

Protection de semences de maïs en 2024

Situation des fongicides sur semences en culture de maïs en 2024

thirame: interdit d'utilisation depuis le 30 janvier 2020.
: fongicide à action complémentaire répulsive contre oiseaux (corvidés)

→ - **REDIGO M** = prothioconazole + metalaxyl
efficace contre fusarium, pythium

→ - **VIBRANCE** = sedaxane
efficace contre rhizoctone

Situation des répulsifs oiseaux sur semences en culture de maïs en 2024

Possibilité d'utiliser le Korit 420 FS (zirame) mais !!!!! Toxicité

	KORIT 420 FS
Substance active	zirame, 420 gr/l
Famille chimique	carbamate
Nature	Répulsif
Agréation en Belgique	Répulsif oiseaux
Expiration approbation en Europe	15-mars-25
Toxicité	
Classement	H330 = mortel par inhalation
	H317 = peut provoquer une allergie cutanée
	H335 = peut irriter les voies respiratoires
	H373 = risque présumé d'effets graves pour les organes après exposition prolongée
	H410 = très toxique pour les organismes aquatiques



Prudence lors de la manipulation des semences



Situation des répulsifs oiseaux sur semences en culture de maïs en 2024

- ❖ Adapter les pratiques culturales
- ✓ Eviter tant que possible les semis de maïs décalés
- ✓ Eviter les sols soufflés (attention préparations de sol en conditions sèches)



Situation des répulsifs oiseaux sur semences en culture de maïs en 2024

- ❖ Adapter les pratiques culturales
- ✓ Rappuyer correctement la ligne de semis
- ✓ Si les conditions le permettent, privilégier un semis suffisamment profond (4 - 5 cm ou + profond)
- ✓ Rouler les parcelles pour éviter le repérage des lignes



Désherbage

Le point pour 2024

Retrait

Attention particulière

Retrait des autorisations à base de S-métolachlore

Composition	Nom Commercial
S-metolachlore 960 gr/l	CODAL, DUAL GOLD, EFICA 960EC, LECAR, METALLICA
mesotrione 60 gr/l + S-metolachlore 500 gr/l	CAMIX
S-metolachlore 312,5 gr/l + terbuthylazine 187,5 gr/l	DELUGE EXTRA, GARDO GOLD, PRIMAGRAN GOLD, ETERNITY

- Retrait autorisation 23/07/2024
- Date limite des ventes : 23/05/2024
- Date limite pour l'utilisation par l'agriculteur : 23/07/2024



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Retrait des autorisations du Zeus et Dractar

Nom commercial	Composition
Zeus, Dractar	sulcotrione 300 gr/l

- Retrait autorisation 15/12/2024
- Date limite des ventes : 14/12/2023
- Date limite pour l'utilisation par l'agriculteur : 14/12/2024

➔ Un seul produit à base de sulcotrione subsistera pour 2025 : Sulcogan



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Retrait des autorisations à base de S-métolachlore

Dual Gold : comparatif des spectres

Matière active	S-métolachlore		diméthénamid P	péthoxamid	pendiméthaline	isoxaflutole + thiencarbazone- méthyl + cyprosulfamide
Produit commercial	Dual Gold		Frontier Elite	Successor 600	Stomp Aqua	Adengo
Dosage de P C / ha	1,4 l		1,4 l	1,2 l	2,5 l	0,33 l

Graminées annuelles

Panic pied de coq	SS	SS	S(S)	S	SS
Panic dichotome	SS	SS	MS-S	-	-
Panic schinzii	SS	SS	S	-	SS
Sétaire verticillée	SS	SS	S(S)	S	SS
Digitaire filiforme	SS	S(S)	S	S	S-SS
Digitaire sanguine	SS	S(S)	S	S	S-SS
Ray grass	S	MS	R	R	SS
Vulpin	S(S)	S	S	MS	SS
Pâturin annuel	MS	S	S(S)	S	SS
Folle avoine	MS	AR	-	R	-

Retrait des autorisations à base de S-métolachlore

Matière active	S-métolachlore	diméthénamid P	péthoxamid	pendiméthaline	isoxaflutole + thiencarbazone- méthyl + cyprosulfamide
Produit commercial	Dual Gold	Frontier Elite	Successor 600	Stomp Aqua	Adengo
Dosage de P C / ha	1,41	1,41	1,21	2,51	0,331
Dicotylées annuelles					
Amarante	S	S(S)	S	S	S
Arroche étalée	R	AR	MS	SS	MS
Capselle	MS	S	S	S	SS
Chénopode blanc	MS	MS	MS	SS	S
Fumeterre	S	SS	S	AR	R
Gaillet gratteron	AR	R	AR	MS	MS
Géranium	MS	R	S	MS	MS
Lamier	S	S	S	S	S-SS
Matricaire camomille	S	S	S	MS	SS
Mercuriale	MS	S	R	S	MS
Morelle noire	S	S	S	MS - S	SS
Mouron	MS	S	MS-S	S	S
Pensée des champs	R	R	AR	S	MS
Renouée des oiseaux	R	R	R	MS	S-SS
Renouée faux-liseron	AR	AR	AR	AR	MS-S
Renouée persicaire	AR	AR	AR	MS	SS
Sené, Ravenelle	R	R	MS	R	SS
Séneçon	MS	MS	MS	R	SS
Véroniques	S (S)	S	S	S	-



Retrait des autorisations à base de S-métolachlore

Gardo Gold : comparatif des spectres

Matière active d'application	Stade	S-métolachlore + terbuthylazine ⁽¹⁾	flufenacet + terbuthylazine ⁽¹⁾	diméthénamid P + terbuthylazine ⁽¹⁾
Produit commercial		Gardo Gold	Aspect T	Akris
Dosage de P C / ha		21	21	2,51
Graminées annuelles				
Panic pied de coq		SS	SS	SS
Panic dichotome		SS	SS	SS
Panic schinzii		MS(*)	MS(*)	S(*)
Sétaire verticillée		S à SS	SS	SS
Digitaire filiforme		S	S	S
Digitaire sanguine		S	S	S
Ray grass		S	S (S)	MS
Vulpin		S(S)	S (S)	S
Pâturin annuel		S	SS	S
Folle avoine		MS - S	S	MS
Dicotylées annuelles				
Amarante		MS-S	S	S(S)
Arroche étalée		MS	MS - S	MS
Betterave sauvage		MS-S	SS	-
Capselle		MS	SS	S
Chénopode blanc		MS	MS - S	MS
Coquelicot		MS	-	-
Fumeterre		S	SS	SS



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Retrait des autorisations à base de S-métolachlore

Matière active Stade d'application	S-métolachlore + terbuthylazine ⁽¹⁾	flufenacet + terbuthylazine ⁽¹⁾	diméthénamid P + terbuthylazine ⁽¹⁾
Produit commercial	Gardo Gold	Aspect T	Akris
Dosage de P C / ha	21	21	2,51
Gaillet gratteron	MS	S	S
Géranium	MS	S	-
Lamier	S	SS	SS
Matricaire camomille	S	S	S
Mercuriale	MS	S	S
Morelle noire	S	SS	S
Mouron	S	S(S)	S
Pensée des champs	MS	S	MS
Renouée des oiseaux	MS	S	MS
Renouée faux-liseron	MS-S	S	MS-S
Renouée persicaire	S	SS	SS
Repousse de colza	AR	SS	-
Sené, Ravenelle	MS	SS	MS
Séneçon	MS-S	S	S
Véronique	S (S)	SS	SS

Modification des doses maximales agréées pour les produits à base de mésotrione :

Nom Commercial	Teneur en mésotrione	Formulation	Dose agréée	Zone tampon étiquette	Technique d'application
CALLISTO LUMICA 100 MERISTO	100 gr/l	SC	0,6l/ha	10 m	90%
EVOLYA	500 gr/l	WG	0,3 kg/ha	20 m	90%
HALDIS 100 LIFTER LOGANO 100SC OSORNO TEMSA	100 gr/l	SC	1l/ha	5 m	75%
OSORNO 480	480 gr/l	SC	0,2 l/ha	10 m	90%
BARRACUDA	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	10 m	90%
BORDER	100 gr/l	SC	1 l/ha	10 m	90%
CUTER	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	10 m	90%
RAIKIRI	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	10 m	90%
PROFI MESO 100 SC	100 gr/l	SC	0,6 l/ha	10 m	90%

