

Observatoire colza - Bourgogne 2007-2008

Bons rendements quelque soit le type de sol



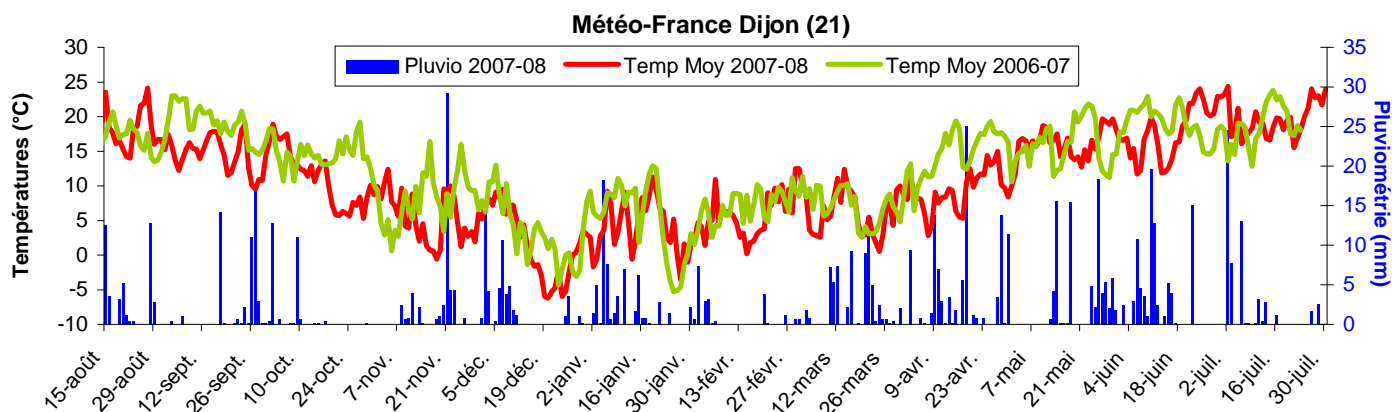
Le réseau couvre 39 parcelles de colza réparties autour de Dijon sur trois types de sol :

- argilo-calcaires superficiels (communes de Messigny-et-Vantoux, Flacey et Ruffey-les-Echirey),
- argilo-calcaires profonds (Messigny-et-V., Ruffey-les-E., Varois, Magny s/Tille, St-Apollinaire, Chevigny, Quetigny)
- limons à tendance sableuse (Lux, St-Julien, Spoy)

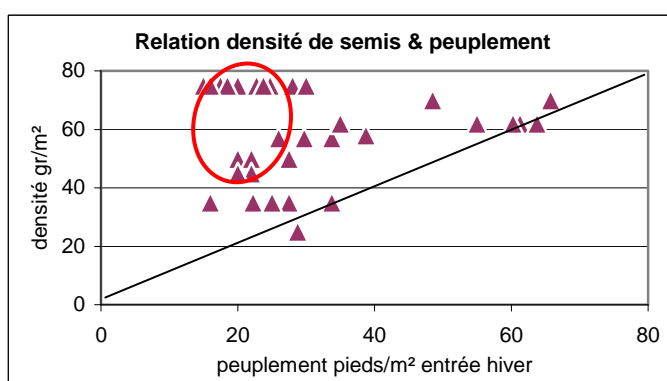
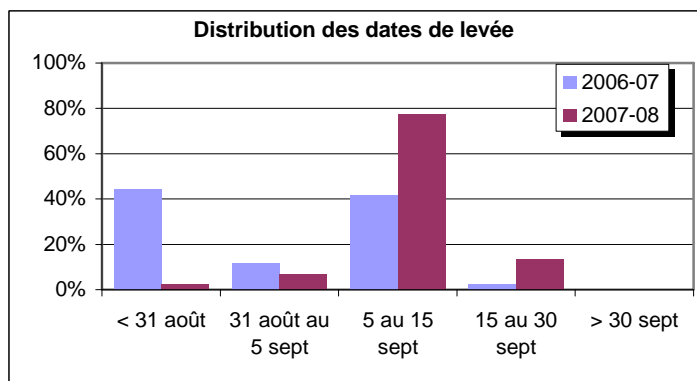
Les résultats 2007-08 sont finalement très corrects après une campagne assez chaotique (conditions de levées difficiles, faible croissance automnale, hiver poussant, printemps peu poussant, floraison sous les nuages et dans le frais)

