



# Comment j'ai mis en œuvre la PIC

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



## Mon exploitation



**René Kolbe**  
(Pahren Agrar Verwaltungs- und Vermarktungs GmbH & Co. KG  
Pahren, Hainweg 11  
07937 Zeulenroda-Triebes)

### CONTEXTE PÉDO-CLIMATIQUE

Sol :

- sol altéré par l'ardoise
- sol brun

Climat :

- moyenne annuelle à long terme 7,1°C ; 635 mm de précipitations
- sécheresse pré-estivale (mai/juin)

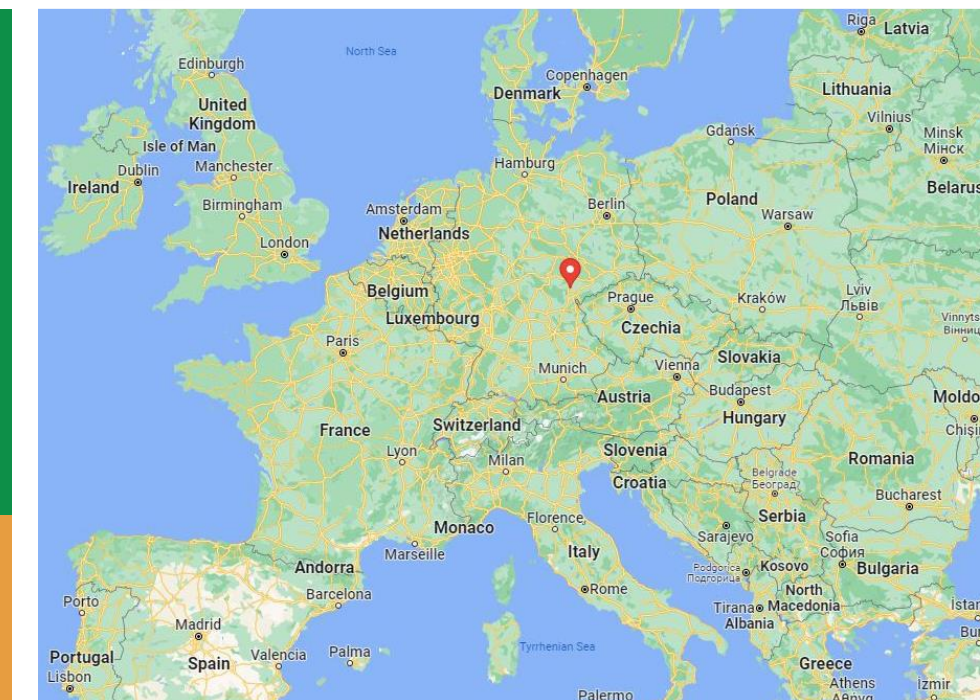
### PRINCIPAUX BIOAGRESSEURS

Insectes : - altise (*Psylliodes chrysocephala*)  
- teigne des pois (*Cydia nigricana*)

Mauvaises herbes :

- Galium aparine (*Galium aparine*)
- bleuet (*Centaurea cyanus*)
- géranium à feuilles coupées (*Geranium dissectum*)
- ortie royale (*Galeopsis*)

Maladies : problème mineur



### CONTEXTE AGRONOMIQUE

- 1 600 ha de terres arables
- Rotation des cultures :
- Pois, orge d'hiver, colza d'hiver, blé d'hiver, cultures de couverture, maïs
- + chanvre, lin, épeautre, luzerne, silphie

### CONTEXTE SOCIO-ENVIRONNEMENTAL

- Assurance : Certifié EMAS
- AECM régional (KULAP Thuringe - mesures contre l'érosion des sols)
- FFH (flore-faune-habitat)
- zones rouges (pour la réduction de l'azote)