~~1,5 l/ha~~

~~1,5 l/ha~~

~~1,5 l/ha~~

~~1,5 l/ha~~

Produits à base de terbuthylazine

Nom Commercial	Composition
AKRIS	diméthénamid P 280 gr/l + terbuthylazine 250 gr/l
ANDES, ASPECT T, PROMESS	flufénacet 200 gr/l + terbuthylazine 333 gr/l
CALARIS, CALLISTAR, CLICK PREMIUM, CLICK PRO	mesotrione 70 gr/l + terbuthylazine 330 gr/l
GARDO GOLD, GARDOPRIM, PRIMAGRAM GOLD	S-metolachlore 312,5 gr/l + terbuthylazine 187,5 gr/l

- Maximum une application de produits à base de TBA par **36 mois**
- Dose maximale de 750 gr de TBA/ha/36 mois
- Pas de terbuthylazine sur les parcelles de maïs 2022, 2023 ayant reçu de la TBA

Eco-régime « Réduction d'intrants »

L'éco-régime « Réduction d'Intrants » consiste en une prime octroyée lorsque l'agriculteur s'engage à ne pas appliquer une liste de produits phytopharmaceutiques sur ses parcelles de terres arables et cultures permanentes.

Quand et durée

- A partir 1^{er} janvier 2024
- Aide annuelle

Que faire

- Pour chaque parcelle de terres arables ou de cultures permanentes faisant l'objet de l'engagement, l'agriculteur fait le choix entre :

1. ne pas pulvériser les produits listés à l'annexe 2 pendant la période de maintien de la culture principale ;

ou



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Eco-régime « Réduction d'intrants »

Que faire

2. avoir recours à des techniques de désherbage mécanique au minimum à deux reprises au cours de la période de maintien de la culture principale;
- Ces molécules prohibées sont celles considérées comme « à substituer » dans la réglementation européenne (excepté le métalaxyl, le fludioxonil et le zirame pour le maïs)

Quelle aide

- 80 €/ha



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Eco-régime « Réduction d'intrants »

Liste des PP en Belgique contenant au moins une s.a. candidate à la substitution au 23/01/2024

Sustances actives	Produits	Type de produit
cyperméthrine	Sherpa 0.8 GR	Insecticide
pendiméthaline	Stomp Aqua, Most-Micro, ...	herbicide
flufénacet + terbuthylazine	Aspect T, Andes, Promess.	herbicide
tembotrione + isoxadifen-ethyl	Laudis, Laudis WG, Askelon, Itineris, Videl	herbicide
tembotrione + isoxadifen-ethyl + thiencarbazon-methyl	Capreno TCMAX, Canossa TCMAX	herbicide
sulcotrione	Zeus, Dractar, Sulcogan	herbicide
nicosulfuron	Samson extra 60OD, Accent, Coyote, DuceL, Fornet 40 OD, Ikanos, Victus OD, ...	herbicide
nicosulfuron + mesotrione	Elumis, Choriste	herbicide
nicosulfuron + prosulfuron + dicamba	Spandis, Diniro	herbicide
prosulfuron	Peak	herbicide
prosulfuron + dicamba	Casper, Clabod, Rosan	herbicide

Source : Corder



F Renard et G Foucart



Eco-régime « Réduction d'intrants »

Liste des PP en Belgique contenant au moins une s.a. candidate à la substitution au 23/01/2024

Sustances actives	Produits	Type de produit
S-métolachlore	Codal, Dual Gold, Efica 960 EC, Lecar,	herbicide
terbuthylazine + mesotrione	Calaris, Click Pro	herbicide
terbuthylazine + S-métolachlore	Deluge Extra, Gardo Gold, Gardoprim, Primagram Gold	herbicide
terbuthylazine + diméthénamide P	Akris	herbicide
mesotrione + S-métolachlore	Camix	herbicide

Source : Corder



F Renard et G Foucart



Eco-régime « Réduction d'intrants »

Liste des PP autorisés pour l'Eco-régime RI

- ➔ Fongicides sur semences en maïs : pas de restriction
- ➔ Répulsifs oiseaux : zirame autorisé

Sustances actives	Produits	Type de produit
diméthénamid P	Frontier Elite	herbicide racinaire
pethoxamide	Successor 600	herbicide racinaire
isoxaflutole	Melin	herbicide racinaire
Isoxaflutole + thiencarbazon-méthyl	Adengo TC Max	herbicide racinaire
mesotrione	Callisto, Osorno	herbicide
mesotrione + dicamba	Callisto Plus	herbicide
mesotrione + pyridate	Botiga	herbicide

Eco-régime « Réduction d'intrants »

Liste des PP autorisés pour l'Eco-régime RI

Sustances actives	Produits	Type de produit
foramsulfuron + isoxadifen-éthyl	Equip	herbicide antigaminées
foramsulfuron + thiencarbazone-méthyl + cyprosulfamide	Monsoon active Tcmax	herbicide antigaminées
foramsulfuron + thiencarbazone-méthyl + cyprosulfamide + iodossulfuron-méthyl	Maïster power Tcmax	herbicide antigaminées
rimssulfuron	Titus	herbicide antigaminées
pyridate	Onyx	herbicide
dicamba	Banvel	herbicide
tritosulfuron + dicamba	Callam	herbicide
clopyralide	Matrigon	herbicide
florasulam + fluroxypyr	Kart	herbicide
florasulam + fluroxypyr + clopyralide	Trevistar	herbicide
fluroxypyr	Starane forte	herbicide

Eco-régime « Réduction d'intrants »

➔ Exemple de traitements satisfaisant l'ER-RI

Essai désherbage contre dicotylées annuelles (Naast)

CIPF 2023

N° 23-08

Relevés du 4 juillet - Maïs au stade 130 cm (25 jours après traitement)

N°	Traitement	Dosage	Efficacité							
			Chénopodes	Morelles	Mourons	Lamiers	Matricaires	Panics	Sétaires	Globale
1	Témoin non traité	Nbr/m ²	13	12	19	34	7	3	1	
<i>Post très précoce</i>										
3	Callisto + Banvel + Frontier Elite	0,8 l + 0,25 l + 0,8 l	100	100	98	100	77	87	75	92
4	Callisto Plus + Frontier Elite	1,4 l + 0,8 l	100	100	92	97	80	84	84	92
15	Callisto + Monsoon active + Frontier Elite	0,6 l + 0,75 l + 0,8 l	99,5	100	99,5	98,5	98,5	100	100	98,5
5	Callisto + Monsoon active + Frontier Elite	0,7 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	100	98,5	96,5	100	96,5	96
6	Callisto Plus + Monsoon active + Frontier Elite	1,4 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	99,5	98	96,5	98,5	95,5	96
9	Callisto Plus + Monsoon active + Frontier Elite	1,6 l + 0,75 l + 1 l	100	100	99	99,5	95,5	99,5	96,5	95,5
2	Botiga + Monsoon active + Frontier Elite	1 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	100	100	100	100	98,5	99,5
8	Callisto + Onyx + Equip + Frontier Elite	0,6 l + 0,75 l + 1,5 l + 1 l	100	100	100	100	96	100	98	97

Eco-régime « Réduction d'intrants »

➔ Exemple de traitements satisfaisant l'ER-RI

Essai désherbage contre graminées estivales (Saint Ghislain)

CIPF 2023

N° 23-09

Relevés du 14 juillet - Maïs au stade début floraison (35 après les traitements)

N°	Traitement	Dosage	Efficacité					Globale
			Morelles	Chénopodes blancs	Chénopodes à feuilles de figuier	Panics	Sétaires	
1	Témoin non traité	Nbr/m ²	17	10	40	36	5	
<i>Traitements au stade 7° feuille visible</i>								
9	Callisto + Monsoon active + Frontier Elite	0,7 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	100	99,5	100	99,5
10	Callisto Plus + Monsoon active + Frontier Elite	1,4 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	100	95	95	95,5
13	Callisto Plus + Monsoon active + Frontier Elite	1,6 l + 0,75 l + 1 l	100	100	100	93,5	100	94,5
19	Botiga + Monsoon active + Frontier Elite	1 l + 0,75 l + 0,8 l	100	100	100	97	100	97

