



Comment j'ai mis en œuvre la PIC

Détails d'une stratégie holistique avec un faible apport de pesticides dans une ferme européenne



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

Mon exploitation

Simone Bensi

*Podere il Picchio,
località Spicchiaiola,
Volterra (Toscana)*



CONTEXTE PÉDO-CLIMATIQUE

- Climat méditerranéen
- Sols argileux et caillouteux
- Région vallonnée, pas de champs plats

PRINCIPAUX BIOAGRESSEURS

- Adventices (ray-grass italien, Brassicacee, *Phalaris spp.*, autres)
- Maladies fongiques des céréales (rouilles, septoriose, piétin-verse...)

CONTEXTE AGRONOMIQUE

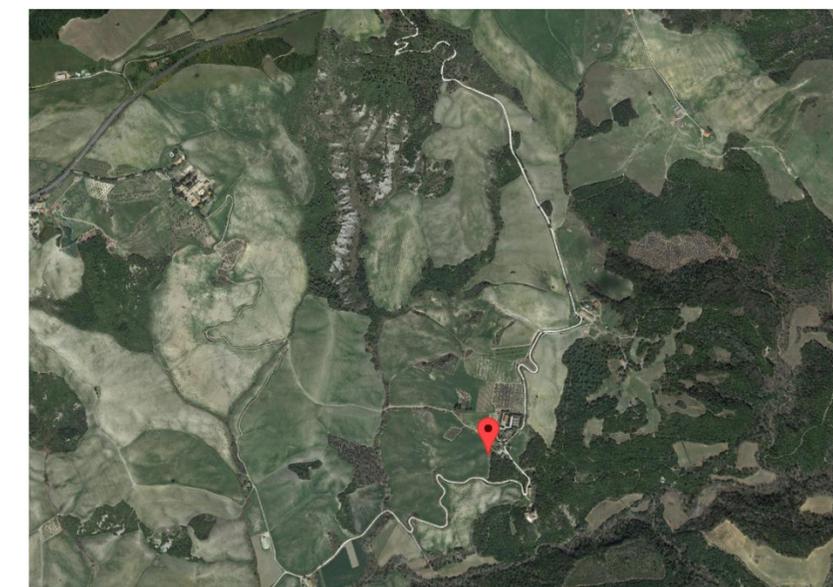
- 300 ha dans une région vallonnée, dont 700 oliviers et 0,4 ha de vignoble et de forêt
- Rotations limitées des cultures (céréales, cultures fourragères, légumineuses)
- Pas ou très peu de cultures de saison chaude

CONTEXTE SOCIO-ENVIRONNEMENTAL

- Multifonctionnalité : agritourisme, production d'huile biologique de haute qualité et de vigne en plus des grandes cultures.
- Ferme certifiée biologique pour l'ensemble de la production
 - La main-d'œuvre est composée de trois membres de la famille et de sous-traitants pour les olives et la vigne.

OBJECTIFS ET MOTIVATIONS DE L'AGRICULTEUR

Améliorer la gestion agronomique pour rentabiliser les cultures sans pesticides. Essayer de nouvelles techniques pour trouver celles qui conviennent dans un contexte pédoclimatique difficile et s'adapter ainsi au changement climatique (pluies très concentrées, longues périodes de sécheresse, dégâts causés par les gelées tardives). Mettre en œuvre des essais sur la culture intercalaire de blé dur et de lentilles (semis simultané ou culture intercalaire) et sur le sur-semis de blé dur et de légumineuses (sainfoin d'Italie - *Hedysarum coronarium*). Avoir une double culture pour améliorer le contrôle des adventices, le cycle de l'azote et la fertilité du sol



