

Par les civilisations lacustres néolithique, 3.500-4.000 av J.C. et que l'on trouvait au nord ouest des Alpes, en Suisse, Allemagne du sud et à l'est de la France.

NB : vers le VI^e millénaire av J.C., des communautés de paysans, groupées en gros villages aux importantes maisons et granges de bois, originaires de la vallée du Danube et de ses affluents, et défrichant les vallées plus ou moins touffues et recherchant systématiquement les terres loessiques (plus favorables à l'implantation de pâturages et de céréales), ils s'étaient implantés de la Hongrie à l'Oder et de l'Ukraine à la Hesbaye, etc..., puis elles avaient progressé peu à peu vers l'ouest en quête de nouveaux champs et de nouveaux pâturages.

Les archéologues désignent cette première phase de civilisation danubienne sous le nom de civilisation rubannée, tout simplement parce que les poteries étaient alors fréquemment décorées d'incision en spirale.

Lorsque les rubannées apparaissent sur les marges est de la France, ils ont déjà un long passé et sont parvenus à un stade d'évolution de leur culture déjà avancée. Ces premiers agriculteurs de la France franchiront le Rhin vers le milieu du V^e millénaire, puis coloniseront le bassin parisien et les pays de la Loire vers 4.000 av J.C.

NB : souvent la nature des sols a servi de guide à la couverture végétale. Il est des sols d'arbres et des sols d'herbes. Les fines terres de loess déposées par le vent sur les plateaux sont assez hostiles à la pénétration des racines des arbres et ont ainsi formé des clairières naturelles favorables aux graminées des prairies et à la culture des céréales.

On a bien souvent observé, notamment en Allemagne du sud, que les établissements néolithiques correspondent aux terres du loess formant des clairières naturelles.

Dans la grande forêt russe, les clairières naturelles s'appelaient des "polies" et c'est au milieu d'elles que s'élabora l'état moscovite : d'ailleurs Moscou est né au centre d'un polié.

Les plantes cultivées et les animaux domestiques des agriculteurs néolithiques étaient issus des steppes et avaient besoin d'espaces découverts pour leur extension.

Quant aux villages eux-mêmes, ils devaient osciller entre 100 et 200 habitants (150 à 300 hab). Les maisons faisaient 10 à 40 m de long x 6 à 8 m de large, avec une charpente (armature) en bois et un recouvrement du toit en écorce de bouleau ou en bottes de roseaux.

Les murs sont réalisés à l'aide de poteaux courts (2m) et rapprochés, et les poteaux sont entrecroisés d'un clayonnage de saules, et enfin on a plaqué des torchis (ou du prisé) sur ce dernier. Le torchis a été confectionné avec de la terre prélevée sur place et de la paille de foin, le tout foulé au pied dans les fosses voisines. Une fois secs, ces murs sont très résistants. A proximité des cabanes, on rencontre fréquemment des fosses dont on a prélevé la terre pour enduire les murs. Ces trous à ciel ouvert faisant ensuite fonction de mares et de dépotoirs, et où on retrouve les débris les plus divers, déchets de cuisine, déchets de taille d'outils, poteries brisées, etc...

Les plans généraux des maisons montrent 5 rangées de poteaux parallèles. Les poteaux du centre supportent la faîtière, les poteaux intermédiaires les chevrons. La couverture végétale du toit, faite en roseau, a été cousue par bottes sur plusieurs épaisseurs. La maison est orientée en fonction des vents les plus violents, dans ce cas est-ouest, la porte se trouvant à l'est, à l'opposé des vents dominants.

Ces maisons étaient vastes, chacune pouvant correspondre à une unité familiale et loger une dizaine de personnes en moyenne.

La hache à long manche de frêne et à la lame de pierre polie est l'outil de base du cultivateur néolithique. Le manche en frêne était très résistant à la flexion et aux chocs, et la lame, en pierre polie, était emmanchée dans une gaine en bois de cerf.

Cette hache servait essentiellement d'instrument d'abatage pour ouvrir la "forêt" avant le brulis. On coupait alors en priorité les espèces à feuillage très dense, surtout le hêtre (qui n'était pas utilisé dans la construction des maisons).

Le chêne au feuillage plus léger était moins souvent abattu, ce qui permettait son plein développement grâce à l'éclaircissement et sans qu'il porte tort aux cultures, grâce à leur ombrage léger.

De plus les glands étaient consommés par les cochons et les hommes (sous forme de bouillies).

L'étude du diamètre des arbres bhoisés pour y tailler des poteaux (piliers) de maisons indique que les arbres d'un diamètre supérieur à 35 cm étaient le plus souvent laissés sur pied et cernés, la technique du cernage des arbres consiste à faire une profonde entaille circulaire à la base du tronc pour interrompre la circulation de la sève et le faire sécher sur pied.

Elle était d'ailleurs encore largement pratiquée au siècle dernier dans les régions d'Europe centrale et où les cultures sur brulis étaient encore fréquentes, ainsi que dans les Vosges, le Jura et la Scandinavie, etc... L'abbatage avait lieu au cours de l'hiver, c'est à dire au moment où la circulation de la sève était au ralenti et en période de morte saison agricole.

NB : les insectes xylophages et les micro-organismes se développent beaucoup moins rapidement dans un bois coupé hors sève, ce qui accroît sa durée d'utilisation, et ainsi les pièces de charpente sont plus résistantes au retrait et au flambage.

