Culture de maïs

Quelles stratégies de lutte contre les adventices en 2024 ?

Peu de nouveautés et des matières actives à utiliser avec précautions

Les précipitations tombées depuis le mois de novembre ont rendu de nombreuses terres inabordables en hiver ce qui a fortement perturbé l'implantation des cultures de céréales. De nombreuses parcelles récoltées en betteraves, pommes de terre, dans de très mauvaises conditions n'ont pu être emblavées en automne. Une partie de ces surfaces sera vraisemblablement consacrée à de la culture de maïs. L'article rédigé ci-dessous vous permettra de prendre connaissance des dernières nouveautés au niveau des produits herbicides disponibles ainsi que des schémas préconisés pour assurer un contrôle des adventices au moment opportun.

1. Quelques évolutions au niveau des produits disponibles

1.1. Retrait des autorisations des produits à base de S-métolachlore

Suite à la problématique de la présence du métabolite du 'S-métolachlore' dans les eaux souterraines au niveau de plusieurs pays européens et malgré les précautions prises par la firme Syngenta afin de déconseiller l'utilisation de cette matière active sur sols sablonneux et sur les parcelles situées en zone de captage, le Commission européenne a décidé ne pas renouveler l'approbation du S-métolachlore au niveau européen. Sont concernés par cette modification les produits suivants (Tableau 1) :

Tableau 1

Composition	Nom Commercial				
C matalashlava OCO m/l	CODAL, DUAL GOLD, EFICA 960EC,				
S-metolachlore 960 gr/l	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, PRIMAGRAM GOLD, ETERNITY				

La mise sur le marché et le stockage par des tiers restent autorisés jusqu'au 23 mai 2024. Au niveau agriculteur, leur utilisation reste, par contre, possible jusqu'au 23 juillet 2024. Les produits à base de S-métolachlore représentaient jusqu'à présent une des principales bases du schéma des traitements appliqués à la fois en préémergence et en postémergence, dans le cadre de la lutte contre les graminées annuelles par action

racinaire. Faisant partie de la famille des chloroacétamides, ils permettaient de contrôler les levées de panics pied-de-coq, panics dichotomes, panics schinzii, sétaires verticillées, sétaires vertes, digitaires filiformes, digitaires sanguines, vulpins et rays-grass. Son

interdiction imposera aux cultivateurs de se tourner vers des produits alternatifs.

Avec le retrait du S-métolachlore, seules 2 substances actives de la famille des chloroacétamides demeurent utilisables de la préémergence à la postémergence : le dmta-p (Frontier Elite) et la péthoxamide (Juan, Koban, Mojang, Successor 600). Jusqu'au stade 3 – 4 feuilles de la culture et lorsque les conditions sont favorables à une efficacité optimale (pluviométrie régulière), le niveau de contrôle du dmta-p est assez similaire sur ces graminées. Par contre, bien que satisfaisante, l'efficacité du péthoxamide est un peu plus faible surtout en cas de sécheresse ou lorsque les densités en adventices sont trop élevées. Les autres herbicides racinaires agréés en Belgique contiennent de l'isoxaflutole (Adengo TC Max) ou de la pendiméthaline (Stomp Aqua). Dans le cadre de la lutte contre les graminées annuelles, l'Adengo TC Max 0,33 l offre une efficacité comparable voire supérieure contre les ray-grass, vulpins et pâturins à celle du Dual Gold 1,4 l mais il ne peut être appliqué au-delà du stade 3° feuille visible du maïs. Le Stomp Aqua 2,5 l est très dépendant des conditions d'humidité du sol et apportera plutôt un renforcement contre les dicotylées dont les arroches étalées, chénopodes blancs,

1.2. Nouvelles conditions d'emploi pour le Callisto, Lumica 100 et Meristo

La dose maximale d'homologation de ces trois produits à base de 100 gr/l de mésotrione a été réduite depuis le mois de décembre 2023. Ces produits ne peuvent donc être utilisés qu'à une dose maximale de 0,6 l/ha. L'agréation ne concerne plus que la lutte contre dicotylées annuelles. Par contre, le contrôle des panics pied-de-coq n'est plus envisageable à cette dose. Sur base des essais réalisés depuis plus de 20 ans sur des flores dicotylées, une dose de 0,75 l de ces produits est nécessaire pour permettre un contrôle satisfaisant et assurer une rémanence de 3 à 4 semaines nécessaire avant la fermeture des lignes. A la dose de 0,6 l, l'efficacité et la rémanence de ceux-ci étant fortement amputées, leur utilisation n'est pas recommandée. Une alternative à cette contrainte est d'utiliser les formulations Callisto 100 SC, Lumica 100 SC composées également de 100 gr de mésotrione mais qui peuvent encore être appliquées à une dose maximale de 1,5 l/ha. Des jets antidérives à 90 % sont toutefois obligatoires pour leur utilisation.

1.3. Retrait des autorisations du Zeus et Dractar

Ces deux produits constitués de 300 gr de sulcotrione par litre ne seront plus utilisables à partir du 14 décembre 2024. Passé cette date, il ne subsistera plus que le Sulcogan (sulcotrione 300 gr/l) qui peut encore être appliqué jusqu'à 1,5 l/ha. En culture de maïs, la sulcotrione présente un intérêt indirect dans le cadre de la lutte contre les chiendents. En effet, pour obtenir un contrôle satisfaisant de cette graminée vivace, les antigraminées « nicosulfuron ou foramsulfuron » doivent être appliqués à des plus doses élevées qui selon le partenaire associé peut provoquer des symptômes de phytotoxicité au niveau de la culture principale. La sulcotrione, une des tricétones les plus sélectives vis-à-vis du maïs, permet de réduire ces risques.

1.4. Limitation pour l'application de la terbuthylazine.

Depuis le 21 mai 2021, un nouveau règlement d'exécution de la Commission concernant les conditions d'approbation de la substance active « terbuthylazine » a été voté afin d'éviter la contamination des eaux souterraines

Faisant suite à cette décision, le Comité d'agréation avait revu les autorisations de l'ensemble des produits à base de terbuthylazine pour en limiter l'usage à une seule

application tous les trois ans sur une même parcelle et à une dose maximale de 750 gr/ha à partir de 2022 avec effet rétroactif. Les utilisateurs doivent tenir compte des applications effectuées les années précédentes sur une même parcelle.

