

FOOD AND AGRICULTURE
ORGANIZATION
of the
UNITED NATIONS
Palais des Nations
GENEVA



ORGANISATION
DES NATIONS UNIES
POUR L'ALIMENTATION ET
L'AGRICULTURE
Palais des Nations
GENÈVE

COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER

RAPPORT DE LA TROISIÈME SESSION
DE LA COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER
et
COMPTE RENDU
DU TROISIÈME CONGRÈS INTERNATIONAL DU PEUPLIER

BELGIQUE — PAYS-BAS
AVRIL 1949

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION
of the UNITED NATIONS
Palais des Nations
GENEVA

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR
L'ALIMENTATION et l'AGRICULTURE
Palais des Nations
GENEVE

Distr.
GENERALE
FAO/CIP/1
janvier 1950
Original : FRANCAIS
& ANGLAIS

COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER

R A P P O R T de la 3ème S E S S I O N de la

COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER

et

C O M P T E R E N D U du 3ème C O N G R E S

INTERNATIONAL DU PEUPLIER

Genève, Suisse
janvier 1950

TABLE DES MATIERES

I - RAPPORT de la 3ème SESSION de la COMMISSION INTERNATIONALE du PEUPLIER.

	<u>Pages</u>
A - <u>Rapport général</u>	3
Annexe 1 : Fiche d'identification d'un type de peuplier	(11/12 13/14)
Annexe 2 : Fiche d'essai d'un échantillon de bois de peuplier.....	15/16
Annexe 3 : Rapports sur les études en matière de génétique dans différents pays:	
1°) Annexe 3/a: Rapport sur les études faites en France sur les peupliers, par M. Jean Pourtet,....	19
2°) Annexe 3/b: Notes sur quelques notions concernant l'amélioration du peuplier en Italie, par Dr G. Piccarolo,....	29
3°) Annexe 3/c: Rapport sur la culture du peuplier en Hollande, par M. F.W. Burger,.....	43
4°) Annexe 3/d: Rapport sur les recherches sur les peupliers en Grande-Bretagne, (Original anglais), par Mr. T.R. Peace,.....	47
5°) Annexe 3/e: Rapport sur la sélection des peupliers en Suède (Original anglais), par Mr. H. Johnsson,....	51
6°) Annexe 3/f: Rapport sur la culture et l'étude du peuplier en Suisse, par M. F. Fischer,.....	57
Annexe 4: Communication sur la délivrance des licences pour l'importation des peupliers en Grande-Bretagne (Original anglais), par Mr. T.R. Peace,.....	61/62
Annexe 5: Communication sur la nécessité d'essais technologiques et sur la manière de les conduire, par Mr. G. Méunier,.....	63

B - Rapports spéciaux:

- a) "Considérations sur l'identification et la culture des peupliers en Belgique et en Hollande," par MM. G.Houtzagers & A. Herbignat,..... 69
- b) "Maladies et Insectes du peuplier en Hollande et en Belgique" (Original anglais), par Mr. T.R. Peace,..... 77/78
- c) "Constatations faites au cours de la 3ème session de la Commission internationale du peuplier - Réflexions sur l'opportunité d'essais technologiques et cultureux et sur l'ébauche d'un programme de recherches tendant à l'amélioration de la qualité du travail et à l'accroissement du rendement industriel", par MM. G. Meunier, Fouarge & Nordvik,..... 79

II - COMPTE RENDU du 3ème CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIER 99

- Annexe 1 : Liste des participants..... 103
- Annexe 2 : Itinéraire et Programme du Voyage d'Etude avec carte,..... 109
- Annexe 3 : Liste des communications 115

A - RAPPORT GENERAL

(Préparé par le Secrétariat et approuvé par le Comité
Permanent dans ses séances des 13 et 14 octobre 1949)

La Commission Internationale du Peuplier a tenu sa 3ème Session en Belgique et en Hollande, où elle a eu deux réunions, l'une à Bruxelles, à la Salle des Marbres du Palais des Académies, le 21 avril, l'autre à l'Hôtel Parkzicht à Eindhoven, le 28 avril.

Les débats étaient dirigés par Monsieur Ph. GUINIER, Président de la Commission, assisté de Mr. HOUTZAGERS, Vice-Président.

Les pays membres de la Commission étaient représentés par les délégués suivants: TURNER et HERBIGNAT (Belgique), POURTET et MEUNIER (France), PEACE (Grande-Bretagne), HOUTZAGERS, VAN STEYN et BURGER (Hollande), ROSNER et KOLTAY (Hongrie), PICCAROLO, SACCHI, CHIANESE et CORRARRINO (Italie), JOHNSON (Suède), FISCHER (Suisse). Mr. R.G. FONTAINE représentait la F.A.O. et Mr. VAN VLOTEN, l'Union Internationale des Institut de Recherches Forestières, Mr. OBERTIN (Grand-Duché de Luxembourg), assistait aux réunions comme observateur.

Après avoir approuvé l'ordre du jour proposé par le Président et le Secrétariat, la Commission a étudié les questions portées à cet ordre du jour.

Les conclusions et les recommandations adoptées au cours des deux séances sont indiquées ci-dessous :

1) Activité de la Commission:

La Commission a pris connaissance du rapport d'activité présenté par le Secrétaire, auquel elle a exprimé sa satisfaction. Elle a pris également connaissance de la recommandation de la Conférence annuelle de la F.A.O. tenue à Washington en novembre 1948, qui "a exprimé sa satisfaction de l'organisation et du fonctionnement de la Commission Internationale du Peuplier, ainsi que des dispositions incluses dans ses statuts pour assurer une étroite collaboration avec la F.A.O. et a invité tous les pays intéressés à se joindre à cette Commission".

2) Fiche d'identification d'un type de peuplier (annexe 1) -

Le schéma général de la fiche d'identification a été définitivement adopté.

La fiche, avec des modifications de détail concernant le "port" et le "débourrement", apportées par le Comité Permanent dans ses Séances des 13 et 14 octobre 1949, figure en annexe. Le Comité a mis au point cinq croquis représentant les divers ports. Ces croquis ont été joints à la fiche.

Pour le "port" et la "date de foliaison" (échelle de débourrement), on lira maintenant:

"Port : étalé (par exemple: P.marilandica) - semi-étalé (par ex. P. serotina)
 "- érigé (par ex. P.regenerata, var. de l'Ourcq) très érigé (par ex. P.robusta)
 " - fastigié (par ex. P.nigra italica) - (la suite sans changement).

" Date de foliaison:

" P. deltoïdes missouriensis (importation hollandaise)
 " P. nigra italica - P. deltoïdes form Carolinensis - P. robusta
 " P. monilifera
 " P. marilandica, P.gelrica
 " (P. virginiana)
 " (P. regenerata (le clone connu sous le nom de P.regenerata erecta est plus tardif)
 " P. serotina (le clone connu sous le nom de P.serotina erecta est plus précoce)."

3) Fiche d'essai d'un échantillon de bois de peuplier (annexe 2)

La fiche d'essai a été définitivement adoptée, après que la Commission y eut apporté quelques légères modifications dans le paragraphe 3 (Etudes physique et mécanique), sur proposition de Mr. FOUARGE (Laboratoire de l'Institut Forestier de Gembloux). Le Comité Permanent, après consultation de Mr. CAMPREDON (Institut National du Bois, Paris), a mis au point la rédaction suivante:

" 3 - Etudes physique et mécanique (4)

" Densité
 " Rétractibilité volumétrique totale
 " Dureté
 " Contrainte de rupture
 " " à la compression
 " " à la flexion
 " " à la traction parallèle aux fibres
 " " à la traction perpendiculaire aux fibres
 " Cote de raideur
 " Résistance au choc
 " Résistance au fendage

(4) On précisera les méthodes utilisées et les unités employées; on se conformera strictement, dès que possible, à la normalisation internationale des essais."

En ce qui concerne la teneur en air et en eau du sol, le Comité Permanent a adopté la rédaction suivante, après avoir entendu les observations de Mr. OUDIN présentées par Mr. POURTET :

" Teneur en eau) Méthode de KOPECKY (simplifiée par Siegrist)

" Teneur en air) Appareil de Mr. OUDIN".

"

4) Nomenclature des types de peupliers -

En ce qui concerne la nomenclature, la Commission a adopté à l'unanimité les conclusions suivantes:

" La Commission Internationale limite son étude à la Section Algérois qui a, de loin, la plus grande importance pratique, réservant pour une prochaine Session de la Commission l'étude des sections Leuce et Tacamahaca.

" La Commission estime que le premier but à atteindre est la dénomination botanique des espèces collectives qui renferment la plupart des types cultivés. Cette dénomination donnera une base scientifique à toute la classification et facilitera la tâche des botanistes non spécialisés. La Commission charge donc son Président de prendre les dispositions qu'il jugera utiles pour la présentation au Congrès International de Botanique de Stockholm des propositions suivantes:

"	Nomen Conservandum	<u>P.deltoides</u> MARSH.	(groupant tous les peupliers noirs de l'est de l'Amérique du Nord).
"			
"		<u>P.nigra</u> L	(groupant tous les peupliers noirs de l'Europe et de la région circumméditerranéenne).
"			
"	Nomen delendum	<u>P.canadensis</u> Michx	
"			
"	Nomen addendum	x <u>P.euramericana</u>	(groupant les hybrides des deux espèces collectives précédentes. Ce binôme nouveau sera accompagné d'une diagnose sommaire et le nom d'auteur sera: (Dode) Guinier).
"			
"			

" La Commission estime ensuite que le second but est de classer les types cultivés en un petit nombre de groupes rattachés respectivement à P.deltoides, nigra ou euramericana, et présentant quelques caractères communs, et sur-tout un intérêt pratique comparable.

" Ces groupes pourront être subdivisés suivant les nécessités pratiques constatées par un des pays membres, par l'addition d'un sous-titre.

" La Commission Internationale du Peuplier arrête la liste ci-dessous
" des types de peupliers cultivés:

" <u>P. deltoïdes</u> MARSH	form <u>carolinensis</u> FOUG.
"	form <u>angulata</u> AIT.
"	form <u>monilifera</u> AIT. (Imp.française)
"	form <u>virginiana</u> FOUG.
"	form <u>Missouriensis</u> (Imp.hollandaise)(1)
" etc..
" <u>P. nigra</u> L.	form <u>italica</u> du Roi
"	form vert-de-Garonne
" etc..
" <u>P. euramericana</u> (Dode)	x form <u>serotina</u>
" Guinier	xx form <u>marilandica</u>
"	x form <u>robusta</u>
"	xx form <u>regenerata</u>
"	xxx form <u>gelrica</u>
" etc..

" Les hybrides nouveaux, qu'ils puissent ou non être rattachés dès
" maintenant à l'un de ces groupes, seront désignés par un numéro précédé
" par la lettre minéralogique (lettre adoptée pour l'identification inter-
" nationale des voitures automobiles) du pays obtenteur. Ex: I - 154 (Italie)

" La Commission Internationale demande à chaque Commission Nationale
" d'appliquer, à dater du 1er juillet 1949, ces règles de nomenclature.

"(1) Pour ce peuplier, son inscription est provisoire; des études ulté-
" rieures préciseront sa validité sous ce nom.

5) Interprétation des Statuts -

~~La~~ Commission ayant eu connaissance des difficultés éprouvées par certains
pays à créer une Commission Nationale et, par conséquent, à adhérer définitivement
à la Commission, a approuvé à l'unanimité la motion suivante :

" La Commission a eu connaissance des hésitations qu'avaient certains
" pays à approuver les statuts par suite des difficultés qu'ils rencontraient
" à se conformer à l'article 4, c'est-à-dire à créer une Commission Natio-
" nale. La Commission estime que cet article 4 doit être interprété très
" largement, ce sens large ayant d'ailleurs déjà été indiqué par les ré-
" dacteurs qui avaient introduit la réserve: "selon la formule de leur choix
" dans l'article 4. Elle décide que, si pour des raisons diverses, les pays
" adhérents voulaient différer la création d'une Commission Nationale, ils
" pourraient charger un organisme reconnu des fonctions normalement imparties
" à la Commission Nationale dans les autres pays".

La Commission espère que cette interprétation donnera satisfaction à la Suisse, au Royaume-Uni et à la Suède, qui pourront confier, pour l'instant, à certains organismes les fonctions exercées ailleurs par les Commissions Nationales du Peuplier.

6) Adhésion de la Hongrie -

La Hongrie est élue à l'unanimité Membre de la Commission Internationale du Peuplier.

7) Echange de documentation avec les experts allemands -

La Commission a accepté à l'unanimité la motion suivante présentée par le Comité Permanent:

" La Commission est au courant des travaux sur le peuplier qui se
" poursuivent en Allemagne, et charge le Secrétariat d'entrer en relation
" avec les gouvernements militaires de ce pays pour procéder à des échanges
" de documents avec les milieux scientifiques et techniques allemands. Les
" membres de la Commission indiqueront au Secrétariat les noms des experts
" ou des organismes qu'il y aurait lieu de pressentir".

8) Comité Permanent -

La Commission confirme et nomme dans les fonctions de Membres du Comité Permanent les délégués suivants: MM. HERBIGNAT, MEUNIER, PEACE, PICCAROLO, POURTET et REGNIER.

8) Comptes rendus des délégués sur les travaux dans leur pays en matière de génétique :

La Commission a entendu les rapports des délégués sur les travaux effectués dans leurs pays en matière de génétique, rapports présentés conformément à un voeu émis par la Commission, lors de sa 2ème Session. Ces rapports figurent en annexe au présent rapport (Annexe 3).

A l'occasion de la déclaration de Mr. POURTET et à la suite des propositions de MM. HERBIGNAT et PICCAROLO, la Commission Internationale :

" Emet le voeu que les Commissions nationales rassemblent la documentation
" sur les accroissements annuels moyens dans les places choisies, et rendent
" compte des résultats à une Réunion ultérieure".

10) Voeux présentés par le 3ème Congrès International du Peuplier :

A l'occasion des communications faites au cours des deux séances du 3ème Congrès International du Peuplier, deux voeux sur les méthodes de bouturage et sur les maladies ont été formulés par les Congressistes. Ces voeux ont été repris par la Commission Internationale du Peuplier elle-même et sont les suivants:

Voeu sur les méthodes de bouturage :

" La Commission émet le voeu que les Commissions Nationales recueillent
" une documentation sur les méthodes de bouturage, et communiquent les ré-
" sultats obtenus à la prochaine réunion".

Voeu sur les maladies :

" La Commission renouvelle le voeu que chaque pays rassemble une documenta-
" tion sur les maladies du peuplier et la communique au Secrétariat de la
" Commission".

11) Communications diverses -

Communication de Mr. PEACE sur les licences d'importation et Communication de Mr. MEUNIER sur la nécessité d'essais technologiques et sur la manière de les conduire (Annexes 4 et 5).

A la suite de la communication présentée par Mr. MEUNIER, une discussion a eu lieu sur les méthodes à employer pour rendre les essais comparables.

Au cours de la discussion qui a suivi la communication de Mr. MEUNIER sur les méthodes à adopter pour rendre les essais comparables, Mr. MEUNIER a annoncé qu'il déposerait au Secrétariat une note écrite.

En conclusion, la Commission a adopté les motions présentées par Mr. MEUNIER concernant la nécessité d'accélérer les essais en partant d'identifications certaines et demandant à chaque pays de rendre compte des résultats obtenus à la prochaine réunion.

12) Date et lieu de la prochaine réunion -

La Commission a adopté à l'unanimité la motion suivante:

" La Commission ayant maintenant parcouru les principaux pays où le peu-
" plier est cultivé en Europe, exprime le voeu que les Congrès organisés à
" l'occasion des réunions de la Commission n'aient lieu que lorsque des
" études spéciales seront nécessaires. Il est bien entendu que, conformément
" à l'article 10, la Commission se réunira tous les ans, sur convocation de
" son Président".

Par ailleurs, en ce qui concerne la prochaine réunion, la Commission Internationale :

" émet le voeu que cette réunion ait lieu en Suisse, au Palais des Nations,
" à Genève".

Elle émet aussi le voeu

" qu'une visite aux plantations de peupliers du Lac de Neuchâtel soit
" organisée à l'occasion de cette prochaine réunion, et remercie le délégué
" suisse qui veut bien se charger d'intervenir auprès de l'Inspection fé-
" dérale des Forêts à Berne pour l'organisation d'une telle visite".

13) Rédaction et transmission du rapport :

La Commission a désigné trois groupes de Rapporteurs qui ont bien voulu se charger de rédiger 3 rapports spéciaux, le premier sur l'Identification et la culture des peupliers, le second sur les Maladies et Insectes du peuplier, et le troisième, sur l'utilisation du bois de peuplier, rapports qui résumeront les observations faites par les membres de la Commission au cours du voyage d'étude. Ces rapports, approuvés par le Comité Permanent, figurent en annexes au présent rapport.

Les Rapporteurs désignés sont les suivants :

- Identification et culture des peupliers: MM. HERBIGNAT et HOUTZAGERS.
- Maladies et Insectes du peuplier: MM. PEACE et PICCAROLO.
- Utilisation du bois de peuplier: MM. MEUNIER, FOUARGE et NORDVIK.

La Commission a décidé de transmettre son Rapport à tous les pays membres de la Commission, aux pays membres de la F.A.O. et à tous les pays intéressés par les problèmes du peuplier. Le Président de la Commission demandera au Directeur Général de la F.A.O. de transmettre le Rapport à tous les Etats Membres de cette Organisation.

FICHE D'IDENTIFICATION D'UN TYPE DE PEUPLIER

Groupe : Ex. Peuplier Noir

Nom latin avec nom d'auteur : Ex. *P.marilandica* Bosc

Synonyme latin : *P.euxydon* Dode

Nom commun, sexe, date de foliation : avec référence au Peuplier d'Italie mâle (*P.nigra,italica*, un des plus hâtifs des peupliers noirs et au *P.x serotina* Hartig, le plus tardif des peupliers noirs (1) .

Eventuellement date de défoliation.

Floraison : Pour les peupliers femelles, indiquer si la fructification est abondante (coton) car d'autres types du même sexe n'en donnent pas ou à peu près pas (après la floraison, les ovaires se détachent et les chatons eux-mêmes tombent).

Port : étalé (par ex. *P.marilandica*) semi étalé (par ex. *P.serotina*) érigé (par ex. *P.regenerata* var. de l'Ouroq), très érigé (par ex. *P.robusta*), fastigié (par ex. *P.nigra italica*), (on barrera quatre des cinq croquis joints). Pour la détermination du port, on se basera sur des arbres d'âge moyen entre 15 et 20 ans, car les élagages déforment les silhouettes.

Tronc : Très droit (*P.robusta*)

Droit (*P.serotina*)

Plus ou moins sinueux (*P.monilifera* variété Virginie)

Fourchu (*P.marilandica*)

Ecorce : précocement ou tardivement crevassée

Ecorce jeune (couleur, forme et densité des lenticelles, persistance des côtes et des arcs).

Couleur de l'écorce crevassée

Mince ou épaisse

Forme des côtes (saillantes, aplaties, trapézoïdales, etc...)

Ramure : Densité de la ramure : très claire (*P.angulata*, variété Carolin), dense (*P.nigra*).

Insertion des branches : plus ou moins verticillées (*P.robusta*) ou alternes (*P.monilifera* var. Virginie)

Dimension des branches : grosses (*P.angulata* var. Carolin)

petites (*P.robusta*, *P.nigra*)

Section des rameaux vigoureux : ailés (*P.angulata* variété Carolin) cannelés, arrondis (*P.nigra*, *P.serotina*).

Absence ou présence de poils sur ces rameaux.

Couleur des jeunes rameaux acôtés (brun foncé à gris clair).

Couleur des pousses non acôtées (vertes ou plus ou moins rougeâtres).

Feuilles : Caractéristiques de feuilles prélevées sur rameaux de vigueur moyenne et au milieu du rameau.

a) contour général du limbe : ovale (*P.Maximowiczii*)

(d'après dessins)

obovale (*P.Simonii*)

lanoléolée (*P.trichocarpa*, *P.laurifolia*)

rhomboidale (*P.nigra*)

deltôide (*P.serotina*)

orbiculaire (*P.tremula*)

lobée (*P.canescens*; grisard)

digitée (rejets de pop.alba)

(1) Classification des peupliers d'après les dates de foliation, en partant de types dont la foliation est la plus hâtive pour aboutir aux peupliers qui débourent plus tard dans la saison. Baumier, *P.deltoides missouriensis* (imp.holl.), *P.nigra italica*, *P.deltoides form. Carolinensis*, *P.robusta*, *P.monilifera*, *P.marilandica*, *P.gelrica*, *P.regenerata* (le clone connu sous le nom de *P.regenerata erecta* est plus tardif), *P.serotina* (le clone connu sous le nom de *P.serotina erecta* est plus précoce).

Sommet de la feuille : aiguë (*P.marilandica*)
 acuminée (*P.serotina*, *P.monilifera*)
 arrondie (*P.Simonii factigiata*, *P.tremula*)
Base de la feuille : droite (*P.serotina*)
 cuneiforme (*P.nigra*, *P.marilandica*)
 cordiforme (*P.canelicans*, *P.Szechuanica*)
 arrondie (*P.Maximowiczii*, *P.tremula*)

Polymorphisme

- b) couleur des feuilles au moment de la foliation (vert ou rougeâtre)
 couleur des feuilles en été : -vert plus ou moins foncé de la face supérieure
 -vert plus ou moins foncé de la face inférieure
 -duvet sur la face inférieure
- c) glandes à la base du limbe (Carolin)
- d) couleur et pubescence de la nervure principale : verte, rouge ou partiellement rouge.
- e) pétiole: long ou court, arrondi ou aplati - pubescent ou glabre - vert ou rougeâtre.
- f) bourgeons à feuilles : forme, viscosité, pubescence (tremble, vert lisse, alba : duvet blanc) appliqués contre la tige ou obliques.

Fleurs : Apparence des chatons - couleur rouge (mâle)
 vert (femelle)
 - longs (*P.serotina*)
 - courts (*P.nigra*)
 - serrés (*P.nigra*)
 - lâches (Baumier)

Bractées : plus ou moins irrégulières (elles tombent de bonne heure),
 plus ou moins ciliées

Fleurs mâles : nombre d'étamines : 5 à 10
 10 à 20
 20 à 30
 supérieur à 30

Couleur des anthères: rouges ou un peu oranges

Fleurs femelles : nombre de stigmates : 2, 3 ou 4.

Fruits mûrs : longueur du chaton
 époque de maturité
 nombre de valves
 longueur du pédoncule

Bourgeons floraux : forme, grosseur (bourgeons mâles plus grands que bourgeons femelles).

Observations diverses :

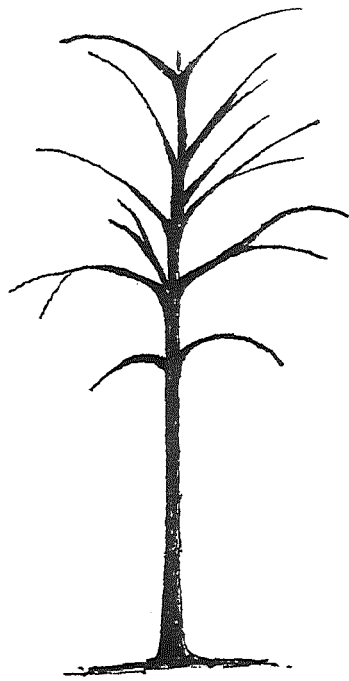
- Sensibilité aux maladies dans la nature (chancre suintant, Dethichiza, Maladie de la chute des feuilles, Rouille,...),
- Sensibilité au gel, au vent et aux insectes.
- Exigences culturales; vigueur des reprises au bouturage; origine des boutures.
- Sensibilité aux maladies au laboratoire
- comportement des plants en pépinières.

Caractères typiques de l'arbre.

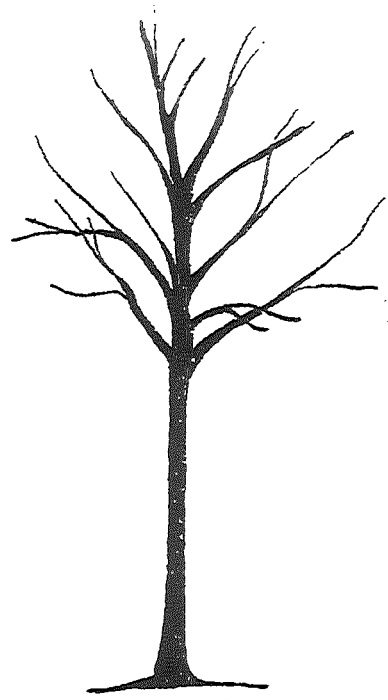
Comparaison avec des formes analogues : ressemblance avec le peuplier X... mais se caractérise par tel caractère.

Résultat des études de Laboratoire : sensibilité à l'inoculation artificielle.

