



MICROFICHE N°

05970

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

-O-

MINISTRE DE L' AGRICULTURE

DIRECTION DES FORETS

CNDA 5970

8
- R APPORT DE MISSION -

PARTICIPATION A LA COMMISSION INTERNATIONALE
DU PEUPLIER
(XVI^{ème} SESSION)

-- 5 --

IZMIR, TURQUIE, 4 au 12 Novembre 1980

--O/O--

Par

TALEL Taleb

INGENIEUR EN CHEF ;

SOUS-DIRECTEUR DES REBOISEMENTS

-- O/O --

XVI^e SESSION

IZMIR , TURQUIE DU 4 AU 12 NOVEMBRE
1980

--

Chapitre I - GENERALITES

1 - PREAMBULE :

Le 12 Juin 1980, Le Représentant Permanent de la Tunisie auprès de l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) a invité le Ministère de l'Agriculture à désigner un candidat pour participer à la XVI^e Session de la Commission Internationale du Peuplier qui fonctionne dans le cadre de la F.A.O.

Le candidat qui a été désigné par le Département de l'Agriculture pour représenter le gouvernement Tunisien à ce Symposium international fut Monsieur TAIEB JALEL, Ingénieur en Chef, Sous-Directeur des Reboisements.

La commission a tenu sa XVI^e Session à Izmir (Turquie) du 4 au 8 Novembre 1980, suivie d'un voyage d'étude dans les régions de la Mer Egée et de la Marmara (Izmit) du 9 au 12 Novembre 1980.

2 - PARTICIPANTS :

Ayant participé à cette session 67 délégués, (cf. liste des participants en annexe) venant des pays d'Europe, (France, Italie, Espagne, Belgique, Allemagne, Hollande, Roumanie, Hongrie, Turquie, Yougoslavie).

D'Asie (République populaire de Chine qui participe pour la première fois en tant que pays membre et la Corée) d'Amérique (Canada et U.S.A) et d'Afrique (Tunisie)

Thème de la Session :

Populiculture et saliciculture associées à l'agriculture dans l'intérêt des communautés rurales.

Examen des activités nationales et internationales intéressant la culture, l'exploitation et l'utilisation du peuplier et du saule.

.../...

Chapitre II : LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

I - DEROULEMENT DES TRAVAUX DE LA XVI^e SESSION DE LA COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER :

Les travaux de la XVI^e Session de la Commission internationale du Peuplier se sont déroulés selon l'ordre du jour et le calendrier suivants :

- Organes subsidiaires de la commission :

- Réunions du groupe de travail des insectes parasites du peuplier et du Comité ad hoc sur la sélection du peuplier (4 Novembre)

- Réunions du groupe de travail des maladies et du groupe de travail de l'exploitation et de l'utilisation du bois de peuplier (5 Novembre).

- Réunions du Sous-comité de la nomenclature et de l'enregistrement et du Comité Exécutif.

4 Questions de procédure :

- Election du président et des deux vice-présidents de la Session.

- Adoption de l'ordre du jour.

- Admission de nouveaux Etats membres au cas où des demandes seraient reçues de la part d'Etats ne faisant pas partie de la F.A.O.

- Principaux points examinés par la commission :

1- Populiculture et saliciculture associées à l'agriculture dans l'intérêt de communautés rurales.

2 - Principaux faits nouveaux en matière de législation et de politique sur le peuplier et le saule.

3 - Peupliers et saules : Renseignements statistiques et économiques.

4 - Identification, enregistrement et contrôle varietal des peupliers et des saules.

5 - Méthodes de culture du peuplier et du saule.

6 - Amélioration et sélection des peupliers

7 - Protection des peupliers et des saules contre les insectes et les champignons.

8 - Exploitation et utilisation du peuplier.

Chapitre II : LES TRAVAUX DE LA COMMISSION

I - DEROULEMENT DES TRAVAUX DE LA XVI^e SESSION DE LA COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER :

Les travaux de la XVI^e Session de la Commission internationale du Peuplier se sont déroulés selon l'ordre du jour et le calendrier suivants :

- Organes subsidiaires de la commission :

- Réunions du groupe de travail des insectes parasites du peuplier et du Comité ad hoc sur la sélection du peuplier (4 Novembre)

- Réunions du groupe de travail des maladies et du groupe de travail de l'exploitation et de l'utilisation du bois de peuplier (5 Novembre).

- Réunions du Sous-comité de la nomenclature et de l'enregistrement et du Comité Exécutif.

4 Questions de procédure :

- Election du président et des deux vice-présidents de la Session.

- Adoption de l'ordre du jour.

- Admission de nouveaux Etats membres au cas où des demandes seraient reçues de la part d'Etats ne faisant pas partie de la F.A.O.

- Principaux points examinés par la commission :

1- Populiculture et saliciculture associées à l'agriculture dans l'intérêt de communautés rurales.

2 - Principaux faits nouveaux en matière de législation et de politique sur le peuplier et le saule.

3 - Peupliers et saules : Renseignements statistiques et économiques.

4 - Identification, enregistrement et contrôle varietal des peupliers et des saules.

5 - Méthodes de culture du peuplier et du saule.

6 - Amélioration et sélection des peupliers

7 - Protection des peupliers et des saules contre les insectes et les champignons.

8 - Exploitation et utilisation du peuplier.

- Voyage d'étude postérieur à la session d'Izmir :
à Izmit et à Istanbul

2 - TRAVAUX DES ORGANES SUBSIDIAIRES DE LA COMMISSION :

2:1 - Groupe de travail de l'amélioration et de la
sélection du peuplier :

Le groupe de travail de l'amélioration et de la sélection du peuplier et des saules a tenu sa réunion le 4 Novembre à 9h sous la présidence de Monsieur AVANZO Enzo du Centre Expérimental Agricole et Forestier de la S.A.O. Italie, en remplacement de Monsieur V. Steenackers président du Groupe.

Le groupe a passé en revue les différents rapports nationaux sur ce point particulier et fait les constatations suivantes :

Section Algeiros :

En Italie, à l'Institut d'Expérimentation pour la populiculture de Casale Monferrato sont poursuivies la pollinisation dirigée et la récolte de graines librement fécondées.

Dans les pépinières à boutures on tient sous observation une moyenne de 1 000 clones expérimentaux par an. On a réalisé 75 arborata de sélection, de collection et de comparaison.

On observé plusieurs correlations entre la provenance géographique et les propriétés morphologiques et physiologiques du *P. deltoïdes* récolté par le "Poplar Council of America".

