

TOURNESOL ET SOJA EN NOUVELLE-AQUITAINE

DEUX CULTURES RENTABLES
à bien positionner

Pour un tournesol en culture principale, choisir une variété précoce et résistante au sclérotinia du capitule.



© C. Montier - Terres Inovia

Les assolements sont en pleine évolution dans le sud de la Nouvelle-Aquitaine et en Hautes-Pyrénées. L'introduction du tournesol et du soja pour des raisons réglementaires se transformera en un réel atout pour les agriculteurs à deux conditions : un positionnement adéquat de ces espèces et une conduite culturale adaptée au contexte régional.

Suite aux évolutions réglementaires obligeant les agriculteurs à diversifier leurs cultures dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC), le tournesol et le soja se développent dans les Landes, les Pyrénées-Atlantiques ainsi que dans les Hautes-Pyrénées, depuis 2010 pour le tournesol et 2014 pour le soja. Ces dernières années, les surfaces semées en tournesol ont été multipliées par trois à cinq en huit ans selon les départements (figure 1).

Les surfaces en soja ont, quant à elles, été multipliées par plus de cinq au cours des cinq dernières années. Elles avaient connu un haut niveau à la fin des années 1980 et au début des années 1990, avant que la traduction régionale de la PAC 1992 n'exclue le soja de l'accès à l'aide spécifique à l'irrigation qui se mettait alors en place pour le maïs.

Tenir compte du potentiel du sol

Ces dix dernières campagnes montrent que le tournesol et le soja se sont bien adaptés au contexte du sud de la Nouvelle-Aquitaine. La profondeur de sol s'avère un facteur essentiel pour identifier leur positionnement optimal. Les rendements indicatifs obtenus par ces espèces varient, en effet, principalement selon le potentiel du sol. Pour le tournesol pluvial (« en sec »), le rendement varie de 25 quintaux par hectare (q/ha) en sol superficiels, à faible potentiel, à 35 q/ha en sol profonds à fort potentiel (30 q/ha en sol de profondeur intermédiaire).

Pour le soja pluvial, le rendement fait plus que doubler entre les sols à faible potentiel (17 q/ha) et ceux à fort potentiel (38 q/ha), avec une valeur de 25 q/ha pour les sols de profondeur intermédiaire. L'irrigation du soja augmente les rendements qui varient de 29 q/ha en sols à faible potentiel

TOURNESOL : les surfaces cultivées ont fortement crû en Nouvelle-Aquitaine méridionale

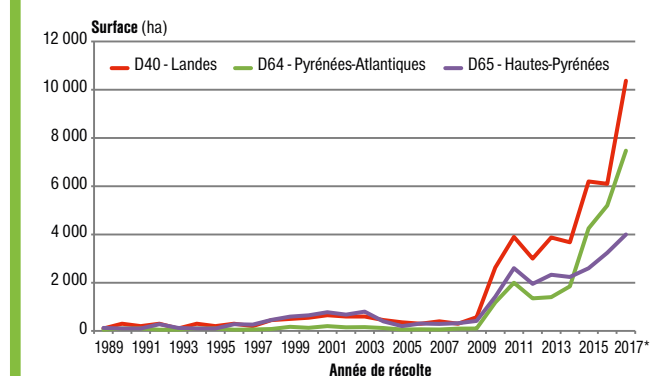


Figure 1 : Évolution des surfaces de tournesol dans les Landes, les Pyrénées-Atlantiques et les Hautes-Pyrénées. Source : Terres Inovia d'après les données Agreste.

à 50 q/sol dans les meilleurs sols (37 q/ha en sols intermédiaires).

Ces différences de résultats ont des conséquences technico-économiques. Ainsi, en conduite pluviale et en agriculture conventionnelle, le soja exprimera son potentiel économique dans les sols profonds. Le tournesol est à la fois plus polyvalent sur le critère du sol et plus robuste : il valorisera tout particulièrement les sols de profondeur intermédiaire à faible.

Les marges brutes indicatives (hors aides) comparées des deux espèces selon les potentiels de sol illustrent ce positionnement optimal différent (figure 2).