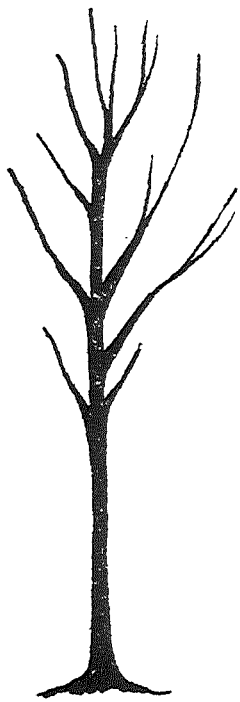
NOTA: joindre, si possible, des photographies ou des croquis (feuille, port,...).



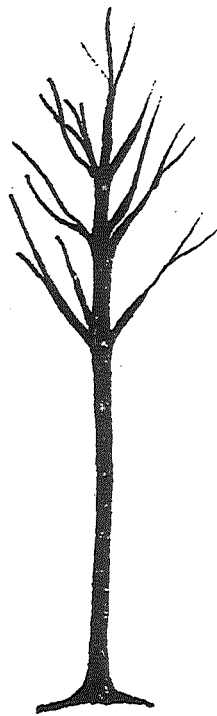
Etalé
(1)



Semi-étalé
(2)



Erigé
(3)



Très érigé
(4)



Fastigié
(5)

FICHE D'ESSAI D'UN ECHANTILLON DE BOIS DE PEUPLIER

Classement No
No de l'échantillon Nom botanique Nom local

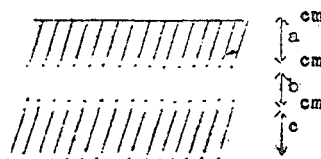
I - CARACTERE du PEUPEMENT et CONDITIONS d'EXPLOITATION

Station: Climat (avec référence à une classification internationale connue)
Localité
Altitude
Vent dominant
Situation du peuplement (1)
Disposition des arbres (2)

Conditions d'exploitation:
Date de l'abatage
Date de l'enlèvement des grumes
Date du tronçonnage
Date de l'envoi des échantillons
Age des arbres
Conditions de conservation et de stockage

Sol: Sol à dominante calcaire, argileuse, siliceuse (barrer les termes inutiles)
Composition
PH
Porosité
Teneur en air (Méthode de Kopecky simplifiée par Siegrist)
Teneur en eau (appareil de M. OUDIN)
Niveau de l'eau

Coupe du Sol:



indiquer sur le croquis le niveau maximum et le niveau minimum de la nappe d'eau ainsi que les dates auxquelles ces maxima et minima ont été atteints.

II - ESSAI au LABORATOIRE - QUALIFICATION du BOIS

(L'échantillon à adresser au laboratoire sera un billon de 1 mètre de longueur minima; en cas d'impossibilité une planche prélevée dans le plan diamétral qui coupe la bille suivant le plus grand diamètre épaisseur 5 cm., largeur égale au diamètre, longueur 1 m. si possible. Indiquer de quelle partie de l'arbre il est extrait: billes de pied, branches, surbilles, etc....)

1. Analyse chimique du bois (3):

Préparation des échantillons et tamisage
Extraction aux solvants
Teneur en cellulose
Teneur en pentosanes
Teneur en lignine sulfurique
Teneur en cendres et en éléments secondaires (corps gras, amidon, etc....)

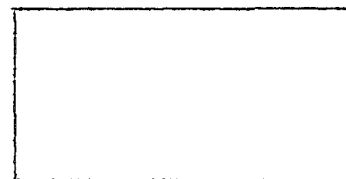
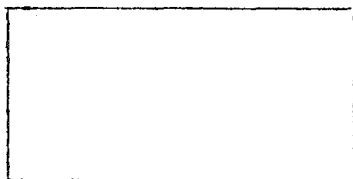
2. Etude micrographique:

Epaisseur des accroissements
Dimensions des éléments
Diamètre des vaisseaux
Longueur des fibres
Epaisseur des parois des fibres - particularités
Pouvoir feutrant

Coupe transversale

Coupe radiale
Microphotos

Coupe tangentielle



3. Etude physique et mécanique (3)

Densité à 12%
Rétractibilité volumétrique totale
Dureté
Contrainte de rupture
- à la compression
- à la flexion

- à la traction parallèle aux fibres
- à la traction perpendiculaire aux fibres
Cote de raideur
Résistance au choc
Résistance au fendage

- (1) Exposition, orientation des lignes, remblais, déblais, bords de routes, bords de canaux, peuplement en futaies
(2) Arbres isolés, alignés - Arbres en futaies (superficie et écartement des pieds).
(3) On précisera les méthodes utilisées et les unités employées; on se conformera strictement, dès que possible à la normalisation internationale des essais.

III - ESSAIS INDUSTRIELS - CARACTERISTIQUES TECHNOLOGIQUES1. CARACTERISTIQUES GENERALES.a) Aspect extérieur des grumes

Ecorce (1)

Méplats, noeud extérieurs, etc... ..

Fontes, courbures des grumes

b) Aspect des découpes

Ecorce (2)

Couleur du bois

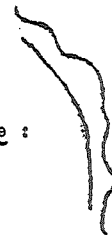
Centrage de la moelle

Noeuds, roulures, autres défauts

Largeurs maxima et minima des accroissements annuels

Texture apparente (3)

coupe de l'écorce :

c) Aspect du bois débité

Couleur

Noeuds et défauts

Rectitude du fil

Particularités

2. ESSAIS D'USINAGE

Difficultés ou particularités rencontrées: état des surfaces, etc... au cours des opérations suivantes :

- sciage

- rabotage

- travail à la main

Aptitude au clouage

Appréciation sur les qualités du bois pour l'usinage

Aptitude au collage

3. ESSAIS DE DEROULAGE

Humidité (rapportée au bois sec)

Qualité des copeaux au fur et à mesure du déroulage (4)

Bois cassant ou non

Netteté du traçage

Noeuds intérieurs

Rendement au déroulage (5)

Rendement à l'utilisation (6)

Comportement au séchage

Autres observations

Appréciation sur les qualités du bois pour le déroulage

4. ESSAIS en PAPETERIE

Etude micrographique) éventuellement, voir

Analyse chimique) paragraphe II ci-dessus

Essais de défibrage (avec indication des caractéristiques papetières

Essais de cuissons (normalisées des pâtes, mi-pâtes et cellulose

Appréciation sur les qualités du bois pour la papeterie

- (1) Couleur, sillons, pustules.
- (2) Facilités d'enlèvement, coupe transversale
- (3) Pourcentage de bois d'été dans les couches; avant tout, on s'efforcera d'apprécier le bois d'après l'aspect de la texture.
- (4) Bois serré, dur, marbré, nerveux, échauffé, spongieux, pelucheux, chanvreux.
- (5) Rapport: poids de la bille - poids écorée - poids déchet de copeaux - poids rondin
poids de la bille.
- (6) Nombre d'éléments bons par ex. Nombre de tiroirs ou coulisses fabriqués
Nombre total d'éléments produits par déroulage. Nombre de copeaux utilisés pour cette fabrication.

RAPPORT GENERAL - Annexe 3

RAPPORTS SUR LES ETUDES EN MATIERE DE GENETIQUE

DANS DIFFERENTS PAYS

- 1°) - Rapport sur les Etudes faites en France sur les Peupliers,
par M. J. Pourtet Annexe 3/a.
- 2°) - Notes sur quelques notions concernant l'amélioration
du Peuplier en Italie, par Dr. G. Piccarolo Annexe 3/b.
- 3°) - Rapport sur la Culture du Peuplier en Hollande,
par M. F.W. Burger Annexe 3/c.
- 4°) - Rapport sur les Recherches sur les Peupliers en
Grande-Bretagne (Original anglais),
par M. T.R. Peace Annexe 3/d.
- 5°) - Rapport sur la Sélection des Peupliers en Suède
(Original anglais), par M. Helge Johnsson Annexe 3/e.
- 6°) - Rapport sur la Culture et l'Etude du Peuplier
en Suisse. par M. Fischer Annexe 3/f.

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/a

RAPPORT SUR LES ETUDES FAITES EN FRANCE SUR LES PEUPLIERS.

par M. J. POURTET.

(Rapport présenté à la Commission internationale du Peuplier
le 28 avril 1949.)

Nous avons estimé nécessaire d'élargir le cadre du rapport demandé sur les travaux en matière de génétique ; en effet, ceux-ci sont encore à leurs débuts, mais ils furent précédés par de nombreux travaux où les Français ont été les précurseurs en introduisant, croisant et sélectionnant des types de peupliers.

Ils ont préparé le matériel qui a permis une production considérable de bois de grande utilité, et qui peut être une base pour les chercheurs appliquant des méthodes modernes.

Historique :

Dès le XVIIIème siècle, Duhamel de Monceau fait mention, dans ses remarquables Traités de la culture, côte à côte dans ses propriétés, de divers peupliers appartenant aux trois sections principales du genre, et à côté d'erreurs et de confusions manifestes, signale leurs exigences respectives en eau et en chaleur, leur rapidité de croissance et la qualité de leur bois.

Michaux père et fils eurent un rôle important dans l'introduction et la diffusion, à la fin du XVIIIème et au début du XIXème siècles, des peupliers d'Amérique du Nord.

Au début du XXème siècle, le botaniste et dendrologue L.A. Dode, réunit dans sa propriété de l'Allier de très nombreux Populus qu'il décrit en 1905 et dont il donna une classification : il cultive alors 112 espèces, variétés ou hybrides, dénommés par un binôme latin. On peut lui reprocher une pulvérisation excessive des types, mais il a eu le grand mérite d'avoir, le premier, tenté une étude complète. Il a récolté de nombreux semis naturels dans les délaissés de l'Allier et certains se sont révélés méritants.

Signalons enfin les collections de l'Arboretum des Barres, où M. de Vilmorin avait planté, dès 1910, de nombreux types de peupliers. Malgré les conditions édaphiques peu favorables, 45 espèces ou variétés y sont cultivées actuellement.

Il est bon, en outre, de rappeler l'isolement et la culture de types de peupliers très appréciés qui a été l'oeuvre de divers pépiniéristes français.

LES ETUDES ACTUELLES

Elles sont de deux ordres différents :

Les recherches à caractères nettement scientifiques qui sont à longue échéance et ne peuvent être poursuivies que par un personnel spécialisé.

Les recherches à caractères plus immédiatement pratiques, visant à mieux connaître les conditions de croissance des 70.000 hectares de peupliers actuellement plantés, et à déterminer les meilleurs soins à leur donner pour en tirer le meilleur parti.

Pour faciliter la réalisation de ces deux ordres de recherches, il est nécessaire qu'une collection complète soit constituée, dans des conditions satisfaisantes de sol et de climat.

Nous allons exposer les réalisations françaises dans ces diverses branches.

1°) GENETIQUE -

Les études ont été précédées par de patientes recherches cytologiques et phénologiques, poursuivies par Madame Clavier, au Centre National des Recherches agronomiques de Versailles.

Les études cytologiques ont montré que le nombre chromosomique était très généralement $2n = 38$, et qu'il ne pouvait renseigner, mais que, par contre, le pourcentage de germination des grains de pollen et les anomalies à la méiose permettaient de distinguer les hybrides des espèces pures.

La mise au point d'une méthode graphique pour l'enregistrement et la comparaison des observations phénologiques a permis de faire d'utiles constatations dans la collection de Versailles, de grouper ou de séparer certains types.

Nous envisageons de généraliser son emploi dans nos diverses collections.

Depuis deux ans, sous l'impulsion de M. MEUNIER, M. CHARDENON a commencé des études à l'Institut expérimental des Tabacs de Bergerac ; elles ont pour buts essentiels :

(La mise au point des techniques de multiplication du "Carolin"

(La création de types nouveaux.

Une collection dont l'importance a été limitée par l'étendue du terrain disponible, y a été constituée pour fournir le matériel nécessaire aux recherches.

a) Multipliation végétative du Carolin :

La difficulté pratique de réalisation du bouturage, déjà signalée par Dode en 1905, a été une des causes de la régression dans les cultures de ce type si intéressant dans le Bassin d'Aquitaine, par la qualité de son bois.

Les premières expériences de Bergerac ont permis de chiffrer cette difficulté : en effet, dans la Pépinière, alors que des bouturés de 13 types différents ont eu un pourcentage de reprise moyen de 80% (61 à 90%), les Carolins de diverses origines ont donné 41% en moyenne.

Simultanément, au printemps 1948, 736 boutures ont été mises en place dans des conditions variées, de manière à étudier l'action respective ou complémentaire des facteurs suivants :

- Niveau de l'eau,
- Milieu de bouturage,
- Hormones,
- Nitrates métalliques,
- Stratification préalable.

L'expérience de l'année précédente avait démontré que le niveau du plan d'eau ne devait pas être trop abaissé, sous peine d'échec total, quelles que soient les autres conditions; les boutures n'ont donc été mises en place que dans des emplacements où l'eau était à moins de 0m,35 de la surface en avril.

L'effet des faibles différences de niveau a été encore atténué par l'humidité constante du printemps.

Les premiers enseignements de ces expériences sont les suivants : la reprise toujours plus faible qu'avec les autres types des sections Aïgeros ou Tacamahaca est favorisée :

- par une bonne alimentation en eau (plan d'eau à 0m,20 de la surface),
- par un sol léger mais très riche.

Elle peut alors atteindre 50%.

L'action des Hormones de croissance pures ou associées à des nitrates de potasse ou de baryum est trop inégale pour être concluante; cependant, dans quelques cas, il y a une amélioration de 20% du pourcentage de reprise, mais la croissance en hauteur est toujours plus faible pour les boutures traitées que pour les témoins.

On ne peut tirer une conclusion de l'influence des méthodes de stratification, les méthodes n'étant pas comparables; cependant, la récolte peu de temps avant la mise en place semble préférable.

Les essais de bouturage des P. angulata, provenant de l'Isère, ont été bien plus satisfaisants : la reprise atteint 55% pour le témoin, et 78% avec hormones.

La reprise des plants racinés d'un an lors de leur transplantation a été si bonne qu'il est difficile d'apprécier l'influence des diverses conditions.

Enfin, des essais de greffage de Carolin sur P. robusta ont été réalisés ; ils ont donné, dans la zone la moins humide, un pourcentage de reprise légèrement supérieur aux chiffres obtenus pour le bouturage.

b) Obtention de nouveaux types :

Les traitements à la colchicine et à l'hexachlorocyclohexane sur de jeunes plantules issues de semences ou sur des bourgeons terminaux de boutures sont trop récents pour qu'on puisse signaler des résultats appréciables, en dehors de la création d'un tétraploïde à partir d'un semis de P. nigra. Il a été obtenu en 1947, est multiplié et suivi.

Des graines récoltées sur P. virginiana fécondé par un peuplier mâle voisin, ont été semées et ont permis d'obtenir des jeunes plants parmi lesquels on sélectionnera les plus vigoureux.

C'est un travail du même genre qui a été fait par le brigadier des Eaux et Forêts en retraite Arnaud, au Bourg d'Oisans (Isère): il a recueilli des graines et des plantules provenant de P. angulata fécondé par P. nigra, (typica et italica) voisin. Cette initiative d'un praticien est très intéressante et permettra certainement l'obtention de types satisfaisants qui seront essayés dans diverses régions.

Mais la méthode la plus logique et la plus sûre pour obtenir de nouveaux types est l'hybridation par apport de pollen d'arbres connus sur des fleurs femelles d'autres arbres également choisis; elle a été mise au point et expérimentée par Madame Clavier, au Centre national des Recherches agronomiques, et a été réalisée à Bergerac, avec du pollen de Carolin, sur des fleurs femelles de P. angulata épanouies dans un vase.

Une seule plantule vigoureuse a pu être élevée.

Les essais seront repris si possible sur les arbres femelles eux-mêmes, afin d'avoir une meilleure alimentation et un pourcentage supérieur de bonnes graines.

Dans ce but, on cherche à obtenir la mise à fleurs rapide par des procédés connus en horticulture: arcure, greffage sur porte-greffes peu vigoureux (Salix atrocinerea) et traitement au 2,4D, ralentisseur et perturbateur du métabolisme des plantes.

Nous pensons qu'il serait encore plus efficace de bouturer ou de greffer des branches fertiles des arbres à hybrides: on aurait une floraison presque immédiate et la hauteur des sujets faciliterait les opérations.

Cette technique est couramment employée en Scandinavie.

2°) ÉCOLOGIE et SYLVICULTURE -

Il est indispensable que nous puissions préciser dans les plus brefs délais l'écologie des divers types, leurs réactions aux diverses pratiques sylvicoles et la marche de leur accroissement.

Certaines précisions intéressantes sont fournies par les études faites à Bergerac sur le développement des divers types au cours de la saison de végétation:

- Hybride Mac Kee : acquiert 30% de son développement le 1er juillet,
70% avant le 1er août.
- Hybride italien IB.262 : acquiert 30% de son développement le 1er juillet,
60% avant le 1er août.
- Carolin : acquiert 12% de son développement avant le 1er juillet,
45% seulement avant le 1er août.

On peut en déduire quelques indications pour leur utilisation :

Le Mac Kee, hybride de Baumier, a des caractères de précocité de cette section originaire des régions froides ; il n'utilise qu'une partie des longues saisons de végétation et peut, par contre, avoir une croissance suffisante et un bon acôtement dans les climats rudes (horeaux ou montagnards).

L'Hybride italien est adapté à une longue saison de végétation qu'il utilise au mieux.

Le Carolin a besoin de beaucoup de chaleur et peut profiter d'une courte saison de végétation, pourvu qu'elle soit très chaude : c'est le cas de la vallée du Mississippi, de climat de type Danubien. Par contre, il a l'inconvénient de mal s'aôter (Dode écrivait en 1905 : "les rameaux de l'année ne s'allongent qu'aux grandes chaleurs ; ils restent herbacés et extrêmement anguleux; ils sont creux et craignent l'hiver".) ; ce défaut limite, au moins autant que les risques de gélivure du fût, la possibilité de plantation en climats froids.

La Station de Recherches de l'Ecole nationale des Eaux et Forêts a commencé à une date déjà ancienne la culture comparative, sur le même terrain, des arbres dont il s'agit de constater la différence ou l'identité "suivant la définition de ce que Ph. A. de Vilmorin dénommait il y a cent ans une : "Ecole forestière", et que nous appelons maintenant : "arboretum forestier".

Monsieur le Directeur GUINIER a installé entre deux bras de la Loire, aux Ponts de CE (Maine & Loire), en 1924, une collection des types de peupliers les plus couramment cultivés en France.

Pour chaque type, 30 sujets furent plantés sur deux lignes.

Une nouvelle plantation fut faite en 1928.

La trop forte densité de la plantation (réduite par une éclaircie faite en 1942), et surtout les dégâts causés par la bataille en 1944, enlèvent aux résultats obtenus leur valeur absolue, mais leur laissent une valeur relative.

Les observations phénologiques et morphologiques ont permis de classer avec certitude les arbres plantés sous les noms indiqués par les pépiniéristes et groupant parfois des types différents sous une même dénomination; en même temps, on procédait à la mensuration régulière des arbres numérotés depuis 1942; voici les conclusions les plus importantes :

P. Certinensis (P. berolinensis) a une croissance lente, très inférieure aux autres types; il n'a aucun intérêt cultural ou économique.

Le peuplier vendu en 1924 sous le nom de P. Eucalyptus Sarcé et P. robusta; aucune différence n'apparaît avec les Robusta d'autres origines, et, à égalité d'âge, il y a égalité absolue des accroissements annuels moyens et totaux.

P. virginiana a manifesté la meilleure croissance et celle-ci est soutenue (à 25 ans, circonférence moyenne : 1m,45; accroissement annuel moyen : 5 cms,8; il est sensiblement le même pour les quatre dernières années).

P. robusta : la croissance est très rapide jusqu'à 20 ans. Elle fléchit nettement ensuite (accroissement annuel moyen à 14 ans : 5 cms,8; de 14 à 21 ans : 5 cms,7; de 21 à 25 ans : 3 cms,2).

Ces plantations des Ponts de CE continuent à être suivies et ont été complétées par d'autres types en 1943-1945.

D'autres places d'essais ont été établies au cours des cinq dernières années dans la peupleraie domaniale de Chautagne, et dans une propriété particulière des environs de Châlons-s/Marne :

a) en Chautagne : une place d'expérience de 1 hectare a été délimitée en 1947, dans une plantation de Populus robusta âgés de 9 ans. Dans la moitié de la place existait un sous-étage d'aune glutineux, et la circonférence moyenne des arbres était de 0m,31 (accroissement annuel moyen : 3 cm,3).

Dans l'autre moitié où n'existait aucun sous-étage, la circonférence moyenne était de 0m,37 (accroissement annuel moyen : 4 cms,).

Il est difficile d'expliquer cette différence. Deux ans plus tard, les circonférences moyennes étaient respectivement de 0m,37 et 0m,43 : l'accroissement annuel a donc fléchi dans la sous placette dépourvue de sous-étage, tandis qu'il restait constant dans l'autre.

Il est prématuré de tirer une conclusion ferme, mais on peut penser que le développement des aunes a amélioré la nutrition des arbres qu'ils avoisinent.

b) à Recy, près Châlons-sur-Marne, des mensurations sont faites sur les P. robusta et virginiana plantés en mélange et âgés de 23 ans (espacement : 7m x 7m.).

P. robusta : circonférence moyenne : 121 cm.
accroissement annuel pendant 22 ans : 4 cm,8
accroissement moyen de la 23ème année : 1 cm,66

P. virginiana : circonférence moyenne : 144 cm.
accroissement annuel moyen pendant 22 ans : 5 cm,8
accroissement moyen de la 23ème année : 2 cm,50

On peut résumer ainsi le résultat de ces diverses observations :
P. robusta a une croissance un peu plus lente que le P. virginiana jusqu'à 20 ans. A partir de 20 ans, sa croissance se ralentit beaucoup, tandis que celle du P. virginiana reste soutenue.

Les chiffres obtenus dans les diverses stations sont très comparables.

L'influence de la densité des arbres se fait sentir rapidement : un espacement de 5 m x 5 m est trop faible pour tous les types qui souffrent dès 20 ans et parfois plus tôt.

Une enquête actuellement entreprise par le Service Forestier sous l'égide de la Commission Nationale permettra de préciser les types cultivés dans chaque région, et de choisir de nouvelles places d'expérience.

3°) LA COLLECTION GENERALE DE PEUPLIERS -

Nous la désignons sous le nom de Populetam. Elle est en cours de création sous la gestion technique de la Station de Recherches et Expériences forestières, dans un terrain de 13 hectares loué pour 30 ans dans la Vallée de la Loire, à VINEUILL, près de Blois.

Les conditions sont favorables :

Soi d'alluvions parfois inondé,
Climat correspondant en France à des conditions moyennes,
Facilités d'accès.

Il comprend une pépinière de 1 ha.49.

Un arboretum de collection de 3ha.35 devant rassembler tous les types connus en France ou dont l'introduction paraît souhaitable. La plantation se fera en lignes de 7 m x 7 m, mais en groupant les peupliers appartenant à la même section (leuce, aigeros, tacamahaca, etc..).

Cinq specimens de chaque type seront plantés. Dès mars 1949, une trentaine de types ont été mis en place.

Un arboretum forestier de 5 hectares où seront installés en massifs de 0ha.50, 10 types dont l'intérêt et la réussite sont certains dans la région. Six placeaux ont été installés dès le mois de mars 1949.

Une place d'expérience de 3ha.28 où deux types bien connus (P. robusta et P. virginiana) seront plantés à des emplacements variés : 3m,50, 7m., 10m.50, avec ou sans engrais, avec ou sans sous-étage d'aunes et où des méthodes variées d'élagage seront expérimentées. Les P. robusta ont été plantés au printemps 1949, ainsi que le sous-étage d'aune.

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/b

NOTES SUR QUELQUES NOTIONS CONCERNANT L'AMELIORATION

DU PEUPLIER EN ITALIE

par Dr. G. Piccarolo⁽¹⁾

Les constatations, qui ont été faites pendant ce voyage utile et intéressant en Belgique et en Hollande, encouragent à exposer de nouveau et à amplifier une partie de la communication qui a déjà été présentée au Congrès de l'Union internationale des Stations de Recherches forestières à Zurich, en septembre 1948.

Les travaux d'amélioration du peuplier, qui ont été conduits en Italie, ont abouti à mettre en évidence la grande hétérogénéité de comportement morphologique et biologique parmi des sujets qui furent jadis largement cultivés et dans les peupliers spontanés, appartenant à la Section "Aigeiros", soit à cause de la mutabilité même de la plante, soit à cause de l'énorme quantité de croisements naturels entre les formes européennes mêmes et entre les formes européennes et les formes américaines.

I°

En cherchant - dans un but pratique - à obtenir une orientation parmi les peupliers mentionnés, sur la base de quelques caractéristiques morphologiques fondamentales, sur lesquelles se basent les distinctions entre les principales espèces, qui ont été décrites jusqu'à présent par les botanistes, on constata

(1) (Ce rapport est un complément aux rapports déjà présentés par le Prof. Piccarolo au 2ème Congrès international du Peuplier en Italie ("L'Institut expérimental pour la Populiculture et l'Élevage rationnel du Peuplier en Italie") et au 10ème Congrès de l'Union internationale des Instituts de Recherches forestières à Zurich ("Expériences faites dans la culture du Peuplier").)

que l'apparition et le développement de quelques-unes des caractéristiques sont aussi liées au milieu.

