



Photo Services d'Information et de Presse australiens.
Les participants au colloque.

COLLOQUE INTERNATIONAL SUR LES PEUPELEMENTS FORESTIERS ARTIFICIELS ET LEUR IMPORTANCE ÉCONOMIQUE

(World Symposium on Made-Man-Forests and their industrial importance)

par Jean MOREL,
Conservateur des Eaux et Forêts

GÉNÉRALITÉS

Sous l'égide de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (O. A. A.-F. A. O.) dont le siège est à Rome, s'est tenu à Canberra, capitale fédérale de l'Australie, du 14 au 24 avril 1967, un colloque international sur les peuplements forestiers artificiels et leur importance économique. Cinq voyages d'études, précédant ou suivant le colloque, ont permis aux délégués qui y prirent part, de voir les formations forestières naturelles et les travaux réalisés dans les domaines de la recherche fores-

tière, de la sylviculture, et de l'utilisation des produits de la forêt, en Nouvelle-Zélande, Australie et Tasmanie, Papouasie et Nouvelle-Guinée. L'éventail des voyages d'études couvrait donc la gamme des climats s'étendant en latitude Sud du 4° au 43° degré et en longitude Ouest du 115° au 178° degré, c'est assez dire que la plupart des délégués pouvaient choisir celui qui convenait le mieux aux problèmes de leur pays d'origine.

Le colloque a rassemblé 170 participants au total, dont

54 pour l'Australie et 14 pour les organisations internationales, la délégation de la F. A. O. étant conduite par M. WESTROBY, Directeur Adjoint de la Division des Forêts et des Produits Forestiers. 51 pays étaient représentés dont 43 par des délégations nationales, les autres l'étant par l'intermédiaire d'agents des organisations internationales.

L'Australie avait mis à la disposition du Colloque un Secrétariat de 43 personnes tandis que banques et compagnies aériennes étaient représentées sur les lieux du Colloque. Il convient de signaler l'excellente organisation et la qualité de l'accueil, chaque délégué étant pris en charge dès son arrivée sur le sol australien et toutes démarches lui étant facilitées. Le gouvernement du Commonwealth de l'Australie, les gouvernements des Etats Australiens, le gouvernement de la Nouvelle-Zélande, l'Administration du Territoire de Papouasie et Nouvelle-Guinée, les autorités administratives locales, les municipalités, les sociétés privées se sont employés à fond pour que non seulement ce colloque et les voyages d'études soient fructueux pour tous, mais aussi pour que tous les délégués se sentent chez eux.

Son Excellence le Ministre du Développement National du Gouvernement Fédéral, l'Honorable David FAIRBAIRN, ouvrit lui-même le Colloque, dont il suivit les travaux avec

grand intérêt, les délégués tinrent à remercier en lui toute l'Australie en l'élisant à l'unanimité Président d'Honneur du Colloque.

A l'unanimité aussi, le Dr JACOBS, Directeur Général de la Division des Forêts et Produits Forestiers du Gouvernement Fédéral, fut élu Président du Colloque. Les délégués, non seulement remerciaient ainsi les forestiers australiens de leur accueil et de leur organisation, mais encore rendaient hommage à la qualité de leurs travaux. Cette tâche redoutable de Président fut assumée par le Dr JACOBS de manière courtoise et parfaite puisque chacun put exprimer son point de vue, car les discussions furent animées, et que le programme fut tenu, malgré sa densité.

Lors de la séance de clôture présidée par son Excellence M. le Ministre David FAIRBAIRN, les remerciements des délégués furent exprimés par M. FUGALLI au nom de la F. A. O., et par des représentants des Etats suivants :

Cuba	pour les pays de l'Amérique Latine
Etats-Unis	pour les pays de l'Amérique du Nord
Madagascar	pour les pays d'Afrique
Malaisie	— — d'Asie
Royaume-Uni	— — d'Europe.

