

DES ATOUTS À VALORISER dans les rotations

Culture robuste, le tournesol peut être positionné à bon escient dans des contextes très variés. Dans chaque situation, il peut apporter des bénéfices pouvant répondre aux objectifs de l'agriculteur.

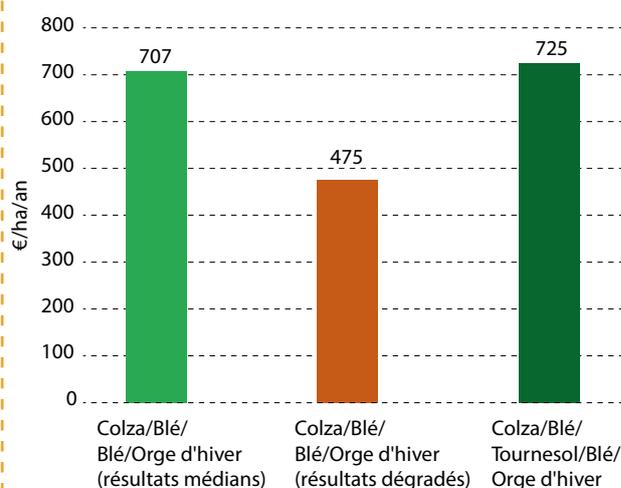
Dans les zones intermédiaires, le tournesol est une culture de diversification d'intérêt. Si sa marge annuelle peut être inférieure à celle du colza, blé tendre assolé et orge d'hiver, son insertion peut induire une meilleure maîtrise du désherbage ⁽¹⁾ et un moindre risque à moyen terme de voir se dégrader les résultats de la rotation.

Diversifier les rotations dans les sols intermédiaires

C'est ce qu'illustre une simulation comparant une rotation colza/blé/blé/orge à celle de colza/blé/tournesol/blé/orge, réalisée par Terres Inovia (se reporter au tableau p.27), sur un sol superficiel à intermédiaire. Dans

cet exemple, la marge de la rotation incluant le tournesol est plus élevée que celle qui comprend uniquement des cultures d'hiver. Récolté sur un sol sec et laissant peu de résidus, le tournesol permet une implantation aisée de la céréale à paille suivante.

Marge brute indicative et aides PAC à la rotation



De même, dans la plateforme expérimentale SYPPRE du Berry, pilotée par Terres Inovia et en partenariat avec Arvalis, le blé tendre suivant un tournesol et un maïs (soit deux cultures d'été successives) dans cette rotation innovante obtient de meilleurs résultats que le blé tendre suivant un colza dans la rotation classique colza/blé/orge d'hiver. Elle permet de mieux maîtriser le vulpin, adventice problématique, et d'avoir une marge directe du blé tendre améliorée de plus de 200 €/ha ainsi qu'un maïs et un tournesol désherbés efficacement avec un seul binage.

L'introduction réussie du tournesol dans ces systèmes passe par la maîtrise de l'implantation (préparation du sol et qualité de semis), une gestion du risque lié aux oiseaux à la levée (effarouchement) ainsi que par le choix d'une variété de tournesol de précocité adaptée au sec



Dans différents bassins, comme le Centre - Val de Loire, la Bourgogne, la Lorraine ou la Champagne, le tournesol peut s'insérer dans des rotations avec du colza, des céréales et des légumineuses à graines.

teur (mi-précoce, précoce ou très précoce) afin d'assurer une récolte proche des normes d'humidité (8 à 11%) avant fin septembre.

Une valorisation de l'eau dans les sols superficiels à intermédiaires

Le tournesol irrigué est particulièrement rentable pour les exploitations équipées de l'irrigation et qui doivent faire face à une disponibilité en eau limitée. Celles qui sont soumises à des arrêts précoces d'irrigation (de début à mi-août) peuvent trouver, avec le tournesol, un moyen de valoriser l'eau quand elle est disponible. Ainsi, dans les sols superficiels à intermédiaires et avec des quantités d'eau disponibles inférieures ou égales à 1200 m³/ha (=120 mm), le tournesol irrigué se positionne relativement bien en termes de marge par rapport à d'autres cultures d'été irriguées dans les mêmes conditions, comme le soja, le maïs ou le sorgho.

