

CETIOM : 174, Avenue Victor Hugo (75116) PARIS

## POSSIBILITE D'IMPLANTATION DU COLZA D'HIVER PAR SEMIS DIRECT

### I - INTRODUCTION :

Les conditions d'implantation du colza d'hiver sont très différentes au sein de l'aire de culture de cette plante en France : dans la partie méridionale, la sécheresse estivale très marquée est souvent un obstacle à la réalisation des travaux du sol et dans la partie septentrionale, le faible intervalle de temps entre la récolte des céréales (fin Juillet, début Août) et la date optimale de semis du colza d'hiver (fin Août, début Septembre) impose aux agriculteurs de rechercher des techniques de travail du sol rapides.

C'est pourquoi, étant donné le développement de la technique de semis direct pour l'implantation des céréales dans le sud-ouest de la France, (NOLOT, J.M, 1980) et l'intérêt marqué par les agriculteurs anglais pour le semis direct du colza dans des conditions voisines de celles du Nord de la France (ALLEN, H. 1981), nous avons voulu étudier les possibilités d'emploi de cette technique pour l'implantation du colza dans les conditions françaises.

### II - MATERIEL ET METHODES

Deux aspects, outre l'évaluation de la productivité des parcelles en semis direct par rapport aux parcelles dont le sol a été travaillé, ont retenu notre attention : le premier concerne l'in-./.

fluence du travail du sol sur le dessèchement du profil, et le second concerne les répercussions du type de travail sur le parasitisme animal (limaces notamment) et sur les infestations par les adventices.

Pour répondre à la première préoccupation, deux essais ont été mis en place sur deux types de sol de l'Indre, dans le Centre de la France en 1980.

Au sein de chaque parcelle, quatre bandes ont été cultivées de différentes façons :

- T.1. : Pas de travail du sol, pailles gardées
- T.2. : déchaumage, pailles gardées
- T.3. : Pas de travail du sol, pailles brûlées
- T.4. : déchaumage, pailles brûlées

A plusieurs reprises au cours du mois d'Août 1980, des observations ont été faites pour situer la profondeur de ce que nous avons appelé le front d'humectation, c'est à dire la profondeur en dessous de laquelle le sol est humide, alors qu'il est sec au dessus. Pour simplifier les observations et permettre d'effectuer suffisamment des répétitions, nous avons apprécié cette profondeur en notant les variations de couleur du sol. Une vérification par contrôle de la teneur en eau du sol a permis de valider cette hypothèse. Pour répondre à la seconde préoccupation, des notations d'adventices ont été effectuées à la reprise de végétation sur quatre essais en 1980-1981. La méthode de notation est celle habituellement utilisée pour évaluer l'infestation dans les essais comparatifs d'herbicides. Pour le parasitisme animal, aucune attaque n'a été visuellement détectée, et il n'y a donc pas eu d'observation particulière.

Enfin, pour évaluer la productivité, six essais ont été réalisés en 1979-1980, six autres en 1980-1981, et deux en 1981-1982. Le tableau numéro 1 présente les conditions de réalisation de ces essais où deux traitements sont comparés : implantation par semis direct et implantation après travail profond. Dans tous les cas, les pailles sont exportées.

### III - RESULTATS

3.1. - Evolution de l'humidité du sol selon les techniques de travail du sol.

./.

La figure n° 1 et la figure n° 2 résument les résultats obtenus en sol argilo-calcaire, et en sol limono-sableux respectivement.

On constate que sur les parcelles non travaillées et où l'on a maintenu les pailles, la conservation de l'humidité du sol est satisfaisante, alors que pour les autres traitements, le dessèchement du sol est nettement plus prononcé.

3.2. - Influence du travail du sol sur la flore adventice. Les résultats reportés au tableau n° 2 montrent que l'influence de la préparation du sol est faible sur la nature et l'abondance des mauvaises herbes présentes. Le contrôle permis par le programme de traitement herbicide (Gramoxone\* avant le semis et Comodor\* en prélevée) est donc aussi satisfaisant que celui donné par l'application de Devrinol\* ou de Tréflan\* en pré-semis incorporé.

### 3.3. - Productivité

Les rendements présentés au tableau n° 3 montrent que globalement, le semis direct conduit à une productivité voisine de celle des parcelles semées après travail du sol. Au sein de certains essais, l'une ou l'autre des techniques comparées peut être significativement plus productive, mais les observations réalisées ne permettent pas de proposer alors d'interprétation pour expliquer la différence observée.

## IV - DISCUSSION ET CONCLUSIONS

L'implantation du colza d'hiver par semis direct est donc possible dans les conditions françaises.

