

.....

NUISIBILITE DU CHARANCON DE LA TIGE (Ceuthorrhynchus napi GYLL.) :
EXPERIMENTATION EN CULTURE.

BALLANGER Y. - CETIOM

Centre Technique Interprofessionnel des Oléagineux Métropolitains
 174. Avenue Victor Hugo - 75116 PARIS - FRANCE.

.....

Le Gros Charançon de la tige du Colza (Ceuthorrhynchus napi GYLL.) est un ravageur important du Colza d'hiver. Il se manifeste actuellement dans toutes les grandes zones de culture françaises.

Les dégâts sont liés à la ponte. En réaction aux dépôts d'oeufs, les tiges se renflent, se creusent (La moelle est dissociée et prend un aspect cotonneux), se déforment, se tordent, voire même éclatent longitudinalement. Les dégâts apparents sont souvent importants.

Les bases de l'expérimentation au champ, visant la mise en évidence de la nuisibilité, ont été précisées à l'occasion de premières études réalisées dans la région de Bourges (BALLANGER - 1981) - Le dispositif expérimental a été simplifié et une nouvelle série d'observations a été engagée dans la région de Valence (1982, 1983 et 1984). Il s'agit alors de suivis de cultures non protégées, abritant - chacune - un essai destiné à chiffrer l'incidence de l'attaque subie.

MATERIEL ET METHODES -

On opère dans des cultures choisies saines au départ (Altise d'hiver, Ch. du bourgeon terminal, ...) et ne bénéficiant pas de protections insecticides au printemps, des premiers vols de Charançon à la pleine floraison. Les autres ravageurs potentiels sont surveillés (Meligèthe, Puceron cendré du Chou, Ch. des siliques, ...) et éventuellement pris en compte.

- 1 - Les caractéristiques des cultures sont définies (Evolution phénologique, peuplement, récolte, ...).
- 2 - Les charançons sont repérés par piégeage à l'aide de cuvettes jaunes (Captures) et à l'aide de coffres à épuisement (Charançons/m²).
- 3 - La ponte est appréciée à partir d'analyses de plantes prélevées (Piqûres de ponte, ou somme des oeufs et larves par plante). La dernière analyse, réalisée lorsque les cultures sont en fleur, c'est à dire en fin de ponte du ravageur, sert de terme de comparaisons.
- 4 - La nuisibilité du Charançon est évaluée à partir des récoltes ("Grain propre et sec"). A ce stade, on apprécie également les dégâts.

Pour la plupart, les observations sont basées sur un dispositif expérimental comparatif écarté à 3 blocs de 3 placettes A, B et C (Récolte de 6 lignes de 3 mètres).

= Les placettes "A" constituent la référence indemne de tous dégâts d'insectes. La protection est assurée par des traitements insecticides localisés répétés (Surfaces traitées : 6 mètres sur 6). On utilise le "Décis", à dose normale d'application (7,5 g de deltaméthrine par hectare), sur la base d'un traitement tous les 8 jours.

= Les placettes "C", comme la culture environnante, sont abandonnées aux ravageurs de printemps, au Ch. de la tige en particulier.

= Les placettes "B" sont le plus souvent conduites comme les placettes "C". Elles sont prévues pour faire l'objet d'une protection insecticide engagée de façon retardée par rapport à celle des placettes "A", lorsque - en présence de plusieurs ravageurs - il apparaît utile de différencier des dégâts.

RESULTATS (Tableau récapitulatif) -

Les études sont réalisées dans un contexte entomologique favorable car, mis à part le Charançon de la tige, les autres insectes du Colza sont généralement absents ou trop peu nombreux pour avoir une quelconque incidence (Exceptions : essais N42 et N45).

1 - Les captures réalisées au moyen de cuvettes jaunes sont relativement importantes partout.

Cette technique de mise en évidence des charançons permet de retracer les modalités de colonisation des cultures, les pièges maintenus comme posés sur le sommet de la végétation ne fonctionnant pratiquement pas en dehors des périodes de vols. On vérifie qu'il y a peu de relation entre le nombre d'insectes capturés et le niveau d'envahissement de la culture par les adultes ou l'importance de l'attaque. Les captures les plus abondantes caractérisent les situations où il y a contact du colza avec un ancien colza.

2 - L'envahissement des cultures se fait très tôt et les femelles sont aptes à la ponte avant que les tiges ne commencent à s'allonger.