En effet, dans les sols superficiels, les simulations réalisées par Terres Inovia indiquent des marges brutes indicatives entre 500 et 650 €/ha pour le tournesol irrigué contre 400 à 500 €/ha pour un soja, maïs ou sorgho, lui aussi irrigué avec 120 mm (hypothèse d'un coût de l'eau de 15 c euros/m³, soit 1,5 euros/mm d'eau d'irrigation). Dans les sols intermédiaires, les marges indicatives comparées des quatre espèces irriguées avec 120 mm sont comprises entre 550 et 700 €/ha. Le tournesol irrigué est relativement moins avantageux dans les sols profonds.

Les rotations avec tournesol dans les bassins

Dans le sud-ouest, principal bassin de culture du tournesol, les rotations courtes, avec un tournesol un an sur deux, représentent 31% des surfaces. Ce taux a baissé de 20 points au cours des dix dernières années à la suite de l'introduction de maïs et soja en sec, en particulier dans les sols profonds. Cultiver le tournesol dans des rotations longues (au moins un an sur trois), avec des cultures d'hiver, de printemps et d'été, constitue un levier pour assurer une culture et une rotation compétitives dans la durée. En effet, cela permet de

AVEC TÉO, TERRES INOVIA AFFICHE SON AMBITION DE REDYNAMISER LA CULTURE DU TOURNESOL



Terres Inovia a lancé, en 2020, un vaste plan d'action en faveur de la culture du tournesol à destination des agriculteurs jusqu'en 2022 sous la bannière «Téo, de l'or dans vos rotations». Son ambition : démon-

trer l'impact gagnant du tournesol dans des assolements diversifiés.

Le programme s'articule autour de 3 axes de communication :

- Les atouts du tournesol et les clés d'un itinéraire technique optimisé
- La rentabilité de la culture
- L'innovation.

Ils seront développés par Terres Inovia et relayés par ses partenaires sous différents formats (conseils, recommandations, visites, manifestations...)

réduire certains risques parasitaires comme le mildiou ou l'enherbement.

En conduite pluviale (en « sec »), dans des secteurs marqués par des sécheresses estivales fortes comme l'Auvergne, le tournesol montre un marge annuelle compétitive dans les rotations en comparaison à d'autres cultures d'été en sec, comme le soja ou maïs, en particulier dans les sols intermédiaires et superficiels. Des essais réalisés par Terres Inovia, en partenariat avec Arvalis, entre 2004 et 2016 dans le sud-ouest, ont montré que le tournesol fait partie des espèces d'été les plus robustes, c'est à dire dont la marge varie moins selon l'aléa climatique et les marchés. Enfin, le développement de variétés très précoces permet de tester la culture du tournesol dans des régions océaniques du nord-ouest de la France, mais aussi en double culture, après une orge d'hiver précoce ou un pois d'hiver, dans le tiers sud de la France. Terres Inovia diffusera prochainement les résultats de ces tests.

(1) A noter qu'en 2017 en moyenne en France, plus d'un hectare sur cinq de blé tendre est cultivé après une céréale à paille. Ce taux varie de 10 à 40% de la sole de blé tendre selon les régions. (Source : enquête SSP 2017 du ministère de l'agriculture et de l'alimentation).

Le tournesol, un atout dans les rotations

Rotation de référence avec résultats médians	Colza	Blé tendre	Blé tendre	Orge d'hiver	
Rendement (q/ha)	35	70	64	65	
Prix de vente indicatif (€/t)	360	150	150	140	
Charges opérationnelles (€/ha)	573	463	503	395	
Marge brute + aide(s) PAC (€/ha)	836	729	600	664	
Rotation de référence avec résultats dégradés	Colza	Blé tendre	Blé tendre	Orge d'hiver	
Rendement (q/ha)	26	60	52	55	
Charges opérationnelles (€/ha)	648	483	523	415	
Marge brute + aide(s) PAC (€/ha)	437	560	401	504	
Rotation avec tournesol	Colza	Blé tendre	Tournesol	Blé tendre	Orge d'hiver
Rendement (q/ha)	35	70	23	70	65
Prix de vente indicatif (€/t)	360	150	340	150	140
Charges opérationnelles (€/ha)	558	448	299	475	380
Marge brute + aide(s) PAC (€/ha)	851	744	632	717	679

Source : Terres Inovia

UNE CULTURE aux débouchés solides

Les débouchés offerts par le tournesol peuvent justifier l'attrait pour cette culture. Son huile et sa richesse en protéines permettent de nombreux usages en alimentation humaine et animale.



