

Reboiser sous les tropiques

R. Pierlot

Nous avons cru instructif de reproduire ci-après un article paru vers la fin 2006 dans le bulletin de l'A.I.Gx avec l'accord de la rédaction du bulletin.

Rédigé par un forestier de terrain ayant œuvré en République Démocratique du Congo, il y a bien longtemps: il offre en effet, une perspective nouvelle dans la reconstruction du patrimoine forestier outre-mer tout en assurant les satisfactions des besoins vitaux des populations.

Tout le monde est bien conscient maintenant de l'ampleur de la déforestation en zone intertropicale et des graves dangers qu'elle représente pour la survie de notre planète. De congrès en congrès, de colloques en colloques, on n'en finit pas d'émettre résolutions sur résolutions, recommandations sur recommandations, toutes des plus louables bien sûr, pour tenter d'enrayer le désastre, mais on doit constater qu'à part quelques mesures éparses de reboisement, d'enrichissement, ou de mise en réserves, rien n'est fait à grande échelle. On constate les faits certes, on les déplore, sans toutefois proposer ne fût-ce qu'un embryon de propositions concrètes de réalisations effectives sur le terrain. C'est l'objet de cette note qui s'inspire de travaux réalisés par des forestiers pour avancer peut-être une solution.

Résumons outrageusement: la démographie est galopante, ce qui implique une destruction exponentielle du couvert, les maigres végétations restantes en zones bordières des savanes boisées disparaissent, celles-ci, elles mêmes surexploitées s'amenuisent; la forêt dense humide, que ce soit en Afrique ou en Amazonie, se rétrécit, que ce soit par la culture sur brûlis, la défrichement au Brésil d'immenses étendues faisant place à des plantations de soja, ou de coton, ou encore, à des pâturages gigantesques pour bovins exportables, notamment. Les forêts de montagne se voient dévastées, et les bassins-versants mis à mal. Le bois, sur d'énormes régions, se fait rare, et même sous les tropiques, il faut se chauffer et cuire les rares aliments disponibles, et bâtir la charpente de sa case.

Que l'on prenne le problème sous tous les angles possibles, il nous faut reboiser, et le faire à très grande échelle, sinon à quoi cela servirait-il ?

Bref, viser à réaliser ce fameux développement durable dont on nous rabat les oreilles, sauvegarder la non moins fameuse bio-diversité, créer même d'hypothétiques puits de carbone pour rendre grâce aux plus exigeants, sans oublier, quand même, au premier chef, les populations locales.

Le politique devrait donc intervenir, sinon qui va le faire, et prévoir les voies et les moyens d'une reforestation gigantesque à l'échelle planétaire, l'ère du photovoltaïque n'étant pas encore là, ni celle du gaz, fût-il algérien ou de Gazprom, au fin fond de la cambrousse.

C'est-à-dire, patronner et financer des méthodes simples, efficaces, applicables partout, avec l'agrément et le concours des gens, bon marché pour agir à l'échelle mondiale.

Les choses étant ce qu'elles sont, pensons bien que l'argent est rare, les sommes à mettre en œuvre colossales, et même, à supposer que l'on puisse les trouver aucune méthode traditionnelle de reforestation n'est à même de satisfaire les critères évoqués.

Prenons un exemple simple: un boisement en bois de feu pour satisfaire tant soit peu les besoins de 100 millions

d'habitants, à raison de 4 stères (1m x 1m de bois empilé) par an, soit, disons 2 m³. Cela nous fait 200 millions de m³ à produire chaque année, ce qui suppose le boisement de 20 millions d'ha chaque année pour un accroissement annuel moyen de 10 m³, et 40 millions d'ha pour un accroissement de 5 m³.

Le coût total à supporter dans ce dernier cas, pour une révolution de 10 ans à raison de 1000 euros /ha, estimation bien faible, serait de 400 milliards d'euros, somme à la hauteur du déficit actuel de la balance des paiements des Etats-Unis

Qu'en conclure, sinon que cela est totalement utopique, et que les méthodes de boisement traditionnelles avec leur coût excessif, sont hors de question, et qu'il faut absolument boiser pour pas grand chose !!! Douce illusion, dirait la sagesse populaire ! Peut-être, mais Lao-Tseu disait aussi, à ce qu'on raconte: ! La vie sans illusions est carré de porc sans miel !