Comme prévu, l'intérêt de cette technique est de permettre la conservation de l'humidité du sol entre la récolte du précédent, et le semis du colza. Le gain de temps permis est probablement un élément à prendre en compte au niveau d'une exploitation agricole.

Les limites à l'emploi du semis direct ne sont probablement pas d'ordre parasitaire, sauf éventuellement par effet cumulatif si la technique devait être répétée plusieurs années de suite sur la même parcelle.

D'autres limites sont bien connues, ayant été mises en évidence pour d'autres cultures. Il s'agit essentiellement du type de sol (ALLEN, H. 1981) et de l'état du profil cultural à la récolte.

* Gramoxone	: Paraquat	(200 g/l	- 3 l/ha)
* Devrinol	: Napropamide	(50 %	- 2,5 kg/ha)
* Comodor	: Butam	(720 g/l	- 5 l/ha)
* Tréflan	: Trifluraline	(480 g/l	- 2,5 l/ha)

./.

du précédent (NOLOT, J.M. 1980). En effet, en sol limoneux, le manque d'activité structurale est probablement un handicap pour la circulation des fluides et la pénétration des racines. Par ailleurs, l'existence d'obstacles structuraux dans le profil avant le semis est sûrement un inconvénient majeur pour une culture comme le colza d'hiver pour laquelle l'enracinement se développe à partir d'un pivot.

L'emploi d'outils adaptés à cette situation, comme le "paraplow" par exemple, pourrait alors s'avérer intéressant.

### BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN, H, 1981

Direct drilling and reduced cultivations.

Farming press Limited, 220 p.

