

Intérêt d'une approche basée sur la détermination des limitations intrinsèques des sols dans le cadre de l'évaluation de leur aptitude à l'épandage de déchets organiques.

Bah Billo, Legrain Xavier, Genot Valérie, Colinet Gilles, Bock Laurent

Laboratoire de Géopédologie, FUSAGx, Passage des Déportés 2, B-5030 Gembloux, bah.b@fsagx.ac.be

1. Introduction

Actuellement, les préoccupations environnementales sont devenues indissociables des considérations socio-économiques liées à l'usage de l'espace rural. Un des aspects du problème concerne les possibilités de valorisation des déchets organiques (effluents d'élevage, boues résiduaire, etc.) en agriculture. En effet, les actions améliorantes recherchées - structure du sol et source d'éléments nutritifs - peuvent s'accompagner d'effets non désirés - déséquilibres physico-chimiques et/ou biologiques.

Cette étude de faisabilité d'une cartographie des limitations intrinsèques des sols à l'épandage de matières organiques résiduaire se base sur la Carte Numérique des Sols de Wallonie (CNSW) à l'échelle 1:20.000. Sans être une carte d'aptitude à l'épandage, une carte des contraintes « sols » n'en constituerait pas moins un outil d'aide à la décision en matière de valorisation de déchets organiques.

2. Matériels et méthodes

L'évaluation repose uniquement sur des critères intrinsèques aux sols (texture, drainage naturel, développement de profil, épaisseur, pierrosité, nature de la charge en éléments grossiers et du substrat géologique éventuellement sous-jacent, etc.) fournis par la CNSW. Le raisonnement est formalisé par l'élaboration d'une clef d'interprétation, le long de laquelle les caractéristiques du sol sont évaluées en terme de limitation par rapport à la percolation, la rétention, la minéralisation, le ruissellement, l'écoulement hypodermique et l'érosion.

Le critère « drainage naturel » constitue le paramètre d'entrée de la clef. Si ce dernier permet avant tout d'estimer la dynamique de l'eau, vecteur des transferts d'éléments, dans le profil de sol, il peut également être interprété comme un indice pédoclimatique pour la minéralisation de la matière organique. Notamment, un drainage naturel très ralenti, dû soit à la présence d'un horizon particulier ou d'un substrat imperméable à faible profondeur, soit à une situation en position de vallée alluviale (proximité par rapport à la nappe alluviale), peut également être interprété comme un risque d'accumulation des déchets organiques épandus et donc de pollution du sol et des eaux de surface, ou comme un risque de transfert vers les eaux de profondeur - nappe alluviale et eaux souterraines. Lorsque le drainage naturel est favorable, les autres critères sont pris en compte et évalués en terme de percolation plus ou moins excessive, de volume utile et de risque d'érosion.

Par ailleurs, certains sols ont été exclus d'office du fait de leur position particulière dans le paysage (sols en zone alluviale ou sols sur fortes pentes, sur affleurements rocheux, ...), ou parce qu'il n'ont pas été caractérisés morphologiquement lors du levé de la carte des sols (par exemple les terrains remaniés, les fosses d'extraction, les zones de sources, etc.).

3. Résultats

10 groupes de sols sont définis selon le type et l'intensité des limitations, allant des sols sans limitation intrinsèque à ceux exclus d'office. Les sols sans limitation sont constitués en majorité des sols limoneux à drainage naturel favorable, suffisamment épais (> 125 cm de profondeur), avec une charge caillouteuse inférieure à 5%. Ils présentent une capacité filtrante correcte du fait de leur drainage favorable et de leur volume important. A l'inverse, les sols à drainage très déficient, ceux à texture sableuse, les sols peu épais (< 40 cm) et/ou très caillouteux ($> 50\%$ en éléments grossiers), présentent les limitations les plus sévères.

L'évaluation sur base de critères pédologiques intrinsèques montre que les sols sans limitation se retrouvent majoritairement en Région limoneuse, la plus apte du point de vue agricole. Il semble donc exister une corrélation entre l'absence de limitation intrinsèque à l'épandage et l'aptitude agricole.

4. Conclusions et perspectives

L'évaluation réalisée à ce niveau n'est qu'une étape dans le processus décisionnel pour l'épandage étant donné que seuls des critères intrinsèques aux sols sont pris en considération. Des critères extrinsèques aux sols tels que des données dérivées du Modèle Numérique de Terrain (pente, concavité, convexité, etc.), le climat, l'occupation du sol, les pratiques culturales, le type de déchet organique, la proximité par rapport aux eaux de surface (cours d'eau, plans d'eau, zones humides, etc.), l'habitat, la situation en zone karstique ou en zone de prévention de captage, etc., devront également être considérés à l'aval afin d'assurer un diagnostic plus poussé.

En outre, l'évaluation pourra ultérieurement intégrer des données quantitatives telles que le pourcentage de carbone organique total et la capacité d'échange cationique, disponibles dans les bases de données régionales.