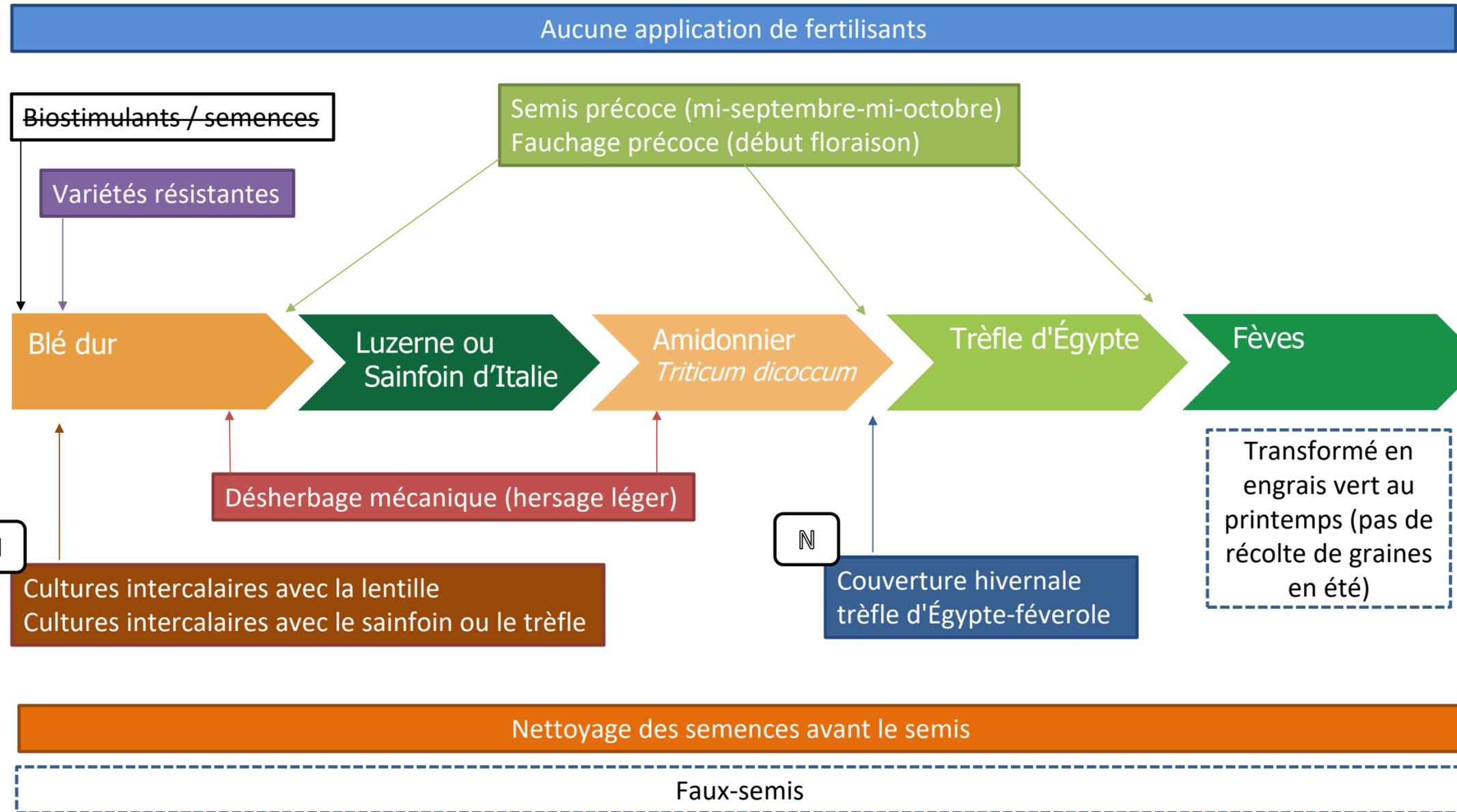
Ma stratégie

Solutions alternatives

Agronomique

Génétique

Physique



Légende



Nouvelle solution

Solution solution abandonnée



Solution non systématique

Mesures clés

Aucun pesticide n'est utilisé, les rendements sont plus faibles et les maladies fongiques sont tolérées.

Les méthodes préventives importantes pour réduire la pression des adventices comprennent l'absence d'application d'engrais et le nettoyage des semences avant le semis. Les céréales sont désherbées mécaniquement et les légumineuses sont fauchées tôt..

Les nouvelles techniques mises en œuvre sont l'utilisation de couverts hivernaux et de cultures intercalaires sur le blé dur.

Le semis simultané (moins d'optimisation des machines) ou le semis intercalaire au début du printemps (plus sensible à la sécheresse) peuvent être utilisés..

Les cultures intercalaires sont utilisées pour produire deux cultures commerciales récoltées ensemble dans le même champ lors d'une séparation post-récolte (lentilles) ou pour disposer d'un paillis vivant couvrant le sol après la récolte des céréales d'hiver en été, dans le but d'établir une culture fourragère un an à l'avance (trèfles, sainfoin d'Italie).



Maîtrise des bioagresseurs

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
Insectes (non principaux bioagresseurs)	Maladies des céréales Adventices	

Évolution de l'utilisation des pesticides

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
Pas d'utilisation de pesticides en grandes cultures		

Principales conclusions

La voie vers l'agriculture biologique :

La combinaison de l'absence de fertilisation et d'une fréquence et d'une profondeur de travail du sol élevées peut épuiser la fertilité du sol à long terme, il est donc important de trouver un bon amendement ou un engrais organique.

Le passage à un travail du sol moins intensif peut améliorer la fertilité et réduire la charge de travail

Les espèces cultivées sont diversifiées, mais la rotation est limitée aux céréales d'hiver et aux légumineuses

Les techniques de culture intercalaire, les couverts et une meilleure gestion des résidus peuvent être des facteurs cruciaux et apporter des avantages multiples (faire face à la sécheresse estivale, améliorer la fertilité du sol, réduire la pression des adventices, fournir un double revenu).

La diversification des paysages (arbres, bordures de champs, agroforesterie) peut contribuer à la fertilité des sols et à la réduction de l'érosion.

