

# Résultats des différentes variétés de colza oléagineux d'hiver cultivées en France

F. Arnaud  
CETIOM

## Abstract

French breeding programs created a range of winter rapeseed varieties which have an excellent potential of producing.

To select among these varieties, French farmer has at one's disposal trials results of CETIOM national network. Over and above the seed yield, three main criterias have to conduct his varietal choice :

- the earliness of which the choice depends on the location as well as the distribution of workings farm times;
- the disease resistance which implicate to know disease risks in the region;
- the product quality which settle the crop sale : this is, in summary, the choice between single low varieties and double low varieties.

## 1. La gamme des variétés

Deux catégories de variétés ont été testées dans l'expérimentation CETIOM :

- les "simples zéros"  
Jet Neuf obtention Ets RINGOT 1978  
Lingot " " " 1981  
Bienvenu " " " 1983
- les variétés à teneur abaissée en glucosinolates :  
Darmor co-obtention INRA — Ets RINGOT 1984  
Tandem " " " " 1984

Toutes ces variétés sont inscrites au catalogue officiel français. Les variétés d'origine allemande Belinda et Korina (simple zéro) inscrites au catalogue communautaire donc commercialisables en France n'ont pas été expérimentées dans ce réseau d'essais en grandes parcelles.

## 2. Le réseau d'expérimentation

Chaque essai est mis en place et récolté avec le matériel de l'agriculteur. Pour chaque parcelle élémentaire, on récolte au minimum 100 m<sup>2</sup>.

Chaque variété est répétée quatre fois selon un dispositif statistique essai bloc.

Ces essais sont suivis par les techniciens des organismes du développement agricole et par le personnel CETIOM.

Ces essais sont implantés dans toutes les régions productrices de colza.

## 3. La campagne 1983-84

Pour cette campagne 127 essais ont été implantés et après dépouillement des résultats 86 essais ont été retenus. Les rendements en grains sont très élevés ; sur l'ensemble des essais, le rendement moyen de Jet Neuf est de 33,76 quintaux de grains propres et secs à l'hectare soit 26 % de mieux que le meilleur résultat obtenu depuis sa commercialisation en 1978 ! (moyenne nationale française sur 427.461 hectares : 30 q/ha).

Ces rendements exceptionnels peuvent s'expliquer par les conditions favorables suivantes :

- bonne implantation suite notamment à une levée rapide et régulière,
- reprise de végétation lente,
- alimentation satisfaisante,
- faibles attaques de parasites (insectes ou champignons),
- excellente nouaison,
- maturité lente et progressive,
- asolation supérieure à la normale.

La carte ci-jointe représente le découpage régional CETIOM et les surfaces ensemencées à l'automne 1983 pour chaque région. On remarquera que plus de la moitié du colza se cultive dans la partie Nord-Est de la France.

Le tableau 1 regroupe les rendements moyens par variété et par zone CETIOM. Toutes les variétés étudiées ont un excellent niveau de production lequel s'est particulièrement bien exprimé dans la zone Centre-Est.

Tab. 1 – Crop season 1983-1984 – Grain Yield  
Unit : quintal of clean and dry grains/hectare

ZONE CETIOM	TRIALS NUMBER	JET NEUF	TANDEM	DARMOR	BIENVENU	LINGOT
NORD	7	32,56 (100)	31,69 (97,3)	32,58 (100,1)	34,95 (107,3)	–
NORD-EST	14	31,61 (100)	31,75 (100,4)	32,07 (101,5)	–	–
	6	29,58 (100)	31,78 (107,4)	31,43 (106,3)	33,98 (114,9)	–
CENTRE-EST	21	36,38 (100)	35,33 (97,1)	35,75 (98,3)	–	–
	6	34,14 (100)	33,39 (97,8)	33,54 (98,2)	33,01 (96,7)	–
CENTRE-OUEST	17	34,13 (100)	33,50 (98,2)	33,79 (99,0)	–	–
	14	35,02 (100)	34,00 (97,1)	34,54 (98,6)	35,15 (100,4)	–
OUEST-ATLANTIQUE	17	33,78 (100)	32,69 (96,8)	33,33 (98,7)	–	–
	12	34,80 (100)	33,65 (96,7)	33,84 (97,2)	36,67 (105,4)	–
	7	32,78 (100)	31,52 (96,2)	31,95 (97,5)	–	31,18 (95,1)
SUD-OUEST	6	29,33 (100)	29,17 (99,5)	29,24 (99,7)	–	31,90 (108,8)
SUD-EST	4	37,39 (100)	35,97 (96,2)	37,23 (99,6)	–	35,99 (96,3)

( ) % of control variety Jet Neuf.