Détermination des graminées estivales en période végétative (1-4 feuilles):



(Source : B DE CAUWER UNIV. GENT)

START

LIGULE



Absente



Membraneuse



Poilue

Face inférieure limbe

Non poilue



SETARIA



Poilue



PANICUM



ECHINOCHLOA



DIGITARIA





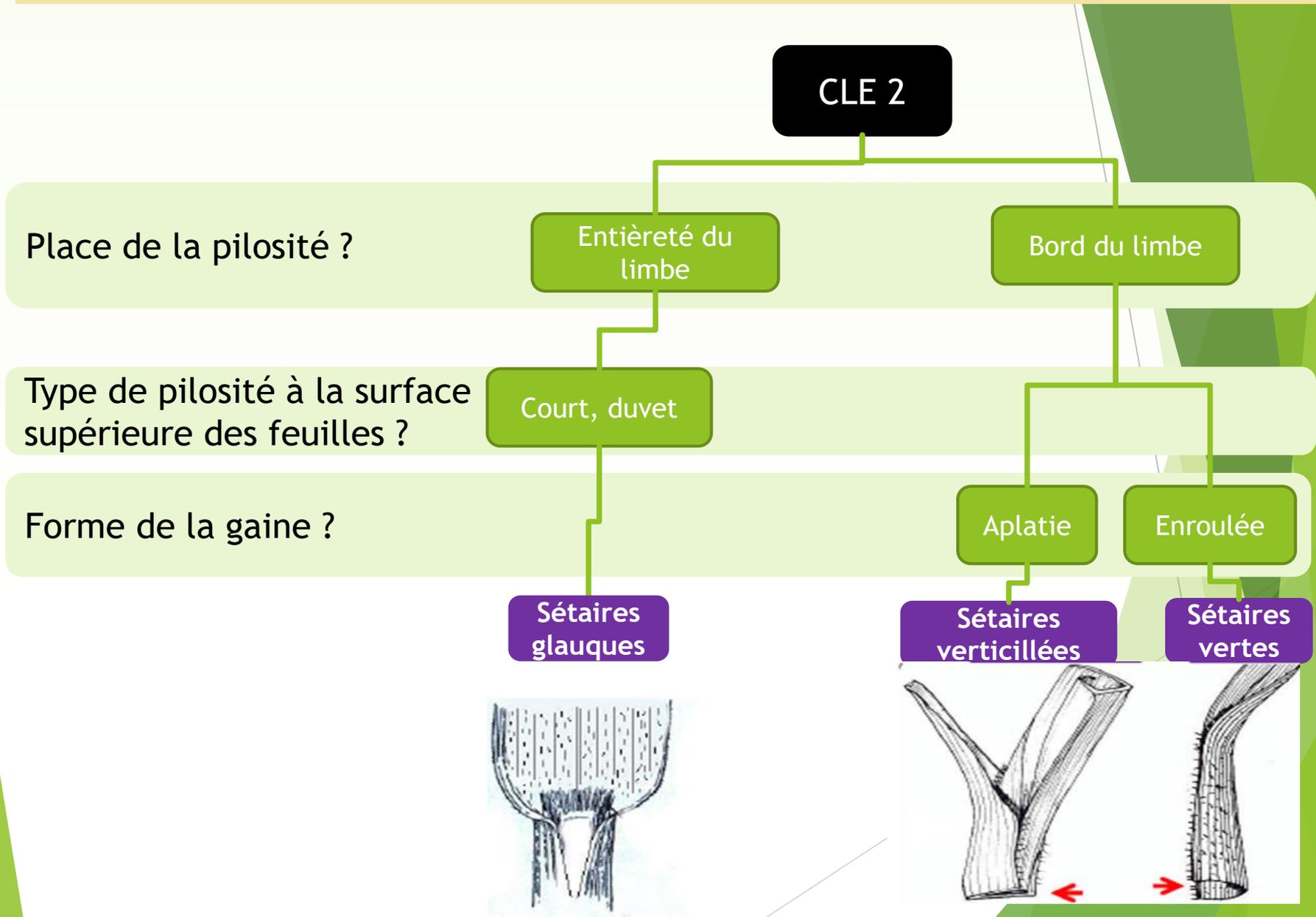
Détermination graminées estivales

Panic pied-de-coq



- Graminée annuelle, de grande taille (jusqu'à 150 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Gaine aplatie**
- **Ligule absente**
- Pas d'oreillettes
- Glabre

Détermination des graminées estivales en période végétative : Clé 2: *SETARIA*



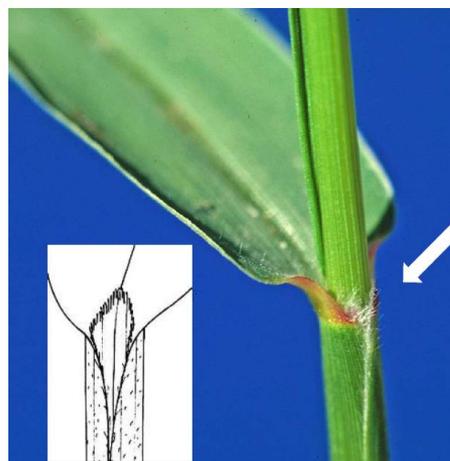
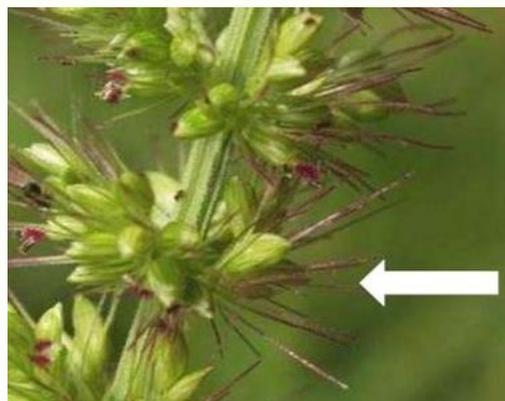


Détermination graminées estivales



La sétiaire verte a une couronne de poils au lieu d'une ligule.

Sétiaire verticillée

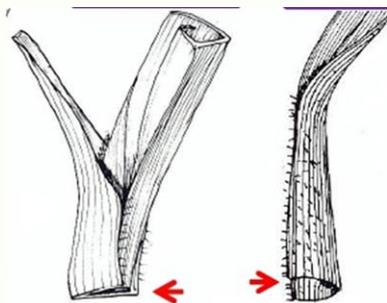


- Graminée annuelle, de grande taille (50 à 150 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule ciliée**, sans plus longs poils
- Gaine ciliée, discrètement pubescente à **section aplatie**
- Pas d'oreillettes
- Limbe glabre

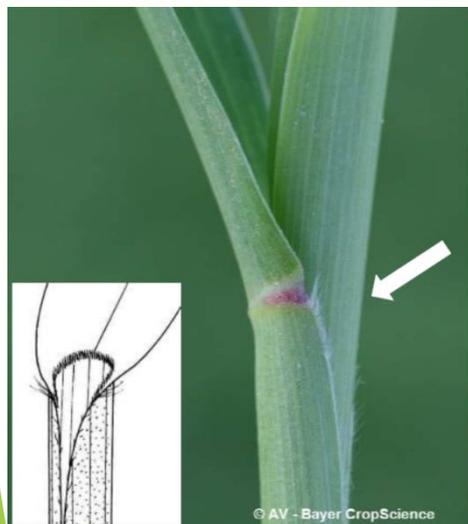
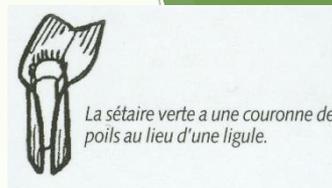