Le tournesol est loin d'être une culture mineure. Second oléagineux à l'échelle de l'Union européenne, il représente en France une production d'environ 1,3 millions de tonnes en 2019 (Source : Terres Univia d'après SSP) . L'hexagone est le 4^{ème} producteur de tournesol dans l'Union européenne, derrière la Roumanie, la Bulgarie et la Hongrie. Le tournesol offre ainsi de nombreux débouchés en alimentation humaine et animale. La graine de tournesol présente, en effet, une teneur en huile élevée (44 - 45 % de la graine brute), son principal atout. Elle est aussi riche en protéines (15-16 % de la matière brute) et cel-

lulose (16 %). Si les graines peuvent être utilisées entières et consommées directement sous forme de « pi-pas », elles sont, dans leur grande majorité, triturées dans des usines pour obtenir de l'huile et des tourteaux.

Des huiles riches en acides gras essentiels

Les apports nutritionnels de l'huile de tournesol permettent à cette culture d'être bien valorisée en alimentation humaine. Le tournesol linoléique produit une huile de tournesol dite « classique » (80 % de la consommation), une huile riche en acide linoléique, soit l'oméga 6, un acide gras essentiel nécessaire à l'organisme. Autre débouché : l'huile oléique, obtenue à partir du tournesol dit « oléique », qui contient plus de 82% d'acide oléique (oméga 9), l'acide gras majoritaire de l'huile d'olive. Cette

L'INTERPROFESSION À L'INITIATIVE D'UNE VASTE CAMPAGNE DE PROMOTION DES HUILES DE COLZA ET DE TOURNESOL ET DES MARGARINES VÉGÉTALES

HUILES ET MARGARINES VÉGÉTALES BIENFAITS DE L'EUROPE

Pour promouvoir les huiles et les margarines végétales, l'interpro-

fession des huiles et protéines végétales Terres Univia et l'association polonaise des producteurs d'huile (PSPO) viennent de lancer, avec le soutien financier de l'Union européenne, une vaste campagne de communication sur trois ans (2020-2022) en France et en Pologne. Objectif mettre en avant, auprès du grand public, les bienfaits de l'huile de colza dans les deux pays, ainsi que de l'huile de tournesol et des margarines uniquement en France.

Pour mener à bien cette campagne, différentes actions vont être déployées : site web, campagne TV, relations presse, présence à des salons professionnels autour de la santé, du bien-être et de l'alimentation tel que le Salon AFDN, réalisation de recettes par des influenceurs. Un spot télévisé, en cours de tournage, devrait être déployé sur le petit écran cet automne.

Venez découvrir les huiles et margarines végétales sur www.huiletomega.eu

composition particulière confère à l'huile de tournesol une excellente résistance aux températures élevées, comme en cas de friture par exemple. La France est d'ailleurs le premier pays producteur de tournesol oléique en Europe. L'huile de tournesol est donc une huile riche en acide gras insaturés (oméga 6 et 9) et en vitamine E et contient peu d'acides gras saturés. Les consommateurs ne s'y trompent pas : le tournesol est la première huile de table la plus consommée en France (Source : Terres Univia d'après Nielsen) . Elle est en particulier une excellente candidate pour se substituer à l'huile de palme, qu'il s'agisse de la friture ou d'être intégrée à des produits agro-alimentaires.