Indicateurs de durabilité

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Non-utilisation des pesticides - Réduction de la pression des adventices - Tolérance des maladies des céréales (pas d'intervention) - Satisfaction en matière de sécurité pour les travailleurs - Forte réduction de la pollution de l'environnement et des fuites de nutriments - Réduction totale des coûts liés aux pesticides - Réduction totale des coûts des engrais - Augmentation des prix du marché grâce à la certification biologique - Possibilités de paiements au titre de la PAC pour les pratiques agricoles biologiques, les cultures intercalaires et d'autres pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilité du rendement - Fréquence élevée de travail du sol - Érosion des sols - Diversification de la rotation des cultures - Coûts et utilisation des carburants - Gestion des résidus 	<ul style="list-style-type: none"> - Travail du sol en profondeur - Fertilité du sol - Établissement des cultures (coûts de réensemencement) - Diversification des paysages (lutte contre l'érosion et lutte biologique) - Répartition de la charge de travail (fenêtre météo) - Plus de cultures pérennes que de cultures annuelles

Nos retours d'expérience



Depuis que je suis passé au bio, je ne traite plus : Je me sens plus en sécurité, je ne constate pas de baisse de rendement, je réduis de nombreux coûts, je diminue la pression des adventices et les maladies fongiques des céréales sont tolérables à mon avis.

J'étais déjà intéressé par les cultures intercalaires et les cultures de couverture et j'ai été heureux de m'associer à IPMWORKS pour mener des essais sur le terrain dans mon exploitation afin d'améliorer mes résultats, même si j'essayais déjà d'y travailler par moi-même. Je suis satisfait de ma gestion des adventices, même si elle augmente ma charge de travail (désherbage mécanique, nettoyage des semences, fauchage fréquent).

Je ressens le besoin de passer par la robotisation et l'automatisation car mon exploitation est grande et ma main d'œuvre est limitée. Je ressens la nécessité de m'adapter à un climat changeant et à une fenêtre météorologique très étroite, et je préfère donc me tourner vers des semis d'automne précoces pour les céréales et les cultures fourragères..

Agriculteur: Simone BENSI (Italie)

Principaux objectifs de l'agriculteur

Réduire la pression des adventices et améliorer la teneur en azote du sol. Faire face à la sécheresse estivale et couvrir le sol. Les cultures intercalaires peuvent être utiles. La culture intercalaire pourrait être un bon compromis pour produire des lentilles qui ont un bon prix et qui ne sont pas faciles à cultiver en tant que culture unique (récolte difficile et contrôle des adventices).

Avantages du système

Le coût des cultures intercalaires est lié au coût des semences de la culture compagne et au coût de l'opération de semis. Certains coûts peuvent être économisés dans la gestion des cultures et il existe des paiements spécifiques au titre de la PAC. Cultiver deux cultures commerciales au cours de la même saison: La technique de la culture intercalaire est mieux adaptée aux exploitations biologiques ou à faible niveau d'intrants. Le blé dur en culture intercalaire ne subit pas de perte de rendement en général.

Limites

La séparation des lentilles et du blé dur après la récolte n'est pas facile et entraîne une charge de travail plus importante. Le semis de lentilles en culture intercalaire est plus précis, mais il est sujet à la sécheresse estivale. Le semis simultané est plus adapté aux besoins en eau, mais les machines ne sont pas optimisées pour le semis de deux cultures en rangs alternés.



Cette exploitation est un très bon exemple d'engagement dans de nouveaux essais pour s'améliorer d'année en année et s'adapter au changement climatique. Le désherbage mécanique et le nettoyage des semences de céréales sont très utiles, même s'ils augmentent la charge de travail.

Le choix des engrais contribue grandement à réduire la pression des adventices, mais peut affecter la stabilité du rendement et l'établissement de la culture. Les cultures intercalaires peuvent apporter un revenu supplémentaire et/ou anticiper l'implantation des légumineuses et contribuer au cycle de l'azote. Certaines techniques dépendent de la saison et doivent être soigneusement planifiées pour décider de les utiliser ou non, ou de les modifier.

La gestion des résidus, les couverts, les légumineuses pérennes, l'application d'amendements du sol et la diversification du paysage sont autant d'éléments à prendre en compte pour une protection intégrée holistique et une amélioration de la fertilité des sols.

Hub coach: Giovanni PECCHIONI (Italie)

Possibilités de développement à l'avenir

- Essayez des cultures de couverture de saison chaude ou une culture commerciale appropriée pour améliorer le contrôle des adventices et la fertilité du sol.
- Trouvez un amendement approprié (bon marché, facile à épandre) pour améliorer la matière organique du sol.
- Bandes fleuries (Echo-schéma 5)
- Agroforesterie (insérer des rangées d'arbres, améliorer/remplir les bordures de champs)
- Robotisation pour le désherbage mécanique