










**FONDATION RURALE INTERJURASSIENNE  
STATION PHYTOSANITAIRE DU CANTON DU JURA**

**NOUVEAUTÉS PHYTOSANITAIRES  
EN GRANDES CULTURES  
EN 2019**

**COURTEMELON, FÉVRIER 2019**

**Toxicité - Risques - Sécurité**

Les symboles et phrases utilisés sont les suivants (GHS):

SGH01		Explosif
SGH02		Inflammable
SGH03		Comburant
SGH04		Gaz sous pression
SGH05		Corrosif
SGH06		Toxique
SGH07		Toxique, irritant, sensibilisant, narcotique.
SGH08		Sensibilisant, mutagène, cancérigène, reprotoxique
SGH09		Danger pour l'environnement

## Les codes de danger sont les suivants :

H200	Explosif instable
H201	Explosif : danger d'explosion en masse
H202	Explosif : danger sérieux de projection
H203	Explosif : danger d'incendie, d'effet de souffle ou de projection
H204	Danger d'incendie ou de projection
H205	Danger d'explosion en masse en cas d'incendie
H220	Gaz extrêmement inflammable
H221	Gaz inflammable
H222	Aérosol extrêmement inflammable
H223	Aérosol inflammable
H224	Liquide et vapeurs extrêmement inflammables
H225	Liquide et vapeurs très inflammables
H226	Liquide et vapeurs inflammables
H227	Liquide combustible
H228	Matière solide inflammable
H229	Récipient sous pression : peut éclater sous l'effet de la chaleur.
H230	Peut exploser même en l'absence d'air.
H231	Peut exploser même en l'absence d'air à une pression et/ou une température élevée(s).
H240	Peut exploser en cas d'échauffement
H241	Peut s'enflammer ou exploser en cas d'échauffement
H242	Peut s'enflammer en cas d'échauffement
H250	S'enflamme spontanément au contact de l'air
H251	Matière auto-échauffante; peut s'enflammer
H252	Matière auto-échauffante en grandes quantités; peut s'enflammer
H260	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables qui peuvent s'enflammer spontanément
H261	Dégage, au contact de l'eau, des gaz inflammables
H270	Peut provoquer ou aggraver un incendie; comburant
H271	Peut provoquer un incendie ou une explosion; comburant puissant
H272	Peut aggraver un incendie; comburant
H280	Contient un gaz sous pression; peut exploser sous l'effet de la chaleur
H281	Contient un gaz réfrigéré; peut causer des brûlures ou blessures cryogéniques
H290	Peut être corrosif pour les métaux
H300	Mortel en cas d'ingestion
H301	Toxique en cas d'ingestion
H302	Nocif en cas d'ingestion
H304	Peut être mortel en cas d'ingestion et de pénétration dans les voies respiratoires
H310	Mortel par contact cutané
H311	Toxique par contact cutané
H312	Nocif par contact cutané
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires
H315	Provoque une irritation cutanée
H317	Peut provoquer une allergie cutanée
H318	Provoque des lésions oculaires graves
H319	Provoque une sévère irritation des yeux
H330	Mortel par inhalation
H331	Toxique par inhalation
H332	Nocif par inhalation
H334	Peut provoquer des symptômes allergiques ou d'asthme ou des difficultés respiratoires par inhalation
H335	Peut irriter les voies respiratoires
H336	Peut provoquer somnolence ou vertiges

- H340 Peut induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H341 Susceptible d'induire des anomalies génétiques (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H350 Peut provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H350i Peut provoquer le cancer par inhalation.
- H351 Susceptible de provoquer le cancer (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H360 Peut nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H360D Peut nuire au fœtus.
- H360Df Peut nuire au fœtus. Susceptible de nuire à la fertilité.
- H360F Peut nuire à la fertilité.
- H360Fd Peut nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
- H360FD Peut nuire à la fertilité. Peut nuire au fœtus.
- H361 Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus (indiquer l'effet s'il est connu) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H361d Susceptible de nuire au fœtus.
- H361f Susceptible de nuire à la fertilité.
- H361fd Susceptible de nuire à la fertilité. Susceptible de nuire au fœtus.
- H362 Peut être nocif pour les bébés nourris au lait maternel
- H370 Risque avéré d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H371 Risque présumé d'effets graves pour les organes (ou indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H372 Risque avéré d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H373 Risque présumé d'effets graves pour les organes (indiquer tous les organes affectés, s'ils sont connus) à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée (indiquer la voie d'exposition s'il est formellement prouvé qu'aucune autre voie d'exposition ne conduit au même danger)
- H400 Très toxique pour les organismes aquatiques
- H410 Très toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
- H411 Toxique pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
- H412 Nocif pour les organismes aquatiques, entraîne des effets à long terme
- H413 Peut entraîner des effets néfastes à long terme pour les organismes aquatiques