Cette restriction s'appliquant depuis 2022, cela signifie que les agriculteurs qui ont utilisé un produit à base de terbuthylazine sur une parcelle en 2022 et 2023, ne pourront pas appliquer cette matière active en 2024.

Sont concernés par cette modification les produits suivants : Akris, Andes, Aspect T, Promess, Calaris, Callistar, Click pro, Click Premium, Deluge extra, Gardo Gold, Gardoprim, et Primagram Gold.

2. L'utilisation de la terbuthylazine le long des cours d'eau reste conditionnée par l'implantation d'une bande enherbée.

Depuis la publication du communiqué de presse du SPF du 30 octobre 2015, tout agriculteur qui souhaite appliquer un produit à base terbuthylazine sur une parcelle qui longe une eau de surface se voit contraint d'implanter une zone tampon végétative de 20 m de largeur le long de celle-ci. Dans ce cas, sont considérées comme eaux de surface, toutes les eaux stagnantes et les eaux courantes à la surface du sol. Il s'agit donc des cours d'eau classés ou non classés (fleuves, rivières, ruisseaux, ...), des lacs, des étangs, des mares, mais également des masses d'eau « artificielles » telles que les canaux et les collecteurs (égouts, réseaux de drainage, fossé humide, ...). Les wateringues, les fossés de drainage artificiels et les fossés de bords de route lorsqu'ils sont humides lors de l'application sont bien repris comme eau de surface et sont donc également soumis à l'implantation de cette zone tampon enherbée. Les produits concernés sont ceux repris au paragraphe 2.2 au-dessus.

3. La terbuthylazine, une matière active en sursis, à utiliser avec précautions !

Bien qu'agréée uniquement en association, la terbuthylazine présente divers avantages. En effet, elle renforce l'efficacité des produits de contact et accélère la vitesse d'action des partenaires. Elle est efficace contre des adventices généralement moins sensibles aux produits de base d'un traitement maïs (Callisto, Zeus, Laudis). Le pâturin, l'anthémis, le géranium, l'érodium, la matricaire, la mercuriale, la pensée, la renouée des oiseaux, la

renouée liseron, la véronique en sont des exemples. Bien que plus difficilement complet, le désherbage sans terbuthylazine est toutefois possible moyennant certaines adaptations. Depuis de nombreuses années, le CIPF met en place des essais visant à se passer de la terbuthylazine sur différentes flores

De manière générale, sans terbuthylazine, il est indispensable de traiter sur des adventices plus jeunes, d'adapter les associations et les doses en fonction de la flore présente. Depuis la mise en place de cette mesure, peu de bandes enherbées ont été implantées. La plupart des agriculteurs soumis à cette contrainte ont préféré opter pour des traitements sans terbuthylazine. En 2023, selon nos sources, environ 40% des surfaces maïs en Wallonie ont été traitées sans terbutylazine.

4. L'éco-régime « Réduction d'intrants » en culture de maïs !

Dans le cadre de la nouvelle PAC, (2023-2027), de nouvelles aides, appelées écorégimes ont été mises en place. Parmi celles-ci figure l'éco-régime « Réduction d'intrant » qui consiste en une prime octroyée lorsque l'agriculteur s'engage soit à n'appliquer sur ses parcelles de terres arables et cultures permanentes, aucun produit phytopharmaceutique repris dans une liste constituée de molécules à « prohiber » ou soit avoir recours à des techniques de désherbage mécaniques au minimum à deux reprises au cours de la période de maintien de la culture. Les molécules prohibées sont celles considérées comme « à substituer » dans la réglementation européenne. La liste officielle des molécules prohibées dans cet Eco-Régime pour l'année 2024 se retrouve à l'article 19 de l'Arrêté ministériel du 12 janvier 2024. L'asbl Corder est chargée de sortir une liste des produits phytosanitaires qui contiennent ces molécules au regard de leur utilisation dans les cultures présentes en Wallonie. Cette liste devra être validée annuellement par l'administration et communiquée aux agriculteurs vers le mois de septembre de l'année qui précède l'engagement.

Une nouvelle liste de produits prohibés mise à jour le 23 février 2024 est consultable sur le sites de CORDER. Celle-ci n'est actuellement pas encore validée par les autorités compétentes mais sert de base à l'application de cet éco-régime pour cette année. La liste ci-dessous (Tableau 2) reprend les principaux produits agréés en culture de maïs qui ne peuvent pas être utilisés dans le cadre de cet éco-régime.

Tableau 2

Sustances actives	Produits	Type de produit
cypermethrine	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 + thiencarbazone-methyl	Capreno TCMAX, Canossa TCMAX	herbicide
sulcotrione	Zeus, Dractar, Sulcogan	herbicide
nicosulfuron	Samson extra 600D, 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
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

Vu le peu d'engouement recueilli par cette mesure en 2023, par les maïsiculteurs, le législateur a décidé de ne plus interdire l'utilisation de semences traitées avec REDIGO M ou KORIT pour s'inscrire dans cet Eco-régime. Cette modification rend la mise en application de celle-ci bien plus aisée. En effet, sur base de la liste reprise ci-dessous (Tableau 3) synthétisant l'ensemble des produits utilisables pour cet Eco-régime, il est possible de composer des traitements tout à fait complets. A titre d'exemple en post précoce une association de type Callisto 100SC 0,7 l/ha + Monsoon active 0,75 l/ha + Frontier Elite 0,8 l/ha renforcée si nécessaire par un Kart 0,75 l/ha ou Trevistar 0,75 l/ha ou Callam 0,25 kg/ha ou Onyx 0,5 l/ha peut entrer dans cette mesure.