Détermination graminées estivales

Sétaire verte



Sétaire verticillée Sétaire verte



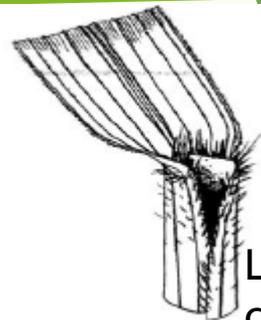
- Graminée annuelle, de petite taille (10 à 50 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule ciliée**, avec quelques plus longs poils de chaque côté
- Gaine ciliée, discrètement pubescente à **section elliptique**
- Pas d'oreillettes
- Limbe glabre



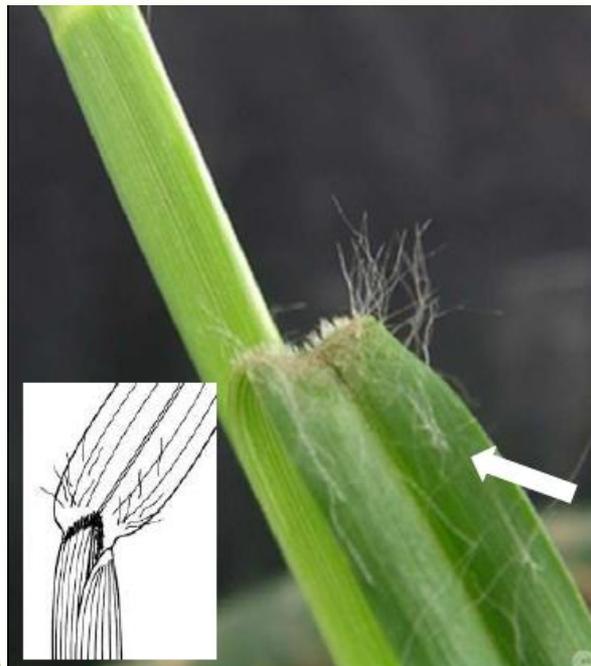
Détermination graminées estivales

Sétaire glauque

- Graminée annuelle, de grande taille (jusqu'à 100 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule ciliée**
- Pas d'oreillettes
- Tige et gaine glabres
- **Limbe dès F3 avec longs poils dans la zone ligulaire**



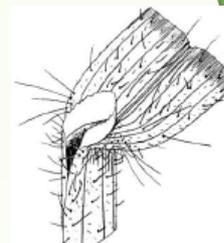
La sétaire a une couronne de poils au lieu d'une ligule



© AV - Bayer CropScience

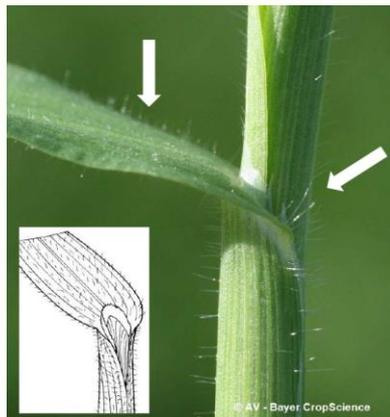


Détermination graminées estivales



La digitale : ligule courte et aiguë

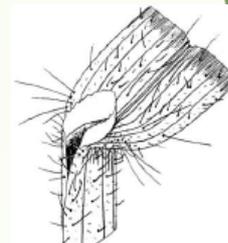
Digitaire sanguine



- Graminée annuelle, de petite taille (10 à 60 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule membraneuse et denticulée,**
- Pas d'oreillettes
- **Pilosité abondante sur la tige, gaine et limbe**
- Gaine arrondie



Détermination graminées estivales



La digitale : ligule courte et aiguë

Digitaire filiforme



- Graminée annuelle, de petite taille (10 à 40 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule membraneuse et denticulée,**
- Pas d'oreillettes
- **Tige glabre**
- Gaine : faiblement poilue
- **Feuille : rarement poilue**
- Présence de « moustache »

Détermination des graminées estivales en période végétative :

Clé 3: *PANICUM*

CLE 3

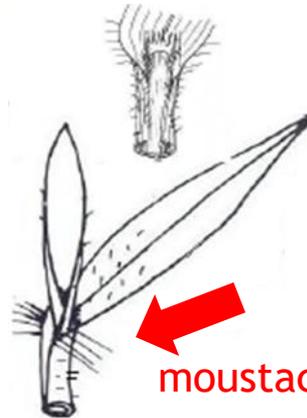
Uniformité de la pilosité
sur la gaine et la feuille (deux faces)

Non uniforme

Pilosité de la gaine ?

Rare + court
(2mm)

**PANICUM
DICHOTOMIFLORUM**



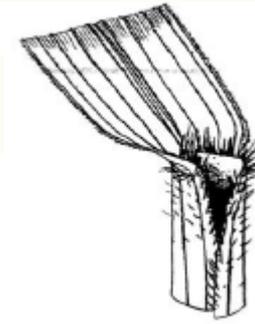
**PANICUM
SCHINZII**



moustaches prononcées

Détermination graminées estivales

Panicum schinzii



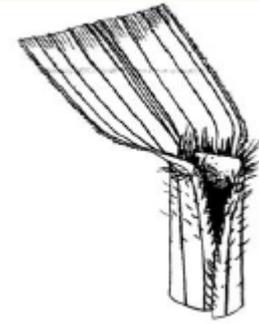
Les panicum ont une couronne de poils au lieu d'une ligule

- Graminée annuelle, de grande taille
- Préfoliation enroulée
- **Ligule ciliée**
- Pas d'oreillettes
- Tige et gaine glabres
- Poils sur le bord des feuilles



Détermination graminées estivales

Panicum schinzii

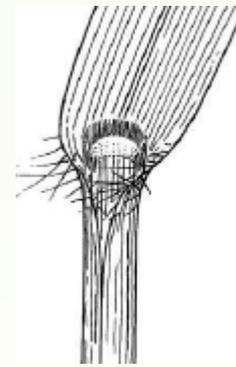


Les panicum ont une couronne de poils au lieu d'une ligule



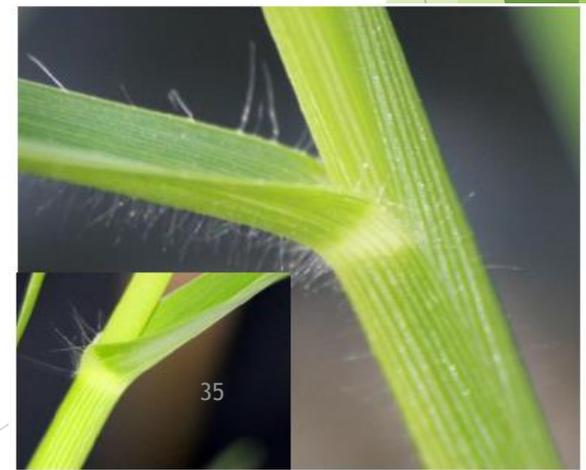
Détermination graminées estivales

Panicum dichotomiflorum



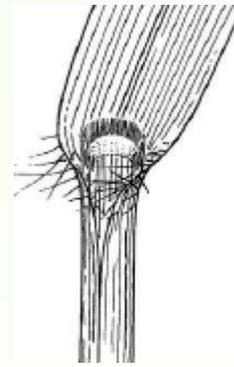
Les panicum ont une couronne de poils au lieu d'une ligule

- Graminée annuelle, de grande taille (jusqu'à 150 cm)
- Préfoliation enroulée
- **Ligule ciliée**
- Pas d'oreillettes
- Tige et gaine glabres
- « **Moustaches prononcées** »
- Jusqu'à F4 : limbe velu sur face inférieure



Détermination graminées estivales

Panicum dichotomiflorum



Les panicum ont une couronne de poils au lieu d'une ligule



Quelles strategies choisir en 2024 ?