Du reste, on peut admettre en général que quelques caractères morphologiques, dont on connaît la nature héréditaire, sont aussi en corrélation étroite avec la provenance. Par exemple: dans les Pins sylvestres provenant du Nord, on a noté que l'écorce est plus mince que dans ceux qui proviennent du Sud. A la caractéristique des races de pin sylvestre ayant une écorce à plaques, par opposition à celles qui ont une écorce à écailles (Plattenkiefer et Schuppenkiefer) correspondent, paraît-il, respectivement une couronne étalée et une couronne fastigiée.

De même, il y a des différences pour l'écorce des sapins ou des mélèzes de provenance septentrionale ou méridionale.

Ces manifestations, qui sont peut-être dues à l'aptitude de certains organes à réagir différemment, qualitativement et quantitativement dans les divers milieux, existent aussi pour le peuplier, où l'on observe, outre les variations dans l'écorce des arbres adultes, des variations également dans les branches turionales, dans les feuilles, etc.

°
° °

En effet, déjà pour les peupliers noirs de notre pays, qui sont tous réunis dans l'espèce P. nigra L., on note des phénomènes de ce genre. On suppose que cette espèce s'est maintenue pure dans ses variétés diverses, surtout dans certaines vallées alpines, et en particulier le long des cours d'eau de l'Italie centrale et méridionale.

Observons le parallèle entre quelques caractéristiques morphologiques de cette espèce dans les différentes parties de la péninsule, où les conditions de milieu subissent de fortes variations, en raison surtout des différences de latitude et de la situation par rapport au continent, et par conséquent du climat.

Pour avoir un témoignage impartial dans ces observations, nous rapportons aussi bien que possible ce que nous a dit A. FIORI dans sa : Nuova Flora Analitica d'Italia - Firenze 1923 - Tip. Ricci.

FIORI considère du P. nigra L. une var. Dodeana A. et G. (1908) = var. typica (Schneider 1904). Elle est fréquente dans l'Italie septentrionale; elle a des branches turionales subcylindriques, des feuilles turionales triangulaires dilatées, à base droite ou presque droite; des feuilles brachiblastales subtriangulaires, très largement arrondies à la base, à dents arrondies. Ecorce du bois de deux ans verdâtre. Poils sur les rameaux et sur les feuilles.

A cette variété est analogue la var. Caudina (Ten. 1835-36), mais cette dernière est répandue dans l'Italie centrale, et surtout dans le midi et sur les îles; elle a des feuilles turionales plus grandes, très largement cordiformes, dilatées et décidément cordées à la base. Les feuilles brachiblastales sont subtriangulaires, largement arrondies à la base, grossièrement dentelées. Ecorce de deux ans rougeâtre. Pubescence presque laineuse.

De même, une var. Europaea (Dode 1905), qui a encore des rameaux turionaux subcylindriques. La pubescence est clairsenée ou nulle. Feuilles turionales dilatées, très largement arrondies à la base, moins grandes que dans la précédente; feuilles brachiblastales petites et brillantes, ovales; elliptiques ou subromboïdales, cunéiformes à la base, finement dentelées. Ecorce de 2 ans jaunâtre claire. En Italie, cette variété est aussi très commune, avec une distribution analogue à celle de la var. typica, c'est-à-dire prédominante au nord de la péninsule.

Analogue à cette dernière est la var. italica (Duroi 1772).

Au contraire, la var. neapolitana (Ten. 1835-36), dont l'aire prévaut dans l'Italie méridionale, a des branches turionales anguleuses, une pubescence clairsemée et caduque. Feuilles grandes, luisantes, feuilles turionales à demi-cercle, droites et un peu creusées à la base; feuilles brachiblastales subtriangulaires, largement cunéiformes à la base, grossièrement dentelées. Ecorce des turions rouge luisante. Port qui s'approche de celui de P. canadensis var. virginiana.

Nous avons voulu rapporter intégralement ces descriptions de FIORI, non seulement pour rappeler qu'il y a aussi entre les formes indigènes de l'Italie une vaste gamme de types beaucoup plus continue que ce qui transparaît à travers les descriptions mêmes; mais aussi pour faire remarquer que dans les variétés les plus propres du midi, apparaissent les mêmes caractères qui font distinguer

les peupliers américains du nord de ceux du sud, c'est-à-dire : feuilles turionales plus grandes et branches turionales anguleuses dans ces derniers ; dans l'espèce américaine la plus méridionale, les branches turionales deviennent même ailées.

En tout cas l'absence des glandes foliaires dans nos espèces indigènes serait la caractéristique qui marque la distinction entre celles-ci et les espèces américaines. Cependant, dans les nouveaux hybrides euroaméricains, pour ce caractère particulier, il existe aussi des formes intermédiaires.

On croit que des phénomènes analogues se passent pour les peupliers noirs en Amérique.

On sait que les envois de boutures du "canadensis" sous le nom de "deltoïdes", par les botanistes américains, comprenaient soit des formes analogues à celles du P. virginiana Foug, ou P. monilifera Ait., soit des formes analogues à celles de P. carolinensis Foug. ou P. angulata Ait. - En effet, les anciens botanistes américains en ont fait une espèce unique = P. deltoïdes Marshall 1785, - dont AITON distingua en 1789 le P. monilifera de l'Amérique septentrionale et orientale, et le P. angulata de l'Amérique méridionale. DODE en décrivit une troisième espèce, originaire des territoires occidentaux, qu'il dénomma P. Sargentii (1905), qui est, paraît-il, un hybride entre les deux premières.

SCOTT S. PAULEY, en nous envoyant des graines de peuplier de l'Amérique du Nord, nous écrivait récemment : "...P. deltoïdes Marshall est employé ici en sens large (?), puisque je suis bien convaincu que la taxonomie du groupe deltoïdes n'a jamais été élaborée de façon satisfaisante".

Les variations dues au milieu ont probablement contribué à faire exprimer à PAVARI, pendant une des séances de la Commission internationale du Peuplier, réunie en Italie en 1948, l'hypothèse que : "le soi-disant "Peuplier du Canada" est aussi représenté par des formes du P. nigra typique et ses variétés et, "encore plus fréquemment, par les polihybrides P. nigra x P. virginiana x

"P.carolinensis. C'est-à-dire que le nom Peuplier du Canada ne peut pas indiquer "une entité homogène, mais une foule de types, présentant quelques caractères "communs".

Or, de même qu'on ne peut pas assurer que dans la constitution du patrimoine héréditaire de nos peupliers dits "canadiens" il existe toujours du sang de Carolin, on ne peut pas non plus exclure que les ancêtres américains appartenant au groupe deltoides et les hybrides euroaméricains aient conservé des possibilités de variation de leurs caractéristiques en fonction du milieu, grâce auxquelles nous aurions une échelle analogue continue de formes, variant entre des types extrêmes et qui nous sont indiquées par les descriptions des types américains du même groupe, importés en Italie.

A l'égard de ces types de peupliers américains importés en Italie, qui sont rassemblés sous la dénomination commune de P.deltoides Marsh. (1785), nous avons encore le témoignage de FIORI, qui cependant adopte toujours le nom que la Commission internationale du Peuplier a décidé d'abolir, pour éviter des confusions, et qu'on emploie ici de façon transitoire, c'est-à-dire P.canadensis Michx.(1785), et qui distingue trois variétés :

a) P.c. var. Duhamelii Nob., qui correspond, paraît-il, à P.monilifera N.D. (1804), considérée non pas comme hybride de P.angulata x P.nigra, mais comme plante originaire de l'Amérique boréale, = P.monilifera (Dode 1905), non pas Aiton; P.marilandica Bosch. (1816). Feuilles turionales largement cordiformes à la base, aiguës; feuilles brachiblastales petites, un peu cunéiformes et largement dilatées, arrondies à la base, atténuées aiguës au sommet. 2 stigmates, à branches sessiles, enroulées, embrassant l'ovaire, à lobes droits. Foliaison précoce, couleur rouge pourpre. Originaire de l'Amérique boréale orientale.

b) P.c. var. virginiana (Foug. 1787) = P.monilifera Ait. (1789). Feuilles turionales triangulaires cordiformes, nettement cordées à la base, aiguës; feuilles brachiblastales cordiformes, plus longuement acuminées. 2 stigmates (rarement 3), à branches longuement stipitées, droites, à lobes perpendiculaires à l'ovaire et enroulées vers l'intérieur à leur sommet. Foliaison plus tardive, peu colorée. Originaire des Etats-Unis, partie orientale.

c) P.c. var. carolinensis (Foug. 1787). - Turions ailés anguleux, et par conséquent à coupe à forme d'étoile. Feuilles turionales longuement elliptiques triangulaires, tronquées un peu à coeur à la base, très brièvement acuminées; feuilles brachiblastales elliptiques triangulaires, un peu arrondies à la base, brièvement acuminées et grossièrement dentelées; pétiole décidément rouge.- Stigmates 3-4, à lobes disposés à éventail ondulé. Originaire des Etats-Unis, partie méridionale occidentale.

Parmi les peupliers hybrides, les plus vieux qui existent en Italie, il y a des sujets se rapprochant respectivement des trois variétés distinguées par FIORI, ainsi que des polihybrides dérivés successivement, dans la vaste gamme des peupliers cultivés et spontanés.

On conclut que, dans nos populations de peupliers de la Section Aigeiros, on remarque à présent une évidente échelle de formes qui, partant du P.nigra du nord, en passant par le P.nigra du midi, puis aux divers types américains ou groupe deltoides, arrive graduellement aux types carolins. Il paraît que FAVARI interprète ce passage graduel en faisant l'hypothèse que les hybrides italiens dérivent de croisements entre nigra x virginiana x carolinensis. Si nous nous arrêtons à la considération de ces espèces séparées, cette hypothèse peut, à notre avis, nous engager un peu trop.

Mais, si au lieu de considérer deux espèces, virginiana et carolinensis, on considère le groupe deltoides, avec son aptitude à prendre, progressivement, des caractéristiques différentes, selon les milieux septentrionaux et méridionaux, il nous semble qu'alors l'hypothèse puisse être plus accréditée.

Il est donc évident que dans l'ample gamme de climats italiens, allant depuis les climats alpins jusqu'aux climats méridionaux et maritimes, les variations qui souvent donnent aux hybrides les formes méridionales des types carolins sont plus accentuées et plus fortes.

Il est aussi évident que la série infinie de combinaisons qui existent à présent entre les caractéristiques morphologiques, biologiques et technologiques

des divers patrimoines héréditaires des peupliers cultivés, est destinée à augmenter dans l'avenir, soit dans la nature, soit au cours des travaux de génétique appliquée.

Il s'ensuit encore la confirmation que pratiquement en Italie et en Europe pour les peupliers de la Sect. Aigeiros, il n'est pas facile de faire la distinction entre "espèces" et "variétés", mais qu'il faut s'en tenir à l'entité de "clone", surtout dans le cas où il faut tenir rigoureusement compte des caractéristiques biologiques et culturelles.

Cette situation a nécessité aussi - comme vous le savez - la révision générale des nomenclatures pour les formes européennes de la Section Aigeiros, en se basant sur les délibérations de la Commission internationale du Peuplier, concrétisées par M. le Prof. GUINIER.

Selon les descriptions que nous ont laissées FOUGEROUX et AITON, on aurait :

- P. virginiana Foug. - ♀
- P. monilifera Ait. - ♂
- P. carolinensis Foug. - ♂
- P. angulata Ait. ♀

qui donnèrent lieu aux clones importés originellement de l'Amérique.

Pour les hybrides, on adopta le terme de P. euroamericana, suivi par les noms acceptés depuis longtemps par l'usage, ou par le lieu d'origine, qui distinguèrent les "clones" respectifs, soit: serotina, eucalyptus, robusta, Raverdeau, regenerata, blanc du Poitevin, etc. Ex.: P. euroamericana f. serotina.

Ou bien, dans les cas où cette nomenclature horticole n'existe pas encore, et l'on ne veut pas adopter un nom de fantaisie, on pourra adopter le terme: P. euroamericana, encore pour indiquer la nature hybride, suivi par l'initiale du nom français de l'Etat où le "clone" a été constitué, et par un numéro d'origine, soit par ex. pour quelques hybrides italiens.

P. euroamericana I 154; P. euroamericana I 214; P. euroamericana I 455, etc.

II°

En Italie, comme on a déjà dit, les types fondamentaux auxquels il faut attribuer les peuplements de peupliers actuels, et les nouveaux hybrides, dont les parents appartiennent tous les deux à la Section Aigeiros, peuvent être rapportés à trois groupes saillants:

1. ceux qui ont des caractéristiques prédominantes de P.nigra typica;
2. ceux qui ont des caractéristiques prédominantes de P.virginiana Foug.
ou P.monilifera Ait.;
3. ceux qui ont des caractéristiques prédominantes de P.carolinensis Foug.
ou P.angulata Ait..

Quant à la valeur botanique de cette distinction, on ne veut faire ici aucune appréciation, puisque cela dépasse notre but, mais nous pensons que cette distinction peut avoir un sens pratique, surtout pour les comparaisons entre les diverses formes, et pour la même forme cultivée dans des milieux divers.

En effet, des caractéristiques particulières sont respectivement reconnues aux trois types, c'est-à-dire :

a) Au P.nigra typica on rattache des caractéristiques de rusticité, d'adaptation au milieu, de bonne faculté de reprise par bouture, de résistance aux adversités climatiques et pathologiques, mais au contraire aussi d'accroissements moins intenses, et en général de plus basse valeur du bois, à cause soit des noeuds, soit de la qualité des fibres, soit du rendement dans les diverses applications, etc.

Du point de vue morphologique, ce groupe présente les caractéristiques suivantes principales :

Les plantes adultes ont une écorce scabre, souvent le tronc manifeste des enflures semblables à des congromes; les jeunes rameaux sont parfaitement cylindriques, et ils ont une écorce dont la couleur varie entre le jaune verdâtre et le vert olivâtre brun, avec des lenticelles qui forment des rayures. Feuilles triangulaires ou rhomboïdales petites, de couleur verte assez foncée, sans glandes au point d'insertion du limbe au pétiole; des bourgeons plus petits,

très pointus, entourés par beaucoup de résine. Parfois, des poils sur les divers organes jeunes. Moelle des rameaux jeunes très petite.

b) Au type P. virginiana Foug. ou P. monilifera Ait. se réfèrent au contraire spécialement les hybrides qui furent appelés communément canadesi. Il y a aussi une gamme très ample de ces hybrides, qui s'étend du type plus proche du P. nigra jusqu'aux hybrides où prédominent les caractères de P. carolinensis Foug.

L'écorce des arbres adultes de ce groupe en général est beaucoup moins scabre que dans le groupe précédent; dans certains cas elle est claire, lisse et presque cireuse à toucher. Sur elle les cicatrices foliaires courent sur une ligne horizontale et se transforment plus ou moins vite en ébauches de rugosités, en liaison aussi avec l'éloignement plus ou moins grand des conditions de "l'optimum" végétatif. Le tronc est en général plus régulier, et parfois droit; les branches turionales jeunes présentent souvent des côtes légères; elles ont une couleur qui varie entre le vert et le rouge-brun, et des lenticelles bien distinctes, de grandeur variable. Les feuilles des branches turionales ont une grandeur intermédiaire; en général la longueur est égale ou plus petite que la largeur; la couleur est verte plus ou moins foncée, avec tendance vers un aspect métallique; dans les feuilles jeunes la pigmentation rouge cuivre est fréquemment accentuée; elles ont deux glandes à l'insertion du limbe sur le pétiole. Bourgeons intermédiaires, obtus, riches en résine. Moelle des rameaux jeunes, petits.

Au groupe des soi-disant "canadesi" appartiennent les formes qui ont eu la diffusion la plus grande dans le passé, grâce à leur grande adaptation au milieu, leur considérable faculté d'accroissement, leur facile reprise par bouture, et les excellentes qualités technologiques du bois.

c) Enfin, au groupe du type P. carolinensis Foug. ou P. angulata Ait. appartiennent les hybrides qui, ayant une part prédominante de sang de caroliniano, tout en présentant une ample gamme qui les rattache aux formes précédentes, ont en général une écorce qui à l'âge adulte devient très épaisse et crevassée, mais qui souvent, même à un âge avancé, se maintient lisse, en présentant cependant de façon très évidente les cicatrices des feuilles très en relief, sous forme de gros "epsilon" grecs renversés vers le bas, avec les bouts prolongés en

bas, distribuées régulièrement le long du fût. Le port de la plante adulte est très étalé, et les branches qui peuvent subir de fortes décurtations par autotomie, donnent lieu à une ramification assez claire. Les branches turionales jeunes sont très côtelées, de couleur variable entre le vert tendre et le rouge-brun, munies de lenticelles fort visibles. Les feuilles des branches turionales sont en général très grandes, plus longues que larges, triangulaires avec une base nettement cordée, avec des glandes basales à l'insertion du limbe sur le pétiole très évidentes; la couleur est en général un vert plus tendre, et même dans les feuilles jeunes apparaît moins fréquemment la pigmentation rouge du limbe. Les bourgeons sont plus gros et plus longs. La moelle des branches est très grande.

A ces caractéristiques morphologiques s'ajoutent encore plusieurs caractères biologiques et technologiques qui se manifestent dans la grande majorité des peupliers de ce groupe. Avant tout ils se distinguent par une très grande vigueur végétative et des accroissements rapides. On peut dire que les maxima leur sont propres ou sont atteints par eux. Malheureusement, le port étalé et la forte ramification, non seulement les exposent de plus aux dommages produits par les adversités atmosphériques, mais produisent aussi des pertes plus fortes dans la partie utilisable du fût principal, comme aussi des pertes et des frais d'élagage. Un autre défaut très important, c'est la difficulté de la propagation par boutures. Il paraît qu'elle est en rapport avec la grandeur de la moelle et qu'on peut l'éviter en plaçant les boutures immédiatement dans la pépinière, aussitôt qu'elles sont détachées de la plante vivante; ou bien en tenant les rameaux trempés dans de l'eau pendant un temps non inférieur à 12-15 jours; ou enfin en utilisant des rameaux jeunes dans la portion où ils sont assez gros et où la moelle occupe des proportions plus petites dans la coupe. En tout cas il faut toujours écarter les rameaux qui ne sont pas bien lignifiés, parce qu'ils sont d'un enracinement très difficile.

Le bois se prête bien à certaines applications industrielles, bien qu'il soit assez cassant. Il est très bon pour allumettes et bois contreplaqués. La rapidité de l'accroissement le maintient sans faux duramen même à des forts diamètres.

Comme on a dit, même si la distinction entre les trois types n'a pas de but botanique, elle peut cependant fournir une orientation utile pour les caractéristiques de culture et technologiques qui s'y rattachent. C'est pourquoi on a cherché à donner une méthode pour cette rapide distinction sur la base de quelques caractères morphologiques généraux, en y attribuant une valeur par des points, selon leur importance. Naturellement, le procédé est très susceptible d'intégrations et de perfectionnements.

CARACTERES A OBSERVER

ECHELLE DES POINTS

A. Feuilles turionales:

	1-petites	de 1 à 3	pour le type nigra			
a) grandeur de 1 à 10	2-moyennes	" 4 " 7	" " "	" "	virginiana	
	3-grandes	" 8 " 10	" " "	" "	carolinensis	
b) couleur de 1 à 5	1-2-foncée	" 1 " 3	" " "	" "	nigra et virginiana	
	3-tendre	" 4 " 5	" " "	" "	carolinensis	
c) présence de glandes à l'insertion du limbe sur le pétiole de 0 à 30	1-aucune	0	" " "	" "	nigra	
	2-peu ou semi-accen- tuée	" 1 " 20	" " "	" "	virginiana	
	3-accen- tuée	" 21 " 30	" " "	" "	carolinensis	

B. Jeunes rameaux turionaux:

a) couleur et aspect extérieur:

(de 1 à 6)

1- jaune verdâtre ou verdâtre-olive; lenticelles indistinctes		de 1 à 2	pour le type nigra			
2- vert foncé ou avec pigmentation rouge-brune; lenticelles bien distinctes		" 3 " 4	" " "	" "	virginiana	
3- vert ou rouge-brun; lenticelles très distinctes		" 5 " 6	" " "	" "	carolinensis	

b) côtes (de 1 à 20)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1- sans ou presque sans côtes | de 1 à 4 pour le type nigra |
| 2- avec des côtes peu accentuées ou médiocres. | " 5 " 15 " " " virginiana |
| 3- avec des côtes très accentuées | " 16 " 20 " " " carolinensis |

c) moelle (de 1 à 15):

- | | |
|------------|------------------------------|
| 1- petite | " 1 " 4 " " " nigra |
| 2- moyenne | " 5 " 10 " " " virginiana |
| 3- grande | " 11 " 15 " " " carolinensis |

C. Fût (de 1 à 20)

- | | |
|--|------------------------------|
| 1- complètement crevassé, foncé, sauf les rameaux jeunes | " 1 " 2 " " " nigra |
| 2- lisse pendant les premières années, avec des cicatrices foliaires moins évidentes, placées sur une ligne horizontale; ensuite crevassé pendant les années successives | " 3 " 10 " " " virginiana |
| 3- assez lisse quand il est jeune; il conserve, très marquées, plus ou moins longtemps, les cicatrices foliaires à forme de "epsilon" renversé en bas, ensuite rhytidôme très crevassé | " 10 " 20 " " " carolinensis |

Outre les perfectionnements ultérieurs de ce tableau, on réussit déjà, par l'observation des caractères extérieurs cités, et par la somme totale des coefficients correspondants, à obtenir un jugement approximatif du degré d'affinité que les diverses formes hybridées ont avec les trois groupements le plus caractéristiques, - ce qui constituerait une synthèse rapide, qui pourrait être introduite, peut-être avec avantage, dans les fiches d'identification.

C o n c l u s i o n s

1° - Il est nécessaire d'échanger, entre les pays ayant des climats différents, du matériel appartenant sûrement aux mêmes clones, pour déterminer, s'il est possible, la diverse faculté de réaction aux divers milieux, et instituer ainsi des comparaisons utiles pour l'identification et l'utilisation des divers clones.

2° - De la constatation de la grande hétérogénéité de formes et mélanges de patrimoines héréditaires, on a déduit l'extrême difficulté d'exécuter l'isolement des lignes pures. Il restait que les résultats obtenus en croisant artificiellement les formes existantes sont donc extrêmement aléatoires. C'est pourquoi, bien qu'on eût fait aussi des essais dans ce domaine, on considéra tout de même comme plus pratique et plus utile, pour les buts les plus urgents et immédiats que visait l'Institut de Casale, d'effectuer de façon répétée de vastes semis d'hybrides de peuplier avec des graines recueillies sur des plantes-mères de type divers et situées dans des lieux divers.

Ayant eu ainsi la possibilité d'amplifier considérablement le champ de sélection, il a été déjà possible de constituer plusieurs clones de valeur reconnue.

Naturellement, étant donné l'énorme quantité de sujets obtenus chaque année (plusieurs milliers, et même des dizaines de milliers, et dans une année plus de cent mille), il ne faut pas se livrer à l'empirisme, mais ici aussi, en tenant compte des caractéristiques morphologiques, biologiques, culturelles et technologiques précieuses, on a adopté des cotes opportunes, soit pour le choix des plantes-mères (où l'on recueille les graines), soit pour le choix des prototypes ou souches, avec lesquels on puisse constituer des clones.

Mais ceci est une autre longue expérience, qui dépasse le but limité de cet exposé, car, entre autres, elle demanderait à expliquer l'opportunité d'exploiter largement les possibilités d'adaptation au milieu des types indigènes ou déjà acclimatés, au lieu de se limiter à exploiter la propagation des formes obtenues par croisements avec des espèces d'introduction récente.

3° - En laissant aux botanistes la tâche d'établir la classification scientifique du peuplier; - tout en reconnaissant la nécessité d'appliquer la nomenclature horticole acceptée par la Commission internationale du Peuplier, sous la présidence de M. le Prof. GUINIER; - après avoir organisé rigoureusement le contrôle variétal; - pour les raisons citées ci-dessus, on propose encore

d'élaborer une liste où seront classés les clones selon l'échelle des trois types fondamentaux: nigra - virginiana et carolinensis-, qui correspond au passage graduel d'un type à l'autre, en évaluant les positions respectives par le moyen de sommations des points correspondant à des caractéristiques particulières, ce qui pourrait compléter opportunément la "fiche d'identification" proposée par la Commission internationale du Peuplier.

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/cRAPPORT SUR LA CULTURE DU PEUPLIER
en HOLLANDE

Par Mr. F.W. BURGER.

(Extrait d'un Rapport adressé au Secrétariat le 27 janvier 1949)

-oOo-

.....

2.) Le contrôle variétal existe dans notre pays depuis environ dix ans. Ce contrôle est effectué par l'Inspection Générale néerlandaise pour l'arboriculture (N.A.K.B.) chargée du contrôle des arbres ayant une importance suffisante pour l'horticulture ou pour la sylviculture.

C'est ainsi que la culture des essences contrôlées est soumise à un règlement tout particulier.