Et si les populations locales se chargeaient de la plantation elle-même, avec des plants mis à leur disposition, bénéfiques à l'appui ? Mettre en pratique, d'une manière particulière, le système de plantation Taungya dont on parlait beaucoup jadis.

Quel type de boisement serait le mieux indiqué en sachant que les pratiques habituelles ne peuvent convenir.

Une méthode de boisement, expérimentée jadis à grande échelle, pourrait peut-être offrir un espoir réel.

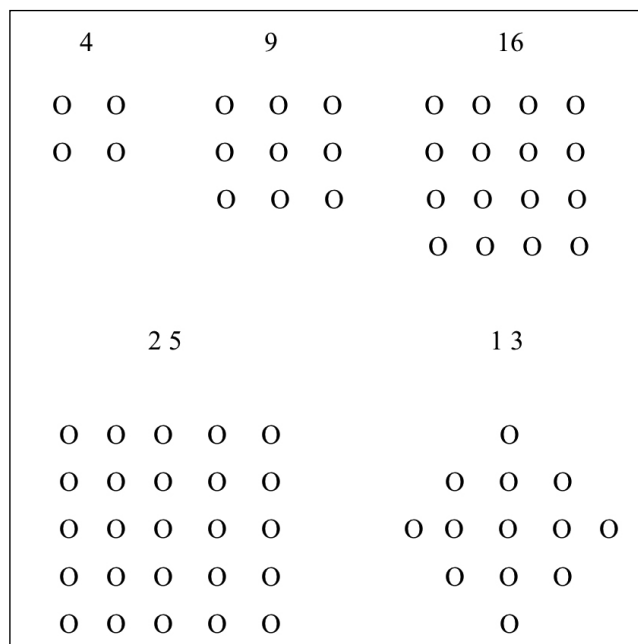
Le boisement en placeaux denses espaces



Photo 1: Placeau d'Eucalyptus grandis âgé de 5 ans, avec les produits de la première éclaircie (Mulungu, Kivu, 1958) (Bouquets de 37 plants, distants de 10 de centre à centre).

Contrairement au boisement traditionnel, dans lequel les plants sont uniformément répartis sur toute la surface, les plants sont concentrés, à faible écartement sur des placeaux de petite dimension, de 4 à 9 m² en pratique, bien isolés les uns des autres, disons de 5 à 10 m, ou plus, de centre à centre.

Exemples de placeaux, les plants étant distants de 50 à 80 cm



On doit à Mark L. Anderson, professeur de foresterie à l'Université d'Edimbourg, d'avoir proposé cette nouvelle méthode, et de l'avoir expérimentée à grande échelle en Ecosse et en Irlande, à la fin des années trente.

En 1844 cependant, un forestier bien modeste, puisqu'il signalait : X.Y.Z....la décrivait déjà dans les Annales forestières et métallurgiques de France, après l'avoir expérimentée dans le Calvados et dans la Sarthe, en ayant en vue la diminution des coûts de boisements jugés, déjà prohibitifs.

... « ... connaissant les conditions essentielles à remplir pour assurer la réussite des plantations forestières, comment faudrait-il procéder pour reboiser ainsi un hectare avec la moindre dépense possible ? »

X.Y.Z. proposait une méthode de boisement nouvelle en ne boisant que des damiers de 3 m de côté, comptant 25 plants à l'écartement de 50 cm, et distants de 6 m de centre à centre. La placeau était défoncé, un fossé creusé tout autour pour réduire toute concurrence externe, la terre de rejet étant distribuée en surface. Notre auteur s'inspirait du fait que sur les places de charbon de bois notamment, les recrues poussaient remarquablement bien à l'état serré.

Les frais de boisement étaient en conséquence réduits des ¾ !!

La méthode Anderson: 1928

Anderson, ayant observé, (tout comme X.Y.Z. l'avait signalé sur les aires de faulde des charbonniers,) une régénération naturelle en petits groupes épars, était un écologiste avéré; certes, il voulait boiser à moindres coûts, il le soulignait, mais ce qu'il cherchait avant tout était de créer des peuplements stables, surtout mélangés, de manière à reproduire en quelque sorte ce qui se faisait dans la nature.

