

Une gestion complexe pour une préoccupation majeure

Pour contrôler *Datura* et *Ambrosie* au champ, le seul levier curatif passe par le désherbage chimique, faute d'une efficacité suffisante du contrôle mécanique, et l'efficacité du désherbage restera toujours limitée en l'absence de gestion préventive. De plus, l'évolution des pratiques agricoles, notamment pour répondre aux multiples enjeux réglementaires et sociétaux, doit attirer l'attention. Dans le cas du *datura*, la difficulté de gestion des bords de champ et des couverts végétaux contaminés en est une illustration. Il faudra à terme bien considérer le ratio bénéfices / risques afin de proposer aux producteurs des outils de gestion efficaces.

Le chiffre du mois

35%, c'est le pourcentage de cumul de température supplémentaire en avril et mai 2020, comparé à la normale observée en France, plaçant ainsi ce début de campagne sur une dynamique exceptionnelle.

ADVENTICES : ZOOM SUR LE DATURA ET L'AMBROISIE



Le *Datura* est une adventice qui présente des risques sanitaires sérieux pour la population. L'*Ambrosie* émet, quant à elle, un pollen allergisant et peut provoquer divers symptômes chez les personnes sensibilisées. Leur contrôle en culture doit être une priorité.

L'AMBROISIE : UNE PLANTE PIONNIÈRE



Ambrosie à feuilles d'armoise

(*Ambrosia Artemisiifolia*)

Caractéristiques : Feuilles vertes des deux côtés, minces et découpées - Fleurs jaunes en épis dressés - Graines avec de petites épines - taille variable de 20 cm à 2m

Particularités : Emet un pollen très allergisant (fin juillet à début octobre selon les conditions météorologiques).

Pour en savoir plus sur l'*Ambrosie*, vidéo accessible sur youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=M9dSkxJgZ1E>

Ambrosia artemisiifolia L. est une plante annuelle de la famille des composées (astéracées). Ses graines germent en avril-mai. Elle fleurit principalement en août-septembre et arrive à maturité en septembre-octobre.

L'*ambrosie* est une plante pionnière, qui colonise préférentiellement les terrains remaniés : sols nus, lits de rivières, chantiers, bords de routes... Sensible à la concurrence, elle est pratiquement absente des milieux fermés (prairies, forêts...). En milieu agricole, elle se développe surtout dans les systèmes de cultures annuelles, et plus particulièrement dans les cultures de printemps et les chaumes d'été.

Evaluer le risque sur les parcelles :

Les niveaux d'infestations peuvent être très différents d'une parcelle à l'autre. Avant la récolte, les plantes restées jusqu'alors sous le couvert de la culture sont en état de vie ralentie. Avec le passage de la moissonneuse-batteuse, les plantes les plus grandes vont être coupées mais toutes, grandes et petites, vont aussitôt bénéficier d'une mise à la lumière, en l'absence de toute concurrence. Celles qui



sont coupées vont produire de nouvelles tiges et toutes vont croître rapidement.

La présence d'ambrosie à la récolte peut avoir plusieurs origines :

- Levée en culture d'hiver dès mars-avril, elle reste à l'état latent sous la végétation.
- Un faible peuplement de la culture, laisse de l'espace à l'ambrosie et permet sa levée et sa croissance.

Profiter de l'interculture pour gérer l'ambrosie

Le déchaumage permet de détruire l'ambrosie et de gérer le stock semencier en faisant lever les graines d'adventices ou de la culture (pertes à la récolte) pour les détruire par la suite.

Attention, dans la pratique, les déchaumages n'ont pas toujours l'efficacité attendue pour diverses raisons :

- Travail trop profond ne laissant pas les plantes arrachées en surface. Ces ambrosies se repiquent et repartent en végétation s'il pleut par la suite.
- Travail avec des outils non adaptés :

écartement trop important entre dents provoquant des «alignements d'ambrosies», passages de roues sur-creusés, non travaillés.

- Travail trop grossier, peu favorable à la levée des adventices.
- Interventions trop tardives sur plantes trop développées difficiles à détruire.