Le travail de l'essartage n'est pas excessif, même avec des outils en pierre, en effet avec une hache de pierre polie, il faut : - 5 mn pour abattre un pin de 17 cm de diamètre, - 1 h 13 secondes pour abattre un chêne de 23 cm de diamètre, et seuls les arbres de moins de 30 cm de diamètre étaient abattus : les autres étaient conservés, ou bien cerclés quand il s'agissait d'espèces associées comme le hêtre (le cernage empêchait la sève de monter et faisait périr l'arbre), en fait il suffit de 560 heures pour abattre et défricher 1 ha de forêt avec des outils en pierre, soit 2 fois moins vite qu'avec des haches en fer.

*expérience effectuée par des chercheurs peu expérimentés à cet exercice : les agriculteurs néolithiques travaillaient certainement beaucoup plus vite. Préparer un tel champ ne demandait pas un travail de longue haleine et compte tenu que les plus gros arbres n'étaient pas abattus et qu'on ne dessouchait pas : et les arbres abattus étaient coupés à 1 m au dessus du sol, bien au dessus de la souche.

Enfin et surtout grâce à l'absence de tapis herbacé sous le couvert forestier dense, l'essartage ne nécessitait aucune sorte de travail du sol, on se contentait de défricher, c'est à dire de couper la forêt, de laisser sécher le bois, effectuer le brulis et épandre la cendre juste avant une pluie qui la diluait et d'effectuer aussitôt après le semis de céréales, et dans une terre exempte d'adventices.

Il est donc bien plus facile de défricher une forêt que de nettoyer ou de retourner à la charrue une terre envahie d'herbes.

Ce type de culture sur brulis ne nécessitait qu'un outillage très simple : l'araire et la charrue qui permettent de retourner les sols lourds et les pâturages, etc, sont tout à fait inconnus dans ces régions. On n'utilisait que des outils manuels :

- la houe : 2 sortes

1) le bâton à silloner, genre de petit araire à main, on pouvait s'en servir pour tracer ou tirer des sillons rectilignes peu profonds et espacés afin de favoriser la germination des graines puis le desherbage entre les rangées de plants.

2) la pioche avec un tranchant en bois de cerf, ou une lame en pierre pour détruire les adventices au printemps.

Il s'agissait bel et bien d'une céréaliculture jardinatoire, et qui était essentiellement pratiquée sur brulis de jachère forestière.

- à la moisson les épis étaient coupés à la faucille, juste sous les épis, pour éviter l'égrenage des épis trop mûrs et aussi pour recueillir le moins possible de graines d'adventices. Les faucilles légèrement courbes comportaient un manche de bois sur lequel on avait fixé des éclats de lames de silex en forme de scie et la fixation étant assurée par une noix tirée de l'écorce de bouleau.

- enfin les meules, les pilons, les molettes sont largement attestés. Pour préparer les céréales, pour les concasser en gruaux ou bien pour les moulinier en farine on utilisait le plus souvent ce type de meule en pierre.

- la meule dormante circulaire (ovale)
- la meule courante, broyeur à main,
était un galet de granite et les graines de céréales étaient moulues par un mouvement de va et vient effectué avec les bras et tout le corps. Ce type de meule pesait jusqu'à 100 kg.

NB : la meule courante portait en dessous de légères aspérités et qui empêchaient le grain de glisser.

Les diverses galettes de céréales étaient cuites sur des pierres plates ou bien sur des plaques de schiste ou de molasse posées sur les braises.

Pour faire les bouillies de céréales et de glands, on introduisait des galets de quartzite (pierres réfractères siliceuses ramassées sur des moraines glaciaires dans les Alpes cristallines) préalablement chauffés dans les braises et les cendres du foyer, dans une marmite ou un pot en terre cuite remplis d'eau. Avec cette méthode on arrivait à porter et à maintenir l'eau en ébullition (100°C).

NB : évidemment on ne mettait dans le feu, ou bien si on utilisait des cailloux pour délimiter l'emplacement du foyer, que des pierres réfractaires sèches par ex. quartzite, granulite, etc..., en effet on n'utilisait jamais des pierres gorgées d'humidité, car elles sont dangereuses : elles risquent d'écarter violemment et d'occasionner des blessures mortelles, par suite de l'ébullition de l'eau qu'elles renferment.

Pour allumer le feu, on utilisait le plus souvent : un mordeau de silex que l'on frappait contre un morceau de pyrite de fer, au dessus d'un peu d'amadou sec. L'amadou sec se fabriquait à partir de champignons que l'on trouvait sous les souches et que l'on faisait sécher.

Cependant qu'on utilisait également l'arc à faire du feu

Le frêne et le bouleau étaient les meilleurs bois à brûler. De plus le frêne ne fait presque pas de fumée.

L'ORGANISATION DU TERROIR

L'espace était organisé en champs concentriques d'intensité culturelle décroissante au fur et à mesure qu'on s'éloignait du village.

Le terroir de chaque village est organisé en auroles concentriques d'intensité culturelle décroissante au fur et à mesure qu'on s'éloigne du village.

On trouve un peu le même type d'organisation collective en Afrique noire.

Ce système comprend :

- A) le village et sa clairière culturelle (zones 1,2,3)
- B) la lisière (zone 4)
- C) la forêt (zone 5)

Il s'agit ici bien entendu d'un système d'appropriation collective du sol par le village tout entier.