Dans ces conditions, les femelles tentent d'atteindre l'axe des plantes au travers des pétioles. Pour la plupart, les oeufs sont insérés dans l'épaisseur du pétiole, certains se retrouvent abandonnés à sa face supérieure. Exceptionnellement, on observe des oeufs peu profondément enfoncés dans la "tige", après passage au travers d'un pétiole. En réaction à la ponte, les pétioles se déforment, tendant à s'aplatir, les tissus prennent un aspect cotonneux, l'épiderme supérieur se déchire longitudinalement ... Cette première ponte n'est jamais très abondante, elle n'a pas d'incidences défavorables.

3 - Si les attaques sont inégales, elles conduisent souvent à des dégâts apparents importants.

Ces dégâts sont souvent alarmants en début d'attaque. Pendant quelques jours, les tiges s'orientent à l'horizontale. Mais ils tendent à s'estomper par la suite. Quelle que soit la culture, quelle que soit la variété de Colza, il est toujours possible de mettre en évidence des éclatements longitudinaux typiques des tiges.

TABLEAU RECAPITULATIF -

Année	1982										1983										1984																														
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/																					
Essai	N21	N22	N23	N24	N25	N31	N32	N33	N34	N35	N36	N41	N42	N43	N44	N45	N46	N21	N22	N23	N24	N25	N31	N32	N33	N34	N35	N36	N41	N42	N43	N44	N45	N46	N21	N22	N23	N24	N25	N31	N32	N33	N34	N35	N36	N41	N42	N43	N44	N45	N46
1 - Captures	54	534*	131	81	46	198	951*	454*	390	89	41	369*	48	66	45	35	116*	54	534*	131	81	46	198	951*	454*	390	89	41	369*	48	66	45	35	116*	54	534*	131	81	46	198	951*	454*	390	89	41	369*	48	66	45	35	116*
2 - Charançons p.1 m2	3.4	2.6	10.0	0.9	0.0	6.5	7.3	0.7	7.2	0.8	0.8	6.5	0.4	2.2	3.8	1.5	2.3	3.4	2.6	10.0	0.9	0.0	6.5	7.3	0.7	7.2	0.8	0.8	6.5	0.4	2.2	3.8	1.5	2.3	3.4	2.6	10.0	0.9	0.0	6.5	7.3	0.7	7.2	0.8	0.8	6.5	0.4	2.2	3.8	1.5	2.3
3 - Piqûres de ponte	3.8	6.2	8.6	1.7	1.5	3.6	5.7	1.2	7.6	1.2	1.0	10.1	0.6	1.2	4.2	0.7	2.0	3.8	6.2	8.6	1.7	1.5	3.6	5.7	1.2	7.6	1.2	1.0	10.1	0.6	1.2	4.2	0.7	2.0	3.8	6.2	8.6	1.7	1.5	3.6	5.7	1.2	7.6	1.2	1.0	10.1	0.6	1.2	4.2	0.7	2.0
4 - Variété	K	JN	JN	K	K	K	K	L	K	L	K	L	JN	K	L	L	L	K	JN	JN	K	K	K	L	K	L	K	L	JN	K	L	L	L	L	K	JN	JN	K	K	K	L	K	L	K	L	JN	K	L	L	L	L
5 - Peuplement végétal	79	136	120	102	122	122	72	126	71	90	97	48	137	79	73	71	67	79	136	120	102	122	122	72	126	71	90	97	48	137	79	73	71	67	79	136	120	102	122	122	72	126	71	90	97	48	137	79	73	71	67
6 - Plantes chétives	27	21	25	35	33	41	40	22	9	19	8	19	19	13	16	9	27	21	25	35	33	41	40	22	9	19	8	19	19	13	16	9	27	21	25	35	33	41	40	22	9	19	8	19	19	13	16	9			
7 - Tiges très déformées	22	28	41	8	6	36	6	45	15	18	38	2	7	18	1	20	22	28	41	8	6	36	6	45	15	18	38	2	7	18	1	20	22	28	41	8	6	36	6	45	15	18	38	2	7	18	1	20			
8 - Récolte (Essai)	21	15	36	22	20	20	28	32	34	33	27	27	28	40	27	37	21	15	36	22	20	20	28	32	34	33	27	27	28	40	27	37	21	15	36	22	20	20	28	32	34	33	27	27	28	40	27	37			
9 - Perte de récolte	5	6	26	3	6	5	1	7	5	1	7	-	1	6	1	2	5	6	26	3	6	5	1	7	5	1	7	-	1	6	1	2	5	6	26	3	6	5	1	7	5	1	7	-	1	6	1	2			
10 - Récolte (Culture)	18	7	12	19	19	20	19	26	22	26	29	31	33	32	30	27	40	18	7	12	19	19	20	19	26	22	26	29	31	33	32	30	27	40	18	7	12	19	19	20	19	26	22	26	29	31	33	32	30	27	40