Un autre essai en cours depuis 1972 vise à comparer un mélange de clones avec chaque composant du mélange même. D'après les premières observations il résulte que, en ce qui concerne la production, les mélanges sont supérieurs aux pires des clones, mais inférieurs aux clones les meilleurs. Dans le mélange, les clones à accroissement plus rapide ont la tendance à dominer les plus lents.

Un autre essai est en cours depuis 1976 sur la résistance à la compétition des clones différents: 30 clones sont cultivés en plantation serrée (2^m x 2^m) pour en vérifier la résistance à la concurrence.

Près du Centre d'expérimentation Agricole et forestière de Rome on a achevé l'examen des populations de *P. Deltoïdes* de la récolte du "Poplar Council Of America" effectué en 1976 et de la récolte de 1969 de L'OKLAHOMA. On a examiné la variabilité des populations pour ce que se réfère à la production de bois, à la résistance aux principales maladies foliaires, aux branchages et à d'autres caractères morphologiques.

.../...

A l'heure actuelle, grâce à l'expérimentation effectuée, on est en mesure de pourvoir à la sélection de la population améliorante pour l'amélioration génétique de l'hybride.

P.X. Euraméricana - Les gains prévus sont considérables et on a déjà obtenu un bon résultat en employant des génotypes d'une bonne provenance (Stoneville) pour la production de nouveaux clones hybrides, dont une partie remarquable présente une bonne résistance à la Marssonina brunnea ; en outre la production en bois des clones les meilleurs semble dépasser d'au moins 50% celle du clone 1/214.

D'autre part, on a poursuivi la sélection de nouveaux clones de P.X Euraméricana pour la culture en futaie. Outre les cinq clones par milieux proposés pour l'enregistrement, d'autres clones sont en cours d'expérimentation. Ils sont caractérisés aussi par une densité du bois plus élevée et qui pourront, sous peu, se joindre aux précédents pour le renouvellement du parc Italien des clones.

Il a été également suivi, afin d'en exploiter les caractéristiques, les espèces parents P. deltoides et P. Nigra. On estime que le clone P. Nigra "Jean pourret", premier génotype de l'espèce proposé en Italie pour l'enregistrement, pourra valablement contribuer à la diffusion de la populiculture par bouquets et en lignes ainsi qu'à l'utilisation sur terrains marginaux.

Les clones de P. deltoides sont surtout intéressants pour leur emploi dans le traitement en taillis, pour lequel sont expérimentées aussi les clones de P. X Euraméricana.

En France, les deux objectifs principaux qui ont été choisis pour cette section sont : l'étude de la transmission héréditaire de la sensibilité aux maladies et la réalisation de tests juvéniles.

Deux plans de croisement factoriels ont été engagés : l'un sur P. Nigra pour l'étude sur Mélampsora Larici-populina, l'autre sur Populus Deltoides pour l'étude sur Marssonina brunnea. Dans les dispositifs expérimentaux, on compare la sensibilité des familles entre elles et avec celle des clones parents. Parmi les familles les moins sensibles, on va pouvoir sélectionner de nouveaux clones qui serviront de parents pour des hybridations interspécifiques.

En outre, des tests de sensibilité à Marssonina ont permis de sélectionner des clones résistants et vigoureux parmi les descendants de P. deltoides fournis par le "Poplar Council" des Etats Unis d'Amérique.

'.../...

Deux types de tests juveniles sont en cours de réalisation : l'un sur la sensibilité au phototropisme, l'autre sur le rythme de développement de plusieurs clones de peuplier.

Section Jeune :

Le Centre d'Expérimentation Agricole et Forestière de Rome continue la sélection de nouveaux clones de P. Alba pour la culture en futaie et en taillis.

Pour la culture sur colline et en montagne dans l'Italie centro-meridionale, l'expérimentation a été poursuivie et visant à repérer de bonnes familles d'espèces pures et d'hybrides entre les espèces P. Alba, P. Tremula, et P. Tremuloides.

L'Institut expérimental pour la Sylviculture de Arezzo situé dans une zone où la culture du peuplier blanc est traditionnelle, conduit une activité pour la sélection de cette espèce en vue de trouver de nouveaux clones s'ajoutant aux génotypes déjà sélectionnés par le passé.

A l'heure actuelle, il existe sous observation 4 provenances de la Province de Lucca, 2 de Massa, 2 de Florence et 1 de Siena. Cette dernière est particulièrement intéressante car elle s'adapte bien aux terrains très argileux.

Le matériel produit est en culture près de plusieurs particuliers et est conservé dans les pépinières de l'Institut.

En France, à partir des premières plantations de familles d'hybrides interspécifiques, on a sélectionné des clones d'une part chez les hybrides tremulax Alba (40), d'autre part chez les hybrides Tremula: tremuloides (65). L'ensemble de ces clones est multiplié en pépinière par boutures de racines avant d'être introduit dans différents types de dispositifs expérimentaux : dispositifs sylvicoles pour étudier les meilleurs types de plants l'influence de l'espacement, les périodes favorables pour les éclaircies ; dispositifs de comparaison de clones afin de conserver les individus les plus performants ; dispositifs pour la constitution de variétés multiclonaux.

2-2- Réunion du groupe de travail des maladies :

Le groupe de travail des maladies a tenu sa réunion le 5 Novembre sous la présidence de Monsieur Bernard Taxis, Président du Groupe.

L'analyse des rapports adressés par les différents pays membres de la C.I.P. permet de mettre en relief les affections suivantes :

..../...

1 - Maladies Cryptogamiques :

1.1- Au niveau des racines et des collets :

La présence d'Armillaria Mellea et de Rosellinia Necatrix a été notée dans des plantations sises en Allemagne, Autriche, Espagne, France, Italie, Portugal, Yougoslavie.

Les attaques les plus importantes ont été notées dans les peupleraies installées sur des terrains soumis à des inondations et sur lesquels plusieurs plantations se sont succédées.

Des différences de sensibilité semblent se manifester suivant les clones.

Ces champignons parasites sont difficiles à cerner car ils sont très polymorphes et capables d'évoluer dans des conditions très diverses.

Des moyens de lutte mécanique, biologiques et chimiques peuvent être envisagés, mais l'amélioration des conditions de station (sols bien drainés et aérés) et la mise en place de plants sains et vigoureux permettent d'obtenir les meilleurs résultats.

1.2 - Au niveau des troncs et des branches :

Le Dothichiza populea et le cytospora chrysosperma malgré les progrès réalisés dans la culture du Peuplier au cours des dernières décennies, sont encore relevés dans de nombreuses stations.