OBJET DU COLLOQUE

Le colloque de CANBERRA était le premier organisé par la F. A. O. sur les peuplements forestiers artificiels, toutefois, avec les voyages d'études qui l'accompagnaient, il s'inscrivait dans la lignée des Conférences Internationales de Rome en 1956 et de Sao Paulo en 1961 sur l'Eucalyptus. Déjà à Sao-Paulo, avait été reconnue la nécessité d'adjoindre à l'Eucalyptus les conifères tropicaux, puis au cours des 6 années qui séparèrent Sao Paulo de Canberra, il est apparu qu'il fallait considérer le domaine des peuplements forestiers artificiels comme un tout, sans s'attacher aux latitudes où ils sont créés non plus qu'aux espèces qui y sont utilisées. Il faut d'ailleurs noter ici que l'on ne paraît pas encore être parvenu à une définition des « Peuplements Forestiers Artificiels » (en Anglais : Man-Made Forests) et à une délimitation de leur domaine pleinement satisfaisantes, ce qui amènera peut-être à reviser les statistiques fournies lors du Colloque.

Le programme du Symposium comportait cinq grandes têtes de chapitre :

- A. — Politique.
- B. — Sylviculture.
- C. — Aménagement.
- D. — Utilisation.
- E. — Planification et Financement.

qui se subdivisaient à l'origine en 24 points de discussion et avaient fait l'objet de 110 communications écrites. En fait, au cours des travaux, il s'est produit un certain reclassement des points de discussion et pour donner une idée assez complète des problèmes discutés, il faut énumérer les têtes de sections des rapports finaux.

A. — Politique.

- Situation actuelle des peuplements forestiers artificiels.
- Extension prévue des peuplements forestiers artificiels.
- Rôles de protection et d'embellissement.

B. — Sylviculture.

- Appréciation des sites à boiser artificiellement (ou à reboiser).
- Planification des essais d'espèces et de provenances.
- Techniques de pépinières.
- — d'implantation.
- Pratiques et recherches en ce qui concerne : les espacements, les éclaircies, l'élagage.
- Régénération des peuplements forestiers artificiels.

- Formes spéciales de boisement : rideaux-abris, brise-vents, plantations d'alignement, plantations d'enrichissement en zones tropicales.
- Amélioration des arbres.
- Techniques spéciales de boisement en rapport avec : l'aridité, l'irrigation, la topographie, la fertilité.

C. — Aménagement.

- Planification (Motivations et rythmes de création des peuplements artificiels).
- Planification de la gestion-aménagement : Choix des sites. Dimension des projets. Appréciation des coûts et des résultats espérés.
- Organisation (Plans opérationnels).
- Croissance-Rendements-Inventaires.
- Maintien de la productivité des sites.
- Archives de la plantation (Comptabilités : écologique, technique, financière).
- Protection contre les risques de toute nature (maladies, insectes, faune sauvage, incendies, etc.).

D. — Utilisation.

- Exploitation.
- Qualité des produits.
- Transformation des produits.
- Intégration de la forêt et de l'utilisation.

E. — Coordination des opérations de planification et de financement.

- Evaluation des tendances de la production et de la consommation nationales du bois et leurs rapports avec les tendances régionales et mondiales ;
- Planification d'un programme forestier, sa coordination avec les problèmes d'infrastructure et d'économie ;
- Financement des plantations forestières. Etudes de rentabilité.

Le colloque de CANBERRA a émis 60 recommandations ; 18 étaient de pure technique. 10 unissaient une part prédominante de technique à une part d'économique.

32 étaient à caractère économique dominant ou exclusif. Si, en regard de ces chiffres, l'on considère que plus de 50 % des communications écrites étaient de pure technique,

on voit combien le milieu forestier présent à Canberra était ouvert aux problèmes économiques.

Dans les lignes qui vont suivre, il ne sera pas donné un compte rendu fidèle du colloque, tâche dont s'acquittera « Unasyva » ; il s'agit seulement d'exprimer les données, les idées, les affirmations, les discussions, les problèmes, les

recommandations qui ont paru les plus importants à un participant du colloque et ce, tels qu'il a perçu ces éléments ; ces lignes pourront donc paraître partielles ou partiales à tel ou tel des autres participants, d'autant plus que le génie propre à chaque langue n'a pas toujours permis une traduction fidèle.

IMPRESSIONS DU COLLOQUE

Importance et nécessité des peuplements forestiers artificiels

SITUATION ACTUELLE.

Avec toutes les réserves déjà faites sur la valeur des statistiques produites lors du colloque, on estime que fin 1965, les peuplements forestiers artificiels (p. f. a.) couvraient 80 millions d'hectares (dont 35 pour les pays ayant répondu au questionnaire F. A. O.).