A) LE VILLAGE ET SA CLAIRIERE CULTURALE

1) au centre du terroir défriché : le village,

avec ses jardins permanents enclos, chaque maison étant directement entourée par une ceinture horticole close de haie d'épineux,

et ses parcs à bétail où l'on abritait les bêtes la nuit,

en fait les maisons du village étaient parsemées dans une sorte de bosquet central constitué d'arbres utiles (pruniers domestiques, pommiers, cornouillers, poiriers, corniers, chênes, carisiers, ...) et qui constituaient également une sorte de bois sacré où on avait enterré les ancêtres fondateurs du village, etc...

On y cultivait également diverses sortes de légumes ou de fourrage sous le couvert des arbres fruitiers du verger : fraisiers, framboisiers, vesces, chénopode blanc, grande bardane, grande ortie, choux sauvage, ail des ours, capselle, bourse à pasteur, pois, oseille, pavot (papaver somniferum), pharmacopée huile et condiments.

Cette zone à proximité immédiate des habitats était passablement enrichie par divers déchets domestiques (excréments humains, cendre du foyer, etc...)

2) à la périphérie immédiate du village : l'infield (exploité individuellement)

Cette zone est essentiellement occupée par des cultures d'été : millet surtout, type panicum miliaceum à très haute richesse en protéines, jusqu'à 18 %.

Puis par des cultures textiles : lin surtout, mais également du chanvre et du houblon. Ces plantes textiles cultivées pour leur fibre textile, mais aussi pour leur graine oléagineuse étaient épuisantes et par conséquent ne revenaient que 1 fois / 7 ans sur la même parcelle.

Ces plantes annuelles poussaient sous le couvert d'un parc arboré de chênes assez denses (dont les branches se touchaient presque), à ce sujet le millet commun est très intéressant par la particularité qu'il offre de pousser et de fructifier même sous un couvert forestier relativement dense.

Quant au chêne, cet espèce est très sociale de par son ombrage léger et ses racines très profondes, ils ne concurrencent guère les cultures qu'ils surplombent, ce qui le rend particulièrement apte à faire office de parc arboré, tout en donnant un produit supplémentaire : les glands et qui constituent un complément alimentaire très intéressant par leur richesse en carotène (pro-vitamine A) et qui vient à propos pour suppléer les régimes à base de céréales. De plus le chêne est très intéressant pour la qualité de la biomasse déchetuaire qu'il restitue par ses feuilles et la décomposition de ses racines mortes et qui se transforment en humus doux (mull).

Enfin les racines très profondes du chêne permettent de recycler des éléments minéraux lessivés et qui autrement seraient perdus par l'agriculture, sans même parler des oligo-éléments solubilisés dans la roche mère et que le chêne remonte en surface au grand profit de la qualité du millet qui lui est associé.

Les racines profondes du chêne permettent également un drainage efficace des eaux qui autrement auraient tendance à stagner dans les couches superficielles du sol : le résultat est un réchauffement printanier plus rapide du sol (d'autant plus que la repousse printanière des feuilles de chêne est fort tardive) avec une meilleure implantation du millet (qui exige un sol bien réchauffé) et des cultures textiles.

L'infield est une zone de champs cultivés de manière continue, sans jachère, grâce à une fertilisation intensive par la biomasse déchetuaire du parc arboré de chênes d'une part, et d'autre part grâce à un transfert de fertilité dans l'espace.

Ce transfert de fertilité est essentiellement effectué par l'intermédiaire du fumier * accumulé dans les parcs à bétail et de la litière de résidus végétaux mulchés prélevés dans l'outfield, qu'il s'agisse de terreaux, de compost, de feuilles, etc...

* Les fourrages prélevés par le bétail dans l'outfield sont recyclés et transférés dans l'infield sous forme de fumiers.

Cependant qu'il ne faut pas sous-estimer le fait que l'infield lui-même rentre pour une grande part dans son auto-fertilisation : celle-ci provient à la fois du pâturage de l'infield après enlèvement des récoltes de millet, le cycle végétatif du millet commun ne dure que 3 mois, mai à août, ce qui permet de faire paître de septembre à avril, et aussi de la biomasse déchetuaire des chênes, du millet lui-même, etc...

3) à l'extérieur de l'infield : l'out-field

Zone 1/2 forestière et d'utilisation collective, de taillis, de landes ou de garrigues selon le stade de repousse de la longue jachère forestière. Domaine de la culture temporelle sur brulis ou essartage, après défriche par abattage du taillis et par le feu, mais avec maintien en place des souches du taillis essarté (qui favorise une repousse rapide du taillis), le champ défriché est cultivé 2 ans de suite (3 ans maximum) avant de retourner au taillis : c'est la jachère forestière sur essartage.

Les céréales d'hiver y sont cultivées à la houe, blé en 1ère année, puis orge, en 2° année de culture. 2 ans de culture pour 25 ans de jachère forestière, le défrichement annuel ne concerne que moins de 1/25 de la totalité du territoire de l'openfield.

L'aurole extérieure est aussi et surtout une zone de pâturage : qu'il s'agisse de parcage sur parairie temporaire, sur lande ou garrigue ou sous taillis, selon le stade de repousse de la jachère forestière, l'animal ayant pour fonction de concentrer, par ses déjections, la fertilité de cet outfield extensif sur l'infield intensif (Kraalages répétées sur l'infield, etc...).