Tableau 3

Sustances actives autorisées en		
Ecorégime	Produits	Type de produit
diméthénamid P	Frontier Elite	herbicide racinaire
pethoxamide	Successor 600	herbicide racinaire
isoxaflutole	Melin	herbicide racinaire
Isoxaflutole + thiencarbazone-méthyl	Adengo TC Max	herbicide racinaire
mesotrione	Callisto, Osorno	herbicide
mesotrione + dicamba	Callisto Plus	herbicide
mesotrione + pyridate	Botiga	herbicide
foramsulfuron + isoxadifen-éthyl	Equip	herbicide antigraminées
foramsulfuron + thiencarbazone- méthyl + cyprosulfamide	Monsoon active Tcmax	herbicide antigraminées
foramsulfuron + thiencarbazone- méthyl + cyprosulfamide + iodosulfuron-méthyl	Maïster power Tcmax	herbicide antigraminées
rimsulfuron	Titus	herbicide antigraminées
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

5. En préémergence, quelles sont les conditions optimales pour sa réussite ?

Les produits racinaires agissent principalement sur les graines en germination par absorption par le coléoptile (gaine protectrice des cotylédons) ou les racines séminales. Ils doivent être appliqués avant la levée des adventices, bien répartis sur le sol en l'absence de grosses mottes et de semences de maïs en surface. L'efficacité d'un herbicide de préémergence est dépendante de trois paramètres : la présence d'eau dans les premiers centimètres du sol, la teneur en argile et en matière organique.

L'humidité du sol est le facteur essentiel. En effet, seule la partie qui est dissoute dans la solution du sol sera efficace vis-à-vis des adventices. On notera toutefois des différences de solubilité dans l'eau entre substances actives. A titre d'exemple, l'efficacité du diméthénamid P (1499 mg/l à 20°c) très soluble dans l'eau sera moins affectée en conditions plus sèches que la pendiméthaline qui est nettement moins soluble (0,33 mg/l à 20°c). Dans les mêmes conditions, le S-metolachlore et la pethoxamide se situent respectivement à 480 mg/l et 400 mg/l. Les teneurs en argile et en matière organique influencent également le contrôle des adventices. Des taux élevés bloquent les substances actives qui ne seront plus disponibles pour assurer la destruction des mauvaises herbes.

La réussite d'un traitement de préémergence est fortement tributaire de la qualité de préparation de sol et des conditions d'humidité au moment de l'application. Privilégier les interventions dans les 48 heures après le semis permet souvent de bénéficier de l'humidité en surface du sol et de favoriser la bonne régularité du film herbicide formé. La pluviométrie post-application est également importante. En effet, pour obtenir une efficacité optimale des produits racinaire, 1 à 15 mm de pluies sont nécessaires dans les 10 jours.

En présence de terbuthylazine, lorsque ces conditions favorables sont réunies, il est possible de composer des associations permettant d'éliminer l'ensemble des annuelles classiques. Par contre, les vivaces (liserons, rumex, chardons, chiendents, ...) imposent une intervention en postémergence. Un traitement Aspect T 2 I + Stomp Aqua 2 I peut s'avérer complet si les conditions d'applications sont optimales.

Certaines substances actives (flufénacet, isoxaflutole, pendiméthaline) utilisées en préémergence ont une sélectivité de position. Elles ne peuvent entrer en contact avec la graine de maïs en germination (profondeur de semis 3 à 5 cm nécessaire).

L'application sur un sol sec avant une pluie abondante n'est donc pas sans risque surtout s'il s'agit d'un sol léger.

Sans terbuthylazine, l'Adengo TCMAX permet de sécuriser le contrôle des adventices plus difficiles. En effet, les associations Adengo 0,25 I + Camix 1,25 I ou Adengo 0,25 I + Stomp Aqua 1,5 I présentent toutes deux un spectre quasi complet, la renouée liseron étant la seule faiblesse de ces combinaisons. Attention toutefois à bien nettoyer le

pulvérisateur si ces traitements maïs s'intercalent entre des pulvérisations de parcelles de betteraves!

La réussite est toutefois liée à une bonne préparation du sol (terre suffisamment émiettée) et à une humidité suffisante au moment du traitement. Les traitements conseillés sont décrits ci-dessous (Tableau 4). En fonction de la combinaison choisie, quelques adventices peuvent échapper.

Tableau 4

TRAITEMENTS SANS TERBUTHYLAZINE									
Préémergence	Faiblesses possibles								
ADENGO 0,25 l/ha + CAMIX 1,25 l/ha	Renouée liseron								
ADENGO 0,25 I/ha + STOMP AQUA 1,5 I/ha	Renouée liseron								
ADENGO 0,25 I/ha + MOST MICRO 1,5 I/ha	Renouée liseron								
ADENGO 0,25 l/ha + FRONTIER ELITE 0,8 l/ha	Renouée liseron, géranium et pensée								
STOMP AQUA 2 I/ha + FRONTIER ELITE 1I/ha	Renouées, séneçon, gaillet et géranium								
STOMP AQUA 2 I/ha + DUAL GOLD 1I/ha	rvenouses, senegon, gamet et geranium								

6. La postémergence avec terbuthylazine

En présence de dicotylées annuelles, le schéma de base sera constitué d'une association d'une tricétone (mesotrione, sulcotrione ou tembotrione) combinée à la terbuthylazine et d'un radiculaire

Si des graminées annuelles (vulpins, pâturins, ray-grass,...) sont présentes, l'ajout de 0,4 à 0,5 l Samson extra 60 OD ou Monsoon active 0,75 l permet de les détruire. Ces antigraminées apportent un complément d'efficacité nécessaire si on se trouve en présence de mercuriales de 4 feuilles et plus et que l'on utilise la mésotrione ou la sulcotrione. En présence d'amarantes, le Callisto ou le Laudis ont une efficacité nettement supérieure à celle du Zeus (ou Sulcogan). La sulcotrione et la tembotrione sont un peu plus « douces » lorsque les plantes ont une croissance ralentie par un temps frais. Dans les situations où l'on rencontre une flore de dicotylées annuelles ainsi que des panics et/ou sétaires, diverses associations sont possibles (Tableau 5). Elles font intervenir pour combattre ces graminées estivales, des matières actives telles que le nicosulfuron (Samson extra 60 OD), le thiencarbazone + foramsulfuron (Monsoon active), la tembotrione (Laudis).