Pour un déchaumage efficace, il est donc conseillé de :

- Reprendre préalablement les passages de roues de façons spécifiques avec un outil à dents.
- Sur le reste de la parcelle, travailler superficiellement (à environ 5 cm de profondeur) la totalité de la surface de façon homogène, ce qui peut nécessiter deux passages et des équipements adaptés : dents rigides combinées à des disques de nivellement, socs larges avec ailettes, disques plus serrés à angles d'entrées plus élevés.
- Faciliter les levées d'adventices en combinant l'outil de déchaumage avec un rouleau pour un meilleur rappuyage.
- Intervenir juste après la récolte afin de



profiter de l'humidité résiduelle du sol. En cas de récolte de la paille, intervenir après des pluies, sinon au plus tard avant la floraison de l'ambrosie en faisant plusieurs passages ou en désherbant.

Le choix du déchaumage seul suppose qu'il n'y ait pas de vivaces sur la parcelle car son action conduirait à les multiplier par bouturage.

Pour choisir entre l'une ou l'autre technique ou les deux, les principaux critères sont :

- 1- Présence ou absence d'ambrosie à la récolte de la culture en début d'été : la présence nécessite une intervention précoce.
- 2- Présence de vivaces sur la parcelle : à contrôler par un désherbant systémique.
- 3- Projet de semis d'un couvert : pour le réussir, il est nécessaire de travailler le sol pour créer un lit de semences et semer sur un sol propre, indemne d'ambrosie.

Ces trois critères une fois croisés aboutissent aux préconisations suivantes :

Absence d'ambrosie à la récolte

Absence de vivaces	Sol nu	Déchaumage (faux semis et mélange terre-résidus)
	Couvert à semer	Déchaumage en bonnes conditions de sol, semis du couvert* et roulage
Présence de vivaces	Sol nu	Désherbage des vivaces après redémarrage (15 à 30 cm) puis déchaumage tardif (faux semis et mélange terre-résidus)
	Couvert à semer	Désherbage des vivaces après redémarrage (15 à 30 cm) puis après 7 jours minimum, déchaumage, semis du couvert et roulage

Présence d'ambrosie à la récolte

Absence de vivaces	Sol nu	Déchaumage avant floraison des ambrosies puis 2 ^e déchaumage éventuel si relevées d'adventices ou désherbage avant floraison puis déchaumage tardif (faux semis et mélange terre-résidus)
	Couvert à semer	Déchaumage avant floraison des ambrosies, semis du couvert* et roulage
Présence de vivaces	Sol nu	Déchaumage des vivaces après redémarrage (15 à 30 cm) mais avant floraison des ambrosies puis déchaumage tardif (faux semis et mélange terre-résidus)
	Couvert à semer	Désherbage des vivaces après redémarrage (15 à 30 cm) mais avant floraison des ambrosies puis déchaumage, semis du couvert et roulage

*Derrière colza, les repousses de colza remplacent le semis d'un couvert

LE DATURA : UNE ADVENTICE TOXIQUE À MAÎTRISER



Datura (*Datura stramonium* L.)

Caractéristiques : Feuilles ovales allongées, alternes, à bord entier (F1 à F2) puis feuilles sinuées et dentées - Tige verte-jaune, ramifiée - espèce annuelle, levées échelonnées du printemps à l'été

Particularités : toxicité due à la présence d'alcaloïdes tropaniques dans les graines mais aussi dans tout l'appareil végétatif

Pour en savoir plus sur le Datura : vidéo accessible sur youtube : <https://www.youtube.com/watch?v=2JkNaugwp0w>

Le datura contient des alcaloïdes tropaniques toxiques : l'atropine et la scopolamine, dans toutes les parties de la plante, des racines (0.04 %de la matière sèche) aux graines (0.44% MS), en passant par les tiges (0.18% MS) et les feuilles (0.26% MS). La toxicité de ces alcaloïdes est très forte : 1 seule graine est déjà 20 fois plus toxique pour un homme de 80 kg que ce qu'il ne peut supporter sans risque pour sa santé.

Le datura stramoine (Solanacées) est une adventice annuelle, qui se caractérise par des levées échelonnées du printemps à la fin de l'été. Elle a pris de l'ampleur ces dernières années et est régulièrement observée dans les cultures d'été (maïs, tournesol...) mais aussi en interculture sur chaumes de céréales

et dans les jeunes prairies. Le datura pose problème pour plusieurs raisons :

- sa nuisibilité due à son fort développement avec une compétition vis-à-vis de la lumière, des nutriments et de l'eau pour les cultures d'été,
- sa toxicité due à la présence d'alcaloïdes tropaniques dans les graines mais aussi dans tout l'appareil végétatif.

