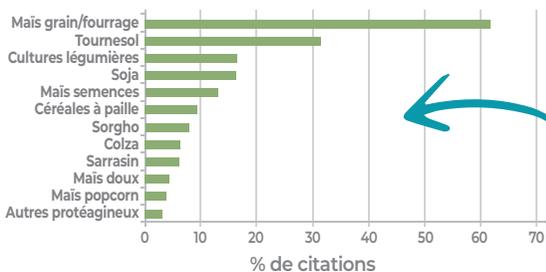


Idée N°1 reçue

Le datura ne se rencontre que dans le maïs

FAUX !

A la question « Quelles sont les cultures où le datura pose un problème ? », les producteurs mettent en haut de tableau : maïs, tournesol, soja et cultures légumières.



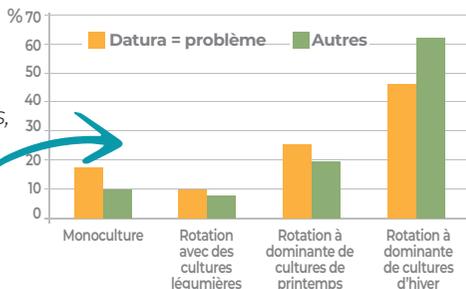
Enquête « Datura » Arvalis 2020, 2000 participants

Les céréales à paille et autres cultures d'hiver sont moins mentionnées. Beaucoup d'autres espèces sont évoquées : cultures pérennes ou semi-pérennes, semences, cultures AB, cultures fourragères, chanvre, pomme de terre, houblon, lin, melon, quinoa... et les zones non cultivées !

●●● Toutes les rotations sont concernées

Cependant le risque est plus élevé lorsque les cultures de printemps ou cultures légumières sont majoritaires, car leurs cycles de développement coïncident avec celui du datura. Un autre facteur est la disponibilité des solutions herbicides pour les cultures présentes dans la rotation.

Fréquence du type de rotation chez les producteurs de maïs ayant des problèmes de maîtrise du datura (en orange) ou non (en vert).



ARVALIS

agraria

CHAMBRE D'AGRICULTURE OISE

GRCEVA S.F.A
Groupement de Recherche en Viticulture et Technologie des Vins de France

Terres Inovia
l'agriculture en mouvement

unilet
Interprofession des légumes
conservés & surgelés

VEGA
MAISON

Idée reçue N°2

Le datura ne concerne que les agriculteurs ...

FAUX !

Datura sur une aire d'autoroute

Le datura ne se développe pas que dans les parcelles agricoles. On en voit très fréquemment en été sur les aires d'autoroute, sur les talus et même en plein centre des grandes villes !

●●● Le datura est présent hors des parcelles agricoles

L'été, il n'est pas rare de voir du datura dans les friches annuelles, sur les talus, dans les zones fraîchement perturbées...

●●● Dès que le sol est travaillé, des daturas peuvent lever

Les graines de datura ont une durée de vie très importante dans le sol. Leur forte photosensibilité a pour conséquence que le moindre choc lumineux est susceptible de déclencher leur germination. Lorsque l'on remue de la terre, les levées de datura peuvent donc être très importantes.



Datura près d'une maison en construction



ARVALiS

agralia

CHAMBRE D'AGRICULTURE
FRANCE

GRCEA. SFA
"Commissariat de Recherche sur les Cultures et Techniques Agricoles des Vos Hautes-Pyrénées"

Terres Inovia
l'agronomie en mouvement

Unilet
Interprofession des légumes
conservés & surgelés

VESA
MAÏSADOUR

Idée N°3 reçue

Ce sont
uniquement
les graines
de datura
qui sont
toxiques

FAUX !

Toute la plante est toxique !

Le datura contient des alcaloïdes tropaniques. Les principaux sont l'atropine et la scopolamine

Teneur en alcaloïdes tropaniques du datura > sur matière sèche

Racine	Fleur	Feuille	Graine
0,04%	0,18%	0,26%	0,44%

Données source : Chollet et al. (2010)



Pour un homme de **70 kg**, la dose d'intoxication aiguë est de **1,12 µg**,

soit $\approx 1/25^{\text{ème}}$ de graine de datura.

