



Animateur référent

Louis HECK
ARVALIS
02 31 71 21 93
l.heck@arvalis.fr

Animatrice suppléante

Maëlle LE BRAS
ARVALIS
02 31 71 13 91
m.lebras@arvalis.fr

Animateur suppléant

Quentin GIRARD
ARVALIS
02 32 07 07 54
q.girard@arvalis.fr

Directeur de la publication

Sébastien WINDSOR
Président de la Chambre
d'agriculture de région
Normandie

BSV consultable sur les sites
de la DRAAF, des Chambres
d'agriculture et des partenaires
du programme

Abonnez-vous sur

normandie.chambres-agriculture.fr

Action du plan Écophyto pilotée
par les Ministères en charge de
l'agriculture, de l'écologie, de
la santé et de la recherche avec
l'appui technique et financier de
l'Office Français de la Biodiversité



Avec le soutien financier de



A retenir

Sous l'alternance de températures chaudes puis modérées ; du soleil et de quelques averses rarement significatives, les céréales normandes entament sérieusement la phase de remplissage des grains. Et comme depuis le début de l'année (opposé au printemps 2024 très pluvieux), la pression maladie reste globalement faible en cette fin de printemps.

✓ **Stades** : La majorité des parcelles de **blé** (78%) sont au stade **floraison**, les plus précoces sont à **grain laiteux**. Pour **l'orge**, la plupart des parcelles atteignent le stade **grain pâteux**.

✓ **Maladies** :

Blé :

- **Septoriose** : avec le retour des pluies, le développement de la septoriose a légèrement progressé dans le réseau, bien qu'essentiellement cantonné aux feuilles du bas.
- **Rouilles** : Une seule parcelle présente des symptômes de rouille jaune cette semaine, et 3 parcelles pour la rouille brune. La pression semble baisser, mais il reste intéressant de continuer à les observer.

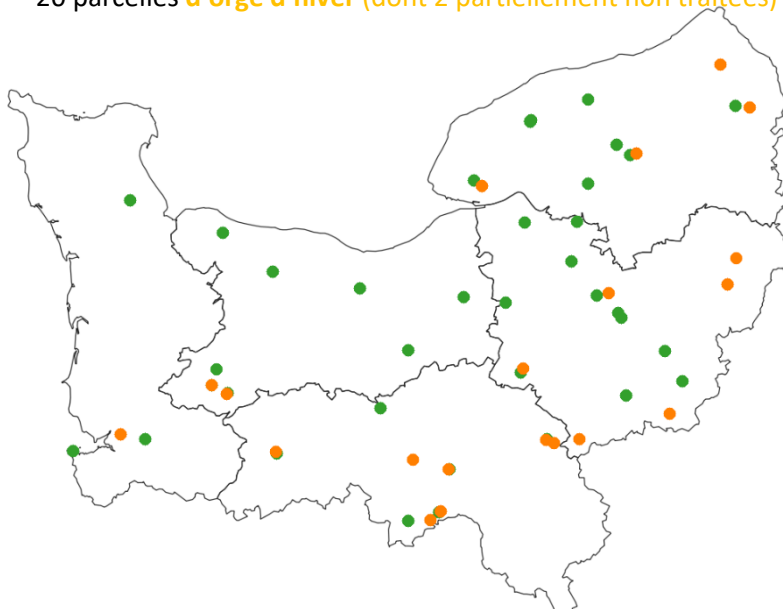
Orge :

- Quelques symptômes de grillures et de ramulariose ont fait leur apparition cette semaine. Mais de manière générale, le développement des maladies foliaires reste faible sur les orges cette année.

Les orges d'hiver entrant dans la phase de sénescence, il s'agit ici du dernier BSV Orge d'hiver de la campagne. Merci à tous les observateurs pour leur travail. Pour le blé tendre, il devrait y avoir a priori encore 2 bulletins.

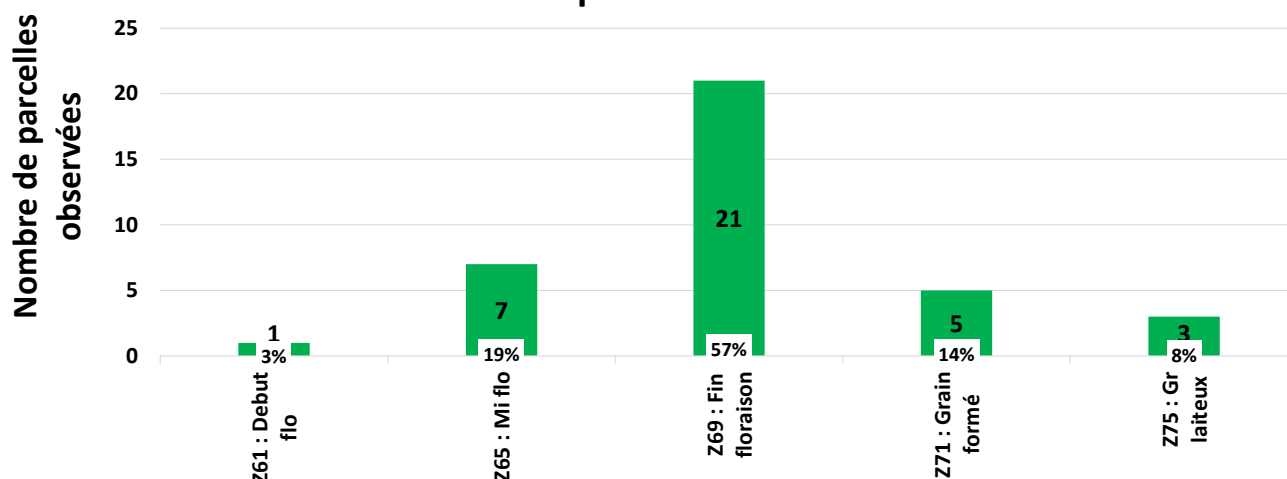
Observations réalisées cette semaine sur :

- 37 parcelles de **blé tendre d'hiver** (dont 2 partiellement non traitées)
- 20 parcelles **d'orge d'hiver** (dont 2 partiellement non traitées)



