

JUSTIFICATION DES FRAIS DES RECHERCHES SUR L'AMÉLIORATION ET SUR LES VARIÉTÉS DE PLANTES DE GRANDE CULTURE¹⁾

H. DE HAAN

Institut pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture,
Université d'Agriculture, Wageningen, Les Pays-Bas

1 INTRODUCTION

L'aperçu suivant donne une justification des crédits pour les Instituts pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture et l'Institut de Recherches sur les Variétés de Plantes de Grande Culture à Wageningen.

On a calculé que, depuis 1930, la culture de variétés améliorées faisait augmenter la production de $\frac{1}{2}\%$ chaque année (GROENEWOLT, 1954). C'est à dire que, chaque année, la production totale des Pays-Bas s'accroît de 5 millions de florins en raison de l'amélioration des variétés.

Les deux Instituts d'amélioration des plantes et l'Institut de Recherches sur les Variétés de Plantes de Grande Culture, qui, à tout prendre, coûtent environ 1 million de florins par an, ont pour but d'encourager l'amélioration des plantes cultivées et les recherches sur les variétés de plantes de grande culture.

A l'Institut pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture de l'Université d'Agriculture et la Fondation pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture travaillent au total 20 chercheurs scientifiques. A la ferme expérimentale au Polder Nord-Est est attaché un chercheur scientifique. A l'Institut de Recherches sur les Variétés de Plantes de Grande Culture travaillent 10 chercheurs scientifiques.

2 RECHERCHES SUR L'AMÉLIORATION DES PLANTES DE GRANDE CULTURE

L'Institut pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture (Directeur : PROF. DR. J. C. DORST) est une des 40 sections de l'Université d'Agriculture.

Le travail de l'Institut peut se résumer ainsi :

1 Enseignement.

Le cours d'amélioration des plantes est étayé par des démonstrations dans les champs et des travaux effectués par les étudiants sous la direction du personnel scientifique.

2 Recherches.

Les recherches scientifiques visent surtout à élucider des problèmes fondamentaux ayant trait à l'amélioration des espèces de grande culture.

3 Sélection.

L'Institut a créé de nouvelles variétés. Elles sont maintenues grâce à la production de semence élite.

4 Réception de visiteurs et d'excursions (Salle de démonstration de mai-juillet).

¹⁾ Reçue pour publication 21 juin 1956.

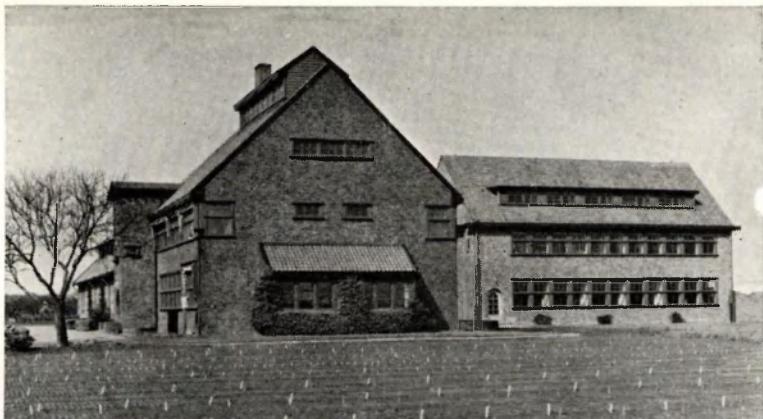


FIG. 1 INSTITUT POUR L'AMÉLIORATION DES PLANTES DE GRANDE CULTURE (À GAUCHE) ET FONDATION POUR L'AMÉLIORATION DES PLANTES DE GRANDE CULTURE (À DROITE).

- 5 Documentation au profit des étudiants, des scientifiques et des sélectionneurs (catalogue détaillé à la bibliothèque).
- 6 Conseils et collaboration avec beaucoup d'associations telles que le Conseil du Droit de l'Obtenteur, l'Organisation T.N.O. pour la Recherche Scientifique Appliquée, le Service Général Néerlandais de Contrôle des Semences Agricoles et des Plants de Pommes de Terre (N.A.K.), la Commission pour la Composition de la Liste des Variétés de Grande Culture, etc.

Le secrétariat de la rédaction de la revue consacrée aux problèmes de l'amélioration des plantes, "Euphytica, Netherlands Journal of Plant Breeding", fondée en 1952, siège à l'Institut.

Au même endroit se trouve la Fondation pour l'Amélioration des Plantes, (Directeur : PROF. DR. J. C. DORST, Sous-directeur : IR. G. VEENSTRA), institution autonome qui a pour but de sélectionner les plantes de grande culture ainsi que d'encourager les travaux des obtenteurs privés (distribution de populations hybrides, etc.). L'Institut et la Fondation collaborent étroitement.