- Le problème du Dothichiza semble encore particulièrement aigu dans un bon nombre de stations d'Europe Centrale (Hongrie, Yougoslavie). Ce parasite est encore signalé dans diverses stations du moyen Orient (Turquie).

Les méthodes de lutte semble toujours à rechercher dans la mise en pratique, de façon soutenue, de méthodes culturales rationnelles.

- Le cytospora chrysosperma, se confirme bien aussi comme étant un parasite de déséquilibre, et c'est essentiellement lorsque les plants se trouvent dans de mauvaises conditions de croissance (par exemple période de sécheresse durable : Espagne, Portugal, Turquie) que la présence de ce champignon est observée.

La recherche de bonnes conditions de développement des plants constitue le meilleur moyen pour éviter le développement de ce parasite de déséquilibre.

- Des attaques de Fusarium avenaceum ont encore été observées en pépinières et en plantations, particulièrement en Allemagne, Belgique, Bulgarie, Espagne, France, Italie, Turquie, Yougoslavie.

.../...

Les Méthodes de lutte peuvent être : soit d'ordre chimique (éventuellement, en pépinière, traitement avec des produits cupriques au départ de la végétation) soit d'ordre cultural (choix, préparation, entretien du terrain).

- La "maladie des taches brunes". Le faciès maladif semble mondialement répandu.

Tous les cultivars de la section Aigeiros semblent sensibles à cette "affection" qui se traduit par l'apparition de taches tout spécialement en Mars, Avril.

I-3 - Au niveau des feuilles :

Les maladies foliaires se sont avérées les plus dommageables, de par le monde, au cours de la dernière décennie En particulier :

- La Marssonina brunnea
- Les Melampsora.

Ont posé et posent de graves problèmes pour le bon devenir de la popaliculture dans de nombreuses régions du globe.

Un important travail de sélection est en cours depuis plusieurs années afin de rechercher des clones résistants au Marssonina Brunnea et présentant également une bonne résistance aux Melampsora.

A la suite de ce bref "panorama" se rapportant à l'état phytosanitaire des peupliers, le groupe de travail constate que de nombreux agents pathogènes continuent à manifester un haut niveau de pathogénie et de développement, ce ci perturbant parfois dans des proportions très sensibles le bon devenir des végétaux atteints

C'est pourquoi le groupe de travail des maladies recommande qu'une attention soutenue doive être maintenue dans les années à venir et que les recherches soient poursuivies et développées afin de mieux connaître l'épidémiologie de ces affections, ce qui permettra d'aboutir à des méthodes de lutte plus efficaces.

Cela est indispensable pour que la popaliculture contribue à l'augmentation de la production de bois (augmentation impérieuse) à la surface du globe dans les années à venir.

2-3 - Résultats du Groupe de Travail de l'Exploitation et de l'utilisation du bois de peuplier :

Ce groupe s'est réuni le 5 Novembre 1980 sous la présidence de Monsieur Quinquandon.

Les principaux points examinés par ce groupe ont porté sur :

- 1- L'adoption du projet définitif de revision de la fiche d'essai technologique préparé par le groupe.
- 2 - L'exploitation : expériences en cours et nouvelles techniques.
- 3 - L'utilisation du bois de peuplier.

.../...

En ce qui concerne le premier point le président a rappelé les avantages que présentait l'utilisation de cette fiche pour la comparaison des résultats obtenus dans les différents pays sur le bois d'un clone donné.

Comme aucune observation n'étant présentée, le projet de fiche d'essai technologique du bois de peuplier est approuvé à l'unanimité par le groupe de travail.

- Pour ce qui est du point 2 relatif à l'exploitation :

Sur les 17 rapports nationaux présentés, seulement six réfèrent aux problèmes de l'exploitation.

Les points évoqués concernant :

- La mécanisation de l'exploitation des plantations à larges espacements et des peuplements naturels :

Des recherches sur l'utilisation des machines combinées ont été effectuées par la Hongrie et la Yougoslavie. Elles ont porté sur l'adaptation de ces matériels conçus pour les résineux aux peupleraies, sur l'organisation des chantiers et leur rentabilité.

La récupération de la totalité de biomasse (branches, houpiers) grâce à une mécanisation poussée est signalée par le Canada et par la Yougoslavie.

- L'exploitation des taillis et des plantations serrées à courte révolution avec des engins mécanisés qui a fait aussi l'objet d'études aux U.S.A. et en Turquie.

- L'extraction des souches avec le double objectif de débarrasser le sol pour une nouvelle plantation et de récupérer une matière ligneuse utilisable industriellement. L'Italie et l'Espagne se sont particulièrement intéressés à ce problème.

- Le transport de bois par voie d'eau et la mécanisation des manutentions au chargement et au déchargement qui sont signalés par la Yougoslavie.

Enfin, en ce qui concerne l'utilisation du bois, des études

et essais en vue de l'utilisation industrielle du bois ont été effectués :

- Pour l'aptitude papetière, en Argentine, sur divers hybrides de saules, au Canada sur du bois juvénile de divers hybrides de peuplier, en Corse sur des clones italiens, en France sur des bois de taillis à courte rotation.

- Pour la fabrication de panneaux de particules et de fibres au Canada, en Hongrie, en Italie et en France, sur des bois juvéniles provenant de taillis ou de plantations denses.

- Pour le déroulage destiné à l'emballage léger sur le bois de peuplier I 214 en France.

L'intérêt de l'utilisation de la biomasse et en particulier du feuillage de peuplier pour l'alimentation du bétail a pris une grande importance en particulier au Canada où de nombreuses études et recherches sur la transformation, en fourrage pour les ruminants, du feuillage riche en protéines de peupliers.

3 - TRAVAUX DE LA COMMISSION :

3-1 - Séance d'ouverture :

Monsieur le Ministre de l'Agriculture et des Forêts de la Turquie a ouvert la session en souhaitant au nom de son gouvernement, la bienvenue aux participants. Il a rappelé l'importance du rôle que joue la commission pour le développement de la populi-culture dans le monde et l'intérêt particulier qu'accorde la Turquie à la culture du peuplier. A son tour, le Président du Comité Exécutif sortant a exprimé, au nom de tous les participants, sa très grande gratitude au gouvernement Turc pour avoir bien voulu organiser cette session.

3-2- Adoption de l'ordre du jour :

L'ordre du jour provisoire présenté par le secré-tariat a été adopté.

3-3- Election du président de la session :

Monsieur Mohamed Ali Semizoglu, Directeur de l'Ins-titut de Recherches forestières d'Izmit, (Turquie), a été élu, à l'unanimité, président de la session.