— Ils étaient répartis à raison de 90 % dans les pays développés (y compris l'U. R. S. S. et la Chine Continentale).

— Ils comportaient 70 % de résineux, principalement des pins et surtout en zones tempérées.

30 % de feuillus, eucalyptus, peupliers, acacias, tecks, qui dominent largement dans les zones tropicales et sub-tropicales.

— Il y a une majorité de plantations jeunes, âgées de moins de 10 ans.

— Ils sont réalisés à plus de 50 % par le gouvernement.

DÉVELOPPEMENT FUTUR DES PEUPELEMENTS FORESTIERS ARTIFICIELS.

Besoins futurs du monde en bois.

D'après les études F. A. O. (Unasyva Vol. 20 1-2, 1966), les industries consommatrices de bois demanderont, en 1975, 450 millions de bois de plus qu'en 1965, dont 231 pour les bois à pâte, 141 pour les sciages et placages, 78 pour les bois à panneaux (contreplaqués inclus).

Ressources des forêts naturelles.

En face de ces besoins, il reste en forêts naturelles intactes d'importance mondiale :

— pour les résineux, le Nord Est de l'U. R. S. S. le Nord-Ouest de l'Amérique du Nord, le Mexique,

— pour les essences diverses feuillues, le bassin de l'Amazonie, le bassin du Congo, certaines régions du Sud-Est Asiatique (continentales ou insulaires).

D'ici 10 ou 20 ans au plus, c'est à ces zones qu'il faudra demander le surcroît de production.

Les forêts nordiques de résineux pourront fournir les qualités voulues, mais l'isolement et l'éloignement en rendent une partie économiquement inaccessible.

Les forêts tropicales citées sont elles aussi d'accès difficile et leurs caractéristiques limiteront leurs possibilités de production aux essences de valeur, bien que des progrès des techniques d'utilisation puissent partiellement infirmer cette conclusion.

Programmes de reboisements artificiels.

Pour les pays ayant répondu au questionnaire F. A. O., les programmes prévoient que les superficies de 1965 seront multipliées par 2,5 en 1985. Malgré le manque de renseignements et la difficulté des prévisions à moyen terme, il semble que même ce programme ambitieux sera insuffisant pour satisfaire les besoins en 1985 et qu'il faudra, non seulement faire appel à la production des forêts naturelles intactes, mais encore augmenter la productivité des forêts naturelles aménagées.

Avantages et inconvénients des peuplements forestiers artificiels

Les p. f. a. requièrent dès leur création des investissements élevés ; en regard, sauf en zone tempérée froide, leur taux d'accroissement est plus élevé que celui de la forêt naturelle, ce qui en zone tropicale présente l'avantage supplémentaire de maîtriser plus rapidement la végétation naturelle et donc de diminuer le coût des nettoyages.

Les rotations sont également plus courtes, notamment pour les bois à pâtes, ce qui est d'un grand intérêt financier.

Il y a peut-être des risques sylvicoles plus grands (maladies, insectes, incendies, carences, etc...) bien que cette hypothèse, logique a priori, n'ait pas à ce jour été prouvée dans les faits.

Par suite d'une action concentrée, d'une implantation raisonnée, d'un rendement plus constant, d'une qualité de produit plus homogène, d'un coût moins élevé de l'exploitation et des transports, les peuplements forestiers artificiels sont mieux à



La délégation française.

Photo Services
d'Information
et de Presse australiens.



Photo Services d'Information et de Presse australiens
Les membres du bureau.

même de répondre aux désirs de l'industrie moderne qui veut une production homogène, concentrée, et au meilleur coût ; par contre il y a risque de diminution de la qualité moyenne ou en tous cas, incertitude fréquente sur ce que sera cette qualité.