Le troupeau de ces agriculteurs néolithiques était essentiellement composé de bovins, mais avec aussi des équidés, des porcs, des moutons, etc...

L'out-field était également une zone de cueillette : en effet lorsque le champ est abandonné à la friche, il est rapidement envahi de plantes herbacées vivaces, ivraie, chiendent, bromes mous, etc..., molènes, qui sont paturées par le bétail, puis par des arbrisseaux et des lianes telles les ronces, les églantiers, les prunelliers, les cornouillers etc... et enfin d'arbustes et de jeunes arbres avec des essences de pleine lumière comme les bouleaux, puis les noisetiers, les alisiers, les chênes, etc... et dont beaucoup sont des essences fruitières utiles.

Ces fourrés de recolonisation forestière portent le nom de fruticées : du latin frutex : arbrisseau, ils sont d'ailleurs constitués d'une majorité de rosacées à baies charnues comestibles (double origine étymologique avec le mot fructus : fruit).

Dans l'économie agro-sylvo pastorale néolithique, la collecte et la cueillette des végétaux spontanés et des baies sauvages a un rôle d'appoint non négligeable. La cueillette n'a jamais été abandonnée par les agriculteurs néolithiques, bien au contraire : l'alternance des boisements et des cultures et les déboisements, en créant un paysage humanisé et plus varié avec des pâturages, des friches des prés bois clairs, des taillis, etc..., ont contribué largement à augmenter le nombre des espèces sauvages comestibles, alors que sous le couvert dense de la hêtraie (ou forêt climacique) il ne pousse pour ainsi dire rien, à favoriser l'expansion des noisetiers par ex, qui colonisent avec le bouleau (et l'aulne, etc...) les clairières et les friches des champs abandonnés à une longue jachère, et aux ronces, lianes grimpantes qui s'y développent en grimpant sur les tuteurs vivants constitués par les arbres et les repousses de taillis, et la fructification des chênes était également améliorée par les éclaircies effectuées par les défrichements périodiques.

On y cueillait également des framboises, des mûres, des fraises sauvages, des noisettes, plus rarement du raisin sauvage, des prunelles, des baies d'alisier de sureau et d'églantier, et des faines de hêtre. On y recueillait surtout des glands de chêne, des poires du poirier sauvage et les petites pommes du pommier sauvage, qui aiment à pousser en pleine lumière dans les jachères et surtout en lisière des forêts, et qui étaient également ramassées en grande quantité dans la forêt située en lisière de l'openfield. Ces pommes sauvages étaient ramassées en grandes quantités également dans les bois des jachères forestières (taillis) et mises à sécher coupées en deux sur des claies. Cette préparation leur assurait une longue conservation et de plus, elle retirait l'acidité excessive de ces fruits sauvages.

Le coqueret (*Physalis alkekengi*) : dans les fouilles les plus récentes à Twann (région de Berne) et à Blairvaux (Jura) des quantités de graines de *Physalis* attestent le goût marqué des néolithiques pour ces petits fruits charnus rouges luisants et riches en vitamine C (ils sont actuellement utilisés pour confectionner des bouquets secs pour la décoration).

Les produits fournis par le bouleau : le bouleau est une essence typique des lisières et des jachères forestières : l'expansion de cette espèce de pleine lumière est grandement favorisée par les défrichages et l'agriculture.

Le bouleau fournit :

- une sève sucrée liquide et de goût agréable qui contient 1,5 à 2 % de sucres réducteurs. On procédait de différentes manières pour la récolter, mais on la faisait toujours en début de printemps, surtout pendant le mois de mars, lorsque l'arbre était en pleine sève montante.

- souvent on sciait une branche assez grosse, tout simplement : il peut ainsi s'écouler de 4 à 5 litres de sève par jour. Cependant pour les arbres que l'on désirait conserver en place après le défrichement, on faisait attention de ne pas épuiser l'arbre : on ne récoltait alors pas plus de 2 l de sève / arbre / jour, et après quoi on colmatait la blessure.

- parfois on faisait également un trou de 2 cm de profondeur, puis on y plaçait une tige creuse (paille de millet ou de blé ou tige de roseau) qui dirigeait l'écoulement de la sève dans un récipient placé au pied de l'arbre.

NB : la saignée du bouleau est encore pratiquée en URSS. La sève sucrée du bouleau serait également un remède précieux contre les rhumatismes, la goutte et les calculs rénaux.

Le bouleau fournit également un aubier comestible, et ses feuilles et ramilles peuvent constituer un fourrage convenable pour les bovins, etc..., il donne ainsi un bois de feu de 1ère qualité, il brûle en donnant une flamme claire et une chaleur intense.

L'écorce du bouleau : elle constitue un isolant de qualité et aussi parce qu'elle est imperméable et imputrescible : on en a recouvert les toits des maisons et elle a servi de bordé pour les barques de pêcheurs, et on a même fait des vêtements imperméables et des chaussures. Les écorces de bouleau étaient pelées en mai-juin et assouplies par trempage dans l'eau.

