

Matthieu LOOS – Chargé de développement Centre & Ouest et référent Syppre Berry ;
m.loos@terresinovia.fr

Des récoltes de céréales délicates dans des conditions de sol parfois très humides

Les récoltes de blé battent toujours leur plein, mais le démarrage des moissons n'a pas été facile à la suite des perturbations nombreuses depuis mai-juin. La pluviométrie de début juillet n'a pas arrangé les choses, avec des cumuls pouvant atteindre plus de 100 mm entre le 12 et le 14 juillet dernier. Ainsi, de nombreuses parcelles d'orge d'hiver et de blé ont pu souffrir de tassements, liés aux passages des moissonneuses et des tracteurs sur des sol non ressuyés, voire parfois encore saturés en eau dans les situations les plus hydromorphes provoquant des enlacements.

Beaucoup de questions se posent alors sur la gestion du travail du sol après la récolte, en anticipation des futurs semis de colzas : comment prendre en compte le tassement dans les parcelles ? quelles interventions réaliser et avec quels outils selon les types de sols ? Comment maintenir la fraîcheur des sols pour ne pas tout dessécher et réussir la levée des colzas en cas de temps sec après les semis ?

Voici quelques éléments pour vous permettre de vous poser les bonnes questions et d'y répondre de la meilleure manière possible selon les différents types de sols et les systèmes de semis des colzas.

Dresser un premier bilan de l'état de la structure des sols après les récoltes de céréales

Avant de décider de toute intervention mécanique, il est important et nécessaire d'observer la structure de sol dans la globalité de la parcelle, c'est-à-dire dans les zones les plus représentatives, mais également dans les zones de textures de sol différentes.

L'objectif est de pouvoir caractériser le degré de compaction là où les différents engins ont pu passer dans la parcelle : le tassement engendré par les roues risque-t-il de compromettre la descente de l'eau et des racines de colzas, ou est ce qu'il risque de compromettre la qualité de passage des éléments semeurs par un mauvais contrôle de la profondeur de semis et/ou du contact terre-graine ?



Photo M. LOOS

Après ressuyage de l'horizon de surface, l'observation de la structure du sol peut se faire grâce à un test bêche sur l'horizon de travail du sol habituel (en général entre 0 et 20 à 25 cm de profondeur), ou par un profil 3D que l'on réalise à l'aide d'un télescopique (photo ci-dessus).

Les 3 photos ci-dessous de tests bêches prises sur la plateforme SYPPRE Berry donnent un premier état de la structure des sols après les récoltes d'orge d'hiver en argilo-calcaire.