**Protection de l'utilisateur : nous ne reprenons pas les phrases concernant la sécurité. L'emploi systématique de gants, d'une tenue de protection, de lunettes de protection ou d'une visière, d'un masque respiratoire A2 et d'autres moyens de protection (au moins lors de la préparation de la bouillie) est cependant conseillé pour tous les produits.**

**Nous invitons les utilisateurs à consulter et respecter scrupuleusement toutes les indications figurant sur les étiquettes des produits utilisés.**

## CÉRÉALES : stades de développement

Les stades des cultures de céréales sont donnés par les codes décimaux (CD, également appelés échelle BBCH). Les codes et stades correspondants sont donnés par le tableau suivant :

Code décimal (CD) :	Stade :
10	levée
11	une feuille
12	deux feuilles
13	trois feuilles
21	début tallage
25	mi-tallage
29	fin tallage
30	redressement (épi à 1 cm)
31	un nœud
32	deux nœuds
37	apparition de la dernière feuille
39	dernière feuille complètement développée
41	extension de la gaine
47	gaine éclatée
49	apparition des barbes
51	début épiaison
55	mi-épiaison
59	fin épiaison
61	début floraison
65	mi-floraison
69	fin floraison

# FONGICIDES

## NOUVEAUTÉS

### CÉRÉALES

#### Elatus Era

Matière active	:	prothioconazole (150 g/l) + benzovindiflupyr (75 g/l)
Vendu par	:	Syngenta
Formulation	:	EC : concentré émulsifiable
Groupe FRAC	:	3 + 7
Toxicité	:	GHS07, GHS08, GHS09, H317, H319, H361d, H410, SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. Pour protéger des conséquences liées au ruissellement, respecter une zone tampon enherbée sur toute la surface de 6 m par rapport aux eaux de surface.
Utilisation, (stades : CD)	:	<b>blé, épeautre</b> : fusarioses de l'épi (55-69) ; <b>blé, épeautre</b> : oïdium, rouille jaune, rouille brune, septoriose de l'épi ( <i>S. nodorum</i> ), septorioses foliaires ( <i>S. tritici</i> ou <i>S. nodorum</i> ) (31-61) ; <b>triticale</b> : oïdium, rouille jaune, rouille brune, rhynchosporiose, septorioses foliaires ( <i>S. tritici</i> ou <i>S. nodorum</i> ) (31-61) ; <b>orge</b> : oïdium, rouille naine, rhynchosporiose, helminthosporiose, grillures (PLS+RCC) (31-51) ; Les stades indiqués sont ceux qui figurent dans l'homologation ; le stade d'application est à adapter en fonction de la maladie visée. SPa 1: Pour éviter le développement de résistances, 1 traitement au maximum par culture avec des produits du groupe de matières actives FRAC n° 7 (succinate dehydrogenase inhibitors, SDHI).
Dosage	:	1 l/ha.
Prix	:	Fr. 98.--/ha
Remarques	:	ce produit est constitué d'une molécule de la famille des triazoles (ou ISS), le prothioconazole, annoncée en 2006 dans le produit Proline, mélangée à une nouvelle molécule de la famille des pyrazole-4-carboxamides (mode d'action : SDHI). Le benzovindiflupyr est également nommé Solatenol et constitue une découverte, un développement et une production suisse. Elatus Era est un fongicide systémique et translaminaire, à action préventive et curative.

