

## Le maraîchage tout herbe : une utopie ?

A l'instar de l'élevage tout herbe, est-il possible de conduire un système de productions maraîchères diversifié en autonomie « alimentaire » grâce à l'herbe produite sur la ferme et utilisée sous différentes formes ?

Il s'agit de réfléchir à la **mise en adéquation des surfaces cultivées en légumes avec des surfaces en prairies suffisantes** pour gérer durablement la fertilité du sol et assurer la fertilisation des cultures.

Avec la spécialisation des productions agricoles et le recul du modèle de polyculture-élevage, des recherches ont été initiées, notamment en Suisse (Agridéa), pour concevoir des **alternatives au recours aux effluents d'élevages ou aux amendements et engrais du commerce**. Les prairies permanentes ou les prairies temporaires intégrées dans la rotation des cultures se sont naturellement imposées comme principale alternative.

Le dossier du Fibl *Les principes de la fertilité des sols* (2013) rappelle que « les prairies de graminées et de légumineuses forment l'élément central de toute rotation culturale biologique ». Pour Alain Peeters<sup>1</sup>, agronome belge, pour qu'un système de production soit durable en matière de gestion de la fertilité, des adventices et des maladies/ravageurs, il faut **minimum 40 à 50 % de prairies dans la rotation**. Dans la majorité des systèmes maraîchers, on en est très loin...

Les prairies temporaires entrant dans la rotation des cultures participent à l'enrichissement en humus du sol et, lorsqu'elles sont remises en culture, à la fertilisation des légumes. **L'herbe produite** par ces prairies et celle des prairies permanentes **n'est pas exportée de la ferme** mais est utilisée sous différentes formes dans le système de production :

- **herbe fertilisante** : herbe broyée en brins courts et incorporée en frais superficiellement au sol ;
- **mulch d'herbe** : herbe broyée en brins longs et mis en paillage en frais au sol ;
- **ensilage d'herbe** : herbe broyée en brins courts, stockée par ensilage et utilisée soit incorporée, soit en paillage ;
- **compost d'herbe** : herbe mise à composter en frais et utilisée en incorporation comme du fumier.

Dans les 4 cas, on fait du transfert de fertilité depuis les prairies vers les cultures mais il faut réfléchir ces transferts pour ne pas avoir à fertiliser les prairies...

---

1 Dans la vidéo Ver de terre production : « le semis direct bio polyculture-élevage », [https://www.youtube.com/watch?v=e8Y3ZwB5mJM&ab\\_channel=VerdeTerreproduction](https://www.youtube.com/watch?v=e8Y3ZwB5mJM&ab_channel=VerdeTerreproduction)



Des essais concluants ont été effectués avec ces différentes formes d'utilisation de l'herbe, en légumes ou en céréales, mais toujours à l'échelle d'un itinéraire technique sous l'angle fertilisation - rendement. A notre connaissance, il n'y a pas eu de **modélisation à l'échelle du système de production**.

Cette approche semble prometteuse et vertueuse mais de nombreuses questions viennent à l'esprit :

- Quel est le **ratio surfaces cultivées/surfaces prairies** pour avoir un système autonome?
- Est-ce **suffisant pour le maintien de la fertilité du sol** (bilan humique) **et la fertilisation des cultures** (bilan azoté notamment) ?
- Quels sont les **avantages et les inconvénients** de cette pratique ?

Et au niveau technique :

- Quelles espèces/variétés dans la **composition de la prairie** ?
- Quelles **techniques de destruction des prairies** pour leur mise en culture ?
- Quelles **techniques de récolte et d'apport de l'herbe** ?

Pour apporter des débuts de réponses à ces questions et valider ou non le postulat de pouvoir « **produire des légumes à l'herbe** », nous nous sommes mis en situation par l'intermédiaire d'une ferme fictive en maraîchage diversifié.

### **Une micro-ferme fictive :**

Prenons l'exemple d'un maraîcher en production biologique diversifiée dans un système de **micro-ferme peu mécanisée en vente directe**, système retenu actuellement par beaucoup de porteurs de projet en maraîchage.

Suite à des estimatifs de besoins de production, les surfaces de légumes à mettre en culture sont les suivantes :

- 837m<sup>2</sup> sous abris avec 3 serres de 9,30 x 30m,
- 3780m<sup>2</sup> en plein champ,

sachant que l'ensemble de la gamme des légumes est cultivé sauf la pomme de terre de conservation.

L'**annexe 1** présente les rotations retenues incluant environ 50 % de prairies temporaires en plein champ avec deux systèmes de rotation.

Ces rotations sous abris et en plein champ essaient de tenir compte des grands principes concourants à une gestion durable du système comme la mise en prairies des soles de culture, le semis d'engrais verts en intercultures, l'alternance des familles botaniques, les exigences des légumes en fumure et irrigation.

Concernant les transferts d'herbe, il y a :

- 1 mulch dans le *plein champ 1* ;
- un peu plus de 2 mulchs dans le *plein champ 2* ;
- 2 mulchs *sous abri*.

Les cultures mulchées ont été choisies parce qu'elles sont gourmandes en azote, qu'elles sont plantées et que leur date d'implantation correspond avec la date de coupe de l'herbe. Les cultures suivant la destruction de la prairie sont des légumes gourmands en azote (choux et poireaux).

Nous valorisons donc ici les prairies sous deux formes : le mulch d'herbe et leur apport fertilisant par leur destruction. On peut également l'utiliser sous forme d'herbe fertilisante pour les cultures de cycle court type laitue.