3mm [



En cas d'ingestion de datura,

on observe une augmentation du diamètre de la pupille, des hallucinations, des troubles cardiaques (tachycardie jusqu'à arrêt cardiaque), et une confusion mentale.



Les alcaloïdes tropaniques sont **500 fois** plus toxiques que le **déoxynivalenol** !

ARVALIS

agralia

CHAMBRE D'AGRICULTURE
SUD-OUEST

GRCEA - SFA
Groupement de Recherches sur les Effetifs et Techniques Agricoles des Sols Fertilisés d'Asphalte

Terres inovia
l'agriculture en mouvement

unilet
Interprofession des légumes en conserve & surgelés

vesa
MARSAISON

Idée N°4 reçue

Le faux semis avant culture de printemps est efficace contre le datura

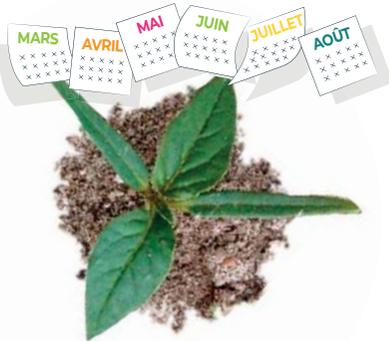
Ça dépend !

Le faux semis est une pratique qui consiste à travailler le sol de manière superficielle avant le semis afin de faire germer des adventices et de les détruire avant l'implantation de la culture.

● ● ● Les levées de datura dépendent surtout des conditions climatiques et peuvent être très échelonnées

Le datura est une adventice qui peut lever de mars à août si les conditions climatiques sont favorables :

températures élevées (entre 7°C et 14°C selon les populations), humidité et lumière. Même si un faux semis permet de faire lever des daturas en interculture, cela n'empêchera pas d'autres levées dans la culture de printemps suivante, si les conditions sont favorables.



● ● ● La fenêtre pour réaliser des faux semis avant une culture de printemps est assez réduite

En conventionnel, il est difficile de positionner un faux semis. En effet, retarder le semis du maïs ou du tournesol pour laisser le temps aux adventices de germer alors que les conditions sont propices au semis peut se révéler risqué.

En bio, maïs semence, maïs doux, soja ou cultures légumières, les dates de semis sont en général plus tardives et compatibles avec la réalisation d'un ou deux faux semis.

ARVALiS

agralia



Terres Inovia
l'agronomie en mouvement

unilet
Interprofession
des légumes
en conserve
et surgelés

VEGA
MARCAISON

Idée N°5 reçue

Le labour permet de lutter contre le datura

FAUX !

L'effet du labour sur l'enherbement dépend de la durée de vie des adventices.

●●● Les graines de datura peuvent se conserver très longtemps dans le sol

Le datura a un TAD (Taux Annuel de Décroissance) très faible. Des expérimentations ont montré que des graines de datura enfouies dans le sol sont capables de germer même au bout de 40 ans.



40 ans



●●● Les graines de datura peuvent germer profondément

Les graines de datura germent plus facilement dans les premiers centimètres du sol, mais sont capables de germer jusqu'à 15 cm de profondeur.

> Quel sera l'effet du labour sur les graines de datura ?

Le labour enfouit les graines à des profondeurs où elles sont moins susceptibles de germer. Mais dès qu'un nouveau labour les remettra dans les bonnes conditions, elles seront en capacité de germer.

ARVALiS

agralia

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
FRANCE

GRETA SFA
Groupement de Recherche sur les Céréales
et Techniques Agricoles des Hauts-Francs d'Alsace

Terres
Inovia
L'agriculture en mouvement

unilet
Interprofession
des légumes
en conserve
& surgelés

VEGA
MACHINERIE

Idée reçue N°6

FAUX !

Les levées tardives de datura ne sont pas préjudiciables

Les daturas peuvent lever très tard en saison et exercer une nuisibilité indirecte.