On peut résumer le travail des deux instituts comme suit :

Ils recueillent des collections de formes pouvant servir de parents dans les croisements. Une sélection sévère ayant trait à des caractères divers (résistance aux maladies, au froid et à la sécheresse) est effectuée. Les populations restreintes obtenues de cette manière forment un matériel initial très important pour les obtenteurs. Il donne la possibilité d'obtenir des variétés résistantes.

Il est intéressant d'attirer l'attention sur le fait que le Groupement pour les Semences et Plants des Espèces de Grande Culture a encouragé ces recherches en 1948 par une donation de 1½ million de florins pour l'amélioration des pommes de terre.

Grâce à cette assistance importante du côté de la vie commerciale il était possible d'établir sur les terrains de la ferme expérimentale qui s'étendent sur presque 47 hectares dans le Polder Nord-Est, des serres exclusivement destinées à l'amélioration de la pomme de terre sous la direction de l'IR. G. A. THIJN.

Les obtenteurs privés de pommes de terre apprécient beaucoup l'approvisionnement en plantes choisies comme géniteurs. On distribue chaque année

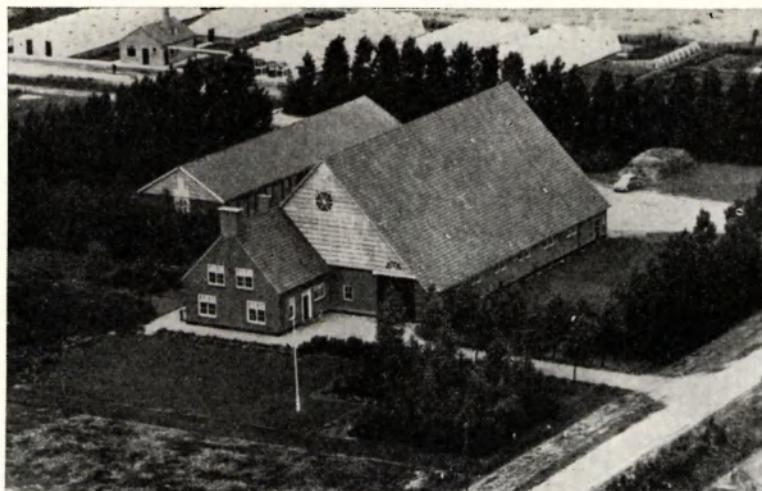


FIG. 2 FERME EXPÉRIMENTALE "PROF. BROEKEMA-HOEVE", EMMELOORD, POLDER NORD-EST.
(A L'ARRIERE LES SERRES EXEMPTES DE PUCEPONS AFIN D'OBTENIR DE NOUVEAUX CLONES
SAINS DE POMMES DE TERRE).

environ 500.000 graines issues de croisements à 200 obtenteurs, et 60.000 clones de pomme de terre qui ont été élevés dans des serres exemptes de pucerons et qui, par conséquent, sont indemnes de virus.

Actuellement nous travaillons par exemple avec du matériel résistant à la fatigue de la pomme de terre (*Heterodera rostochiensis*).

Le docteur TOXOPEUS a rassemblé au printemps 1955 un grand nombre de variétés cultivées au Pérou, en Bolivie et en Argentine. De telles expéditions ne sont pas fructueuses que s'il existe un institut capable d'étudier scientifiquement les plantes trouvées, de déterminer leur caractères, et d'effectuer les croisements, recroisements et travaux de sélection. A présent nous avons à Wageningen une telle institution et nous espérons obtenir de bons résultats.

Un autre exemple est fourni par le lupin doux (lupin ne contenant que des traces d'alcaloïdes, et apte aussi à la consommation humaine).

On sait que VON SENGBUSCH a trouvé ceux-ci à l'intérieur de variétés locales de lupin amer (engrais vert). Le matériel allemand est sensible au flétrissement (une maladie due au champignon *Fusarium*, qui foudroie la plante). Le docteur LAMBERTS réussit à trouver dans du matériel original du Portugal des plantes résistantes à cette maladie. Il est en train de combiner maintenant cette résistance avec la précocité de développement et la faible teneur en alcaloïdes. De cette manière nous espérons que la culture du lupin doux se développera et qu'on obtiendra en culture dérobée après le seigle d'hiver une bonne récolte de fourrage vert, le lupin améliorant d'autre part le sol. Tous les obtenteurs privés des Pays-Bas ont reçu des populations hybrides. Le docteur Lamberts a passé quelque temps au Portugal en 1955 pour recueillir du matériel nouveau, afin d'élargir la base pour l'amélioration du lupin doux.

Quant au lin à fibre il occupe une place spéciale : Non seulement toutes les variétés ont été créées par des obtenteurs privés néerlandais, mais encore l'exportation du lin vers la Belgique et la France est très importante.