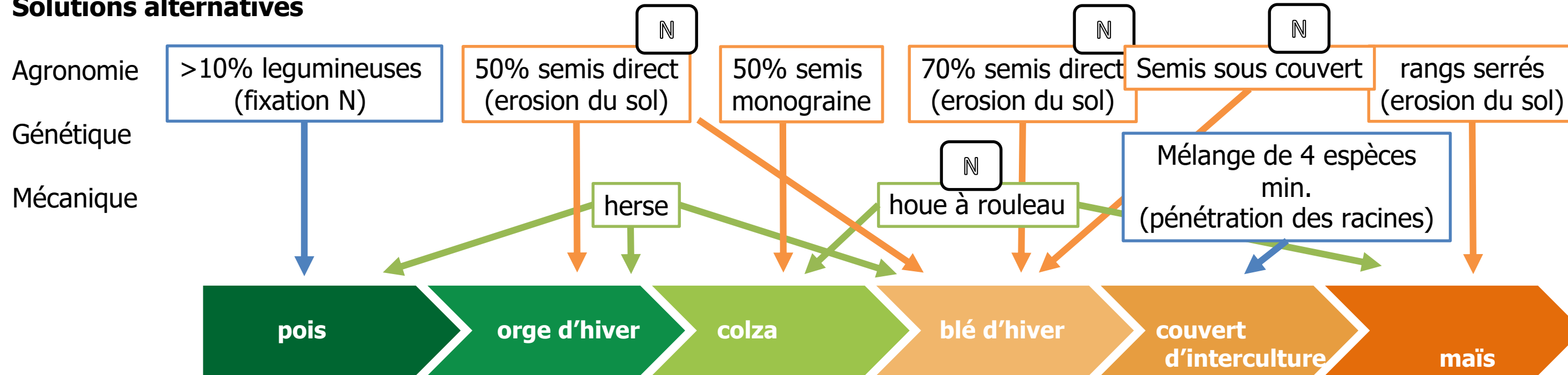
### OBJECTIFS ET MOTIVATIONS DE L'AGRICULTEUR

- Trouver des méthodes / solutions alternatives de protection des plantes afin de réduire la protection chimique des plantes au minimum nécessaire.
- Production végétale respectueuse de l'environnement, bien-être des animaux et production d'énergie durable.
- Production d'aliments sains, de matières premières renouvelables et d'énergies renouvelables dans des paysages agricoles écologiquement intacts.



# Ma stratégie

## Solutions alternatives



## Pesticides & biocontrôle

Insecticides and autres pesticides\*

application nocturne d'insecticides  
(protection des auxiliaires)

Trichogramma brassicae  
(contre la pyrale)

Fongicides\* bactéries lactiques (biostimulants) bactéries lactiques (biostimulants)

bactéries lactiques (biostimulants)

Herbicides\* **Solution**  
mécanique : difficultés de synchronisation  
chimique : absence de substances actives

**Solution**  
exigences élevées en matière de protection contre l'eau  
peut-être houe et pulvérisateur de rangs

engrais liquide (réduction des herbicides)

\*en vert= PPPs à faible risque

\* En bleu = agents de biocontrôle

\*en orange = effet synergique

## Mesures clés

- pas de semis précoce pour éviter le développement des bioagresseurs
- espacement important entre les graines
- part importante d'engrais organiques
- N minéral sous forme d'ammonium
- augmentation du désherbage mécanique
- forte proportion de légumineuses dans la rotation des cultures
- rotation stable et diversifiée des cultures afin d'utiliser ses effets positifs
- pas de céréales sur céréales
- couverture permanente du sol (couverts, semis sous couvert)
- pulvérisateur de précision moderne pour une meilleure efficacité (distance de 25 cm entre les buses)
- système de semis direct pour l'essentiel

Légende



**Nouvelle solution**

**Solution solution abandonnée**



**Solution non systématique**

## Maîtrise des bioagresseurs

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Cydia nigricana</i></li> <li>- <i>Aphidoidea</i></li> <li>- <i>Gastropoda</i></li> <li>- <i>Erysiphaceae</i></li> <li>- <i>Pucciniales</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Septoria tritici</i></li> <li>- <i>Ostrinia nubilalis</i></li> <li>- <i>Ramularia</i></li> <li>- <i>Drechslera teres</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- graminées</li> <li>- adventices</li> </ul>

## Évolution de l'utilisation des pesticides

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- enrobage des semences</li> <li>- biostimulants</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fongicides</li> <li>- insecticides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- herbicides (désherbage mécanique)</li> </ul>