●●● Le maïs, le tournesol ou le soja sont très sensibles à la concurrence directe des adventices en début de cycle...

Les mauvaises herbes peuvent exercer une concurrence pour la lumière et les nutriments dès les premiers stades de la culture de printemps. Le datura est une mauvaise herbe particulièrement nuisible du fait de son fort garbarit.

●●● Mais les daturas peuvent lever jusqu'à la fin de l'été...

Les daturas sont capables de lever tout au long du cycle lorsque la luminosité est suffisante. Par exemple, les daturas profitent très souvent de la lumière créée par une attaque de sangliers ou un dessèchement prématuré du maïs pour lever ou encore les passages d'enrouleur.

●●● Et les daturas qui lèvent tardivement peuvent provoquer une nuisibilité indirecte

Les daturas qui lèvent tardivement n'exercent pas de nuisibilité directe sur la culture de printemps. Cependant :

- Ils contiennent des alcaloïdes dès les plus jeunes stades. Attention à ne pas contaminer la récolte.*
- Ils peuvent produire des bogues très rapidement et donc des graines viables pour les années futures.*
- Dans la rotation, ils peuvent également lever dans les jeunes colzas en août ou même début septembre.*

ARVALiS

agralia



Idée n°7 reçue

Les herbicides ne sont pas efficaces contre le datura

FAUX !

En maïs

Beaucoup d'herbicides sont efficaces contre le datura. La difficulté est de gérer les levées très échelonnées.

●●● Gestion précoce du datura

En pré-levée, pour contrôler les premières germinations de datura, il faut choisir un herbicide contenant une molécule anti-germinative efficace (par exemple la mésotrione ou l'isoxaflutole).

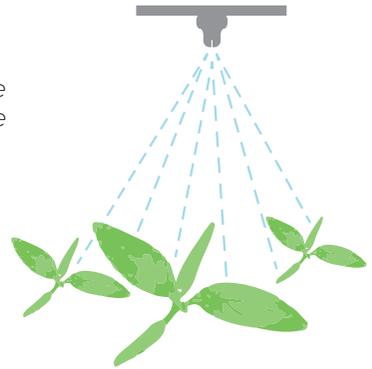
Il est également possible de décaler la première application en post précoce à 2-3 feuilles du maïs, ce qui permettra de contrôler aussi les premières levées.

●●● Gestion tardive du datura

L'idéal est de reculer au maximum la dernière intervention chimique pour gagner en persistance, mais il faut garder à l'esprit que les daturas ne doivent pas dépasser 4 feuilles, au risque de ne plus pouvoir les contrôler.

Jusqu'à 8 feuilles du maïs, il est possible de passer en plein avec des associations sulfonylurée + tricétone ou tricétone + dicamba ou sulfonylurée anti-dicotylédones + dicamba.

Après 8 feuilles du maïs, l'utilisation de pendillards permet de mieux atteindre les daturas en préservant la culture.



ARVALiS

agralia



Terres inovia
Fédération en mouvement

unilet
Interprofession des légumes
« conserve & surgelés

VEGA
Herbicides

Idée N°7 reçue

Les herbicides
ne sont pas
efficaces
contre
le datura

FAUX !

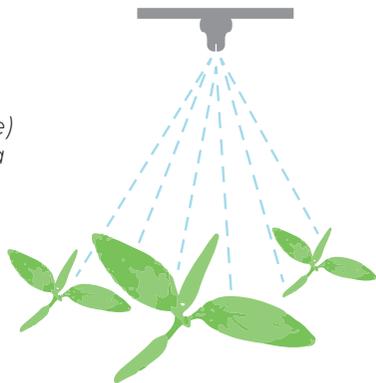
En tournesol et soja

Les herbicides de prélevée en tournesol et soja ont une efficacité très limitée, il faut donc privilégier les herbicides de post-levée qui sont efficaces.

●●● En prélevée

En tournesol, la flurochloridone (non mélangeable) reste plus efficace que les autres herbicides mais la lutte contre le datura se raisonne en post-levée.

En soja, les herbicides existants n'ont pas de réelle action contre le datura..



