

# Sur les évolutions possibles du logiciel VALOR

R. OGER

CRA-W – Département Agriculture et Milieu naturel

## Les référentiels

Le logiciel VALOR est un outil d'aide à la décision qui a été spécifiquement développé afin de permettre une meilleure valorisation des engrais de ferme au niveau des exploitations agricoles wallonnes. Il est basé sur une architecture qui permet une approche intégrée multi-modules et l'utilisation de bases de données de référence (dictionnaires) assurant une souplesse d'adaptation en fonction de l'évolution des besoins. Dès lors, l'adaptation des référentiels utilisés par le logiciel par rapport au changement des pratiques agricoles liées à l'évolution des réglementations et à l'acquisition de connaissances nouvelles sur l'utilisation optimale des engrais de ferme est une des principales perspectives d'évolution du logiciel. Cette adaptation devra notamment porter sur une meilleure évaluation des besoins des cultures en fonction des conditions locales, des quantités d'engrais de ferme produites par catégorie animale et des teneurs en éléments fertilisants présents dans les différentes matières qui sont prises en considération pour l'établissement du plan de fumure. Si les référentiels actuels concernent exclusivement les engrais de ferme, la structure des bases de données existantes permet sans difficulté majeure d'y ajouter toutes les matières organiques exogènes (digestats, composts, boues de stations d'épuration, déchets organiques ...) susceptibles d'être épandues sur les sols agricoles et ainsi de les intégrer dans un plan de fumure global. Cette intégration répond à une demande de plus en plus souvent formulée par les acteurs de terrain. Les bases de données pourront également être complétées pour établir des bilans sur un plus large éventail d'éléments (Ca, Mg, Cu, Fe, Zn, Mn, ...).

## Les bilans

Dans le cadre de la réglementation portant sur la protection des sols en RW (Décret du 5 décembre 2008), il est prévu que les autorités publiques prennent un certain nombre de mesures portant sur l'utilisation des matières organiques ou autres matières fertilisantes destinées à être épandues dans le cadre d'activités agricoles. Ainsi, la connaissance des flux des éléments contaminants présents dans les matières organiques utilisées au niveau des exploitations est devenue un objectif prioritaire qu'il faut pouvoir relier aux modes et facteurs de production afin de limiter les risques de contamination pour l'environnement. Les données de base nécessaires par exemple pour l'estimation des flux d'éléments traces métalliques (ETM) entrant sur les sols agricoles wallons du fait de l'épandage de matières organiques font actuellement l'objet de plusieurs études au niveau de la DPS du SPW. Au fur et à mesure que ces données seront disponibles, elles pourront être intégrées au logiciel de manière à produire des bilans environnementaux plus complets à l'échelle de l'exploitation. L'extension de la notion de gestion des historiques des épandages à une période de plus de trois années, comme c'est actuellement le cas dans le logiciel, est également de nature à apporter des informations sur les risques liés à l'accumulation d'éléments contaminants à plus long terme.

Les contaminations prises en compte dans le cadre de l'utilisation de matières fertilisantes s'exercent à une échelle tant locale (parcelle et exploitation) que globale (bassins versants). La réglementation sur la gestion des sols prévoit la mise en place de systèmes d'information et de surveillance pour prévenir l'apparition de contaminations diffuses d'origine anthropique. Cette mission s'inscrit dans le cadre de plusieurs directives européennes et notamment la

stratégie thématique sur la protection des sols de l'Union européenne qui propose des mesures destinées à protéger les sols et à préserver leur capacité à remplir de manière durable leurs fonctions écologiques, économiques, sociales et culturelles. Le logiciel VALOR, au travers des informations qui sont collectées pour réaliser les bilans au niveau des exploitations est susceptible de répondre aux problématiques agro-environnementales actuelles auxquelles est confrontée la Région wallonne.

### **L'intégration des données**

La centralisation et la synthèse régionale des informations collectées par le logiciel au sein des exploitations et les états des lieux relatifs à l'utilisation des engrais de fermes, aux quantités d'éléments fertilisants correspondant et aux flux de contaminants entrant sur les sols agricoles sont de nature à apporter aux différents acteurs les éléments de réponses permettant de prendre les mesures de protection éventuelles sur base de données objectives et fiables.

Avec le développement des systèmes de gestion des informations géographiques et l'existence de bases de données centralisées à références spatiales sur l'état de fertilité des sols de Wallonie, il est maintenant possible de mieux contextualiser le conseil de fumure qui peut être proposé en mettant en perspective la fourniture des éléments minéraux par les sols en fonction des conditions pédo-climatiques et du stock en matière organique présent. L'encodage des données parcellaires peut aussi être étendu à la saisie du contour des unités de gestion, ce qui autorise le croisement avec d'autres couches d'informations géographiques d'intérêt et la gestion de l'historique des épandages.

### **L'optimalisation de la fertilisation**

A l'heure actuelle, l'algorithme d'optimalisation de l'utilisation des matières organiques répond essentiellement aux différentes contraintes réglementaires liées à l'utilisation de l'azote tout en recherchant une efficacité agronomique maximale en fonction des périodes d'épandage. A côté de l'azote, le phosphore est également un élément indispensable pour la croissance des plantes qui est apporté via la fertilisation organique. Ces dernières années, une augmentation très importante du prix des engrais imputable à la limitation de la ressource mondiale en roches phosphatées a été constatée. L'aspect financier a bien entendu motivé beaucoup d'agriculteurs à limiter les apports de phosphore, voire à réaliser l'impasse sur la fertilisation phosphatée de leurs parcelles ce qui peut laisser craindre une diminution des rendements des cultures. Même si le phosphore est un des éléments du bilan qui est dressé au niveau des parcelles de l'exploitation, la prise en compte du phosphore dans les contraintes d'optimalisation de la fertilisation des cultures pourrait constituer une voie d'amélioration du logiciel dans la perspective d'une utilisation durable des ressources.

Différents outils logiciels de calcul de la fumure azotée ou phosphatée sont actuellement disponibles en région wallonne pour formuler des conseils au niveau de la parcelle (Nitrawal, Azobil, Azofert, Réquasud ...). A cette échelle, le nombre éléments qu'il est nécessaire de collecter est souvent très important, ce qui limite leur utilisation récurrente à l'échelle de l'exploitation. A cet égard, les simplifications qui ont été apportées pour rendre opérationnel le logiciel VALOR constituent un atout. A ce niveau cependant, il reste encore des voies d'améliorations possibles qui touchent à la définition de référentiels communs et à l'interopérabilité des données pour faciliter la collecte, le traitement et l'échange d'information entre applications.