Une bogue (fruit) peut produire jusqu'à 40-60 graines et celles-ci ont une durée de vie d'environ 80 ans ce qui, combiné à un taux annuel de décroissance de l'ordre de 30% en fait une plante dont le stock semencier est plutôt persistant.

Les enjeux sont forts tant pour les éleveurs (risque d'intoxications aiguës et mortelles de bovins via l'ensilage de maïs par exemple) que pour tous les producteurs avec la mise en place d'une nouvelle réglementation et en parallèle des conditions culturales et climatiques très favorables au développement du datura. Des problèmes de commercialisation se sont parfois posés ces dernières années. La réglementation est en train d'évoluer : les seuils vont probablement être fixés permettant d'assurer la qualité sanitaire des différents débouchés des céréales, en alimentation humaine. A ce jour, rien n'est établi mais il semblerait que ces seuils pourraient être d'1 graine de Datura pour 2 à 6 kg de graines de céréales selon les espèces (maïs, millet, sorgho, sarrasin).



CADRE RÉGLEMENTAIRE

Pour l'alimentation animale : Limite maximale fixée pour les graines de datura, à 1 gramme de graines/kg de céréales dans toutes les matières premières ou aliments pour animaux (Directive Européenne 2002/32).

Pour l'alimentation humaine : Limite maximale réglementaire fixée à 1 µg/kg pour l'atropine comme pour la scopolamine, pour les aliments destinés aux nourrissons et enfants en bas âge contenant du millet, du sorgho, du sarrasin ou leurs dérivés (Règlement Européen 2016/239). Cette réglementation va très certainement s'élargir à d'autres filières et des discussions sont actuellement en cours. Ces seuils sont très faibles et sont généralement atteints avec la production d'une seule plante. L'objectif est donc de n'avoir aucun pied de datura dans toutes les parcelles de l'exploitation.

Ces seuils sont très faibles et nécessiteront un véritable contrôle du datura en culture.

QUELLES SOLUTIONS DE LUTTE DANS LA CULTURE DU MAÏS ?

La lutte n'est pas un problème d'impasse technique en soi mais de positionnements lié aux relevées permanentes du datura. Aux stades jeunes, de nombreuses solutions herbicides sont efficaces (avec des bases de tricétole, de sulfonilurées anti-dicotes, bromoxynil, ...).

La complexité réside du fait des levées échelonnées soit pour des raisons techniques (matériel de pulvérisation peu adapté aux applications très tardives) et/ou réglementaire (stade limite d'utilisation des produits).





Efficacité

	Produit	Matière active	Efficacité
Pré-levée	MERLIN FLEXX	Isoxaflutole	O
	DAKOTA P	Dmta-P, Pendiméthaline	
	ADENGO XTRA	Thiencarbazone-méthyl, Isoxaflutole	
	CAMIX/CALIBRA	Mésotrione, S-Métolachlore	
Post-levée		Mésotrione	O
	EMBLEM – RAJAH – EMBLEM FLO ...	Bromoxynil ou Bromoxynil octanoate	
	ONYX	Pyridate	
	EQUIP, CUBIX	Foramsulfuron	
	LAUDIS WG	Tembotrione	
	MONSOON ACTIVE/MONDINE	Foramsulfuron, Thiencarbazone-méthyl	
	ELUMIS, CHORISTE	Mésotrione, Nicosulfuron	
	CAPRENO	Tembotrione, Thiencarbazone-méthyl	
	SOUVERAIN	Sulcotrione, Nicosulfuron	
	ARIGO	Rimsulfuron, Mésotrione, Nicosulfuron	
	AD VIVACES	LONTREL - BANVEL	

■ Bonne ■ Moyenne ■ Insuffisante

Dans les situations où la présence de datura est régulière, la stratégie de double passage reste la plus sécuritaire avec une pré-levée (ou post levée précoce) suivie d'un rattrapage. La pré-levée permet de grouper les levées (plus efficace si infestation récente) puis un rattrapage en post doit être positionné sur de jeunes daturas (2 à 4 feuilles) au stade 2-4 feuilles du maïs. Si des relevées tardives de datura sont observées, un rattrapage le plus tard possible vers 8-9 feuilles peut être appliqué, juste avant la couverture du rang.