CHARANÇON - 1 : Captures réalisées au moment des vols avec une cuvette jaune (* Contact Colza - ancien Colza).
 2 : Adultes obtenus par époussemment d'enceintes hermétiques posées sur le sol (6 fois 1 m2). 3 : Piqûres de ponte par plante (Analyse de 30 plantes par parcelle élémentaire d'essai, culture en fleur).

VEGETATION - 4 : Variété Jet-Neuf (JN), Kid (K) ou Lingot (L). 5 : Plantes par m2 de culture à la récolte (Comptages sur 9 fois 6 lignes de 3 mètres). 6 : % plantes chétives (Peu ou pas productives, peu ou pas attaquées). 7 : % plantes à tige "très déformée, voire éclatée".

RÉCOLTE - 8 : Ox/ha de "Grain propre et sec" (Placettes A). 9 : Ecart de production entre placettes protégées (A) ou non (B et C) des attaques de Charançon ("entre placettes A et B, placettes C attaquées - en plus - par le Puceron sordide du Chou - *Brevicoryne brassicae* L). 10 : Ox/ha "aux normes" pour la culture (Rendements annoncés par les agriculteurs) - Après grêle et trombes d'eau, zone d'essai dévastée.

L'évaluation globale de la ponte fournit un terme de comparaison entre les cultures, pour une dynamique des populations de Charançon homogène pour la zone étudiée. Mais, il reste évident par ailleurs que les cultures présentent leurs diversités (Variété, phénologie, potentialité, ...) et les dépôts d'oeufs n'ont pas tous les mêmes incidences (Cet aspect de la question n'a pas été abordé).

Dans la plupart des situations étudiées, chaque plante reçoit - en moyenne - au moins 1 (15 cas sur 17) à 2 (9 cas sur 17) piqûres de ponte par tige. Sur le terrain, les essais sont très démonstratifs, dans le sens où - les atteintes sur tiges conduisant à des limitations de hauteur des plantes - les placettes protégées du Charançon sont aisément repérables.

4 - La nuisibilité des attaques de Charançon de la tige est manifeste.

Malgré un manque chronique d'homogénéité des cultures (Lié à des apports inégaux et fractionnés de fumiers et de lisiers) peu compatible avec la légèreté des dispositifs expérimentaux mis en oeuvre, il est possible de chiffrer l'incidence des attaques, car cette dernière est rarement négligeable. En effet, à côté d'une perte exceptionnelle de 26 qx/ha dans l'essai le plus attaqué de 1982, la réduction de production atteint de 3 à 7 qx/ha dans 9 autres cas (16 essais récoltés).

DISCUSSION - CONCLUSION -

Si la mise en évidence d'une entrée en ponte précoce (dans les pétioles des feuilles, avant l'apparition de la tige), ne doit pas susciter d'intervention insecticide immédiate, elle justifie cependant quelques précautions d'emploi de la borne inférieure du stade sensible de la culture (Stade "C2" : apparition de la tige, un stade étant atteint lorsque 50% des plantes sont à ce stade), pour éviter des dépôts d'oeufs importants dans les premières tiges naissantes.

Le critère "Importance de la ponte" (Piqûres de ponte par plante, analyse à la floraison), retenu pour qualifier les attaques (Non contrôlées), rend bien compte des situations. Une bonne relation existe - par exemple - avec les dégâts apparents notés à la récolte (Figure 1). Mais, pour ce qui nous intéresse plus particulièrement, la limitation apportée au rendement, la relation est moins évidente. Pour la dégager, il suffit cependant (Figure 2) :

- de considérer les pertes de rendement en valeur relative :

- de distinguer les données de 1982 (Printemps chaud et sec, récoltes médiocres) de celles de 1983 et 1984 (Printemps frais et humides, récoltes satisfaisantes).

Cette série d'essais ne permet pas de dégager d'autres facteurs explicatifs des pertes de production (Potentialité des plantes, variété, ...). On peut même remarquer que la précocité relative de l'entrée en ponte ne semble pas intervenir. En effet, alors que les femelles ont commencé à pondre dès le décollement du bourgeon terminal en 1983, les premières pontes ont été observées sur des tiges à élongation bien engagée en 1984.