Dans ce contexte, le **Laudis** agit à la fois sur les dicotylées annuelles et les graminées estivales.

La sulcotrione et la mésotrione sont notamment utiles contre les chénopodes et arroches moins bien contrôlés par tous les produits radiculaires (excepté la pendiméthaline). En cas d'utilisation de la sulcotrione ou de la mésotrione, les panics pied-de-coq, sétaires doivent être détruits par l'action de contact d'un nicosulfuron ou du **Monsoon active** ou du **Maïster Power TC Max** Leur action est assez lente mais généralement très efficace contre ces deux graminées. Vu leur faible rémanence, il faudra ajouter au traitement 2 l de **Gardo Gold** ou **Aspect T** 1,6 l ou **Akris** 2 l. Ceux-ci renforceront l'action par contact par leur apport en terbuthylazine tout en apportant une rémanence efficace contre les graminées annuelles.

Le stade optimum de traitement pour une bonne efficacité (destruction des adventices présentes et rémanence suffisante) se situe entre le stade 4^è et 5^è feuille visible du maïs (post précoce) lorsque le traitement inclut de la terbuthylazine. Les panics et sétaires les plus développés ont alors généralement atteint le stade 3 feuilles à début tallage..

Le **Capreno TC Max** est composé de tembotrione et renforcé par la thiencarbazone méthyl qui apporte un complément d'efficacité sur renouées des oiseaux et matricaires.

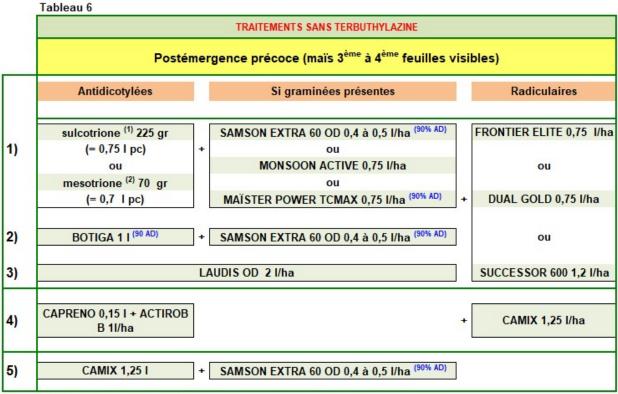
	Tableau 5												
			TRAITEMENTS AVEC TERBUTHYLAZINE										
	Postémergence précoce (maïs 4 ^{ème} à 5 ^{ème} feuilles visibles)												
	Antidicotylées		Radiculaires										
	sulcotrione ⁽¹⁾ 225 gr (= 0,75 l pc)		SAMSON EXTRA 60 OD 0,4 à 0,5 l/ha (90% AD) Ou		GARDO GOLD 2,0 I/ha								
1)	ou	+	MONSOON ACTIVE TCMAX 0,75 I/ha	+	ASPECT T 1,6 I/ha								
	mesotrione ⁽²⁾ 70 gr		ou		ou								
	(= 0,7 pc)		MAÏSTER POWER TCMAX 0,75 I/ha (90% AD)		AKRIS 2,0 I/ha (75% AD)								
2)	LAUDIS 1,5 à 1,6 l/ha			+	ASPECT T 1,6 I à 1,5 /ha								
3)	CAPRENO 0,2 I/ha + Actirob B 1 I/ha	+	ASPECT T 1,5 I/ha										
	Antidicotylées + antigraminées spécifiques Radiculaires												
4)	LAUDIS OD 1,75 à 2 l/ha + ASPECT T 1,6 l/ha												
5)	CAPRENO 0,2 I/ha + ACTIROB B 1I/ha + ASPECT T 1,5 à 1,6 I/ha												

⁽¹⁾ sulcotrione = ZEUS = SULCOGAN

⁽²⁾ mésotrione = CALLISTO 100SC = OSORNO

7. La postémergence sans terbuthylazine

Pour les agriculteurs qui souhaitent (doivent) traiter sans terbuthylazine, il faudra traiter plus tôt, de préférence au stade **3-4**ème **feuille visible** du maïs et être attentif à la flore observée sur la parcelle. La présence de vulpin, pâturin, jouet du vent, mercuriale, renouée des oiseaux, renouée liseron et matricaire repiquée imposera bien souvent l'ajout d'un produit complémentaire (Tableau 7) au schéma de base (Tableau 6). Le pyridate (présent seul dans l'Onyx ou associé à la mésotrione dans le Botiga) renforce l'action de la mésotrione et de la sulcotrione (vitesse d'action et meilleure efficacité sur adventices moyennement sensibles telles que les véroniques).



⁽¹⁾ sulcotrione = ZEUS = SULCOGAN

⁽²⁾ mésotrione = CALLISTO 100SC = OSORNO

Tableau 7

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

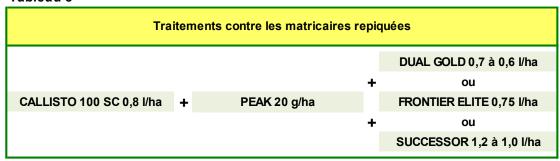
Il convient toutefois d'être vigilant vis-à-vis de certains mélanges. En effet, le Monsoon active 0,75 l, le Maïster Power 0,75 l ne peuvent pas être associés à Laudis OD lorsque la dose appliquée est supérieure à 1,5 l (risque de phytotoxicité).

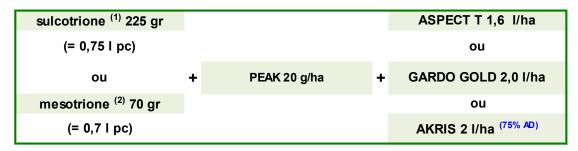
8. Eviter la présence de matricaires repiquées

La matricaire n'est difficile à éliminer que si elle a été repiquée par les travaux de sol (cas de non labour ou de labour reverdi). En postémergence, lorsque les matricaires ont moins de 10 cm, les associations classiquement utilisées (**Laudis** 1,75 l + **Aspect** T 1,75 l) les contrôlent parfaitement

En présence des matricaires repiquées (Tableau 6), les meilleurs résultats sont obtenus avec l'ajout de 20 gr de **Peak** aux mélanges classiques à base de **Callisto 100SC**. Le **Peak** (75% de prosulfuron) peut être appliqué du stade 2 à 9 feuilles du maïs mais agit assez lentement. Il faudra donc être patient avant de voir ses effets.