PREEMERGENCE



- Exigence :
- sol bien émiétté, semis 3 à 4 cm
 - Privilégier les interventions dans les 48 heures après le semis
 - 1 à 15 mm de pluies sont nécessaires dans les 10 jours

Traitements	TBA/ STBA	Faiblesses
Aspect T 2 l + Stomp Aqua 2 l + Most Micro 2 l	TBA	Complet si conditions optimales
Adengo 0,25 l + Camix 1,25 l	STBA	Renouées liserons
Adengo 0,25 l + Stomp Aqua 1,5 l + Most Micro 1,5 l	STBA	Renouées liserons
Adengo 0,25 l + Frontier Elite 0,8 l	STBA	Renouées liserons, géraniums, pensées
Stomp Aqua 2 l + Frontier Elite 1l	STBA	Renouées, séneçon, gaillet et géranium
Stomp Aqua 2 l + Dual Gold 1 l	STBA	

~~Eco-régime~~

POST PRECOCE

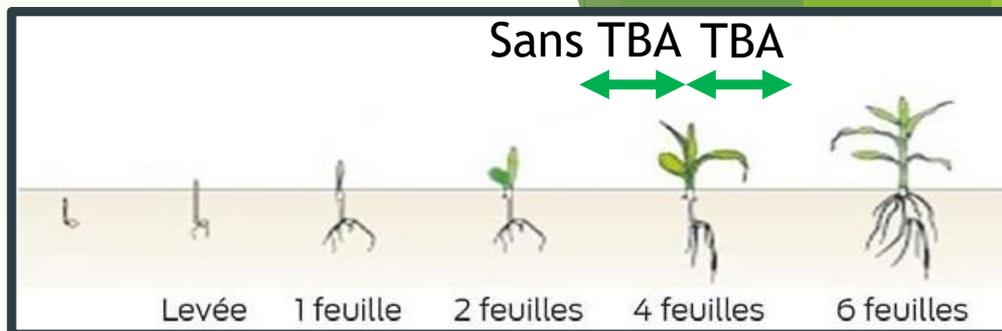


Schéma de base :

Antidicotylée de base⁽¹⁾ + radiculaire⁽²⁾

(1) = mesotrione, sulcotrione, tembotrione

(2) = diméthénamid P, flufénacet, pethoxamide, S-métolachlore, terbuthylazine

Si graminées annuelles ou estivales

+ antigaminées de base ⁽³⁾

(3) : nicosulfuron, foramsulfuron

Si vivaces

+ produit spécifique ⁽⁴⁾

(4) : prosulfuron, dicamba, fluroxypyr, tritosulfuron

MAIS - Certains produits font dicotylées et graminées estivales : tembotrione

POST PRECOCE

Un même produit avec différents noms commerciaux:

Gardo Gold = Gardoprim = Primagram Gold

Aspect T = Andes = Promess

Laudis WG = Videl

Laudis = Askelon = Itineris

Capreno TCMAX = Canossa TCMAX

Monsoon active TCMAX = Banteng TCMAX

Successor 600 = Jaun = Koban = Mojang



POST PRECOCE

Différents noms commerciaux contenant la même matière active:

Ex : nicosulfuron

Nom Commercial	Teneur en nicosulfuron	Formulation	Dose agréée	Stade d'application	Zone tampon étiquette	Technique d'application
ACCENT	75%	WG	60 gr/ha	BBCH 12-18	20 m 10 m	Classique 50%
COYOTE FORNET 40 OD SAMSON 40 OD	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	20 m 10 m	Classique 50%
VICTUS	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	20 m 10 m	Classique 50%
NIC-4 NISHA NICOSH	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	20 m 10 m	Classique 50%
STRECH DUCEL	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	20 m	75%
IKANOS	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	10 m	75%
FORNET EXTRA 60 OD SAMSON EXTRA 60OD	60 gr/l	OD	0,75 l/ha	BBCH 12-18	1 m	90%
TALISMAN 40OD	40 gr/l	OD	1 l/ha	BBCH 12-18	20 m	90%

POST PRECOCE

Différents noms commerciaux contenant la même matière active:

Ex : mésotrione

Nom Commercial	Teneur en mésotrione	Formulation	Dose agréée	Stade d'application	Zone tampon étiquette	Technique d'application
CALLISTO LUMICA 100 MERISTO	100 gr/l	SC	0,6l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
EVOLYA	500 gr/l	WG	0,3 kg/ha	BBCH 12-18	20 m	90%
HALDIS 100 LIFTER LOGANO 100SC OSORNO TEMSA	100 gr/l	SC	1l/ha	BBCH 12-18	5 m	75%
OSORNO 480	480 gr/l	SC	0,2 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
BARRACUDA	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
BORDER	100 gr/l	SC	1 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
CUTER	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
RAIKIRI	100 gr/l	SC	1,5 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%
PROFI MESO 100 SC	100 gr/l	SC	0,6 l/ha	BBCH 12-18	10 m	90%

POST PRECOCE (4° à 5° feuille du maïs)

Traitements avec terbuthylazine (sur parcelle avec dernière application TBA en 2021)

TBA

Antidicotylées	Si graminées présentes	Radiculaires
<p>SULCOGAN 0,7 l/ha (= 0,75 l pc) ou mesotrione ⁽¹⁾ 70 gr (= 0,7 pc)</p>	<p>SAMSON EXTRA 60 OD 0,4 à 0,5 l/ha ^(90% AD) ou MONSOON ACTIVE TCMAX 0,75 l/ha ou MAÏSTER POWER TCMAX 0,75 l/ha ^(90% AD)</p>	<p>GARDO GOLD 2,0 l/ha ou ASPECT T 1,6 l/ha ou AKRIS 2,0 l/ha ^(75% AD)</p>
<p>LAUDIS OD 1,5 à 1,6 l/ha</p>		<p>ASPECT T 1,6 l à 1,5/ha</p>
<p>CAPRENO 0,2 l/ha + Actirob B 1l/ha</p>		<p>ASPECT T 1,5/ha</p>
Antidicotylées + antigraminées spécifiques		Radiculaires
<p>LAUDIS OD 1,75 à 2 l/ha</p>	+	<p>ASPECT T 1,6 l/ha</p>
<p>CAPRENO 0,2 l/ha + ACTIROB B 1l/ha</p>	+	<p>ASPECT T 1,5 à 1,6 l/ha</p>

(75 ou 90 %AD) : jets
anti-dérive 75 ou
90% obligatoire

~~Eco-régime~~



Wallonie

Laudis : tembotrione + isoxadifen-ethyl ;

Capreno : tembotrione + isoxadifen-ethyl + thien carbazone;

Monsoon active : foramsulfuron + thien carbazone + cyprosulfamide

Maïster Power TC Max: foramsulfuron + isoxadifen-ethyl + thien carbazone + cyprosulfamide

(1) : mesotrione = OSORNO,

Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



POST PRECOCE (3° à 4° feuille du maïs)



Traitements sans terbuthylazine

Antidicotylées	si graminées présentes	Radiculaires	si dicots difficiles
<p>SULCOGAN 0,75 l à 1 l ou mesotrione ⁽¹⁾ 70 gr à 80 gr (= 0,7 à 0,8 l pc)</p>	<p>SAMSON EXTRA 60 OD 0,4 à 0,5 l/ha ^(90% AD) ou MONSOON ACTIVE 0,75 l/ha ou MAÏSTER POWER TC MAX 0,75 l/ha ^(90% AD)</p>	<p>FRONTIER ELITE 0,75 à 0,8 l/ha ou DUAL GOLD 0,75 à 0,8 l/ha ou SUCCESSOR 600 1,2 l/ha</p>	<p>PEAK 20 gr/ha KART 0,75l/ha ^(75% AD) TREVISTAR 0,75 l/ha ^(90% AD) CASPER 0,3 kg/ha CALLAM 0,25 kg/ha ONYX 0,5 l/ha (pas avec Botiga)</p>
<p>BOTIGA 1 l ^(90 AD)</p>	<p>SAMSON EXTRA 60 OD 0,4 à 0,5 l/ha ^(90% AD)</p>	<p>CAMIX 1,25 l/ha</p>	
<p>Laudis 1,75 l</p>			
<p>LAUDIS OD 2 l/ha</p>			
<p>CAPRENO 0,15 l + ACTIROB B 1l/ha</p>			
Antidicotylée + radiculaire	si graminées présentes		
<p>CAMIX 1,25 l</p>	<p>SAMSON EXTRA 60 OD 0,4 à 0,5 l/ha ^(90% AD)</p>		