Les précipitations de fin d'hiver et de printemps ont certainement été déterminantes car elles ont maintenu un haut niveau des réserves hydriques disponibles, permettant au colza de terminer son cycle sans encombre. L'élaboration d'un niveau de rendement au-delà des

espérances (près de 34 q/ha en moyenne) s'est faite à partir d'un nombre de grains et d'un PMG très satisfaisants sur le secteur de Dijon. Rappelons, pour terminer sur cette note positive, que les conditions de récolte n'ont pas entraîné de pertes de graines en 2008.



Qualité de la levée

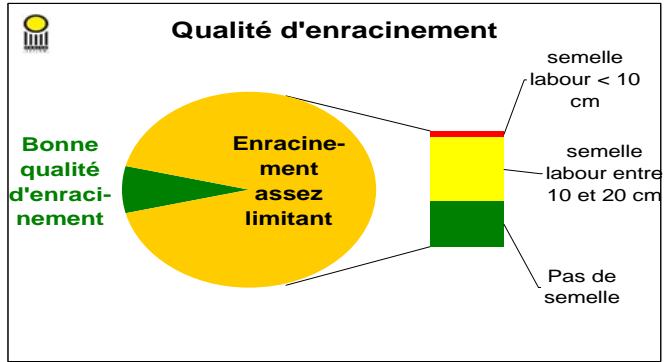
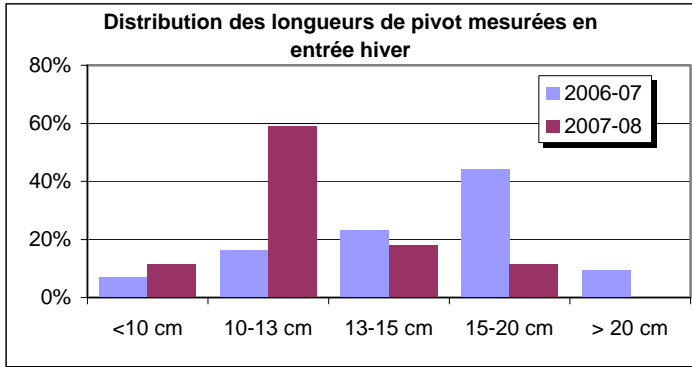


Les précipitations de la fin août ont profité aux semis les plus précoces. Les lits de semences se sont néanmoins vite desséchés pénalisant fortement la germination des graines semées après le 1^{er} septembre.

La présence de mulch de pailles a perturbé la germination dans les parcelles semées en techniques simplifiées. Dans ce cas, les pertes de pieds à la levée atteignent jusqu'à 70% (points entourés en rouge).

À la mi-novembre, les stades de développement sont très hétérogènes, de même que la répartition spatiale des plantes. Dans l'ensemble, les peuplements sont maîtrisés quoique encore parfois en excès (>60 plantes/m² essentiellement dans les argilo-calcaires)

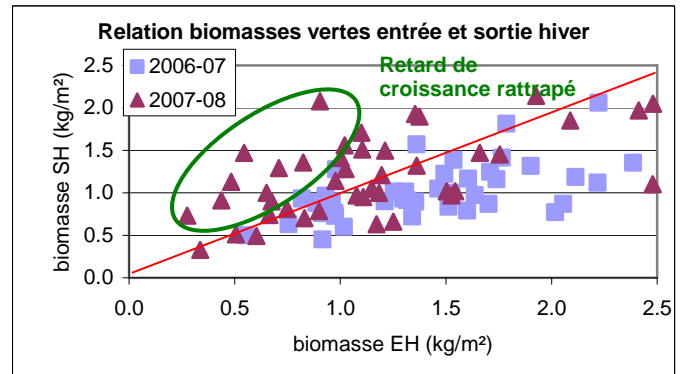
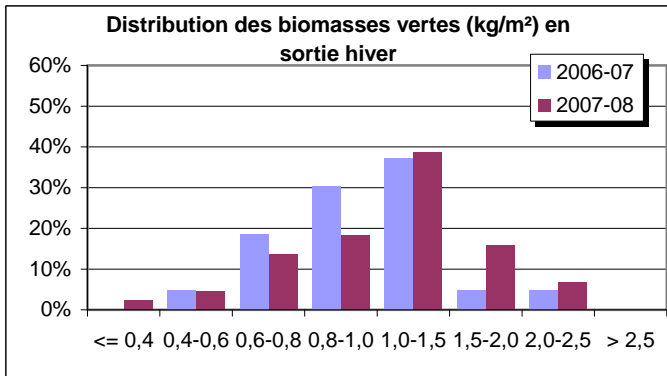
Qualité d'enracinement