Des 32.200 hectares de la surface totale consacrée au lin en 1955, 23.727

hectares ont été admis à l'inspection par le N.A.K. (Service Général Néerlandais de Contrôle des Semences).

L'Ingénieur WIERSEMA dispose de populations hybrides très intéressantes à l'intérieur desquelles il a effectué une sélection portant sur la résistance aux diverses maladies. Tous les obtenteurs privés ont reçu ce matériel et ils l'utilisent pour favoriser la culture du lin aux Pays-Bas et pour maintenir nos exportations vers la Belgique, la France, etc.

Actuellement, Wageningen possède un nouvel Institut du Lin avec lequel une excellente collaboration s'est établie.

Dans ce qui précède n'ont été mentionné que trois exemples des recherches qui sont en cours pour donner une idée des perspectives qu'elles offrent.

3 RECHERCHES SUR LES VARIÉTÉS DES PLANTES DE GRANDE CULTURE

La première Liste des Variétés de Plantes de Grande Culture parut en 1924.

Dans la période 1924–1942 la Liste des Variétés fut publiée par l'Institut pour l'Amélioration des Plantes de Grande Culture. A cause du fort développement du travail il était nécessaire de charger un institut autonome des recherches ayant trait aux variétés. Ceci se réalisa dès lors le Décret de l'Obtenteur entra en vigueur.

L'Institut de Recherches sur les Variétés des Plantes de Grande Culture (Directeur : IR. J. K. GROENEWOLT, Sous-directeur : DR. F. E. NIJDAM) fut créé en 1942. Il dispose maintenant d'un laboratoire nouveau et d'une très belle ferme expérimentale, située à Wageningen. Son but est de faire des recherches sur les variétés des espèces de grande culture en coopération avec d'autres institutions agricoles.

Par ordre du Conseil du Droit de l'Obtenteur des variétés soumises au conseil en vue d'inscription sont examinées sur leur nouveauté. Des essais sont effectués et des données sont réunies pour établir chaque année la Liste Descriptive des Variétés des Plantes de Grande Culture. Périodiquement des rapports sur les variétés sont publiés.

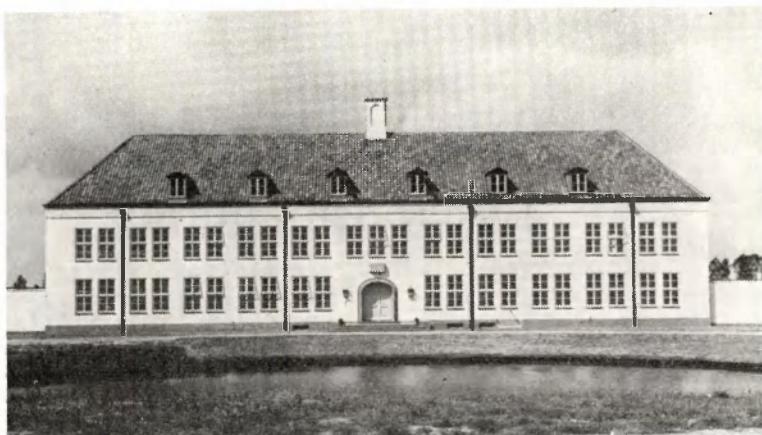


FIG. 3 INSTITUT DE RECHERCHES SUR LES VARIÉTÉS DES PLANTES DE GRANDE CULTURE À WAGENINGEN.

Le travail de l'Institut s'exécute dans 4 sections :

- 1 Section de recherches botaniques générales sur les variétés de plantes de grande culture et des recherches nécessaires à l'inscription des variétés au Registre Central. Chef de la section : DR. IR. F. E. NIJDAM.
- 2 Section de recherches sur les pommes de terre, les céréales, les légumineuses à graines, le lin, le colza, l'alpiste, le pavot, le carvi et la moutarde. Chef de la section : IR. J. A. HOGEN ESCH qui en même temps remplit les fonctions de secrétaire et technicien dirigeant de la Commission pour l'Encouragement de l'Amélioration de la Pomme de Terre. Les travaux de la commission se poursuivent dans cette section. La même section s'occupe aussi de l'expédition des semences et des plants destinés aux champs d'essais à l'étranger.
- 3 Section de recherches sur les plantes fourragères. Chef de la section : IR. W. SCHEYGROND. L'activité de la Commission des Recherches sur les Variétés instituée par la Corporation pour les Semences et les Plants des Espèces de la Grande Culture et des Prairies est liée intimement aux travaux de cette section. La commission étudie les plantes fourragères en vue d'en rationaliser la gamme variétale.
- 4 Section d'analyse mathématique. (Chef : IR. L. C. A. CORSTEN).