3-4- Examen général des activités nationales et interna-tionales intéressant la culture, l'exploitation et l'utilisation du peuplier :

3-4-I- Principaux faits nouveaux en matière de légis-lation et de politique sur le peuplier :

.../...

Un rapport sur la question a été présenté à la commission par Monsieur J. Chardenon (France) membre du Comité Exécutif.

Il ressort de ce rapport, qui est une synthèse des rapports nationaux, que la plupart des pays cherchent à développer leur production de bois de peuplier pour atténuer le déficit de leur balance commerciale bois.

C'est vrai en particulier pour l'Argentine qui développe encor la culture des salicacées, pour l'ensemble du pays, la surface occupée par les salicacées devrait augmenter de 50 % d'ici 1984.

- L'accroissement des surfaces consacrées à la populiculture en Corée a été considérable ces dernières années. De 40.000 ha en 1975 - 76, les surfaces plantées en peupliers sont passées à 120.000 ha en 1978 - 79.

Toutes les couches de la population sont invitées à participer à l'effort très important qui est fait pour développer la populiculture sur une très grande échelle.

- En Italie, pour diverses raisons la production de bois de peuplier avait beaucoup regressé ; elle est en passe de retrouver ses plus hauts niveaux tant par le jeu des facteurs économiques que pour des raisons de politique forestière.

- La Hongrie désire aussi augmenter sa production de bois de peuplier, mais les autorités limitent l'extension de la populiculture au profit des cultures vivrières. Toutefois la surface occupée par la populiculture a notablement augmenté depuis dix ans.

- La Turquie, en raison des difficultés économiques qu'elle connaît, voudrait aussi réduire ses importations de bois. C'est pourquoi l'effort de développement de la populiculture, entrepris depuis vingt ans, devrait se poursuivre. Il semble que, depuis 1960, la production du bois de peuplier aurait presque triple.

En République Fédérale d'Allemagne, où la production de bois de peuplier est modeste, les autorités cherchent à promouvoir les plantations de peuplier aussi bien sur les terres agricoles abandonnées que dans les forêts maigres en vue de leur amélioration.

C'est aussi vrai pour la reste des pays, où la production de bois de peuplier est modeste.

En ce qui concerne les mesures législatives et réglementaires, elles sont de deux types :

.../...

- Celles qui concernent les aides et les incitations à la plantation.

- Celles qui visent à mieux contrôler l'identité des clones de peupliers offerts aux planteurs.

Pour ce qui est de l'incitation à la plantation, des aides financières sous forme de prêts et de subventions sont octroyées aux particuliers (Argentine, Espagne, Hongrie).

En ce qui concerne le contrôle varietal, des mesures législatives ont été prises dans certains pays (Turquie, Allemagne Fédérale) réglementant la production de boutures de peuplier (entre autres matériels de reproduction).

3-4-2 - Renseignements statistiques et économiques concernant les saules et les peupliers : (points 6 de l'ordre du jour).

Après avoir passé en revue les superficies occupées par le peuplier, les espèces et les cultivars utilisés, les mesures visant à encourager la populiculture, les quantités de bois de peuplier enlevées, l'utilisation du bois rond et les prix du bois de peuplier dans les différents pays membres de la commission, l'auteur du rapport présenté sur la question, aboutit aux conclusions suivantes :

- En ce qui concerne la superficie plantée, celle-ci s'est considérablement accrue depuis 1970 et cette tendance devrait se poursuivre.

- Les données sur les forêts naturelles de peupliers mettent en évidence une diminution progressive qui s'inscrit probablement dans le cadre de la régression générale des forêts naturelles.

- Pour ce qui est des espèces et cultivars, il est aisé de constater que de nouveaux clones remplacent progressivement, mais très lentement les anciens. Néanmoins "Robusta" et, dans les pays du Sud, "I 214" semblent conserver une place importante.

- En ce qui concerne les prix, il existe dans tous les pays, de fortes différences de prix, qui dépendent principalement du diamètre des grumes et de leur qualité. En général les prix pour le bois sur pied avec écorce se situent dans les fourchettes suivantes :

- Grumes de placage, plus de 50 de ϕ (45 à 90 dollars)
- Grumes de placage et de sciage, 20 à 50 cm de ϕ (25 à 50 dollars).
- Bois à pâte, plus de 8 cm (10 à 25 dollars).

.../...

- Quant au commerce du bois, les conclusions générales suivantes peuvent être dégagées :

- Les exportations de peuplier de la Belgique, de la France et notamment de l'Italie ont diminué alors que celles de l'Allemagne, de la Hongrie et des pays bas ont augmenté.

- Les importations des pays bas et de l'Italie ont fortement augmenté. Le Japon reste un important importateur.

Après un long débat sur la question la C.I.P. a adopté les recommandations suivantes :

- Il importe de procéder régulièrement à une étude de l'évolution de la production et de l'utilisation du bois de peuplier tant pour les producteurs que pour les consommateurs qui doivent connaître, les premiers, le marché de leurs produits, les seconds, celui de leurs matières premières. En outre, cet inventaire permet de mieux connaître l'importance économique du bois de peuplier et la mesure de sa contribution à l'économie d'un pays, deux éléments qui aideront les gouvernements à formuler une politique en matière de populiculture.

- Il est d'autant plus important d'analyser régulièrement le développement du marché du peuplier que les marchés régionaux du bois en général s'intègrent de plus en plus dans un marché mondial du bois et que les possibilités de remplacer une essence par d'autres augmentent.

- Avec l'aide des commissions nationales du peuplier, la Commission Internationale du Peuplier,

(C.I.P.) devrait accorder la plus grande attention à la nature du marché du bois de peuplier des différents pays, coordonner l'échange de données et fournir des informations sur les différentes possibilités de transformer le bois de peuplier et notamment sur les "nouveaux" débouchés, la production de l'énergie, par exemple. Il est particulièrement important de disposer d'informations détaillées et abondantes sur les pays où la populiculture est récente, mais ceci s'applique aussi aux pays qui ont une vieille tradition en la matière et où les sylviculteurs doivent prendre conscience que les débouchés actuels que le bois de peuplier a toujours trouvés jusqu'ici ne sont pas éternels.

- Les aspects financiers et économiques de la populiculture revêtent une importance décisive pour la nature et l'importance futures de la production du peuplier. Il sera nécessaire de procéder à d'autres recherches et à un échange international d'information à cet égard. Les sylviculteurs devront en effet connaître les aspects financiers de cette activité pour pouvoir juger de l'efficacité leurs méthodes de culture et du coût de leur production ; ces connaissances sont également indispensables aux gouvernements qui

.../...

pourront ainsi décider, en connaissance de cause, s'il est nécessaire et possible d'encourager la populiculture par des mesures efficaces.