Les mesures de longueur de pivot ont enregistré des valeurs faibles cette année. Dans 25% des parcelles de colzas dont les longueurs de pivot sont jugées limitantes (<13 cm), une forte fréquence de pivots coudés ou fourchus était signalée. Ceci est à mettre en parallèle avec les techniques d'implantation et l'humidité du sol lors des préparations des terres. En effet, les phénomènes de compaction sont apparus comme relativement fréquents en 2007.

La pluviométrie de l'année 2008 a permis une alimentation hydrique suffisante pour ne pas pénaliser, au printemps, ces situations à mauvais enracinement.

Etats de croissance et de nutrition

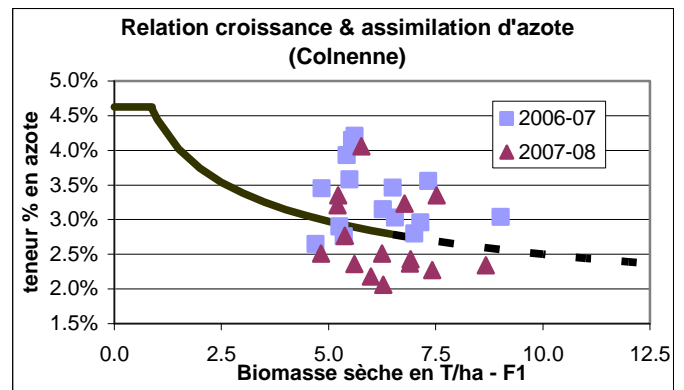


Du fait des températures fraîches en 2007, la croissance automnale est moins avantagée par le climat qu'en 2006.

Les mesures de biomasses entrée hiver sont comparables à celles de sortie hiver (1,2 kg/m²). Les colzas moyens d'entrée hiver ont poursuivi leur croissance tandis que les gros colzas d'entrée hiver ont vu leur biomasse diminuer (chute des feuilles, carences azotées).

Ci-contre, la courbe de Colnenne traduit la relation optimale entre la biomasse et la teneur en azote correspondante au stade début floraison.

L'absorption d'azote a été perturbée dans plusieurs parcelles. Les points s'éloignent de l'optimum -sous la courbe de dilution- synonyme alors de carence azotée.



Etat sanitaire (dégâts observés) et enherbement

Automne/hiver :

Insectes : aucun dégât d'insectes n'est constaté

Phoma : les plantes sont saines dans l'ensemble. Les macules sont rares voire absentes sur les 2/3 de la zone.

Sortie hiver à maturité :

Insectes : quelques situations (colzas à biomasse verte importante) enregistrent la présence de larves de charançons du bourgeon terminal. Sans gravité.

Sclérotinia : malgré des indicateurs préoccupants au moment de la floraison, les contaminations n'ont pas eu lieu grâce aux interventions fongicides bien positionnées et des températures peu propices au développement de la maladie. Les dégâts sont insignifiants.