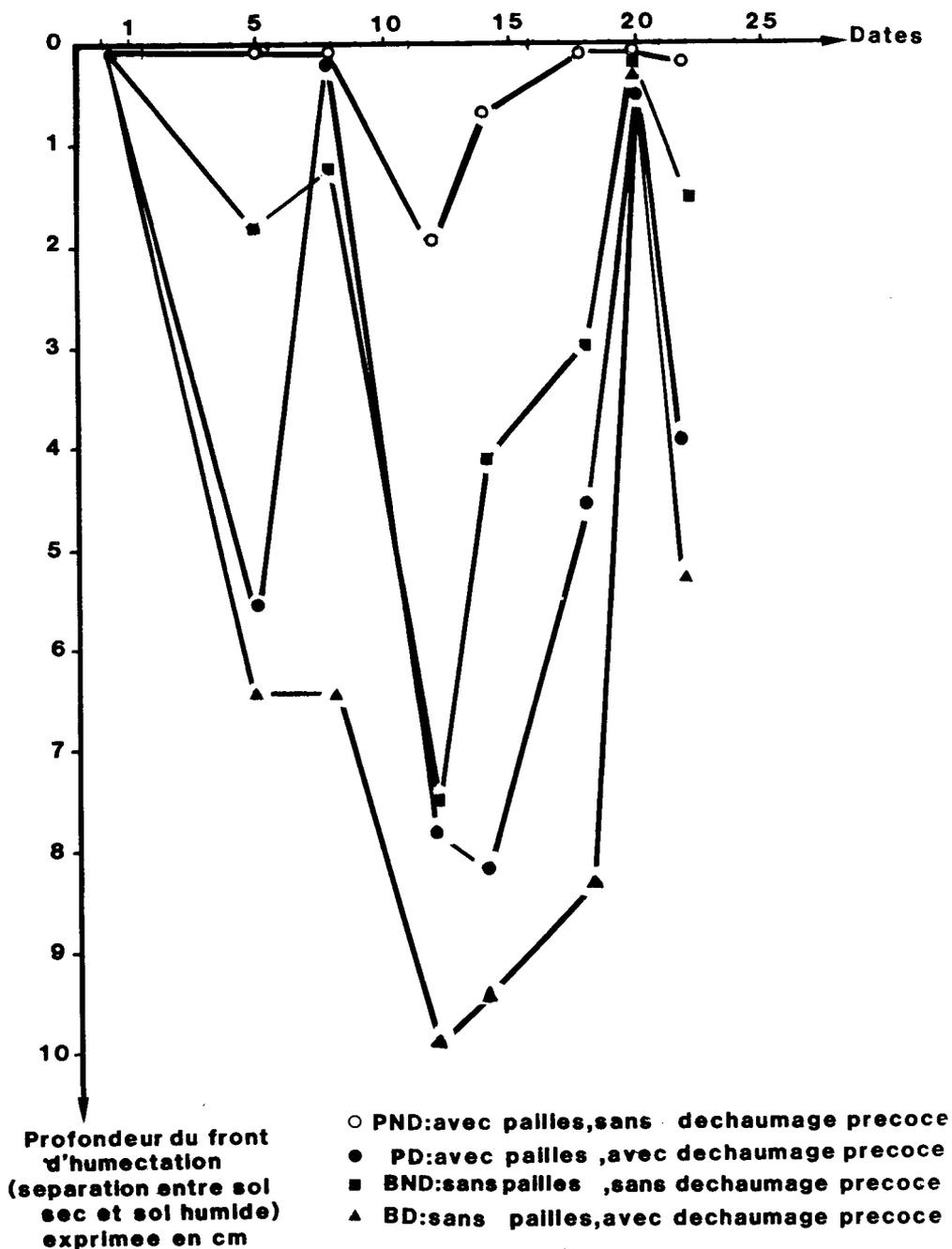
- NOLOT, J.M. 1980

Céréales d'hiver, l'expérience du Sud-Ouest,  
Perspectives Agricoles, "Special Semis Direct", n° 34, p. 62.67

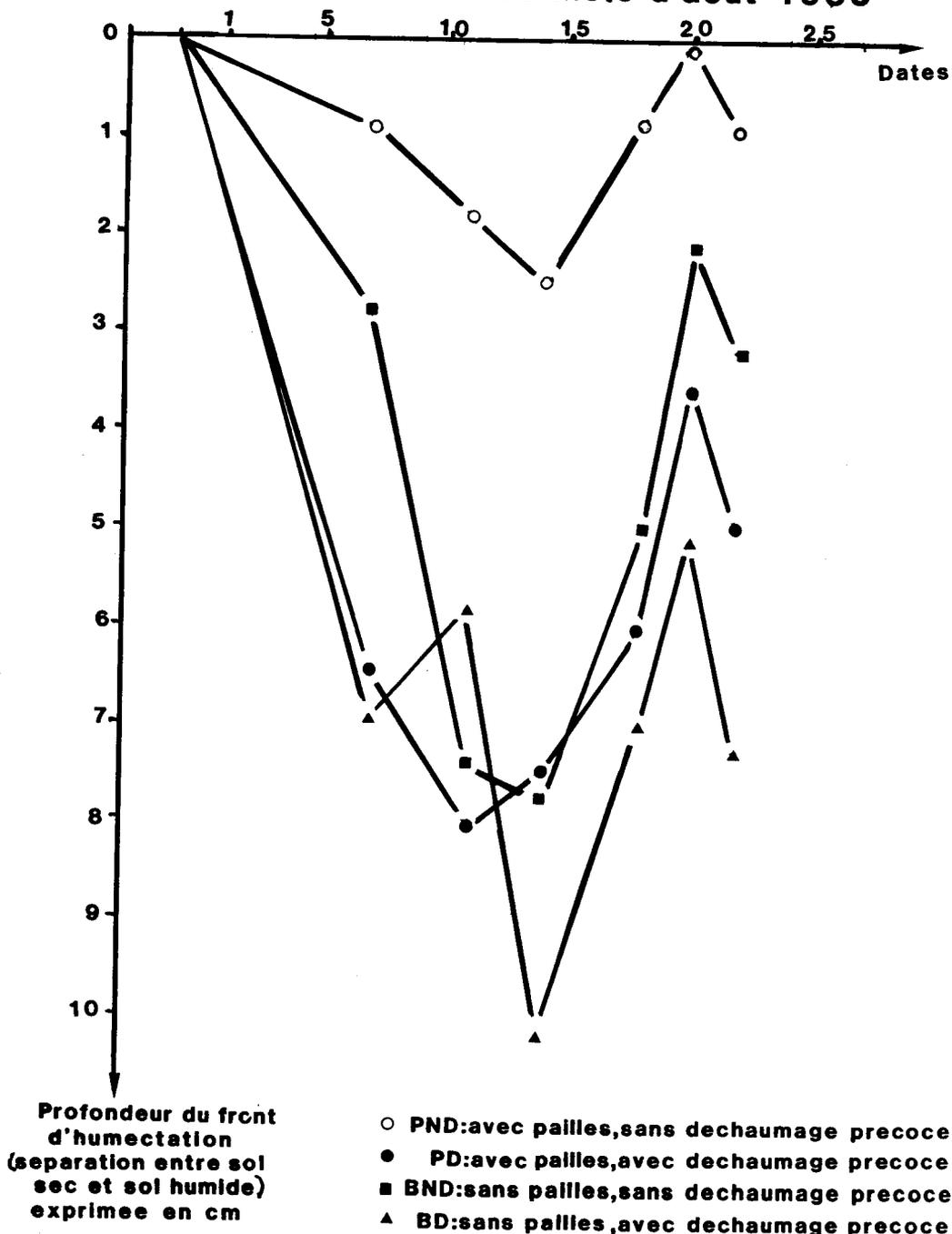
TABLEAU N° 1 - CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS DE SEMIS EN DIRECT EN SOL

