

Fertilisation 100% végétale, par l'« herbe fertilisante »

Laurent Dombret, Biowallonie

Si le produit des prairies est le plus souvent pâturé ou exporté pour le bétail, il peut également servir à fertiliser directement une autre culture, sans intermédiaire animal. L'« herbe fertilisante » désigne la pratique de l'usage d'une ou plusieurs coupes d'herbe de prairies temporaires riches en légumineuses (>50%), pour fertiliser d'autres parcelles.

Les apports peuvent se faire sans report, sous forme d'herbe fraîche broyée, puis directement épandue sur parcelle. Ou après stockage, la conservation se faisant par compostage, ensilage ou séchage.

Épandage d'herbe fertilisante (source : Agridea)



Pour un usage en « engrais de fauche », la meilleure prairie temporaire est composée de 40 à 70% de légumineuses, pas davantage. Pour une fixation maximale d'azote atmosphérique par la prairie, il est déconseillé de laisser des coupes d'herbe à mulcher sur place, car les légumineuses réutilisent alors une part de l'azote libéré par le mulch au lieu d'en fixer. Au niveau des espèces de légumineuse, le trèfle violet et la luzerne sont à privilégier, pour leur teneur supérieure en azote et leurs racines profondes aptes à remonter les éléments nutritifs.

Le stade optimal² pour la coupe semble être celui où le produit n'est plus comme du gazon (trop d'eau, pas assez de structure) mais encore suffisamment humide que pour être facilement fermentescible. Soit un rapport C/N autour de 20-30. Un autre repère de ce stade est quand le trèfle violet et la luzerne montrent des boutons floraux prêts à fleurir, quand l'épiaison du dactyle est massive, ou quand le pissenlit est déjà en pleine floraison depuis quelques jours.

Quelques résultats d'essais

Des essais² effectués en Suisse entre 2013 et 2015, sur céleri et maïs, se sont montrés très concluants. Les rendements obtenus avec un broyat frais de prairie temporaire – épandu à hauteur de 150kg Ntot/ha, soit environ 30 T/ha d'herbe fraîche – sont équivalents à ceux obtenus avec d'autres types de fumure à même dose (Biorga, fumier de poule séché, bouchons de luzerne). Ces essais ont montré qu'une coupe de 1ha d'herbe au stade optimal de coupe fournit 100kg d'Ntot, voire plus. Par ailleurs, l'herbe fraîche permet d'améliorer considérablement la teneur en matières organiques du sol, par rapport aux engrais organiques du commerce.

Le centre de recherche bio flamand Inagro a également réalisé des essais de fertilisation par la coupe d'engrais vert/prairie de graminées-trèfles, en 2014 et 2015.

L'essai 2014³ visait à étudier la rapidité et l'efficacité de la libération d'azote de divers engrais à action rapide, dans une culture de chou-fleur précoce. Il a été en effet montré qu'un apport supplémentaire en azote rapidement minéralisable, à la plantation ou un peu après, augmente significativement le rendement final en chou-fleur. Des coupes d'herbe fraîche ont ainsi été comparées à divers granulés d'origine animale (farine de sang, farine de plume, etc.). Dans cet essai, l'herbe fraîche a été épandue de façon dispersée et incorporée superficiellement à la herse rotative, avant la plantation des choux fleurs fin avril. Les engrais granulés ont quant à eux été incorporés dans la ligne, à la plantation. La fertilisation complémentaire apportée a été de 60kg Ntot/ha. La fertilisation par herbe fraîche s'est révélée sensiblement aussi efficace que les granulés animaux dans la production du rendement final commercialisable. Un léger retard de croissance a été remarqué à 6 semaines, mais celui-ci s'était résorbé à la récolte.

L'essai 2015⁴ visait à étudier l'influence, sur culture de pommes de terre, de la façon d'incorporer cette herbe fraîche. L'herbe a été épandue soit avant le labour, soit après labour mais avant le passage superficiel de la herse rotative, soit en mulch après plantation des tubercules, l'incorporation ayant lieu au buttage suivant. Ces différents itinéraires ont été comparés à un itinéraire de référence : une fumure par fumier bovin, suivie du labour. La fertilisation apportée était à chaque fois autour de 200kg Ntot/ha.