Il proposait ainsi de boiser en placeaux de 9 à 37 plants, bien espacés, de 5 à 7 m de distance de centre à centre. Dans chaque petit groupe, un arbre d'élite, bien élagué, devait se trouver au centre ou, à défaut, tout près. Les éclaircies du placeaux étaient retardées de façon à ce que

l'élagage naturel se fit pleinement. La méthode pouvait être employée sur sols pauvres en recherchant les plages les plus fertiles, elle permettait une libre circulation dans le peuplement et les vidanges des produits était commode, aussi bien d'ailleurs que les abattages. Notons également que les éclaircies devenaient naturellement des plus faciles, à la portée de tout un chacun. Un danger important, déjà signalé par X.Y.Z., était le risque d'incendie, la fermeture du couvert étant retardée entre les placeaux. En revanche, la croissance des tiges réservées se faisait désormais sans cette concurrence accrue que l'on trouve dans les peuplements serrés équiennes traditionnels.

(Le lecteur trouvera tous les éclaircissements dans: Marl. L. Anderson,- La plantation par bouquets espacés- UNASYLVA, Vol. 7, N°2, 1954).

La méthode, hélas, ne fût pas suivie comme elle aurait dû l'être, en dépit du fait que des expériences à grande échelle aient été faites. Des éclaircies trop longtemps retardées, et par suite un élagage défectueux en bordure, l'ouverture du bouquet «en gerbe», le dogme de l'arbre central, et surtout le désintérêt pour cette pratique nouvelle, aboutirent à son oubli.

En 1930, Turner, alors Directeur du Service Forestier en Belgique, l'expérimenta à grande échelle, en transformation de vieilles plantations d'épicéas à Vielsalm en Ardenne, en créant une forêt mélangée épicéa-hêtre-sapin, dans le droit fil des préoccupations écologiques d'Anderson. Les résultats prometteurs au départ, encore une fois furent décevants par la suite, par manque d'éclaircies hâtives, ouverture du placeau en gerbe et élagage défectueux des bordiers. On s'en désintéressa dès lors.

L'expérience russe

En 1937, Piotr Hahn, forestier en Kirghisie, expérimenta la méthode sur plus de 50.000 ha, les placeaux de pin sylvestre comportant 6 plants étaient distants de 5 m de centre à centre. Les premiers résultats furent publiés en 1980. Malheureusement, on n'a plus connaissance du texte original. Rem Khlebopros et Andrey Zinovyev, analysant en 2004, sur la base de tableaux, les résultats de mesures faites pendant 25 ans, montrent que la production/ha des peuplements est de loin supérieure à celle des peuplements issus d'incendies.

Dès 1911, déjà, Ogievski expérimentait la méthode des «nids» en semant des poquets de glands de chêne sur 1m², en placeaux espacés. En 1948, puis en 1949, 1950, T. Lyssenko et d'autres auteurs montrent bien que la méthode est digne d'intérêt, notamment dans le reboisement de steppes en créant des rideaux-abris. Des plantations en placeaux de pin sylvestre disposés à l'équidistance de 5 m., en bandes distantes de 8 m 50, furent faites en 1938, dans les environs de Kiev. Les espaces intermédiaires étaient occupés par des «nids» de chêne. Les expériences furent très concluantes.

L'expérience congolaise

C'est en Afrique Centrale, dans l'ancien Congo belge, que la méthode fût réétudiée par l'INEAC (Institut National pour l'Etude Agronomique du Congo Belge) dès 1950, d'abord par l'auteur de cet article, à la Station de Mulungu, puis dans toutes les stations de recherche dépendant du siège central à Yangambi sous la direction de Camille Donis, puis d'Emile Maudoux. Au Rwanda-Burundi, de très nombreuses

expériences furent conduites par Marcel Reynders, et au Kivu, au sein de la Mission Anti-Erosive. La méthode fût essayée dans tout le Congo.

Les résultats dépassèrent les espérances. Certes, on travaillait sous les tropiques, avec des espèces à croissance très rapide, des exotiques comme des eucalyptus, pins et autres cyprès, mais aussi, avec des espèces autochtones qui s'avèrent également des plus performantes, notamment en enrichissement des forêts pluviales.