BLE : Stades phénologiques

Stades des parcelles de blé tendre

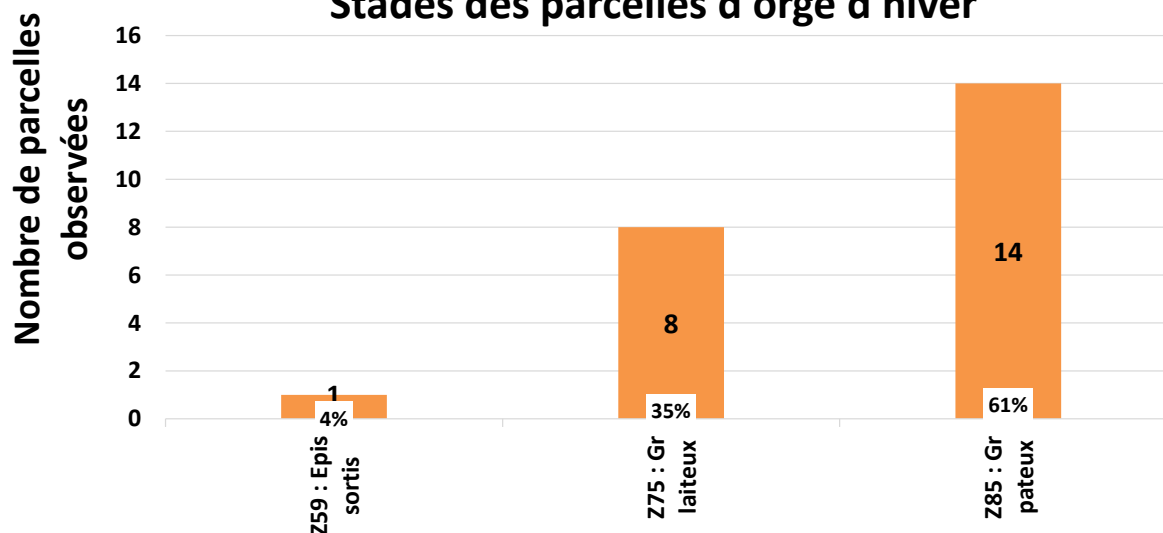


Cette semaine **37 parcelles** de blé tendre ont été observées sur l'ensemble de la Normandie :

- La majorité des parcelles sont **entre début et fin floraison** (78% soit 29 parcelles).
- Les 3 parcelles les plus précoces (8% du réseau) sont au **stade grain laiteux**. Il s'agit des variétés LG ABSALON, KAROQUE ainsi qu'un mélange, semées entre le 15 et le 29 octobre dans le Calvados, l'Eure et l'Orne.

ORGE : Stades phénologiques

Stades des parcelles d'orge d'hiver



Cette semaine **23 parcelles** d'orge ont été observées sur le territoire normand :

- La majorité des parcelles ont atteint le **stade grain pâteux** (61% soit 14 parcelles)
- 35% du réseau soit 14 parcelles ont atteint le stade **grain laiteux**.
- La parcelle la plus tardive n'a pas encore atteint le stade floraison. Il s'agit d'une parcelle de Seine Maritime semée le 24/10/2024 avec la variété LG Zebra.

Rappel sur l'observation des stades

Observer les stades durant la floraison



Début Floraison :

Quelques étamines sorties dans la partie médiane des épis



Mi-Floraison :

Sortie des premières étamines hors des épillets au milieu de l'épi sur 50% des épis

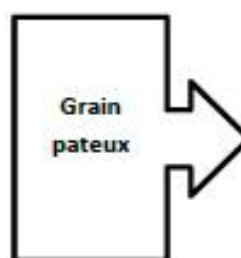
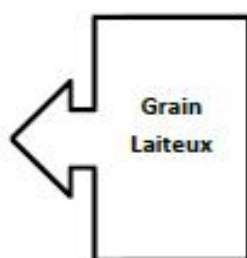


Fin floraison :

50% des épis portent des étamines sur l'ensemble des épillets

Observer les stades de formation du grain

Le début du remplissage démarre par **l'élongation du grain**. Le jeune grain fait l'objet d'une multiplication cellulaire intense, met en place ses enveloppes, et grossit par accumulation d'eau. Lorsqu'il atteint sa taille définitive, c'est le stade **grain laiteux** (~65% d'humidité). Le grain vert s'écrase facilement sous le doigt et laisse échapper un liquide blanchâtre. Dans l'épi, les grains ainsi formés écartent glumes et glumelles et font s'ouvrir en éventail les épillets. Le stade **grain pâteux** correspond à la fin de la migration des réserves (~45% d'humidité).



Observations sur blé tendre

Septoriose

Sur **les 37 parcelles observées** en blé tendre pour cette maladie, **29 parcelles** présentent des symptômes de septoriose sur les 3 dernières feuilles.

Parcelles avec symptômes sur F3	Parcelles avec symptômes sur F2	Parcelles avec symptômes sur F1
28 parcelles De 10% à 100% des pieds touchés Dans l'ensemble de la région Normandie	13 parcelles 10 à 50% de pieds touchés Dans l'ensemble de la région Normandie	2 parcelles : - GARFIELD en Seine Maritime (10% des feuilles touchées) - SY ADORATION dans la Manche (20%)

→ **Au vu de l'intensité des symptômes : 17 parcelles ont dépassé le seuil de nuisibilité.** Il s'agit de parcelles situées dans toute la Normandie semées avec les variétés KWS ASTRUM, CHEVIGNON (4), LG AUDACE (2), KWS ETOILE, KWS EXTASE, LG ABSALON, JUNIOR (2), GARFIELD, SY ADORATION et de mélanges (4)

Seuil de nuisibilité :

Le seuil de nuisibilité est fixé à partir du stade 2 nœuds. En-dessous la septoriose est considérée comme non préjudiciable.

Pour les variétés sensibles et très sensibles (note <6.5) :

-A 2 nœuds : quand 20 % des F2 déployées du moment présentent des symptômes,

-A dernière feuille pointante : quand 20 % des F3 déployées du moment présentent des symptômes.

Pour les variétés peu sensibles (note ≥6.5) :

-2 nœuds : quand 50 % des F2 déployées du moment présentent des symptômes

-A dernière feuille pointante : quand 50 % des F3 déployées du moment présentent des symptômes.



Taches de septoriose : le champignon fructifie sous forme de pycnides (points noirs bien visibles)

Source : Arvalis

Analyse du risque :

Le champignon responsable de la septoriose se propage du bas vers le haut de la plante via les éclaboussures de pluies. **La météo humide dans certains secteurs pourrait accentuer les contaminations.**

Situations à risque

Les blés sur blés et l'absence de labour favorisent la maladie, notamment via les résidus qui contribuent à l'initiation de la propagation. Une densité élevée accentue la pression des maladies, tandis que les semis tardifs réduisent la septoriose.

Méthodes de lutte alternatives en préventif :
Des solutions de tolérance variétales existent, y compris parmi les variétés les plus cultivées.

Rouille Jaune

Sur les **33 parcelles observées** en blé tendre au niveau de la rouille jaune, **une seule parcelle présente des symptômes** avec 10% des F3 et F1 atteintes. Il s'agit de la variété KWS Extase semée le 15/10/2024 dans l'Eure.