●●● En postlevée

Sur tournesol tolérant, l'imazamox et le tribénuron-méthyle sont très efficaces.

Sur soja, l'imazamox, seul ou associé à la bentazone, est très efficace.



ARVALiS

agrilia



Terres
Inovia
Territoires en mouvement

unilet
Intégration
de légumes
en conserve
& surgelés

VEGA
HERBICIDES

Idée N°7 reçue

Les herbicides ne sont pas efficaces contre le datura

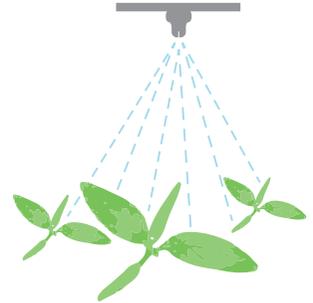
FAUX !

En cultures légumières

Les herbicides de prélevée utilisés en légumes destinés à la transformation pois et haricot, ont une efficacité très limitée, il faut donc privilégier les herbicides de rattrapage qui sont efficaces.

●●● Principalement en post levée

En pois et haricot, les mélanges à base de pendimethaline, clomazone et/ou aclonifen (autorisés uniquement sur pois), ne sont pas assez efficaces aux doses sélectives pour gérer les levées de datura en début de cycle, notamment dans les conditions poussantes. En post-levée, la bentazone, seule ou associée à l'imazamox, est efficace, à condition d'être appliquée sur des jeunes plantules de datura : stade cotylédons / 1^{ère} feuille pointante.



●●● Ménager les utilisations pour gérer les levées tardives

Le fractionnement de BASAGRAN SG est limité. Dans le cas de succession de cultures : pois/haricot ou double haricot, il faut donc limiter le recours à BASAGRAN SG en première culture pour permettre de gérer les levées tardives en deuxième culture, en respectant une dose totale de 1000 g de bentazone.

ARVALiS

agralia

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
FRANCE

GRCEFA. SFA
"Fédération de producteurs de légumes
et fruits de France"

Terres
Inovia
l'agronomie en mouvement

unilet
Interprofession
des légumes
en conserve
& surgelés

vesa
MAISON

Idée reçue N°8

Le désherbage mécanique est la solution contre le datura

Ça dépend !

L'efficacité du désherbage mécanique est largement conditionnée par les conditions climatiques ultérieures.

●●● Que peut-on attendre d'une destruction mécanique du datura ?

En culture, comme pour toutes les mauvaises herbes, un passage de désherbage mécanique (herse étrille, houe rotative, binage...) sera efficace contre le datura si les plantes sont très jeunes et les conditions post-intervention sont sèches. Dans le cas contraire, le travail du sol peut stimuler de nouvelles levées ou le repiquage des plantules qui n'ont pas été détruites.

●●● N'y a-t-il pas un risque d'accélérer le cycle du datura en cas d'échec de la destruction mécanique ?

Une destruction mécanique dont l'efficacité ne sera pas totale peut même stimuler les bougerons axillaires et accélérer le cycle de la plante avec au final une production de bogues plus importante que si l'on n'avait rien fait.



Datura qui repart après un binage

Idée N°9 reçue

Un nettoyage
des machines
de récolte
n'est pas
nécessaire

FAUX !

Pour éviter la dispersion des graines de datura et la contamination des grains par les alcaloïdes tropaniques, le nettoyage de la moissonneuse-batteuse entre deux chantiers est indispensable.

●●● Lors de la récolte, la moissonneuse-batteuse peut être polluée par des graines de datura mais aussi par des alcaloïdes tropaniques

Le datura présent dans les parcelles à la récolte peut poser deux types de problèmes :

- L'éclatement des tiges et des feuilles libère de la sève contenant des alcaloïdes tropaniques qui va contaminer les organes de la moissonneuse batteuse. Les grains de maïs qui passeront ensuite dans le circuit seront donc contaminés.
- Les graines de datura qui vont rester dans la machine vont polluer les parcelles suivantes. Les entrées de parcelle sont en général les endroits où l'on observe les premiers daturas.