Pour les essences mises sous le contrôle du "N.A.K.B.", une liste spéciale de "races" est dressée et seulement les espèces et les hybrides décrits et indiqués sur cette liste peuvent être mis en culture par les pépiniéristes. C'est ainsi que le genre *Populus* est placé sous le contrôle du "N.A.K.B.". Par cette mesure il est défendu aux pépiniéristes de planter, bouturer et porter dans le commerce d'autres boutures ou arbres que ceux qui proviennent de la pépinière centrale de la "Nederlandsche Heidemaatschappij" à Keppel (Gueldre) où tous les travaux de sélection sont faits. Si quelqu'un se propose de porter dans le commerce une nouvelle espèce, une nouvelle variété ou un nouvel hybride du genre *populus*, cette nouveauté doit être examinée auparavant dans la pépinière centrale de la "Nederlandsche Heidemaatschappij" quant à sa résistance aux maladies et à ses propriétés générales. Toutes les boutures, toutes les plantes et tous les jeunes arbres fournis par les pépinières hollandaises doivent être contrôlés auparavant dans les pépinières et plombés par "N.A.K.B." comme une preuve de leur authenticité. Quand les arbres sont élevés directement des boutures de la "Nederlandsche Heidemaatschappij", ils peuvent être plombés comme "matériel original N.H.M."

Quand les pépiniéristes emploient les boutures comme taillis (mère-pieds), dont ils coupent chaque année les boutures pour y élever de jeunes arbres, ces arbres sont plombés comme "premier regarnissage". Un deuxième regarnissage n'est pas permis.

Les essences, les variétés ou les hybrides, dont on délivre maintenant en Hollande des boutures et des plantes plombées sont :

P. gelrica

P. deltoïdes missouriensis

P. robusta

P. serotina

P. serotina erecta

P. marilandica

P. berolinensis

P. regenerata

P. regenerata erecta

3.) Toutes ces essences sont étudiées aussi quant à leur résistance aux maladies, aux dégâts causés par les insectes et aux agents atmosphériques. Dans notre pays, les deux maladies les plus redoutables sont le chancre suintant et le Cothichiza-fungus. La rouille n'est pas d'un grand intérêt et les dégâts des insectes (*Cossus cossus*, *Saperda carcharias*, *Saperda populnea*, *Agelastica alni* (pépinière), *Molasaoma populi* (pépinière), *Cryptorhynchus lapathi*, *Leucoma salicis*) ne sont pas non plus généralement très graves. Il n'y a, par ailleurs, aucune différence de résistance aux insectes entre les différentes espèces nommées ci-dessus.

C'est à peu près la même chose pour la résistance aux agents atmosphériques. Les arbres P. deltoïdes missouriensis et P. robusta semblent seulement spécialement résistants au vent de la mer (vent salin). Puisque, comme déjà dit, le chancre suintant est dans notre pays la maladie la plus redoutée, toutes les essences et les formes, ainsi que les introductions nouvelles, ne sont mises dans le commerce qu'après une infection artificielle avec l'agent du chancre suintant. Ces infections sont faites en coopération avec le Laboratoire Phytopathologique "Willie Commelin Scholten" à Baarn.

4.) Quant aux travaux en matière de génétique, nous en avons fait seulement un commencement en coopération avec les Instituts scientifiques de l'Académie d'Agriculture à Wageningen et avec la Station de Recherches forestières à Wageningen. Nous faisons ces hybridations artificielles en deux directions :

- a) hybridation entre les groupes *Algeros* et *Louce* pour obtenir des hybrides moins exigeants et par cela plus aptes aux sols médiocres;
- b) hybridation entre les groupes *Algeros* et *Tacamahaca* pour obtenir des hybrides à croissance plus prompte.

Tous les nouveaux hybrides artificiels, obtenus de cette manière, sont auparavant examinés dans la pépinière centrale de la "Nederlandsche Heidemaatschappij" à Keppel et infectés artificiellement avec le chancre suintant. Toute forme qui n'est pas complètement résistante est rejetée immédiatement. Si la résistance est satisfaisante, on en étudie la forme, la croissance, etc... Si le nouvel hybride satisfait aussi à ces critères, on commencera à la propager sur une plus grande échelle et peut-être pourra-t-il enfin être inscrit sur la "liste des races" et être soumis au contrôle de "N.A.K.B."

Puisque l'automne dernier nous avons construit exactement une bonne serre pour ces travaux à l'Institut de Recherches Forestières à Wageningen, il sera possible de faire, dans un avenir prochain, ces travaux d'hybridation sur une plus grande échelle. Les préparations sont déjà faites pour cela au printemps 1949 avec des rameaux à fleurs d'arbres sélectionnés, greffés sur les arbres *P. robusta*, enracinés et élevés dans la serre. Nous espérons pouvoir y intercaler aussi des rameaux à fleurs de la grande espèce *P. deltoïdes*, collectionnés à de différentes places de son aire naturelle en Amérique, du sud jusqu'au nord, c'est-à-dire y compris les sous-espèces *carolinensis*, *missouriensis* et *virginiana*.

.....

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/d

Original : Anglais

Rapport sur lesRECHERCHES SUR LES PEUPLIERS EN GRANDE-BRETAGNE

(présenté à la 3ème session de la Commission internationale
du peuplier, avril 1949)

Par Mr. T.R. PEACE

Je dois reconnaître que si on limite le sens du terme "génétique" à la sélection des arbres, il n'est pas effectué de travaux de ce genre dans mon pays. Si, au contraire, on élargit le sens de cette expression jusqu'à lui faire comprendre les essais de nouvelles variétés du point de vue de la croissance, du comportement dans des conditions différentes et de la sensibilité au chancre, nous avons quelques résultats à communiquer.

Toutefois, je dois faire observer auparavant qu'en Grande-Bretagne la culture du peuplier n'est pas aussi avancée que dans de nombreux pays du continent. Seuls, un petit nombre de propriétaires fonciers éclairés ont planté du peuplier, mais en faible quantité, et la "Forestry Commission" (Commission des Forêts) dont la tâche principale est la mise en valeur des terrains boisés abandonnés et le boisement des terrains impropres à la culture, ne dispose guère de terrains appropriés. En général, les cultivateurs des vallées et des plaines marécageuses, qui pourraient utilement planter du peuplier, ignorent encore les possibilités qu'offre cet arbre.

Cette situation a de profondes répercussions sur notre activité. Les propriétaires fonciers et les négociants ne nous apportent qu'un appui limité, de sorte que nos travaux sont nécessairement d'une envergure limitée. Nous consacrons une grande partie de nos efforts à fournir des renseignements sur des questions de culture relativement élémentaires, etc..., et à encourager l'intérêt croissant qui, je suis heureux de le dire, commence à se manifester à l'égard du peuplier. En raison du petit nombre de peupliers qui ont été plantés, nous manquons d'éléments permettant de juger quelles sont les meilleures variétés pour les différents emplacements et climats, et nous avons consacré beaucoup de temps à rechercher et à étudier les plantations qui existent. Etant donné ces limitations, un programme de sélection du peuplier semblerait prématuré et nous avons concentré nos efforts sur des essais de variétés, lignées et hybrides existants.

Pour ces travaux, j'ai bénéficié de la collaboration constante de chercheurs des autres pays. Nous possédons actuellement une collection d'environ 140 clones, dont certains n'ont donné que des résultats encourageants à la pépinière, alors que d'autres sont essentiellement d'intérêt botanique et que d'autres, enfin, on le sait déjà, sont prédisposés au chancre; ces types ne seront pas employés pour les essais sur place, mais la reproduction des autres types est activement poussée, en vue de leur utilisation future.

En dehors des pépinières, nous disposons des plantations permanentes ou semi-permanentes suivantes, dont la plupart sont seulement de date récente.

Il y a cinq stations d'essai dans différentes parties du pays : l'une à Yardley dans le Northamptonshire, sur un terrain boisé abandonné au profil accidenté et au sol d'argile lourde; cette station est actuellement considérée comme représentant un ensemble de conditions entièrement anormales. L'enracinement dans ce sol est très lent et c'est seulement pour les arbres plantés en 1937/38 et 1939 qu'on peut constater un taux raisonnable de croissance. La faible superficie qui reste non plantée est mise à part pour toutes les variétés qui pourront être considérées comme spécialement appropriées aux sols lourds et aptes à survivre au milieu d'une végétation environnante. Les quatre autres stations d'essai se trouvent sur un terrain bien meilleur et ont été plantées suivant un mode type : groupes de 16 arbres de chaque variété, séparés par des lignes de clones de P. robusta offrant une base uniforme de comparaison. De nouvelles parcelles de terrain sont plantées au fur et à mesure qu'on dispose de nouveaux rejets, et les clones, qui offrent le plus de promesses peuvent éventuellement être plantés dans deux ou plusieurs parcelles. Ces stations se trouvent à Hockham dans le Norfolk (Est de l'Angleterre), à Dyfnant dans le Nord du Pays de Galles, à Hallyburton dans l'Est de l'Ecosse, et à Auchencastle dans le Sud-Ouest de l'Ecosse. On se propose d'ouvrir deux nouvelles stations, l'une dans l'Ouest de l'Angleterre et l'autre en Ecosse, juste au Nord d'Inverness. En dehors de ces principales stations d'essais dont les dimensions vont de 3 à 11 hectares, nous possédons un certain nombre de stations plus petites dont la plupart ont été plantées pendant la guerre et qui nous fourniront des renseignements supplémentaires.

Dans la New Forest (Sud de l'Angleterre) nous avons commencé un populetum où trois arbres de tous les clones en notre possession seront plantés, qu'ils

aient ou non, une importance pour la production de bois. Nous avons également des planches de pieds-mères qui contiendront finalement tous les clones à l'exception de ceux dont on sait qu'ils sont sensibles au chancre bactérien. On les utilisera non seulement pour fournir des sujets pour nos propres pépinières, mais encore pour obtenir des boutures de qualité supérieure à l'usage des chercheurs qui poursuivent les mêmes travaux dans d'autres pays; nous publions tous les ans une liste des variétés disponibles (je regrette, à ce propos, le retard avec lequel cette liste a paru au début de la présente année), et de petites quantités de boutures provenant d'un nombre raisonnable de clones pourront être mises à la disposition de tout savant ou Station de recherche qui en fera la demande.

À la Station de Recherches Forestières d'Alice Holt, nous avons une superficie d'un hectare plantée, en lignes largement espacées, de boutures provenant d'arbres atteints par le chancre. On espère que ces derniers produiront suffisamment de chancres nouveaux pour agir comme source active d'infection vis-à-vis des arbres jeunes plantés entre eux. On a déjà planté un certain nombre de variétés entre les lignes pour les mettre à l'épreuve. En cas de besoin, l'infection naturelle sera complétée par des inoculations artificielles suivant les procédés déjà appliqués en Hollande.

Nous poursuivons deux buts assez différents. Dans la partie méridionale du pays, où les étés sont plus chauds et les pluies relativement peu abondantes, il semble que ce soient les mêmes variétés que dans le Nord de la France, en Hollande ou en Belgique qui doivent prospérer, mais dans les régions plus froides où la pluie tombe en abondance, on a de bonnes raisons de croire que le Populus trichocarpa se trouve mieux acclimaté. Malheureusement, cette espèce est, de façon générale, sensible au chancre bactérien.

Pour la partie méridionale du pays, nous concentrons donc nos efforts sur les hybrides nigra x deltoïdes (et j'emploie ici le mot "deltoïdes" au sens large) en utilisant ceux que l'on sait être résistants au chancre ou, dans certains cas, comme pour le Populus eugenii, en essayant de trouver des clones résistants au chancre. Pour la partie septentrionale du pays, nous concentrons nos efforts sur le P. trichocarpa et ses hybrides, dans l'espoir de trouver des clones résistants au chancre (Miss Brink, de Baarn, m'en a envoyé un), ou des hybrides qui ont

hérité la résistance au chancre de celui de leurs ascendants qui n'est pas trichocarpa. A ce propos, j'ai reçu un certain nombre de clones hybrides de M. E.J. Schreiner (Etats-Unis) et de M. Heimburger d'Ottawa (Canada).

Voilà donc un bref compte rendu de notre activité restreinte dans ce domaine en Grande-Bretagne. Dès que nous aurons de véritables résultats à communiquer, nous les mettrons naturellement à la disposition des autres chercheurs et de la Commission du Peuplier sous la forme de rapports. J'espère que vous estimez que, même si nous n'effectuons pas de travaux de sélection, les essais sur place, les dispositions prises pour la répartition de boutures et les épreuves de résistance au chancre, ont leur place dans nos travaux de collaboration.

11 avril 1949

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/e

(Original : anglais)

RAPPORT SUR LA SELECTION DES PEUPLIERS EN SUEDE

par Mr. Helge Johnsson.

(Présenté au 3ème. Congrès International du Peuplier, Avril 1949)

---oOo---

Une Association pour la sélection des arbres forestiers a été créée en Suède en 1936. Aujourd'hui, cette Organisation dirige trois stations de sélection, l'une dans le sud, l'autre dans le centre, et la troisième dans le nord de la Suède. Chaque station est munie de toutes les installations nécessaires : serres, pépinières, laboratoires, jardins d'essais, etc... Comme on le sait, la plus grande partie de la Suède se trouve dans la région boréale, où dominent les conifères, les arbres qu'on y rencontre le plus souvent étant l'épicéa, Picea abies, et le pin, Pinus silvestris. Dans tout le pays on rencontre le bouleau, betula verrucosa et B. pubescens, et le tremble, Populus tremula. Dans la partie méridionale du pays, on trouve le hêtre, fagus silvatica, le chêne, querque robur et Q. petraea, et certains autres feuillus. Naturellement, la plus grande partie du travail de sélection est consacrée aux conifères qui sont économiquement les plus importants, mais nous nous occupons aussi des feuillus, et parmi eux, du tremble et des peupliers.

En ce qui concerne le tremble, la première tâche a consisté à dresser un inventaire des différents peuplements et types qui poussaient dans le pays et à choisir un stock de sujets phénotypiquement supérieurs pour les expériences de sélection. Nous avons en effet une collection très variée sur laquelle travailler. L'élément unitaire de cet ensemble n'est pas l'arbre, mais le clone qui naît de la reproduction végétative spontanée par bouture. Pour cette raison aussi, on peut facilement déceler de faibles différences morphologiques. Les dimensions et le dessin des feuilles changent considérablement, la forme des cîmes varie, ainsi que la qualité du tronc et la résistance aux maladies.

Bien entendu, un certain nombre de ces variantes sont provoquées par le milieu mais une certaine proportion dépend sans aucun doute de la constitution génétique. Comme toute espèce de peuplier, le P. tremula est un polyploïde secondaire à 38 chromosomes. Toutefois, en ce qui concerne le nombre 38, on trouve occasionnellement des clones triploïdes possédant 57 chromosomes. La caractéristique particulière de ces triploïdes est qu'ils ont de grandes feuilles. Certains des triploïdes sont parvenus à un développement très satisfaisant. On voit quelquefois des types extrêmes de tremble qui possèdent le nombre normal de chromosomes. Nous possédons, par exemple, un tremble en forme de colonne appelé P. Tremula erecta, qui pousse à peu près comme le P. nigra italica. Les propriétés physiologiques varient aussi bien que les propriétés morphologiques. Seules des expériences peuvent révéler les variations physiologiques. Nous avons constaté que les types du nord possédaient une périodicité tout à fait différente de celle des types du sud. Lorsqu'on transporte dans le sud de la Suède un type du nord, il conserve son comportement antérieur, et ne pousse que pendant une petite partie de l'été, ce qui a pour résultat une croissance très limitée. Nous ne savons pas de façon certaine si cette variation physiologique est de type clinal, avec modification continue du patrimoine héréditaire lorsqu'on se déplace vers le Nord, ou si nous avons à faire à plusieurs ou, peut-être seulement à deux lignées distinctes. Des expériences sont en cours pour résoudre ce problème.

Toutes les méthodes de sélection impliquent des croisements artificiels et la culture des descendants. Les croisements expérimentaux sont faits dans des serres au début du printemps, souvent en employant des rameaux coupés sur les arbres reproducteurs et cultivés dans l'eau. Les semences arrivent assez bien à maturité si les rameaux sont traités avec soin. Elles sont semées immédiatement et germent très rapidement. Les plants sont ensuite transplantés, d'abord dans les serres, puis sous châssis. Ils atteignent souvent une hauteur d'un mètre, parfois deux, au cours du premier été. Au printemps suivant, les familles sont plantées en pleine terre pour des épreuves sur la descendance. Comme procédés expérimentaux, on emploie la méthode des blocs choisis au hasard que préconise Fisher, ainsi que le procédé pseudofactoriel, avec blocs incomplets, conseillé par Yates. On greffe tous les arbres reproducteurs, généralement par greffes en bouteille, afin de se procurer du matériel pour la

reproduction future des croisements supérieurs. On cultive les greffons en pots pendant deux ans environ et ils conservent souvent la capacité de floraison du vieil arbre primitif et peuvent être utilisés à plusieurs reprises pour de nouveaux croisements selon d'autres combinaisons. Par la suite, les greffons sont plantés dans le jardin d'essai.

On peut grouper les méthodes de sélection sous trois rubriques : sélection dans le cadre de l'espèce, croisement d'espèces, et sélection polyploïdique. Par la sélection dans le cadre de l'espèce, il est, sans aucun doute, possible de créer des types de beaucoup supérieurs à la moyenne. En fait, c'est selon cette méthode que nous accomplissons la plus grande partie de notre travail de reproduction.

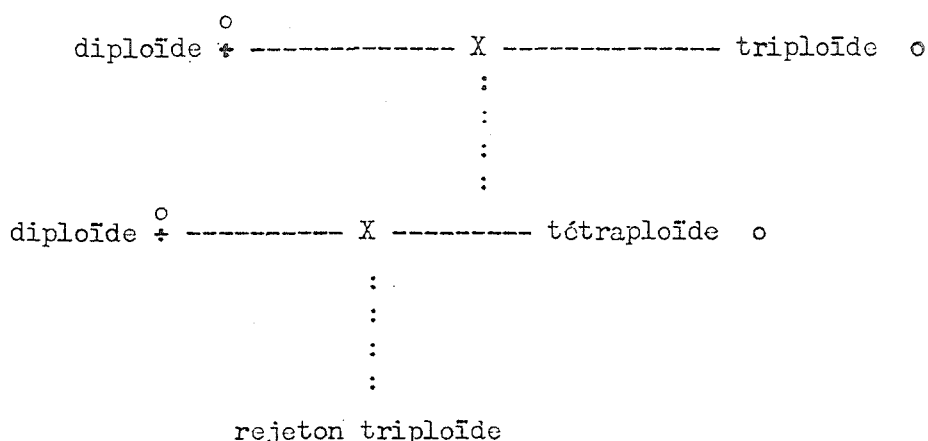
Les croisements d'espèces sont surtout limités au groupe *Leuce* et nous effectuons principalement des combinaisons entre le *P.tremula* et le *P.tremuloïdes*. Les hybrides se développent très bien, comme le permet de le voir le tableau suivant des croissances en hauteur pendant les trois premières années d'une expérience.

	Hybride	Différentes familles pures de <i>P.tremula</i>			
		44-8	44-10	44-12	44-26
Croissance en hauteur					
1944, en cms.	90,8	52,5	67,1	43,8	49,1
1945	56,8	45,1	26,8	39,9	40,2
1946	125,1	32,8	33,5	35,0	33,2
	272,7	130,4	127,4	118,7	132,5

Nous avons à tenir compte de trois causes différentes pour la croissance accélérée des hybrides. En premier lieu, bien entendu nous devons prendre en considération l'hétérosis au vrai sens du mot. Deuxièmement, les hybrides résistent aux types suédois des champignons de la rouille et du *Napicladium* provenant du *P. tremuloïdes*. Ces maladies de la feuille réduisent considérablement la croissance du *P. tremula* pendant sa jeunesse. Troisièmement, il se peut que nous ayons là un certain effet du transport. Nous savons que le transport d'une race du sud dans une région septentrionale s'accompagne en général d'une augmentation de la croissance jusqu'à la limite fixée par la résistance au froid.

Or les ascendants du P. tremuloïdes ont des origines plus méridionales que le territoire suédois. On a obtenu plusieurs autres espèces d'hybrides et on soumet leur valeur à des essais. Le P. grandidentata x P. tremuloïdes semble être un autre hybride plein de promesses.

L'hypothèse bien connue sur laquelle repose la sélection polyploïdique est qu'un nombre plus élevé de chromosomes correspond à des cellules plus grandes et que si le nombre de cellules produit au cours d'une certaine période, par exemple au cours d'un été, ne change pas, la croissance qui en résultera sera plus forte. On peut former plusieurs hypothèses supplémentaires. La sélection polyploïdique du tremble a commencé avec les triploïdes spontanés qu'on rencontre dans la nature. Dans la mesure où les peuplements naturels permettent d'en juger, les clones triploïdes sont un peu supérieurs aux diploïdes. On ne peut pas reproduire les triploïdes par semis en raison de leur stérilité et de troubles chromosomiques. Au contraire, un triploïde peut être reproduit par voie végétative. Toutefois, les boutures ligneuses du type utilisé pour la reproduction des peupliers noirs et baumier ne forment pas de racines dans le tremble. On peut employer des drageons, mais la meilleure méthode consiste à employer une certaine modification du bouturage de racines que M. Muhle-Larsen a mise au point. Toutefois, cette méthode est plutôt laborieuse et coûteuse et, pour cette raison, nous en avons suivi une autre qui est indiquée dans le schéma ci-dessous. Nous avons procédé à des croisements entre diploïdes et triploïdes et dans les descendants, nous avons choisi les tétraploïdes qui se présentent avec une fréquence d'environ 1%. Lorsque les tétraploïdes fleurissent, il est possible de les croiser avec les diploïdes, ce qui donne un rejeton triploïde assez stable. Notre plus ancien tétraploïde a fleuri pour la première fois en 1944 et depuis lors, nous avons cultivé un très grand nombre de plants triploïdes. Cette façon de procéder ne fournit pas seulement une méthode de reproduction des triploïdes, mais elle donne en même temps la possibilité de cultiver une multitude de triploïdes de constitutions différentes dont on peut faire se reproduire les types supérieurs par le procédé végétatif.



Pour la sélection polyploïdique, on a également utilisé la colchicine.

Il se peut que vous vous demandiez pourquoi nous travaillons tant avec la section Leuce et non avec les sections Algeros et Tacamahaca. L'espèce Leuce ne grandit pas aussi vite que les autres peupliers et devrait être d'une valeur inférieure. Rappelez-vous toutefois que P. tremula est originaire de Suède alors que ce n'est pas le cas du P. nigra, par exemple. L'absence de P. nigra ne provient certainement pas de difficultés de migration et non plus d'une résistance insuffisante au froid. La raison est probablement que le P. nigra n'a pas trouvé en Suède le terrain d'alluvions neuf que l'espèce demande. Au contraire, le P. tremula et les autres membres du groupe Leuce sont adaptés au sol de moraines. Bien entendu, le Peuplier noir et le Peuplier Baumier peuvent pousser en Suède, mais ils ne réussissent certainement pas aussi bien dans notre climat et dans les terrains qu'on rencontre chez nous, que les hybrides du groupe Leuce. Toutefois, nous essayons différents peupliers des types noir et baumier provenant de l'Europe Centrale et d'Amérique, et nous nous sommes aussi livrés à une sélection limitée de ces espèces.

En vue de choisir et de réunir, pour la sélection, de bons éléments des espèces de bouleaux et de peupliers d'Amérique du nord, l'auteur a entrepris en 1947-48 un voyage au Canada et aux Etats-Unis. Au cours de ce voyage, il s'est occupé spécialement du P. tremuloïdes et il a réuni des éléments vivants provenant d'un grand nombre de spécimens. Le lieu de prélèvement le plus septentrional a été les rives du lac des Esclaves dans le nord de l'Alberta, et le plus méridional se trouvait dans le sud du Colorado. A priori, on doit considérer comme probable qu'une espèce qui est répandue sur un territoire

aussi étendu doit être très différenciée. C'est dans le nord de l'Ontario, de l'Alberta et du Minnesota qu'on a vu les meilleurs arbres du point de vue technique. Les troncs des meilleurs types de P. tremuloïdes du nord sont extrêmement droits et nets. On a également prélevé des échantillons de P. grandidentata. Lorsque les peupliers trembles et le tremble grandidentata poussent ensemble dans les mêmes peuplements, comme c'est souvent le cas dans la zone où l'on rencontre le P. grandidentata, il est difficile de dire quelle est la meilleure de ces espèces. On ne rencontre pas d'hybrides dans la nature, évidemment parce que les saisons de floraison sont différentes. Toutefois, il est facile de produire artificiellement les hybrides. Les autres espèces de peupliers sur lesquelles on a prélevé du matériel sont le P. balsamifera, le P. deltoïdes et le P. trichocarpa. Le P. balsamifera (ou tacamahaca) est une espèce septentrionale dont le bois est considéré comme ayant peu de valeur. Il pénètre jusque dans la toundra et doit comprendre des lignées possédant une très grande résistance au froid. Le P. trichocarpa de la côte du Pacifique et des Montagnes Rocheuses est proche parent du Peuplier baumier du nord. Ensuite, nous avons le "cotton-wood" (peuplier) dont le nom est peu précis du point de vue taxonomique. Ici, on considère que tous les peupliers forment une espèce qu'on appelle P. deltoïdes, nom qui convient aussi bien, à l'heure actuelle, que n'importe quel autre. Je puis annoncer que le Professeur Scott S. Pauley, de l'Université d'Harvard (Etats-Unis) rassemble et met en culture de très nombreux spécimens de peupliers, afin d'essayer de préciser expérimentalement les caractéristiques se rencontrent à l'intérieur de ce groupe. On a réuni environ 50 bons spécimens de ces trois espèces. Des rameaux dormants des arbres choisis ont été ramenés en Suède et greffés. Un certain nombre d'arbres qui avaient des bourgeons à fleur ont pu être utilisés immédiatement pour des expériences de croisement, et environ 30 croisements différents ont été effectués au cours du printemps de 1948. Ces spécimens américains sont étudiés de façon plus détaillée dans un document qui a pour titre : "Bouleau, tremble et peuplier d'Amérique du Nord).