Il s'avéra rapidement que dans la plupart des cas, il fallait éclaircir très tôt pour éviter l'éclatement du placeau en gerbe si l'on envisageait la production de bois d'industrie, alors que dans des prés-bois à placeaux à très grand écartement, l'ombrage supplémentaire dégagé servait d'autant plus d'abri au bétail. De même, lors de boisements de protection, et de boisement et de case, peut importait qu'un arbre bordier fût penché ou non. En futaie pleine, où l'éclaircie hâtive s'avérait impérative, on se réservait la possibilité d'élaguer artificiellement l'arbre choisi, lequel, bien sûr, n'était pas nécessairement un arbre central comme le souhaitait Anderson.

En même temps, par souci d'économie, le principe de base, on était amener surtout à réduire la surface travaillée des placeaux, à réduire le nombre de plants, et à augmenter la distance entre ceux-là et puis, ce fût l'indépendance au Congo belge, et les expériences oubliées. Il y a près d'un demi-siècle.

Les autres expériences

Après 1960, des expériences éparses furent encore réalisées par des anciens forestiers de l'INEAC, au Brésil, en Argentine, au Mexique notamment, sans qu'on en sache rien de plus.

Le service forestier de Malaysia fit des essais fructueux d'enrichissement de forêts exploitées en placeaux de *Shorea* de 3 à 5 plants. Des enrichissements de maquis étaient encore faits en Tunisie il y a quelque 20 ans. Au Rwanda, des expériences réalisées par la Coopération Suisse, étaient encore faites à cette époque, et démontraient le faible coût de la mise en œuvre.

Philippe Vaneberg en 1983, condensa les acquis de la méthode dans son mémoire de fin d'études « Nouvelle Approche de la «Méthode Anderson» de boisement en placeaux denses espacés », à la Faculté de Gembloux en Belgique.

Perspectives d'application de la méthode sous les tropiques

Le boisement de case

On a déjà formulé l'hypothèse plus avant. Indiscutablement, la production de bois de feu et de perches surtout, serait des plus bénéfiques dans l'enceinte du bien détenu par les populations.

La production se fait sur place, ne nécessitant plus de déplacements coûteux et pleins d'aléas, et instituant en quelque sorte, un droit de propriété du produit. Le placeau, installé avec soin par le propriétaire, les plants étant fournis par ailleurs, devrait en très peu de temps fournir un bois précieux, étant enrichi par les apports organiques ou autres venant du ménage. L'ombre des arbres serait un agrément non négligeable. On pourrait penser à des espèces pourvoyeuses de feuillage pour le petit cheptel coutumier ou même d'espèces fruitières lucratives, bref, d'innombrables possibilités.

Rien n'empêche non plus, une production de bois d'œuvre, et pourquoi pas. Beaucoup d'espèces s'y prêtent, le teck par exemple dans les régions suffisamment arrosées, les acajous aussi, et bien d'autres espèces de grand rapport, il est vrai à plus ou moins long terme, - pour les profanes-, soit 30-40 ans !



Photo 2: *Pinus caribea*, tige d'élite âgée de 18 ans, l'ultime produit du placeau (INEAC, Mulungu, Kivu).

Le boisement communautaire

Le système pourrait être étendu à des boisements villageois dans des endroits privilégiés, tels les bordures de cours d'eaux asséchés, où l'eau se trouve à peu de profondeur. On voit d'emblée, que faute d'une organisation impeccable, cette formule risque d'échouer. Comment allouer les parts d'affouage ? Qui en profitera au dernier ressort ? Retenons-en quand même le principe, en donnant certes la préférence au premier choix.

Les pré-bois

On a déjà dit que dans beaucoup de régions, notamment les régions sahéliennes et subsahéliennes, mais aussi dans régions d'élevage montagnardes (Ex: Rwanda, Burundi, Kivu, Kenya, Tanganyika,...) le cheptel surabondant amène une destruction progressive des maigres pâturages restants et la disparition de tout couvert arborescent. On peut concevoir, et cela a été fait au Rwanda et au Kivu, un boisement en placeaux très espacés (30 m ?) pour donner à la fois un abri propice au bétail, et une production ligneuse de valeur. Les abords du placeau sont de plus, enrichis par les déjections du bétail qui vient se mettre à l'ombrage des arbres. Ces pré-bois devraient être la règle lors de la création de pâturages industriels, tels qu'ils sont faits au Brésil, par exemple.



Photo 3: Placeau d'*Eucalyptus grandis* comportant encore 2 tiges (16 ans) (Rwanda, Rubona, -M. Reynders, 1954).