NB : encore actuellement, l'écorce de bouleau permet la fabrication de chaussures, des laptes finnois et russes : tous les pays nordiques ont d'ailleurs largement utilisé cette écorce à cause de son imputrescibilité et de son imperméabilité : on en a fait des vêtements, on en a revêtu les tentes des chasseurs et les toits des maisons des agriculteurs et recouvert les barques des pêcheurs, etc...

L'écorce du bouleau est riche en résine inflammable : une fois séchée, elle brûle comme du papier, on l'utilisait donc fréquemment pour allumer le feu et les longs rouleaux d'écorce très serrés constituaient d'excellentes torches.

L'écorce du bouleau permettait également grâce à son imperméabilité de fabriquer des vases en écorce de bouleau et dans les quels on recueillait justement la sève du bouleau.

La colle de bouleau : ou bétuline, il suffisait de faire chauffer une poterie contenant de l'écorce de bouleau et de recueillir le goudron pour coller les lames de silex des faucilles dentelées et qui étaient tenues enclavées dans la rainure des manches à l'aide de bourrelets de bétuline. La bétuline était également utilisée pour étanchéifier les récipients en écorce de bouleau et pour calfeutrer les bordées des barques, etc...

Enfin le bouleau produit son inflorescence très tôt en saison (tout comme les aulnes, noisetiers, cornouillers "mâles"), favorisant le démarrage précoce et la ponte des colonies d'abeilles, de plus les chatons mâles riches en pollen viennent à propos combler "le trou fourrager" en fin de soudure hivernale.

NB : le bouleau est un arbre très peu exigeant à tous points de vue : il supporte aussi bien le froid et la chaleur que la sécheresse et l'humidité excessive. En Sibérie, c'est l'arbre qui se rapproche le plus près du pôle et constitue la forêt "blanche" qui pousse à la lisière de la taïga.

NB : lors des défriches de jachère forestière, le bouleau n'était pas systématiquement abattu, dans la mesure où il est une espèce très sociale qui ne gêne aucunement les cultures qui lui sont associées : son feuillage léger et son port dressé ne font que fort peu d'ombre sur les cultures qu'il surplombe, d'ailleurs le bouleau est même une espèce améliorante par les auxines (hormones de croissance) que ses racines excrètent pour le plus grand profit de la vie microbienne du sol environnant et dont il favorise la multiplication et tout en favorisant la croissance des plantes qui lui sont associées et notamment du trèfle blanc.

Enfin la sève du bouleau contient également une auxine et qui contribue très certainement beaucoup à son pouvoir thérapeutique.

Les arbres textiles :

Le liège, c'est à dire le tissu végétal situé sous l'écorce et où circule la sève, du chêne, du tilleul, du saule, etc..., était récolté en grandes lanières sur les arbres abattus lors de la défriche de la jachère forestière (ou dans la lisière) et mis à rouir pour en retirer une filasse épaisse et résistante. Cette filasse, cardée et nettoyée servait à faire des ficelles, des cordelettes et des nattes et des récipients cylindriques (sparteries spiralées), etc...

NB : chez les Lamoutes du Kamtchaka en URSS, certaines sèves fournissent encore une étoffe grossière obtenue en raclant les "écorces" en fibres assez fines pour être tissées.

En France, à la fin du 16^e siècle, Olivier de Serres avait déposé un brevet concernant l'utilisation des fibres d'écorce de mûrier (à soie) et qui donnèrent des cordages et des boîtes d'une solidité à toute épreuve (l'écorce de mûrier donne effectivement des fibres très fines et très résistantes analogues à celles du lin).

Ces agriculteurs néolithiques utilisaient donc de nombreux assortiments de textiles : fibres de lin, surtout, mais aussi des fibres d'orties, de chanvre et de houblon, la laine des moutons et enfin les fibres extraites du liber de chêne, de tilleul, etc...

Les feuilles de hêtres, les fougères et surtout le chiendent étaient ramassés pour servir de bourre à matelas, conjointement aux balles de céréales.

B) ZONE 4 : LA LISIERE : UNE QUESTION DE LUMIERE

La lisière constitue une des zones maîtresses du terroir : par son étendue d'abord, car elle s'étend tout autour de la clairière culturelle sur une couronne de plusieurs centaines de mètres de rayon, 300 à 500 m de rayon, et parfois même jusqu'à 1 km de rayon ; ensuite par la richesse de sa production biomassique. L'abondance de la lumière donne à la lisière cette exubérance de végétation et qui favorise toute une chaîne écologique animale extrêmement riche, avec une profusion d'insectes, d'oiseaux, etc..., et l'abondance de la biomasse déchetuaire végétale, conjointement à la grande quantité de déjections animales, favorise une fertilité optimale du sol, alors qu'en pleine forêt de hêtres, la pénombre des sous bois ne permet pas qu'à quelques plantes d'ombre de résister. En effet dans la pénombre du sous bois de la forêt dense de hêtres, pas de buissons, pas d'arbustes ni de lianes, seulement quelques plaques souffreteuses d'orties jaunes et d'anémones sylvestres parmi des fougères et quelques touffes de graminées jaunissantes et qui poussent très difficilement à travers un tapis épais de brindilles et un océan de feuilles mortes.

La caractéristique essentielle de cette lisière aménagée de main d'homme, c'est qu'elle présente des fondaisons étagées et qui descendent progressivement en gradins vers le bas au fur et à mesure que l'on se rapproche de la lisière culturelle et qui se termine par des buissonnements moutonneux : il est en effet hors de question que les arbres de hautes venues versent directement leur grande ombre sur les abords des champs et à fortiori lorsqu'il s'agit de l'extrémité de la lisière exposée au nord.