Tableau 8





- (1) sulcotrione = ZEUS = SULCOGAN
- (2) mésotrione = CALLISTO 100SC = OSORNO

9. <u>Le datura : une adventice à maitriser absolument.</u>

Le datura stramoine est une adventice de plus en plus fréquente dans les parcelles. Il s'agit d'une plante annuelle à odeur désagréable mesurant jusqu'à un mètre de haut et constituée d'une tige puissante et ramifiée. Ses fleurs de couleur blanche, solitaires et de grande taille évoluent en capsules ovoïdes de 4 à 5 cm couvertes d'épines robustes pour former finalement une bogue épineuse constituée de plusieurs centaines de graines. Au total, un pied de datura peut produire plus d'un millier de graines capables de survivre au moins 80 ans dans le sol.

Au stade jeune, il est reconnaissable par ses grands cotylédons lancéolés linéaires, sa tige et pétioles pileux ainsi que par l'insertion alterne des feuilles. Dès les premiers stades, il dégage au toucher une odeur nauséabonde. Cette espèce qui se caractérise par des levées échelonnées du printemps à la fin de l'été, est nitrophile et apprécie les températures élevées. Par contre, elle meurt dès l'arrivée des premières gelées.

Le datura pose problème pour plusieurs raisons :

- Sa nuisibilité due au développement important de l'adventice avec une compétition vis-à-vis de la lumière, des nutriments et de l'eau pour la culture
- Sa toxicité pour l'homme comme pour l'animal due à la présence d'alcaloïdes tropaniques (atropine et scopolamine) dans tout l'appareil végétatif. En cas

d'ingestion de datura, on observe chez l'homme une augmentation du diamètre de la pupille mais également des hallucinations, des troubles cardiaques (tachycardie jusqu'à l'arrêt cardiaque) et de la confusion mentale. La quantité maximum que peut ingérer un homme de 70 kg pendant une courte période sans courir de risque pour santé 1,12 µgr ce qui correspond à 1/25ème de graine. Au niveau animal, un pied de datura par 25m² peut provoquer des intoxications aiguës et mortelles de bovins via l'ensilage de maïs.

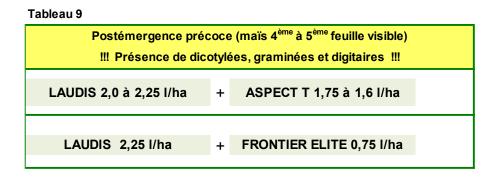
Sachant que les graines de datura peuvent survivre plusieurs décennies dans le sol, il faut veiller à tout prix qu'elle ne s'installe pas dans les parcelles. Dans un premier temps, on veillera à ne pas laisse monter en graine les daturas pendant l'interculture soit par broyage ou déchaumage. En culture, on prendra soin de les arracher manuellement en portant des gants et de les sortir de la parcelle. En culture de maïs, le datura se contrôle facilement aux stades jeunes. En effet, de nombreux herbicides tels que (Callisto, Monsoon active, Samson extra 600D) sont efficaces. La complexité du contrôle réside dans le fait que les levées sont échelonnées ce qui nécessite généralement un passage supplémentaire à un stade plus tardif. Depuis le 14 décembre 2022, la lutte obligatoire contre le datura stramoine a été intégrée dans le cahier des charges relatif à la lutte intégrée (IPM). Il s'agit d'une exigence de niveau 2. Afin d'éviter que cette adventice ne contamine de nouvelles parcelles, il est nécessaire d'empêcher que celle-ci n'atteigne le stade production de graines. Pour satisfaire cette exigence, un seuil de 10 plantes/ha au stade de production de graines a été fixé dans le nouvel arrêté et son dépassement constitue une nonconformité. Il est donc impératif d'éliminer tout foyer naissant.

10. Digitaires : Laudis reste la seule solution !

Si les parcelles où on retrouve des digitaires restent nettement moins fréquentes que les parcelles avec sétaires et panics, les cas rencontrés sont de plus en plus courants et les régions concernées plus nombreuses d'année en année. Si le Nord du pays est le plus concerné, on rencontre également la digitaire filiforme et occasionnellement la digitaire sanguine dans certaines parcelles en Ouest Hainaut, au nord-est de Liège, Brabant surtout en sols légers et sols sablonneux de la région jurassique. Leur levée est plus tardive que celles des autres graminées.

Le Laudis (tembotrione + isoxadifen éthyl) + un antigraminée rémanent (**Aspect T**, **Akris** ou **Gardo Gold**) reste la seule solution de référence contre les flores complexes de graminées estivales avec digitaires filiformes, digitaires sanguines, sétaires verticillées,

sétaires vertes et panics pied-de-coq du stade 1 feuille à début tallage par contact. La garantie d'un contrôle satisfaisant des digitaires filiformes est un traitement très précoce pas plus tard qu'au stade tout début tallage des digitaires (Tableau 9).



11. Panics dichotomes et panic schinzii : quel traitement appliquer ?

Ces graminées essentiellement localisées en régions sablonneuses du nord du pays, en Campine se retrouvent depuis quelques années dans quelques régions de Wallonie (Pays de Herve, Brabant wallon).

Le traitement Laudis 2 I à 2,25 I + Aspect T 2 I ou Akris 2 I a confirmé son excellente efficacité contre ces graminées. En préémergence, en conditions humides, leur destruction était complète en apportant comme radiculaire le Frontier Elite 1,4 I ou Akris 2,25 I. L'Adengo 0,33I en préémergence et le Laudis 2 I + Frontier Elite 1 I au stade (1 à 3 feuilles des graminées) assurent également un contrôle total des panics schinzii. En 2021, sur une parcelle fortement envahie de panics dichotomes, en absence de terbuthylazine, les meilleurs résultats ont été obtenus en un seul passage soit en préémergence avec Adengo 0,25 I + Frontier Elite 0,8 I ou soit en post précoce avec Laudis 2,25 I + Frontier Elite 0,75 I + Samson extra 60OD 0,3 I.

