

# ÉCOLOGIE FORESTIÈRE, RAPPORT AGRICULTURE FORET. LA NOTION DE BANDES FORESTIÈRES DANS L'« AGROBIOLOGIE » DE LYSSENKO.

par. P. TIXIER

## RESUME

The authors gives his point of view on the relations between the forestry and the agriculture and their ecological differences. The end of this paper is devoted to the stripe plantation forest in Southern Russia according T. LYSSENKO.

L'école allemande et l'école française demeurent les plus anciennes écoles forestières.

Le code forestier français remonte à Colbert et aux années 1660. A cette époque le fût de chêne était « matière stratégique » et de cet approvisionnement dépendait la construction navale.

Le forestier spécialiste reste, hélas, plus un sylviculteur, c'est à dire un agriculteur à long terme qu'un écologiste, et il semble bien dans ce domaine, il faille faire souvent un choix entre la production du bois et le respect des facteurs que nous appellerons pour simplifier écologiques.

Par un heureux hasard la déforestation en zone tempérée atlantique ne mène pas à une rapide dégradation des sols comme cela est de coutume, par exemple, dans les régions tropicales humides.

Au Moyen Age, en Europe, et, à partir du début du XVII ème siècle en Amérique du Nord on a remplacé progressivement les forêts par des terres labourées.

On en est arrivé, à douter, dans cette dition atlantique, relativement restreinte, du rôle de l'arbre et de celui de la forêt sur l'écologie en général et sur les spéculations agricoles en particulier.

En ne traitant pas du rôle de la forêt sur l'écologie, nous donnerons quelques exemples des rapports de l'agriculture avec des formations arborescentes restreintes.

Citons par exemple la question du bocage dans l'Ouest français. Ces lignes d'arbres et de talus constituent à la fois un barrage protégeant les cultures contre les coup de vents et le ruissellement des eaux de pluie.

Les technocrates du Ministère de l'Agriculture et les logocrates de l'I.N.R.A., dans le souci, louable, de remembrement ont préconisé la dispo-

sition de ces haies arborées. Le Nord de la Bretagne a subi au début de 1974 des inondations catastrophiques que l'on a attribuées à la disparition du bocage.

Nous donnerons un autre exemple emprunté au pédologue américain PENDLETON. Dans toute la péninsule indochinoise existent des formations dites grès de l'*indosinias* qui forment la majorité des terrains entre Mékong et Ménam et que l'on retrouve aussi dans le Siam péninsulaire.

Ces roches donnent des sols extrêmement pauvres. PENDLETON signale que lorsque l'on quitte la région de Bangkok pour monter sur le plateau de Korat, la rizière prend un aspect bocager, toutes les digues étant plantées d'arbres.

On rencontre d'ailleurs ce paysage dans la plaine de Vientiane et dans la province de Takéo au Sud de Phnom Penh.

D'après le pédologue américain, les arbres forment un facteur d'enrichissement minéral. En effet le système radiaire des Phanérophytes plonge ses racines bien plus profondément que le riz et les feuilles mortes amènent chaque année un petit appoint minéral.

Ce système d'agriculture climacique va encore plus loin. Le Cambodge passe pour être, comme les états du delta du Mékong en général, d'une

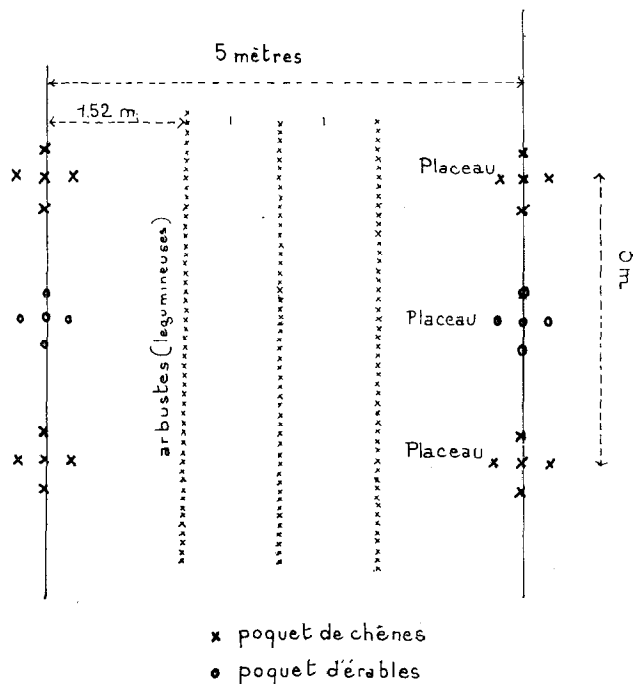


Figure 1 - Les climats forestiers.