Enfin l'extrémité des bandes boisées constituées par la lisière étant bordée de fossés et qui étaient surmontées de talus pour protéger les champs des animaux (cochons, sangliers, etc...). Par ailleurs les fossés étaient très utiles pour empêcher les racines traçantes de certains arbustes de s'étendre dans les couches superficielles du sol cultiver et éviter toute concurrence avec les plantes cultivées : les fossés obligent les racines traçantes des arbustes à s'enfoncer dans le sol.

Au fond des fossés encore humides en été des iris, des renoncules, des joncs et de la menthe.

Puis sur les talus les ombellifères et diverses graminées constituent la strate herbacée de l'ourlet.

Puis on arrive dans un inextricable fourré (fouillis) d'aubépines, de prunelliers, de genêts, d'ajoncs, de ronces et de clématites qui s'accrochent aux branches basses des arbustes pour grimper. Un fourré épineux très dense et qui empêche de pénétrer directement dans le bois, à moins de trouver un chemin forestier. Ce fourré pré-forestier constitue la strate arbustive du manteau.

Plus loin on arrive dans la strate arborescente de la futaie ou du taillis sous futaie, qui est d'abord constituée d'espèces fructifères (cornouillers mâles, néfliers, pommiers et poiriers sauvages, corniers, merisiers, noisetiers, ...), et enfin on arrive dans la chênaie qui constitue une sorte de pré-bois et dont l'herbe est surplombée par une forêt de chênes assez dense : ce pré-bois de chênes constitue la majeure partie de la lisière, il s'étend sur une couronne de quelques centaines de mètres de rayon, il servait de pâture d'estive pour le bétail. La haute futaie de chênes maintient par son ombrage léger l'humidité des pelouses et tout en donnant de l'ombrage au bétail pendant les heures chaudes de l'été et pendant les périodes où il fait vraiment chaud, il s'enfoncera davantage pour aller se réfugier dans les frais ombrages de la hêtraie qui jouxte le pré-bois de chênes. Et en automne, de fortes glandées (permises par un espacement suffisant entre les arbres) permettent au bétail, surtout porcin, de mettre en réserve sous forme de graisses un excédent de calories avant le plus fort de l'hiver.

NB : dans la nature beaucoup d'animaux s'engraissent spontanément avant l'hiver afin de pouvoir vivre ensuite sur leurs réserves de graisses et de glycogène. Les glands des chênes de la zone 4, contrairement à ceux de la zone 2, sont réservés à l'alimentation animale et qui vont eux-mêmes les fourrager sur place, compte tenu de l'éloignement de la futaie de chênes, par rapport au village. D'ailleurs les chênes de la zone 2, sélectionnés et conduits en parc arboré, donnaient certainement une meilleure production.

Les prairies marécageuses : elles étaient également reléguées dans la zone de lisière. On y récoltait la macre (ou chataigne d'eau) et les rhizomes du roseau commun, etc..

Les haies :

Elles constituent en quelque sorte un prolongement linéaire de la lisière au sein de la clairière culturelle. L'analogie de la haie avec l'écosystème de la lisière saute aux yeux : les grêsses haies non entretenues depuis plusieurs années ressemblent étonnamment à ces fourrés pré-forestiers (ou fourrés de recolonisation forestière) qui envahissent spontanément les bordures de bois, avec un ourlet et un manteau très développés.

*NB : le manteau est composé d'arbustes et d'arbrisseaux et de rejets de souches plus ou moins rabattus en buissons à pacager, de jeunes arbres de semis et de ronces, etc....

Une bonne haie naturelle est constituée d'une association végétale multi-étagée en plusieurs strates herbacées, arbustive et arborescente.

Par exemple : - frênes, chênes, merisiers, coudriers, cormier (ou noisetier), bouleau, divers buissons à pacager ;

- prunelliers, aubépine, ronces et divers herbacés, orties ... ;
et qui associe des essences utiles (mellifères, fourragères ou fruitières).

Les haies conduites de cette manière prolongeaient dans la clairière culturelle un effet de lisière très bénéfique à la richesse de l'écosystème : il suffit de voir le nombre d'espèces d'animaux et d'oiseaux qu'elles abritent !

Ces haies étaient utilisées dans la clairière culturelle : pour limiter la divagation du bétail dans les cultures : 1) elles ensemblaient de chaque côté les couloirs de circulation du bétail et les chemins (qui étaient souvent spacieux et empierrés soigneusement) ;

2) elles délimitaient chaque zone de culture, séparant l'infield de l'outfield et isolant le bosquet central qui abritait le village ;

3) pour délimiter les champs cultivés par rapport aux zones réservées au pâturage communal, etc ...

NB : l'existence de ces haies est attestée par les accumulations linéaires de pollens fossiles le long de l'emplacement de ces haies.

Evidemment le système de gestion collective du terroir notamment pour les pâturages communaux, facilitait grandement l'installation du bocage : il n'y a en effet rien de plus absurde que de devoir enclore des haies des parcelles de 20 ares, comme on le voit encore en Normandie, etc ..., au dépend de la croissance de l'herbe qui est alors mangée par les haies trop rapprochées.