3-4-3-Identification, enregistrement et contrôle variétal des peupliers (point 7)

Pour l'étude de ce point, un certain nombre de documents ont été présentés dont :

- Un rapport d'activité du centre d'Expérimentation Agricole et forestière de Rome sur le populetum méditerranéen.

- Un rapport d'activité de la commission nationale turque du peuplier sur le Populetum du Proche-Orient.

L'identification se fait au moyen de la fiche mise au point par le sous comité de la nomenclature et de l'enregistrement de la C.I.P.

L'inscription sur les registres nationaux est précédée par l'expérimentation.

Constitution des collections :

Plusieurs populetums et plantations de comportement ont été créés.

En Turquie, un populetum expérimental pour la région du Proche et Moyen-Orient a été créé sur recommandation de la commission Internationale du Peuplier à l'issue de sa session tenue à Rome en 1975.

Des boutures viables (d'une année) ont été fournies par sept pays au début de 1977 et plantées à Kirschir, Kocabey, dans le centre de l'Anatolie, zone représentative du climat continental qui prévaut dans la plupart des pays du Proche et du Moyen Orient.

Le populetum a été créé au printemps 1977 à partir de clones de peupliers noirs et de clones hybrides. Les clones hybrides ont été plantés avec un espacement de 6 x 6 m et les clones de peupliers noirs avec un espacement de 3 x 3 m.

Populetum méditerranéen :

Dans ce populetum, implanté près de Bagne du Tixolès sont actuellement présents 503 clones, généralement représentés par 6 espèces, à l'espacement de 7 x 7 m. Au cours des 5 dernières années on a pratiqué 4-5 sarclages/an et 2-3 irrigations pour un total de 200 - 300 m³/m d'eau. Pendant cette période les clones suivants ont disparu : Populus bolléana, P. candicans, P. Trichocarpa GO et P. Koreana, ne s'étant pas adaptés aux conditions de la station ; P. Nigra 56/37 et P. Nigra 58/21 à cause de leur sensibilité aux rouilles ; P. déltoides 6 - 14 - 27 - 3 et P. Déltoides. Farmington à cause des bris de cime provoqués par le vent.

.../...

Des fortes attaques de rouilles (*Melampsora allii* - *Populina*) sont produites sur un nombre de clones de P. Nigra du Proche et du Moyen-Orient. Les clones de P. Nigra 56/72 et P.X Euraméricana "Italpioppo" se sont démontrés très sensibles aux "taches brunes", tandis que quelques clones de P.X Euraméricana ont souffert à cause de *Marssonina Brunnea*.

3.4.4 - Méthodes de culture du peuplier (point 8)

3.4.4.1-En pépinière. Il a été constaté lors du débat général instauré à la suite du rapport présenté à ce sujet, que la production du plant à partir de boutures a peu évolué si ce n'est que la méthode italienne des harbatelles semble perdre du terrain.

En Italie même, on se rend compte de l'avantage qu'il y a à produire des boutures plutôt à partir de pieds-mères que de plants d'un an rabattus. Une pratique assez nouvelle est signalée en Espagne, (Province de Grenade) : La plantation de plançons de deux ans obtenus sur pieds-mères. Ces derniers proviennent de boutures plantées en interlignes dans une jeune peupleraie.

La fertilisation de la pépinière est signalée en Turquie où un apport d'azote ou d'engrais complet a amélioré le développement des plants.

En Italie, comme dans la plupart des pays, cette fertilisation ne donne pas souvent de résultats importants en terrain fertile sauf quand elle est combinée avec l'irrigation, celle-ci étant par fois donnée en goutte à goutte.

L'âge des plants au moment du repiquage est variable suivant les pays. En Argentine, on plante directement des boutures. En Allemagne Fédérale, aux Pays-Bas, en Hongrie, en Corée, on utilise des plants de 1 an. En Italie, on plante en général des plants de 2 ans bien qu'on ait obtenu de bons résultats avec des sujets de 1 an.

3.4.4.2 - EN plantations: Plantations normales ou pleines :

Des études ont été faites au Pays-Bas à propos de l'influence du sol sur le développement des peupliers. Des essais de culture sur sable calcaire et sur argile ont montré les uns et les autres que le labour profond améliore considérablement la croissance pendant les premières années ; l'apport d'argile sur sols sableux a eu aussi un excellent résultat.

Des essais ont été effectués sur la texture du sol et le P.H, ainsi que sur la fertilisation ; ces derniers ont été précédés par des analyses de sols et de feuilles. De très bons résultats ont

.../...

été enregistrés avec une fumure azotée (Nitrates de chaux ammoniacal) de sols jeunes, sans humus. La salinité du Sol a des effets différents selon que l'eau est plus ou moins mobile. Les baumiers sont plus affectés par le sel que les peupliers noirs.

L'étude du niveau de l'eau a montré par ailleurs, toujours aux Pays-Bas ; que la profondeur optima est de 0,50 à 0,80 m pendant l'été. Parmi les peupliers en expérience se trouvait un gr... qui a été le plus affecté par un plan d'eau proche de la surface du sol.

L'influence favorable d'une humidité élevée du sol a été établie aux Etats Unis. L'effet bénéfique des irrigations avait été constaté dans ce pays depuis longtemps. La quantité d'eau optima (pluie + irrigation) serait de 25m/m par semaine.

En Italie, de très bons résultats ont été obtenus avec deux irrigations au cours de l'été.

Un des sujets les plus fréquemment traités est celui des densités de plantation. Aux pays-bas, une expérimentation a permis de constater, pour le clone DORSKAMP, que le rapport hauteur/diamètre variant de 77 (pour une densité de 625 peupliers à l'hectare) à 59 pour 156/ha.

La hauteur moyenne est peu modifiée par la densité sauf une légère diminution quand les peupliers sont très serrés. Des essais d'éclaircie ont été faits : la production totale de bois est plus élevée quand l'échéance est tardive.

- En Argentine, les distances sont de 3 x 4m on ne pratique pas d'éclaircie. En notation courte on plante à 2 x 1 m, on éclaircit plusieurs fois et on coupe à 12 ans.

La production est de 200 T par ha de bois d'éclaircie et de 160 à 180 tonnes /ha à la coupe générale (sciage)

Des expériences d'éclaircies effectuées en Italie ont permis de constater que, si la production totale de bois augmentait, le profit était moindre. Des essais de création de taillis ont fait apparaître que c'est au cours de la deuxième et de la troisième notation que la production annuelle était la plus forte.