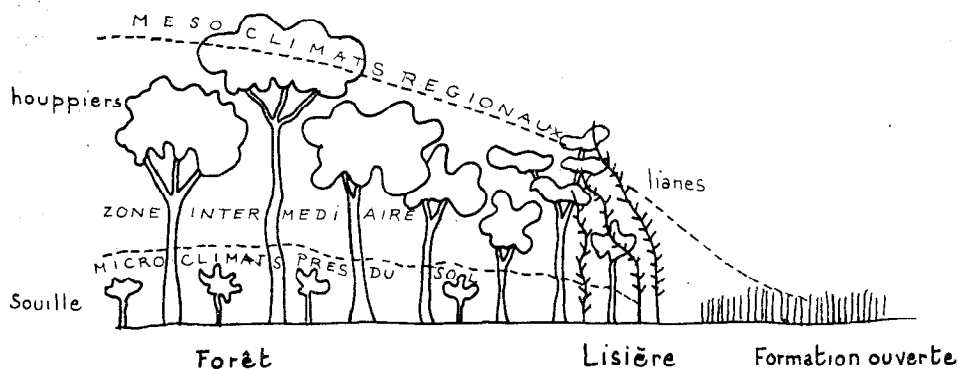


Figure 2 - Les bandes forestières selon LYSSENKO.

fertilité extrême. En fait c'est une région où le paysannat reste concentré sur le Mékong et les pourtours du grand lac, le Tonlé Sap. Le reste des sols est généralement constitué de latosols podzoliques pauvres provenant de grès et représente des régions à faible densité de population et d'accès relativement difficile.

Dans ces régions de forêt claire et de pinède, le sol demeure quasiment nu dans beaucoup d'endroits. D'après le Prof. TAN KIM HUON (loc. cit.) on plante le riz sous les arbres (culture sèche?) pour profiter là aussi de l'apport minéral des feuilles mortes.

Nous nous excusons auprès du lecteur de ces développements, mais dans les conceptions européennes de l'utilisation du sol, il demeure hérétique de lier les spéculations ayant trait aux végétaux ligneux à celles se rapportant aux plantes annuelles.

Il s'agit de définir la forêt. On peut le faire sur le plan des associations végétales et sur le plan de l'écologie.

La forêt est par essence une formation fermée vers le haut, aux houppiers adjacents quand elle est haute, très dense quand elle est à l'état de fruticée, et, bien entendu, formée de Phanérophytes.

La hauteur de la forêt est secondaire par définition, il existe une forêt de toundra ne dépassant pas 50 centimètres de haut. Nous avons d'ailleurs observé sous les tropiques, une formation de même type à *Vaccinium*, *Syzygium* et *Melaleuca* sur les sols squelettiques et hydromorphes du plateau du Bokor au Cambodge.

Sur le plan écologique, il existe une différence essentielle, les végétations ouvertes, arborées ou pas, sont soumises aux conditions du mésoclimat. Dans les forêts fermées, il existe des microclimats forestiers assez variés et assez différents, surtout au niveau du sol généralement vers 4-5 mètres au dessus

du sol en forêt haute tropicale, le mésoclimat commence à exercer une influence prépondérante. La forêt demeure fermée sur ses lisières. Cette clotûre est constituée par des végétaux verts ou par des végétaux ligneux résistants au feu (ce qui arrête les feux de brousse dans les régions tropicales) et, en ce qui concerne les formes biologiques, de lianes qui empêchent la pénétration de vents desséchants.

De plus, il existe dans les couches proches du sol, la souille forestière composée de la couverture vivante et de la couverture morte (feuilles, souches pourrissantes, arbres tombés etc...). Cette souille demeure un facteur essentiel dans la formation des microclimats.

En saison sèche et en forêt de montagne ventée, au Vietnam, nous avons montré que dans le sous-bois forestier abrité du vent, l'évaporation était inférieure à celle des régions ouvertes. La condensation nocturne intervenant, les couches basses de cette forêt vivaient pratiquement en cycle fermé en ce qui concerne l'eau, la condensation nocturne équilibrant l'évaporation diurne.

Les barrages forestiers constituent à la fois un système de coupe vents et un système tendant à améliorer la pluviosité des régions où ils sont établis. Ce sont les Russes qui ont, en Europe, surtout étudié ce type de dispositif dans le Sud du pays. Rappelons toutefois que les abords de la Mer Noire restent occupés par une steppe salée sèche, sans végétation arborée et à faible pluviométrie.

A priori, on ne peut guère penser reforester des zones par trop désertiques, les forêts résiduelles constituent souvent des forêts fossiles que la pluviométrie ambiante ne permet ni d'étendre ni même de régénérer.

Tout le monde croît connaître T. LYSSENKO, brillant agronome et médiocre scientifique puisque les faits qu'il a rapporté demeurent exacts et relèvent purement et simplement de la génétique des populations et de la dérive génétique, alors que les lois et conclusions qu'il en a fait découler, débouchent, là comme bien souvent, sur de dangereux sophismes politico-philosophiques.

Voici ce que dit LYSSENKO des bandes forestières. « Dans un champ en bon état de culture, destiné au blé, on délimite une bande de terrain réservée aux semis d'essences ». On la piquettera à des intervalles de 3x5 mètres.

Dans chaque placeau (660 à l'hectare), on sèmera 30 à 40 glands à bonne vigueur végétative en 5 poquets, un à l'intersection des deux directions et quatre autres, chacun à 30 cm du point d'intersection. On y place 7 à 8 glands avec de l'humus provenant d'une chênaie pour assurer la présence de mycorhizeq.

