véritables BRANCHES mais des TRONCS RÉITÉRÉS* » ? Il y a peut-être dans tout cela une découverte géniale, mais ses auteurs devraient être moins hermétiques ou... “ésotériques” dans le **sabir hétéroclite** de son exposé !

Pour moi, il n'y a dans ces *définitions alambiquées* que la **référence** à la **banale RAMIFICATION** (rebaptisée « *réitération* ») ou la **confirmation** (c'est affaire de dates) maladroite de ma DIPLASIE exprimée par les « *fourches* » “matthéckiennes” de la « *duplication* » “occitane” ou “halléenne”. Car le **fin mot** de l'affaire est **donné** par le fait que le **RENFORCEMENT** (et **non le remplacement**) du **TRONC**, comme l'**adjonction d'une branche** (*à moindres frais*, elle), **se fait** selon les **règles impératives** (voire impérieuses), **non pas seulement** du **maintien** de ses **capacités nutritives** (la **PHYSIOLOGIE** est l'exigence-maîtresse dans ces réalités), mais l'**AUGMENTATION** du **périmètre** (circonférence périphérique ou “corticale”), gouvernée par la **racine de 2**, l'arbre ayant opté pour un périmètre **circulaire** dont l'assise mathématique est de **raison 2**. **Aucune branche, même doublée, n'est en mesure de satisfaire à cette exigence-là qui est vitale, donc sa non-satisfaction, mortelle.** Et la **RAISON** en est à chercher dans le **très sommaire Tableau** qui suit, et dont on tirera les quelques **conclusions fortes** qu'il **induit fondamentalement**.

TABLEAU SIMPLIFIÉ DES DÉCROISSANCES CHRONOLOGIQUES DE LA RAMIFICATION

Soit un arbre du **gabarit** de la **futaie** avec **20 cm** de **diamètre (2R)** du **fût** sous première ramification (“*charpentières*” – v. Fig. 5, p. 25).

Son **Rapport de Croissance (RC)** – Palierne, p 146) est de **0,2**, valeur **suffisante** pour un arbre **isolé** en vue de poursuivre une croissance régulière, même si elle est lente et peu développée en hauteur. Mais, en **futaie**, où la concurrence exige **au moins RC = 0,3**, elle est **insuffisante** (voire **rédhibitoire**). La solution à ce problème passe soit par la **DIPLASIE** [dé]doublement du tronc], soit l'adjonction immédiate de deux branches (très légèrement décalées) permettant ainsi de passer à **RC 0,3**. C'est cette observation qui m'a permis de déterminer la **notion de ramification décroissante sur le temps** (de bas en haut de l'arbre).

Classement rapide des diamètres des éléments de ramification selon cet ordre (valeurs moyennes) :

| | |
|-----------------|--|
| Branches | 7cm (RC 0,3) à 5cm (RC 0,4) |
| Rameaux | 5cm (RC 0,4) à 2,5 cm (RC 0,8) |
| Ramettes | 2,5cm (RC 0,8) à 1 cm (RC 2,0) |
| Ramilles | < 1 – e.g. 0,5 cm (RC 4,0) |

C'est cette décroissance qui **assure** la **POUSSE** (en hauteur mais aussi en volume) jusqu'à son point de **stabilisation** où la **survie** est alors maintenue plus ou moins longuement selon l'espèce. Cette **décroissance** des “calibres” de la **ramification** est, évidemment, en **contradiction** de la supposée **réitération du même au même**.

C'est, en quelque façon, la **clef** de la **DÉMULTIPLICATION** (**force intrinsèque** des arbres – v. p. 253). Jusqu'à atteindre, en effet, ce **point de stabilisation**, où toute **pousse** en **hauteur** et en **largeur** devient **impossible**, l'arbre **maintient** un **RENDEMENT DE CROISSANCE** de son volume à nourrir par l'anneau périphérique global du périmètre de son tronc et de sa ramification, dont l'expression simplifiée, pour le tronc, se traduit par ce que j'ai nommé **RAPPORT DE CROISSANCE (RC)**, lequel est donné par le **périmètre cortical** (circonférence) sur la **surface transversale** au même niveau. Ce **maintien** du rendement de croissance **s'effectue** communément par la **RAMIFICATION** qui est, à partir du tronc, l'émission d'unités **secondaires, tertiaires, quaternaires**, etc., ou **auxiliaires de croissance** (de **branches** à **ramilles**), lesquels sont des **réductions** du modèle initial complet, **simplifiées** en axes seulement divisés et feuillés, dont le “calibrage” est **conditionné** par les **besoins** de l'ensemble organique **unitaire** qu'est l'arbre. C'est la **solution** la plus **simple**, et la plus “sage” aussi, pour l'arbre en vue de sa **croissance en hauteur** : **doter son tronc d'auxiliaires**. La **division du tronc lui-même**, par **DIPLASIE***, **très efficace** sans doute, est cependant **périlleuse** (revoir, plus haut, les *fautes de copie* – e.g. pp. 151c, 222, 320), **dispendieuse** en énergie, et complexe, sinon **compliquée**, à mettre en place : pour ne prendre qu'un seul exemple, la **mise en place du système vasculaire** (les clichés de la page 312 en esquissent l'illustration).