FIGURE 1 - RELATION ENTRE LES DEGATS* OBSERVES DANS LES CULTURES (% Plantes à tige très déformée, voire éclatée) ET L'IMPORTANCE DE LA PONTE* (Pioûres de ponte par plante à la floraison) -

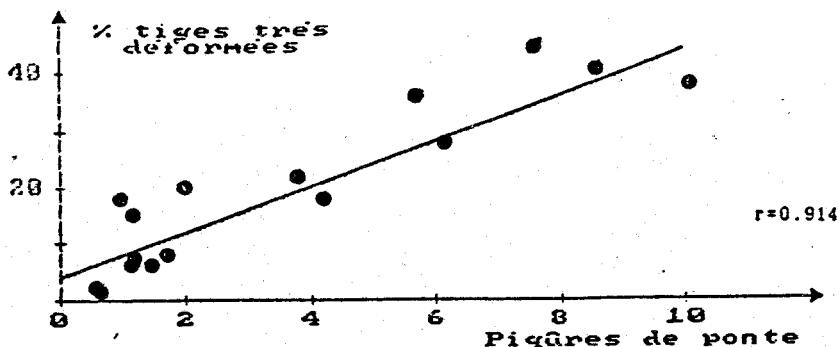
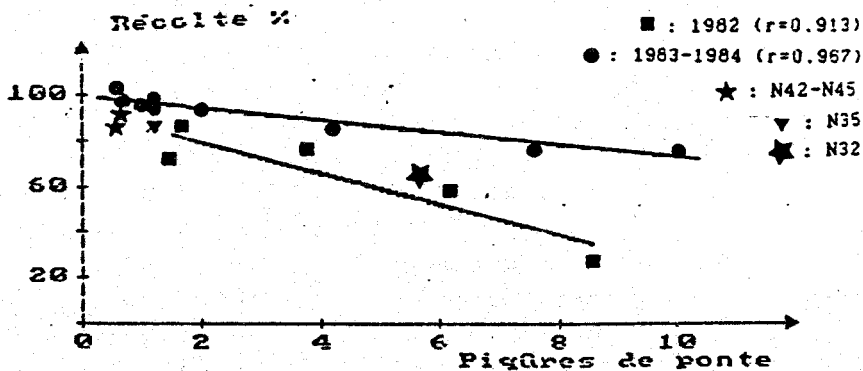


FIGURE 2 - INCIDENCE DE LA PONTE* (Pioûres de ponte par plante à la floraison) SUR LE RENDEMENT** DE LA CULTURE (Pourcentage de "Grain brobre et sec").



REMARQUES - ESSAI N32 : les écarts de production sont importants mais non explicites (Pas de relation avec la ponte) - ESSAI N35 : l'importance de l'attaque est sous estimée (Intervention insecticide hors-essai, dans le même champ - ESSAIS N42 ET N45 : on a distingué les diacettes B (Attaque de Charançon) des diacettes C (Attaque de Charançon et de Puceron, *Brevicoryne brassicae* L).

* Moyennes des 6 diacettes B et C, non protégées, de chaque essai.

** Moyenne des 6 diacettes B et C, non protégées de chaque essai, exprimée en pourcentage de la moyenne des 3 diacettes A, protégées).

L'étude du Charançon de la tige dans la Drôme conduit surtout à constater que l'importance de la nuisibilité du ravageur rend un peu vaine toute tentative de raisonnement de la lutte.

En effet, d'un strict point de vue économique, la limitation de production qui doit être concédée - quel que soit le niveau de l'attaque (Pertes sur 3 ans : Au moins 1 q/ha. dans 15 cas sur 16) - suffit à justifier le traitement.

Si l'on considère de plus que, sans qu'il soit possible d'anticiper au moment de la décision, l'année peut être doublement défavorable et conduire à une nuisibilité exacerbée du Charançon dans un contexte de productivité réduite (Pertes 1982 : au moins 3 qx/ha. dans 5 cas sur 5), il devient inutile de chercher à préciser, pour la Drôme et dans le contexte actuel de culture du Colza, un seuil d'intervention (Ce qui ne préjuge pas de la tactique à adopter dans d'autres régions de production).

Bibliographie -

BALLANGER Y., 1981 - Le Gros Charançon de la tige du Colza (*Ceuthorrhynchus napi* GYL.) : Nouvelles bases d'expérimentation - C. R. des VIèmes Journées de Phytologie et de Phytopharmacie Circum-Méditerranéennes, 1:133-141.