Aux U.S.A., la populiculture est orientée surtout vers la production de bois de trituration, avec des espacements parfois très faibles (0,7 x 0,7 m). Ce sont eux qui donnent la biomasse la plus élevée.

.../...

- En Alignements :

Le rôle des plantations de peupliers en ligne est à la fois de production / de protection et d'embellissement. Dans certains pays, comme l'~~Argentine~~ ~~Argentine~~, c'est surtout la protection qui est recherchée, celle des vergers et des vignobles. En France, des brise-vents ont été réalisés dans plusieurs régions en peupliers qui assurent la protection haute. On les encadre par des essences de bourrage : aulnes, saules, Eléagnus.

En Allemagne Fédérale, on attend des alignements des peupliers l'amélioration du cadre de vie et l'embellissement.

En Corée, au contraire, c'est pour produire du bois que l'on plante des alignements de peupliers : les besoins en bois sont élevés et il n'y aura bientôt pas assez de place disponible pour faire des plantations pleines.

Le choix du clone à planter dépend du rôle assigné aux alignements. Quand on veut en faire un élément du paysage on choisit un peuplier ornemental, le plus souvent le peuplier d'Italie, pour la production on fait appel aux hybrides ex-américains, souvent Robusta, sa cime n'est pas trop ample.

3.4.5 - Amélioration et sélection : (Point 9)

Le rapport présenté par le comité ad hoc sur l'amélioration et la sélection des peupliers qui a été longuement débattu au sein du groupe de travail a été adopté à l'unanimité par la commission.

3.4.6 - Protection des peupliers : (Point 10)

Adoption du rapport présenté par le groupe de travail des maladies, en mettant l'accent sur la nécessité de poursuivre et de développer les recherches afin de mieux connaître l'épidémiologie des affections, ce qui permettra d'aboutir à des méthodes de lutte plus efficaces.

3.4.7 - Exploitation et utilisation du peuplier :

Le rapport du groupe de travail présenté par Monsieur Quiquandon sur l'exploitation et l'utilisation du peuplier a mis l'accent sur l'utilisation énergétique de la biomasse produite rapidement par le peuplier, en particulier par des plantations à courte rotation qui a fait de nombreuses recherches aux U.S.A. et Canada.

.../...

Il résulte de la discussion qui a suivi que la plupart des pays s'intéressent de plus en plus à la récupération des branches et des houppiers à des fins énergétiques. La discussion a porté également sur l'utilisation du feuillage de peuplier pour l'alimentation du bétail. Des études ont été développées à ce sujet au Canada.

Sur proposition de Monsieur ERVEDO GIORDANA le groupe de travail décide de recommander aux membres de la C.I.P. de développer les études et l'expérimentation sur l'utilisation du feuillage de peuplier comme fourrage pour le bétail et source de protéines.

Un comité ad hoc a été constitué dans ce sens par la C.I.P. pour la mise en œuvre d'un programme d'études et de recherches sur l'utilisation énergétique et fourragère de la biomasse.

3.4.8 - Populiculture associée à l'Agriculture dans l'intérêt des communautés rurales :

Analyse du rapport présenté par le vice Président du Comité Exécutif de la C.I.P.

Le document présente une analyse des rapports nationaux fournis par les Etats membres sur le thème de la XVI^è session de la C.I.P. Les points étudiés concernant.

- L'association de la saliciculture aux productions animales et végétales.
- Le rôle de la populiculture dans l'environnement.
- Les aspects économiques et sociologiques.
- La production de biomasse et la technologie de sa transformation.

Après avoir passé en revue les documents présentés par les Etats membres, la C.I.P. constate qu'il y a actuellement une stagnation, voire une diminution de l'intérêt porté à la populiculture associée à l'agriculture dans les pays de populiculture traditionnelle, c'est à dire en Europe occidentale. En revanche de nouveaux pays s'intéressent de plus en plus aux peupliers, l'exemple de la République de Corée est extrêmement significatif à cet égard.

Mais en même temps que la populiculture classique marque ce temps d'arrêt, une nouvelle utilisation des peupliers, et d'une façon générale des salicacées, fait l'objet des préoccupations des chercheurs ; Il s'agit de la création des plantations énergétiques. Les premiers résultats des essais permettent de penser que ces plantations vont connaître le succès de plus en plus grande au fur et à mesure que se raréfieront les sources d'énergie fossiles. Il est certain que les deux dernières décennies de ce siècle seront capitales pour le développement de cette nouvelle forme de populiculture.

.../...

- Chapitre III : VOYAGE D'ETUDE -

A l'issue des travaux de la XVI session de la C.I.P., un voyage d'étude a été organisé, du 8 au 12 novembre 1980, par les responsables de la Commission nationale Turque dans les régions de Marmara et d'Izmit, partie nord ouest de la Turquie.

Le but du voyage était de s'informer sur les plantations réalisées en peupliers par les privés et les efforts fournis par l'institut d'Izmit pour le développement de la popaliculture en Turquie.

Un certain nombre de stations ont été visitées, dont les principales sont les suivantes :

1) - Torbali : Visite de la pépinière :

Il s'agit d'une pépinière établie en 1959, à 45 km d'Izmir, dont l'objectif initial était la production de plants résineux pour les projets de reboisements. Par la suite, elle s'est spécialisée dans la production de plants de peupliers. Elle couvre 66ha et située dans un climat de type méditerranéen. Sa capacité de production annuelle est de 60.000 plants de peupliers Eurafricana I- 214 et 15 millions de plants de conifères, les plants sont vendus aux particuliers.

Cette pépinière est sous la responsabilité d'un Ingénieur et 3 Chefs de pépinières et assure l'emploi permanent à 75 Ouvriers. Le budget annuel de la pépinière est d'environ 15,5 millions LT (Soit environ plus de 83.000^D).

2) - Caybasi : Visite d'une plantation de peuplier en association avec les cultures agricoles :

La plantation a été réalisée durant la dernière campagne (1979-1980) dans la vallée de Fetrek. Elle s'étend sur 44 (Dekar) et comportant 1 176 plants de peupliers, et jouissant des conditions écologiques suivantes :

Pluviométrie moyenne annuelle	704 m/m
Température moyenne annuelle	17,5 °C
Humidité relative	61 %
Sol alluvial et sablo-limoneux	

La plantation est en association avec les cultures du Coton, Melon.