Enfin, il ressort que le succès d'un traitement postémergence face à ces nouvelles graminées n'est garanti que par une pulvérisation en conditions d'humidité satisfaisante et à des stades très précoces des adventices (maximum au stade deux à trois feuilles étalées à talle 1 cm). Passé ce stade, la destruction devient nettement plus problématique.

12. Le vulpin et le ray-grass résistants aux sulfonylurées, une nouvelle difficulté en maïs

Dans quelques parcelles, le ray-grass et les vulpins résistants aux sulfonylurées, ont fait son apparition. L'importation de paille provenant du bassin parisien en est à l'origine dans certaines situations de l'extension du ray-grass. Cette résistance est une capacité naturelle et héritable qu'ont certains individus issus d'une population déterminée de survivre à un traitement herbicide létal pour les autres individus de la population. Il existe deux formes de résistance, celle par mutation de cible qui empêche l'herbicide de se fixer sur celle-ci (mutation au niveau d'un acide aminé) et une autre par laquelle la plante développe des enzymes qui dégradent les molécules d'herbicides (détoxification).

Les premiers essais réalisés en 2019 et 2020, avaient montré les limites des herbicides actuellement disponibles en maïs. En 2023, un nouvel essai avait installé à Orp-le-Petit sur une parcelle présentant une infestation moyenne de vulpins résistants (6/m²). Aucun traitement de préémergence n'a permis de limiter suffisamment leur développement. Par contre, en post précoce du maïs (vulpins au stade 1 à 3 feuilles), les associations comportant les matières actives suivantes, flufénacet + terbuthylazine + foramsulfuron freinent fortement le développement de cette graminée et évitent la production de semences. Les meilleurs résultats étaient obtenus avec ls associations suivantes : Callisto 0,7 l + Monsoon active 0,9 l + Aspect T 1,75 l et Laudis 1,8 l + Monsoon active 0,75 l + Onyx 0,75 l + Aspect T 1,75 l

Outre la lutte chimique, la rotation reste certainement la meilleure voie dans ces situations.

13. Contre les vivaces : des solutions efficaces

<u>Liserons des haies.</u>

La principale difficulté réside dans l'apparition échelonnées des liserons et la difficulté de détruire le système racinaire en profondeur. Au schéma de base, un produit spécifique devra être ajouté. Il s'agit soit du Banvel 0,4 l/ha, soit du Kart 0,7 l/ha, soit Trevistar 0,75 l/ha, soit du Callam 250 gr/ha ou soit du Casper 200 gr/ha. En cas de forte infestation, une correction 7 à 10 jours après le premier traitement procurera les meilleurs résultats. Celleci peut être effectué avec du Banvel 0,2 l/ha, du Kart 0,5 l/ha + Peak 10 gr/ha du Callam 150 gr/ha ou du Casper 100 gr/ha

Tableau 10

Tableau 10										
Traitements contre le liseron des haies (maïs 5ème à 6ème feuilles visibles)										
	Traitements POST PRECOCE		Correction si nécessaire 10 jours après le premier traitement							
		BANVEL 0,4 I/ha	(puis BANVEL 0,2I/ha)							
		ou	ou							
ZEUS 0,75 l/ha		KART 0,7 I/ha	(puis KART 0,5 l/ha + PEAK 10 gr/ha)							
ou	GARDO GOLD 2,0 I/ha	ou	ou							
CALLISTO 100 SC 0,7 I/ha	ou	TREVISTAR 0,75 I/ha	(puis KART 0,5 l/ha + PEAK 10 gr/ha)							
ou	+ ASPECT T 1,5 I/ha (50% AD) +	ou	ou							
LAUDIS 1,75 à 2 l/ha		CALLAM 250 g/ha	(puis CALLAM 150 g/ha)							
		ou	ou							
		CASPER 200 gr /ha	(puis CASPER 100 g/ha)							
		BANVEL 0,4 I/ha	(puis BANVEL 0,2l/ha)							
		ou	ou							
ZEUS 0,75 I/ha	DUAL GOLD 0,75 I/ha	KART 0,7 I/ha	(puis KART 0,5 l/ha + PEAK 10 gr/ha)							
ou	ou	ou	ou							
CALLISTO 100 SC 0,7 I/ha	+ FRONTIER ELITE 0,751/ha +	TREVISTAR 0,75 I/ha	(puis KART 0,5 l/ha + PEAK 10 gr/ha)							
ou	ou	ou	ou							
LAUDIS 1,75 à 2 l/ha	SUCCESSOR 600 1,2 I/ha	CALLAM 250 g/ha	(puis CALLAM 150 g/ha)							
		ou	ou							
		CASPER 200 gr /ha	(puis CASPER 100 g/ha)							

GARDO GOLD = PRIMA GRAM GOLD ASPECT T = PROMESS = ANDES

Repousses de pomme de terre

Les repousses de pomme de terre sont bien combattues « au stade 10 à 15 cm » des bouquets foliaires les plus développés par un traitement impliquant du **Callisto** 1 à 1,25 l + partenaires en fonction de la flore présente. Les associations **Callisto** 1l + [**Starane Forte 0,4 l** ou **Banvel 0,4 l**] + **Aspect T** 1,6 l permettent également de bien détruire les repousses présentes. Sans terbuthylazine, un essai mené à Naast en 2021 a permis de confirmer l'excellente efficacité des traitements Callisto 0,75 l + [Starane Forte 0,3 l ou Trevistar 1 l ou Monsoon active 1 l] + Frontier Elite 1 l. Botiga 1 l + Frontier Elite 1 l a également prouvé toute son efficacité contre les repousses de pomme de terre. Les traitements sont insuffisants contre les levées ultérieures.

Repousses de racines de chicorée Witloof.