Seuil de nuisibilité :

Pour les variétés sensibles et moyennement sensibles (note ≤ 6) :

- A partir du stade Epi 1 cm, le seuil indicatif de risque est atteint en présence de foyers actifs de rouille jaune (pustules pulvérulentes).
- A partir de 1 nœud, le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières pustules.

Pour les variétés résistantes (note > 6) :

- A partir du stade 2 nœuds, le seuil indicatif de risque est atteint dès les premières pustules.



Pustules de rouille jaune observées le 29/04 dans l'Eure
Source : Clément Barbey – Arvalis

Analyse du risque :

L'évolution de la sensibilité des variétés à la rouille jaune est un phénomène régulièrement observé. Il est donc impératif de surveiller le comportement de l'ensemble des variétés de blé tendre et de triticales.

Les conditions météorologiques humides de certains secteurs pourraient favoriser le développement de la maladie.

Rouille Brune

Sur les **35 parcelles observées** en blé tendre au niveau de la rouille brune, **3 parcelles présentent des symptômes de rouille brune.**

- Variété KAROQUE semée le 16/10 dans l'Eure au stade grain (20% des F3 et 40% des F2 atteintes)
- Variété THERMIDOR semée le 29/10 dans l'Eure au stade début floraison (30% des F3, 30% des F2 et 20% des F1)
- Variété LG AUDACE semée le 26/10 dans le Calvados au stade fin floraison (10% des F3 et 10% des F1)

➔ **Le seuil de nuisibilité est atteint pour ces deux parcelles.**

Seuil de nuisibilité :

A partir du stade 2 nœuds, intervenir dès l'apparition des symptômes sur une des 3 feuilles supérieures.

Analyse du risque :

Le champignon est favorisé par des températures comprises entre 15 et 20°C. **Les températures douces annoncées dans les prochains jours pourraient être favorables au développement de la maladie.**



Pustules de rouille brune. Les premières pustules sont parfois entourées d'un halo jaune. Source : Arvalis

Estimer le risque de fusarioses des épis

Le risque d'apparition des fusarioses sur les épis de céréales à paille résulte d'une combinaison de trois facteurs :

- Une forte humidité ou des épisodes pluvieux plus ou moins 7 jours autour des stades floraison
- La présence sur le sol de résidus de culture contaminés
- La sensibilité des variétés aux fusarioses

Figure 1 : Grille d'évaluation du risque d'accumulation de DON (déoxynivalénol) dans le grain de blé et d'aide au traitement contre la fusariose sur épi (*Fusarium graminearum*)

Gestion des résidus*		Sensibilité variétale	Risque	Pluie (mm) autour de la floraison (+/- 7 jours)		
				<10	10-40	>40
	Céréales à paille, colza, lin, pois, féverole, tournesol	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	1		
			Moyennement sensibles	2		
			Sensibles	3		T
	Techniques sans labour ou résidus en surface		Peu sensibles	2		
			Moyennement sensibles	3		
			Sensibles	3		T
	Betteraves, pomme de terre, soja, autres	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
			Moyennement sensibles	3		
			Sensibles	3		T
	Techniques sans labour ou résidus en surface		Peu sensibles	2		
			Moyennement sensibles	4		
			Sensibles	4	T	T
	Maïs et sorgho fourrages	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
			Moyennement sensibles	3		
			Sensibles	4		
	Techniques sans labour ou résidus en surface		Peu sensibles	4	T	T
			Moyennement sensibles	5	T	T
			Sensibles	6	T	T
	Maïs et sorgho grains	Labour ou résidus enfouis	Peu sensibles	2		
			Moyennement sensibles	3		
			Sensibles	4		
	Techniques sans labour ou résidus en surface		Peu sensibles	5	T	T
			Moyennement sensibles	6	T	T
			Sensibles	7	T	T

ARVALIS-Institut du végétal 2011

Figure 2 : Sensibilité variétale au risque DON (*Fusarium graminearum*) – Echelle 2023-2024 Blé Tendre

Références				Variétés récentes			
Variétés peu sensibles	Variétés peu sensibles						
		GRAINDOR	7	LD VOILE			
		HYLIGO	APACHE				
		SY ADORATION	OREGRAIN	6,5			
	KWS SPHERE	IZALCO CS	6	KWS PERCEPTIUM	LG ABILENE	SU HYTONI	
		(RGT VIVENDO)	RENAN				
Variétés moyennement sensibles	HANSEL	GARFIELD	BERGAMO		ARCACHON	LG ASTERION	
	REBELDE	PILIER	KWS ULTIM	5,5	KWS PARFUM	PICTAVUM	
	TALENDOR	SY MOISSON	RGT ROSASKO		SU MOUSQUETON	SY ADMIRATION	
	FRUCTIDOR	CHEVIGNON	AUTRICUM		AGENOR	AMPLEUR	BACHELOR
	RGT DISTINGO	LG ABSALON	GENY	5	GREKAU	LG AUDACE	BALZAC
	SOLINDO CS	RUBISKO	RGT MONTECARLO		RGT PACTEO	LG PRESTANCE	
					SU HYCARDI	SU HYREAL	
	GERRY	FORCALI	ARKEOS		HYACINTH	LG ACADIE	
	MACARON	LG AURIGA	LG APOLLO	4,5	(POSITIV)	RGT PALMEO	
	TENOR	RGT SACRAMENTO	RGT CESARIO		SU ECUSSON	SHREK	
		WINNER	UNIK				
		BOREGAR	ASCOTT	ADVISOR		CELEBRITY	JUNIOR
	KWS EXTASE	GRIMM	DIAMENTO	4	LG SKYSCRAPER	RGT TWEETEO	LG ARLETY
	PIBRAC	PASTORAL	NEMO		SHAUN	SU ADDICTION	THIPIC
	SYLLON	RGT LETSGO	PROVIDENCE				
Variétés sensibles	MUTIC	MORTIMER	COMPLICE	3,5			
		RGT PERKUSSIO	ORLOGE				
	SEPIA	LG ARMSTRONG	AMBOISE	3	SPACIUM		
				2,5			
			2	Variétés sensibles			

Résistance des variétés au risque DON* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2023/2024

* : déoxynivalénol

Source des données : ARVALIS-Institut du végétal

Sources des échantillons : Essais Inscription (CTPS/ GEVES) et post-inscription (ARVALIS)

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture

Pucerons des épis

13 parcelles de blé tendre, sur les 32 observées, font état de la présence de pucerons sur épis, allant de 1 à 50% des épis touchés (en moyenne 13% parmi les épis touchés). Une parcelle a atteint le seuil de 50% des épis atteints (variété KAROQUE dans l'Eure au stade grain laiteux).