Il n'y a pas de variété régulièrement en tête dans toutes les zones. Ceci s'explique en partie par les différences de précocité :

- variétés précoces : Lingot et Bienvenu,
- variété mi-précoce : Jet Neuf,
- variétés plus tardives : Darmor et Tandem.

A la récolte les différences avec Jet Neuf sont de l'ordre de moins 4 à moins 8 jours pour Lingot et Bienvenu et de plus 4 à plus 7 jours pour Darmor et Tandem.

La contre-performance de Bienvenu dans les régions Centre-Est et Centre-Ouest s'explique dans ces essais par des dégâts de froid à la floraison (voir tableau 2). Si l'on élimine les essais où il y a eu des dégâts à la floraison, Bienvenu est la meilleure variété.

On notera l'excellent rattrapage de cette variété qui peut obtenir de bons rendements uniquement grâce à ses ramifications secondaires.

#### 4. Regroupement pluriannuel

Le tableau 3 contient les rendements moyens obtenus par chaque variété par zone géographique CETIOM pour les années de récolte 1982, 1983 et 1984.

Les rendements sont exprimés en pourcentage de celui de Jet Neuf. Le nombre d'essais dans lequel figure chaque variété étant variable, ces résultats ne sont pas comparables entre eux. Ce tableau permet seulement d'estimer pour chaque zone CETIOM la régularité de rendement de chaque variété par rapport à Jet Neuf.

Tab. 2 – Crop season 1983-1984 – Grain yield  
Unit : quintal of clean and and dry grains/hectare

Variety	Normal conditions			Frost or dry conditions during the flowering		
	Trials number	Grain yield	% Control variety Jet Neuf	Trials number	Grain yield	% Control variety Jet Neuf
Zone Centre-Est						
TANDEM	15	40,6	96,7	3	34,4	101,8
DARMOR	15	40,9	97,5	3	35,3	104,4
BIENVENU	2	47,3	109,6	3	30,9	91,5
Zone Centre-Ouest						
TANDEM	13	38,9	98,4	5	38,9	93,3
DARMOR	14	39,3	100,2	5	42,0	95,9
BIENVENU	18	42,3	105,0	6	34,6	82,2
LINGOT	6	42,0	100,8	2	33,2	74,6

Tab. 3 – Pluriannual gathering – Grain yield  
Unit : % of control variety Jet Neuf

Zone CETIOM	TANDEM			DARMOR		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984
NORD	104,3 (6)	94,0 (6)	97,3 (7)	105,0 (6)	96,4 (3)	100,1 (7)
NORD-EST	95,3 (2)	107,3 (8)	100,4 (14)	101,9 (2)	104,4 (2)	101,5 (14)
CENTRE-EST	100,8 (3)	102,7 (11)	97,1 (21)	101,6 (3)	–	98,3 (21)
CENTRE-OUEST	106,3 (8)	89,5 (16)	98,2 (17)	106,3 (8)	87,8 (3)	99,0 (17)
OUEST-ATLANTIQUE	98,5 (4)	93,6 (12)	96,8 (17)	94,2 (4)	104,8 (4)	98,7 (17)
SUD-OUEST	86,1 (4)	96,0 (13)	99,5 (6)	84,1 (4)	96,6 (4)	99,7 (6)
SUD-EST	94,2 (2)	97,2 (5)	96,2 (4)	95,6 (2)	105,5 (2)	99,6 (4)

Zone CETIOM	BIENVENU			LINGOT		
	1982	1983	1984	1982	1983	1984
NORD	111,8 (8)	–	107,3 (7)	101,0 (3)	–	–
NORD-EST	104,8 (3)	–	114,9 (6)	–	–	–
CENTRE-EST	99,4 (13)	–	96,7 (6)	–	–	–
CENTRE-OUEST	109,4 (14)	–	100,4 (14)	96,5 (7)	–	–
OUEST-ATLANTIQUE	102,2 (9)	–	105,4 (12)	101,3 (3)	102,0 (5)	95,1 (7)
SUD-OUEST	115,7 (6)	–	–	115,5 (5)	102,3 (8)	108,8 (6)
SUD-EST	99,1 (5)	–	–	97,3 (2)	102,4 (4)	96,3 (4)

( ) trials number.