La stratégie de double post présente une bonne efficacité dans les essais, mais sa réussite est plus aléatoire avec des difficultés de positionnement en cas de printemps pluvieux et des problèmes d'efficacité des interventions en cas de printemps sec.

En passage unique, l'efficacité finale est illusoire.



A noter que les techniques de désherbage mécanique peuvent être difficiles à mettre en œuvre compte tenu du fort pouvoir de relevées et de repiquage du datura. Toute action mécanique sur le sol (localisation d'engrais, binage...) provoque levées et repiquage si le binage est effectué sur une adventice trop développée.

Des méthodes de lutte préventives :

L'arrachage manuel sur zones ciblées en début d'infestation (en se protégeant et en sortant les plantes de la parcelle pour les laisser se dessécher), le broyage et/ou le traitement en dirigé sont des solutions pour limiter l'envahissement des parcelles au niveau des tournières, passages d'enrouleur ou toute zone claire où le datura profite du passage de la lumière pour se développer... Sans oublier de surveiller les bords des parcelles

Il est également important de veiller à la propreté des parcelles à l'interculture dans les parcelles non cultivées en été : les moissons précoces laissent tout l'été au datura pour se développer.

Les matériels de récolte et de travail du sol sont des vecteurs importants de contamination des nouvelles parcelles. Dans la mesure du possible, il est conseillé de nettoyer le matériel entre les chantiers et commencer les récoltes sur les parcelles les moins infestées.

ACTUALITÉS

■ 50 fiches pour choisir ses engrais minéraux azotés

De nouvelles fiches « Fertilisants » sont désormais disponibles sur le site www.fiches.arvalis-infos.fr. En libre accès, elles permettent aux agriculteurs et aux techniciens de connaître la composition des principaux engrais azotés pour 50 références (spécialités commerciales et engrais génériques) ainsi que leurs performances : rendement, teneur en protéines, coefficient apparent d'utilisation de l'azote. [Plus d'infos](#)

VIDEO

■ Connaître la biologie du datura pour mieux le combattre en culture de maïs

Concurrentiel mais surtout toxique, le datura est une mauvaise herbe à proscrire des parcelles de maïs. Comment le reconnaître ? Quelles sont ses caractéristiques biologiques ? Comment lutter contre cette dicotylédone ? [Eléments de réponse en vidéo.](#)

■ Comment lutter contre l'ambrosie dans les maïs ?

L'ambrosie fait beaucoup parler d'elle par le fort potentiel allergisant de son pollen : quelques grains par m³ d'air suffisent pour déclencher une réaction chez les personnes allergiques. C'est un véritable enjeu de santé publique. Elle est classée comme « plante invasive » et se retrouve à la fois dans les milieux agricoles comme dans les zones non agricoles (bords de coteaux, talus...). Comment reconnaître les différentes espèces d'ambrosie ? Quelles solutions mettre en œuvre pour les détruire ? [Voir la vidéo.](#)

PUBLICATIONS

■ Stades du maïs : comprendre les étapes physiologiques du rendement

Cette brochure permettra au lecteur de comprendre et de repérer les étapes physiologiques déterminantes pour optimiser le rendement de la culture du maïs.

Ref 3248 - Prix : 19 € TTC + frais de port

■ Diagnostic des accidents du maïs

Cette brochure décrit en détail plus de 70 accidents observés sur la culture du maïs. Chaque accident est présenté sous forme de fiche décrivant en détail : les symptômes, la nuisibilité, les situations à risque ainsi que les solutions préventives et curatives.

Ref 3439 - Prix : 30 € TTC + frais de port

[À commander sur le site des éditions d'Arvalis](#)

FORMATION

■ Diagnostic du maïs fourrage avant récolte

27 août 2020 – Loireauxence – La Jallière (44)

■ Maïs fourrage : récolter, conserver, valoriser

Formation à distance : 28 août 2020

(séquence 1), 4 septembre (séquence 2),

2 octobre (séquence 3) et 16 octobre 2020

(séquence 4) 8h30-10h00

■ Peut-on se passer de glyphosate ? Etat des connaissances et pistes.

22 sept 2020 - Loireauxence - La Jallière (44)

[Inscription en ligne.](#)