## **Le bilan humique :**

A partir de ces choix d'assolements-rotations, faisons le bilan humique des trois rotations (gains en humus vs pertes en humus) afin de voir s'il est équilibré...

L'**annexe 2** présente un bilan humique positif ou équilibré dans les trois rotations mais il faut plus de prairies que la surface retenue en prairies temporaires :

- Dans le *plein champ 1*, une coupe de la prairie temporaire apporte la quantité nécessaire pour l'apport de mulch (6 surfaces en prairies pour couvrir 1 surface en mulch).
- Dans le *plein champ 2*, une coupe de la prairie temporaire apporte la quantité nécessaire pour 1 apport de mulch mais il en faut plus de 2 donc besoin de prairies permanentes en plus, environ 3150m<sup>2</sup>.
- Dans les *abris*, besoin de 3000m<sup>2</sup> de prairies permanentes pour assurer les 2 mulchs.

Au final, pour 837m<sup>2</sup> cultivés sous abris et 3780m<sup>2</sup> en plein champ, il nous faut environ 4020m<sup>2</sup> de prairies temporaires (dans les rotations *plein champ 1* et *plein champ 2*) et 6150m<sup>2</sup> de prairies permanentes.

Dans ce modèle diversifié comptant 22 % de productions sous abris, nous avons donc besoin, en prenant une marge pour réaliser quelques apports d'herbe fertilisante, de 2,5 fois la surface cultivée en surface de prairies. Au final, pour avoir un bilan humique équilibré ou excédentaire, cette simulation nous amène à un **ratio de 2,5 ha de prairies** (temporaires ou permanentes = surfaces fertilisantes) **pour 1 ha cultivé en légumes** (surfaces fertilisées).

## **Le bilan azoté :**

L'**annexe 3** reprend le bilan azoté des cultures principales : tomates, poireaux, choux, courges, pommes de terre, céleris-raves, carottes ou encore oignons.

Avec des objectifs de rendements élevés, le bilan se révèle excédentaire pour certaines cultures (choux, courges, PDT, céleris), pratiquement équilibré pour d'autres (tomates, carottes) ou légèrement déficitaire pour les dernières (poireaux et oignons). Pour les cultures ayant un déficit en apports azotés, on peut envisager des compléments à base d'herbe fertilisante incorporée.

Les apports en azote issus de la destruction de la prairie et les mulchs semblent donc être **pratiquement suffisants pour subvenir aux besoins des cultures.**

## **Conclusion :**

En théorie, l'approche semble donc **réaliste** et mériterait une approche de terrain sur plusieurs années pour confirmer cette modélisation. Cela permettrait aussi d'affiner le choix des espèces et variétés de la prairie, les techniques de destruction, de récolte et de transfert.

En tout cas, pour profiter pleinement des effets de l'herbe, il faut **veiller à ce que les pratiques culturales soient adaptées :**

- une destruction de la prairie sans lissage et incorporation superficielle des résidus ;
- une bonne gestion de l'irrigation pour maintenir l'humidité du sol et l'activité biologique afin d'assurer une décomposition régulière de l'herbe.

Voici quelques avantages et inconvénients de cette pratique :

Avantages	Inconvénients
<b>Autonomie</b> vis à vis des approvisionnements en amendements et engrais : <b>réduction des charges opérationnelles.</b>	Avoir suffisamment de <b>foncier.</b>
<b>Cohérence et qualité des apports</b> contrairement aux produits du commerce, des composts de plateforme ou des fumiers de ferme achetés.	<b>Technicité :</b> stade de coupe, dates de destruction et d'incorporation, conduite des prairies.
Azote d'origine végétale donc <b>pas de problèmes avec réglementation AB et directive nitrates</b>	
<b>Peu d'implantations:</b> l'herbe pousse toute seule sans avoir besoin de travailler le sol et semer tous les ans.	
<b>Mécanisation assez simple</b> pour la destruction de la prairie et la fauche de l'herbe.	



## Quelques ressources documentaires disponibles sur internet :

### Mulch d'herbe :

- [https://www.biodynamie-services.fr/documentation/maraichage\\_bio\\_sur\\_mulch\\_voyage\\_d\\_etudes-51.php](https://www.biodynamie-services.fr/documentation/maraichage_bio_sur_mulch_voyage_d_etudes-51.php)
- [https://www.biodynamie-services.fr/documentation/voyage\\_d\\_etudes\\_maraichage\\_j\\_storch-54.php](https://www.biodynamie-services.fr/documentation/voyage_d_etudes_maraichage_j_storch-54.php)

### Herbe fertilisante :

- <https://www.bioactualites.ch/cultures/fertilisation-cultures/fourniture-azote/general/fumure-herbe.html>
- <https://docplayer.fr/59269026-Potentiel-d-utilisation-de-coupes-d-herbe-de-prairie-temporaire-pour-la-fumure-en-systeme-de-grandes-cultures-biologiques-sans-betail.html>
- *Luzerne - Vers une meilleure autonomie en intrants pour la fertilisation des cultures maraîchères en AB - 2018 et Autonomie en intrants sur la page :* <http://www.chambres-agriculture-bretagne.fr/synagri/le-programme-de-recherche>

### Projet réalisé en partenariat avec :



### Partenaires financiers :



### **Contact :**

Association Biopousses  
40bis rue du 30 Juillet 1944  
50 660 - Lingreville  
contact@biopousses.fr  
02 14 15 83 11

Suivez-nous sur les réseaux :



@biopousses