L'Institut pour la Sélection des
Arbres forestiers,

Ekebo, Källstorp, Suède.

signé :

Helge Johnsson
(Généticien forestier)

RAPPORT GENERAL - Annexe 3/f

RAPPORT SUR LA CULTURE ET L'ETUDE DU PEUPLIER

EN SUISSE

Par Mr. F. FISCHER

---oOo---

La plupart des hybrides du peuplier qui se rencontrent en Suisse furent importés à diverses époques, de France, d'où les noms tels que "Raverdeau" et "Sarcé". Ces deux termes sont, en effet, très répandus dans la vallée du Rhône, sur territoire valaisan aussi bien que sur territoire vaudois, sans cependant offrir de garantie quant à l'exactitude de cette dénomination. Nous ne connaissons comme clone exactement défini que le peuplier robucta, qui est cultivé, sur une relative petite étendue, dans la région d'Yverdon, sur les bords du lac de Neuchâtel. Sans posséder des renseignements plus précis à ce sujet, d'autres sortes furent certainement importées outre ces trois.

Dans leur nouvelle région de culture, ces peupliers importés furent souvent propagés au hasard et, grâce aux bonnes voies de communication, furent aussi mélangés fortuitement. On gagnait aussi très fréquemment les boutures au hasard, sans choix préalable des pieds mères, et souvent ces derniers n'étaient que des rejets de souche. Ainsi s'explique le mélange quasi inextricable des sortes existant actuellement.

Le peu que nous puissions pour l'instant formuler avec sûreté sur la provenance des hybrides du peuplier noir, cultivés en Suisse, est que probablement aucune sorte ne fut jamais créée et propagée dans les régions de culture. Depuis l'époque de la grande correction des eaux (environ depuis 1860), les conditions de station manquent, car des régions régulièrement inondées au printemps n'existent plus dans notre pays.

L'apparente grande richesse des formes provient donc uniquement d'importations plus ou moins fortuites. Nous admettons cependant que le nombre des formes diminuera, car il est certain que des modifications ont été prises par erreur pour des sortes.

La constatation que nous ne possédons pas de peupliers indigènes de culture est très importante pour les conditions de notre pays. Les hybrides importés firent primitivement leurs preuves dans des conditions de milieu bien différentes à celles de Suisse. Nous n'avons ainsi aucune certitude de posséder les sortes les mieux appropriées et les plus rentables. Nous ignorons même comment se comportent ces formes apparemment appropriées sur les diverses stations, du fait que seulement dans de très rares cas, nous connaissons avec assurance la région et les arbres où les boutures ont été prélevées. Ainsi, des comparaisons ne peuvent pas être établies, quoiqu'il ne soit avec aucune autre essence que le peuplier plus aisé d'en entreprendre. Un clone étant formé d'individus identiques, il ne peut pratiquement pas se produire de variations héréditaires massives.

De toutes ces considérations, nous avons pu déduire les premières mesures à prendre pour l'amélioration de la culture du peuplier dans notre pays.

1. Dans chaque région de culture, sélection des meilleurs individus des diverses sortes.
2. Formation de clones, par multiplication de ces individus sélectionnés.

Dès suffisamment de matériel à disposition, des essais de culture seront effectués avec ces clones dans les anciennes peupleraies et dans de nouvelles régions de culture, jusqu'à présent peu utilisées. Les essais de culture seront disposés de telle façon qu'ils pourront également livrer des renseignements sur la méthode de culture la plus favorable à employer dorénavant. On peut, par avance, admettre que certaines sortes se comporteront mieux - à cause de leur aptitude à former des gourmands, leur besoin en lumière et la forme de leur appareil racinaire - pour la culture en peuplement (avec peuplement auxiliaire et écartement relativement petit) et d'autres pour la culture en allée. La production en bois de peuplier pourrait encore être notablement augmentée si l'on utilisait toutes les possibilités de culture le long des fleuves, rivières, canaux, routes et chemins vicinaux. Mais sous ce rapport, il faut compter avec une opiniâtre résistance de la part des paysans et des ingénieurs du génie rural, le sol productif manquant particulièrement en Suisse.

Nous devons encore citer les travaux suivants, déjà partiellement en pleine exécution :

3. Multiplication et cultures d'essais de nouvelles sortes étrangères.

Il y a quelques années, des hybrides produits par von Wettstein, actuellement en Autriche, nous ont été mis à disposition. Cependant, nous n'avons débuté avec leur multiplication que depuis une année. Dernièrement, Monsieur le Professeur Piccarolo nous a également donné quelques clones et plants. Les clones obtenus par suite d'un travail exemplaire à Casale Monferrato, peuvent fournir d'excellents résultats dans la partie sud de notre pays. Nous espérons aussi de pouvoir isoler quelques nouveaux clones, selon la méthode éprouvée de Monsieur le Professeur Piccarolo. Nous sommes persuadés que seule une sélection tenant compte d'une région de culture relativement bien délimitée peut assurer une réussite durable. Car, en Suisse, les conditions du milieu sont trop différentes pour qu'une seule sorte puisse être partout propagée avec succès.

Les travaux de Mr. le Professeur Piccarolo ont prouvé que les nouveaux hybrides sont en tous points supérieurs aux anciens sujets. Ce résultat est dû en premier lieu à la systématique et extraordinaire soigneuse sélection.

Sur la base de ces expériences, nos efforts cherchent à créer des nouveaux hybrides de culture, utilisables pour le reste de la Suisse, en particulier dans le nord-est du pays. Nous n'avons pas besoin de décrire ici la méthode à suivre, elle est donnée par les travaux du Professeur Piccarolo. L'important pour nous est d'obtenir des sortes suffisamment résistantes et ayant un rythme de végétation relativement court. Nous pensons que ces exigences seront réalisables si nous prenons comme partenaire pour l'hybridation un de nos peupliers noirs. Car nous avons heureusement encore à disposition quelques beaux peupliers noirs pour ce genre d'opération. Les autres partenaires pour l'hybridation seraient constitués par les peupliers noirs hybrides importés qui ont donné les meilleurs résultats en Suisse.

Avec ces quelques indications, nous avons succinctement exposé les travaux de recherche entrepris en Suisse sur le peuplier noir. La tâche se limite donc à des problèmes qui touchent directement à la pratique de la culture du peuplier et qui ne peuvent être résolus qu'avec le concours de la pratique. Cette étroite coopération est, pour ainsi dire, automatique chez nous, vu que l'Institut fédéral de recherches forestières n'est pas propriétaire des placettes d'essais.

Pour terminer, disons que des recherches futures ne se limiteront pas seulement au peuplier noir. Des études doivent être effectuées pour les régions montagneuses de la Suisse avec les peupliers de la section Tacamahaca, spécialement avec les trembles de la section Leuce. L'importance économique du tre est reconnue aujourd'hui, surtout là où cette essence produit des assortiments commerciaux. Malheureusement, jusqu'à nos jours, aucune culture planifiée n'a été entreprise. Sous la direction de Monsieur le Professeur Leibundgut, l'Institut de Sylviculture de l'Ecole forestière de Zurich étudie spécialement depuis quelque temps, les méthodes de culture du tremble. Pour notre part, nous avons commencé à étudier quelques questions sur la diversité des races du tremble en coordination avec des essais pratiques de culture. Mais ces travaux n'en sont qu'au stade primaire.

J'espère vous avoir donné un aperçu sur les travaux entrepris sur le peuplier en Suisse. Comme vous venez de l'entendre, nous n'en sommes qu'au début et nous avons encore beaucoup d'espoir.

Original : ANGLAIS

COMMUNICATION SUR LA DELIVRANCE DES LICENCES POUR
L'IMPORTATION DES PEUPLIERS EN GRANDE-BRETAGNE.

par Mr. T.R. PEACE.

Je voudrais faire une courte communication sur la délivrance des licences d'importation de peupliers en Grande-Bretagne. Dans un proche avenir, presque certainement avant l'hiver prochain, nous mettrons en vigueur une législation qui obligera quiconque voudra importer des peupliers en Grande-Bretagne, à obtenir une licence. Ces licences seront accordées sans difficulté pour de très petites quantités des variétés les moins importantes qui présentent seulement un intérêt horticole ou botanique, sous réserve qu'elles ne soient pas reconnues comme très susceptibles au chancre.

Mais pour les variétés présentant une importance sylvicole, les licences seront seulement accordées pour des plants dont le nom sera certifié par un organisme gouvernemental approuvé dans le pays exportateur. En pratique, cela signifiera pour le moment que nous n'importerons des peupliers en quantités importantes que des Pays-Bas, puisque ce pays est le seul à pratiquer la certification des plants et boutures.

En Angleterre, nous avons commencé à approvisionner les pépiniéristes et les propriétaires de terrains avec des plants certifiés de quatre variétés : P. serotina, P. serotina erecta, P. robusta et P. gelrica. Bien que nous ne puissions pas compléter cette mesure par une inspection dans les pépinières, nous espérons qu'elle conduira à une amélioration des types de peupliers vendus et plantés. Naturellement, nous ne désirons pas retarder cette amélioration par des importations étrangères de quantités de variétés mal nommées et peut-être indésirables.

Bien que nous ne voulions pas limiter la quantité importée, sauf bien entendu dans le cas de difficultés monétaires, nous nous croyons obligés de limiter les importations aux variétés sylviculturalement bonnes dont le nom est certifié. Dès qu'un autre pays exportateur pourra nous faire connaître qu'il a un organisme officiel capable de garantir le matériel issu des pépinières avec une certitude raisonnable, les licences seront accordées pour ce pays.

Avril 1949.

Rapport Général - Annexe 5

COMMUNICATION SUR LA NECESSITE D'ESSAIS TECHNOLOGIQUES
ET SUR LA MANIERE DE LES CONDUIRE

par Mr. G. MEUNIER,
Ingénieur en Chef des Manufactures de l'Etat, Paris.

--- oOo ---

Monsieur le Président, Messieurs,

Au cours de la deuxième Réunion de notre Commission Internationale, nous nous étions déjà mis d'accord sur l'opportunité de préciser le plus tôt possible par des essais technologiques effectués à la fois sur le plan industriel et sur le plan du laboratoire, l'influence du type d'une part, et l'influence des conditions culturelles d'autre part, sur la qualité du bois de peuplier.

Le peuplier n'est pas cultivé en effet pour le plaisir des yeux; il est cultivé essentiellement pour répondre aux besoins précis de différentes industries. Or, il faut bien reconnaître que jusqu'ici, on ne s'est pas suffisamment préoccupé de caractériser de manière scientifique la qualité de son bois. Et pourtant, cette mise au point répond à un besoin pressant.

D'abord, vous savez que les qualités que l'industrie exige du bois ne sont nullement les mêmes dans tous les cas.

Ensuite, le rendement industriel dépend évidemment grandement de ces qualités; en saboterie à St. Niklas, rendement de 80 %;

en sciage à Hasselt, rendement de 60 %;

en contreplaqué (Italie 1948), rendement de 33 %.

Il est d'ailleurs difficile de caractériser de manière scientifique les qualités du bois; les différences sont faibles, les avis partagés. Faute d'indications précises, chacun s'en tient à ce qu'il emploie et redoute de s'écarter de la tradition.

Saboterie -

En Belgique, à Tamise, Mr. SPELMAN écarte le marilandica qu'il accuse de "travailler" et de jouer; or, ne nous a-t-on pas dit que certaines industries hollandaises préféraient le marilandica, plus dur à travailler sans doute, mais

possédant des qualités de dureté qui donnent aux sabots davantage de résistance à l'usure; et un autre sabotier ne m'a-t-il pas dit à La Haye qu'il préférerait le gelrica et le robusta parce que leur bois se fendait bien, tandis que le serotina, à cause de sa ténacité, provoquait des arrachements, et que le marilandica, lui, était franchement mauvais. Alors, je vous pose la question : lequel choisir ?

Scierie -

La scierie d'Hasselt préfère le serotina; elle n'emploie pas le marilandica qu'on appelle le peuplier "sauvage"; et elle redoute le Raverdeau à cause de sa croissance "goulue"; mais quand nous avons demandé de quel Raverdeau il s'agissait, puisqu'il y en a trois types, l'industriel questionné n'a pas été en mesure de nous le préciser.

Allumettes -

Le robusta est-il bon ou est-il mauvais ? La Belgique semble en être satisfaite, la Hollande emploie le marilandica; certaines manufactures françaises ne veulent pas du robusta.

Faut-il d'ailleurs chercher à faire du cube ou faut-il chercher à faire du bois de qualité ? Personne n'en sait rien.

En somme, c'est l'imprécision et l'incertitude qui règnent; il est indispensable le plus tôt possible de les faire cesser.

Si des essais rationnels apportent la preuve qu'on peut augmenter le rendement industriel et améliorer la qualité du travail en choisissant certains clones et en les cultivant suivant certains principes, alors il devient possible et nécessaire d'inciter les planteurs (qui travaillent pour l'avenir) à choisir les types de peupliers et les méthodes culturales les plus appropriées aux besoins à satisfaire dans leur région, et ceci en tenant compte des conditions de milieu, des exigences de la culture, de la nature du terrain, de la présence de vent, des épidémies à craindre, etc ...

Donc, définir les types, définir les méthodes culturales en fonction des besoins industriels est certainement un des objectifs fondamentaux de cette Commission; et on va pouvoir s'y attaquer maintenant que l'identification est

suffisamment avancée pour que l'on puisse bien connaître la matière sur laquelle on travaille.

Et c'est un objectif absolument urgent.

Monsieur le Président,

Nous avons adressé une excellente fiche pour recueillir les renseignements que devront donner les essais de bois. Mais, d'une manière précise, comment faut-il conduire les essais ?

D'abord, partir de peupliers dont l'identification soit sûre, donc profiter des identifications faites à la seule période favorable de l'année; il s'agit d'essayer notamment : serotina, marilandica, gelrica, robusta, régénérés, monilifera, virginiana; et il semble qu'en France, par exemple, virginiana, angulata, carolinensis, Raverdeau à écorce blanche, soient particulièrement à étudier.

Ensuite, rechercher expérimentalement l'influence de certains facteurs sur la qualité du bois et sur le rendement du travail dans les diverses industries d'utilisation; le type; le sol (terrains tourbeux ou graveleux); l'âge des arbres; la portion (tronc ou branches) utilisée; le niveau d'eau; la quantité d'eau; l'engrais, le vieillissement après abatage qui change l'humidité. Si quelqu'un a des renseignements sur ce sujet, il serait intéressant qu'il les communique à notre Commission.

Ces essais sont à poursuivre dans chacun des pays membres, en sorte qu'il pourra ainsi, pour chaque type, dresser une véritable échelle de qualités.

Mais il faut encore que l'on puisse de pays à pays bien s'entendre sur les résultats acquis; il serait déplorable que l'on fît des essais sur le robusta, par exemple, et que la Belgique trouve que pour tel usage industriel le robusta est excellent, et que la France réponde, pour le même usage, "moi je trouve le robusta exécrable".

Or, on risque de ne pas s'entendre si les essais de pays à pays sont effectués en partant d'une matière première différente; car les résultats dépendent sans doute de la méthode employée et notre normalisation y veillera; mais ils dépendent aussi du bois analysé; or, la qualité de ce bois peut varier d'une plantation de robusta à une autre plantation de robusta.

C'est ici une règle scientifique; si l'on veut aboutir à des résultats qui ne puissent pas être discutés, il faut qu'au moins certains essais soient effectués par les pays intéressés en partant d'une matière première absolument identique. Prenons donc le robusta; chaque pays dressera une échelle de qualité pour les différents besoins industriels; mais de pays à pays, pour rendre comparable cette échelle d'appréciation, il faut leur trouver au moins un point commun; et pour trouver ce point commun, il faudra que tous les pays intéressés fassent un essai commun sur le même lot de robusta. Ainsi sera-t-on conduit à envoyer un échantillon de robusta provenant du même lot à la Belgique, à la France, à la Hollande, etc : alors on saura de quoi on parle.

Les frais d'un tel essai commun ne seront pas très élevés; les industriels paient en effet le bois qu'ils utilisent; quant aux essais en laboratoire, on trouvera bien dans chaque pays le moyen de les financer. Et les difficultés, en matière d'exportation de l'autre côté de la frontière, doivent pouvoir être levées en considération de l'importance internationale de ces essais scientifiques. Il est évidemment nécessaire, le plus tôt possible, d'aboutir à une notion commune absolument indispensable pour promouvoir sur le plan international les cultures à développer.

C'est pourquoi je vous propose de bien vouloir adopter le voeu suivant :

"La Commission Internationale du Peuplier considère qu'il est hautement désirable, aussi bien pour augmenter le rendement et la qualité du travail dans les industries du bois, que pour assurer aux planteurs, qui travaillent pour l'avenir, une certaine sécurité, que les essais de bois de peuplier soient accélérés dans chaque pays en partant d'identifications certaines, de manière à définir les types et les méthodes culturales les plus adaptés aux différents usages industriels.

"Elle demande à chaque pays membre de déposer à la prochaine réunion de la Commission Internationale du Peuplier un compte rendu exposant les résultats obtenus par ces essais.

"Elle recommande aux différents pays membres de s'efforcer de rendre les résultats comparables en procédant d'un commun accord à quelques essais (en nombre d'ailleurs très limité), sur des échantillons de bois provenant de mêmes lots de peupliers et extraits d'arbres aussi identiques que possible."

Le 15 juin 1945.

B - R A P P O R T S S P E C I A U X

de la 3ème SESSION

de la

COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER

- a) " Considérations sur l'identification et la culture des peupliers en Belgique et en Hollande ",
par MM. G. Houtzagers et A. Herbignat.
- b) " Maladies et insectes du peuplier en Hollande et en Belgique ", (Original anglais),
par M. T.R. Peace.
- c) " Constatations faites au cours de la 3ème Session de la Commission internationale du Peuplier - Réflexions sur l'opportunité d'essais technologiques et culturels et sur l'ébauche d'un programme de recherches tendant à l'amélioration de la qualité du travail et à l'accroissement du rendement industriel ",
par MM. G. Meunier, Fouarge et Nordvik.

NOTA BENE : Les deux rapports a) et b) ont été approuvés par le Comité permanent de la Commission internationale du peuplier. Le troisième rapport c) n'a pu être examiné par le Comité permanent et est publié sous la seule responsabilité des Rapporteurs.

CONSIDERATIONS SUR L'IDENTIFICATION ET LA CULTUREDES PEUPLIERS EN BELGIQUE ET EN HOLLANDE

Par le Professeur Dr G. HOUTZAGERS et M. A. HERBIGNAT

Inspecteur des Eaux et Forêts.

Du voyage d'étude effectué par la Commission internationale du Peuplier en Hollande et en Belgique du 19 au 28 avril 1949, à l'occasion de sa 3e réunion annuelle, se dégagent les considérations suivantes:

Un premier fait domine: tandis qu'on put constater en 1948, dans le Nord de l'Italie, que c'était la forme méridionale du P. deltoides MARSH. représentée en Europe par P. angulata AIT = P. carolinensis FOUG. qui avait joué le rôle le plus important dans les hybridations naturelles avec le P. nigra L., par contre les peupliers euraméricains, dont la culture est presque exclusive en Hollande et en Belgique, dérivent, si l'on excepte le P. robusta SCHNEIDER, du croisement du même P. nigra avec la forme septentrionale du même P. deltoides MARSH. représentée en Europe par P. monilifera AIT = P. virginiana FOUG.

Tous ces hybrides peuvent être rangés dans les groupes suivants: P. serotina - P. regenerata - P. marilandica - P. robusta - P. gelrica.

Il n'y a pas beaucoup de différence entre les types cultivés en Belgique et en Hollande. Toutefois il y a lieu de remarquer:

- a) Les peupliers du groupe regenerata sont de loin plus répandus en Belgique qu'en Hollande. On peut dire qu'ils revêtent en Belgique la même importance que le P. marilandica en Hollande;
- b) Le P. robusta est plus répandu en Belgique qu'en Hollande;
- c) Le P. serotina est très répandu en Belgique et en Hollande;
- d) Le P. deltoides missouriensis n'existe pour ainsi dire pas en Belgique si ce n'est dans certaines propriétés voisines de la frontière hollandaise.

On entend ici sous cette dénomination le clone importé directement

d'Amérique en Hollande en 1890 par la Nederlandsche Heidemaatschappij. Sa ressemblance frappante avec le P. robusta SCHNEIDER a amené la Commission internationale au cours de ses séances plénières d'avril 1949, à poser la question de savoir s'il ne s'agirait, non pas d'une sous-espèce ou d'une race propre, mais plutôt d'un hybride qui aurait pu se produire aux Etats-Unis entre P. deltoides et le P. nigra italica importé et souvent cultivé par les colons européens. Des recherches ultérieures dans le pays d'origine, et en particulier l'étude du grain de pollen pour se rendre compte si le phénomène de la méiose se développe comme chez les hybrides, établiront s'il faut considérer le P. deltoides missouriensis (clone importé en Hollande) comme une forme de passage entre la forme septentrionale et la forme méridionale de P. deltoides MARSH. ou comme un hybride introduit par erreur comme une sous-espèce ou race propre. Si l'on considère qu'on n'avait à cette époque que des connaissances imparfaites au sujet de cette espèce américaine, il n'est nullement exclu que semblable erreur ait pu se produire. On doit même reconnaître que les investigations actuelles plaident en ce sens. La dénomination P. deltoides missouriensis est à maintenir provisoirement jusqu'à ce que la question ait pu être tranchée.

- e) Certes beaucoup moins qu'en France, on rencontre par ci par là en Belgique le P. deltoides monilifera inconnu en Hollande. La forme mâle P. monilifera AIT est moins bien représentée que la forme femelle P. virginiana Foug., appelée en France Peuplier de Virginie, dont les châtons sont très longs et persistent jusqu'à maturité des graines comme ceux, plus courts, du P. marilandica Bosc. C'est le contraire de ce qui s'observe chez les peupliers du groupe regenerata dont les châtons sont caducs.

Le débourrement a lieu, en année normale, à partir d'avril dans l'ordre ci-après:

- P. deltoides missouriensis (importation hollandaise);
- P. nigra italica - P. robusta;
- P. monilifera;
- P. marilandica - P. gelrica ;
- (P. virginiana

(P. regenerata - le clone connu sous le nom P. regenerata erecta est plus tardif;

P. serotina - le clone connu sous le nom de P. serotina erecta est plus précoce;

La base de feuilles est cunéiforme chez le P. marilandica; elle est quelque peu rentrante en sa partie médiane chez le P. deltoides monilifera (virginiana) au point de paraître souvent quelque peu cordiforme. Elle est classiquement droite chez P. gelrica et chez les représentants des groupes regenerata et serotina.

Outre les peupliers visés ci-dessus, ont pu également être observés les suivants:

A. EN BELGIQUE:

1. P. tacamahaca MILL, peuplier baumier dont les jeunes rameaux et les pétioles sont glabres. Une centaine d'exemplaires très bienvenants, sains, complètement indemnes du chancre, croissent en bordure de la route de Jodoigne à Gembloux. Il n'existe pas en Hollande où, comme peuplier baumier, on ne rencontre que le P. candicans aux rameaux d'un an et aux pétioles velus qui, dès le jeune âge, est atteint du chancre. Le P. candicana n'a de valeur que comme essence de taillis dans les dunes. Peut-on voir dans les dits exemplaires de P. tacamahaca des types de baumier résistants au chancre? Certains congressistes ont manifesté le désir de recevoir, si possible, des boutures dans le but d'expérimenter cette résistance au chancre.

2. P. trichocarpa TORREY and GRAY, dans quelques parcs; reppelons l'exemplaire dans le parc du baron de Sélys Longchamps à Waremmme.