Seuil de nuisibilité : à partir de début épiaison : 1 épi sur 2 infesté par au moins un puceron. Ce seuil correspond en moyenne à moins de 5 pucerons/épi.

Analyse du risque : Les pucerons provoquent une limitation du poids des grains, voire du nombre de grains par épi.



Pucerons des épis
Source : Marie-Laure Blanc
FREDON

Cécidomyies oranges

3 parcelles de blé sur 11 observées dans le réseau pour ce ravageur font état de la présence de **1, 3 et 5 cécidomyies orange en cuvette**, respectivement dans le Calvados, l'Orne et la Seine Maritime.

❖ **Le seuil de nuisibilité n'est donc pas atteint.**

Seuil de nuisibilité

Dans la période début épiaison à fin floraison, le seuil de nuisibilité est atteint dès que les captures sont au nombre de 10 cécidomyies/cuvette/24 h ou bien 20 cécidomyies/48 h dans le cas de relevés tous les 2 jours.

Analyse du risque :

Les femelles pondent sur les épis lorsque l'intensité lumineuse diminue [soirée], avec un vent faible (< 7 km/h) et des températures > 15°C, et souvent par temps lourd et orageux.

Situations à risque

Les cécidomyies effectuent une partie de leur cycle dans le sol. Après s'être développées dans les épis, les larves tombent au sol et entrent en diapause. Elles attendent la campagne suivante ou plusieurs campagnes pour émerger, se reproduire et recoloniser des épis. Le risque cécidomyies est donc en partie lié à la parcelle. Les larves de cécidomyies se conservant plusieurs années dans le sol, il convient donc d'être vigilant dans les secteurs concernés notamment dans les parcelles ayant subi des attaques par le passé ou limitrophes de parcelles touchées.

Méthodes de lutte alternatives en préventif :

Choisir une variété résistante.



Une cécidomyie femelle orange sur fond blanc
Source : ARVALIS



Un œuf orange de cécidomyie dans un épillet de blé tendre immature
Source : ARVALIS

Observations sur orge d'hiver

Actuellement en plein remplissage des grains, les orges normandes entament actuellement leur sénescence. Il n'est donc plus pertinent de parler de seuil de sensibilité à ces stades. Il reste néanmoins intéressant d'observer les maladies présentes et leur intensité, ces maladies pouvant accélérer la sénescence.

❖ Rhynchosporiose

Sur les 6 parcelles d'orge observées pour la **rhynchosporiose** en Normandie cette semaine, **deux présentent des symptômes** sur F3 à hauteur de 10 et 60% des feuilles atteintes. Cette dernière présente également des symptômes sur F2 (40%) et F1 (10%). Il s'agit de la variété LG ZEBRA en Seine Maritime.

❖ Rouille naine

Sur les 6 parcelles d'orges observées pour la rouille naine, **1 parcelle** SY BANKOOK localisée en Seine-Maritime présente des pustules sur 10% des F1 touchées.

❖ Grillures

Sur les 19 parcelles observées pour les grillures, **6 parcelles présentent des symptômes de grillures** à hauteur de 5 à 30% des pieds touchés. Il s'agit des variétés SY GALILEO, KWS JAGUAR, SY LOONA, INTEGRAL et de 2 mélanges, présent sur l'ensemble des 5 départements normands.

❖ Ramulariose

Deux parcelles (sur deux observées) présentent des symptômes de **ramulariose** cette semaine.

- Variété DEMENTIEL dans l'Eure au stade grain pâteux (40% des F2 et 60% des F1).
- Un mélange variétal dans l'Orne stade Grain laiteux (100% des trois dernières feuilles atteintes).

Confusion helminthosporiose et ramulariose



Helminthosporiose
Taches différentes courtes et longues
Arrive en cours de montaison



Ramulariose
Taches plus courtes et nombreuses
Halo jaune autour des taches brunes
Arrive après la floraison

Ne pas confondre avec des grillures polliniques.

Il est important de bien observer les deux faces de feuille ; en cas d'absence/atténuation des symptômes sur la face ombragée il s'agit de grillure.

Autres observations

MALADIES DU PIED

- ❖ Sur les 45 parcelles de blé et d'orge observées pour le **piétin verse**, une parcelle de blé (CHEVIGNON) et une autre d'orge (MELANGE) présentent des symptômes à hauteur de 2% de tiges touchées.
- ❖ Sur les 15 parcelles de blé et d'orge observées pour le **piétin échaudage**, une parcelle d'orge (KWS JAGUAR) présente des symptômes à hauteur de 1% de tiges touchées.

Ne pas confondre	
Piétin-verse	Une tache diffuse entre le plateau de tallage et le premier nœud.
Rhizoctone	Plusieurs taches nettes entre le plateau de tallage et le deuxième nœud.
Fusariose de la tige et des nœuds	Taches brunes sous forme de trait de plume. Nœuds nécrosés avec parfois présence de mycélium rose violacé.

Consulter les notes nationales Biodiversité :

(Rendez-vous sur la page EcophytoPIC : <https://ecophytopic.fr/pic/prevenir/notes-nationales-biodiversite>)



Méthodes alternatives : des produits de biocontrôle existent

Note DGAL du 22/06/2023 qui établit la liste des produits phytopharmaceutiques de biocontrôle, au titre des articles L.253-5 et L.253-7 du code rural et de la pêche maritime.

Nouvelle note nationale : Scarabée japonais



Le BSV est un outil d'aide à la décision, les informations données correspondent à des observations réalisées sur un échantillon de parcelles régionales. Le risque annoncé correspond au risque potentiel connu des rédacteurs et ne tient pas compte des spécificités de chaque exploitation. Par conséquent, les informations renseignées dans ce bulletin doivent être complétées par des observations à la parcelle avant toute prise de décision.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture

Annexes

Prédateurs volants : efficaces contre les pucerons à l'état larvaire !

consommateurs de ressources florales à l'état adulte

Cultures concernées : colza, céréales, protéagineux



Ravageurs ciblés : pucerons 

- Les auxiliaires volants au stade adulte, comme les syrphes (larves prédatrices - diptères), les chrysopes et hémirobes (larves prédatrices - névroptères) et les coccinelles (larves et adultes prédateurs - coléoptères) contribuent efficacement à la régulation des pucerons.

C'est la présence de pucerons qui attire ces auxiliaires dans les parcelles. Par conséquent, ils arrivent quand les colonies sont déjà bien formées.

Attendre quelques jours après l'infestation pour laisser aux auxiliaires le temps de faire leur travail peut permettre d'éviter certains traitements.

Insectes	Larves (aphicides)	Adultes (floricoles)
Syrphes		
Névroptères		
Coccinelles		

Conseils pratiques :

Pour favoriser ces insectes prédateurs sur l'exploitation agricole et bénéficier de leur action régulatrice (principalement au stade larvaire) :

- **Ne traiter qu'en dernier recours en respectant les seuils indicatifs de risque** car ces auxiliaires sont très sensibles à la plupart des insecticides et éviter de traiter en pleine journée pour réduire l'exposition.