ANNEE	LIEU D'ESSAI	CODE	DATE SEMIS	TYPE SOL	PARCEMENT
1979/80	VIENNE	C.23	26.09	ARGILO-LIMONEUX	BLE
	INDRE	C.51	04.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MOSELLE	P.21	05.09	ARGILO-LIMONEUX	-
	MEUSE	P.22	04.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MEUSE	P.23	05.09	ARGILO-LIMONEUX	ORGE
	AUBE	P.25	04.09	ARGILO-LIMONEUX	ORGE
1980/81	AUBE	C.31	12.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE DUR
	VIENNE	C.23	-	ARGILO-LIMONEUX	BLE
	LOT & GAR.	C.33	22.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE
	INDRE	C.51	10.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	COTE D'OR	C.62	30.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MEUSE	C.65	26.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
1981/82	AUBE	C.31	15.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE
	MEUSE	C.65	28.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE

**Fig. 1 Evolution de l'humidite du sol en sol argileux calcaire au mois d'aout 1980**



**Fig. 2 Evolution de l'humidite du sol en sol limono-sableux au mois d'aout 1980**



TABEAU N° 1 - CONDITIONS DE REALISATION DES ESSAIS DE PREPARATION DU SOL

ANNEE	LIEU D'ESSAI	CODE	DATE SEMIS	TYPE SOL	PRECEDENT
1979/80	VIENNE	C.23	26.09	ARGILO-LIMONEUX	BLE
	INDRE	C.51	04.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MOSELLE	P.21	05.09	ARGILO-LIMONEUX	-
	MEUSE	P.22	04.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MEUSE	P.23	05.09	ARGILO-LIMONEUX	ORGE
	AUBE	P.25	04.09	ARGILO-LIMONEUX	ORGE
1980/81	AUDE	C.31	12.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE DUR
	VIENNE	C.23	-	ARGILO-LIMONEUX	BLE
	LOT & GAR.	C.33	22.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE
	INDRE	C.51	10.09	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	COTE D'OR	C.62	30.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
	MEUSE	C.65	26.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE
1981/82	AUDE	C.31	15.09	ARGILO-CALCAIRE	BLE
	MEUSE	C.65	28.08	ARGILO-CALCAIRE	ORGE

TABLEAU N° 2 - INFLUENCE DU TRAVAIL DU SOL SUR LA FLORE ADVENTICE

(ESSAIS DE L'ANNEE 1980 - 1981)

CODE ESSAI	ADVENTICES	PEUPELEMENT AU METRE CARRE AU PRINTEMPS	
		PARCELLES LABOUREES	SEMIS DIRECT
C. 23	Sinapis arv.	7	0
	Galium aparine	0	17
	Picris sp.	0	3
C. 33	Repousses blé	14	0
	Avena fatua	4	33
	Sinapis arv.	8	5
	Picris Sp.	38	2
C. 51	Repousses orge	0	3
	Capsella bursa- pastoris	32	45
C. 65	Repousses orge	4	5
	Convolvulus arv.	3	2
	Matricaria sp.	2	1

TABLEAU N° 3 - RENDEMENT DES ESSAIS (9/HA - CPS)

ANNEE	CODE ESSAI	PRODUCTIVITE DES PARCELLES		C.V.	PPDS. 0,05
		APRES LABOUR	SEMIS DIRECT		
1979-80	C. 23	22,2	22,7	8,1	NS
	C. 51	33,0	31,5	3,5	NS
	P. 21	32,5	30,7	5,6	NS
	P. 22	30,6	29,0	4,3	NS
	P. 23	32,2	31,8	11,9	NS
	P. 25	38,0	36,8	3,6	NS
1980-81	C. 23	17,0	19,4	9,2	NS
	C. 31	11,0	14,3	5,9	1,09
	C. 33	23,2	21,2	18,6	NS
	C. 51	16,8	14,0	7,9	NS
	C. 62	35,3	31,8	5,1	NS
	C. 65	24,7	26,6	4,4	1,69
1981-82	C. 31	26,9	26,8	6,9	NS
	C. 65	15,4	15,5	9,4	NS
MOYENNE		25,65 = 100	25,15 = 98	-	-