3. Le Peuplier de Sélys. Il est apparu en deux exemplaires dans une plantation de boutures de P. serotina effectuée en 1818 à Willinne près de Waremmme par le baron de Sélys Longchamps. C'est un peuplier mâle très caractéristique qui débouffe tardivement comme le P. serotina. Il a le port fastigié du P. nigra italica mais il en diffère par les points suivants:

Les rameaux des jeunes pousses sont très anguleux - les bourgeons sont plus gros et plus visqueux - les feuilles sont plus grandes, plus deltoïdes -

le tronc est plus régulièrement arrondi, notamment près du sol chez les vieux sujets - le débourrement est beaucoup plus tardif. L'avis des rapporteurs est partagé sur l'origine de ce peuplier. D'après l'un (HOUTZAGERS), ce serait un hybride dont le P. nigra italica serait un des parents. Pour l'autre (HERBIGNAT), il serait né d'une mutation gemmaire du P. serotina avec lequel la ressemblance, à part le port, est frappante.

Le pépiniériste de Barnissen, près de St Trond, qui, en 1818, a fourni les boutures de P. serotina au baron de Sélys Longchamps, les aura prélevées sur un matériel d'aspect uniforme de P. serotina qu'il possédait dans sa pépinière, et les deux seules boutures qui ont donné la variété nouvelle auraient été tirées du seul rameau issu de l'unique bourgeon ou point végétatif qui aurait été le siège d'une mutation factorelle. L'étude technologique du bois du Peuplier de Sélys n'a pas été effectuée à ce jour. Le cas échéant, il est vendu sur pied au même prix que le P. serotina. S'il en est si proche parent, la qualité de son bois ne doit guère être inférieure. Le problème de la culture et de l'utilisation de ce peuplier reste entier. On peut, semble-t-il, avancer qu'il remplacerait utilement le Peuplier d'Italie, plus sensible aux gelées d'ailleurs. Et si la croissance du Peuplier de Sélys est quelque peu inférieure à celle du P. serotina, il ne faut pas perdre de vue que son port fastigié permettrait une plantation plus serrée:

B. EN HOLLANDE:

1. Un choix de P. tremula, d'origine polonaise, expérimentée en plantations de 1938 par la Fabrique d'allumettes d'Eindhoven dans son domaine de Best. Généralement le P. tremula est branchu, de mauvaise forme et de croissance lente. Par contre le tremble polonais présente à Best des sujets de croissance et de forme très variées. On y remarque de beaux arbres à fût élancé qui en maints endroits surpassent en croissance les P. marilandica avec lesquels ils se trouvent parfois en mélange. On sait que le bois de P. tremula est de très bonne qualité, à texture uniforme, ne présentant pas de faux coeur et très recherché par les fabriques d'allumettes. En examinant les trembles polonais, on se rend compte qu'on peut encore espérer de meilleurs résultats et que le P. tremula,

tout comme son congénère américain P. tremuloides, peut acquérir une réelle importance pour l'ouest de l'Europe. Il est à présumer qu'on obtiendra des résultats plus substantiels encore par le croisement et aussi par le polyploidisme. En Suède le Professeur Sylven accorde avec raison une grande attention au peuplier tremble; on y a obtenu entre autres un hybride entre un P. tremula tétraploïde mâle et une P. tremuloides diploïde femelle sur lequel on fonde beaucoup d'espoir. Le tremble polonais de Best mérite également d'être suivi de près. Des essais sont d'ailleurs en cours.

2. P. gelrica: c'est un hybride né en Hollande dans la province de la Gueldre. On a pu constater dans le champ d'expérience d'Oirschot et à Best, dans les plantations de la Fabrique d'allumettes, que ce peuplier surpassait tous les autres par sa rapidité de croissance. Il est pour le surplus très résistant au chancre et au Dothichina. L'extension de sa culture paraît recommandable en Hollande et en Belgique. On ne peut cependant se prononcer à présent avec certitude sur sa résistance au vent (poldera-bords de la mer). Des expériences récentes semblent commander quelque prudence à ce sujet.

Ce rapport ne serait pas complet s'il n'était ajouté quelques mots au sujet de deux clones connus sous les noms de P. regenerata erecta et de P. serotina erecta. Ces deux types sont plus répandus en Belgique qu'en Hollande. En raison de sa résistance au vent, et plus encore au chancre, le second est le plus recommandable des deux. En ce qui concerne les peupliers du groupe regenerata, si on peut affirmer que c'est toujours parmi eux qu'on rencontre des chancreux, témoins les lésions sur les exemplaires du champ d'expérience du professeur Poskin à Dongelberg et dans les belles plantations d'Elewijt, on peut par contre constater que la résistance au chancre de certains types est à toute épreuve: pour preuve, les belles plantations de MM. Van Straelen et Nagant à Neeroeteren où jamais depuis 1865, date de son importation de France, on n'a pu relever aucune manifestation chancreuse. La question de la résistance au chancre des peupliers du groupe regenerata n'est certes pas tranchée. On peut à bon droit se demander si le groupe regenerata ne doit pas être considéré comme composé de divers clones, les uns résistants, les autres non résistants au chancre,

ou bien si sous le nom de *P. regenerata* ou de *P. regenerata erecta*, on n'a pas rangé, non des clones purs, mais des amalgames d'hybrides fort ressemblants mais manifestant des différences nettes dans la résistance au chancre. De toute façon, il y aurait un intéressant travail de sélection à poursuivre pour isoler les clones ou les hybrides résistants. La Nederlandsche Heime maatschapij a déjà entrepris ce travail.

L'ETAT SANITAIRE des peupliers est bon dans les deux pays. Les foyers à chancre se raréfient en Belgique sous l'effet d'une disposition légale récente: un arrêté du Régent intervenu en 1946 rend obligatoire l'abatage des peupliers portant des signes apparents du chancre, quelle que soit leur situation. Leur présence doit être signalée par le propriétaire ou par son délégué à l'inspecteur forestier du ressort avant le 1er juillet de chaque année, et ils doivent être abattus dans le délai imparti par cette autorité. Dans la négative, il est procédé à l'abatage d'office aux frais du propriétaire sans préjudice des sanctions pénales.

QUELLES DISTANCES FAUT-IL ADOPTER DANS LES PLANTATIONS? La question est surtout importante quand on considère la plantation en massif. Le peuplier peut-il être assimilé à une essence forestière proprement dite susceptible de donner périodiquement des produits d'éclaircie rémunérateurs? La conception initiale qui a dominé dans les premières plantations et qui voulait que le peuplier devait être planté à la distance à laquelle il doit rester toute sa vie durant, est-elle toujours vraie? Si dans le cours des temps on a été amené à expérimenter les plantations serrées, soit dans un but cultural (protection du sol-élagage naturel), soit dans un but économique (plus forte production), quelles conclusions peut-on tirer de ces expériences? Tous ces aspects du problème ont été soulevés au cours de la visite des parcelles d'expériences établies en Belgique par l'Union Allumettièrre ainsi que de diverses plantations et ont même fait l'objet d'une communication de M. FLON, ingénieur de ladite société. Cette dernière a notamment établi un champ d'expérience dans son domaine d'Hautrage qui a consisté dans la plantation en 1943 de divers compartiments de *P. robusta* à des distances de 3m. x 3 m. 3m50 x 3m50, 4mx4m, 5m x 5m, 6m x 6m. Ces compartiments sont régulièrement mesurés et il est curieux de constater que déjà à partir de la quatrième année les

compartiments 5m x 5m et 6m x 6m dépassent notablement tous les autres. Il est manifeste que dans des plantations aussi serrées il est nécessaire d'intervenir très tôt, au plus tard à l'âge de 6 ou 7 ans. Une première éclaircie dans les compartiments à 3m x 3m, 3m50 x 3m50 devra enlever 50% des sujets.

Des expériences d'Hautrage et des constatations relevées dans diverses plantations visitées et réalisant toute une gamme de distances de plantation, ressortent les conclusions suivantes:

1. Confirmation du principe que le peuplier plus que toute autre essence, doit être éclairci énergiquement à temps, avant que les cimes se soient trop rapprochées. Il ne se remet pas du dommage causé par une éclaircie tardive. Il ne se comporte pas en réalité comme une véritable essence forestière, même de lumière et le terme éclaircie dans le traitement d'une peupleraie doit s'entendre dans une acception toute différente de celle qu'on lui attribue en sylviculture.
2. Confirmation du principe que le peuplier doit être planté de préférence à la distance qu'il conservera toute sa vie durant, quelle que soit la distance de plantation adoptée. L'arbre doit toujours jouir de l'espace vital nécessaire pour atteindre la dimension recherchée à un âge déterminé. Le propriétaire d'une plantation serrée est contraint de l'exploiter à l'âge prévu, même si le marché est défavorable, car au-delà de cet âge, le peuplement ne fera que dépérir car il aura dépassé l'âge où l'éclaircie pourrait encore être efficace.
3. Dans les circonstances économiques actuelles les produits d'éclaircie ne paient pas.
4. Les dimensions actuellement exigées dans l'utilisation du bois de peuplier commandent, même pour le P. robusta à port très érigé, une distance de plantation minimum de 7m x 7m. Pour toutes les variétés la distance optimum se situe entre 8 et 10 m.
5. Seule l'évolution des contingences économiques pourrait apporter des modifications à cette règle des distances de plantation mais même alors, le principe rappelé au 2 ci-dessus restera vrai.

HERBIGNAT
Bruxelles
(Belgique)

HOUTZAGERS
Arnhem
(Pays-Bas)

MALADIES ET INSECTES DU PEUPLIER EN HOLLANDE ET EN BELGIQUE

Avril 1949

Par Mr. PEACE, Rapporteur

Il est tout à l'honneur des deux pays visités de constater qu'on a observé très peu de maladies au cours de l'excursion. Si l'on compare la situation actuelle des plantations à celle d'il y a 14 ans, on constate que l'on s'est beaucoup occupé de supprimer le chancre bactérien.

De nombreuses discussions ont eu lieu sur l'importance de Dochichiza populea, que l'on considère comme un parasite de faiblesse en Belgique et en Hollande attaquant, certaines années, principalement les jeunes arbres après transplantation et même des sujets plus âgés déjà affaiblis.

Le chancre bactérien, comme je l'ai indiqué plus haut, est maintenant tout à fait rare, et comme les réactions à ce parasite de la plupart des variétés anciennes sont connues, il ne constitue pas un facteur important dans leur culture. Il y a toutefois des différences inexplicées, et c'est ainsi que Mr. HERBIGNAT a pu déclarer qu'en Belgique les sujets connus de P. trichocarpa et P. tacamahaca n'étaient pas affectés par le chancre, alors qu'en Hollande et en Grande-Bretagne on les regarde comme sensibles à ce parasite. Le chancre constitue toutefois un obstacle sérieux à l'introduction rapide de nouveaux hybrides non éprouvés. Les travaux actuellement poursuivis sur la résistance des nouveaux hybrides par inoculation d'exsudat bactérien à Willie Commelin, Scholten, Baarn, ont été exposés à la Commission par Mlle. Brink, qui a procédé à une démonstration pratique de ses méthodes.

L'examen de grumes empilées dans les chantiers, et particulièrement aux établissements de l'Union allumettière de Grammont, a montré la prédominance du coeur noir dans le peuplier. Selon Mr. NORDVIK, qui appartient à cette société, le bois foncé est légèrement inférieur au bois blanc pour ses qualités mécaniques, et doit naturellement être teint pour cacher sa couleur. Cette compagnie procède, semble-t-il, à des recherches sur ce problème actuellement très peu connu.

On a constaté la présence d'insectes causant des dégâts aux feuilles dans deux pépinières visitées, mais le dommage n'était pas considérable et, en général, les régions visitées n'étaient pas sujettes à des attaques.

Le 10 septembre 1949

- CONSTATATIONS FAITES AU COURS DE LA 3ème SESSION DE LA COMMISSION INTERNATIONALE
- REFLEXIONS SUR L'OPPORTUNITE D'ESSAIS TECHNOLOGIQUES ET CULTURAUX ET SUR L'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE RECHERCHES TENDANT A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DU TRAVAIL ET A L'ACCROISSEMENT DU RENDEMENT INDUSTRIEL -

par MM. G. MEUNIER - FOULARGE et NORDVIK, rapporteurs

CONSTATATIONS EFFECTUEES SUR LES CARACTERISTIQUES DE QUALITE DEMANDEES PAR LES DIVERSES INDUSTRIES ; SUR L'INFLUENCE DES TYPES ET METHODES CULTURALES EN MATIERE DE RENDEMENT INDUSTRIEL.

a) Saboteries :

- Première saboterie -

Déchet très important puisque 1 m³ de grumes fraîches aboutit à la production de seulement 60 paires de sabots pesant en moyenne 2 kgs. d'où un rendement de $\frac{120}{800}$, soit $\frac{15}{100}$; le déchet est utilisé comme bois à brûler.

Au point de vue des types, cette saboterie préfère le serotina et écarte le gentenaar (marilandica) qui, d'après elle, est pelucheux, se rétracte, se déforme et avec le temps abandonne ses constantes, en sorte que les sabots fabriqués avec ce bois ne conservent pas leurs caractéristiques primitives.

Le Directeur montre aux visiteurs un peuplier (robusta) sur lequel il fonde beaucoup d'espoir.

- Deuxième saboterie -

Observation rapportée : le marilandica se travaille mal, difficilement ; mais les sabots obtenus avec son bois font plus d'usage que ceux fabriqués avec le serotina.

- Troisième saboterie -

Discussion à La Haye : L'industriel questionné loue le gelrica parce qu'il "fend bien" et considère le serotina et le marilandica comme mauvais.

En conclusion : Désaccord entre usines sur le meilleur bois de peuplier à utiliser pour la fabrication des sabots.

b) Scierie GIELEN Frères à HASSELT :

D'après M. Joseph GIELEN, le déchet atteint 40 % dont 15 % pour l'écorce, Le sciage permet de séparer le bois "sûr" du bois "doux"; le bois "doux" est celui qui a été exposé à l'Est; le bois "sûr" celui qui a été exposé à l'Ouest; ce dernier a tendance à se "dégjeter"; on le reconnaît à son apparence pelucheuse (barbes), et au reflet blanchâtre qu'il présente sous une certaine incidence lumineuse.

Après sciage et avant séchage, on trie le bois en premier choix (2 côtés et 1 face sans noeuds ni bois sûr), deuxième choix (quelques petits noeuds) et troisième choix (noeuds et bois sûr); le pied d'un arbre est toujours "sûr" jusqu'à un mètre de hauteur environ.

Après séchage (ciseaux ou meules), on classe le bois en cinq qualités : la 1ère et la 2ème sont employées en ameublement; la 3ème et la 4ème en caisserie; la 5ème va aux charbonnages.

Au point de vue types, la scierie préfère le serotina, et écarte le peuplier dit "sauvage" (marilandica), car le serotina donne en général un bois plus doux et de meilleur rendement; toutefois M. GIELEN pense qu'il peut y avoir plus de différence d'un arbre à l'autre, à l'intérieur d'un même type (influence du sol et du clone) que d'un type de peuplier à l'autre. Il n'a pas essayé le bois des peupliers "de Selys" (serotina fastigiés).

Au point de vue industriel, il signale l'inconvénient de l'élagage naturel, qui laisse à l'intérieur du bois des parties mortes constituant amorce de graves pourritures; il recommande d'effectuer l'élagage artificiel en Septembre-Octobre, de manière que la sève descendante recouvre les blessures et que soit, dans la mesure du possible, évitée la production de rejets.

c) Papeterie Van GELDER à RENKUM :

Cette usine pour l'instant n'emploie pas le peuplier; les visiteurs ont appris qu'un peu de peuplier à fibres courtes serait utile en mélange dans la fabrication des papiers fins qui demandent opacité et fini.

d) fabrication d'allumettes :

La visite des plantations de l'Union Allumettière à BOUSSU, HAININ, HAUTRAGE, a apporté une démonstration formelle du mauvais calcul que l'on ferait en plantant des peupliers, pour un usage industriel, à un écartement plus réduit que 7mx7m, et cela même pour des peupliers érigés comme le peuplier robusta.

Sur la différence du rendement résultant de la période d'abatage, l'Union Allumettière estime, à la suite d'essais, que le peuplier abattu en été se conserve moins longtemps que celui abattu en hiver, mais que sa conservation est néanmoins assez longue pour permettre d'éviter les inconvénients du stockage en été.

Sur la qualité du bois des différents types, l'Union Allumettière a constaté (1931) que les meilleurs résultats avaient été obtenus avec de jeunes "Raverdeau à écorce brune" (régénérés de l'Ourcq), que suivent à quelque distance les robusta et "Raverdeau à écorce blanche".

D'autres essais (1948) comparent le bois du peuplier "Suisse de Dormael" (clone de robusta) à celui du peuplier de Selys et à celui du "gek" (clone de virginiana).

Le premier apparaît un peu supérieur au second et très supérieur au troisième, dont les produits sont franchement mauvais; par exemple des essais au mouton pendulaire Schopper indiquent que le premier donne 12 % de tiges, de résistance inférieure à 0,3 kg., contre 20 % pour le deuxième et 62 % pour le troisième.

Sur la coloration du coeur des peupliers (qui a une grande importance dans la fabrication), l'Union Allumettière considère, après ses premières études, que le terrain joue un rôle prépondérant et notamment le terrain acide contenant des matières ferrugineuses.

En matière culturale (retrouvant ici les avis émis par M. GIELEN et par M. POSKIN), l'Union Allumettière préconise l'émondage en Juillet-Août, de façon à obtenir l'année même un début de cicatrisation qui diminue, au printemps suivant, la tendance à réapparition de nouveaux gourmands.

REFLEXIONS SUR L'OPPORTUNITE D'ESSAIS TECHNOLOGIQUES ET CULTURAUX ET SUR L'ELABORATION D'UN PROGRAMME DE RECHERCHES TENDANT A L'AMELIORATION DE LA QUALITE DU TRAVAIL ET A L'ACCROISSEMENT DU RENDEMENT INDUSTRIEL.

Ainsi les enseignements retirés de la troisième Session de la Commission Internationale, en ce qui concerne le choix plus rationnel du bois de peuplier en vue de la qualité et du rendement du travail industriel, apparaissent faibles.

Déjà, au cours de la deuxième Session, les Délégués des différents pays s'étaient mis d'accord sur l'opportunité de préciser le plus tôt possible par des essais technologiques effectués à la fois sur le plan industriel et sur le plan du laboratoire, l'influence du type d'une part, et l'influence des conditions culturelles d'autre part, sur la qualité du bois de peuplier.

Le peuplier n'est pas cultivé en effet pour le plaisir des yeux; il est cultivé essentiellement pour répondre aux besoins précis de différentes industries. Or, il faut bien reconnaître que jusqu'ici, on ne s'est pas suffisamment préoccupé de caractériser de manière scientifique la qualité de son bois.

Il est apparu au cours de la 3ème Session que cette mise au point répond à un besoin pressant :

D'abord, on sait que les qualités exigées du bois pour un travail correct, ne sont nullement les mêmes d'une industrie à l'autre.

Ensuite, il n'est pas douteux que le rendement industriel dépend grandement des caractéristiques du bois; et ce rendement est loin d'être brillant :

- à la Saboterie de Tamise, rendement net en poids, de l'ordre de 15 %
- à la Scierie de Hasselt, " " 60 %
- en contreplaqué (constatations effectuées au cours des 1ère et 2ème Sessions), rendement de l'ordre de 33 %

Les déchets enregistrés apparaissent donc considérables. Or, s'ils résultent pour une part du travail lui-même (en saboterie, par exemple, le modelage extérieur le taraudage intérieur et le finissage conduisent obligatoirement à un déchet élevé), ils tiennent pour une autre part à des défauts : noeuds, pourritures, nervosité, fentes à l'abatage, roulures, gelivures, destruction du bois par le chancre suintant ou autres maladies, qu'on pourrait sinon entièrement éviter, tout au moins largement atténuer par un choix convenable des types utilisés et par l'emploi de meilleures méthodes culturales.

Il est donc très important d'examiner de près les conditions dans lesquelles est produit, puis acheté le bois de peuplier, car d'un changement de ces conditions pourrait résulter d'une part une amélioration dans la qualité de l'usinage, d'autre part un accroissement non négligeable du coefficient d'utilisation.

I - L'IGNORANCE BOTANIQUE ET XYOLOGIQUE

Grâce à l'avancement des recherches, le problème de l'identification des peupliers cultivés semble, sinon complètement élucidé, tout au moins largement éclairci. Il est d'autre part définitivement établi par les essais de l'Union Allumettière belge que sur des terrains normaux, planter à un écartement plus faible que 7m x 7m, c'est-à-dire à une densité supérieure à 200 arbres à l'hectare, constitue une erreur grave; les cimes se gênent, la plantation souffre et ne se développe pas correctement. Sur le plan cultural, ce sont là de bonnes bases de départ, mais dès que l'on passe au plan industriel, c'est l'imprécision et l'incertitude qui règnent.

Les Délégués ont pu constater, en Belgique et en Hollande, comme précédemment en Italie et en France, l'ignorance qui existe en matière xyologique. Il est compréhensible qu'on ne sache pas bien identifier les types de peupliers qu'on utilise puisque la science, sur ce point, a surtout progressé ces dernières années; il est concevable dès lors qu'on demeure dans une ignorance quasi totale de l'influence du type d'une part, des méthodes culturales de l'autre sur la qualité du bois et sur le rendement industriel; aussi achète-t-on les arbres sur des bases empiriques et les industriels s'en tiennent-ils, faute de mieux, à l'emploi de variétés traditionnelles; d'où des positions absolument contradictoires.

Pour la fabrication des allumettes, l'Union Allumettière semble cristallisée sur le robusta; certaines manufactures françaises le redoutent; quant à la Lucifersabrieken de Hollande, elle emploie différents types de peupliers et est notamment très satisfaite du marilandica.

Les sabotiers, comme on l'a vu plus haut, ne sont pas d'accord, faute d'essais rationnels, sur le bois convenant le mieux à leur fabrication.

La même incertitude se retrouve chez les scieurs : certains ne veulent que du serotina, ou bien écartent le marilandica, ou bien craignent le peuplier Raverdeau pour sa croissance "goulue"; mais si on leur demande de quel Raverdeau il s'agit, ils sont gênés pour répondre, ne sachant pas qu'il en existe trois types différents.

En somme ignorance quasi totale en ce qui concerne l'influence du type de peuplier sur la qualité du travail et sur le rendement industriel.

Ignorance tout aussi complète quand il s'agit de caractériser l'influence du sol et des méthodes culturales.

On discerne bien, mais sans la caractériser par des chiffres, l'influence du niveau de la nappe d'eau, de même que celle de la quantité d'eau courante mise à la disposition des racines. Pour la nature du terrain, la Commission a pu constater que la glaise bleue et la tourbe épaisse constituent des obstacles au développement des peupliers.

Pour l'épaisseur de bon sol, il a été observé sur le Canal de WILLEBROEK, que des plantations effectuées en même temps aboutissaient sur une rive à 2m05 de circonférence, sur l'autre rive à 1m59, simplement parce que sur la dernière on avait préalablement enlevé 2 m. de couche arable, en sorte que l'enracinement était resté superficiel.

Pour progresser sur ce point, il est évidemment nécessaire de préciser l'influence sur le bois, d'une part du sol, d'autre part des méthodes culturales; d'où la nécessité de savoir qualifier le sol des plantations à essayer par des mesures définissant leurs caractéristiques chimiques et surtout physiques (porosité); et celle d'effectuer en tout lieu ces qualifications de manière absolument identique (appareils appropriés).

Et encore la nécessité de savoir à quelles caractéristiques particulières, anatomiques, physiques, mécaniques, doit répondre le bois demandé par chaque industrie, contreplaqué, déroulage, charpente, sciage, saboterie, papeterie, fabrique de cellulose, etc...; ce qui conduit à effectuer d'autres mesures sur les éléments du bois et notamment sur les caractéristiques de ses fibres, et ceci avec le concours de laboratoires spécialisés.

L'industrie du déroulage réclame des peupliers bien cylindriques, à fibres droites, et dont le bois présente des accroissements réguliers, de manière que les feuilletts présentent peu d'éléments tranchés dans leur longueur, et supportent au séchage le minimum de déformation; la première caractéristique est décelée par un essai de traction parallèle, la seconde par la mesure du retrait.

Les pièces destinées à la charpente doivent présenter des résistances à la flexion et à la compression aussi élevées que possible, et des cotes également fortes par rapport à ces sollicitations; ces différentes propriétés sont mises en évidence par des essais de flexion et de compression, de même que par des déterminations de densité.

Les bois destinés à la caisserie peuvent être qualifiés par la flexion dynamique et l'essai de chocs répétés.

En matière de saboterie, si l'on tient essentiellement à avoir des blocs qui se fendent bien, l'essai de fendage est tout indiqué pour en juger; au contraire si l'on réclame d'abord une forte cohésion transversale, qui est précisément l'inverse, les essais de traction permettront avec exactitude de doser l'aptitude du bois à cette propriété.

Quant à l'industrie de la pâte à papier, elle tirera des indications précieuses de l'examen des fibres, de leur longueur, de leur épaisseur, du rapport entre ces deux dimensions.