En ce qui concerne les pays tropicaux ou subtropicaux, le rapport final de M. LOGAN (1) déclarait :

- les zones tropicales ou sub-tropicales sont particulièrement favorables à la création des p. f. a., parce qu'elles ont des terres disponibles permettant de les créer et de les entretenir à des coûts relativement bas et parce que l'accroissement en volume dans ces pays est très rapide ;
- l'accroissement de la demande exige l'emploi d'essences à croissance rapide, mais ces pays ne devraient pas négliger les feuillus de grande qualité, malgré le relatif désavantage économique de l'emploi de ces essences ;
- l'accroissement le plus rapide de la superficie des p. f. a., sinon le plus fort en valeur absolue, sera nécessaire dans les pays peu développés, surtout tropicaux et subtropicaux ;

et le rapport énumérait ainsi les avantages économiques possibles pour ces pays des p. f. a. :

- remédier à la pénurie de bois et remplacer les importations de bois et de produits dérivés du bois,
- assurer des recettes d'exportation,
- fournir une base pour la création d'industries de transformation du bois,
- créer des emplois,
- utiliser de façon plus rentable des terres de faible productivité,
- accroître le produit fiscal provenant des bénéfices industriels et des salaires, basés sur les p. f. a.

Problèmes de sylviculture, d'aménagement, de technologie posés par les P.F.A.

M. MERRO, rapporteur de la section Sylviculture, constatait dans son rapport final que la sylviculture des p. f. a.

(1) Conseiller en sylviculture près le Ministre du Développement d'Outre-Mer du Royaume Uni.

avait plus d'affinités avec l'agriculture moderne qu'avec la sylviculture traditionnelle, l'importance de la dépendance du milieu y étant moins forte, mais les dépendances économiques plus pressantes. Ceci impose la nécessité de techniques avancées : travail du sol, sélection, fertilisation, lutte contre les ennemis, et partant le besoin d'une application intensive de la recherche. Or il y a distorsion, d'une part entre le haut niveau des recherches forestières et leur application, d'autre part entre le niveau atteint par la recherche appliquée en pays tempérés et celui atteint en pays tropicaux ou subtropicaux, alors que les p. f. a. et particulièrement dans ces pays ont le besoin de recherche le plus intense. En contrepartie de cette grande exigence, la recherche forestière trouve dans le domaine des p. f. a. un champ d'application plus aisé. En dehors des considérations économiques et sociales, celui qui veut créer un boisement artificiel voit se poser à lui toute une série de questions et la liste ci-dessous n'a pas la prétention d'être limitative :

- Comment choisir le site à planter, comment l'apprécier, en vertu de quels critères (climat, sol, topographie, végétation), quelle importance relative donner à ces critères ?
 - Quelles espèces planter, comment les choisir en fonction des sites, comment s'en procurer les graines, comment conduire les essais d'espèces et de provenance, comment améliorer ces espèces ?
 - Comment préparer le terrain : faut-il semer ou planter ? Quelle densité choisir pour le peuplement ? Faut-il éclaircir, élaguer, quand et comment ?
 - Comment diagnostiquer les carences éventuelles, comment maintenir la productivité des sites, faut-il fertiliser, quand, comment, à quelles doses ?
 - Comment reconnaître et combattre les ennemis des peuplements, comment apprécier leur influence sur les résultats ?
 - Comment apprécier les résultats des techniques mises en œuvre, comment les chiffrer ?
- Quels renseignements indispensables, et eux seuls, consigner dans les archives de la plantation, comment tenir ces archives ?

— Quelles espèces planter en fonction du produit recherché, quelle sera la qualité de ce produit, quelles influences le site, les techniques auront sur ce produit, comment le traitera-t-on en usine ?

Si, dans les zones tempérées, pour un grand nombre d'espèces, la connaissance est généralement bonne, à tout le moins suffisante, il n'en est pas de même en zones tropicales ou subtropicales, bien que des réponses aient pu être apportées à un certain nombre de questions. En particulier, deux domaines sont abordés à l'heure actuelle :

- celui des pins et autres conifères tropicaux,
- celui des espèces commerciales convenables pour les zones de savane sèche et les climats de mousson.

Quelques recommandations particulières ont été émises :

— On a souligné l'importance du choix des sites, les conditions marginales créant des peuplements plus fragiles devant être évitées.

— La limitation du nombre des espèces est souhaitable

— Il convient d'être prudent dans l'introduction des sols mycorrhizés, les cultures pures devant être préférées.

— L'emploi massif des pesticides doit être le plus possible évité.

— Le critère de qualité du bois ne doit pas être oublié dans la sélection. Le colloque a mis particulièrement l'accent sur la nécessité absolue de faire le point des connaissances acquises, d'échanger et de publier les renseignements les plus complets possibles en ces domaines, afin d'accélérer au meilleur coût la progression de la recherche en tous pays.