#### Librax

Matière active	:	fluxapyroxade (62.5 g/l) + metconazole (45 g/l)
Vendu par	:	BASF
Formulation	:	EC : concentré émulsifiable
Groupe FRAC	:	7 + 3

Toxicité	: GHS07, GHS08, GHS09, H317, H319, H332, H351, H361d, H410, SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 50 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG. SPe3 : Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de 3 points selon les instructions de l'OFAG.
Utilisation, (stades : CD)	: <b>blé</b> : piétin verse (30-32), rouille jaune (31-61), rouille brune (37-61) ; <b>triticale</b> : oïdium (31-61), septorioses foliaires ( <i>S. tritici</i> ou <i>S. nodorum</i> ) (37-61) ; <b>orge</b> (31-51) : helminthosporiose, grillures ; Les stades indiqués sont ceux qui figurent dans l'homologation ; le stade d'application est à adapter en fonction de la maladie visée. SPa 1: Pour éviter le développement de résistances, 1 traitement au maximum par culture avec des produits des groupes de matières actives FRAC n° 3 (inhibiteurs de la synthèse des stérols, ISS) ou FRAC n° 7 (succinate dehydrogenase inhibitors, SDHI).
Dosage	: 2 l/ha
Prix	: Fr. 99.--/ha
Remarques	: ce produit est constitué d'une molécule de la famille des pyrazole-4-carboxamides (mode d'action : SDHI), annoncée en 2015 dans le produit Adexar, également appelée Xemium et d'une triazole bien connue, le metconazole (Sirocco, Osiris). Librax est un produit systémique et translaminaire, à action préventive et curative.

## **BETTERAVE À SUCRE ET FOURRAGÈRE**

### **Funguran Flow**

Matière active	: Cu <sup>2+</sup> sous forme d'hydroxyde (300 g/l)
Vendu par	: Omya
Toxicité	: GHS05, GHS07, GHS09, H302, H318, H410
Formulation	: SC : suspension concentrée
Groupe FRAC	: M01
Utilisation	: <b>betterave</b> : contre la cercosporiose et la ramulariose
Dosage	: 3 l/ha
Prix	: Fr. 82.--/ha (3 l/ha) ; Fr. 41--à 55.-- /ha (1.5 à 2 l/ha)
Remarques	: Funguran Flow est un fongicide de contact, à base de Cuivre, destiné à être utilisé en mélange avec un autre fongicide, lors des deux premières applications, à raison de 1.5 à 2 l/ha (ce qui correspond à 450-600 g de Cuivre/ha). Maximum 4 kg Cu métallique par ha et par an. Délai d'attente : 2 semaines. Les feuilles des betteraves traitées ne doivent pas être utilisées pour l'affouragement des animaux.

## **POMME DE TERRE**

### **Dagonis**

Matière active	: fluxapyroxade (75g/l) + difénoconazole (50 g/l)
Vendu par	: BASF
Formulation	: SC : suspension concentrée

Groupe FRAC	: 7 + 3
Toxicité	: GHS08, GHS09, H351, H410.
Utilisation	: <b>pomme de terre</b> : contre l'alternariose
Dosage	: 0.75 l/ha SPa 1: Pour éviter le développement de résistances, 4 traitements au maximum par culture avec des produits des groupes de matières actives FRAC n° 3 (DeMethylation Inhibitors, DMI = inhibiteurs de la synthèse des stérols, ISS) ou FRAC n° 7 (Succinate Dehydrogenase Inhibitors, SDHI).
Prix	: Fr. 45,-/ha
Remarques	: Dagonis est constitué d'une molécule de la famille des pyrazole-4-carboxamides (mode d'action : SDHI), annoncée en 2015 dans le produit Adexar, également appelée Xemium et d'une triazole bien connue, le difénoconazole (Slick, Spyrale). Dagonis est un produit systémique et translaminaire, à action préventive et curative, à mélanger avec un fongicide anti-mildiou. Le délai d'attente est de 2 semaines, 1 semaine pour les cultures de primeur.

### Orvego

Matière active	: ametoctradine (300g/l) + diméthomorphe (225 g/l)
Vendu par	: BASF
Formulation	: SC : suspension concentrée
Groupe FRAC	: 45 + 40
Toxicité	: GHS07, H302, H412.
Utilisation	: <b>pomme de terre</b> : contre le mildiou
Dosage	: 0.8 l/ha SPa 1: Pour éviter le développement de résistances, 3 traitements au maximum par parcelle et année avec des produits du groupe de matières actives FRAC N° 40 (CAA carboxylic acid amides) ou FRAC N° 45 (QoSI, Quinone outside Inhibitor).
Remarques	: Il s'agit du mélange d'une nouvelle molécule, l'amétoctradine, de la famille des triazolo-pyrimidylamine, avec un mode d'action original, avec le diméthomorphe, bien connu, appartenant à la famille des amides d'acides carboxyliques (CAA) qui contient aussi le mandipropamide ; c'est un fongicide pénétrant, avec effet antisporent. L'intervalle entre deux traitements est de 7 à 10 jours. Le délai d'attente est de 2 semaines, 1 semaine pour les cultures de primeur.

