

FICHE SYNTHÈSE

Volet 3 – Approche régionale et interrégionale

Technique de drainage adaptée aux sols argileux de l’Abitibi-Ouest 2017-2018

ORGANISME	Groupe conseil Agricole Abitibi-Témiscamingue	COLLABORATEURS	Pierre-Paul Rocheleau, technicien agricole GCAAT.
AUTEURS	Haithem Limam, agr		Mario Alain, agr MAPAQ.

INTRODUCTION

En Abitibi-Ouest, au printemps la température compte pour beaucoup quand vient le temps des semences. Il y a même une urgence à réaliser les travaux aux champs dans les courtes plages de beau temps qui nous sont offertes. On sait aussi tous que plus les travaux de semis sont faits tôt plus la récolte sera faite tôt et qu’on augmente les chances de son abondance.

Les sols de l’Abitibi-Ouest sont des sols issus de dépôts glacio-lacustre argileux. Ces argiles ont une conductivité hydraulique assez faible dans les horizons superficiels, ce qui expliquerait une stagnation des eaux de surface au printemps et une conductivité assez bonne dans les horizons en profondeurs. La présence de cette texture fortement argileuse, composée d’argile gonflante dans les horizons superficiels confère au sol des propriétés caractéristiques; porosité très faible, consistance et cohésion élevées.

Ces caractéristiques favorisent la présence de nappe phréatique perchée et l’écoulement d’eau par écoulement hypodermique.

Le drainage en région se veut une façon d’améliorer notre capacité à entrer dans les champs rapidement et d’augmenter la productivité de nos récoltes.

Le projet vise à démontrer l’efficacité de cette technique de drainage de puits filtrants associés avec des drains parcellaires pour optimiser l’écoulement hypodermique vers les drains.

OBJECTIFS :

Cette nouvelle technique de drainage a pour objectifs de :

- Augmenter l’efficacité du drainage dans les argiles lourdes, typiques de l’Abitibi, tout en diminuant le coût d’installation.
- Permettre une évacuation plus rapide de l’eau de la nappe phréatique perchée ou de l’écoulement hypodermique et par conséquent permettre une entrée aux champs plus rapide et éventuellement des travaux aux champs plus hâtifs dans de bonnes conditions de terrain.
- de modifier le processus de rabattement des nappes superficielles, il en résulte une modification de l’état du système eau, sol, plante et notamment une modification des conditions d’aération et d’alimentation en eau dans la zone des racines.

MÉTHODOLOGIE

Les puits filtrants sont des points d'interception de l'eau de surface qui permettent un accès préférentiel aux drains parcelaires, les puits filtrants sont remplis de matériaux permettant un passage rapide de l'eau de surface vers les drains.

Dans ce projet, on aménage les puits filtrants avant la réalisation des travaux de pose des drains. On creuse les puits, on dépose le matériel filtrant et pendant le passage de la draineuse, le matériel présent tombe sur le drain et crée un passage privilégié pour l'eau pour circuler. Cela crée un effet de tranchée filtrante ponctuel.

Des mesures de la variation de la nappe phréatique seront réalisées.

Nous avons installé 24 piézomètres pour suivre l'évolution de la nappe phréatique au cours de la saison;

Des courbes de hauteur de la nappe phréatique seront établies;

Un suivi de la pluviométrie sera réalisé sur ces terrains par les données d'agro- météo;

Une comparaison de l'état de la végétation sera réalisée en cours de saison.

RÉSULTATS

L'utilisation de puits filtrants a eu des résultats concluants pour l'année 2017. Ils ont permis de descendre la nappe phréatique plus rapidement qu'un drain conventionnel.

Il nous apparaît que le drainage conventionnel pourrait bénéficier de cette technique surtout en début de saison pour une entrée dans les champs plus rapide.

L'utilisation de puits filtrants a accéléré le retrait de l'eau dans la région traitée.

Et il serait peut-être encore plus intéressant d'explorer les effets du nivellement dans la gestion de l'eau de surface. Les caractéristiques de l'argile de l'Abitibi-Ouest laissent penser qu'un nivellement de surface efficace serait un gage de succès pour s'assurer d'une entrée aux champs plus hâtifs.



Vue d'ensemble des piézomètres

IMPACTS ET RETOMBÉES DU PROJET

On constate que les puits filtrants ont permis une bonne efficacité pour baisser la nappe phréatique perchée dans les champs évalués. Le diamètre d'action des puits mesuré actuellement serait de 10 mètres.

Nous croyons que l'utilisation de puits filtrants pourrait facilement s'intégrer dans un système prévoyant utilisant un plan de drainage conventionnel.

De plus, il aurait été intéressant d'installer un piézomètre à 7.5 et même un piézomètre à 10 mètres pour connaître le rayon d'action d'un puits filtrant cette information pourrait changer radicalement les couts des plans de drainage.

Un rayon d'action de 10 mètres permettrait d'installer des drains à tous les 20 mètres et diminuer de près de 60% le cout d'installation des drains en mode drainage conventionnels.

DÉBUT ET FIN DU PROJET
Mai 2016-Octobre 2017

POUR INFORMATION
Haithem Limam, agronome
Groupe conseil agricole
Abitibi-Témiscamingue
Haithem.limam@gcaq.ca
Tél : 819-333-9962
Télé.: 819-339-7581