

## *L'égouttement des terres, toujours d'actualité*

Par André Brunelle agr.

Conseiller régional en grandes cultures et sols

L'égouttement du sol est considéré à juste titre comme le point de départ d'une culture rentable. Un surplus d'eau dans le champ n'est pas toujours attribuable à l'absence d'un système de drainage souterrain. Bien souvent, des champs drainés souterrainement maintiennent des zones où l'eau stagne en surface. Cette eau de surface, que beaucoup de producteurs agricoles appellent maintenant « eau de labours », peut provenir de diverses causes qu'il faut apprendre à reconnaître afin de les corriger au meilleur coût possible. Nous verrons comment reconnaître les divers aspects du mauvais égouttement tout en proposant les correctifs les plus efficaces possibles.

### *Un principe directeur*

Le drainage souterrain ne corrige pas les problèmes d'eau de surface et les aménagements de surface ne compensent pas pour l'absence de drainage souterrain si celui-ci est nécessaire. Lorsqu'un champ présente un mauvais égouttement, il faut à priori établir si le problème se situe en surface ou dans le sous-sol. Selon le cas, il faudra faire des aménagements de surface ou drainer souterrainement. Parfois les deux types d'interventions semblent nécessaires. Il est alors important de commencer par les aménagements de surface puis de drainer souterrainement pour éviter que les travaux de nivellement ramènent les drains trop près de la surface ou encore les enfouissent trop profondément. Avant d'entreprendre des travaux d'égouttement, il faut donc d'abord se poser la question suivante : le problème est-il en surface ou en profondeur?

### *Les 5 causes du mauvais égouttement*

Un mauvais égouttement résulte d'une ou plusieurs des 5 causes suivantes :

- Une cuvette
- Un pied de pente
- Un compactage du sol
- Une mauvaise structure
- Une nappe phréatique trop élevée

Vous remarquerez que les quatre premières font partie des problèmes de surface alors que la dernière concerne le sous-sol, c'est-à-dire l'eau devant être éliminée par le drain souterrain.

### **Les cuvettes**

Les cuvettes sont des dépressions plus ou moins grandes dans lesquelles l'eau des alentours s'accumule. On les remarque facilement au printemps ou après une pluie abondante puisque les sols y demeurent humides donc de couleur plus foncée que ceux des alentours. Cette situation se corrige en remplissant la cuvette par nivellement pourvu que l'on puisse aller chercher de la terre dans les environs sans agrandir la cuvette.

Si la rotation du champ inclut la luzerne, il faut éviter de créer une cuvette moins profonde mais plus grande dans laquelle la luzerne mourrait tout autant. Si on ne peut la remplir, cette cuvette peut être nivelée de façon à diriger l'eau en un seul endroit à partir duquel elle sera captée (avaloirs, tranchées, etc.) et acheminée par la surface ou via les drains souterrains.

### **Un pied de pente**

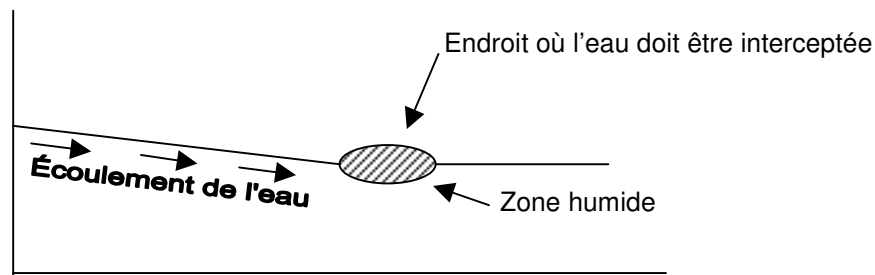
Ce problème se manifeste lorsque le champ comporte des pentes longitudinales. C'est-à-dire dans le sens de la longueur du champ. L'eau a alors tendance à suivre le sens des travaux culturaux et venir suinter aux pieds des plantes même si celles-ci sont très faibles. Cette eau est en concentré dans la partie supérieure du profil, en particulier dans la couche de labour.

Règle générale « l'eau de labour » est en cause lorsque lors des passages en conditions humides, la machinerie laisse des ornières sans pour autant s'enfoncer plus profondément.

Ces zones humides se corrigent en interceptant l'eau au pied de la pente par une rigole d'interception ou une tranchée filtrante et en acheminant cette eau vers une raie de curage ou par voie souterraine. Pour plus d'information, consultez le module 7 du « Guide des pratiques de conservation en grandes cultures », CRAAQ 2000.