En somme, le déroulage, la charpente, la caisserie, la saboterie, la pâte à papier exigent pour leur bois des propriétés très différentes; l'expérience montre que les déchets actuels sont considérables. Dès lors, si l'on veut améliorer la qualité du travail et augmenter le rendement, il est nécessaire de pouvoir préciser, à la suite d'essais, les caractéristiques auxquelles doit répondre le bois demandé par chaque industrie utilisatrice de peuplier. Il est également nécessaire de rechercher dans quelle mesure ces caractéristiques se trouvent modifiées par l'un des facteurs sous l'influence desquels l'arbre réagit dans la nature : type de peupliers, clone, qualité du sol, quantité et niveau d'eau, densité de plantation, climat, exposition, etc... Mais ici, la question est loin d'être simple, parce qu'il n'est guère commode d'isoler un seul de ces facteurs et d'en étudier l'influence en l'absence de parcelles d'essai réunissant un nombre suffisant d'exemplaires des types et clones reconnus régionalement avantageux, chaque clone étant représenté par un nombre de placettes égal au nombre de facteurs susceptibles de modifier les conditions culturales.

Accessoirement, ces recherches tenteront de résoudre des questions actuellement sans réponse; par exemple :

- Est-il vrai que la rapidité de croissance ne puisse se concilier avec certaines qualités du bois, tissu serré, texture homogène notamment ?
- D'où vient le méplat que l'on constate même à l'intérieur de certaines plantations à écartement uniforme ?
- Certains sols ne seraient-ils pas la cause du bois dit "nerveux" qui se forme après l'abatage, sous l'action de tensions brusquement libérées ?
- Faut-il, comme des expériences récentes tendraient à le montrer, préférer, certaines industries, des arbres âgés dont le bois ne réagit pas de la même manière que celui des sujets jeunes ?

II - L'INFLUENCE DU CLONE

Une autre chose apparaît assez nettement après ce voyage d'étude : l'influence très grande, peut-être aussi grande que celle du type, que peut avoir le choix du clone de peuplier.

On sait qu'entre clones d'un même type, il peut y avoir des différences sensibles.

C'est ainsi qu'au point de vue de la résistance aux intempéries, Sarcé, aussitôt après le dur hiver de 1879, a pu sélectionner un clone de virginiana particulièrement vigoureux et résistant au froid.

De même les clones de robusta présentent, les uns par rapport aux autres quelques variations dans la flexibilité et la résistance au vent; certains s'en sont rendu compte dès 1947 et ont alors noté que les robusta plantés en Belgique différaient des robusta qu'ils venaient d'observer en France.

En matière de résistance aux maladies, il existe en Hollande des clones regenerata et regenerata erecta qui sont actuellement propagés sous le plomb NAK.B. et après constatation de leur résistance au chancre, alors qu'en général la plupart des clones de ce groupe n'y résistent pas.

De la même manière, on a réussi, en Italie et à l'intérieur d'un même type à isoler des clones offrant une résistance complète au parasite de la défoliation printanière.

Au point de vue croissance, les membres de la Commission Internationale ont pu, à ELEWIJT (Belgique) admirer des régénérés établis en peupleraie, à intervalle 8m x 8m et présentant à 24 ans (nous ne connaissons qu'une seule plantation qui soit comparable) un volume moyen de près de 2m³ par arbre, qui est tout à fait exceptionnel pour ce type; supérieur, par exemple, à celui atteint, pourtant dans d'excellentes conditions et notamment en bordure d'eau courante, par les régénérés de même type plantés en file simple sur les bords du canal de l'Ourcq. Question de clone vraisemblablement.

Sans doute le champ d'expériences de OIRSCHOT, établi depuis 16 ans, apporte-t-il la démonstration que le gelrica se classe largement en tête, avec un volume qui atteint, au bout de 14 ans, 1m³,108, très en avance sur le robusta (0m³,783), le serotina erecta (0m³,709), le marilandica (0m³,623) et encore plus en avance sur le serotina (0m³,582) et le deltoïdes missouriensis (0m³,573); mais ce champ d'expériences est limité et il n'a été possible d'y introduire que certains clones des types essayés; nous pensons que les très beaux résultats obtenus avec le gelrica (50% d'avance dès le jeune âge sur le robusta) peuvent tenir au choix particulièrement attentif et heureux du clone qui a été planté.

Que l'on dépouille encore les notes d'observations remises aux congressistes, et l'on remarquera que, suivant les plantations, les types se classent dans un ordre différent : serotina avant marilandica dans la collection de M. POSKIN; marilandica avant serotina dans le terrain d'essai de OIRSCHOT.

Toutes ces observations conduisent à la même idée. Il est bien évident que le type d'une part, les conditions culturales de l'autre, ont une énorme influence sur le développement et le comportement des peupliers; mais les rapporteurs attirent aujourd'hui l'attention sur l'influence également notable que peut, du même point de vue, avoir le choix du clone.

Déjà l'Union Allumettière recherche systématiquement des sujets d'élite possédant les qualités désirées pour ses fabrications.

L'exemple paraît à suivre; recueillir de tels sujets, les multiplier, les protéger, au besoin par un contrôle variétal du genre hollandais, semble devoir être, pour industriels et planteurs, un des moyens à mettre en oeuvre pour réaliser l'amélioration du rendement.

III - L'ORIENTATION A DONNER AUX RECHERCHES

Ainsi se précise l'orientation à donner aux recherches en matière de peuplier; la question de l'identification a suffisamment progressé pour que la période de tâtonnements puisse être considérée comme close; c'est la période de l'expérimentation, et spécialement de l'expérimentation en matière technologique et culturelle qui s'ouvre.

A) - EXPERIMENTATION EN MATIERE TECHNOLOGIQUE

Recherche expérimentale de l'influence de certains facteurs sur la qualité du bois et sur le rendement du travail dans les diverses industries d'utilisation :

1°. influence du type et du clone

2°. pour un même clone :

a) - influence de l'âge

b) - influence de la position de l'échantillon dans l'arbre (la texture varie progressivement de la base du tronc jusqu'aux branches)

c) - influence des conditions culturales :

- caractéristiques physiques du sol (porosité),

- caractéristiques chimiques du sol, nature, fumure, épuisement etc...

- niveau de l'eau par rapport aux racines,

- quantité d'eau courante mise à la disposition des racines,

- densité de plantation.

3°. enfin, pour tous les types :

a) - influence de la rapidité de croissance ;

b) - influence de certains états ou de certains traitements (humidité du bois, étuvage préalable à l'usinage, injection d'un sel après abatage).

En somme, par des constatations en usine, par des essais au laboratoire, tenter de chiffrer l'influence de ces facteurs sur la qualité du bois et sur le rendement du travail dans les industries qui emploient le peuplier (contreplaqué, allumettes, sciage, emballage, saboterie, etc...); à cet effet, utiliser la fiche d'essai établie par la Commission Internationale du Peuplier. Et comme les qualités exigées ne sont nullement les mêmes dans les diverses industries,

l'essentiel est que chacune, à la faveur de ces recherches, arrive à déterminer les types, les clones et les méthodes culturales les plus favorables à l'amélioration de son propre travail et à l'accroissement de son propre rendement, en même temps que les caractéristiques physiques et mécaniques chiffrées qui répondent le mieux à ses besoins.

Inutile de souligner que nous sommes ici dans l'enfance; des essais sont donc à faire en grand nombre en partant de clones nettement identifiés et de conditions culturales parfaitement définies : pour l'analyse des sols, nécessité d'employer des méthodes sûres et parfaitement identiques d'une détermination à l'autre; pour les essais en usine, nécessité de travailler toujours sur la même machine, réglée toujours de la même manière (par exemple, prendre des lames fraîchement affûtées, les changer au bout d'une durée déterminée, etc...).

A l'occasion de ces recherches, on étudiera quelques questions intéressant le rendement industriel et la qualité du travail :

- Les peupliers "nerveux" peuvent-ils se déceler à l'avance par des analyses en laboratoire ? Correspondent-ils à certains caractères géologiques ou climatiques ?
- Qu'est-ce que le bois "chanvreux" et quelle en est la cause ?
- Etude plus particulière de la texture du bois de peuplier et des caractéristiques de ses fibres (longueur et répartition des fibres, épaisseur des parois); cette étude a une certaine importance pour des industries telles que la papeterie, et pourrait ouvrir de nouveaux horizons sur les rapports qui existent entre les qualités du bois des feuillus homogènes et certains facteurs intervenant dans sa constitution.

B) - EXPERIMENTATION EN MATIERE CULTURALE

Les études qui précèdent ont un caractère essentiellement technologique et analytique; elles comportent d'ailleurs une part d'hypothèse puisque l'on interprète aussi scientifiquement que possible mais qu'on interprète tout de même, certaines données à la base (caractéristiques des sols) et certains résultats (essais à la machine).

Il est donc nécessaire de les compléter par une autre série de recherches effectuées cette fois en champs d'expériences culturales, et procédant surtout par voie de synthèse :

- Caractériser par des essais directs l'influence de la porosité du sol, de la fumure, de telle ou telle hormone, de tel ou tel facteur, sur le démarrage, la croissance et la vigueur des plants.

Par exemple, un choix rationnel des boutures peut-il atténuer la tendance des troncs à la sinuosité ? L'emploi de boutures issues de clones dont le tronc est déjà néplat, se traduit-il automatiquement par du néplat, indépendamment de circonstances extérieures telles que l'exposition et les écarts de distance ?

- Mesurer les conséquences sur la croissance, de la quantité d'eau courante mise à la disposition des racines (dispositif à créer); et aussi les conséquences du niveau de cette nappe d'eau et de la submersion temporaire des racines.

En pareille matière tout est pratiquement à faire.

- Sélectionner, tant par des semis naturels que par l'hybridation dirigée, des types nouveaux, possédant à un haut degré des qualités non encore répandues. Ainsi l'Institut de Populiculture de Casale Monferrato (Italie) a sélectionné, parmi des semis naturels, divers types qui résistent à la défoliation printanière, et dont certains sont particulièrement vigoureux; ainsi aurait-on obtenu en Hollande des régénérés résistant au chancre.

Ainsi l'Institut de Grammont (Belgique), les Instituts de Keppel et Baarn (Hollande), l'Institut de Ekebo (Suède), l'Institut Expérimental des Tabacs de Bergerac (France), ont-ils créé des hybrides avec l'espoir d'obtenir des résultats industriels particulièrement favorables; et observent-ils avec attention les plants rapportés d'Amérique du Nord par le Professeur JOHNSSON.

A ce sujet, il est intéressant de noter que dans certains pays, des Instituts de recherches sur le peuplier ont été créés par l'industrie privée, qui a saisi tout l'intérêt des études (en Italie les papétiers, en Belgique les allumettiers); que, dans d'autres pays (Hollande, Suède), les Instituts sont mixtes ou étatisés. Leur collaboration à tous sera féconde; mais l'important pour aboutir, est que le contact ne soit jamais perdu entre les planteurs, les forestiers, les industriels et les chercheurs.

IV - L'ACCELERATION DES RECHERCHES : OUVERTURE D'UNE
ENQUETE DESTINEE A LES FACILITER.

Il est évident que lorsque chaque industrie aura pu déterminer, par une série convenablement conduite d'essais expérimentaux, les types, les clones et les méthodes culturales les plus appropriés à ses besoins, il restera à multiplier, dans chaque région, les clones reconnus comme les meilleurs, et à adopter dans la mesure du possible, les densités, les terrains, les méthodes de culture les plus appropriés à la production des qualités recherchées par chaque industrie d'utilisation. Ou plus exactement, puisque ceux qui produisent le bois, c'est-à-dire les planteurs, ne se confondent pas, en général, avec ceux qui l'utilisent, il restera à chaque industrie à traduire ses observations dans une échelle de qualité qui lui permettra, mieux qu'aujourd'hui, de choisir les plantations les plus appropriées à ses besoins et en tout cas d'en offrir un prix en relation avec la qualité du travail et le rendement industriel probables qu'elle doit en attendre.

Mais la réalisation de ce programme sera longue; or sa durée pourrait être sensiblement raccourcie si l'on ouvrait une enquête en deux stades susceptibles de ramasser les résultats actuellement acquis par voie empirique, ainsi que les points les plus intéressants à étudier, d'où la possibilité de mieux orienter les recherches et de mieux en préciser l'ordre d'urgence.

A) - PREMIER STADE DE L'ENQUETE (à l'intérieur de chaque catégorie d'industries)

Chaque catégorie d'industries demanderait aux usines de son ressort de répondre à un questionnaire tel que le suivant :

- a) - Influence sur la qualité du travail et sur le rendement industriel (diminution des déchets) des facteurs déjà cités :
- Type et clone; ont-ils été observés ? Préférence des industriels - certaines plantations ont-elles donné des résultats exceptionnellement bons ou mauvais ?
 - Age : a-t-on constaté que les très vieux peupliers se travaillent mieux (diminution du retrait); ou au contraire que les parties jeunes conviennent mieux aux fabrications ?
 - Densité de plantation : son influence.
 - Sol : Les terrains graveleux, secs, tourbeux, influencent-ils l'usinage des peupliers qui s'y sont développés ?

- A-t-on pu rapprocher certains défauts : bois "sûr", bois "raide", bois "nerveux", bois "chanvreux", bois "pelucheux" de la nature du terrain et des conditions culturelles ? Définition de ces termes.
 - Les achats de peuplier se font-ils de façon empirique ? Sinon, quelles directives suit-on ? Et quelles améliorations propose-t-on ?
- b)- Etats et procédés améliorant le travail du bois ou susceptibles d'atténuer ses défauts :
- Taux d'humidité : Convient-il pour l'usinage de se rapprocher d'un taux optimum d'humidité (1) ?
 - L'étuvage à la vapeur ou à l'eau bouillante peut-il atténuer les défauts constatés ?
 - Fentes à l'abatage : Des clones de régénérés de l'Ourcq éclatent à l'abatage; l'égorçage préalable, l'abatage par arrachage, les piqûres par certains sels, peuvent-ils éviter ce grave défaut ?
 - A-t-on des observations sur les causes de certains défauts du bois et sur les moyens de les atténuer (pourritures, roulures, noeuds, gelivures, excentrement de la moelle, chancres, attaques par les insectes) ?
 - Les utilisateurs peuvent-ils préciser les caractères qui, pour leur industrie, différencient le bon et le mauvais bois : densité, dureté, ténacité, nervosité, élasticité, rétractibilité, homogénéité de la texture, importance des accroissements annuels, grain tendre ou non, aptitude au collage, au clouage, bois pelucheux, chanvreux, etc... ? ces distinctions peuvent-elles être rattachées au type, au clone, aux conditions de culture et d'exploitation ?
- c)- Importance des déchets :
- Les utilisateurs peuvent-ils indiquer comment se répartissent, en poids, les déchets qu'ils enregistrent dans leurs fabrications ?
- La connaissance de chiffres approximatifs permettrait de mesurer les progrès possibles; si une catégorie d'usines enregistre un déchet moyen de 44%, croit-elle possible, en employant du bois de meilleure qualité, de le ramener à 40 % ? En faisant porter l'effort sur quelles recherches ?

(1) L'humidité moyenne peut se déterminer sur un bâton diamétral; elle est exprimée en % par rapport au bois sec.

d) - Avenir :

Les utilisateurs de peuplier constatent-ils qu'il y a actuellement pléthore de bois médiocre et insuffisance de peuplier de qualité ? Eprouvent-ils des craintes pour leur approvisionnement prochain ? Les replantations s'effectuent-elles dans des conditions rationnelles (choix des clones, reprises, méthodes culturales, élagages) ou une action doit-elle être entreprise pour faire des progrès ?

B) - DEUXIEME STADE DE L'ENQUETE

L'enquête pourrait alors être étendue de manière à toucher non seulement les industriels, mais aussi les pépiniéristes et planteurs.

Par exemple, les Commissions Nationales du Peuplier pourraient, par les procédés jugés les plus efficaces, publier quelques articles exposant les problèmes à résoudre et les recherches à faire.

Des planteurs, des pépiniéristes, des industriels, communiqueraient probablement une foule d'observations intéressantes pour l'orientation des recherches.

Il n'est pas douteux qu'une semblable enquête serait la source de nouveaux progrès dans l'utilisation du bois.

Il appartient, bien entendu, à chaque Commission Nationale de tirer parti de ces suggestions.

V - CONDUITE DES ESSAIS

On a indiqué qu'une amélioration sensible dans la qualité du travail du bois de peuplier, une augmentation notable du rendement industriel résulteraient d'une série rationnelle d'essais dans l'ordre technologique et dans l'ordre cultural.

À quelles conditions doivent répondre ces essais pour aboutir à des conclusions applicables à tous ?

A) - MODE OPERATOIRE -

Une fiche a été dressée par la Commission Internationale du Peuplier pour recueillir les renseignements que doivent donner les essais. Il convient donc d'en suivre les différents éléments, depuis l'observation de la plantation et de ses conditions de développement jusqu'aux opérations d'usinage dont il doit être rendu compte, à l'usine et au laboratoire.

- Un premier point est de partir de peupliers dont l'identification soit certaine, ce qui exige que des identifications préalables aient été faites à la seule période favorable de l'année (Avril) - les caractères du peuplement (situation, exposition, densité des arbres) doivent être précisés ainsi que les conditions culturales, et notamment les observations pédologiques (porosité du sol, teneur en air, teneur en eau, etc..) - Sur ces derniers points, il est naturellement nécessaire que les mesures soient effectuées d'un essai à l'autre avec des méthodes et des appareils identiques, et il a été décidé que l'on aurait recours à la méthode de Kopecky, modifiée par M. OUDIN, Directeur de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts de NANCY, pour la détermination des caractéristiques physiques des sols, qui ont une si grande importance dans le développement des peupliers. Il importe donc que les expérimentateurs des différents pays se munissent de l'appareillage correspondant.

- Un second point consiste dans les essais au laboratoire et à l'usine des échantillons de peuplier. Ces essais ne peuvent avoir d'intérêt que si, d'une usine à l'autre, et même pour chaque usine d'un essai à l'autre, on peut réaliser des conditions strictement identiques, susceptibles d'éliminer l'influence de l'outil pour ne laisser subsister que l'influence de la matière première: essais sur la même machine, toujours réglée de la même manière; emploi de lames neuves ou d'outils fraîchement affûtés; angles d'attaques constants; durée d'emploi des lames ou des scies déterminée à l'avance, etc...

Les caractéristiques correspondantes sont à préciser dès maintenant.

B) - UNIVERSALITE -

Les essais sont à poursuivre dans chacun des pays membres et aboutiront, pour chaque catégorie d'usines, à l'établissement d'une échelle de qualité aux différents niveaux de laquelle viendront se ranger les peupliers suivant leurs types, leurs clones, leurs conditions de développement.

Encore est-il désirable que, de pays à pays, on puisse bien s'entendre sur les résultats acquis. Il serait déplorable que l'on fit des essais sur le robusta, par exemple; et que la Belgique trouvât que pour tel usage industriel le robusta est excellent, et que la France répondît, pour le même usage, "moi je trouve le robusta exécration".

Or, on risque de ne pas s'entendre si les essais de pays à pays sont effectués en partant d'une matière première différente; car les résultats dépendent sans doute de la méthode employée, et notre normalisation y veillera, mais ils dépendent aussi du bois analysé; or, la qualité de ce bois peut varier d'une plantation de robusta à une autre plantation de robusta, et quels que soient ses détails, la fiche d'essai ne peut pas en rendre compte puisque cette qualité ne peut pas être chiffrée.

C'est ici une règle scientifique; si l'on veut aboutir à des résultats concordants, il est nécessaire qu'au moins certains essais soient effectués par les différents pays en partant d'une matière première absolument identique. Prenons par exemple le robusta et supposons que les dérouleurs de quelques pays aient établi, pour leurs besoins, une échelle de qualité où vienne en particulier se ranger le robusta; de pays à pays, pour rendre comparables les échelles d'appréciation ainsi dressées, il reste à leur trouver au moins un point commun; et pour trouver ce point, il faut que les différents pays fassent un essai commun sur le même lot de robusta. Ainsi sera-t-on conduit à envoyer quelques grumes de robusta provenant du même lot à la Belgique, à la Hollande, à la France, etc., de manière à bien savoir de quoi on parle.

Les frais d'un tel essai commun ne seront pas très élevés; les industriels paient en effet le bois qu'ils utilisent; quant aux essais en laboratoire, on trouvera bien dans chaque pays le moyen de les financer. Et les difficultés, en matière d'exportation de l'autre côté de la frontière, doivent pouvoir être levées en considération de l'importance internationale de ces essais scientifiques. Car il apparaît nécessaire, le plus tôt possible, d'aboutir à une notion commune absolument indispensable pour promouvoir sur le plan international les cultures à développer.

CONCLUSIONS - RENTABILITE DES RECHERCHES

Résumons ce qui précède :

- L'ignorance reste encore grande en ce qui concerne l'influence du type d'une part, celle des conditions culturelles d'autre part, sur la texture et les qualités industrielles du bois de peuplier.

- A l'intérieur d'un même type, le choix du clone peut avoir une influence notable sur la croissance et le comportement des arbres.

- La question de l'identification a beaucoup progressé; c'est maintenant la période expérimentale qui s'ouvre : expérimentation en matière technologique en partant de clones bien identifiés et de conditions culturelles bien définies; expérimentation culturelle pour caractériser l'influence de certains facteurs, et pour sélectionner des types et des clones plus particulièrement intéressants pour l'industrie. Une première série d'essais technologiques pourrait être opérée dès 1950 en partant des identifications effectuées en Avril 1949 en France, Belgique, Hollande, Italie; quant aux recherches culturelles, il convient dans chaque pays de les poursuivre aussi activement que possible.

- Une enquête convenable paraît susceptible de faciliter et d'orienter les recherches; entreprise d'abord parmi les utilisateurs des différentes industries, elle pourrait être étendue par la suite aux planteurs et aux pépiniéristes. Il appartient à chaque Commission Nationale de juger de son opportunité.

- Si des essais rationnels apportent la preuve qu'on peut augmenter le rendement industriel et améliorer la qualité du travail en choisissant certains clones et en les cultivant suivant certains principes, alors il devient possible et nécessaire d'inciter les planteurs (qui travaillent pour l'avenir) à choisir les types de peupliers, les clones et les méthodes culturelles les plus appropriés aux besoins à satisfaire dans leur région, et ceci en tenant compte des conditions de milieu, des exigences de la culture, de la nature du terrain, de la présence de vent, des épidémies à craindre, etc...

En somme, définir les types, les clones et les méthodes culturelles en fonction des besoins industriels, est certainement un des objectifs fondamentaux de la Commission Internationale du Peuplier; elle peut s'y attaquer maintenant que l'identification est suffisamment avancée pour qu'on puisse bien connaître la matière sur laquelle on travaille; et c'est un objectif absolument urgent.

La troisième Session de la Commission Internationale du Peuplier a affirmé l'opportunité d'accélérer les recherches en matière technologique (essais de bois) et culturelle (champs d'expériences).

Si l'on se rappelle que l'industrie du bois produit un déchet allant dans certains cas jusqu'à 2/3 du cube mis en oeuvre, on se rendra compte du gain élevé susceptible d'être apporté par des recherches aboutissant à choisir les clones et les méthodes culturales les mieux adaptées à chaque usage industriel : écorce plus mince, bois non pelucheux, ni nerveux, ni chanvreux, texture plus homogène, moins de pertes à l'abatage, etc... Il n'est pas déraisonnable d'espérer qu'en dehors de l'amélioration de la qualité du travail, le rendement industriel moyen puisse être augmenté de 5 à 10 %.

Examinons le cas de la France, et supposons qu'un gain de cet ordre, cependant très modeste, puisse être obtenu sur l'ensemble de la production française, à savoir plus d'un million de mètres cubes valant un milliard et demi sur pied et valant encore davantage après les transports et les premières opérations d'usinage. On voit que les recherches à entreprendre sont susceptibles de permettre un gain de l'ordre de 100 à 200 millions par an.

Or, les recherches ne coûteront que quelques millions de francs tous les ans et cela pendant quelques années seulement.

Même si elles devaient au début coûter davantage, se rapprocher par exemple de 20 millions par an, elles resteraient encore tout à fait rentables.

Les soussignés voudraient faire partager à tous leur conviction de la rentabilité et de l'efficacité de ces recherches.

FOURGE,
Directeur du Laboratoire
Forestier de l'Etat à
Gembloux (Belgique)
Membre de la Commission
Nationale Belge du Peuplier

NORDVIK,
Directeur à la
S.A. Union Allumettière
à Grammont (Belgique)

G. MEUNIER,
Ingénieur en Chef des
Manufactures de l'Etat
Membre de la Commission
Nationale Française du
Peuplier.

II - COMPT E R E N D U

du 3ème

CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIER

COMPTE RENDU DU 3ème. CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIER.

Le 3ème Congrès International du Peuplier, organisé à l'occasion de la 3ème. Session de la Commission Internationale du Peuplier, a eu lieu en Belgique et en Hollande, du 20 au 28 avril 1949, sur invitation des Ministres de l'Agriculture et des Présidents des Comités nationaux F.A.O. de ces deux pays.

Assistaient au Congrès, des experts venus de Belgique, de France, de Hollande, de Hongrie, d'Italie, du Grand Duché de Luxembourg, du Royaume-Uni, de Suède et de Suisse. La F.A.O. et l'Union Internationale des Instituts de Recherches Forestières étaient aussi représentées. (Voir Annexe I : Liste des participants).