## ANALOGIES

### Corex

Matière active	: difénoconazole (250 g/l) + paclobutrazole (125 g/l)
Vendu par	: Leu+Gygax
Toxicité	: GHS08, GHS09, H361d, H410
Formulation	: SC : suspension concentrée
Groupe FRAC	: 3 + 3
Utilisation	: <b>colza</b> : fongicide contre le phoma et augmentation de la résistance à la verse
Dosage	: 0.5 l/ha ; 1 traitement au maximum par culture
Prix	: Fr. 52.-/ha
Stades	: en automne, dès le stade 4 feuilles, ou au printemps au stade 31-39.



Remarques : Corex correspond à Toprex (Syngenta) et remplace Caryx dans la gamme Leu+Gygax ; Caryx sera encore vendu par BASF.

### **Spike SC**

Matière active : époxiconazole (125 g/l)  
 Vendu par : Schneiter Agro  
 Formulation : SC : suspension concentrée  
 Groupe FRAC : 3  
 Toxicité : GHS08, GHS09, H351, H360Df, H411  
 Remarques : Spike SC correspond à Opus (Leu+Gygax).

## MODIFICATIONS - RETRAITS

### **Revus Top**

Matière active : difénoconazole (250 g/l) + mandipropamide (250 g/l)  
 Vendu par : Syngenta  
 Toxicité : GHS09, H410. SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de 1 point selon les instructions de l'OFAG.  
 Formulation : SC : suspension concentrée  
 Groupe FRAC : 3 + 40  
 Utilisation : **pomme de terre** : contre le mildiou et l'alternariose  
 Dosage : 0.6 l/ha  
 Remarques : SPa 1: Pour éviter le développement de résistances, 4 traitements au maximum par parcelle et par année avec des produits du groupe de matières actives FRAC N° 40 (carboxylic acid amides, CAA), ainsi que 4 traitements au maximum par parcelle et par année avec des produits du groupe de matières actives FRAC N° 3 (ISS = inhibiteurs de la synthèse des stéroïdes = triazoles).  
**La modification porte sur le nombre maximum de traitements : 4 contre 3 précédemment.**

**Modifications diverses suite à la réévaluation ciblée de matières actives :**

### **Produits à base de fluazinam : fongicides pomme de terre**

**Mapro, Banjo Forte, Epoque, Frowncide, Grecale, Ibiza SC, Kunshi, Nospor Combi, Ohayo, Tisca, Signal, Winby (+ produits d'importation parallèle) :** SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de **4 points** selon les instructions de l'OFAG.

## TRAITEMENT DES SEMENCES ET PLANTS : NOUVEAUTÉS

**Céréales :**

- **Interest** (Sharda Swiss : difénoconazole) ;
- **Redigo Pro** (Bayer : prothioconazole + tébuconazole) ;
- **Rubin Plus** (BASF : fluxapyroxad + triticonazole + fludioxonil)

**Maïs :**

- **Maxim Quattro** (Syngenta : thiabendazole + fludioxonil + metalaxyl-M + azoxystrobine)

➔ **Des informations plus complètes sont à disposition des intéressés**

# INSECTICIDES

## MODIFICATIONS - RETRAITS

### **Interdiction d'utilisation en plein air de néonicotinoïdes dangereux pour les abeilles.**

Les néonicotinoïdes les plus dangereux pour les abeilles (clothianidine, imidaclopride, thiaméthoxame) ne sont plus autorisés que sous serre. La décision de portée générale de la Confédération du 23 juillet 2018 donne les précisions suivantes :

1. L'utilisation des produits phytosanitaires suivants et l'utilisation des semences traitées avec ces produits :

Cruiser	Poncho ungefärbt
Cruiser OSR	Smaragd
Confidor WG 70	Actara
Poncho	Agroseller Thiametoxam
Poncho Beta	Actara 25 WG

sont interdites, dès le 1<sup>er</sup> janvier 2019.

