



# Grandes cultures bio sans bétail

Le sol peut-il conserver sa fertilité sans engrais de ferme, uniquement à l'aide d'une rotation des cultures soigneusement réfléchi? Au sud-est de Genève, à Thônex, un essai de grandes cultures bio pour domaines sans ou avec peu de bétail est en place depuis 1999. C'est justement en Suisse romande qu'on trouve le plus de domaines agricoles sans bétail.

**bio actualités: Quel bilan tirez-vous après douze ans – donc après deux rotations des cultures – de cet essai de grandes cultures bio sans bétail?**

**Josy Taramarcz:** Je dois commencer par souligner que nous travaillons totalement sans engrais de ferme – il n'y a pas de bêtes, pas de fumier, rien. Nous essayons de maintenir la fertilité du sol par la rotation des cultures. Et les résultats ne sont pas mauvais du tout. Nous avons des rendements de blé inférieurs de seulement 10 % à la moyenne bio, et aucune baisse sur la féverole. Ça va moins bien pour les pois protéagineux, avec lesquels on n'est arrivé qu'à 25 % du rendement moyen en bio. Nous avons tout d'abord cultivé les pois protéagineux en culture pure pendant cinq ans, et nous avons dû abandonner. Maurice Clerc du FiBL a proposé une association de culture avec de l'orge: Nous avons commencé en 2011 et ça marche bien.

Les rendements sont globalement assez bons. Le domaine de Mapraz possède des sols assez lourds, profonds et fertiles avec des teneurs en humus situées entre 3,9 et 5,6 %. Ce sont de bonnes conditions pour les grandes cultures.

**Qu'est-ce qui vous a surpris?**

Le niveau de rendement. Je m'attendais à des rendements beaucoup plus faibles.

Selon le catalogue des marges brutes édité par le FiBL et Agridea, le rendement bio moyen est de 42 décitonnes par hectare (dt/ha) pour le blé. Nous sommes arrivés à 38,7 dt/ha dans la deuxième rotation, soit une baisse de 8 % par rapport à la moyenne bio. Et cela sans apports d'en-



Josy Taramarcz, Agridea Lausanne.

grais ni de composts. Nous avons en effet arrêté les apports de composts de déchets verts après la première rotation culturale, c.-à-d. à partir de 2006.

**Le sol n'a donc rien perdu de sa fertilité après douze ans?**

Les analyses montraient une légère augmentation de 0,2 % de la teneur en humus. Je peux donc dire que la fertilité du sol est stable – pour le moment...

**Tous les grands domaines agricoles sans bétail de Suisse romande peuvent donc passer en bio?**

(rit) Peut-être pas tous. Il faut savoir que la ferme bio idéale travaille avec du bétail, car cela permet d'avoir un cycle fermé qui va du pâturage et des cultures fourragères aux engrais de ferme en passant par la vache. Mais c'est juste, nous avons cherché une solution pour les fermes avec peu ou pas de bétail. Si l'écoulement des céréales, des pois protéagineux et des autres cultures ne pose pas de problèmes,

celui de l'herbe est plus difficile. La rotation culturale de six ans du domaine de Mapraz comprend une année et demie de prairie temporaire. Que faire du rendement de ces prairies si je n'ai pas de bétail? Le vendre? Pas si simple... De nombreux paysans bio préfèrent les fourrages importés parce que c'est moins cher. Et ce n'est finalement qu'un essai – même s'il dure depuis douze ans. Et comme on l'a déjà dit, cet essai profite de sols lourds et assez fertiles. Je ne sais pas comment ce même essai se comporterait dans des sols sableux.

**Vous avez modifié au moins une fois la rotation?**

Il n'y avait qu'une seule rotation pendant les six premières années: blé – tournesol – blé – féverole – blé – trèfle violet pour la production de semence. Nous voulions savoir si le compost a une influence. Nous avons donc épandu sur la moitié de la surface de l'essai 16 mètres cubes de compost de déchets verts tous les deux ans. Seules cinq unités d'azote par hectare sur cinquante étaient assimilables par les plantes. Et il aurait fallu continuer l'essai pendant trente ou quarante ans jusqu'à ce que ces apports de compost influencent le rendement via la formation d'humus.

Nous avons eu des problèmes de charbons, et nous avons fait passer la prairie artificielle de un à deux ans sur la moitié de la surface pour les combattre. Nous avons donc deux rotations culturales depuis 2006, l'une avec une année de prairie temporaire et l'autre avec deux. Lors de ce changement, nous avons remplacé le tournesol par du pois protéagineux parce que le rendement du blé était tou-



Photo: Josy Taramarcz

La ferme pilote de Mapraz dans la campagne genevoise.

jours plus faible de 25 % après tournesol qu'après féverole (27 dt/ha contre 39). Or le blé est la culture principale – car c'est le blé qui est le plus demandé et qui rapporte le plus.

**Vous ne faites pas de cultures difficiles comme la pomme de terre.**

Nous avons conçu cet essai pour se passer totalement d'engrais extérieurs, donc nous avons bien évidemment choisi des cultures adéquates, c.-à-d. pas aussi gourmandes que le maïs ou la pomme de terre.