## Principales conclusions

- Défis agronomiques :**
- la rupture des pointes de travail par l'utilisation du semis direct au lieu du labour
- Les adventices sont contrôlées par le désherbage mécanique et par une rotation comprenant des cultures d'été. L'alternance des cultures d'hiver et d'été perturbe le cycle des adventices spécialisées.
- Défis écologiques:**
- maintenir la santé du sol (vie du sol), la teneur en humus et la fertilité à un niveau élevé.
  - protection des eaux de surface et eaux souterraines
- Défis économiques:**
- la répartition des risques grâce à une rotation des cultures
  - une meilleure utilisation des agro-équipements grâce à moins de pointes de travail
- Défis sociaux:**
- le recrutement de main-d'œuvre
  - augmentation des salaires comparables au niveau de l'industrie
  - maintenir l'acceptation des consommateurs

## Indicateurs de durabilité

<u>Très bonne</u>	<u>Moyenne</u>	<u>À améliorer</u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>↘ de produits nocifs pour l'environnement</li> <li>↘ Charge de travail</li> <li>↘ Coûts des pesticides</li> <li>↘ utilisation de produits dangereux ou toxiques (pour l'utilisateur, le consommateur)</li> <li>↗ utilisation des effets de paysage</li> <li>↘ utilisation des énergies fossiles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ Coûts d'énergie</li> <li>↗ répartition du travail au cours de l'année</li> <li>↗ exigences en matière de temps de travail</li> <li>↘ utilisation d'engrais synthétiques</li> <li>↗ satisfaction de l'agriculteur et du personnel</li> <li>= complexité du système agricole surcharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>↗ utilisation de l'écologisation (cultures intercalaires, couverts)</li> <li>↗ dépenses</li> <li>↗ charge de mécanisation</li> <li>↘ revenu brut avec consommation propre</li> <li>= utilisation des agro-équipements</li> <li>↗ utilisation des énergies renouvelables</li> </ul>

**Légende**  
 En vert = évolution positive  
 En rouge = évolution négative  
 En noir = comparable  
 = Comparable

↗ Augmentation  
 ↘ Baisse  
 ↗↗ Augmentation significative  
 ↘↘ Baisse significative

Indicateurs environnementaux  
 Indicateurs sociaux  
 Indicateurs économiques

# Nos retours d'expérience

Potentiel de l'agriculture de conservation (couverture permanente du sol)  
Amélioration de la structure du sol, de la faune du sol et de la matière organique



Il n'y a pas de recette pour l'agriculture. Nous pouvons apprendre de la nature et devons penser en termes de systèmes de culture. La rotation des cultures est la plus importante et la première étape du système. Si possible, avec une couverture permanente du sol. Apprendre à être patient.

"Parfois, moins, c'est plus "

**Agriculteur: René Kolbe (Allemagne)**

- En tant qu'agriculteur, je respecte la nature
- Explorer davantage le potentiel de l'agriculture régénératrice
- Ne pas chercher à obtenir un rendement maximal
- Améliorer la santé des plantes et des sols grâce à des rotations de cultures diversifiées
- Les effets de la rotation des cultures permettent de réduire le travail du sol
- L'exploitation du concept holistique permet de réaliser des économies de PPP allant jusqu'à 50 %.
- Maintenir l'élevage pour les cycles de nutriments
- L'amélioration de la qualité des produits est possible



La protection intégrée est utilisée de manière holistique dans l'exploitation agricole présentée ici. En combinant des mesures telles qu'une rotation diversifiée des cultures, un labour de conservation, une couverture permanente du sol et l'utilisation de produits de biocontrôle et d'un désherbage mécanique, l'agriculteur est en mesure de réduire considérablement l'utilisation de pesticides chimiques..

**Hub-coach: Dr. Thomas Rottstock (Allemagne)**

## **Possibilités de développement de la protection intégrée :**

- acquisition d'un pulvérisateur pour le traitement localisé pour le colza
- semis de couverts dans les champs de céréales à l'aide d'un drone
- augmentation du désherbage mécanique
- possibilité d'investir dans la robotique
- approfondir l'approche de l'agriculture de conservation
- couverture permanente du sol (amélioration de la structure du sol, augmentation de la matière organique et de la faune du sol)