

L'AMELIORATION DE LA PRODUCTIVITE VARIETALE DU COLZA D'HIVER
AU COURS DES DIX DERNIERES ANNEES EN FRANCE

M. ROLLIER* - M. RENARD** - G. DARROZES***

* CETIOM 174, avenue Victor Hugo 75116 PARIS

** INRA - Station d'Amélioration des Plantes 35650 LE RHEU

*** Etablissements RINGOT - Service Recherches 59930 LA CHAPELLE
d'ARMENTIERES

L'amélioration d'une espèce végétale vise à un ajustement génétique des plantes au service de l'homme en vue de mieux satisfaire les besoins :

- de productivité
- de meilleure résistance aux agressivités
- externes de toute nature
- des transformateurs
- des consommateurs.

Le colza en est un exemple frappant par les efforts consentis depuis plus d'un quart de siècle en France et dans le monde, sur les améliorations de cette plante, tant sur le plan de la production que sur celui des facteurs de régularité du rendement et la qualité des produits.

Dès les ensemencements de l'automne 1973, la première variété sans acides gras à longue chaîne était mise à la disposition des agriculteurs pour une reconversion de la production française.

La teneur en acide érucique des graines récoltées était de 45 % en 1973, 26 % en 1974, 8 % en 1975 et moins de 2 % en 1977.

Cette reconversion a pu être obtenue grâce à une discipline exemplaire des agriculteurs.

../.

I - EVOLUTION DE LA PRODUCTIVITE DES VARIETES DE COLZA SANS ACIDE ERUCIQUE

1°) Evolution du rendement en grains (tableau n° 1)

Le lancement de la première variété sans acide érucique PRIMOR entraînait une baisse de la productivité de l'ordre de 4 % par rapport à la variété MAJOR, mais elle représentait un gain de rendement de 17 % par rapport à la première lignée pure SAREPTA (1957).

La reconversion des meilleures lignées était entreprise par la Station d'Amélioration des Plantes de l'INRA (1) à Rennes et par le Service Recherches des Etablissements RINGOT.

L'expérimentation variétale, conduite par le CETIOM (2) en collaboration étroite avec ces deux organismes et le GEVES (3) a comporté 375 essais de 1976 à 1982 couvrant toutes les zones de production en France.

L'évolution de la productivité moyenne a été la suivante :

PRIMOR	100
JET NEUF	124
RAFAL	117
KID	115
LINGOT	126
BIENVENU	132

soit un gain moyen de productivité de 3 % par an de 1973 à 1983. De plus, la précocité des variétés KID et LINGOT a permis une extension de la culture dans le midi de la France où le niveau de productivité de ces variétés est en moyenne supérieur à celui de JET NEUF.

- (1) INRA : INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE - Station d'Amélioration des Plantes - 35650 LE RHEU
- (2) CETIOM : CENTRE TECHNIQUE INTERPROFESSIONNEL DES OLEAGINEUX METROPOLITAINS - 174, avenue Victor Hugo 75116 PARIS
- (3) GEVES : GROUPE D'ETUDE ET DE CONTROLE DES VARIETES ET DES SEMENCES - LA MINIERE - 78280 GUYANCOURT

2°) Evolution de la teneur en huile (tableau n° 2)

Au cours de la reconversion vers les variétés sans acide érucique, la teneur en huile des variétés a légèrement régressé, mais les dernières variétés inscrites ont un niveau supérieur à celui de PRIMOR, comme indiqué ci-dessous :

PRIMOR	46.00
JET NEUF	45.60
RAFAL	45.20
KID	47.75
LINGOT	46.20
BIENVENU	46.80

3°) Facteurs de régularité du rendement

Parmi ces facteurs, la tolérance au Phoma lingam est très importante en France. En 1970, la première variété tolérante est inscrite au catalogue officiel : RAMSES (obtenteur RINGOT), puis MAJOR (obtenteur INRA) en 1972.