- **Préserver des espaces fleuris où les adultes pourront trouver du nectar et du pollen.** Qu'ils soient semés ou simplement gérés de manière à favoriser les espèces fleuries, les espaces en bordure de parcelles, de chemins ou les zones de jachère présentent un intérêt alimentaire pour les auxiliaires. Les fleurs fournissent aux auxiliaires volants du nectar et/ou du pollen indispensable à leur développement et sont particulièrement intéressantes si leurs floraisons se succèdent tout au long de l'année. Les pucerons spécifiques à ces espèces sauvages constituent aussi une réserve de proies en l'absence de la culture et de ses ravageurs.

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture

Mauvaises herbes ? pas pour tout le monde... les talus, bords de chemins, prairies, etc..., peuvent être des lieux d'expression de fleurs très prisées par les auxiliaires volants au stade adulte tandis que les larves viendront consommer les ravageurs des cultures. A titre d'exemples, on mentionnera les pâquerettes, la famille des apiacées, le coquelicot, l'achillée millefeuille, la mauve etc...

- **Conserver/implanter des haies, bosquets, arbres isolés** qui constituent des refuges et habitats pour les auxiliaires.

Pour en savoir plus :

- [Coccinelles](#)
- [Névroptères](#)
- [Syrphes](#)

Coccinelle en pleine action : lien [vidéo](#)

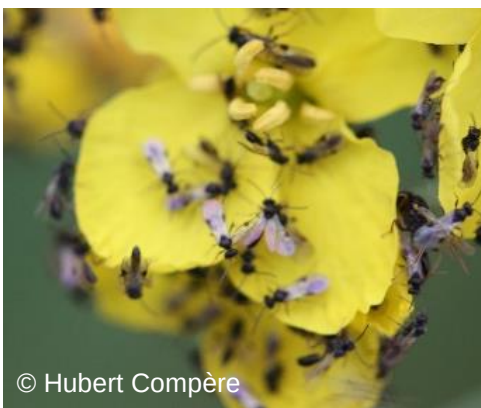
Vous avez capturé un insecte, une araignée, et voulez savoir de quoi il s'agit ? cliquez [ici](#).

Parasitoïdes : le cauchemar des ravageurs

Cultures concernées : colza, céréales, protéagineux, tournesol



Ravageurs concernés : Coléoptères, pucerons, lépidoptères



Les parasitoïdes sont des insectes discrets et plus ou moins spécialisés. Sur colza, il existe une dizaine d'espèces clés qui régulent les coléoptères ravageurs. D'autres, notamment celles du genre *Aphidius*, *Aphelinus* et *Praon* parasitent les pucerons avec une efficacité redoutable. Les œufs de pyrales du maïs sont parasités par des trichogrammes, les larves par des mouches tachinaires ou des microhyménoptères.

Ils pondent leurs œufs sur ou dans les ravageurs et selon les espèces peuvent parasiter des œufs, des larves ou des adultes.

Pour bénéficier de leur action régulatrice :

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture

- **Ne traiter qu'en dernier recours** en respectant les seuils indicatifs de risque. Préférer les traitements en fin de journée y compris sur des cultures non fleuries pour limiter les effets non-intentionnels.

- Un **travail du sol simplifié** après récolte du colza est favorable car les parasitoïdes des ravageurs du colza nichent dans les premiers centimètres du sol.

- **Préserver des espaces fleuris où les adultes pourront trouver du nectar et du pollen** : Qu'ils soient semés ou simplement gérés de manière à favoriser les espèces fleuries, les espaces en bordure de parcelles, de chemins ou les zones de jachère présentent un intérêt alimentaire pour les adultes d'auxiliaires. Les fleurs fournissent aux auxiliaires volants du nectar et/ou du pollen indispensable à leur développement et sont particulièrement intéressantes si leurs floraisons se succèdent tout au long de l'année. Quelques plantes d'intérêt pour ces insectes : pissenlits, aneth, fenouil... de manière générale les plantes à corolles ouvertes. Les pucerons spécifiques à ces espèces sauvages constituent aussi une réserve d'hôtes en l'absence de la culture.

Pour en savoir plus : parasitoïdes de pucerons [ici](#) et [ici](#), de la pyrale du maïs [ici](#), du méligèthe du colza [ici](#), des charançons de la tige [ici](#) et de la grosse altise du colza [ici](#).

Parasitoïde en pleine action : lien [vidéo](#)

Vous avez capturé un insecte, une araignée, et voulez savoir de quoi il s'agit ? cliquez [ici](#).

Datura stramoine Datura stramonium

Taxonomie

Nom scientifique actuel : *Datura stramonium* L., 1753.

Classe : Dicotylédones – Ordre : Solanales. Famille : Solanaceae. Genre :

Datura - Espèce : *stramonium* - Code OEPP: [DATST].

Noms vernaculaires : Pomme épineuse, chasse taupes, herbe des sorciers.



La plante

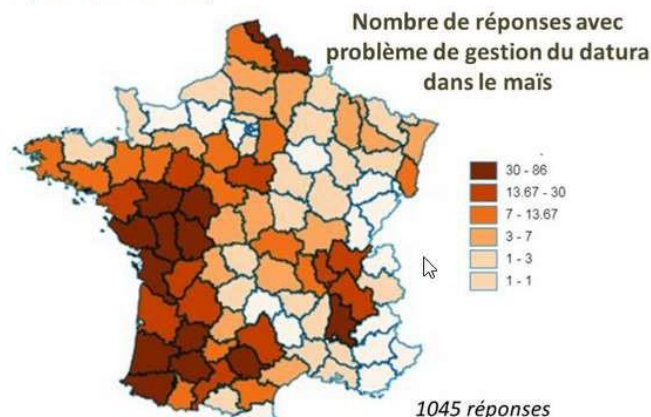
Le datura (*Datura stramonium* L.) est une plante annuelle herbacée de la famille des *Solanaceae* pouvant atteindre ou dépasser, 1,20 m de hauteur. Le datura produit des alcaloïdes tropaniques¹ qui sont des substances toxiques pour l'homme et l'animal. Il arrive à maturité à partir de fin août, bien après les moissons des céréales meunières, ce qui explique l'absence de contamination des farines qui en dérivent. Les productions des cultures de printemps récoltées plus tard peuvent être contaminées par les graines ou par des fragments de plante ce qui peut être notamment le cas des légumes de printemps tels que les haricots, les épinards, les flageolets ou encore de certaines céréales ou pseudo- céréales telles que le maïs, le sarrasin et le sorgho. Cette plante adventice est à l'origine d'intoxications humaines et animales en France depuis une quinzaine d'années. **La surveillance du datura et sa gestion au sein de la rotation constitue donc une nécessité impérieuse au titre de la santé humaine et animale.**

Origine et distribution

Le datura stramoine (*Datura stramonium* L.) est une adventice annuelle invasive, généralement considérée comme originaire d'Amérique du Nord (Mexique). Il est présent sur le territoire français depuis au moins le XVII^e siècle mais son l'extension dans les cultures est surtout récente. Il est considéré comme une plante adventice pour plus de 40 cultures dans plus de 100 pays et est présent sur tous les continents. Il a fait l'objet d'une attention plus particulière à partir de 2008 en France pour les cultures de sarrasin, des tourteaux de tournesol ou de la culture de soja (ANSES, 2008). La première mention d'un risque de contamination de la récolte de sarrasin date de 2003 en Slovénie (Perharič et al, 2012).