C) ZONE 5 : LA FORET DE HETRES (CLIMACIQUE)

Après les périodes de glaciation du paléolithique, quand le réchauffement des temps actuels avait fait remonter les glaciations vers les pôles, les arbres forestiers, sortant de leur retraite méridionale, avaient à nouveau envahi les pays tempérés en vagues successives.

1) Les essences de lumière de 12.000 à 9.000 av JC, bouleaux d'abord, puis aulnes et saules, ensuite pins, noisetiers et chênes, sorbiers, merisiers, etc...

L'établissement de la chênaie et des autres espèces fructifères avait permis l'avènement des civilisations mésolithiques basant leur économie sur la cueillette des glands de chênes et le ramassage des mollusques, crustacés, escargots ...

2) Puis l'invasion des essences d'ombre (qui ont besoin de vivre longtemps en sous-étage forestier pour pouvoir s'installer) hêtres et sapins, espèces associées qui ont eu vite fait d'étouffer les espèces de lumière, provoquant ainsi le recul des cultures mésolithiques dans la mesure où la forêt des hêtres, devenue climacique pour l'époque qui nous occupe, n'offrait que peu de ressources, en raison du fait que le hêtre, plante associée par ses fondaisons trop denses, ne permet guère la croissance d'autres plantes sur les surfaces qu'il occupe et à fortiori que sa caractéristique d'essence d'ombre lui permet de pousser en peuplement très serré.

Les faînes de hêtre, ramassées en octobre-novembre, permettaient de faire une huile très fine. Pour le ramassage des faînes, on étendait sous les plus beaux hêtres de grands draps et l'on secouait les branches à coup de gaules.

Les feuilles de hêtre fournissaient éventuellement un fourrage acceptable en été pour le bétail, et au mois d'août il y avait certes une production très importante de champignons, une véritable invasion de champignons sous les fondaisons épaisses des hêtres.

Mais ces ressources étaient très insuffisantes et il a fallu les grands défrichements opérés, par la hache de pierre polie des agriculteurs néolithiques pour que les essences de lumière produisant du fruit puissent s'installer à nouveau, qu'il s'agisse d'espèces sauvages de chênes, noisetiers, pommiers merisiers, cornouillers, etc..., ou d'espèces cultivées, céréales, prunier domestique, etc ...

LA PRODUCTIVITE DE CE SYSTEME DE CULTURE AGRO-SYLVO-PASTORALE

Les rendements de l'agriculture pré-historique sont difficiles à évaluer. Cependant, ils devaient être relativement élevés, comparativement à ceux que l'on a ensuite obtenus pendant les périodes historiques et ce pour plusieurs raisons :

1) D'abord parce que le système de culture favorisait une fertilisation importante du sol. La culture de blé sur défriche de jachère forestière permettait un transfert de fertilité dans le temps très important, grâce à la biomasse déchetuaire accumulée pendant la période de jachère forestière et sans même parler des transferts de fertilité dans l'espace réalisés par l'apport des déjections du bétail, etc...

Par ailleurs, le fait de ne pas abattre tous les arbres sur défriche de jachère : on conservait en place les essences utiles les mieux conformées et qui ne gênaient pas les cultures (chênes, qui profitaient de la lumière due à l'éclaircie pour donner d'autant plus de glands, bouleaux, aulnes, etc...), ce qui permettait même pendant les périodes de culture de continuer à recycler les éléments fertilisants lessivés en profondeur, tout en continuant à produire une biomasse déchetuaire convenable sur place, et l'absence de dessouchage permettait aux arbres coupés de repartir rapidement de souche.

2) Cette technique de culture sur défriche de jachère forestière est très avantageuse à un autre point de vue : elle permet d'effectuer des semis très précoces : les brûlis ou essartage des troncs en tas était effectué en juin, de sorte que l'on pouvait commencer à semer du blé dès le St Jean (23 juin) et en raison du fait que l'essartage laisse un sol très propre, exempt d'adventices et ne nécessitant aucun travail d'ameublissement du sol, et d'ailleurs il fallait semer rapidement le blé après avoir épandu la cendre, sous peine de la perdre par lessivage.

3) Le système, et grâce au fait que la terre était exempte d'adventices, permettait de semer très clair et d'autant plus clair que l'on semait tôt, de sorte que les bonnes conditions d'implantations favorisaient un enracinement profond et dont la densité permettait une exploitation optimale des ressources du sol. Et tout paraît indiquer que les champs de blé étaient sarclés au printemps à la houe et desherbés, ce qui a toujours été une opération importante pour le rendement, et ce jusqu'au moyen âge.

Par la suite, l'incapacité à contrôler les adventices a dangereusement incité à augmenter considérablement les doses des semences et à multiplier les travaux de labours, alors que les labours du différent semences, ou encore pire, en imposant le système de la jachère travaillée qui immobilise et stérilise le sol 1 an / 2 ou 1 an / 3, selon qu'il s'agisse d'assolement biennal ou triennal, tandis qu'à semer trop serré pour "étouffer les adventices sous un excédent de végétation" il ne faut pas oublier qu'il n'y a pas de pire mauvaise herbe pour le blé que le blé lui-même, dans la mesure où le blé, par son indice de concurrence très élevé, se concurrence bien davantage qu'avec les adventices aux dépens de sa vigueur de végétation.