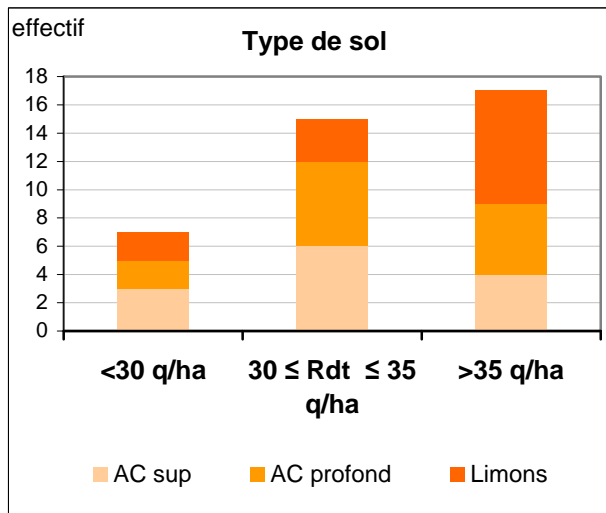
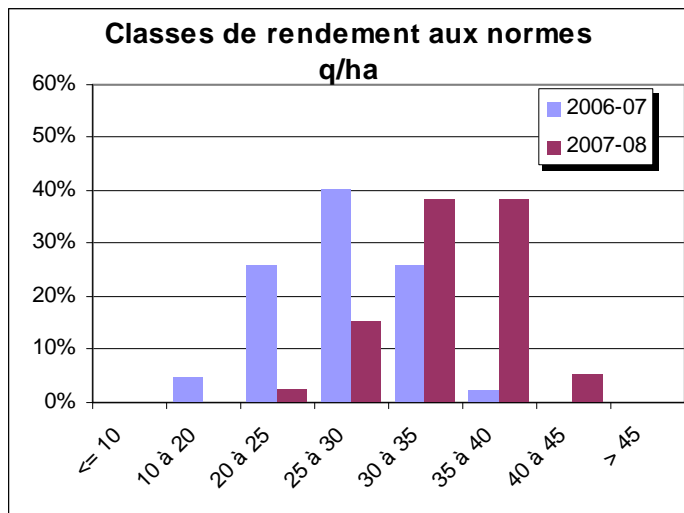
Enherbement : La maîtrise herbicide de l'enherbement est quasi-parfaite sur les parcelles du réseau. Les températures fraîches ont limité la pression géraniums et crucifères, à la différence de 2006.



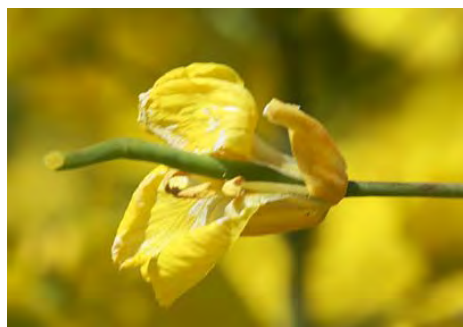
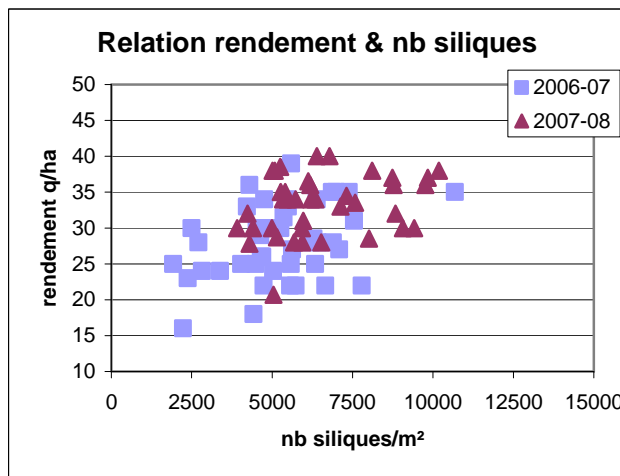
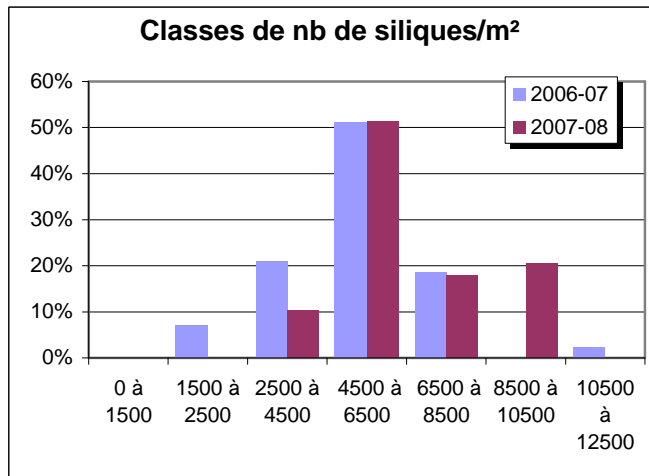
Analyse des composantes du rendement