2. L'utilisation des produits phytosanitaires suivants et l'utilisation des semences traitées avec ces produits :

Actara	Gesal Provado Insektizid-Stäbchen
Actara G Profi	Imidachem
Resolva Granulat gegen Schädlinge	Kohinor 70WG
Cruiser 600 FS	Nuprid 200 SC
Gaucho	Provado-Sticks
Bazooka	Warrant 700 WG
Confidor OD	Rider
Flagship	Agro Imidacloprid

sont interdites dès le 1<sup>er</sup> janvier 2019 à l'extérieur de serres permanentes fermées. Dans les serres permanentes fermées, ces produits ne peuvent être utilisés, conformément à leur autorisation, que sur des cultures pour la production de fleurs coupées, de plantes d'intérieur, de salades, de concombres, de courgette et de poivron doux.

3. L'effet suspensif est retiré, le cas échéant, à tout recours contre la présente décision.

### **Audienz**

Matière active	: spinosad (480 g/l)
Vendu par	: Omya
Toxicité	: GHS09, H410, SPe 8 Dangereux pour les abeilles.
Formulation	: SC : suspension concentrée
Utilisation	: <b>blé, seigle, triticale</b> : contre le criocère
Stade	: <b>37 à 61</b> (anciennement : 51 à 61)

Dosage : 0.1 l/ha ; une application au maximum par culture  
 Remarques : modification du stade d'application.

## ANALOGIES

### Rapid

Matière active : émamectine benzoate (0.95 %)  
 Vendu par : Leu+Gygax  
 Toxicité : GHS07, GHS09, H302, H410,  
 SPe 8 - Dangereux pour les abeilles: Ne doit pas entrer en contact avec des plantes en fleur ou exsudant du miellat (p.ex. cultures, enherbement, adventives, cultures environnantes, haies).  
 SPe 3: Pour protéger les arthropodes non cibles des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 20 m par rapport aux biotopes (selon art. 18a et 18b, LPN).  
 SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 6 m par rapport aux eaux de surface. Pour protéger des conséquences liées au ruissellement, respecter une zone tampon enherbée sur toute la surface de 6 m par rapport aux eaux de surface.

Formulation : SG : granulés solubles dans l'eau  
 Famille chimique : Avermectines  
 Groupe IRAC : 6  
 Utilisation : **pois protéagineux** : contre noctuelles défoliatrices et tordeuse du pois

Stade : à partir du début de l'attaque  
 Dosage : 1.5 kg/ha, 2 traitements par culture au maximum  
 Prix : Fr. 71,25/ha  
 Remarques : Rapid correspond au produit Affirm, présenté en 2015.  
**PER** : soumis à autorisation.

### Techno 10 CS

Matière active : lambda-cyhalothrine (100 g/l)  
 Vendu par : Leu+Gygax  
 Toxicité : GHS07, GHS09, H302, H332, H410, SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. SPe 8: Dangereux pour les abeilles - Ne doit entrer en contact avec les plantes en fleurs ou exsudant du miellat qu'en dehors de la période du vol des abeilles, autrement dit le soir. Application uniquement dans des serres fermées, pour autant que des pollinisateurs ne soient pas présents.

Formulation : CS : suspension de capsules  
 Groupe IRAC : 3A  
 Remarques : Techno 10 CS correspond à Karate Zeon (ou Karate with Zeon Technology) ; les homologations des deux produits ne concordent pas complètement.  
**PER** : soumis à autorisation.

# HERBICIDES

## Remarque concernant l'emploi des herbicides

Nous invitons les utilisateurs à se référer scrupuleusement aux préconisations du fabricant en matière de nettoyage du pulvérisateur. Dans la plupart des cas, il convient d'utiliser un produit spécifique (l'eau claire n'est pas suffisante). Par souci d'alléger le présent document, nous ne reprenons pas systématiquement ces aspects.