**Et qu'en est-il de la vie du sol dans cette ferme d'essai?**

Il y a peu de microorganismes mais une forte activité. Il y a aussi très peu de vers de terre, ce qui provient de la nature du sol – c'était déjà comme ça au début.

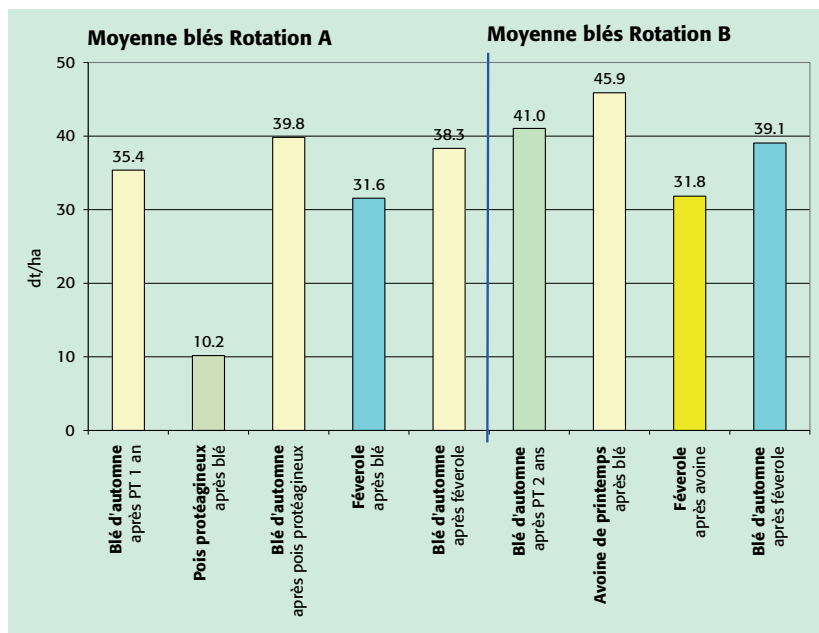
**Est-ce que vous faites des engrais verts?**

Les cultures de printemps sont précédées par de la phacélie ou du trèfle d'Alexandrie. Mais pas chaque fois, car nous donnons la priorité au déchaumage pour lutter contre le chardon. Et nous laissons bien sûr les résidus de récolte sur les champs.

**Quelles autres mauvaises herbes y a-t-il?**

À part le chardon, l'autre mauvaise herbe problématique est le vulpin des champs. Nous maîtrisons à peu près le chardon – en tout cas dans la rotation avec deux ans de prairie temporaire. Le déchaumage aide certainement aussi, mais nous devons quand même encore couper des chardons à la main. Dans la deuxième période d'essai, de 2006 à 2011, il y a eu d'un côté 3,9 et de l'autre 2,3 heures à l'hectare de travail manuel pour lutter contre le chardon, avec une tendance à la baisse au fil des années.

Le paysan qui s'occupe des travaux des champs à Mapraz a acheté un vibroculteur il y a trois ans. Nous pouvons depuis lors faire des faux-semis, et le vulpin des prés a maintenant pratiquement disparu. Nous devons surveiller la folle avoine car elle a tendance à se multiplier dans toute



Les rendements de la ferme pilote de Mapraz, récoltes de 2006 à 2011.

la région de Genève. Nous avons de temps en temps du chénopode blanc dans les céréales, c'est nouveau, mais il ne pose quasiment pas de problèmes. On a aussi eu de la renouée des oiseaux et de l'ortie royale, mais ils n'ont jamais pris des proportions démesurées. Il y a ici ou là un peu de préle, mais on doit vivre avec. En fait, seuls les pois protéagineux en culture pure ont été vraiment envahis par les mauvaises herbes.

**Et maintenant, qu'est-ce qu'on peut tirer de cet essai pour la pratique? Est-ce qu'un domaine PI sans bétail peut prendre le rapport d'essai et en tirer les règles à suivre pour réussir sa reconversion?**

Il va de soi que l'essai de Mapraz ne peut pas être repris tel quel sur tous les domaines puisque chaque ferme est un cas particulier. Il y a cependant des résultats clairement applicables comme par exemple la prairie temporaire de deux ans pour lutter contre le chardon. Ce n'est peut-être pas une grande nouveauté, mais l'idée est maintenant bien confirmée. Nous avons aussi pu montrer comment

l'approvisionnement en azote peut être régulé par la rotation des cultures. Il a été possible de maintenir la fertilité du sol pendant douze ans, et les légumineuses n'ont pas eu de maladies bien que le système soit malmené par des cultures de légumineuses qui occupent la moitié de la rotation.

Interview: Markus Bär

**La Ferme Pilote de Mapraz**

La ferme pilote de Mapraz se trouve aux portes de Genève sur la commune de Thônex. Le but déclaré de cet essai réalisé sur six hectares est d'étudier les possibilités de faire de l'agriculture biologique sans ou avec très peu de bétail.

Le terrain appartient à la Coop, et le grand distributeur l'a mis gratuitement à disposition et soutient l'essai pilote avec une contribution de 30'000 francs par année. La recherche est placée sous la responsabilité du FiBL et le projet est dirigé par Josy Taramarcz d'Agriidea tandis que les travaux des champs sont effectués par l'agriculteur Jacques Chollet de Gy GE. mb

Le Fonds Coop pour le développement durable soutient ce projet.

