



VALOR un logiciel pour l'optimisation des engrais de ferme à l'échelle de l'exploitation et de la parcelle

B. Godden¹, P. Luxen¹, R. Oger², E. Martin³ et J.P. Destain⁴ (¹ Agra Ost ² CRA-W)

Deux conditions sont essentielles pour mieux valoriser les engrais de ferme:

- **bien quantifier et caractériser les productions réelles au niveau de l'exploitation agricole**; ceci fiabilisera ultérieurement les renseignements sur les quantités réellement épandues.
- **définir une répartition agronomiquement efficiente des différents engrais de ferme produits, sur le parcellaire de la ferme.**

Fonctionnement du logiciel : plusieurs étapes

Calcul des productions d'engrais de ferme

A partir de la description des cheptels, des hébergements et des présences en étable, le logiciel calcule les quantités des différents engrais de ferme produits, leur composition et leur valeur financière.

Calcul des besoins des cultures et des prairies en N, P et K

Les calculs des besoins globaux se font sur base des données du parcellaire :

- des superficies des cultures et des prairies ;
- des rendements escomptés des cultures (pour calculer les exportations prévues) ;
- du niveau de production des prairies, en tenant compte de la présence de légumineuses et du mode de gestion (nombre de passages des animaux au pâturage, nombre de coupes, ...) ;
- de l'enfouissement de sous-produits exportables comme les pailles ;
- des contraintes environnementales limitant les apports organiques (bord de ruisseau, MAE, zone de captage, etc) ;
- des arrières effets d'apports précédents (fumier pailleux à l'automne, compost venant de l'extérieur de l'exploitation, etc) ;
- etc.

Le logiciel calcule les besoins de chacune des parcelles, pour l'année pour laquelle le conseil est émis et permet de comparer cette proposition de gestion des engrais de ferme aux pratiques antérieure de l'année écoulée.

Etablir un plan de répartition optimal des engrais de ferme (plan de fumure)

A partir des deux premières étapes le logiciel propose une répartition optimale des engrais de ferme disponibles : "Quel engrais de ferme sur quelle(s) prairie(s) ou culture(s), à quelle dose et à quel moment?".

Valor intègre à la fois l'ensemble des contraintes et des objectifs agronomiques et économiques.

Optimalisation de l'azote apporté par les engrais de ferme

L'efficacité de l'azote des engrais de ferme varie très fortement selon la culture (ou prairie) pour laquelle ils vont être apportés, de même que pour une même culture selon la dose, le moment, et les conditions d'épandage.

Montrer les gains réalisables par l'application des conseils donnés

Un tableau de synthèse montre les gains en azote, phosphore et potassium réalisables par l'application des conseils d'épandage des engrais de ferme, ainsi que le gain financier total réalisable.

Le tableau illustre les gains réalisables pour une ferme du Brabant wallon.

Ferme de 164 UGB dont 100 vaches laitières et de 131 ha dont froment d'hiver 39, betteraves 21, maïs 18, pommes de terre 11, pois 11 et prairies 31 ha.

<u>VALOR : Gains directs réalisables par la gestion optimale des engrais de ferme de l'exploitation</u>						
	Azote		P ₂ O ₅		K ₂ O	
Besoins de l'exploitation (kg)	22258		8815		20621	
Besoins après les épandages conseillés (kg)	18633		6371		12682	
Non épandu (kg)	0		0		0	
Part des besoins fertilisants qui peuvent être couverts par l'optimalisation des engrais de ferme kg et %	3625	16 %	2444	28 %	7939	39 %
Valeur financière (€) de la part des besoins fertilisants couverts par l'optimalisation des engrais de ferme	3.625 €		2.199 €		4.525 €	
Valeur financière totale					10.349 €	
Quantités d'éléments épargnés (Kg) par rapport aux pratiques d'épandage actuelles	2045		318		2469	
Gains financiers (€) par rapport aux pratiques d'épandage actuelles	2.045 €		286 €		1.407 €	
Total					3.738 €	

Valor est un logiciel développé avec l'appui du Service Public de Wallonie.

Son utilisation est gratuite.