Dans l'excellent petit livre sur « **LA FORÊT** » (Vaillant-Carmanne, éd. Liège), les auteurs (Bary-Lenger, Evrard, Gathy) font remarquer (p. 456) que l'« *arbre idéal devrait avoir un fût parfaitement cylindrique (...)* » alors qu'« *en fait, la forme est plutôt conique (... par) rétrécissement de la circonférence en hauteur* » : d'où les calculs de cubage établis par les « *tarifs* » forestiers (*réduction, défilement*, etc. – v. p. 309, ci-des.) Par là aussi, se trouvent **posés tous les problèmes de croissance et de développement**, à travers la **pousse du tronc en hauteur et en épaisseur, la ramification**, et jusqu'à la **mort** que préfigure ce que les forestiers ont nommé « *descente de cime* », notamment du point de vue de l'**espace vital** (cimettes comprises), surtout vécu à travers la **vie commune des bois, forêts et sylves**. Toutes ces questions ont été abordées au cours du présent ouvrage : il est temps, maintenant, de leur apporter un essai de réponse synthétique.

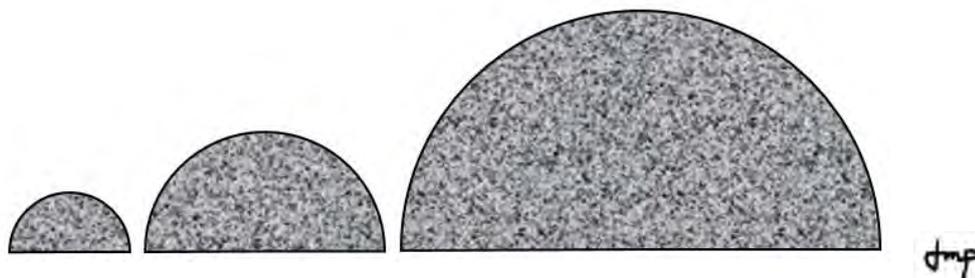


Figure 50 a – Représentation schématique brute de la sphère foliaire
De gauche à droite : pour un arbre à tronc unique – à tronc (dé)doublé par diplasie – à tronc hypothétiquement réparti entre quatre brins (pseudo-tétraplasie), la surface du tronc restant invariable.

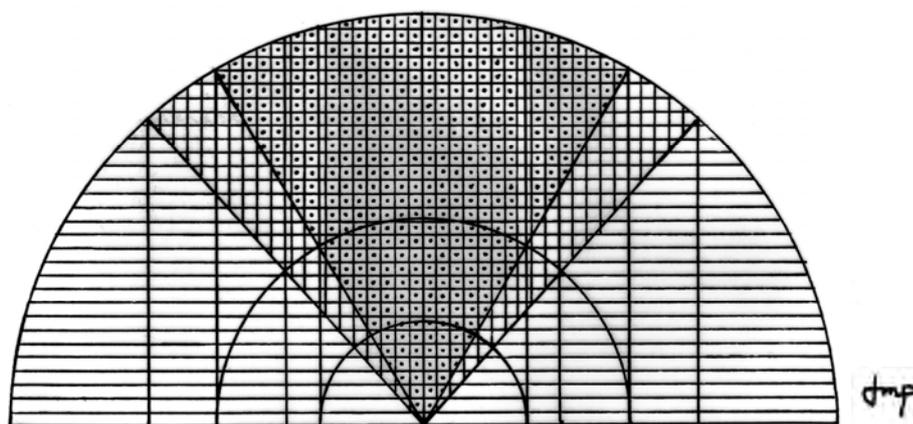


Figure 50 b – Exploitation définie et quantifiée des données tirées de Fig. 50 a
Surface sous grand arc = volume foliaire en situation de pseudo-tétraplasie –
sous arc moyen = volume en situation de diplasie – sous petit arc = volume en situation non modifiée –
Surface rayée horizontalement = milieu découvert – surface rayée verticalement = milieu de futaie –
surface ponctué = milieu de futaie dense
Demi-cercles : 100% du volume – Secteurs : quadrillé= 85% – quadrillé-ponctué = 70%, soit en volume pour la sphère foliaire une augmentation de $2\sqrt{2}$ et $4\sqrt{4}$, respectivement du petit arc au moyen et au grand.