L'aménagement des bassins-versants

La plantation en groupes espacés disposés suivant les courbes de niveau, avec la terrasse en contre-pente, et adjonction d'autres pratiques telles l'établissement d'un muret en aval et le creusement d'un fossé aveugle en amont par exemple a été expérimentée avec succès au Kivu.

Ici encore son coût est bien plus bas que celui des méthodes traditionnelles, comme les terrasses continues. La méthode autorise le maintien de cultures intercalaires en bandes disposées suivant les courbes de niveau également. Elle convient très bien à la protection des abords des barrages, en la combinant éventuellement avec des méthodes classiques comme le creusement de très grands fossés aveugles à intervalles réguliers.

L'enrichissement des forêts tropicales

L'exploitation des espèces précieuses, généralement des espèces héliophiles ne se régénérant pas sur elles-mêmes, laisse la forêt souvent malmenée et appauvrie. Les travaux anciens de l'INEAC ont montré qu'il était des plus bénéfiques de l'enrichir en placeaux denses, plutôt que de l'enrichir par la méthode des layons par exemple, qui a montré son inefficacité; en peu d'années, à très faible coût, des espèces comme les acajoux, le teck, et autres *Pericopsis*, par exemple, donnent des produits d'industrie, et cela en respectant l'ambiance forestière. La méthode serait très utile aux grandes sociétés d'exploitation qui auraient ainsi l'occasion de prouver leur souci, maintes fois exprimé, de bonne gouvernance.

La mise en œuvre du programme

On conçoit que la tâche est immense et nécessite la mise en place au préalable d'une gigantesque mobilisation coordonnée et gérée comme celle d'une entreprise de grande envergure. Il faudrait donc élaborer un grand projet, en écartant toutefois certains principes de rentabilité avant-tout strictement financières telles que celles employées par les grandes institutions de crédit, avec le plus souvent, les résultats décevants que l'on sait.

Et pourtant on voit bien que des voies nouvelles s'ouvrent. Que l'on pense aux boisements villageois proposés par Madame Matthai au Kenya, ce qui lui a valu un prix Nobel, ou à l'inventeur du microcrédit, Muhammad Yunus, prix Nobel 2006.

Nous insistons avant tout sur le boisement de case qui serait le pivot de notre action.

Nous avons déjà noté que dans le cas de boisement de case, la fourniture de plants serait faite gratuitement ou à très faible coût; cela suppose la création de pépinières à créer par les instances internationales, ou, plus simplement par les services forestiers locaux, directement compétents.

Bien plus tard, on pourrait définir, mais cela ne presse pas, suivant les principes de l'analyse statistique, les critères de plus grande productivité et de moindre coût de la méthode, pour différents types de placeaux, d'écartements entre les placeaux et de l'écartement interne, les caractéristiques les plus souhaitables dans chacun des territoires écologiques, pour les espèces retenues.

Epilogue

«*PLURITAS NON EST PONENDA SINE NECESSITATE*»

Le vieux principe d'Occam, garde sa valeur; à un moment ou à un autre, il faut faire un choix. Celui-ci doit impérativement être fait parmi peu d'hypothèses proposées, celle qui apparaît, dans un contexte donné, la plus plausible et la plus pragmatique.

Je m'adresse maintenant à mes confrères outre-mer d'abord. Ils pourraient, du moins je l'imagine aisément, trouver un moyen quelconque pour démarrer, tout d'abord, le boisement de case, ou, à tout le moins, faire quelques petits essais.

En résumé

1. Choisir un type de placeau: ex : 5 x 5 plants distants de 50-75 cm en suivant ce qu'en a dit X.Y.Z., il y a plus de 150 ans.
2. Houer le parterre le plus profondément possible, tout comme pour un potager.
3. Creuser un fossé de quelque 20 cm de profondeur tout autour, si nécessaire, pour empêcher l'entrée d'espèces intrusives.
4. Sur terrain en pente, éviter le point 3, creuser un fossé aveugle à l'amont, et, si indispensable, faire un soutènement à l'aval.
5. Planter, arroser et pailler, autant dire «bichonner».
6. Les gens sur place sont compétents, en choisissant des espèces déjà introduites avec succès, à croissance très rapide, familières, d'élevage commode... (eucalyptus, acacias, etc...).