Initialement observée dans le sud-ouest de la France, elle s'est étendue vers le nord en lien avec la fréquence de cultures estivales dans lesquelles son contrôle est plus complexe. Cette adventice ne s'est développée dans les maïs qu'à partir de 2005 ainsi que dans d'autres cultures estivales en particulier dans les zones de cultures légumières où elle était très rare auparavant. Le changement climatique et des changements de pratiques agronomiques (cultures de printemps fréquentes) pourraient également être en cause dans cette progression.

Carte 1 : Zones relevant une problématique datura dans le maïs (nombre de réponses à l'enquête réalisée en 2020)



Source : enquête
Datura ARVALIS 2020

¹ Atropine et scopolamine en particulier qui présentent une toxicité aiguë (effets neurologiques et cardiovasculaires)

Savoir la reconnaître

Source : ARVALIS



Au stade plantule, les cotylédons sont grands et lancéolés. La tige et les pétioles sont pileux. Les feuilles alternes. Quel que soit le stade, une odeur peu agréable, proche de celle du sureau, se dégage au toucher.



Plus tard, la tige est glabre, arrondie. Elle se ramifie et se solidifie. Les feuilles sont irrégulièrement dentées avec un long pétiole. La racine est pivotante. Les fleurs en forme d'entonnoir plissé de 6 à 10 cm de long sont solitaires à chaque bifurcation des tiges, blanches ou violettes.



Les fruits forment des bogues épineuses de 4 à 5 cm. Chacune contient environ 500 graines de 3 mm, plates, de couleur noir. Chaque pied de datura peut porter jusqu'à une centaine de capsules dont la déhiscence est échelonnée dans le temps.

La plante adulte peut atteindre voire dépasser 1,20 mètres soit sensiblement la même hauteur que la culture de sarrasin. Son développement est d'autant plus important qu'elle n'est pas concurrencée par le couvert végétal ou la plante cultivée.

Nuisibilité et toxicité

Cette adventice est potentiellement nuisible à une culture en cas de forte densité, exerçant une concurrence avec la plante cultivée. **Elle affecte principalement la qualité de la récolte avec la présence de graines ou fragments de végétaux contenant des alcaloïdes tropaniques. Ces alcaloïdes sont présents dans l'ensemble de la plante (fleurs, feuilles, graines et sève)** mais ce sont les graines qui présentent les teneurs les plus élevées.

Les bilans sanitaires de l'Union Nationale Interprofessionnelle des légumes transformés (UNILET) entre 2015 et 2019 donnent une estimation de 5 à 30% des surfaces cultivées par l'industrie concernées par le datura (Carrera et al., 2022)

De 2019 à 2021, entre 24% et 42% des échantillons de maïs prélevés à l'entrée des silos de collecte présentaient des teneurs en alcaloïdes supérieures à 15 µg/kg (Carrera et al., 2022). Des intoxications sont régulièrement rapportées chez les bovins ayant consommé de l'ensilage de maïs contaminé par du datura lorsque le contrôle de l'adventice n'a pas été suffisant. Les cas constatés en France sont principalement liés à la consommation de denrées contenant de la farine de sarrasin contaminée (dernière alerte d'ampleur : une cinquantaine d'intoxications constatées en avril/mai 2024). Des cas d'intoxication sont également rapportés par l'ANSES à la suite de la consommation de feuilles de datura confondues avec celles de la tétragone cornue (*Tetragonia tetragonoides*) cultivée dans des jardins potagers particuliers ou, en Italie, avec des feuilles

d'épinards. Pour ce qui concerne les denrées alimentaires, la réglementation relative aux contaminants ² fixe, pour certaines denrées, des teneurs maximales en alcaloïdes tropaniques (atropine et scopolamine)

Physiologie et biologie

Le datura est une plante de lumière, de jours longs, dite **estivale stricte de la famille des solanacées**, comme la pomme de terre et la tomate. La germination des graines s'échelonne d'avril à juin principalement, mais peut intervenir jusqu'en septembre. Elle est favorisée par le travail du sol et l'irrigation. Les graines germent en cas d'exposition à la lumière dès que la température du sol dépasse 12 degrés.

Calendrier de développement

	Jan	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept	Oct	Nov	Déc
Germination												
Floraison												
Maturation												

Les graines de datura ont une capacité à germer et lever à des profondeurs importantes (jusqu'à 15 cm) et elles possèdent une épaisse enveloppe extérieure qui génère des levées échelonnées et une dormance élevée.

La persistance du stock semencier est forte.

Seulement une fraction des graines perd son aptitude à germer au bout d'un an : le Taux Annuel de Décroissance (TAD) est très faible. Chaque année, le nombre de semences viables diminue proportionnellement à la valeur du TAD. Ainsi, **s'agissant du datura, une fraction des graines sera encore apte à la germination au bout de 40 ans.**

Son développement végétatif très rapide, avec des levées parfois tardives, rend le datura difficile à détruire et très concurrentiel vis-à-vis des cultures de printemps. De plus, cette plante peut atteindre une taille importante (1,5 m de haut et plus de 2 m de large). Sa tige détient également la capacité de se repiquer en émettant des racines au niveau des nœuds, ce qui assure la survie des pieds, y compris ceux arrachés et laissés sur place. Le datura est le plus souvent observé dans les sols limoneux ou argileux, riche en nitrate, acides, et frais.

Toutefois, elle peut se rencontrer dans de nombreuses situations texturales et physico chimiques.