NB : On admet que les cultures néolithiques pratiquaient le sarclage par l'étude des adventices qui poussaient dans le blé : renouée persicaire, laiteronâpre, chénopode blanc, liseron, capselle boursée à pasteur, mouron des oiseaux, petite cigue, etc..., autrement dit les graminées adventices qui poussent surtout à l'automne et au printemps, ivraie (RGA), paturine, etc..., étaient absentes, c'est à dire que le blé était sarclé avant sa montaison.

Le blé n'était pas semé à la volée mais en lignes et gteines par graines dans des sillons écartés, à faible profondeur, et ensuite soigneusement binés. Les rendements en blé d'hiver devaient osciller entre 250 et 500 à 600 fois la semence, en répandant 15 à 20 kg de semences / ha, ils obtenaient jusqu'à 60 à 70 qx / ha de blé.

A titre de comparaison et à partir d'exemples historiques, en particulier en Europe du nord et en Scandinavie on sait que le rendement en seigle (mais qui n'était pas cultivé au néolithique) étaient en moyenne de 50 à 80 fois la semence sur brûlis, on cite même des rendements supérieurs à 100 et même 200 fois la semence, lorsqu'il s'agissait de semis très précoces et clairs. Tandis que les autres méthodes ne donnaient que 5 à 10 fois la semence, 15 à 20 fois la semence au maximum.

Dans les essarts, on semait beaucoup plus tôt, souvent en août et même plus tôt, l'essartage ne nécessitait aucune sorte de travail du sol, et beaucoup plus clair, c'est à dire que la moitié ou même le 1/4 de la semence qui était habituellement épandue : par ex. pour le blé 50kg de semences/ha au lieu de 200 kg de semences / ha. D'ailleurs la grande richesse du sol sur friche de forêt faisait que le blé semé trop dru aurait versé.

Ce système de céréaliculture jardinatoire, pratiqué sur brûlis de jachère forestière, peut s'avérer finalement très productif.

NB : les céréales cultivées :

- 1-froment (blé tendre d'hiver)
- 2-orge d'hiver à 6 rangs
- 3-blé poulard d'hiver variété "nonette de Lausanne"
- 4-millet commun panicum miliaceum
- 5-engrains)
- 6-amidoniers) — blés sauvages
- 7-épeautres)
- 8-orge d'hiver à 4 rangs

Les céréales constituaient certes de très loin l'essentiel des récoltes et il s'agissait d'une céréaliculture jardinatoire très soignée. Les produits de l'élevage étaient également très importants et il s'agissait surtout d'élevage bovin, et enfin toute une série de fruits sauvages ou cultivés : fraises des bois, merisiers, framboises, mûres de ronces, alisés, baies de cornouillers et de cormiers, les blessons, c'est à dire les fruits des pommiers et poiriers sauvages et des néfliers. Les noisettes constituaient une des plus importantes récoltes : et on trouvait des noisetiers un peu partout : dans les haies, la lisière et les taillis de jachère forestière, etc Les faines de hêtres, les prunelles, les glands, les prunes du prunier domestique ; et une quantité de champignons innombrables qui poussaient dans les sous-bois des futaies et des taillis de repousse de jachère forestière, cèpes, mousserons, chanterelles, morilles, etc...

Nous concluons, sous la vocale facile de pré-histoire, l'ignorance que nous avons des temps où s'élaborait une grande civilisation rurale en Occident.

Le mélange heureux des clairières culturelles en est le trait caractéristique et l'arbre était parfaitement intégré dans ce système agro-sylvo-pastoral, et en faisait le charme plein de douceur. L'étendue des défrichements nous permet d'entrevoir l'antiquité et la pacifique grandeur de cette civilisation rurale et dont le système égalitaire avait favorisé une grande stabilité (sociale) dans le temps et l'espace. Sa prodigieuse durée se prouve par l'ampleur de sa réalisation matérielle.

Cette civilisation rurale qui avait rempli les âges néolithiques et pris toute son extension à l'époque de l'âge du bronze, après avoir duré plus de 5.000 ans, ne s'était interrompu qu'avec l'apparition de l'âge du fer, des armes meurtrières et de la guerre. Elle ne disparut que devant la longue épée de fer du Celte, qui imposa alors un régime de servitude.. Dès lors avec les belliqueuses sociétés du Celte un esprit de guerre et de conquête prévalut et l'harmonie fit place au chaos plein de situations conflictuelles, et dans une insécurité totale. Les Celtes venaient de cette région germanique qui resta, pendant plus de 20 siècles, un centre de dispersion de bandes conquérantes et d'énergies belliqueuses quant aux germaniques, et dont les gaulois ne furent qu'une sorte d'avant garde, ils vivaient surtout de chasse* et de cueillette et ils étaient encore au stade d'une agriculture très élémentaire et qui était surtout pratiquée par les femmes. Déjà, donc, l'invasion gauloise marque, avec le début des temps historiques en occident (l'invasion gauloise au lieu entre 1.300 avant JC à 800 ans av JC), le commencement d'une période de troubles et qui ne fit que continuer avec la conquête romaine et les invasions germaniques ultérieures (au V^e siècle).

Tous droits de reproduction, de traduction ou d'adaptation strictement réservés pour tous pays y compris la Chine & la Russie.

Copyright Marc Bonfile & L'Ass. Les
Enchantées. 11300 Restes St.André.
France.