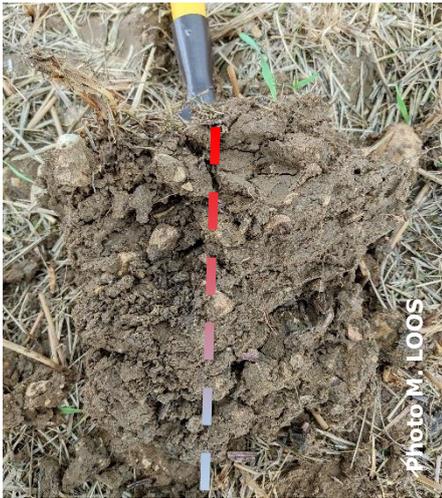


Photo n°1



Photo n°2



Photo n°3

- **Observation après un seul passage de roues de moissonneuse (photo n°1)**
Cette situation peut correspondre aux parcelles pour lesquelles **la paille a été broyée, avec un trafic minimal des tracteurs et des remorques dans la parcelle** (pas de vidange de la trémie en roulant).
La photo divisée en deux parties montre un horizon tassé avec une légère stratification horizontale sur la partie droite (signe de compaction), mais qui arrive à se fragmenter sur la partie gauche lorsque l'on cherche à émietter les mottes grossières à l'aide d'un couteau. Le tassement n'est donc pas impénétrable par les racines et ne nécessite donc pas spécialement de fissuration en profondeur.
- **Observation après plusieurs passages de roues au même endroit (photo n°2)**
Cette situation peut correspondre aux parcelles pour lesquelles **plusieurs passages d'engins se sont cumulés pendant et après la récolte** (vidange de la trémie dans la parcelle en roulant, pressage de la paille, épandages d'effluents...).
La photo montre un état de la stratification horizontale beaucoup plus prononcé, liée au tassement plus agressif en lien avec les passages successifs des roues au même endroit. Une fois le ressuyage du sol atteint, il sera nécessaire de réaliser un nouveau test bêche pour caractériser la résistance à l'émiettement de la zone compactée, permettant de justifier ou non le passage d'un outil à dents pour fissurer ou éclater cette zone. L'humidité du sol reste relativement importante 10 jours après la récolte : dans un sol argileux comme celui-ci, il sera difficile d'obtenir des conditions de ressuyage optimales pour réaliser un travail de sol idéal avec un outil à dents, sans risque de création de motte.
- **Observation entre les passages de roues de moissonneuse (photo n°3)**
Il s'agit de la **situation sans aucun tassement**, ou après une récolte si les conditions avaient été sèches. Cette observation prend tout son sens en comparaison avec les zones tassées et non tassées. Si la structure de sol est bonne à très bonne, la proportion des zones de tassement ou de compaction dans la parcelle doit vous aider à décider de l'intérêt de fissurer ou non le sol. Dans cet exemple, un système en semis direct, associé à des séquences climatiques favorables à la fragmentation des argilo-calcaires, montrent une structure de sol avec un état très grumeleux et friable ne nécessitant aucune intervention mécanique.
- **Ne pas oublier de regarder le fonctionnement biologique du sol**

Il peut vous aider à décider de la nécessité ou non de passer un outil à dents pour ne pas compromettre l'implantation et l'enracinement des futurs colzas.

La présence de vers de terre, mais surtout de leurs galeries, induit la capacité des racines et de l'eau à traverser la zone de compaction. Ainsi, une bonne « porosité biologique » permettra aux racines de trouver les espaces nécessaires à croître en profondeur, et non de manière latérale. En cas d'implantation des colzas en semis direct, cette notion reste primordiale pour maintenir une absence de travail du sol. Attention à veiller au bon fonctionnement du système dans son ensemble pour garantir la réussite des futurs colzas sans travail du sol.



Adapter le travail du sol pour ne pas compromettre la réussite du semis des colzas

Après l'observation de la structure du sol et la nécessité ou non de réaliser un passage d'outil à dents, il est primordial de se projeter sur l'implantation des colzas, et plus particulièrement sur le type de semoir utilisé. En effet, si le tassement occasionné par les passages de roues des machines dans la parcelle n'est pas un frein au développement racinaire de la culture, l'humidité de sol en profondeur ainsi que les traces laissées par les crampons (dureté du sol en surface) peuvent compromettre la qualité du semis selon la méthode utilisée.

- **Vérifier l'état de l'humidité du sol sur l'horizon 0-20 cm et sa rapidité de ressuyage**

Cet élément est à prendre en compte le plus souvent dans les situations à plus ou moins forte teneur en argile. Quel que soit le type de sol, l'objectif est de travailler dans des conditions d'humidité et de ressuyage optimal.

Les sols argileux auront plus de mal à se ressuyer en profondeur, risquant de créer ce que l'on appelle fréquemment « des lards ». Ces mottes humides, cumulées à une période de sécheresse ou de dessèchement (vent de nord / nord-est), auront tendance à devenir très vite difficiles à émietter. Au-delà de l'impact du travail du sol profond en conditions humides (lissage, compaction supplémentaire...), c'est l'implantation des futurs colzas qui peut être compromise en cas de période sèche ne permettant pas la création d'un lit de semences favorable après le travail du sol.



Photo J. CHARBONNAUD

En sols limoneux, un passage de dents sur un sol non ressuyé risque de compromettre la fissuration et la fragmentation des mottes par la création d'une zone de lissage latérale selon le type de dents utilisé. Le ressuyage de ces types de sols est généralement plus rapide que les sols argileux, il faut donc attendre des conditions d'humidité optimales pour atteindre l'objectif recherché lors du passage d'un outil à dents.



Photo J. CHARBONNAUD

Dans le contexte de cette année humide au moment de la préparation des sols, la levée des colzas est conditionnée par le maintien de la fraîcheur : d'une part en surface pour une levée rapide dans le cas de sol encore humide lors du semis, mais également en dessous de la graine pour éviter l'échauffement en cas de faible pluie après le semis. Les interventions de travail du sol ne doivent pas nuire à la régularité de levée du colza, ou à sa réussite dans sa globalité, surtout dans les milieux argilo-calcaires.

