



Le tournesol valorise le matériel existant sur l'exploitation maïsicole. Il est un peu plus tolérant aux conditions sèches.



Une autre culture de printemps peu couvrante qui nécessite une couverture du sol en hiver et ne coupe pas le cycle des adventices.

Place dans la rotation

Le tournesol est un bon précédent pour les céréales à paille car il libère le sol suffisamment tôt pour une implantation dans les meilleures conditions.

Il introduit une rupture dans le cycle des maladies du maïs (fusarium).

L'implantation éventuelle d'une Culture Intermédiaire Piège à Nitrates (CIPAN) est également facilitée par la libération précoce des terres laissant davantage de choix dans les espèces possibles.

Attention, des maladies similaires à celles du colza (phoma et sclérotinia) engendrent des risques en cas de mise en place consécutive de ces deux cultures.

Préparation du sol et semis

Travail du sol

Le tournesol est sensible aux zones de compaction ; tout obstacle au développement de sa racine pivotante peut faire perdre plus de 5 q/ha et dégrader sa teneur en huile. Un travail profond est donc préférable, sur sol ressuyé, à des façons superficielles qui seront réservées aux sols bien structurés. Les outils à dents non animés sont à privilégier pour assurer une fissuration sur 20-30 cm et assurer un bon enracinement.

En cas de travail simplifié, le semoir doit permettre de bien dégager les résidus de cultures pour positionner les graines à une profondeur régulière et les recouvrir de terre fine avec un « rappuyage » minimum.

Le travail du sol superficiel de moins de 5 cm et le semis direct sont des pratiques risquées en tournesol car ils ne permettent pas d'obtenir une densité de levée ni une qualité d'enracinement optimales.

Date de semis

Dans les conditions de ressuyage et de températures recommandés (8°C à 5 cm), le semis peut être réalisé dès le 20 mars. Une levée rapide et régulière exposera moins le tournesol aux dégâts d'oiseaux et limaces.

Au-delà du 15 mai, les conditions de réussite seront plus aléatoires. En cas de double culture après une orge, l'appui de l'irrigation est indispensable, au minimum, pour garantir une bonne levée.

La date de semis est à adapter selon la précocité de la variété.

	20-31 mars	1-15 avril	16-30 avril	1-15 mai
Semis	recommandé	recommandé	possible	Possible, non conseillé
Précocité variétale	mi-précoce, précoce	mi-précoce, précoce	précoce	Précoce, très précoce

le tournesol

Densité – écartement - profondeur

Pour espérer une densité de levée de 50 à 60 000 pieds/ha, il faut semer 65 à 75 000 graines/ha, la perte à la levée est en général de 75 %.

En conditions très contraintes en eau semer 65 000 graines/ha.

En conditions très favorables (sol profond irrigué) semer entre 70 000 graines pour un écartement large et 80 000 graines pour un écartement < 60cm.

L'écartement idéal est de 40 à 60 cm, néanmoins, un semis 80 cm permet d'utiliser le matériel existant sur l'exploitation, notamment pour le binage.

La profondeur de semis à privilégier se situe à 2-3 cm en sol frais, et 4-5 cm en sol sec en surface.

Pour obtenir un positionnement régulier de la graine il est préférable de semer aux alentours de 5 km/heure avec un semoir monograine classique.

Variétés

L'objectif est de combiner la précocité pour assurer une récolte dans des conditions sèches et limiter les maladies de fin de cycle, la tolérance aux maladies (sclerotinia, phomopsis) et le rendement.

Il existe également des variétés tolérantes aux herbicides : Clearfield® ou Express Sun® à réserver aux parcelles à flore difficile de type datura, ambrosie, lampourde ou liseron des haies, car leur potentiel est plus limité. Pour faciliter votre choix, consulter le site internet de Terres Inovia avec l'application [Myvar](#).

Une sélection des variétés recommandées par Terres Inovia et adaptées à notre région sont consultables sur le guide de culture Tournesol de Terres Inovia, [en cliquant ici](#).

Variétés	% des surfaces	Type	Précocité	Semencier
MAS 89 OL*	23%	Oléique	Précoce	Maïsadour Semences
MAS 81 OL	16%	Oléique	Précoce	Maïsadour Semences
EXCELLIO*	12%	Oléique	Demi précocé	Syngenta Seeds
MAS 83 R	12%	Linoléique	Précoce	Maïsadour Semences
MAS 84 OL	5%	Oléique	Très précocé	Maïsadour Semences
TALENTO*	5%	Oléique	Tardif	Syngenta Seeds
MARBELIA*	4%	Linoléique	Demi-précoce	Caussade Semences
PR64HE118	4%	Oléique	Demi-précoce	Pioneer Semences

* : dont Clearfield

Source FDGEDA 4 saisons n° 69 Chambre d'agriculture des Landes

Fertilisation

Azote

Les besoins du tournesol sont modérés et son enracinement profond permet de valoriser les reliquats azotés et la minéralisation du sol pour 50% de ses besoins.