●●● Après la récolte d'une parcelle où des daturas étaient présents, un nettoyage s'impose

L'idéal est le nettoyage à l'eau (basse pression et gros débit) avant le départ pour un nouveau chantier. C'est le seul moyen d'éliminer les alcaloïdes tropaniques.

A défaut, on peut réaliser un nettoyage à l'air qui enlèvera les graines et les résidus mais ne permettra pas d'éliminer les alcaloïdes tropaniques.



ARVALiS

agrAlia



Terres
Inovia
l'organisme en mouvement

unilet
Interprofession
des légumes
en conserve
& surgelés

VEGA
Association

Idée N°10 reçue

Le nettoyage
des grains n'est
pas suffisant
pour éliminer
les alcaloïdes
du datura

Ça dépend !

En post-récolte, la gestion du datura repose principalement sur le nettoyage des grains. Le nettoyage du maïs par criblage et aspiration est une méthode efficace pour éliminer les graines de datura, même si son efficacité sur la réduction de la teneur en alcaloïdes résiduels est moindre.

L'utilisation d'un nettoyeur-séparateur, pour **éliminer les graines de datura** d'un lot de maïs a montré son efficacité, avec des taux d'abattement de plus de 99 %.

Le nettoyage, combinant criblage et aspiration, permet également de **diminuer significativement la teneur en alcaloïdes** des échantillons. Cependant des lots sont encore susceptibles de dépasser les limites réglementaires.

Il n'existe pas de corrélation significative entre la teneur en alcaloïdes résiduelle des lots et leur teneur en impuretés (hors graines de datura). Néanmoins, si le niveau d'impuretés est élevé, le nettoyage sera plus efficace pour réduire la teneur en alcaloïdes.

➤ D'où proviennent ces alcaloïdes résiduels ?

Abrasion des graines de datura pendant la manipulation des grains.

Possible contamination par de la sève lors de la récolte; toutes les parties du datura contenant des alcaloïdes.



ARVALiS

agralia

CHAMBRE
D'AGRICULTURE
FRANCE

GRCETA SFA
"Commissariat de Recherche sur les Céréales
et les Produits Associés de Très Grande et d'Excellente Qualité"

Terres
Inovia
l'agriculture en mouvement

UNiLet
Interprofession
des légumes
en conserve
et surgelés

vesa
vegetables

Idée N° 11 reçue

Le datura peut se gérer facilement dans les cultures basses en l'écimant avant sa grenaison

FAUX !

L'écimage est une pratique qui consiste à couper toutes les adventices qui dépassent des cultures basses (comme le soja ou le haricot) avec une écimeuse afin de les empêcher de monter à graines et d'enrichir ainsi le stock semencier.

●●● Le datura est robuste et repart de plus belle

Le datura est une adventice coriace qui peut refaire rapidement des ramifications, surtout quand il est « taillé ». Boosté par l'écimage, il va croître et compenser, à la faveur des premières pluies de fin d'été, mais pas nécessairement. Il devient alors plus volumineux qu'avant l'écimage ! De plus, ses bogues peuvent alors être présentes cette fois dans la canopée de la culture et non plus au-dessus. Même si l'écimage retardera le datura dans un premier temps, il est capable ensuite d'accélérer son cycle et de tout de même refaire des fleurs puis des bogues. Le soja se récoltant assez tard (fin septembre - octobre), les graines de datura auront le temps de devenir mures dans les bogues.

●●● Le datura peut être nuisible sans faire de graines alors l'écimage n'est pas la solution

Toutes les parties de la plante peuvent être contaminantes lors de la récolte lorsque celle-ci entraîne des matières vertes qui ne pourront pas être triées efficacement dans le produit fini. Les fragments de datura présentent un risque de contamination par les alcaloïdes dans les graines et légumes destinés à l'alimentation humaine : haricot vert, soyfood, tomate...



ARVALiS

agralia



Terres Inovia
l'agriculture en mouvement

uniLet
Interprofession
des légumes
conservés
à surgelés

VEGA
Méditerranée