Les conseils de positionnement pour ces deux espèces, dans le contexte des départements des Hautes-Pyrénées, Pyrénées-Atlantiques et Landes et selon la pluviométrie locale sont synthétisés dans le tableau 1.

CONSEIL DE POSITIONNEMENT : inutile de cultiver du soja en sol superficiel

| | Sols superficiels | Sols intermédiaires | Sols profonds |
|-------------------|-------------------|--|--|
| Tournesol en sec | 😊 | 😊 | Selon pluviométrie faible* 😞 / élevée** : 😞 |
| Tournesol irrigué | 😊 | 😊 | Selon pluviométrie faible* : 😞 / élevée** : 😞 |
| Soja en sec | 😞 | Selon pluviométrie élevée** : 😞 / faible* : 😞 | Selon pluviométrie élevée** : 😞 / faible* : 😞 |
| Soja irrigué | 😊 | 😊 | 😊 |

Pluviométrie : faible = moins de 1 000 mm/an ; élevée = plus de 1 000 mm/an. (*) Centre et Nord des Landes. (**) Sud des Landes, Pyrénées-Atlantiques, Hautes-Pyrénées.

À éviter (😞) Non optimal (😊) Correct (😊) Optimal (😊)

Tableau 1 : Positionnement du soja et du tournesol préconisé par Terres Inovia selon la profondeur du sol, la pluviométrie et la conduite (en sec ou irriguée).

Construit par expertise par Terres Inovia en lien avec ses partenaires .

Un champignon tueur de champignon

Pour traiter le sol contre les différentes espèces de *Sclerotinia*, la spécialité commerciale de lutte biologique CONTANS WG utilise des spores de *Coniothyrium minitans* (souche CON/M/91-08). Ce champignon parasite les sclérotés de *Sclerotinia sclerotiorum* : quand ils entrent en contact avec un sclérote, les spores de *C. minitans* sont capables de germer et de l'envahir ; le sclérote est progressivement altéré et devient inapte à produire des spores. Les sclérotés sont finalement détruits dans un délai d'un à deux mois selon le contexte édaphique (c'est-à-dire du sol) et climatique.

Bien positionner les cultures dans les rotations

Dans ces départements, la pluviométrie annuelle est le plus souvent supérieure à 850 mm (à Mont-de-Marsan) et peut dépasser les 1 000 mm dans les secteurs les plus méridionaux (bordure pyrénéenne et pays basque). Dans les sols sensibles à l'excès d'eau hivernal avec risque d'anoxie racinaire, les cultures d'été que sont le soja et le tournesol, semées entre avril et mai en culture principale, sont particulièrement bien adaptées.

Par ailleurs, ces cultures laissent peu de résidus en surface et sont bien valorisées comme précédent, notamment au maïs. Ces deux cultures sont aussi considérées comme de très bons précédents aux céréales à paille : ces dernières peuvent être implantées aisément sans labour après un soja ou tournesol. La récolte précoce de ces cultures, le plus souvent de fin août à au 20 septembre pour un tournesol et de mi-septembre à mi-octobre pour un soja, permet d'implanter un couvert végétal d'interculture (hivernal) assez aisément, que ce soit en fin de cycle (par exemple, un semis à la volée de petites graines dans du soja juste avant la chute des feuilles) ou juste après la récolte.

Des essais réalisés dans des conditions pédoclimatiques similaires en partenariat entre Terres Inovia et Arvalis ont montré que la dose optimale d'azote d'un maïs avec un précédent soja (par rapport à un maïs ayant un précédent maïs) peut être réduite de 30 à 50 unités. Elle reste inchangée en cas de précédent tournesol.

La fréquence optimale du retour de ces cultures dans la rotation est, pour le tournesol, d'une année sur quatre, et d'une année sur deux (ou moins) pour le soja.