Darmor est régulièrement supérieur à Jet Neuf dans le Nord-Est de la France. Cela est dû à la cylindrosporiose, maladie qui attaque sévèrement Jet Neuf alors que Darmor (comme Bienvenu) est peu affecté. Lingot est très performant dans le Sud-Ouest. Bienvenu obtient de très bons résultats au Sud de la Loire, zone qui correspond parfaitement à sa précocité mais il est également performant dans le Nord de la France zone où il a été sélectionné.

Toutes les variétés étudiées sont "simple zéro" c'est-à-dire à faible teneur en acide érucique.

Les résultats de teneur en glucosinolates sur tourteau déshuilé figurent dans le tableau 5. Ces résultats ont été obtenus par la méthode de Thies (TMS) c'est-à-dire par chromatographie en phase gazeuse sans programmation de température.

Sur graines récoltées les teneurs moyennes de Darmor et Tandem varient entre 55 et 60 micro-moles avec des fluctuations de 45.7 (Cher) à 71.9 (Aude) pour Darmor.

Dans certaines conditions agronomiques la variété Darmor pourrait donc être considérée comme une variété "double zéro" normes CEE proposées mais encore discutées ce qui lui permettrait de bénéficier d'une aide communautaire.

### 5. Qualité des composantes de la graine

Toutes les variétés étudiées ont une teneur en huile supérieure à celle de Jet Neuf, Bienvenu ayant la meilleure teneur + 4 à + 6 % d'huile (voir tableau 4).

Tab. 4 — Crop season 1983-1984 — Seed oil content  
Unit : percentage of dry matter

ZONE CETIOM	TRIALS NUMBER	JET NEUF	TANDEM	DARMOR	BIENVENU	LINGOT
NORD	7	45,15 (100)	46,00 (101,9)	45,65 (101,1)	46,95 (104,0)	—
NORD-EST	14	46,40 (100)	47,10 (101,5)	—	—	—
	5	46,50 (100)	47,55 (102,3)	47,05 (101,2)	48,75 (104,3)	—
CENTRE-EST	21	46,20 (100)	47,30 (102,4)	46,80 (101,3)	—	—
	6	46,15 (100)	46,75 (101,3)	46,50 (100,8)	48,05 (104,1)	—
CENTRE-OUEST	15	45,60 (100)	46,55 (102,1)	46,35 (101,6)	—	—
	12	46,05 (100)	46,85 (101,7)	46,65 (101,3)	48,45 (105,2)	—
OUEST-ATLANTIQUE	16	46,90 (100)	47,40 (101,1)	47,00 (100,2)	—	—
	12	47,00 (100)	47,40 (100,9)	47,00 (100,0)	49,80 (106,0)	—
	6	46,90 (100)	47,10 (100,4)	46,95 (100,1)	—	47,10 (100,4)
SUD-OUEST	6	47,50 (100)	47,70 (100,4)	47,30 (99,6)	—	48,30 (101,7)
SUD-EST	4	47,00 (100)	47,60 (101,3)	47,05 (100,1)	—	47,50 (101,1)

( ) % of control variety Jet Neuf.

Tab. 5 - Crop season 1983-1984 - Glucosinolate content  
Unit : micromoles/gram of defatted dry matter

Variety	On sown seeds	On harvested seeds											Average
		Aude	Eure et Loir	Indre et Loir	Cher	Nord	Yvelines	Ille et Vilaine	Cher	Indre et Loir	Gers	Haute Garonne	
JET NEUF	161,7	160,6	190,2	181,4	172,8	217,1	219,3	203,4	166,0	190,1	161,0	183,8	186,0
LINGOT	150,4	137,2	155,1	143,2	135,7	170,3	179,7	163,0	142,1	135,6	136,0	137,7	148,7
BIENVENU	146,2	139,5	153,6	151,6	139,7	-	-	-	-	-	-	-	146,1
DARMOR	48,1	71,9	69,7	46,8	45,7	52,6	67,1	59,8	54,6	48,1	59,0	54,2	57,2
TANDEM	43,1	61,8	65,6	46,2	48,0	-	-	-	-	-	-	-	55,4

( ) Trials number.

Winter Rapeseed Area - Crop year 1983-1984