Les apports à réaliser varieront donc en fonction de l'objectif de rendement :

		Objectif de rendement	
		25 q/ha (sol superficiel)	35 q/ha (sol profond)
Reliquats d'azote minéral dans le sol au semis	Faible (30 u)	40 à 80 u	80 u à 100 u
	Moyen (60 u)	<40 u	40 à 80 u
	Elevé (90 u)	0	<40 u

le tournesol

L'excès d'azote favorise le développement foliaire et donc les maladies du feuillage. Il fait également diminuer le taux d'huile.

Privilégier les apports en cours de végétation entre 6 et 14 feuilles, sous forme solide (ammonitrate ou urée). La localisation au semis est à réserver aux semis tardifs afin de limiter les risques de non assimilation de l'azote sous forme solide, en cas de période sèche.

Terres Inovia a mis au point la technique Heliotest, basée sur l'observation ou non d'une différence visuelle entre une bande témoin fertilisée au semis et le reste de la parcelle.

Phosphore et Potasse

Le tournesol est une plante peu exigeante. 40 à 60 kg/ha de P_2O_5 et de K_2O suffisent en sol moyennement pourvu (vérifier avec une analyse de sol régulière).

Objectif de rendement	P_2O_5			K_2O		
	Sol pauvre	Sol bien pourvu	Sol très bien pourvu	Sol pauvre	Sol bien pourvu	Sol très bien pourvu
25 q/ha	40 u	30 u	0 u	40 u	30 u	0 u
35 q/ha	60 u	40 u	0 u	60 u	40 u	0 u

En l'absence d'apport en année n-1 ou n-2, les quantités peuvent être augmentées de 10 u de P_2O_5 et de 20 u de K_2O .

En cas d'exportations des pailles de céréales avant la culture, rajoutez à ces chiffres, et seulement en sols pauvres, 10 à 20 u de P_2O_5 et 30 à 40 u de K_2O .
Se référer aux grilles diffusées par le COMIFER.

Bore

Le bore est un élément indispensable à la culture ; sa carence entraîne une grillure des feuilles supérieures des plantes et des cassures à la base du capitule.

Certaines situations présentent des risques de carence :

- sols superficiels ou peu profonds comme les coteaux ou les plateaux argilo-calcaires, les limons, les boubènes... Dans les sables, l'apport doit être systématique.
- mauvais enracinement
- parcelle en rotation tournesol courte

En cas de risque, réaliser un apport préventif (le curatif est inutile), de préférence en végétation sous forme liquide entre 10 feuilles et le stade passage limite du tracteur (300 à 500 g/ha).



Carence en bore

Apport	Stade	Forme	Dose de bore (B)
Au sol	Incorporez ou pas avant le semis, comme un herbicide (1)	- Solide, incorporez à la fumure classique - Liquide	1,2 kg/ha (3)
En application foliaire	Entre les stades 10 feuilles et LPT (1) (2)	- Liquide : apportez au moins 200 l/ha de bouillie	300 à 500 g/ha (3) (4)

(1) Peut être réalisé à l'occasion du désherbage ou de l'application du fongicide.

(2) LPT : limite de passage du tracteur. Le tournesol mesure 55 à 60 cm.

(3) Chélat B : 250 g B/ha au sol - 200 g B/ha en application foliaire (données firme).

(4) Soit environ 3 l de produit liquide à 150 g/l de bore.

Protection de la culture

Désherbage

La gestion de l'enherbement est un des éléments-clé de la conduite du tournesol. En dehors de l'utilisation de variétés résistantes au Pulsar 40, Passat Plus ou Express SX, il n'existe pas de solution chimique en post-levée. Un binage doit alors compléter le désherbage anti-dicotylédones au stade 6-8 feuilles. Les faux semis présentent de bons résultats contre les adventices envahissantes.

En cas d'utilisation de la post levée sur variétés résistantes, respecter les conditions d'application (4 feuilles du tournesol et 4 feuilles maxi pour les adventices difficiles). Au-delà l'efficacité décroche rapidement.

En cas de présence modérée en graminées, certains produits peuvent être utilisés seuls : Atic Aqua, Challenge 600, Dakota.