## NOUVEAUTÉS

### CÉRÉALES

#### Herold Flex

Matière active	:	flufenacet (240 g/l) + diflufénican (120 g/l) + métribuzine (70 g/l)
Vendu par	:	Bayer
Toxicité	:	GHS08, GHS09, H373, H410 ; SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 6 m par rapport aux eaux de surface. Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de 1 ou 2 points, en fonction du dosage utilisé.
Groupe HRAC	:	K3 + F1 + C1
Formulation	:	SC : suspension concentrée
Utilisation, dosage, stades	:	<b>céréales d'automne (sauf avoine)</b> : prélevée et post-levée en automne : 0.375 à 1 l/ha ; post-levée au printemps (jusqu'à la fin du tallage) : 0.375 à 0.5 l/ha ; <b>céréales de printemps (sauf avoine)</b> : début à fin tallage : 0.375 à 0.5 l/ha.
Prix	:	Fr. 101.--/l
Spectre d'efficacité	:	bonne efficacité contre : agrostide, pâturins, capselle, coquelicot, lamier, matricaire, mouron, ortie royale, pensée, ravenelle, renouées, véroniques ; efficacité moyenne à bonne contre : ray-grass, vulpin, gaillet (levées d'automne).
Remarques	:	Herold Flex est constitué de trois molécules connues, à mode d'action racinaire et foliaire. Il s'agit d'une nouvelle formulation d'Herold SC, avec adjonction de métribuzine, ce qui permet d'atteindre une même efficacité avec moins de flufenacet et de diflufénican. Le semis doit être régulier, à une profondeur de 2-3 cm ; il ne faut pas intervenir en cas de risque de gel.

#### Arlit

Matière active	:	chlortoluron (700 g/l)
Vendu par	:	Omya
Toxicité	:	GHS08, GHS09, H351, H361d, H410 ; SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 6 m par rapport aux

	de surface.
Groupe HRAC	: C2
Formulation	: SC : suspension concentrée
Utilisation	: <b>céréales d'automne (sauf avoine)</b> : automne : prélevée et post-levée précoce contre monocotylédones et dicotylédones annuelles
Stades	: en post-levée : 1 à 3 feuilles (11-13)
Dosage	: 3 l/ha
Spectre d'efficacité	: bonne efficacité contre : agrostide, vulpin (jusqu'à deux feuilles), pâturins, ray-grass (de semis), matricaire, mouron.
Remarques	: Arlit représente la première homologation du chlortoluron employé seul et est destiné à être mélangé à Hysan Micro, Hysan SC ou Trinity, à des doses inférieures à 3 l/ha. Le chlortoluron fait partie de la famille des dérivés d'urée (comme l'isoproturon) et est absorbé par les feuilles et les racines. Le semis doit être régulier, à une profondeur de 2-3 cm ; il ne faut pas intervenir en cas de risque de gel. Lors d'applications dans le blé d'automne, tenir compte de la compatibilité variétale : ne pas l'utiliser, notamment sur Bockris, Combin, Impression, Manhattan, Papageno, Rainer ou Zinal.

## **BETTERAVE À SUCRE ET FOURRAGÈRE, COLZA**

### **Conviso One**

Matières actives	: foramsulfurone (50 g/l) + thiencarbazone (30 g/l)
Vendu par	: Bayer
Toxicité	: GHS05, GHS07, GHS08, GHS09, H304, H315, H317, H318, H332, H351, H410, SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 6 m par rapport aux eaux de surface. Pour protéger des conséquences liées au ruissellement, respecter une zone tampon enherbée sur toute la surface de 6 m par rapport aux eaux de surface.
Formulation	: OD : dispersion d'huile
Groupe HRAC	: B + B
Utilisation	: <b>variétés de betteraves à sucre et fourragère résistantes au foramsulfurone et au thiencarbazone</b> : post-levée, contre graminées et dicotylédones annuelles
Stade	: entre cotylédons et 8 feuilles : 2 à 4 feuilles pour l'application unique ou cotylédons à 2 feuilles et 4 à 8 feuilles pour les deux applications ; optimal : adventices au stade 1 à 3 feuilles
Dosage	: 1 application à 1 l/ha ou 2 applications à 0.5 l/ha, intervalle d'au moins 10 jours ; l'ajout de 1 l/ha de Mero est recommandé à chaque split ou 1-2 l/ha pour le traitement unique
Prix	: sur demande
Spectre d'efficacité	: bonne efficacité contre la majeure partie des plantes adventices graminées et dicotylédones annuelles ; efficacité moyenne contre : digitale sanguine, chénopodes, fumeterre, géraniums ; efficacité insuffisante contre : véroniques.
Remarques	: Conviso One contient deux des sulfonylurée d'Equip power (herbicide maïs): le foramsulfuron (action foliaire) et le thiencarbazone (action racinaire et foliaire), toutes deux actives contre graminées et dicotylédones. Actuellement, il ne peut être utilisé que sur la variété de betterave sucrière Smart Belamia. Si le système proposé offre des avantages, il nécessite une lutte stricte contre les betteraves montées et une gestion pertinente des

programmes herbicides dans la rotation afin de limiter le risque de sélection de résistances.

