

# La rotation sur 2 ans, une alternative à la monoculture du maïs en Béarn

## Problème

En Béarn, le maïs est bien adapté au contexte pédoclimatique, sans perte de potentiel de rendement lorsqu'il est cultivé en monoculture. Mais la pression réglementaire et les risques de volatilité des prix, ainsi que la pression croissante des bio-agresseurs menacent ce système historique. Il est indispensable d'expérimenter des systèmes de culture alternatifs alliant respect de l'environnement, gestion efficace des bio-agresseurs, productivité et rentabilité.

## Solution

En alternative à la monoculture de maïs, une rotation de 2 ans a été mise en place (Figure 1). Elle consiste en une séquence de 3 cultures de rente en 2 ans : maïs, (culture intermédiaire d'avoine et moutarde), soja et avoine CIVE (culture intermédiaire à vocation énergétique). Grâce à l'introduction d'une légumineuse et de couverts, qui permettent de diversifier les cultures tout en bénéficiant d'aides couplées, ce système innovant a montré qu'il améliorerait les performances agronomiques, environnementales et économiques.

## Avantages

En moyenne sur 3 ans, la rotation de 2 ans s'est avérée émettre 32% moins de GES que la monoculture de maïs. Ceci est principalement dû à une diminution significative des coûts d'exploitation, rendue possible par la réduction des apports d'azote (-40%) grâce au soja. Elle apporte également une satisfaction économique car le soja est bien adapté à cette région et la CIVE apporte une valeur ajoutée économique après livraison en méthaniseur. Même avec des coûts de mécanisation plus élevés dus à la CIVE, la marge nette avec aides reste supérieure à celle de la monoculture de référence (+ 37 €/hectare en moyenne sur 3 ans, bien que la marge par heure travaillée soit équivalente).

## Mise en oeuvre

### Thème

Diversification des rotations, cultures multiples

### Conditions agronomiques du Béarn

Climat : océanique

Température moyenne en hiver : 5°C

Température moyenne en été : 20°C

### Sols de la région :

25% argiles – 70 limons – 5% sable

Matière organique 4%



### Période d'impact

Toute l'année

### Équipement

Outils communs

### Adapté en alternative à

La monoculture de maïs



Figure 1: Rotation de 2 ans (système innovant) comme alternative à la monoculture de maïs. CI : Culture intermédiaire, CIVE : Culture intermédiaire à vocation énergétique. Source : Syppre

## Recommandations pratiques

- Semer le soja à la même période que le maïs (vers le 20 avril) sauf si les températures sont trop fraîches.
- Semer le soja avec un espacement de 40 cm pour faciliter la fermeture des rangs par le couvert et étouffer la croissance des adventices.
- Les adventices du soja et du maïs sont les mêmes. Il est conseillé de désherber en pré et post-levée.
- Sauf dans les sols noirs profonds, l'irrigation est indispensable pour un soja compétitif.

## Plus d'informations

### Article

- ALIAGA et al., 2019. *Soja et couvert d'avoine, un pari gagnant*. Perspectives agricoles n° 471, November 2019, p.34-37 (FRENCH).

### Vidéo

- [Construire ensemble les systèmes de culture de demain](#)
- [ARVALIS - Institut du végétal : la R&D pour les producteurs de grandes cultures](#)

### Liens internet

- [Syppre Bearn](#)
- [ARVALIS - Institut du végétal](#)
- [Terres Inovia](#)
- [ITB](#)

Utilisez la section de commentaires du forum de discussion DiverIMPACTS pour partager vos expériences avec d'autres agriculteurs, conseillers et scientifiques ! Si vous avez des questions concernant la méthode, veuillez contacter l'auteur du résumé pratique par e-mail



## A propos de cette fiche pratique et DiverIMPACTS

### Editeurs:

ARVALIS-Institut du végétal  
Institut technique de la betterave sucrière  
TerresInovia

### Auteurs:

Pierre ROCHEPEAU (Arvalis), Clémence ALIAGA (Arvalis),

### Contact:

p.rochepeau@arvalis.fr, c.aliaga@arvalis.fr

**Permalink:** <https://zenodo.org/record/5770497>

Ce résumé de pratique a été élaboré dans le cadre du projet DiverIMPACTS, sur la base du format de résumé pratique du PEI-AGRI.

Les informations contenues dans ce résumé pratique sont issues de la plateforme expérimentale Syppre mise en place en 2015 dans le Béarn (sud de la France).

DiverIMPACTS : Le projet se déroule de juin 2017 à mai 2022. Le projet se déroule de juin 2017 à mai 2022. L'objectif global de DiverIMPACTS - Diversification par la rotation, l'interculture, les cultures multiples, est de réaliser le plein potentiel de la diversification des systèmes de culture pour améliorer la productivité, la prestation des services écosystémiques l'efficacité et la durabilité des ressources des chaînes de valeur.


**Site internet du projet:** [www.diverimpacts.net](http://www.diverimpacts.net)

© 2021

Le projet DiverIMPACTS - "Diversification des systèmes de culture (complexification des rotations, cultures associées, cultures multiples), soutenue par les acteurs et prenant en compte les filières, afin d'en accroître la durabilité" est soutenu par le programme de recherche et d'innovation HORIZON 2020 de l'Union européenne dans le cadre de la convention de subvention n° 727482. Les opinions exprimées et les arguments utilisés dans le présent document ne reflètent pas nécessairement les points de vue officiels de la CE. Ni la Commission européenne ni aucune personne agissant au nom de la Commission n'est responsable de l'utilisation qui pourrait être faite des informations fournies dans ce fiche pratique



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 727482 (DiverIMPACTS)

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,  
Education and Research EAER  
State Secretariat for Education,  
Research and Innovation SERI