Lorsque les pentes sont faibles, l'œil est incapable de distinguer le sens des pentes. Si l'opérateur ne dispose pas d'un relevé topographique précis, il confondra souvent un pied de pente avec une cuvette. Il sera alors tenté d'aller chercher de la terre plus haut pour remplir ce qui semble être une dépression. La dépression ne fera que se déplacer un peu plus loin vers le haut de la pente (**voir croquis**). Souvent les problèmes que l'on croit incorrigibles résultent de cette méprise.

### **Croquis — Vue en coupe d'une zone résurgence.**



### **Le compactage du sol**

La compaction est causée par le passage de charges trop lourdes en conditions trop humides. La compaction cause l'écrasement des gros pores du sol. C'est-à-dire ceux qui transportent l'eau et qui se remplissent d'air une fois l'eau rendue dans le sous-sol. Un sol compacte se draine donc très mal et manque d'air au surplus. C'est pour cela que la couche compactée a une couleur plus grise ou plus bleutée que les couches du dessous. Règle générale, compte tenu du poids de la machinerie actuelle, la compaction se retrouve jusqu'à 10-15 cm sous la profondeur du travail primaire (labour, etc.)

Le compactage du sol se corrige en conditions sèches. Évitez de sous-soler sans être assuré qu'il s'agit bien de compaction puisque cette opération est coûteuse et inutile si le problème n'origine pas de la compaction.

### *Une mauvaise structure*

La structure du sol résulte de l'assemblage des particules très fines pour former des agrégats. L'espace entre ces agrégats est en grande partie responsable du drainage du surplus d'eau et de l'aération qui s'ensuit. Chez les sols argileux, l'agrégation est plus faible, surtout en présence de calcium. Chez les sols sableux et les limons, la structure dépend presque entièrement de l'activité biologique qui elle, se nourrit à même les résidus de culture.

Si les résidus de culture comme la paille sont régulièrement vendus et non remplacés par d'autres sources de carbone (biosolides, fumiers), l'activité biologique diminue et la structure s'affaiblit graduellement. Les sols sableux ressemblent de plus en plus à une pâte saturée d'eau qui s'assèche très lentement alors que les sols limoneux s'égoutteront entièrement en plus de devenir durs et très massifs en conditions sèches.

Même laissés au champ, les résidus sont parfois enfouis trop profondément par un labour trop large et trop plat. Après quelques années, l'instabilité de la structure commence à se manifester. Quoi faire alors? Si le travail primaire se fait encore à la charrue, on devra faire un labour dressé qui s'obtient lorsque la largeur du sillon n'excède pas deux fois la profondeur.

Il faut se rappeler qu'un labour un peu plus profond et dressé enfouit moins de débris et de matière organique qu'un labour mince et trop plat. Les labours trop minces ont aussi le désavantage de laisser sous le sillon une zone plus tassée qui ralentit le passage de l'eau. Cela étant dit, la compaction profonde (>12 po ou 30 cm) se corrige par sous-solage et non pas à la charrue. En sol pierreux, l'agriculteur recherchera les outils qui réduisent la corvée annuelle du ramassage de roche.

### *Les nappes phréatiques trop élevées*

Le drainage souterrain est recommandé lorsque le niveau de la nappe d'eau se situe à moins de 1 mètre de la surface du sol en début ou en fin de saison. Afin de savoir si oui ou non le champ requiert un système de drains souterrains, il s'agit de faire quelques tranchées tôt au printemps ou tard à l'automne et d'observer à quel niveau la nappe se stabilise.

À noter aussi que dans les champs mal drainés, la machinerie ne fait pas que des ornières. Elle s'enlise parfois plus profondément. Les sols mal drainés ont généralement une couleur grise ou gris bleuté à partir de 30 à 40 cm de la surface. Lorsqu'il est justifié, le drainage souterrain se rentabilise bien malgré son coût de \$1500/ha et plus.

En terminant, il est bon de rappeler que les rendements insatisfaisants sont très souvent dus à un mauvais régime hydrique. L'amélioration de l'égouttement est un pré requis à la valorisation de la fertilisation des autres facteurs qui contribuent au rendement.

---

André Brunelle, agr.  
Conseiller régional en grandes cultures et sol  
MAPAQ, Direction régionale Centre-du-Québec  
460, boulevard Louis-Fréchette, 2<sup>ième</sup> étage  
Nicolet, J3T 1Y2  
Téléphone : (819) 293-8501, poste 206 – Télécopieur : (819) 293-8446  
Courriel : [andre.brunelle@mapaq.gouv.qc.ca](mailto:andre.brunelle@mapaq.gouv.qc.ca)