Exigences économiques et financières dans la création des P. F. A.

PLANIFICATION ET PROBLÈMES FINANCIERS

Il a été exposé la nécessité, en matière de p. f. a. d'intégrer la politique forestière dans la politique économique générale et les plans nationaux et d'insister sur le caractère d'ouvrage d'infrastructure que revêtent ces peuplements. Compte tenu de ce que la plupart des peuplements forestiers artificiels actuels ont été conçus et réalisés sans (l'aide des méthodes modernes de recherche opérationnelle, de programmation linéaire, etc., il n'y a pas eu accord sur la nécessité de l'emploi de ces méthodes, toutefois leur valeur a été reconnue comme devant permettre le choix entre diverses solutions quand les données internes ont été rassemblées ou estimées. D'autre part de nombreux pays devant faire appel à des ressources financières extra-nationales pour réaliser des p. f. a. doivent utiliser les études de rentabilité pour justifier l'investissement dans ce cas on ne devrait pas se

limiter dans l'appréciation des résultats escomptés aux seules recettes tirées de la production de ces peuplements, mais tenir compte de leur effet sur l'économie générale du pays. Il a été également souligné que les produits des p. f. a. devraient être payés à un juste prix.

PLANIFICATION ET PROBLÈMES ÉCONOMIQUES

Une fois la décision financière prise, le p. f. a. doit être soigneusement planifié, la décision la plus importante étant celle relative à l'utilisation finale des produits et à leurs débouchés, car ceci détermine, si une transformation est prévue :

- le choix de l'implantation des industries utilisatrices,
- la dimension minimale des entreprises ; ceci est particulièrement important dans le domaine des pâtes si la concurrence internationale doit être affrontée.

De la solution de ces problèmes qui est fonction du prix qui pourra être payé par les entreprises pour la matière première découlent :

— Le choix des espèces, qui sera sans doute un compromis basé sur :

- le coût d'établissement ;
- la durée de rotation et le rendement ;
- la qualité du produit.
- Le choix des sites, qui sera basé sur l'appréciation de leurs caractéristiques :
 - écologiques qui influent sur les coûts d'établissement (végétation préexistante) et sur le rendement (climat, sol) ;
 - topographiques qui conditionnent les coûts d'implantation et d'exploitation ;
 - géographiques qui conditionnent le coût des transports.

Le choix du degré de mécanisation qui dépend :

- de facteurs humains tels que les disponibilités en main-d'œuvre et la qualification technique de cette main-d'œuvre ;
- de facteurs financiers, coûts comparés du travail manuel et du travail mécanisé ;
- de facteurs techniques, possibilité et nécessité du travail mécanisé.

Quelles que soient les solutions choisies, les archives de la plantation devront être soigneusement tenues, la possibilité de suivre à tout moment les coûts et les caractéristiques du peuplement permettant de mieux suivre les résultats des techniques utilisées et au besoin de les infléchir en temps utile.

CONCLUSIONS

Il ressort du Colloque de Canberra, que pour répondre aux besoins du monde moderne et accomplir ainsi « sa révolution industrielle » (l'expression est de M. LOGAN) la forêt doit produire au meilleur prix et dans des conditions de rentabilité convenables, les produits réclamés par les marchés nationaux ou mondiaux. Pour atteindre cet objectif, les peuplements forestiers artificiels devront apporter à la forêt naturelle une aide de plus en plus importante.

Ceci donne les dimensions de la tâche du forestier de la fin du XX^e siècle qui doit :

- connaître le marché et se tenir informé de son évolution,

— apprécier les besoins d'investissement de son secteur, en informer les instances chargées de la planification et du financement afin d'en obtenir les moyens nécessaires,

— sans cesse améliorer sa technique par l'information et l'expérimentation afin d'obtenir la meilleure rentabilité des fonds qui lui sont confiés et de fournir au monde moderne le produit demandé au meilleur prix. C'est là une tâche commune à tous ceux qui s'occupent de la forêt, qu'elle soit naturelle ou de création humaine, et qui dépasse singulièrement le cadre traditionnel de la sylviculture, qu'on la nomme naturelle ou artificielle.