Le propriétaire escompte une production, en argent, à la fin de la rotation (11 ans) de 5.292.000 LT pour cette plantation (soit environ : 29.400^D). Elle peut assurer au propriétaire un revenu moyen annuel de l'ordre de 13.973 LT par "Dekar".

.../...

3 - Inékol : Plantation de peuplier du village El Akhisar :

Il s'agit d'une plantation appartenant à un privé qui a été réalisée en 1973 sur un terrain qui était initialement marécageux. Le sol est alluvionnaire, riche en limon mais pauvre en éléments organiques.

Le climat est du type "marmara" avec une précipitation moyenne annuelle de 739 m/m.

Surface plantée 10,5 ha. Le clone utilisé est le P.X Euraméricain CV I/214 à un espacement de 6,5 x 6,5 m. Des façons culturales sont pratiquées les 4 premières années qui suivent la plantation : labour du sol 3 à 4 fois, chaque année à une profondeur de 10 à 15 cm, irrigation, chaque année, une à deux fois en Juillet, Août et lutte contre les attaques d'insectes par la pulvérisation de produits fongicides et insecticides.

Le premier élagage a été modérément pratiqué à la 4^e année le second à la septième année. Les branches obtenues par l'élagage ont été vendues aux usines de panneaux de particules. Le revenu de ces ventes a permis de couvrir les frais d'entretien et d'élagage.

Selon les mesures faites dans cette plantation, le diamètre moyen est de 32 cm et la hauteur moyenne de 25 m.

4 - Visite de l'Institut de Recherches du peuplier d'Izmit et de ses pépinières :

L'Institut de recherches populiicole a été créé il y a une vingtaine d'années, aux environs d'Izmit, dans le but de promouvoir initialement la culture du peuplier en Turquie. Les activités se sont ensuite étendues aux espèces à croissance rapide autres que le peuplier et les saules

Cet institut comprend un certain nombre de sections spécialisées dont les principales sont :

- Section d'écologie
- Section de pédologie
- Section de biométrie
- Section de technologie
- Section de phytopathologie
- Section de vulgarisation

Cet institut dispose, pour ses recherches, d'une grande pépinière, appelée "pépinière" d'Izmit"

Quelques données sur la pépinière :

.../...

Situation : La pépinière est située dans la région de Marmara, sur l'auto-route Istanbul - Aukara, à 3 km environ de la ville d'Izmit et de la mer de Marmara, à une altitude très basse (6 m).

Surface : La pépinière couvre une surface totale de 156,5 ha dont 123,6 sont réservées à la production de boutures de peuplier.

Conditions écologiques :

Sur le plan édaphique, la pépinière se trouve sur un sol alluvial de texture moyennement légère, avec un PH compris entre 7,3 et 8,2 et une très faible salinité en profondeur.

- Sur le plan climatique, la pépinière se trouve dans une région très favorable à la culture du peuplier .
- Précipitation moyenne annuelle : 764 m/m.
- Température moyenne annuelle : 14°C
- Température maximum absolu : + 42°C
- Température minimum absolu : - 18°C
- Taux d'humidité 72 %

Personnel : La pépinière est placée directement sous la responsabilité d'un Ingénieur forestier secondé de 3 techniciens pépiniéristes.

Elle emploie 30 ouvriers permanents et une centaine d'Ouvriers saisonniers.

Capacité de production : La pépinière produit environ 2.000.000 de boutures de peuplier par an (P.X. Euraméricana CV I-214) destinées aux particuliers et aux projets de reboisement dans la région.

5) Visite d'un taillis de peuplier :

Etant donné la demande accrue en bois de peuplier de petites dimensions enregistrée durant ces dernières années, les populteurs ont appliqué alors une nouvelle technique sylvicole en vue de l'obtention d'une production de masse de bois de petites dimensions.

Cette nouvelle technique de culture de peuplier est basée sur le régime du taillis.

Après la coupe, les souches produisent de 15 à 20 rejets - Durant le printemps de la seconde année, le nombre de rejets est : réduit à 3 ou 4 pour permettre un meilleur développement des rejets restants.

L'objectif visé par ce régime est d'obtenir le maximum de produit de bois avec le minimum de dépenses possible à l'unité de surface.

.../...

6 - Les plantations de saules en Turquie :

Depuis des siècles, la culture du saule en Turquie s'effectue traditionnellement par les paysans pour subvenir à leurs besoins en bois de service et bois de feu. Il s'agit d'une saliciculture d'alignement, traitée en têtard, se développant sur les terrains humides, le long des rivières, des canaux de drainage, des routes et près des sources naturelles et des points d'eau.

Actuellement, cette culture est répandue, par plantation artificielle en plots dans les plaines humides, avec un espacement de 3 x 3 m.

6-1- Les espèces de saules en Turquie :

Les espèces naturelles de saules que l'on rencontre dans les différentes régions de Turquie sont :

S-Alba, S-aegyptica, S-Aemophylla, S-babylonica, S-canadensis, S-cinerea, S-fragilis, S-Idea, S-Incana, S-purpurea, S-viminalis, etc ...

Mais la majorité des saules cultivés appartiennent à l'espèce S-Alba.

6-2- Technique de plantation utilisée :

Jusqu'ici, aucune recherche n'a été entreprise pour la culture du saule. Il s'agit simplement d'une culture traditionnelle. Celle-ci ne comporte pas de production de plants en pépinière à l'instar du peuplier (sauf pour le S.babylonica) utilisé en plantation récréative). La technique utilisée consiste donc à planter directement des plançons coupés sur des arbres adultes, sans aucune préparation de sol.

Les plançons utilisés sont vigoureux, taillés, âgés de 2 ou 4 ans et de 2 à 3 m de longueur. La plantation s'effectue en ligne, avec des plançons aiguisés et distants de 2 à 5 m, à une profondeur allant de 0,75 m à 1 m.

Dans la région d'ADA PAZARI qui a été visitée, chaque famille plante à peu près 60 pieds mètres. La rotation qui y est appliquée est de 4 ans. Chaque année, on récolte 15 pieds mètres.

6-3- Conduite de la plantation :

Des mesures de protection, notamment contre la dent du bétail, sont prises après la plantation. Elles consistent surtout en l'établissement de clôtures et de gardiennage.

6-4- Utilisation du bois de saule :

La culture du saule a pour objectif principal la production du bois de feu, bois de service (construction des toits de maisons et piquets pour clôtures) et du bois d'industrie (particules).

Le Saule est utilisé aussi pour la protection des sols contre l'érosion, l'amélioration de l'environnement et pour le fourrage.

C COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER

Seizième Session

Liste des participants.