Prévention et gestion en culture

Quatre pratiques déterminent la gestion des daturas dans les parcelles :

- 1- **Prophylaxie** : Eviter l'introduction de graines de datura (semences indemnes, moissonneuses batteuses ou machine de récoltes des légumes nettoyées entre chaque parcelle en particulier si intervention dans un contexte à risque : ancienne parcelle infestée, arrachages signalés pendant la campagne, etc ..) ..) et lutter contre la montée à graine des daturas présents pendant l'inter-culture ou sur les zones où la concurrence avec la culture est plus faible. Il est également recommandé de surveiller les bords de champs et les fossés situés à proximité de parcelles notamment en cas de production légumière.

L'objectif doit être 0 graine de datura arrivant au sol surtout en début d'infestation.

- 2- **Lutte directe** : En cours de saison, dans les cultures estivales, repérer des daturas individuellement (drones ou observation au sol) avec **arrachage manuel, de préférence avant la floraison, en exportant les plantes hors de la parcelle (forte capacité de repiquage), en veillant à ne pas disséminer les graines (en cas de fructification) et en se protégeant de la sève toxique.**
- 3- **Lutte agronomique** : **Allonger la rotation sur les parcelles contaminées par le datura, en limitant le retour des cultures de printemps (pomme de terre, légumes, maïs, sorgho, tournesol, soja...) et en augmentant les cultures d'hiver (céréales à paille, colza ...) ou les prairies denses.**
- 4- **Lutte indirecte renforcée** : Dans les parcelles très infestées, envisager la culture d'une prairie pluriannuelle dense permet une lutte plus efficace.

² Règlement (UE) 2023/915 modifié concernant les teneurs maximales pour certains contaminants dans les denrées alimentaires et abrogeant le règlement (CE) 1881/2006

En revanche, le labour est déconseillé car contreproductif surtout en cas de première infestation, tant que la densité est "gérable". Il s'agit de laisser les graines en surface pour les déstocker avec des faux semis pour favoriser les levées du datura mais cet outil reste modérément efficace car les levées de l'adventice sont très échelonnées et stimulées par le travail du sol.

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 plusieurs jours. Dans le cas contraire, et plus encore dans le cas du datura, le travail du sol peut stimuler de nouvelles levées ou le repiquage des plantules qui n'ont pas été détruites, d'où la place que tient l'arrachage manuel pour cette adventice, particulièrement en AB.

En agriculture conventionnelle, outre la lutte agronomique et le désherbage mécanique, le datura est une adventice pour laquelle la gestion peut être facilitée par l'utilisation d'herbicides (pour les cultures dont des usages sont autorisés) et si l'arrachage manuel n'est plus possible en cas de forte infestation. La lutte herbicide suppose néanmoins des interventions répétées à cause des levées échelonnées. En particulier, les cultures de Maïs, soja, tournesol, pomme de terre, betteraves disposent d'herbicides autorisés efficaces contre le datura. L'efficacité des herbicides est moindre en cultures légumières. **Des compléments de repérage et d'arrachage manuel sont souvent nécessaires pour certaines productions comme celles de maïs pour pop-corn ou du haricot.**

Dans tous les systèmes de production, la gestion du datura ne peut se limiter à une seule culture semée au printemps, dans la mesure où le contrôle de l'adventice suppose un contrôle strict durant la rotation. Cette gestion reste aisée avec les cultures d'hiver qui couvrent le sol au moment de la germination de la plante et les déchaumages qui suivent. Elle est beaucoup plus contrainte avec les autres cultures de printemps.

Gestion post récolte

La taille des graines (2,5 à 3,5 mm) rend très complexe leur élimination par nettoyage mécanique de la récolte de sarrasin, la taille des graines et la couleur étant strictement identique. Avec des graines différentes comme celle de tournesol ou de maïs, le tri mécanique est efficace mais même en l'absence de graine observée, la récolte de maïs peut encore dépasser les teneurs maximales réglementaires malgré un nettoyage soigné au nettoyeur séparateur qui élimine 99% des graines. Le contact avec la sève de la plante lors de la récolte ou des fragments de graines adhérant au grain de maïs pourraient expliquer le phénomène (Crepon et al, 2023). **Cette difficulté de tri post récolte fait porter sur l'élimination de la plante dans la parcelle une part importante de la gestion permettant à l'aliment d'être conforme à la réglementation.**

Réalisation de la fiche : DGAL-SDSPV (Réseau national d'expertise phytosanitaire, Bureau de la santé des végétaux). Edition : février 2025

SOURCES

Arvalis Infos (2020), Connaître la biologie du datura pour mieux le combattre en culture de maïs, 2 avril 2020 (www.arvalis-infos.fr) Infloweb, Fiche datura (www.infloweb.fr), consultée en novembre 2020.

Masurel E (2007), Thèse « Etude de la contamination de l'ensilage de maïs par des adventices toxiques : conséquences pratiques chez les bovins ».

Orlando B (2020), Gestion du datura : un enjeu majeur pour les filières, Phytoma, juin-juillet 2020, n°735, pp14-18

OdEra, Fiche adventice datura stramoine (<http://www.odera-systemes.org/pdf/adventices>), consulté en novembre 2020.

Afssa (2008)– Saisine n° 2008-SA-0221 présence d'alcaloïdes (atropine¹ et scopolamine) en tant que substances indésirables dans la farine de sarrasin. Lucija Perharič, Gordana Koželj, Branko Družina & Lovro Stanovnik (2012): Risk assessment of buckwheat flour contaminated by thorn-apple (Datura stramonium L.) alkaloids: a case study from Slovenia, Food Additives & Contaminants: Part A, DOI:10.1080/19440049.2012.743189

EFSA CONTAM Panel (2013) (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2013. Scientific Opinion on Tropane alkaloids in food and feed. EFSA Journal 2013; 11 (10):3386, 113 pp. doi:10.2903/j.efsa.2013.3386

MNHN & OFB [Ed]. 2003-2023. Fiche de Datura stramonium L., 1753. Inventaire national du patrimoine naturel (INPN).

Crépon K., Tanguy A., Picquet A., Orlando B. (2023). Efficacité du nettoyage du maïs sur les teneurs en alcaloïdes de datura., Végéphyll —25e Conférence du COLUMA, Journées Internationales sur la lutte contre les mauvaises herbes. Orléans –3, 4 et 5 décembre 2023.