Toutes les modalités de fertilisation par herbe fraîche ont montré un rendement en tubercules équivalent ou supérieur à la modalité fumier. L'herbe épandue après labour et incorporée à la herse rotative a été l'itinéraire produisant le plus gros rendement en pomme de terre (63,7 T/ha), et notamment supérieur de 6% à celui observé avec fumier. L'épandage d'herbe après plantation a produit un rendement égal à la modalité fumier, cette baisse de rendement étant attribuée au séchage du mulch qui a ainsi libéré plus lentement ses nutriments.

Ces essais confirment la valeur fertilisante de ces « engrais de fauche ».

Cette pratique encore peu développée peut trouver sa place notamment dans des régions où l'élevage est peu présent, ou encore pour diminuer sa consommation de coûteux fertilisants organiques du commerce.

Utiliser de l'urine humaine comme engrais ?

Stéphanie Chavagne, Biowallonie

Pour certains, c'est une alternative crédible aux pesticides et aux produits chimiques ! À l'École des Ponts ParisTech de Marne-la-Vallée, des ingénieurs ont lancé un programme de recherche-action baptisé OCAPI qui veut faire de l'urine des Franciliens une ressource au lieu d'un déchet. Ils ont fertilisé certaines parcelles de céréales avec de l'urine humaine afin de comparer les rendements. Le constat : aucune différence entre la parcelle fertilisée à l'engrais chimique et celle fertilisée à l'urine. Précédemment l'équipe de Fabien Esculier avait effectué un essai en serre. Et le même constat avait été relevé : « Le rendement est le même entre les engrais chimiques et l'urine, c'est-à-dire qu'on produit la même quantité de végétaux avec un engrais chimique ou avec de l'urine humaine¹ ». Avec cette étude, il prouve donc que « l'urine humaine dispose de tous les nutriments nécessaires à une bonne croissance des plantes : azote, phosphore, potassium, et puis aussi les oligo-éléments (calcium, magnésium,...) » comme l'exprime Fabien Esculier auprès de l'équipe de France 3.²

Les Suisses aussi ont questionné cette approche et disposent d'ailleurs d'une longueur d'avance. À l'école polytechnique de Zurich, des bâtiments ont été entièrement conçus pour séparer les eaux usées. Toutes les eaux usées sont recyclées sur place (cuisine, douche, urine,...). L'urine est filtrée et nettoyée pour enlever les éléments indésirables (longues molécules, polluants, médicaments,...). Sont conservées les petites molécules qui contiennent les éléments nutritifs. Elles traversent les filtres et sont récupérées dans l'engrais. Le traitement permet de supprimer l'odeur. Depuis 2 ans, le traitement est agréé sous le nom *Aurin*. Il est commercialisé en Suisse et au Lichtenstein.³

Des essais sont aussi menés en Suède et en Allemagne. Et les résultats sont concluants. Cet article vise à éveiller votre curiosité et vous informer des derniers projets à l'étranger. Il reste à analyser si cette approche pourrait être conciliée avec les règles de AFSCA, et de la Réglementation bio.

^{1,2,3} Extrait émission TV France 3 : 'De l'urine humaine comme engrais »

¹ Ferme pilote de Mopraz : Bilan 2000-2017 (ferme en grande culture bio sans bétail), Agridea, 2019.

² Herbe fertilisante : essai de fumure sur céleri et maïs, de 2013 à 2015, Josy Taramarcz, Agridea, décembre 2015.

³ Biologische bloemkool heeft voordeel bij kleine startbemesting, ook verse grasklaver volstaat, Beeckman et Al., Inagro, 2014.

⁴ Maaimeststoffen blijven het best aan de oppervlakte, Vervisch et Al., Inagro, 2015.



Plantenkwekerij DE KOSTER



Plantenkwekerij DE KOSTER - Eeckhoutweg 7, 1785 Brussegem-Merchtem - www.plantenkwekerijdekoster.be - Tel. 02 460 27 87