(1) : mesotrione = OSORNO, ...
 Botiga : mesotrione + pyridate ;
 Camix : mesotrione + S-métolachlore



POST PRECOCE (3° à 4° feuille du maïs)

Traitements sans terbuthylazine

Complément à ajouter si présence de

Complément à ajouter si présence de :						
		Vulpin, pâturin et jouet du vent	Mercuriale annuelle	Renouée des oiseaux	Renouée liserons	Matrices repiquées
SAMSON EXTRA 600D 0,4 à 0,5 l/ha (90% AD)	nicosulfuron	X	X			
MONSOON ACTIVE 0,75 l/ha	foramsulfuron + cyprosulfamide + thiencarbazone	X	X	X		x à 1 l
MAÏSTER POWER 0,75 l/ha (90% AD)	foramsulfuron + cyprosulfamide + thiencarbazone + iodosulfuron	X	X	X		x à 1 l
PEAK 20 gr/ha	prosulfuron			X		x
KART 0,75l/ha (75% AD)	florasulam + fluroxypyr				X	
TREVISTAR 0,75 l/ha (90% AD)	florasulam + fluroxypyr + clopyralid				X	
CASPER 0,3 kg/ha	prosulfuron + dicamba			X		
CALLAM 0,25 kg/ha	tritosulfuron + dicamba			X		
ONYX 0,5 l/ha	pyridate		X			

POST PRECOCE (4° à 5° feuille du maïs)

En présence de digitales

Traitements avec terbuthylazine

(sur parcelle avec dernière application TBA en 2020)

Antidicotylée + antigaminée spécifique		Radiculaires	
LAUDIS 2,0 à 2,25 l/ha	+	ASPECT T 1,75 à 1,6 l/ha	TBA
LAUDIS 2,25 l/ha	+	FRONTIER ELITE 0,75 l/ha	TBA

~~Eco-régime~~

!! Au stade !!

Après stade 3° feuilles des digitales,
résultat plus aléatoire



Essai exploratoire avec traitements sans radriculaire

Essai désherbage contre dicotylées annuelles (Saint Ghislain)

CIPF 2023

N° 23-09

Relevés du 14 juillet - Maïs au stade début floraison (35 et 29 jours après les traitements)

N°	Traitements	Dosage	Morelles	Chénopodes blancs	Efficacité			Globale
					Chénopodes à feuilles de figuier	Panics	Sétaires	
1	Témoin non traité	Nbr/m ²	17	10	40	36	5	
<i>Traitements au stade 3 - 4° feuille visible puis 7° feuille visible</i>								
5	Botiga + Samson extra 60OD puis Botiga + Samson extra 60OD	0,5 l + 0,2 l puis 0,5 l + 0,2 l	100	100	100	85	85	87,5
6	Laudis puis Callisto + Spandis + Actirob B	1,5 l puis 1 l + 0,4 kg + 1 l	100	100	100	(98)	(98)	98
7	Laudis puis Callisto Plus + Monsoon Active	1,5 l puis 1,5 l + 0,75 l	100	100	100	(99,5)	(99,5)	99
8	Laudis puis Elumis + Casper	1,5 l puis 1,5 l + 250 gr	100	100	100	99,5	100	99,5



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



Essai désherbage contre vulpins résistants (Orp-le-Petit)

CIPF 2023

N° 23-12

Relevés du 26 juin - Maïs au stade 12° FV

N°	Traitements	Dosage	Efficacité				
			Vulpins	Matricaires	Chénopodes	Pensées	Renouées des oiseaux
1	Témoin non traité	Nbr/m ²	6	15	5	18	6
Préémergence							
2	Adengo	0,33 l	55	95	50	94	20
5	Stomp Aqua + Aspect T	2,5 l + 2 l	72	95	91,5	91	40
6	Stomp Aqua + Dual Gold	2,5 l + 1 l	80	66	94	35	20
7	Stomp Aqua + Successor 600	2 l + 2,5 l	70	92	70	82	55
8	Stomp Aqua + Frontier Elite	2,5 l + 1 l	85	50	100	80	67
9	Stomp Aqua + Akris	2,5 l + 2,5 l	92,5	90	86	90	80
10	Adengo + Camix	0,25 l + 1,25 l	72	90	96	92	10
Post précoce							
11	Callisto + Monsoon active + Aspect T	0,7 l + 0,75 l + 1,75 l	96,5	100	100	100	100
12	Callisto + Monsoon active + Aspect T	0,7 l + 0,9 l + 1,75 l	97	100	100	100	100
13	Laudis + Onyx + Aspect T	1,8 l + 0,75 l + 1,75 l	80	100	100	100	100
14	Laudis + Monsoon active + Onyx + Aspect T	1,8 l + 0,75 l + 0,75 l + 1,75 l	98	100	100	100	100
15	Botiga + Monsoon active + Aspect T	1 l + 0,75 l + 1,75 l	93,5	100	100	100	100

MATRICAIRES REPIQUEES

Avec TBA

sulcotrione ⁽¹⁾ 225 gr (= 0,75 l pc)			ASPECT T 1,6 l/ha ou	
ou	+	PEAK 20 g/ha	+	GARDO GOLD 2,0 l/ha
mesotrione ⁽²⁾ 70 gr (= 0,7 l pc)			ou	AKRIS 2 l/ha ^(75% AD)

Sans TBA

			+	DUAL GOLD 0,7 à 0,6 l/ha
				ou
CALLISTO 0,8 l/ha	+	PEAK 20 g/ha	+	FRONTIER ELITE 0,75 l/ha
			+	ou
				SUCCESSOR 1,2 à 1,0 l/ha

~~Eco-régime~~





VIVACES : LISERONS DES HAIES

Ajouter un produit spécifique au schéma de base

Traitement de post précoce suivi d'une correction
10 jours plus tard si nécessaire

BANVEL 0,4 l/ha puis correction avec BANVEL 0,2 l/ha

KART 0,7 l/ha puis correction KART 0,5 l/ha + **PEAK 10 gr/ha**

TREVISTAR 0,7 l/ha puis correction KART 0,5 l/ha + **PEAK10 gr/ha**

CALLAM 250 gr/ha puis correction CALLAM 150 gr/ha

CASPER 200 gr/ha puis correction **CASPER 100 gr/ha**



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

- Famille : cyperacées
 - Plante cosmopolite
 - Origine : région chaude de la Méditerranée orientale
 - 1^{er} signalement en Europe de l'Ouest en 1947 (France) puis 1970 (Pays-Bas) puis 1982 (Belgique)
 - Origine en Belgique : bulbes de glaïeuls, fumier importé des Pays Bas, importation plantes méditerranéennes
 - Vu la diversité morphologique actuelle en Belg. : Introduction régulière par l'agriculture, l'horticulture, le transport maritime et le tourisme
 - Surfaces concernées en Belg : plusieurs milliers d'ha en Flandre
- Adventices en forte progression en Hainaut !!!!!!!