À travers les deux figures ci-dessus, on voit bien l'**avantage** que l'**arbre** tire de sa **DÉMULTIPLICATION**. Toutefois, **seule la DIPLASIE = (dé)doublement du TRONC est possible** en raison des difficultés et aléas que représente la reproduction du même au même, par copie "exacte" issue du **système médullaire**. **Il n'existe aucune autre procédure de reproduction réellement démontrée** (telle la « *réitération* » ou la « *duplication* » qui ne sont donc que des vues de l'esprit). Lorsqu'un arbre est dit dans la littérature (même spécialisée, sinon scientifique) « *à tronc multiple* » – tels *Abies grandis (gordoniana Carr.)*, *Pinus cembra L.*, *Thujaopsis debrata Sieb- Zucc.* – il s'agit, en fait, de **MODIFICATION DES BRANCHES DU VERTICILLE, abusivement présentées** comme des troncs divisés/multipliés (sans explication évidemment). On aura noté, du reste, que les cas cités relèvent, du groupe des **conifères** (cf. ci-dessus : cl 275 - p. 262, cl 433-34 - p. 330, cl 425 sq. - pp. 325-26). D'ailleurs, les **FEUILLUS** incapables de réaliser la stratégie **diplastique**, recourent à la **REVERTICILLATION** : revoir cl 95 (p. 111), cl 3 (p. 247), page 249, Fig. 44 p. 251. Chez les conifères, je le redis, seuls les **Pins noirs** et **Laricios**, et le **Mélèze décidu** sont capables de **dédoubler couramment** leur tronc ; le **pin sylvestre** n'y parvient qu'exceptionnellement et jamais "impeccablement".

Grâce aux figures 50 (a et b), on conçoit bien pourquoi l'arbre, tropical particulièrement, répartit son feuillage en **cimettes** : par là, il permet à son **houppier** d'**accroître** son **volume nourricier**, lequel se comprend, par renvoi à la surface à nourrir, pour un étage donné, par un tronc et ses auxiliaires raméaux. De même, comprend-on les **descentes de cimes** qui se produisent dans les massifs **denses d'âge avancé** : le secteur ponctué (en 50 b) décèle lumineusement la gêne qui règne au niveau des cimes par **sur-occupation** de l'**espace vital**. En **abaissant** alors son **plus haut niveau feuillé** et en **diversifiant** la **composition** (feuilles de toute taille), l'arbre "espère" **rétablir une surface nourricière suffisante** ; mais l'âge et le vieillissement sont implacables et ont raison, tôt ou tard, des stratégies les plus affinées.

En tout cas, cela n'a rien à voir avec l'**autodestruction** que supposent des **rameaux feuillés** – pris de surcroît pour des **arbres perchés** sur leur "père" – entrant en **guerre** les **uns** contre les **autres**. Car c'est bien de cela qu'il s'agit lorsque l'on prétend, **sans en apporter la preuve**, qu'il y a des « **unités dominantes** » qui détournent, à leur profit, l'eau et la nourriture, dont elles privent les « **unités dominées** ». Il y a simplement, et conformément à la raison scientifique, des adaptations au milieu et à l'environnement, **les petites feuilles n'étant ni malingres ni vouées à être les souffre-douleur des grandes feuilles, par privation de quoi que ce soit**. Cette vision est tout uniment révoltante lorsqu'elle est exprimée par des biologistes, dont on pourrait se demander s'ils comprennent ce qu'ils font en exerçant leur (supposé) métier...

Ici s'achève ce qui fait l'incomparable tâche du chercheur : des inconnues à déceler, à étudier, à comprendre et à révéler, sans acrimonie, mais sans concession ; et toujours preuves à l'"appui", dans la vérité de leur beauté parfois redoutable. Et quand les réalités contraires sont opiniâtres, il faut s'opiniâtrer soi-même plus encore pour les vaincre.

La Carterie, Juillet 2017



435

Et, pour clore le dossier photographique accompagnant mon texte, ce cliché 435 est particulièrement **bien venu**, si l'on considère que, le **chêne** (*champêtre** – « *pédonculé fastigié* ») d'alignement d'une grande artère nantaise (Paul-Bellamy) qui y figure, **blesé** dans une manœuvre maladroite d'un automobiliste « parquant » son véhicule, a progressivement **fermé** l'importante **blessure** infligée à son pied, dont on reconnaît clairement les **tissus cicatriciels** un peu désordonnés qu'il a élaborés. Ainsi que je l'ai dit plus haut (p. 309, dernier alinéa), l'arbre, qui s'en est pris ici aux **matériaux inertes** de son environnement (censés le protéger !), l'a fait pour **répondre** à ce qu'il a perçu comme une **AGRESSION**, afin de défendre son **espace de vie**.