Le marché des tourteaux : encore une belle marge de progression

Les tourteaux de tournesol sont, eux, un marché très prometteur à combler. Cette matière première, qui rentre dans les cahiers des charges d'une alimentation non OGM, est très intéressante pour nourrir les animaux, toutes espèces confondues. Très apprécié des bovins et poules pondeuses, le tourteau de tournesol « pailleux » (sans décorticage préalable) présente une teneur en protéines de 26 à 28% sur matière brute et une teneur résiduelle en matière grasse de 2% (le pressage suivi de l'extraction au solvant assurant une séparation optimale de l'huile). Un simple pressage mécanique permet d'obtenir un tourteau gras, dit « expeller », contenant autour de 10% d'huile. Un autre type de tourteau est produit et commercialisé en France depuis huit ans : le tourteau Hi pro (contraction de « High Protein », soit haute teneur en protéines), particulièrement recommandé pour les porcs et les volailles, exigeant des formules denses en protéines. Obtenu avec un décorticage poussé des graines avant leur entrée dans le procédé de trituration, il permet d'atteindre 35 à 36% de protéines. Or, la production française de tourteaux de tournesol est largement déficitaire puisque près de 900 000 tonnes de tourteaux de tournesol sont importés chaque année en France, majoritairement depuis l'Ukraine (source : Terres Univia d'après douanes).

ATTENTION À LA PRESSION précoce des pucerons

Les deux pucerons *Acyrtosiphon pisum* et *Aphis fabae* sont les ravageurs les plus présents sur le pois et la féverole. Ils apparaissent généralement au moment de la floraison. Comment les combattre au mieux ? Conseils.



Au printemps 2020, les pucerons verts ont colonisé très tôt certaines parcelles de pois et de féverole.

Le puceron vert du pois (*Acyrtosiphon pisum*) mesure 3 à 6 millimètres. Il est de couleur vert clair, parfois rose. Ses antennes sont aussi longues que le corps. Il est nuisible au pois car ses piqûres entraînent des dégâts directs par des avortements de boutons floraux et une réduction du nombre de gousses et du Poids Mille Grains (PMG). Les effets de ce ravageur sont aussi indirects car il peut transmettre des viroses, notamment en cas d'attaque précoce. La pullulation peut être très rapide et les pertes importantes. Ce puceron est également observable sur féverole, mais sa nuisibilité est cependant mal connue.

De leur côté, à l'âge adulte, les pucerons noirs (*Aphis fabae*) sont trapus et mesurent environ 2 millimètres. Ils se développent en colonies et forment des manchons (taches noires) sur la tige de la féverole. Ils colonisent rarement la parcelle entière. Plus d'un millier d'individus

peuvent être dénombrés par pied de féverole en cas de pullulation. La féverole d'hiver est en général moins touchée.

Les traitements à privilégier

A la suite du retrait du PIRIMOR G et l'absence de mention « abeille » du KARATE K, seules les pyréthrinoïdes bénéficiant de cette mention pouvaient être utilisées en floraison. Leur efficacité étant moindre, les seuils d'intervention avaient dû être abaissés à 10 pucerons par plante en pois et à 10% de pieds de féveroles avec un manchon. Aujourd'hui il est possible d'utiliser MAVRIK JET (société ADAMA), qui associe deux substances actives bien connues : le tau-fluvalinate (18 g/l) et le pirimicarbe (50 g/l). MAVRIK JET est autorisé à 2,4 l/ha sur pois et féverole en floraison et production d'exsudats en dehors de la présence des abeilles à raison d'une application par an. MAVRIK JET bénéficiant d'une bonne efficacité sur pucerons, les seuils ont pu être rétablis sur la phase de risque, soit de début floraison à deux semaines après la floraison (FSLA). Ils reviennent à 20 à 30 pucerons par plante pour le pois et 20% de pieds de féverole avec un manchon. Attention : il ne faut pas oublier, qu'avant tout, l'appréciation du risque via le climat ou la présence d'auxiliaires doit être réalisée. Ceux-ci peuvent à eux seuls permettre de contenir la pression puceron en deçà des seuils d'intervention.

Une pression des pucerons inédite sur les pois et féveroles au printemps 2020

Durant le printemps 2020, les pucerons verts ont colonisé très tôt certaines parcelles de pois et de féveroles de printemps, qui avaient à peine atteint, pour certains, le stade 4-5 feuilles. Par ailleurs, les cultures, soumises à un stress hydrique important et des vents forts, étaient peu poussantes, ce qui les a rendus encore plus sensibles à cette attaque précoce. Dans ces conditions exceptionnelles de cumul de stress sur les cultures, une intervention précoce s'est souvent avérée nécessaire. Sur pois et féverole, pour prendre en compte ce risque