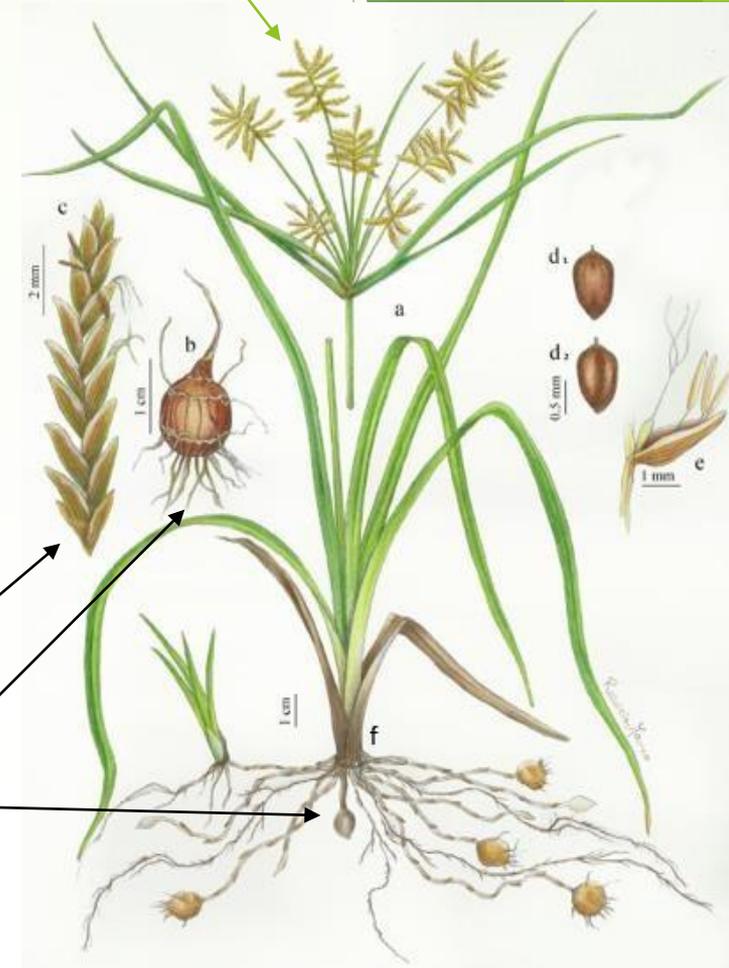
• Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

- Plante vivace d'une hauteur de 25 à 65 cm, avec rhizomes se terminant par des tubercules ou pousses
- Tige triangulaire
- Feuilles longues, étroites, sans poils, luisantes et rigides
- Inflorescence en ombelle composée de 4 à 10 rayons terminés chacun par des nombreux épis beige à roux



Inflorescence

Epillet
Tubercule
Tubercule basal



Source : Follak et al, 2016

Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart

- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

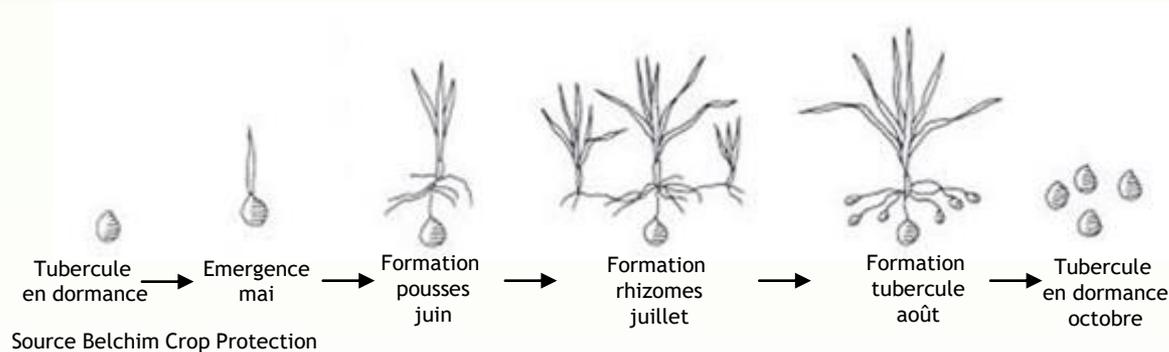
- Rhizomes 5 - 20 cm
- Tubercules 5 – 15 mm de diamètre en fonction du type situés principalement dans les 15 premiers cm du sol
- 1 tubercule possède 2 à 10 bourgeons (germination étalée, 1^{ère} germination consomme 60% des réserves en nutriments)
- Durée de vie des tubercules : 3 à 6 ans
- Capacité d'émergence : jusqu'à 40 cm
- Grand potentiel de multiplication :

1 tubercule mère → 1000 tubercules en 1 an



- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

1. Dissémination asexuée (tubercule)



2. Reproduction générative (semences)

➔ Très variable en fonction des clones

Sur 37 clones récoltés en wal. et fl. et suivis durant 2 ans

Max : 10 455 graines avec tx de germ. de 76% (Blandain)

Min : 111 graines avec tx de germ. 17% (Herselt)

Source : E, Steylaerts et B, De Cauwer, 2021



- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

Lien entre morphotype et aptitude à la dispersion et facilité de contrôle



CLUSTER B



CLUSTER A



	Nombre de tubercule	Taille des tubercule	Inflorescences	Graines
+	CLUSTER A	Elevé	Petit	Abondante
○	CLUSTER B	Faible	Gros	Peu à abondante
□	CLUSTER C	Elevé	Petit	Absente



Source : De Ryck et al. 2022 and Benny De Cauwer (UGENT)



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)



Réunion d'informations
F Renard et G Foucart



- **Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)**

Source : LA traject « Geïntegreerde aanpak van knolcyperus (Inagro, et al.)

➡ Gestion et lutte contre les souchets

Ne pas introduire sur les parcelles de la ferme des terres dont l'origine n'est pas connue (traçabilité)

➡ Sur les parcelles contaminées :

1) Ne pas cultiver des plantes racines, tubercules, bulbes jusqu'à ce que la parcelle ne soit plus contaminée

2) Réduire le déplacement de terre par les machines à l'intérieur mais également vers l'extérieur parcelle

Par ex : une herse rotative peut déplacer les tubercules sur 40m, une charrue sur 2 m et un cultivateur sur 4 m.

➡ Utiliser des machines qui perturbent le moins le sol sur les zones contaminées, travailler ces zones en dernier.

Travailler les terres contaminées en dernier et nettoyer les machines sur place

- **Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)**

Source : LA traject « Geïntegreerde aanpak van knolcyperus (Inagro, et al.)

➔ **Gestion et lutte contre les souchets**

3) Lutte mécanique répétée sur terre en jachère

Le souchet comestible est sensible à la sécheresse et à l'épuisement. En années sèche, la lutte mécanique répétée permet de réduire le stock de tubercules jusqu'à 80%. Les différents passages doivent se faire avant le stade 4^o feuille du souchet.

4) Fauchage successif ou pâturage intensif de prairie

a) Fauchage 1 à 3x par semaine entraîne une diminution du nombre de tubercules et de leur viabilité car élimination biomasse = épuisement des réserves de glucides.

b) Pâturage intensif via préférence des chevaux ou des moutons car ils broutent très court permet également de réduire le stocks de tubercules

Avec ces techniques, même si des tubercules sont produits, ils seront très petits et auront une durée de vie limitée.

Pour obtenir une élimination totale, il faudrait appliquer cette méthode durant au moins 10 à 15 ans.

- **Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)**

Source : LA traject « Geïntegreerde aanpak van knolcyperus (Inagro, et al.)

➔ Gestion et lutte contre les souchets

5) Ne pas laisser le souchet fleurir et produire des semences

Risque de fécondation croisée et production de nouveaux clones qui pourraient être encore plus difficiles à contrôler, surtout en bordure de parcelles.

→ Les graines sont toutefois sensibles aux herbicides racinaires (dmta-P, S-métolachlore voire péthoxamide)

• Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

Source : LA traject « Geïntegreerde aanpak van knolcyperus (Inagro, et al.)

➔ Gestion et lutte contre les souchets

6) Glyphosate : efficacité irrégulière

Le glyphosate a généralement un effet significatif sur les plantules et les tubercules mais les résultats sont très variables (entre 50 et 100%). Pour obtenir le meilleur résultat, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Traiter au stade 5 à 6 feuilles du souchets car plus sensible
- A partir de août, traiter au stade 4 à 5 feuilles car début de formation tubercules
- Ne pas appliquer sur des plantes formant des tubercules (glyphosate inefficace aux doses homologuées sur nouveaux tubercules)
- Il existe importantes variations de sensibilité au glyphosate entre les clones
 - ➔ toujours utiliser la dose maximale autorisée
- L'efficacité dépend d'une bonne absorption foliaire et une bonne systémie
- ➔ Application avec un faible volume d'eau (200-250 l/ha), HR élevée, humidité du sol satisfaisante

- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)

➔ Gestion et lutte contre les souchets

7) La lutte chimique reste la plus efficace en culture de maïs

Traitement POST PRECOCE	Correction si nécessaire 10 jours après le premier traitement
CALLISTO 0,6 l/ha + OSORNO 0,2 l/ha + ONYX 0,75 l/ha + FRONTIER ELITE 1l/ha	OSORNO 0,75l/ha + ONYX 0,75 l/ha
BOTIGA 1 l/ha + FRONTIER ELITE 1l/ha	
BOTIGA 1 l/ha + MONSOON ACTIVE 1 l/ha + FRONTIER ELITE 1 l/ha	

! Depuis le 19/12/2023, la dose agréée de Callisto a été réduite de 1l/ha à 0,6 l/ha

Border, Haldis, Lifter, Logano 100SC, Osorno, Temsa SC ➔ dose max = 1l/ha
 Callisto, Lumica, Meristo ➔ dose max = 0,6l/ha

Vu la dormance de certains tubercules, la monoculture de maïs est un bon moyen de lutte. Une céréale après maïs limite la multiplication car le souchet est très sensible à l'ombre.