La difficulté dans la lutte contre les repousses de racines de chicon ou chicorée réside dans le fait que les bouts de racines lèvent de manière échelonnée suite à leur dispersion dans toute la profondeur du profil. Une application fractionnée de **Casper** 0,2 kg puis **Casper** 0,1 kg + **Trend** 0,1% et de **Banvel** 0,4 l puis **Peak** 0,02 kg + **Trend** 0,1% permet

d'excellents résultats Les destructions sont très bonnes tant sur les repousses présentes lors du traitement que sur celles qui sont apparues après la pulvérisation.

La lutte contre le souchet comestible.

Le souchet comestible (Cyperus esculentus) est une plante vivace et envahissante qui ne cesse de s'étendre. En Belgique, elle est présente sur plus de 10 000 hectares en très large majorité localisés en Flandre. En Wallonie, les foyers sont ponctuels mais en forte augmentation surtout en Hainaut. D'après les agriculteurs concernés, l'origine de ces dernières contaminations proviendrait d'étalement de terres de déterrage issues d'usine de transformation de la pomme de terre. Avant d'envisager une lutte chimique, différentes méthodes préventives doivent être respectées. Le tracteur et les outils de travail du sol peuvent disperser le souchet sur une ferme en transportant de ses micro-tubercules entre les parcelles. Il est donc essentiel de bien nettoyer les machines et outils lorsque ceux-ci ont été utilisés dans un champ où le souchet est présent. Il convient également de prendre toutes les précautions pour ne pas épandre sur des parcelles saines des résidus de récolte ou de la terre provenant de parcelles déjà infestées. Pour les agriculteurs qui auraient repris des terres de déterrage de pomme de terre provenant d'usine de transformation, il est préférable, si c'est encore possible, de les laisser en tas quelques années avant de les étaler et vérifier qu'il n'y a pas un développement de cette adventice. 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. Quelques parcelles de betteraves infestées par le souchet ont déjà fait l'objet d'un refus d'arrachage par la sucrerie.

L'agriculteur qui possède une parcelle infestée de souchet comestible doit renoncer à cultiver sur celle-ci toute culture susceptible d'exporter de la terre telle que des pommes de terre, des betteraves sucrières ou fourragères, chicorée, légumes racines, plantes à bulbes etc...

Les tubercules de souchet se trouvant à différentes profondeurs dans le sol, l'apparition des plantules est assez étalée dans le temps et la lutte nécessite deux passages. Le premier s'effectue au stade 5 à 15 cm des souchets, vers le stade 5° et 6° feuille visible du maïs. Une destruction de 99% peut être obtenue avec un traitement Callisto 100SC 0,8 l + Onyx 0,75 l + Frontier Elite 1 l/ha ou Botiga 1 l/ha + Monsoon Active 1 l + Frontier

Elite 1 l/ha suivi d'un second traitement appliqué deux semaines après le premier avec **Osorno** 0,75 l + **Onyx** 0,75 l .

16. Les zones tampons : consultez régulièrement phytoweb !

Depuis le 1^{er} janvier 2019, l'utilisation d'un matériel d'application qui limite la dérive de 50% au minimum est obligatoire en Région Wallonne. En technique de pulvérisation classique, cela se traduit par l'utilisation de buses à 50% de réduction de dérive. La liste des buses à réduction de dérive reconnue a été mise à jour le 20/02/2024 et publiée sur https://fytoweb.be/fr/guides/phytoprotection/protection-des-eaux-de-surface-lors-de-lutilisation-de-produits Seules les buses reprises dans cette liste peuvent être utilisées en pulvérisation classique en Région Wallonne.

Il est à prendre en compte également que lorsqu'un produit provoque des effets néfastes sur les plantes non ciblées et arthropodes/insectes non ciblés (NTA/NTP), l'utilisation de jets anti-dérive est obligatoire afin de réduire la dérive autant qu'il est nécessaire. Lorsque cette mesure de réduction de la dérive est nécessaire, cela est indiqué sur l'étiquette par la phrase de précaution SPe3 suivante : « Pour protéger les plantes non-ciblées et les arthropodes/insectes non ciblés, appliquer obligatoirement un pourcentage minimum de réduction de la dérive (voir mesures de réduction du risque). »

Pour ces produits, il faut appliquer la technique de réduction de la dérive (75% et 90%) indiquée sur l'étiquette sur **l'ensemble de la parcelle**.

Le tableau ci-dessous reprend les produits concernés par cette restriction en culture de maïs (tableau 11)

Tableau 11

Produits concernés par les mesures de la réduction de la dérive pour la protection des plantes non ciblées et des arthropodes/insectes non ciblés (NTA/NTP) en culture de maïs

Produits	Pourcentage MINIMUM de réduction de dérive à appliquer sur toute la parcelle	Zone tampon le long des eaux de surface			
AKRIS	75%	20 m			
BOTIGA	90%	1 m			
CALARIS	75%	20 m			
CALLISTO	75%	10 m			
CALLISTO 100SC	90%	10 m			
CALUMA PLUS	90%	1 m			
ELUMIS	90%	20 m			
KART	75%	1 m			
MAÏSTER POWER TCMAX	90%	10 m			
OSORNO	75%	5 m			
SAMSON EXTRA 600D	90%	1 m			
SPANDIS	90%	20 m			
TREVISTAR	90%	1 m			

Selon le traitement choisi, l'utilisation de buse anti-dérive à 75% voire 90% s'avère parfois obligatoire. Le tableau 12 reprend les différentes buses reconnues pour une application à 150 – 200 l/ha d'eau. Celles-ci sont au nombre de 17 pour une réduction à 75% de la dérive et au nombre de 3 pour une réduction à 90%. Par rapport à la version précédente, le jet John Deere type ULDC (PSULDCQ) ISO03 est venu s'ajouter au côté du Lechler ID3 ISO 03 et Teejet TTI60 ISO pour compléter la catégorie utilisable des buses antidérives à 90%.