Le Congrès a été ouvert le 21 avril, à 9 heures, Salle des Marbres du Palais des Académies à Bruxelles, par M. Welis, Président de la Commission Nationale Belge du Peuplier, en présence de M. Van Steyn, Président de la Commission Nationale Hollandaise du Peuplier. La présidence du Congrès a été assurée par M. le professeur GUINIER, Directeur Honoraire de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts à Nancy et Président de la Commission Internationale du Peuplier, et la Vice-Présidence par M. le Dr. HOUTZAGERS, Vice-Président de la Commission.

M. le Ministre de l'Agriculture de Belgique et M. le Ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et du Ravitaillement des Pays-Bas, ont bien voulu recevoir les Congressistes. Par ailleurs, les Congressistes ont été aussi reçus en Belgique par la Municipalité de Bruxelles, la Sté. An. Union Allumettière, le Centre technique du Peuplier, le groupement Sabotarie de Fébelbois, les Ets. Gielen Frères, M. le baron de Selys Longchamps et M. Van Straelen, propriétaires, et, en Hollande, par la Papeterie Van Gelder, la Direction de la "Nederlandsche Heide Maattschappij", la Sté. An. Verenigde Luciferfabrieken et les Pépinières Van't Wostende Frères. Messieurs les Directeurs des Forêts de Belgique et des Pays-Bas, qui ont participé au Congrès, ont bien voulu donner leur appui à cette manifestation.

L'organisation du Congrès était assurée par les Commissions Nationales Belge et Hollandaise du Peuplier qui sont des sous-comités des Comités nationaux FAO de ces pays.

Le Congrès comprenait, en dehors des réceptions officielles, un voyage d'étude et deux Séances pour les communications.

Le voyage d'étude s'est déroulé dans les provinces belges du Hainaut, des Flandres, du Brabant, de Liège et de Limbourg et dans les provinces hollandaises d'Utrecht, de la Gueldre, du Brabant Nord, de Zélande, de Basse-Hollande et de Frise. Les Congressistes ont visité des plantations, des pépinières, un institut de Recherches, une Papeterie, des Saboteries et une fabrique d'allumettes. (Voir Annexe 2).

Les documents sur les Stations ou les Etablissements visités en Belgique peuvent être demandés au Secrétariat de la Commission Nationale Belge du Peuplier (10, rue du Méridien, Bruxelles, Belgique), et ceux sur les Stations ou les Etablissements visités en Hollande au Secrétariat de la Commission Nationale hollandaise du Peuplier (Museumlaan 2, Utrecht, Hollande).

Des communications ont eu lieu le 21 avril à la Salle des Marbres du Palais des Académies à Bruxelles, et à l'Hôtel Parkzicht à Eindhoven. Elles ont porté sur les maladies et les insectes du Peuplier, les méthodes de culture, la génétique, les essais de bois et les échanges de plants de peupliers. Les titres de ces communications figurent à l'Annexe 3 où a été également indiqué le Bureau où elles peuvent être demandées ou consultées.

Les Congressistes ont donc pu, à la fois procéder à de nombreuses observations sur le terrain et discuter en séance les rapports présentés. Ils n'ont formulé aucune recommandation spéciale, laissant ce soin à la Commission Internationale du Peuplier elle-même qui a tenu, au cours du Congrès, deux Séances. Toutefois, à la suite d'une communication du Professeur VINCENT présentée par M. POURTET, le Congrès a émis le voeu que les Commissions Nationales recueillent une documentation sur les méthodes de bouturage et communiquent les résultats obtenus à une prochaine Réunion. Les Congressistes ont aussi émis le voeu, à la suite d'une communication de M. VAN DER WALLE sur le chancre du peuplier, que chaque pays rassemble une documentation sur les maladies du peuplier. Ces deux voeux ont été faits siens par la Commission Internationale du Peuplier.

A N N E X E 13ème CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIERLISTE DES PARTICIPANTSANGLETERRE

- M. T.R. PEACE, Directeur de la Station de Recherches Forestières de Farnham, Membre de la Commission internationale du Peuplier, Alice Holt, Wrecclesham - FARNHAM, Surrey.
- M. W.G. PLAYLE, Directeur "English Timber Supply Company", "Children" Cedar Avenue, CHELMSFORD, Essex.
- Col. I.R. FRATT et Madame Ryston Hall, Downham Market, Norfolk.
- M. A.F.C. SIM, Directeur "English Timber Supply Company", Amerden Ponds, TAPLOW, Bucks.

GRAND DUCHE DE LUXEMBOURG

- M.M. OBERTIN, Directeur des Eaux et Forêts, 177, Boulevard Général Patton, LUXEMBOURG.

HONGRIE

- M. G. KOLTAY, Membre de la Commission Nationale Hongroise du Peuplier, BATASZIK.
- M. N. ROSNER, Ingénieur, Membre de la Commission Nationale Hongroise du Peuplier, V, Pozsonyi-Ut 21.1.3 BUDAPEST.

ITALIE

- M. G. SACCHI, Directeur-Général au Ministère de l'Agriculture et des Forêts, ROME.
- M. le Dr. G. PICCAROLO, Directeur de l'Institut Expérimental de Populiculture, CASAL MONFERRATO.
- Comm.Dott.CORRARRINO, Capo Sezione, Ministero dell'Industria, ROME.
- Prof. L. CHIANESE, Capo Servizio Agrario dell'Ente Naz. Cell. e Carta, Viale Reg. Margherita 262, ROME.

FRANCE

- M. P. GUINIER, Président de la Commission internationale du Peuplier, Directeur Honoraire de l'Ecole Nationale des Eaux et Forêts, 11 rue de la Planche, PARIS VIIe.
- M. A. JANIS, Ingénieur en Chef des Manufactures de l'Etat. Manufacture d'Allumettes à SAINTINES - Oise.
- M. G. MEUNIER, Ingénieur en Chef des Manufactures de l'Etat, Ministère de la Reconstruction, Avenue de l'Opéra, 10, PARIS I.
- M. J. POURTET, Inspecteur des Eaux et Forêts, 14 rue Gérardet, NANCY.

SUEDE

- M. H. JOHNSON, Docteur en Science Génétique Forestière, Forest Tree Breeding Institute, EKEBO, Kallstorp.

SUISSE

- M. F. FISCHER, Ingénieur Forestier, Institut Fédéral des recherches forestières, 11, Tannenstrasse, ZURICH.

HOLLANDE

- M. A.J. van BERKEL, Directeur du Bureau du Bois de l'Etat, Driekoningenstraat 4, AMSTERDAM.
- M. C.F.D. BEUKER, Directeur de la S.A. "Van Gelder en Zonen" à Heelsem. -Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier, Bloemenlaan, 2, HEELSEM.
- M. G.L. BIENFAIT, Ir. Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier, 22, Lange Kleiweg, RIJSWIJK. (bij Delft).
- M. F.W. BURGER, Inspecteur des Eaux et Forêts, Secrétaire de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier. Zweerlaan 14, BILTHOVEN.
- M. A.A.H. GERAEDTS, Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier, 89, Rijksweg Noord te Swalmen.
- M. HOUTZAGERS, Professeur à l'Institut agronomique de Wageningen - Vice-Président de la Commission Internationale du Peuplier. Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier. 84, van Hoostralaan, ARNHEM.

HOLLANDE (suite)

- R. J.W. ten HOVE, Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier, Julianastraat 13 ENTER.
- M. J.G.C. PRINS, Directeur de la S.A. "Verenigde Hollandse Lucifers Fabrieken" Ruusbroecklaan 2, EINDROVEN.
- M. C. REUTERSKIOLD, Agronome de S.A. "Verenigde Hollandse Lucifers Fabrieken", 136, Floralaan, EINDHOVEN.
- M. E. TEERINK, Professeur à l'Institut Agronomique de Waegeningen - Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier. Hommelseweg, 508, ARNHEM.
- M. MALSCH, Inspecteur général des Forêts à UTRECHT.
- M. A. van STEYN, Directeur de l'Administration des Forêts, Président de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier. Zinzendorfferlaan 3, ZEYST.
- M. G.C. van't WESTEINDE, Pépiniériste, "Westhof" 's Heer - ARENSKERKE

UNION INTERNATIONALE
DES STATIONS DE RE-
CHERCHE

- Dr. H. van VLOTEN, Directeur de la "Bosbouw Proefstation" T.N.O. - Membre de la Commission Nationale Néerlandaise du Peuplier. Belmontelaan 5, WÆGENINGEN.

BELGIQUE

- M. ANTOINE, Professeur à l'Université et Directeur de l'Institut Agronomique de Louvain - Membre de la Commission Nationale du Peuplier, 246, Chaussée de Wavre, LOUVAIN.
- M. A. BALON, Directeur des Eaux et Forêts, Membre de la Commission Nationale belge du Peuplier. 29 avenue de l'Eglise St. Julien - AUDERGHEN.
- M. BINGEN, Secrétaire Général de FEBELBOIS, 57, rue d'Arlon - BRUXELLES.
- M. BRENY, Station d'Entomologie à GEMBLoux.

BELGIQUE (suite)

- M. BREUVAIR, Industriel, 136 rue Royale Almrep LILLE.
- M. COLLEAUX, Inspecteur principal des Eaux et Forêts, 14, Drève du Duc, BOITSFORT.
- M. CRAPS, Ingénieur agronome, Secrétaire de la Commission Nationale Belge du Peuplier, 10, rue du Méridien, BRUXELLES.
- M. DUBOIS, Président de la Fédération Nationale des Scieries, Membre de la Commission Nationale Belge du Peuplier, TRAZEGN.
- M. FLON, Ingénieur agronome et forestier, Inspecteur des plantations de l'Union Allumettière - Membre de la Commission Nationale Belge du Peuplier, Ferme du Lac, LEAU.
- M. FOUARGE, Directeur du Laboratoire forestier de l'Etat à Gembloux, Membre de la Commission Nationale Belge du Peuplier.
- M. GALOUX, Chargé de la Section de Biologie à la Station de Recherches Forestières de Groenendaele, 162, avenue des Combattants à GENVAL.
- M. GIELEN, Industriel, 136 Chaussée de Liège à HASSELT.
- M. le Comte GOBLET D'ALVIELLA, Président du Conseil supérieur des Forêts et de la Société Centrale Forestière de Belgique - Membre de la Commission Nationale Belge du Peuplier, 51 rue de la Loi, BRUXELLES.
- M. HERBIGNAT, Inspecteur des Eaux et Forêts - Membre de la Commission Internationale du Peuplier et Membre de la Commission Nationale Belge du Peuplier, 101, rue des Horticulteurs, BRUXELLES II.
- M. HUET, Directeur de la Station de Recherche Forestières à GROENENDAEL.

BELGIQUE (suite)

- M. LAUREYS, Industriel, 72, Kerkstraat,
ST. GILLIS-WAAS.
- M. LEONARD, Inspecteur général des Eaux et
Forêts, 28 rue Guillaume Kennis,
BRUXELLES.
- M. NAGANT, Ingénieur agronome à NEEROETEREN.
- M. NELIS, Inspecteur Principal honoraire des
Eaux et Forêts, - Membre du Conseil
supérieur des Forêts,
19 Sq. Joséphine Charlotte, Woluwé
ST. LAMBERT.
- M. NORDVIK, Directeur de la S.A. Union Allumet-
tière, 230, rue Buizemont, GRAMMONT.
- M. R. MORIAE, Inspecteur des Eaux et Forêts -
Station de Recherches Forestières
de GROENENDAEL.
- M. LUHLE -LARSEN, Directeur scientifique de l'Institut
de Populiculture de Grammont,
230, rue Buizemont à GRAMMONT.
- M. A. POSKIN, Membre du Conseil supérieur des
Forêts, Administrateur - Professeur
à l'Institut Agronomique de l'Etat
à Gembloux, Membre de la Commission
nationale belge du Peuplier,
73, rue des Carmes, NAUR.
- M. A. QUAIRIERE, Professeur à l'Ecole provinciale de
Ath. - Membre de la Commission Na-
tionale belge du Peuplier,
13, boulevard Emile Jacquain,
BRUXELLES.
- M. le Baron de SELYS
LONGCHAMPS, Longchamps sur Geer,
(Waremmes).
- M. SPEELMAN, Industriel, 78 Hoogkamerstraat,
TERSE.
- M. TORCK, Président général de Febelbois,
57, rue d'Arion à Bruxelles.
- M. TURNER, Directeur général des Eaux et Forêts,
32, Boulevard Bischoffsheim,
BRUXELLES.
- M. van DAMME, Régisseur, Dam, ZAFFELAR.

BELGIQUE (suite)

M. VAN DER WALLE,

Directeur à la Station de Phytopathologie de Gemoux - Chargé de cours à l'Institut Agronomique de l'Etat à GEMBLOUX.

M. VERCAUTERE,

Industriel, 17, Boulevard Albert, GAND.

M. VLAEMINCK,

Président de l'Association des Pépiniéristes belges - Membre de la Commission Nationale belge du Peuplier-Gare - SCHELLEBELLE.

M. ZAMAN,

Industriel,
Statiestraat 33, ST. GILLIS-WAAS.

F.A.O.

M. R.G. FONTAINE

Inspecteur des Eaux et Forêts,
Secrétaire de la Commission Internationale du Peuplier. Bureau Européen de la F.A.O. - Palais des Nations.
GENEVE (Suisse)

Annexe 2

3ème CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIER

PROGRAMME

du voyage d'étude de la Commission Internationale du Peuplier en Belgique et
en Hollande du 19 au 28 avril 1949

BELGIQUE

- MARDI 19 AVRIL .- Bruxelles, 14 heures: réception des Congressistes à l'Hôtel Métropole (Salle Régence), Place de Brouckère, Bruxelles.- Visite à Dongelberg (Sud-Ouest de Jodoigne), dans la propriété de l'Oeuvre Nationale de l'Enfance, d'un champ d'expérience sur un essai de classification de peupliers noirs, par M. A. Poskin, professeur de sylviculture à l'Institut agronomique de Gembloux.- Jauchelette (Peupliers beaumiers).- Retour à Bruxelles, vers 19h.30 et transfert à l'hôtel.
- MERCREDI 20 AVRIL .- Bruxelles. Départ à 7 heures. Visite à Hainin et Boussu (région de Mons) des plantations de peupliers de la Soc.An. "Union Allumettièrre", siège social à Bruxelles.- Grammont (Ouest de Bruxelles) lunch offert par la dite Société, suivi de la visite de son Institut de Populiculture et de son Usine d'Unalit.- Retour en visitant diverses plantations de peupliers par Ninove (Ouest de Bruxelles), Assche, Zellick, Wolverthem, Humbeek, Canal de Willebroeck (Nord de Bruxelles) et Elewijt (Nord-Est de Bruxelles).- Arrivée à Bruxelles, vers 20 heures et transfert à l'Hôtel.
- JEUDI 21 AVRIL .- Bruxelles. 9 heures: Séance de la Commission Internationale du Peuplier, dans la Salle des Marbres du Palais des Académies.- Déjeuner à l'hôtel, vers 13 heures.- Réception par le Centre Technique du Peuplier, à 15 heures.- Réception à l'Hôtel de Ville à Bruxelles, à 17 heures.- Dîner offert par M. le Ministre de l'Agriculture, à l'Hôtel Métropole, à 19 heures.

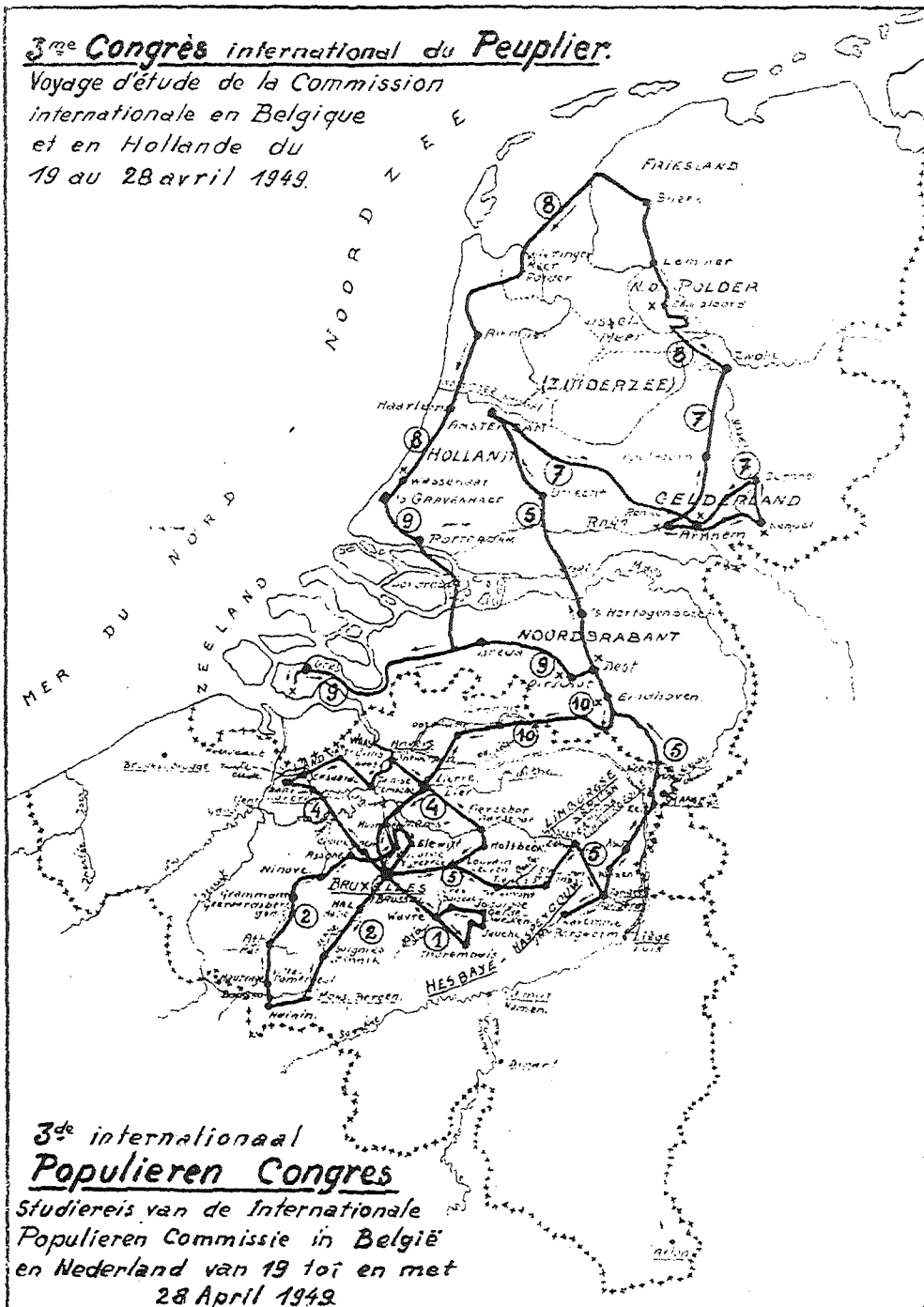
- VENDREDI 22 AVRIL .- Bruxelles. Départ à 7 h. 30 pour le Pays de Waes (entre Gand et Anvers). Visite des propriétés de M. Breuvair, à Saffelare, et de M. Vercoutere Maurice, à Eksaarde.- Lunch offert à St-Gilles-Waes, par M. Laureys, Président du Groupement Saboterie de Fébelbois, suivi de la visite des Saboterie Laureys et Zaman, à St-Gilles-Waes, et Speelman, à Tamise.- Retour par Anvers (Tunnel sous l'Escaut) et visite à Holsbeek des plantations de peupliers de la Société "Union Allumettière".- Arrivée à Bruxelles, vers 20 heures et transfert à l'hôtel.
- SAMEDI 23 AVRIL .- Bruxelles. Départ à 7 h.15 pour Hasselt: visite de la Scierie "Soc. An. Anc. Etablis. Gielen Frères".- Tongres (Sud-Est de Hasselt): déjeuner et visite de plantations de peupliers de la vallée du Geer.- Longchamps sur Geer (Wareme près de Liège): propriété de M. le baron de Selys Longchamps (allée de "peupliers de Selys").- Neeroeteren (près de Maaseik): propriétés de M. Van Straelen et de M. Nagant.- Vers 17 h. 30, départ pour la Hollande. Dîner à Eindhoven. Arrivée à Amsterdam, vers 22 h. 30 et transfert à l'hôtel.
- DIMANCHE 24 AVRIL .- Repos. Circuit par les canaux et ports d'Amsterdam.- Parcours en car de la ville et visite du Musée Royal.
- LUNDI 25 AVRIL .- Départ à 7 heures pour Laag Koppel, à l'Est d'Arnhem.- 10 heures. Visite de la pépinière de peupliers (matériel d'origine) de la Nederlandse Heide Maatschappij; ensuite, coup d'oeil sur les plantations de peupliers du Gelderse Achterhoek.- 13 h. 30. Réception suivie de lunch par la Direction de la Nederlandse Heide Maatschappij à Arnhem.- 15 heures. Visite de la papeterie Van Gelder, à Renkum. Dîner à Apeldoorn et départ pour Zwolle.
- MARDI 26 AVRIL .- 7 heures. Départ pour le Polder N.E. : visite de plantations le long des chemins et près des fermes dans le Sud du Polder et d'une plantation de peupliers de l'année près de Emmeloord.- 10 h. 30. Excursion sur la digue et sur l'île (polder) de Wieringen.- 13 h. 30. Lunch à Alkmaar.- 14 h. 30. Départ pour La Haye.- De 18 à 20 heures: Réception par le Ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et du Ravitaillement, au "Kasteel Oud Wassenaar".

MERCREDI 27 AVRIL .- 7 heures. Départ pour Goes.- 10 h. 30. Visite de la pépinière van't Westeinde Frères, à 's Heer Arendskerke.- 13 h. 30. Lunch à Goes.- 14 h. 30. Départ pour Oirschot: visite du champ d'expériences sur les peupliers de la Nederlandse Heide Maatschappij. Arrivée à Eindhoven, à 19 h. 30.

JEUDI 28 AVRIL .- 9 heures. Départ pour Best: visite de l'exploitation populi-
cole "De Ontginning" de la Soc. An. Verenigde Luciferfabrieken,
siège social Eindhoven.- 12 h. 30. Lunch offert par la Soc. An.
Verenigde Luciferfabrieken, à Eindhoven.- 14 h. 30. Séance de la
Commission Internationale du Peuplier et clôture du Congrès, à
Eindhoven. Dîner et départ pour Bruxelles.

3^{me} Congrès international du Peuplier.

Voyage d'étude de la Commission internationale en Belgique et en Hollande du 19 au 28 avril 1949.



3^{de} internationaal Populieren Congres

Studiereis van de Internationale Populieren Commissie in België en Nederland van 19 tot en met 28 April 1949.

Annexe 3

TROISIEME CONGRES INTERNATIONAL DU PEUPLIER

LISTE DES COMMUNICATIONS

1°) à BRUXELLES (Belgique) -

- a) "Les Maladies Chancreuses du Peuplier", par Mr. R. Van der Welle (1)
- b) "De quelques observations relatives aux distances adoptées par la Sté. An. Union Allumettière, dans ses plantations de peuplier, et des conclusions à en tirer.", par Mr. P. Flon (1)
- c) "Petite Saperde (*Saperda populnea* L.) et Boutures de peuplier.", par Mr. R. Breny (1)
- d) "Poplar Breeding in Sweden", par Mr. H. Johnsson (4)

2°) à EINDHOVEN (Hollande) -

- a) "Note sur une maladie nouvelle de *Populus robusta*", par Mr. J. Pourtet (2)
- b) "Projet de typisation de la dénomination des plantes et des boutures de peuplier,", par MM. Dr G. Vincent et Dr V. Spalek (1)
(présenté par Mr. J. Pourtet)
- c) "Contribution à l'étude et à la différenciation des quatre peupliers noirs femelles:
 - *P. virginiana* FOUG.
 - *P. marilandica* BOSC
 - *P. rogenerata* SCHNEIDER
 - Peuplier régénéré de l'Ourcq.(Nouvelles observations effectuées en 1949 sur les Quais de la Seine)." .., par Mr. Meunier (3)

-
- (1) Peut être demandée au Secrétariat de la Commission Nationale Belge du Peuplier (10, rue du Méridien, Bruxelles - Belgique).
 - (2) Peut être demandée au Secrétariat de la Commission Internationale du Peuplier (Bureau FAO, Palais des Nations, Genève, Suisse).
 - (3) Peut être consultée au Secrétariat de la Commission Internationale du Peuplier (Bureau FAO, Palais des Nations, Genève, Suisse);
 - (4) Figure dans le Rapport de la 3ème session de la Commission Internationale du Peuplier (Annexe 3/b.)

- d) (Communication de Mr. Piccarolo sur l'amélioration du peuplier en Italie), par Mr. Piccarolo (1)
- e) Communication de Mr. Chianese sur la lutte préventive contre le dohichiza, par Mr. Chianese (2) présentée par Mr. Herbignat

(1) Figure dans le Rapport de la 3ème Session de la Commission internationale du Peuplier (Annexe 3b)

(2) Peut être demandée au Secrétariat de la Commission Nationale Belge du Peuplier (10, rue du Méridien, Bruxelles - Belgique)