- Souchet comestible (*Cyperus esculentus* L.)



Repris dans la réglementation IPM

Niveau d'obligation IPM

Dispositions pour prévenir la dispersion du souchet comestible :

1

- Dans le cas de présence connue de souchet sur une parcelle :

- En cas de location ou mise à disposition d'une terre, le locataire éventuel doit être informé par écrit de la présence du souchet et un document doit être signé de commun accord.
- Les mesures suivantes doivent être prises sur cette parcelle :
 - Effectuer les travaux de sol en dernier lieu sur cette parcelle pour éviter la dispersion des tubercules,
 - Nettoyer les machines avant de quitter la parcelle contaminée,
 - Interdiction de transporter de la terre,
 - Interdiction de cultiver des plantes racines, tubercules, bulbes jusqu'à ce que la parcelle ne soit plus contaminée.
 - Implantation d'une culture de maïs ou d'une culture couvrante (céréale d'hiver, prairie par exemple)
 - En présence de maïs, utiliser la lutte chimique
 - Eviter la lutte mécanique en culture de maïs pour empêcher la dispersion des tubercules de souchet



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart





Le datura, une adventice à maîtriser absolument

- Datura stramoine

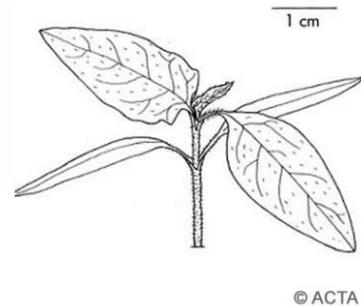
Description

- Famille : solanacée
- Genre : datura



Plantule

- Grands cotylédons lancéolés linéaires
- Tige et pétioles pileux
- Tige et feuilles alternes
- Odeur nauséabonde dégagée au toucher



- Datura stramoine

Plante adulte

- Annuelle à odeur désagréable plus de 1 m de haut
- Tige puissante et ramifiée
- Fleurs solitaires blanches de grande taille évoluant en capsules ovoïde de 4 à 5 cm couvertes d'épines robustes
- Fruit en forme de bogue épineuse

Description



Toutes les parties de la plante contiennent des alcaloïdes tropaniques, très toxiques pour l'homme comme l'animal

Teneur en alcaloïdes tropaniques du Datura sur matière sèche

Péricarpe Racine	Fleur	Feuille	Graine
0.04%	0.18%	0.26%	0.44%

Données source : chollet et al. (2010)



- Datura stramoine

Biologie

- Originaire d'Amérique (Mexique – Sud Ouest des Etats-Unis)
- Période germination : Estivale stricte
- Nitrophile
- Profondeur germination : > 10 cm, levée très échelonnée
- Tous types de sol
- Apprécie les températures élevées
- Sensible au gel
- Une bogue de datura produit de 40 à 60 graines et un pied jusqu'à **500 graines**
- Une graine peut survivre **au moins 40 ans** dans le sol



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



- Datura stramoine

Toxicité des alcaloïdes contenus dans les plantes de Datura

- Ces alcaloïdes (Atropine, Scopolamine) sont des antagonistes de l'acétylcholine, un **neurotransmetteur** qui joue entre autres un rôle dans l'activité musculaire et les fonctions végétatives (**respiration, rythme cardiaque, salivation**, etc..)
- En cas d'ingestion de datura, on observe chez l'homme une augmentation du diamètre de la pupille, mais également hallucinations, troubles cardiaques (tachycardie jusqu'à arrêt cardiaque), confusion mentale.

- 1 graine contient en moyenne **28µg d'alcaloïdes tropaniques**
- L'ARfD (qité max. qui peut être ingérée par un conso. pendant une courte période sans risque pour sa santé) = **0,016 µg/kg pc.**
- Pour un homme de **70 kg**, la dose de référence aigue est **1,12 µg (1/25^{ème} graine)**

- Datura stramoine

Seuils réglementaires pour la nutrition humaine (1 sept 2022)

	Teneur maximale de la somme de l'atropine et de la scopolamine
Céréales	
Maïs grain	15 µg/kg (soit 1 graine pour 2 kg maïs)
Céréales en consommation directe	
Maïs pop-corn	5 µg/kg (soit 1 graine/6 kg maïs)
Produits transformés	
Préparation à base de céréales pour nourrissons et jeunes enfants	1µg/kg pour l'atropine 1 µg/kg pour la scopolamine = Absence de Datura

Seuil réglementaire pour la alimentation animale (2002)

Alimentation animale

1 gr de datura/kg de céréales

1 pied de datura par 25 m² peut provoquer des intoxications aiguës et mortelles de bovins via l'ensilage de maïs



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



- Datura stramoine

IPM

- En Wallonie , depuis 14 décembre 2022, lutte obligatoire (exigence de niveau 2).
- En Flandre , à partir de 2022, lutte obligatoire (exigence de niveau 2).
 - ↳ • à partir de 2026, lutte obligatoire (exigence de niveau 1).

« La Datura stramoine doit être combattue. Il faut éviter que cette mauvaise herbe atteigne le stade de production de graine. Si le seuil de 10 plantes/ha au stade production de graine est dépassé cela est considéré comme une non-conformité »



Réunion d'informations.
F Renard et G Foucart



- Datura stramoine

Moyens de gestion préventifs et curatifs

- Rotation avec alternance cultures automne/printemps
- Culture de céréale d'hiver et déchaumage après récolte
- Arracher les daturas manuellement en cours de saison en prenant soin de sortir les plantes de la parcelle. Penser à porter des gants
- Surveiller les bords des parcelles
- Avant montée en graines du datura, broyer si possible
- Ne pas laisser monter à graine les daturas pendant l'interculture
- De nombreux herbicides sont efficaces mais les levées échelonnées compliquent le contrôle tardif.

- Datura stramoine

Essai désherbage contre datura stramoine (Grosage)

CIPF 2021

Relevés du 15 juillet - Maïs au stade 150 cm (21 jours après Post précoce et 13 jours après Post)

N°	Traitement	Dosage	Efficacité		
			Datura stramoine	Sélectivité	
1	Témoin non traité	Nbr/m ²	34		
Post précoce					
2	Callisto + Dual Gold	1 l + 0,9 l	100	1	
3	Callisto + Frontier Elite	1 l + 0,9 l	99	1	
4	Callisto + Aspect T	1 l + 2 l	100	1	
5	Botiga + Frontier Elite	1 l + 1 l	100	1	
6	Botiga + Casper + Frontier Elite	1 l + 0,25 kg + 1 l	100	1	
Post précoce puis postémurgence					
7	Callisto + Onyx + Frontier Elite puis Botiga	0,75 l + 0,5 l + 0,9 l puis 0,6 l	100	1	
8	Callisto + Trevistar + Frontier Elite puis Trevistar	0,75 l + 0,5 l + 0,75 l puis 0,5 l	"98"	1	Trevistar et Matrigon ralentissent l'action du Callisto.
9	Callisto + Matrigon + Frontier Elite puis Matrigon + Actirob B	0,75 l + 0,5 l + 0,75 l puis 1 l + 1 l	"98"	1	
10	Calaris + Dual Gold puis Peak + Trend	1,2 l + 0,9 l puis 15 gr + 0,1%	100	1	
11	Callisto + Dual Gold puis Peak + Trend	1 l + 0,9 l puis 15 gr + 0,1%	100	1	

- Datura stramoine

Une plante très envahissante !!