Tableau 12

Marque	Туре	Taille de buse				
	Buses anti-dérive 75%					
Lechler	ID	ISO 02-05				
	ID3	ISO 025				
	IDN	ISO 025 et sup				
	IDTA	ISO 025 et sup				
Teejet	AIC	ISO 025 et sup				
Albuz	AVI	ISO 015-05				
	AVI TWIN	ISO 03 et sup				
Hardi	Injet	ISO 02-05				
Agrotop	TD Hispeed	ISO 02 et sup				
Hypro ou Lumark	DB (Drift beta)	ISO 03 et sup				
Teejet	TTI60	ISO 02-025				
	TTI	ISO 02-05				
John Deere	ULDC (PSULDCQ)	ISO 025				
	AULDC (PSAULDCQ)	ISO 025 et sup				
ASJ	SFA	ISO 03 et sup				
Billericay (BSF)	ExRay XC	ISO 025-04				
Wilger	Combo-Jet DR	ISO 03-05				
	Buses anti-dérive 90%					
Lechler	ID3	ISO 03 et sup				
Teejet	TTI60	ISO 03 et sup				
John Deere	ULDC (PSULDCQ)	ISO 03 et sup				

Le tableau ci-dessous synthétise toutes les zones tampons à respecter en fonction de la présence ou non d'une eau de surface et du type d'eau rencontrée en bord de parcelle pour les produits utilisés en culture de maïs en Région wallonne (tableau 13).

Tableau 13

Zones tampons à respecter pour les produits maïs en Région Wallonne (en mètres) 2024

	Wateringues, le long des fossés de drainag artificiels Le long des terrains revêtus no cultivables (trottoirs, voiries, pavés, gravier zones peu ou pas perméables) reliés au réseau de collecte des eaux de pluies (ZT min = 1 mètre)								ns revêtus non pavés, graviers, es) reliés au ux de pluies	Le long des cours d'eau* (classés ou non, rectifiés ou non), des étangs, des lacs, des mares et des masses d'eau artificielles (ZT min = 6 mètres ou CVP*)						
		ence d'ea it de l'app			ence d'e it de l'api		Présence ou	Présence ou absence d'eau au moment de l'aplication				ı moment tion		ence d'eau au moment de l'application		
		Tech	nique de	pulvéris	ation		Techr	nique de pulvér	isation	Technique de pulvérisation						
	50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%	
Accent	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Adengo TCMAX	1	1	1	5	2	1	5	2	1	6	6	6	6	6	6	
Akris (TBA)	х	1	1	×	20 ENH		×	20 ENH	20 ENH	×	6	6	×	20 ENH	20 ENH	
Andes (TBA)	1	1	1	20 ENH		20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	6	6	6	20 ENH	20 ENH	20 ENH	
Aspect T (TBA)	1	1	1	20 ENH		20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	6	6	6	20 ENH	20 ENH	20 ENH	
Banvel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Botiga	х	×	1	×	X	1	X	X	1		X	6	×	×	6	
Calaris (TBA)	х	1	1	×	20 ENH	20 ENH	x	20 ENH	20 ENH	×	6	6	×	20 ENH	20 ENH	
Caluma Plus	х	X	1	×	×	1	×	X	1	×	×	6	X	×	6	
Callam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Callisto	Х	1	1	ж	10	5	x	10	5	x	6	6	×	10	6	
Callisto 100 SC	X	×	1	X	×	10	5 5	×	10	×	×	6	X	×	10	
Camix	1	1	1	5	2	1		2	1	6	6	6	6	6	6	
Capreno TCMAX	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Casper Dual Gold	1	1	1	5 5	2	1	5 5	2	1	6	6	6	6	6 6	6 6	
Elumis	1	X T	1	5 X	Z X	20	×	2 Y	20	0 ¥	0 ¥	6	0	0	20	
	1	1	1	5	2	1	5	2	1	6	х 6	6	6	6	6	
Equip Frontier Elite	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Gardo Gold (TBA)	1	1	1	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	6	6	6	20 ENH	20 ENH	20 ENH	
Kart	-	1	1	ZU ENH	1	1	ZU ENH	1	20 ENH 1		6	6	X X	6	6	
Laudis	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Laudis WG	1	1	1	5	2	1	5	2	1	6	6	6	6	6	6	
Matrigon	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Merlin	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Maïster Power TCMAX	×	×	1	×	×	10	×	×	10	×	×	6	×	×	10	
Monsoon activ TCMAX	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Nicogan 40SC	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Onyx (1,5 l/ha)	1	1	1	2	2	1	2	2	1	6	6	6	6	6	6	
Onyx (1,67 l/ha)	1	1	1	40	30	20	40	30	20	6	6	6	40	30	20	
Osorno	×	1	1	×	5	1	×	5	1	×	6	6	×	6	6	
Peak	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Primagram Gold (TBA)	1	1	1	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	6	6	6	20 ENH	20 ENH	20 ENH	
Promess (TBA)	1	1	1	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	20 ENH	6	6	6	20 ENH	20 ENH	20 ENH	
Samson extra 600D	×	×	1	×	×	1	×	×	1	×	×	6	×	×	6	
Spandis	ж	×	1	×	×	20	×	×	20	×	×	6	×	×	20	
Starship	1	1	1	20	15	10	20	15	10	6	6	6	20	15	10	
Stomp Aqua	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Successor 600	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Sulcogan	1	1	1	5	2	1	5	2	1	6	6	6	6	6	6	
Trevistar	х	х	1	×	х	1	×	x	1	×	x	6	×	×	6	
Titus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	
Victus	1	1	1	10	5	1	10	5	1	6	6	6	10	6	6	
Zeus	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	

X Pulvérisation non autorisée

20 ENH Bande enherbée de 20m obligatoire à partir de la crête de la berge

Concernant les nouveaux produits qui se sont ajoutés à la liste mais également les produits existants pour lequel le dossier a été réévalué, on remarque qu'ils sont pour la plupart soumis à une obligation d'utilisation de jet antidérive à 75% voire 90%. A l'avenir pour pouvoir maintenir le choix parmi les matières actives agréées, il parait nécessaire de s'équiper d'un jeu de jet anti dérive de 90%.

F Renard, G Foucart, J-P Mazy et M Mary Cellule développement du Centre pilote maïs CIPF, UCL – Louvain-la-Neuve