- **Adapter et gérer au mieux le mulch de surface au type de semoir**

Quel que soit le type de sol, la réussite de la culture est en partie dépendante de la qualité de son implantation. Une levée irrégulière ou trop tardive peut impacter la croissance et le développement de la culture, enjeu majeur dans la lutte contre les insectes du colza à l'automne.

Si les tassements occasionnés lors de la récolte du précédent ne risquent pas d'impacter le développement racinaire de la culture, ils peuvent en revanche engendrer des marquages impactant la régularité de positionnement de la graine par le semoir et un mauvais contact terre-graine. En l'absence de travail profond, il est primordial d'adapter si besoin la préparation de sol de surface en fonction du type de semoir utilisé et du nombre de passages pour effectuer les opérations de semis :



Photo J. CHARBONNAUD

- **Le semis direct ou le semis en un seul passage**

Le semoir à disques peut s'envisager avec de fortes pressions sur le disque, tout comme le semoir à dents très fines en vérifiant l'enterrage et le recouvrement de la graine sous les roues de moissonneuse.

Un travail superficiel avec un disque (sol argileux) ou une dent légère (sol limoneux) peut s'envisager dans les situations de marquages les plus impactant.

Le semoir à dents plus larges ou avec des socs à pattes d'oie peut être plus polyvalent pour semer en un seul passage tout en détruisant les marquages des roues, même si la perturbation du sol y est beaucoup plus importante pour s'apparenter à du semis direct.

Avec un semoir associé à une rampe de disques déchaumeurs, le semis peut se faire en un seul ou en plusieurs passages, en veillant à ne pas créer trop de terre fine notamment pour les sols limoneux.

- **En semis avec combiné herse rotative + semoir**

Un travail de sol au préalable devra être réalisé au moins en surface pour assurer un mulch correct lors du passage de la herse rotative. Le labour peut s'envisager dans les situations où le ressuyage s'est opéré pour avoir un travail de qualité sans altérer la structure de sol. Veiller à l'émiettement rapide sans laisser dessécher le sol en condition argileuse, dans le cadre de labours précoces après la récolte du précédent.

- **Adapter la stratégie de désherbage au mode d'implantation**

Dans certaines situations, un travail du sol sera nécessaire, qu'il soit de surface ou plus en profondeur, pour corriger un défaut de compaction ou de préparation de semis. Ce déplacement de terre risque d'engendrer des levées d'adventices (graminées ou dicotylédones) qui peuvent se faire (selon la flore) entre le travail du sol et le semis, ou bien après le semis en fonction des conditions climatiques et d'humidité du sol.

Il faut donc adapter sa stratégie de désherbage aux risques de levées des adventices, plus particulièrement dans les situations où le colza est implanté en « semis direct » et pour lesquelles un travail de sol sera inhabituellement réalisé au vu du particulier de l'année. La connaissance de la flore de la parcelle doit permettre d'anticiper les risques de levées d'adventices en choisissant un programme de désherbage adapté : les stratégies de désherbages faites uniquement en post-levée selon l'intensité et le type de salissement devront certainement être réajustées avec des programmes garantissant une certaine efficacité avant la levée des adventices, ou à un stade très jeune.

- **Rester opportuniste pour la gestion des colzas associés aux légumineuses**

La présence ou non de zone de compaction plus moins importantes dans la parcelle ne remet pas en question l'intérêt des colzas associés à des légumineuses, bien au contraire. L'action racinaire de certaines légumineuses vont permettre de compléter l'action mécanique du travail du sol, en continuant le travail de fragmentation du sol par les racines (sans remplacer le travail du sol s'il est nécessaire).

Cependant, cette pratique aux nombreuses vertus ne doit pas compromettre le semis ou la levée des colzas, par des passages supplémentaires avec un risque d'assèchement du sol. L'association des colzas peut être maintenue si elle est intégrée de manière adaptée à l'ensemble du système mis en place sur la parcelle (implantation et gestion du désherbage) sans mettre en péril la culture du colza. Dans le cas contraire, il faut rester opportuniste en décidant de maintenir ou non cette pratique à l'échelle de la parcelle ou de la culture du colza sur l'exploitation.



Photo M. LOOS