A côté de l'amélioration des plantes cultivées et des recherches sur les variétés de plantes de grande culture le Service Général Néerlandais de Contrôle des Semences Agricoles et des Plants de Pommes de Terre doit être cité.

Depuis cinquante ans déjà on a appelé l'attention sur le contrôle des semences agricoles et des plants de pommes de terre.

4 CONTRÔLE DES SEMENCES AGRICOLES ET DES PLANTS DE POMME DE TERRE

Le but du N.A.K. (Directeur : IR. J. SIEBENGA, Sous-directeur : A. J. CONSTANDSE) est l'encouragement de la production et de l'emploi de matériel de reproduction digne de confiance ainsi que l'amélioration de ce dernier. Une autre fonction a été encore assignée au N.A.K. Le service surveille l'application des mesures légales qui sont de son ressort.

Pour l'exercice du contrôle et pour la surveillance des exploitations le N.A.K. a divisé le pays en 13 régions. Dans chacune a été créé un service régional qui exécute l'inspection comme organe du N.A.K.

Il existe une collaboration étroite entre le N.A.K. et les chercheurs scientifiques à Wageningen.

La ferme expérimentale du N.A.K. se trouve dans le Polder Nord-Est et s'étend sur 87 hectares. Grâce aux champs d'observation, on peut comparer les 11.000 pieds des variétés de pomme de terre et choisir les meilleures (choix de souches destinées à la multiplication).

La méthode de culture de plants de pommes de terre aux Pays-Bas comprend la germination préalable des pommes de terre de semence, l'élimination des plantes malades et l'arrachage des fanes avant la maturité. La méthode dernière a une signification très particulière pour la production de plants de pommes de terre. Malgré un rendement à l'hectare plus bas, elle permet d'obtenir un plus grand nombre de plants. De plus, surtout chez les variétés sensibles au virus, on obtient des pommes de terre de semence plus saines et par conséquent de meilleure qualité.

Les Pays-Bas sont depuis longtemps un pays d'élevage et de sélection de bulbes. L'amélioration des semences agricoles et des plants de pommes de terre date du commencement de notre siècle. En 1955, 29.285 hectares de pommes de terre et 60.000 hectares de blé, de lin, de colza et de légumineuses à graines ont été contrôlés par le N.A.K.

5 ACCROISEMENT DE PRODUCTION ET D'EXPORTATION

L'amélioration des plantes conduit à la création de nouvelles variétés, les recherches sur les variétés conduisent à un choix de meilleures variétés, le contrôle des semences et des plants de pommes de terre conduit à une meilleure qualité, de sorte qu'on obtienne un accroissement de la production agricole.

L'exportation des semences et des plants de pommes de terre a une influence favorable à la balance des comptes néerlandaise.

On peut représenter schématiquement les cinq sphères susdites par des ondes concentriques qui influent les unes sur les autres.

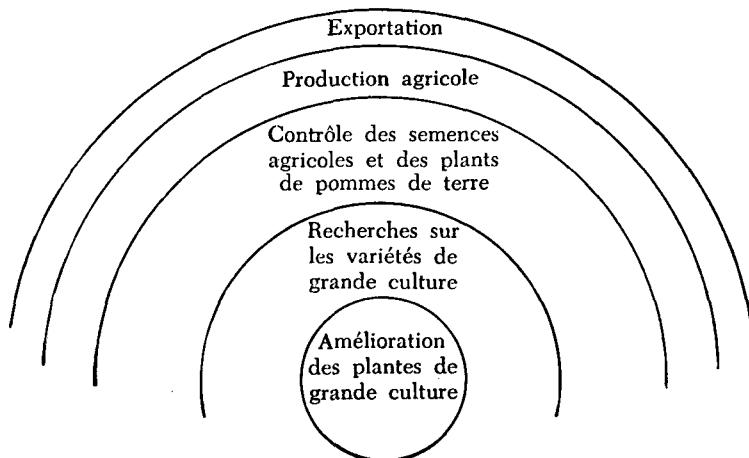


FIG. 4 L'AMÉLIORATION ET SES SPHÈRES D'INFLUENCE.

En résumé, il n'y a pas lieu de s'en étonner que le Gouvernement met d'importants crédits à la disposition des recherches sur l'amélioration et sur les variétés de plantes de grande culture.

BANGA (1955) a publié un article sur des problèmes analogues au sujet des plantes horticoles.

LITTÉRATURE

- BANGA, O.: The Institute of Horticultural Plant Breeding. *Euphytica* 4 (1955) 7-14.
GROENEWOLT, J. K.: Research on varieties in connection with the Netherlands List of Varieties. *Netherlands Journal of agricultural Science* 2 (1954) 141-154.
HAAN, H. DE et L. A. VAN MELLE: Wageningen, Centre Agronomique des Pays-Bas. 1952 : 44-49, 53-55.