En cas de plus forte pression en graminées et renouées, préférez une association à base de pendiméthaline (Atic-Aqua, Dakota-P), de Mercantor Gold, ou de Novall avec des produits ciblés dicotylédones (Challenge). Attention Racer ME n'est plus mélangeable.

Pour connaître tous les produits autorisés et expérimentés, consulter le site internet de Terres-Inovia.

En désherbage mécanique, intervenez sur adventices jeunes

	A0		A1	A2		B1-B2	B3-B4	B5-B8	Limite passage bineuse
	Post-semis - Prélevée		Crosse	Cotylédon		1 paire de feuilles	2 paires de feuilles	5 à 8 feuilles	
	dans les 3 jours après le semis	après 3 jours après le semis		avant l'étalement complet des cotylédons	à partir de l'étalement complet des cotylédons				
Herse étrille	5 à 7 km/h ●●●				3 km/h max ●●	3 à 6 km/h ●●●	4 à 7 km/h ●●●	5 à 7 km/h ●●● ou ●●●●	
Houe rotative	15 km/h				15 km/h	15 km/h	15 km/h	15 km/h	
Bineuse						3 km/h avec des protège-plants	4 km/h*	5 à 10 km/h*	5 à 10 km/h*

■ passage possible
■ passage possible avec précaution
■ passage à proscrire

Réglage de l'agressivité des dents de la herse :

- inclinaison des dents faible à ●●●● forte
- *selon type de guidage

Ravageurs

Pour éviter les **limaces**, la préparation du sol doit limiter les sols creux, motteux avec résidus de récolte en surface. En curatif plusieurs substances actives sont disponibles : métaldéhyde (type METAREX, Lentilles antilimace, et nombreuses autres spécialités), ou phosphate ferrique (SLUXX, Iron max...).

Pour les **taupins**, il faudra être vigilant uniquement dans les situations à risque (présence avérée sur des parcelles, précédents d'attaques sur maïs, précédents friches, prairies cultures fourragères). Dans ces cas rechercher une levée rapide et augmentez légèrement la densité de semis. Dans le pire des cas des solutions chimiques existent en microgranulés dans la raie de semis (Belem, Daxol, Karaté, Trika lambda...)

Les **dégâts d'oiseaux** et de gibiers seront diminués si la levée est rapide et homogène. D'où l'importance de semer dans un sol réchauffé en cas de risque. Les répulsifs ont peu d'efficacité. Certains oiseaux peuvent être chassés sous conditions réglementaires encadrées, se renseigner auprès de la préfecture ou de la DDTM. En fin de cycle, seule une récolte rapide dès la maturité limitera les pertes.

Pucerons : dans la majorité des cas aucun traitement n'est nécessaire, les auxiliaires maintiennent les populations en dessous des seuils de nuisibilité.

le tournesol

Maladies

Phomopsis

Dans les Landes, seules les variétés résistantes doivent être semées.

Risques supérieurs en sols plutôt profonds avec un peuplement supérieur à 60 000 pieds/ha, ou des semis d'avant le 15 avril ou un excédent d'azote. Des taches brun-rouge apparaissent aux aisselles et sur les feuilles au niveau de la nervure centrale. Un traitement peut être fait selon le risque régional, la variété choisie, la situation de la parcelle et les bulletins de santé du végétal.

Phoma

Il engendre un dessèchement précoce de la plante, à cause de taches noires se développant à l'insertion des feuilles sur la tige et pouvant toucher le collet.

Situation à risque : fortes attaques observées au cours des années précédentes, excès d'azote, stress hydrique post-floraison. En cas de traitement, l'intervention doit être couplée à celle du phomopsis qui est le plus nuisible ou réalisée avec l'apport de bore (Ortiva top, Amistar Top, Amistar gold, Filan SC, Jetset).

Mildiou

Les rotations courtes de tournesol (<3 ans) sont déconseillées en raison du risque Mildiou.

Choisissez des variétés résistantes en alternant les profils.

Pour éviter la contamination, il convient de détruire les repousses, de soigner le désherbage de l'ambrosie, bident, lampourde et centaurée qui peuvent héberger cette maladie, et d'utiliser des semences certifiées.

En cas de risque il est possible d'avoir recours au traitement de semence (APRON XL). Il est préférable également de décaler les semis si de fortes précipitations sont annoncées dans les 5 jours pour esquisser les conditions favorables à l'infection.

Sclérotinia

Existe au niveau du collet ou des capitules. Choisir des variétés résistantes ou peu sensibles.