Des rendements à la hausse

Les rendements sont bien meilleurs qu'en 2007 : 33,7 q/ha en moyenne (32 q/ha en argilo-calcaires superficiels, 33 en argilo-calcaires profonds et 34 en limons) contre 27,3 en 2007. Conséquence sur le graphe ci-dessous à gauche, les classes de rendement faibles ou très faibles sont en net retrait. La corrélation « niveau de rendement » et « type de sol » n'est pas très évidente. Les très bons rendements s'obtiennent également en terres superficielles.

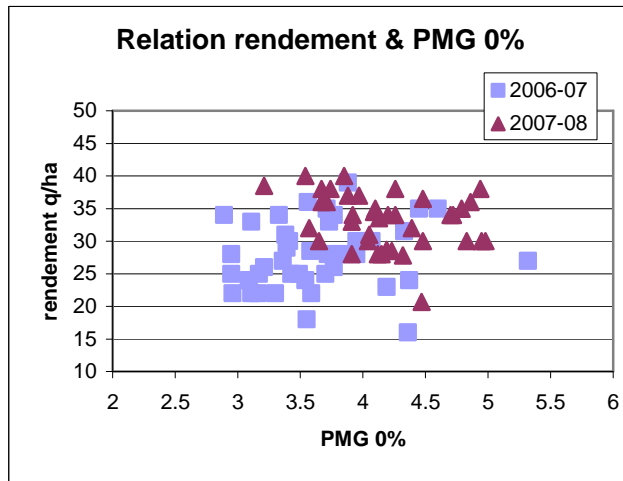
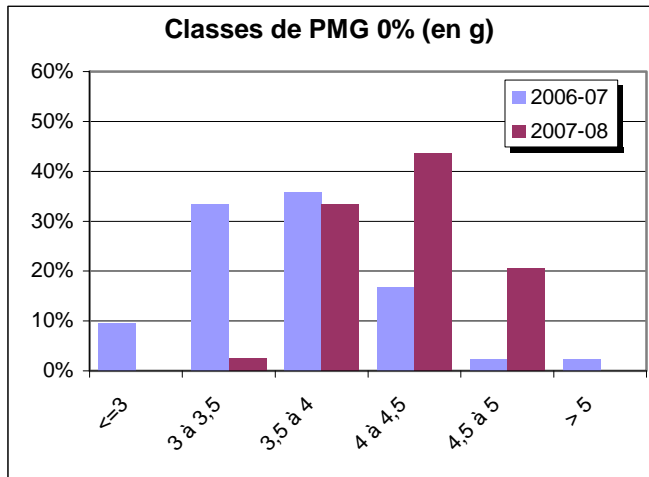


Un nombre de siliques satisfaisant mais pas exceptionnel



Grâce à une bonne réserve hydrique (y compris en sols superficiels), un ensoleillement et des températures favorables, les siliques sont plus nombreuses en 2008 (6550 en moyenne contre 5200 en 2007). Peu affectée par des accidents de ravageurs (charançons de la tige et mélégièthes bien contrôlées) ou par un climat contraignant pendant la floraison, cette composante de rendement n'a pas été limitante cette année sur le réseau de Dijon. Au-delà de 6500 siliques/m², nous considérons que le nombre de siliques n'explique pas les variations de rendement. Le nombre de siliques préfigure néanmoins à l'installation du potentiel de nombre de graines/m².

Des PMG très satisfaisants



Dans un contexte d'alimentation hydrique et de rayonnement favorables, peu de facteurs ont limité le remplissage qui s'est réalisé dans de bien meilleures conditions qu'en 2007 (4,2 g en 2008 contre 3,7 en 2007).

Les Poids de Mille Graines (PMG) sont peu limitants mais ne sont pas pour autant corrélés au rendement.