La mise au point d'un test de contamination artificielle sous brumisation permet chaque année de juger les variétés présentées à l'inscription.

Le tableau n° 3 montre les améliorations obtenues depuis l'inscription de JET NEUF.

II - LES VARIETES SANS ACIDE ERUCIQUE A BASSE TENEUR EN GLUCOSINOLATES (tableau n° 4)

Dès l'automne 1980, nous avons expérimenté dans le réseau d'études RINGOT-INRA-CETIOM puis dans celui du CETIOM, les variétés à basse teneur en glucosinolates.

La teneur moyenne en glucosinolates est passée de 120 à 180 micromoles pour JET NEUF à 30-50 micromoles pour les nouvelles variétés.

../.

Les résultats obtenus en 1981 et 1982 avec la variété n° 55766 montrent une productivité moyenne supérieure de 2,3 % à celle de JET NEUF avec une teneur en huile supérieure de 1,20 point à cette même variété, pour les zones Nord, Centre et Est de la France. La production est inférieure à celle de JET NEUF dans le Sud de la France en raison du déficit hydrique particulièrement sévère en 1982.

Malgré les changements très importants intervenus sur le plan variétal en matière de qualité de l'huile et du tourteau, les efforts soutenus des sélectionneurs publics et privés ont permis une progression rapide de la productivité et des facteurs de régularité du rendement (Phoma lingam, précocité, résistance à la verse ...).

Tableau n° 1

EVOLUTION DE LA PRODUCTIVITE DES VARIETES DE COLZA d'HIVER 1976-1982

Rendement en grains en quintaux/hectare à 0% d'eau

Année de Récolte	Nombre d'essais	PRIMOR	JET NEUF	RAFAL	KID	LINGOT	BIENVENU
1976	27	26.00	29.05	26.50	-	-	-
1977	14	21.90	28.55	25.85	24.80	-	-
	72	16.55	23.35	-	-	-	-
1978	98	20.85	26.35	24.95	25.35	-	-
1979	39	21.45	24.40	24.10	23.70	-	-
1980	60	-	29.65	29.65	29.00	-	-
1981	47	-	23.75	21.65	19.25	24.15	-
	24	-	27.80	-	23.65	27.90	29.30
1982	32	-	28.05	-	25.95	28.40	29.95

Tableau n° 2

EVOLUTION DE LA PRODUCTIVITE DES VARIETES DE COLZA D'HIVER 1976-1982

Teneur en huile en % de la matière sèche

Année de Récolte	Nombre d'essais	PRIMOR	JET NEUF	RAPAL	KID	LINGOT	BIENVENU
1976	27	45.65	45.30	44.05	-	-	-
1977	14	45.25	45.10	44.15	44.90	-	-
1978	98	44.80	45.30	-	-	-	-
1979	39	47.50	47.10	46.90	47.30	-	-
1980	60	47.00	45.50	45.50	46.30	-	-
1981	47	-	46.80	47.00	47.40	-	-
1981	24	-	45.80	45.25	45.35	45.60	-
1982	32	-	44.65	-	44.45	45.20	45.60
1982	32	-	44.85	-	45.25	45.70	46.50

Tableau n° 3

EVOLUTION DE LA TOLERANCE DES VARIETES AU

PHOMA LINGAM (1) 1981-1982

Centre d'Expérimentation CETIOM -77 ST PATHUS

% de plantes présentant une nécrose modifiant l'alimentation
de la plante

	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Variété très sensible	80-100	
JET NEUF	35	48
KID	45	-
RAFAL	-	42.6
LINGOT	57	-
BIENVENU	35	24.2
Variété n° 55766	-	15.7

(1) résultats obtenus en contamination artificielle

Tableau n° 4

VARIETE OO - (Zones CENTRE - NORD - EST)

	Rendement en Grains en q/ha à 0%	Teneur en Huile en % m.s.
JET NEUF	100	43.85
var. N° 55766	102.3	45.05

Récolte 1981-1982