Mildiou

Sclerotinia sur feuille de tournesol

Irrigation

Le tournesol est une des cultures de printemps qui résiste le mieux aux conditions sèches. Son système racinaire exploite les ressources hydriques jusqu'à 2 m de profondeur. Cependant, il valorise très bien une irrigation, même modérée. Juste avant la floraison jusqu'à la fin du remplissage de la graine, le tournesol doit consommer 230 mm d'eau pour assurer un rendement de 30 q/ha. Le gain est estimé entre 4 et 8 q/ha pour 2 tours d'eau (50 à 60 mm).

Croissance au stade bouton	Je dispose de :					
	1 tour d'eau 30/40 mm		2 tours d'eau 60/80 mm		3 tours d'eau 90/120 mm	
 <p>Faible à modérée</p>	Juste avant la floraison ou plus tôt si les feuilles de la base jaunissent		- Juste avant la floraison ou plus tôt si les feuilles de la base jaunissent - Fin floraison		Sols superficiels - Bouton étoilé - Début floraison - Fin floraison* Sols profonds - Début floraison - Fin floraison - 10 jours plus tard	
	Sol superficiel	Sol profond	Sol superficiel	Sol profond	Sol superficiel	Sol profond
 <p>Normale à exubérante</p>	Début floraison	Fin floraison	Début floraison à fin floraison	Fin floraison et 10 jours plus tard	Début floraison, fin floraison et fin floraison plus 10 jours	Ne pas dépasser 2 tours d'eau

* Dans le Sud-Est (vallée du Rhône et bordure méditerranéenne), la forte évapotranspiration et la faible pluviométrie justifient souvent un tour d'eau supplémentaire 10 jours après la fin de la floraison.

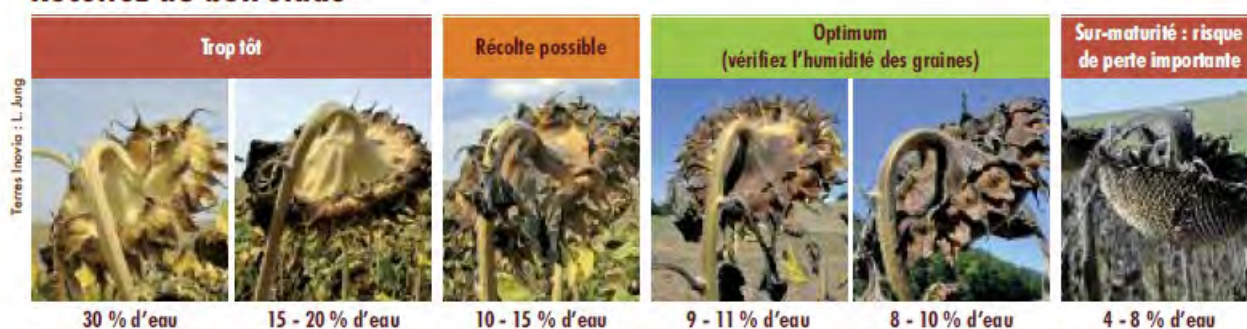
Récolte

L'humidité aux normes est de 9 %.

Le stade optimal de récolte est atteint quand la majorité de la parcelle présente les caractéristiques suivantes : le dos du capitule vire du jaune au brun ; les feuilles de la base et du milieu de la tige sont sèches ; les fleurons tombent d'eux-mêmes ; la tige est passée du vert au beige clair ; l'humidité de la graine est entre 9 et 11 % d'humidité.

Ne pas chercher à atteindre cette maturité sur la totalité de la parcelle, car certaines plantes seront alors en sur-maturité, entraînant des pertes de graines.

Récoltez au bon stade



L'observation des plantes, notamment des capitules, doit vous permettre d'identifier le stade optimal de récolte. Les valeurs d'humidité sont indicatives. Elles peuvent varier en fonction des régions, du contexte climatique, du taux d'impuretés, de l'état sanitaire des capitules et de leur taille.

Résultats technico-économiques

Marge brute (€/ha)

	2015	2016	2017	2018	2019	Moyenne 5 ans
Produit brut	1012	856	893	801	856	884
Charges opérationnelles	531	566	478	475	450	500
Marge brute/ha	481	290	415	326	405	383

Source FDGEDA 4Saisons n°69 Chambre d'agriculture des Landes

Charges de mécanisation

Sur la base d'un déchaumage, d'un labour, d'un passage de herse rotative, le semis, un traitement anti limace, un désherbage, un binage et la fertilisation, les charges de mécanisation s'élèvent à 200 €/ha.

Source : Terres-Inovia
Crédit photos : Terres-Inovia

La Chambre d'agriculture des Landes est agréée par la DRAAF n°AQ01552 pour exercer une activité de conseil indépendant à l'utilisation des produits phytosanitaires.