Les PMG les plus faibles sont obtenus par les variétés tardives (Grizzly) et/ou hybrides (Exocet, Exagone). Dans ces situations, les nombres de graines/silique et de graines/m² sont élevés (nouaison très propice) et ont précédé un remplissage non-optimal des graines (dû aux phénomènes de compensations).

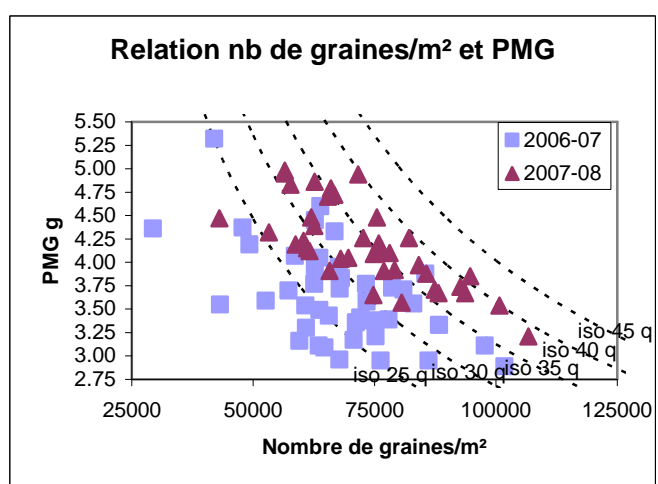
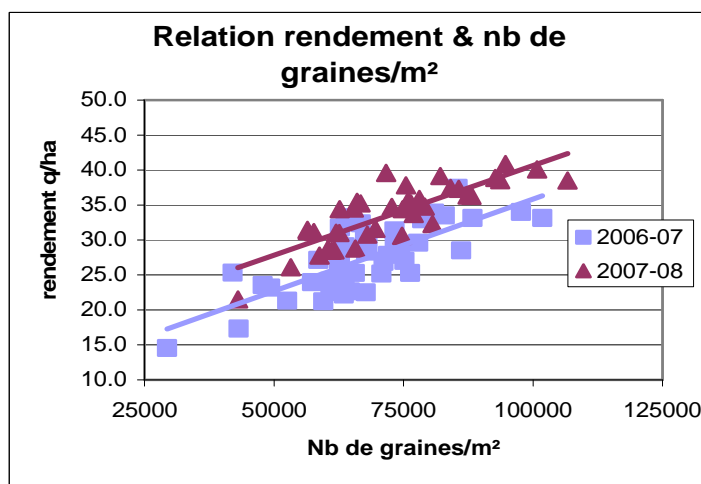
Les sols superficiels ont conduits à des PMG supérieurs aux sols profonds, ce qui met en évidence le caractère non limitant des réserves hydriques sur la période mai-juin.

Un nombre de graines/m² déterminant

Ci-dessous, nous illustrons que le nombre de graines/m² est supérieur à 2007 (73000 en moyenne contre 67000). La qualité de la nouaison 2008 s'explique par un ensoleillement globalement favorable dès la formation des siliques, en mai. Le nuage de points '2008' se décale vers la droite du graphe par rapport au nuage '2007' ; nous montrons, par là, la forte corrélation entre le nombre de graines et le rendement ainsi que

l'importance de cette composante. Un gradient 'traditionnel' est observé en fonction du type de sol (67000 graines/m² en AC superficiels, 75000 en AC profonds, 77000 en limons)

Une fois de plus, le jeu des compensations est parfaitement illustré cette année, du fait des conditions climatiques favorables : si nombre de grains \nearrow alors PMG \searrow et inversement.



EN RESUME : LES ELEMENTS MAJEURS

Voici les principaux éléments de la campagne qui ont eu une influence sur le rendement dans le réseau observatoire de Dijon :

- | | | | | | |
|--|---------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------------|
| | Pivots courts et déformés | | Structure de peuplement | | Maîtrise du désherbage |
| | Compaction des sols | | Croissance automnale et SH | | Alimentation hydrique |
| | | | Azote absorbé à F1 | | Etat sanitaire des plantes |
| | | | | | Nombre de graines/m ² |
| | | | | | PMG |