Dans l'intervalle des 5 mètres, sur 4 mètres de large on plante (en respectant une bande d'un mètre de large au niveau des placeaux), une plante sarclée (cucurbitacée, pomme de terre, maïs, tournesol) ou une céréale non sarclée.

Sur la ligne des placeaux et dans les intervalles restant on mettra 3-5 pieds de maïs ou de tournesol.

Au bout d'un an et après la première récolte on sème du seigle dans l'intervalle des quatre mètres sur 24 lignes, les lignes 6, 12, 19 ne sont pas semées en seigle mais en graines d'arbustes comme l'acacia jaune (*Caragana arborescens*) par exemple. On aura 152,5 cm entre la ligne des placeaux et la première ligne d'arbustes et la distance entre les lignes d'arbustes sera de 90 à 105 cm.

Entre les placeaux de chêne, sur les lignes, on installera des placeaux d'Érable, les placeaux des deux essences seront espacés d'un mètre sur la ligne.

A la fin de la seconde année de végétation on aura:

1/ Des poquets de chêne âgés de deux ans distants de trois mètres sur la ligne.

2/ De jeunes plants d'Acacia largement séparés.

3/ Des poquets d'Érables âgés d'un an.

L'année suivante on sème du seigle à l'automne, récolté à la moissonneuse batteuse qui écimera en même temps les jeunes acacias.

On répète ces façons la quatrième année puis on abandonne la culture, l'acacia couvre le terrain et protège les plantations forestières contre les graminées.

« Nous recommandons, pour les semis forestiers, une combinaison d'espèces dont l'association puisse, dans un bref délai, résister par elle-même aux facteurs défavorables de la steppe et assurer la longévité de la forêt et fournir un excellent bois d'œuvre ».

Il faut réussir une écologie synécologique, recouvrir le sol rapidement au départ mais sans laisser étouffer les chênes par les végétaux accessoires.

Au bout de 30 à 50 ans, on aura 2 chênes et 2 érables par placeau ce qui fera environ 1000 chênes à l'hectare. Il n'y a pas d'élimination à effectuer puisque les plantations arborées denses finissent par s'auto-éclaircir.

Pour T. LYSENKO, la plantation en poquet est plus fructueuse que la plantation en ligne de jeunes arbres isolés, car il faut équilibrer la concurrence intraspécifique et la concurrence interspécifique.

La méthode classique consistait à planter en ligne, à 1,50 m d'intervalle, chêne, frêne, orme, érable; elle ne convenait pas car les chênes isolés résistent mal aux autres essences d'où la nécessité de recépages coûteux.

D'autre part l'absence de couverture du sol conduisait à favoriser l'invasion des graminées de la steppe avec les désavantages qui s'en suivent.

Nous pouvons conclure que:

— LYSENKO est opposé à la complantation en une seule essence. Le choix de l'érable ici d'ailleurs demeure mal précisé, il semble que ce soit une essence sciaphile devant former un sous-étage de la chênaie.

— La couverture du sol est sûrement la caractéristique la plus intéressante et la plus neuve. On emploie des légumineuses ligneuses combinées à des façons culturales jusqu'à que les arbustes puissent recouvrir le sol.

Il y a donc bien mélange d'agriculture et de sylviculture et ceci assez loin des méthodes classiques ou forestières.

Plusieurs questions se posent: Le texte de LYSSSENKO est de 1953, il semble bien qu'il n'existe pas dans la bibliographie récente d'infirmité ou de confirmation de ses thèses.

La climatologie de l'arrière pays algérien conviendrait à ces méthodes: pluviométrie entre 400 et 200 mm/an et températures moyennes, somme toute, assez proches de celles rencontrées dans la steppe et la steppe forêt soviétique.

Pendant, avant de préconiser ces méthodes divers choix devraient être faits.

— Choix des terroirs au point de vue écologique.

— Choix des essences, arbres et arbustes à planter.

— Choix vis à vis de certaines spéculations agricoles et nous pensons ici au système pastoral, en remplaçant, par exemple, les céréales cultivées au départ par des plantes fourragères et en utilisant les jeunes pousses des arbustes ligneux (légumineuses) comme fourrage.

## BIBLIOGRAPHIE

- GEIGER R., 1959 - *The climate near the ground*. Cambridge, Massachusetts, 1494 p., 181 fig.
- LYSSSENKO T., 1953 - *Agrobiologie*. Moscou, 661 p., 56 fig.
- PENDLETON R. L., 1962 - *Thailand, aspects of Landscape and Life*. New York, 321 p., 26 fig. et cartes.
- TIXIER P., 1970 - *Notules sur l'Ecologie de Forêt de montagne en Asie du Sud-Est - II: Evaporation en saison sèche*. « Ann. Fac. Sc. Phnom. Penh. », 3, 193-200.
- TIXIER P., 1971 - *Les bryopeuplements et l'écologie forestière*. « Rev. Agro. Khmère », 1, 89-97.
- TIXIER P. et RONG I., 1970 - *Le laquier au Cambodge*. « Science et Nature », 101, 18-23.