Reboud X. (2019) - Pourquoi et comment le datura contamine-t-il les denrées alimentaires ? Site Internet consulté le 12 juin 2019. <https://www6.dijon.inra.fr/umragroecologie/Page-d-accueil/Actualites/Pourquoi-et-comment-le-Datura-contamine-t-il-les-denrees-alimentaires> CABI, 2019. Datura stramonium (jimsonweed) [en ligne]. Centre for Agriculture and Biosciences International. Disponible sur : <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/10.1079/cabicompil.18006> (page consultée le 27/07/2024)

CBNMed (2021). Datura stramonium [en ligne]. INVMED-Flore, plateforme sur les invasions biologiques végétales. Conservatoire botanique national méditerranéen et Conservatoire botanique national de Corse. Disponible sur : <http://www.invmmed.fr>

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/avis-rappel-haricots-verts-tres-fins-surgeles-1kg> (2020)

EPITOX (2011)- Bulletin du réseau de toxicovigilance et de surveillance des intoxications N° 1. « Du datura dans des boîtes de conserve » Carrera A., Orlando B, Crépon K., Stride C. (2022). Le risque datura dans les filières maïs et haricot vert. Phytoma n°753 avril 2022

Fiche d'identification

LSV

Le genre *Datura* (Solanaceae)
en France

Plante robuste, à tige épaisse, se ramifiant en parasol.

Feuilles pétiolées, entières ou souvent grossièrement dentées.

Fruit: grosse capsule ovoïde généralement épineuse (③).

Fleur solitaire, grande, blanche ou mauve, pédicellée, pentamère (①); calice tubulaire à lobes dentiformes; corolle en trompette, plissée longitudinalement, à lobes à peine marqués, mais à apex matérialisés par de longs mucrons (①, ②).

*Datura ferox**Datura wrightii**Datura stramonium*

4 espèces présentes en France

2 pérennes

Datura wrightii,
Datura innoxia (en bas à droite)

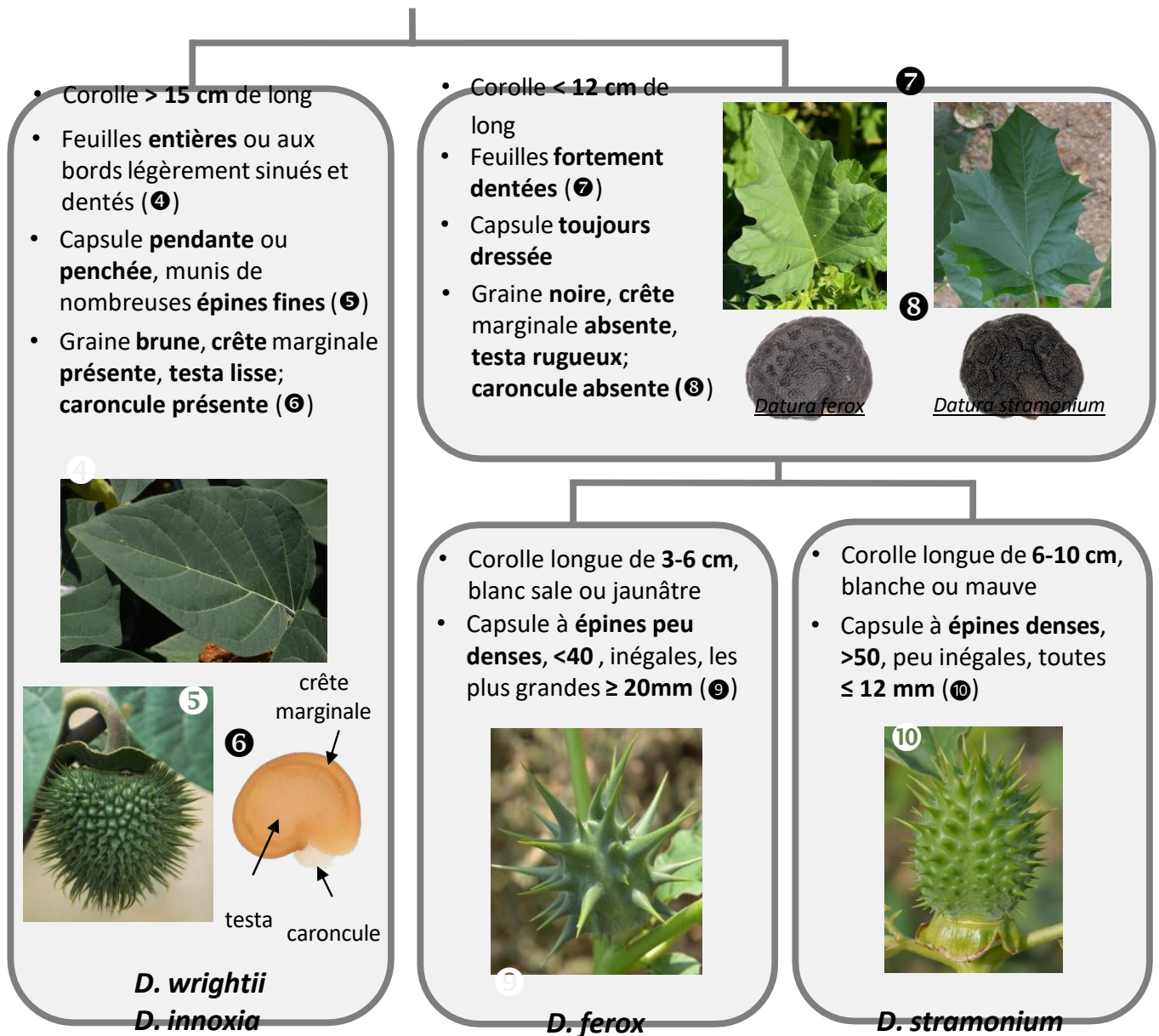
2 annuelles

*Datura ferox**Datura stramonium*

↓
Identification des espèces

Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture



HABITATS ET IMPACTS

Les espèces de *Datura* se développent dans les zones perturbées (les bords de routes, les fossés, les bords de rivières, les friches et les cultures). Toutes sont extrêmement toxiques car elles contiennent des alcaloïdes très puissants qui peuvent provoquer des intoxications très graves, même en très petites quantités. En agriculture, *D. stramonium* est une adventice qui peut être problématique, surtout dans les cultures estivales, ainsi que dans les cultures destinées aux conserves en raison de sa toxicité.

OÙ LA TROUVER ? QUE FAIRE EN CAS DE SUSPICION ?

En cas de doute, des photos ou des échantillons peuvent être prélevés, puis envoyés à l'adresse suivante pour identification : ANSES-LSV Unité d'entomologie et botanique, 755 avenue du campus Agropolis, CS 30016 34988 Montferrier-sur-Lez cedex, email: guillaume.fried@anses.fr

Réalisé par Saskia BASTIN & Guillaume FRIED – ANSES-LSV Unité d'entomologie et botanique – 02/202

Credits photos : © Guillaume Fried & Saskia Bastin



Ce bulletin est une publication gratuite, réalisée en partenariat avec

Agrial, Agro Sol Évolution, ARVALIS, Axone, CA 14, CA 27, CA 50, CA 61, CA 76, D2N, Dumesnil SAS, Fredon Normandie, Lepicard Agriculture, Lycée agricole du Robillard, Lycée agricole de Chambray, SEVEPI, Soufflet Agriculture