Pays	Nom	Adresse
Bulgarie	DIMITROV, Stamen Director	Ministry of Forestry and Forest Industry
Canada	VALLE, Gilles	Ministry of Energy and Resources Government of the Province of Quebec
Chine	CHAO TIEN SI Engineer	Chinese Academy of Forestry
	CHENG BING HAO Engineer	Institute of Forestry Academy of Forestry Science - Beijing
	CHENG SHI-KAI Engineer	Chinese Academy of Forestry
	LIANG YAN Engineer	Chinese Academy of Forestry
	TU GUANG HAN Engineer	Ministry of Forestry
	YUAN SILING Professor	Institute of Forestry Academy of Forestry Science - Beijing
France	CHARDENON, Jean Ingénieur	Institut pour le développement forestier 52 rue de Puymaurin - 31400 Toulouse
	LEMOINE, Michel Maître de recherches à L'INRA	
	POURTET, Jean Ingénieur général du GREF	34, rue de Picpus 75012 PARIS
	QUIQUANDON, Blaise Directeur Général Centre Technique du Bois	Centre Technique du Bois 10 Avenue de St. Mandé 75012 PARIS
	TARIS, Bernard Professeur	Ecole Nationale des ingénieurs des travaux agricoles 1, cours du Gal de Gaulle 33170 GRADIGNAN

.../...

Pays	Nom	Adresse
France	VIART M. Ingénieur en Chef GREF 47, rue de la Cathédrale Chef du Service régional d'aménagement forestier	SRAF POITIERS
Allemagne (Rep. Fed.de)	(Fed.Rep.Of) DORPLINGER, H.	Ministerialrat Federal Ministry of Food agriculture and Forestry
Hongrie	GAL, Janos Professor	University of Forestry Sciences 9400 SOPRON Bajcsy ZS U 4
	KERESZTESI Bela Directeur général Institute of Forestry Science	Forest Research Institute 1023 BUDAPEST Frankel Lee U. 42-44
Italie	ARRU, G.M. Direttore, Istituto Sperimentale per la pioppicoltura	CASALE MONFERRATO
	AVANZO Enzo	Centro Sperimentazione agricola e forestale della SAO Gruppo ENCC - Roma
	GIORDANO Ervedo Professore di Selvicoltura	Universita degli Studi di Bari BARI
	FRISON G.	SAP - ISP CASALE MONFERRATO
	LA PIETRA G.P.	SAP - ISP CASALE MONFERRATO
	PREVOSTO M.	
Korea	SIN-KIU HYUN Technical Consultant	Institute of Forest Genetics Office fo Forestry 109 Shinpyong Dong SUNON - Kyungjido

.../...

Pays	Nom	Adresse <u>Dirección</u>
Pays-Bas	Van der MEIDEN, H.A. Director, Institute for the Promotion of industrial Wood production	Wageningen - Netherlands
Roumanie	DIACONESCU, S. Ingenieur Forestier	Institut de recherche et d'aménage- ment sylvique - Station Comete - ICAS.
Espagne	D. CADAJIA CICUENDES Ingeniero de Montes Jefe del Servicio de defensa contra plagas.	Ministerio de Agricultura MADRID
	JAIME FANLO F. Ingeniero de Montes	Instituto Nacional Investigaciones agrarias - Box 202 - ZARAGOZA
	PLANA L. Ingeniero de Montes	Instituto Nacional Investigaciones agrarias - Box 202 - ZARAGOZA
	PROJAS, J. Ingeniero de Montes	ICONA - Madrid
Tunisie	Taleb JALEL Ingénieur en Chef Sous-Directeur des Reboisements à la Direction des Forêts	Direction des Forêts - Tunis
Turquie	ACAR Orhan	Poplar and fast growing exotic forest trees Research Institute IZMIT/KOCAELI
	AKKAN Ayhan	Poplar and fast growing exotic forest trees Research Institute Regional Directorates
	AKYUZ, Husamethin	Directorate of Reforestation and Erosion Control
	ASLANBOGA, Ilcin	Aegean University, Izmir
	AYBERK, Savas	Poplar and fast growing exotic forest trees Research Institute IZMIT/KOCAELI

.../...

Pays	Nom	Adresse
Turquie	AYDIN Sabahathin	Directorate of Reforestation and Erosion Control
	AYIK Colal	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	BARDAK Ibrahim	ORMA - ISPARTA
	BIRLER Sencer	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	BIYIKBEY, Zakariya	D.S.I. - BURSA
	DOGRU, Muraffer	Directorate of reforestation and erosion control
	ECEVIT Zeki	Ministry of Agriculture and Forestry ANKARA
	ERTAN, Engin	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	GOKCE, Osman	Poplar and Fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	GULER Necdet	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	GUMUSDERE, Ismet	" " "
	KARAL, Mehmet	" " "
	KAYACAN, Isa	Ministry of Agriculture and Forestry ANKARA
	OZBEK, Sabahathin	Minister of Agriculture and Forestry ANKARA
	SEMIZOGLU, Ali	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
OZYURT, Fuat	Regional Directory of the reforestation and erosion control - IZMIT/KOCAELI	

.../...

Pays	Nom	Adresse
Turquie	PEKCAN, Erol	Regional Directory of the reforestation and erosion control - IZMIT/KOCAELI
	SENTURK, Fahri	Vice-Minister of Agriculture and Forestry - ANKARA
	SIMSEK, Yasar	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	SOYSAC, Gungor	Regional Directory of reforestation and Erosion Control - DENIZILI
	TUNCTANER, Korhan	Poplar Research Institute IZMIT/KOCAELI
	TURAN Yuksel	Directorate of reforestation and erosion control
	UMAC, Acar	Poplar and Fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	UYAR Necati	Directorate of reforestation and erosion control
	UURAL Metin	Poplar and Fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	YALCINKAYA E.B.	Ministry of agriculture and forest ANKARA
Yugoslavia Yougoslavie	YILDIZ, Niyazi	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute IZMIT/KOCAELI
	ZENGINGONUL, K.A.	Poplar and fast growing exotic forest trees research Institute Régional directorates
	HERPKA, I. Scientific Councillor	Poplar Research Institute P.F. 55 21000 KOVISAD
	PAVLE, U.	Ministry of forestry

.../...

Pays

Nom

Adresse

U.S.A.

JOHNSON, R.L.

US Forest Service - Stoneville
Mississippi

~~International Energy Agency~~

International Energy Agency

ZSUFFA, L.

Chairman

Planning

Group B

International

Energy Agency

Ontario Forest Research Centre

Maple, Ontario, LOJ

Canada

FIN

28

VUES