En culture principale, attention au choix variétal et à la fréquence d'irrigation

En tournesol, le choix variétal doit être adapté au contexte très océanique, qu'il s'agisse de la précocité (choisir un groupe précoce) ou du comportement aux



Sclérotés sains

Sclérotés dégradés après attaque par *C. minitans*

Pour les deux cultures, la maîtrise du sclérotinia est un des principaux enjeux phytosanitaires. Elle passe notamment par la lutte biologique à l'aide du champignon parasite *Coniothyrium minitans*.

maladies - et au sclérotinia du capitule en particulier. Les densités de semis doivent être adaptées au large écartement de type « maïs » (75 – 80 cm) et au type de sol car le risque de verse doit être minimisé : 60 000 à 65 000 graines semées par hectare en sol profond, 70 000 graines/ha en sol intermédiaire, 65 000 à 70 000 graines/ha en sol superficiel.

En soja, une attention toute particulière doit être accordée à la gestion du risque sclérotinia tant par le choix variétal, qui doit s'orienter vers des variétés peu sensibles, que par la densité de semis et la gestion de l'irrigation : les tours d'eau doivent être espacés d'une dizaine de jours. Par ailleurs, le producteur de soja devra tout particulièrement soigner le désherbage de pré et postlevée (chimique et/ou mécanique).

Pour assurer un rendement régulier et maximiser la teneur en protéines, l'irrigant devra privilégier les apports tardifs sur cette culture, centrés sur la phase de fin floraison et de remplissage des graines. En année climatiquement normale ou sèche, le dernier tour d'eau devra avoir lieu trois semaines avant la récolte du soja, soit à la mi-septembre le plus souvent.

Garder *Sclerotinia* sous contrôle

Pour ces deux cultures, la maîtrise du sclérotinia passe aussi par la lutte biologique avec l'utilisation de CONTANS WG (*encadré*), pulvérisé en solution sur le sol. En préventif, le positionnement idéal du traitement est d'environ un mois avant l'implantation de l'une ou l'autre de ces cultures sur parcelle attaquée, à la dose de 1 à 2 kg/ha (29 à 32 € HT/kg). En curatif, pulvériser juste après leur récolte, de préférence après broyage des résidus mais sans aucun travail du sol préalable, afin d'optimiser le contact entre le produit et les sclérotés en surface. L'application sera suivie d'une incorporation afin de faciliter le contact entre le produit et les sclérotés situés plus en profondeur.

POTENTIEL ÉCONOMIQUE : le soja en sec convient aux sols profonds

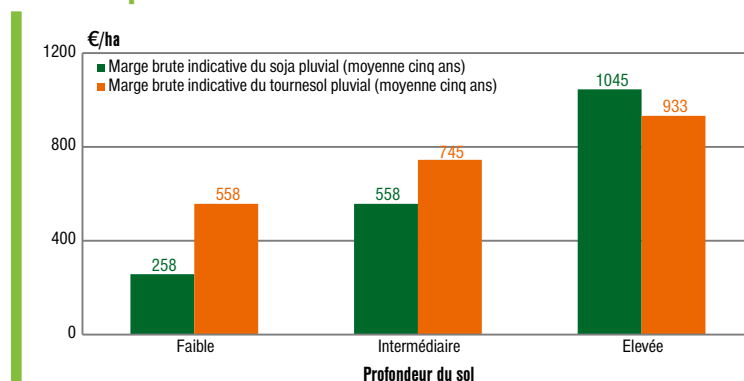


Figure 2 : Marges brutes indicatives du soja et du tournesol conduits en sec selon la profondeur du sol (moyennes sur 5 ans). Source : Terres Inovia, marges brutes indicatives établies à dire d'experts.

Le suivi de ces différents conseils techniques influencera de façon majeure la rentabilité de ces deux cultures dans le contexte du sud de la Nouvelle-Aquitaine.

Notons que le soja est l'une des cultures s'adaptant le mieux au cahier des charges de l'agriculture biologique. Parmi ses atouts, le soja est une plante dite « sarclée », autrement dit très bien adaptée aux outils de désherbage mécanique (bineuse, herse étrille et houe rotative). De plus, c'est une légumineuse qui ne nécessite pas d'apport d'azote minéral si l'inoculation est bien réussie.

Vincent Lecomte - v.lecomte@terresinovia.fr

Jean Raimbault, Claire Martin Monjaret
Terres Inovia



En soja, rendement et qualité seront meilleurs en irrigant la culture jusqu'à la fin du remplissage des graines, avec un dernier tour d'eau trois semaines avant la récolte.