### Tanaris

Matières actives	: diméthénamide-P (333 g/l) + quinmérac (167 g/l)
Vendu par	: BASF
Toxicité	: GHS07, GHS09, H317, H319, H410. SPe 2 Afin de protéger les eaux souterraines, <b>ne pas appliquer ce produit dans les zones de protection des eaux souterraines (S2 et Sh) et dans les régions karstiques</b> . SPe 1 - Pour protéger les eaux souterraines, appliquer des produits contenant du quinmérac au maximum tous les 2 ans sur la même parcelle. En automne au maximum tous les 4 ans. Au maximum 250 g de quinmérac/ha.
Formulation	: SE : suspension-émulsion
Groupe HRAC	: K3 + O
Utilisation, dosage	: <b>betterave à sucre et fourragère</b> : post-levée, stade cotylédons à 8 feuilles ; 1.5 l/ha en traitement fractionné (3 traitements à au moins 5 jours d'intervalle ; dose totale : 1.5 l/ha) ; <b>Colza d'automne</b> : pré- ou post-levée, stade cotylédons à 8 feuilles ; 1 traitement au maximum, à 1.5 l/ha ;
Prix	: Fr 84.--/ha
Spectre d'efficacité	: bonne efficacité contre : panic, éthuse et gaillet ; amaranthe, galinsoga, matricaire, morelle et véroniques.
Remarques	: Tanaris est un herbicide de type racinaire, qui est absorbé également par l'hypocotyle, les cotylédons et les feuilles. Il est constitué de diméthénamide-P, molécule bien connue, principalement en culture de maïs (Frontier X2, Spectrum) et de quinmérac, nouvelle matière active, du groupe des acides quinoléine carboxyliques, à mode d'action de type auxinique. Tanaris est destiné à compléter l'efficacité des programmes de désherbage classique de la betterave et à permettre une solution sans clomazone dans le désherbage du colza, en mélange avec Butisan.

### Nimbus Gold

Matières actives	: diméthénamide-P (200 g/l) + métazachlore (200 g/l) + clomazone (40 g/l)
Vendu par	: BASF
Toxicité	: GHS08, GHS09, H351, H410. SPe 2 Afin de protéger les eaux souterraines, <b>ne pas appliquer ce produit dans les zones de protection des eaux souterraines (S2)</b> . SPe 1 - Pour protéger les eaux souterraines, ne pas appliquer plus de 1 kg de la matière active métazachlore par hectare sur la même parcelle sur une période de 3 ans. SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 6 m par rapport aux eaux de surface. SPe 3: Pour protéger les organismes aquatiques, le risque de ruissellement doit être réduit de 2 points selon les instructions de l'OFAG. SPe 3: Pour protéger les plantes non cibles des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 3 m par rapport aux biotopes.
Formulation	: ZC : mélange de formulations CS et SC
Groupe HRAC	: K3 + K3 + F4
Utilisation	: <b>Colza d'automne</b> : pré-levée (jusqu'à 3 jours après le semis), contre monocotylédones et dicotylédones annuelles

Dosage	: 2.5 l/ha (volume d'eau : 300 à 400 l/ha)
Prix	: Fr 124.--/ha
Spectre d'efficacité	: bonne efficacité contre la majeure partie des plantes adventices graminées et dicotylédones annuelles ; efficacité insuffisante contre : moutarde, pensée, bleuet.
Remarques	: Nimbus Gold est formé des mêmes matières actives que Nimbus CS, auxquelles de la diméthénamide a été ajoutée. La formulation permet une bonne efficacité tout en limitant le blanchiment de la culture.

## POMME DE TERRE

### Natrel

Matière active	: acide pélargonique (680 g/l)
Vendu par	: Stähler
Toxicité	: GHS05, H315, H318
Formulation	: EC : concentré émulsifiable
Groupe HRAC	: Z
Utilisation	: <b>pomme de terre</b> : défanage, en combinaison avec un défanage mécanique
Dosage	: 16 l/ha. Répéter le traitement si nécessaire après 5-10 jours. 32 l/ha par parcelle et par année au maximum
Prix	: Fr. 286.--/ha (pour un traitement à 16 l/ha)
Remarques	: Natrel est un produit d'origine naturelle, qui s'attaque à la cuticule de la plante et entraîne la dégradation de la membrane cellulaire et donc le dessèchement de la plante ; sa décomposition est très rapide et complète. Son mode d'action est comparable au carfentrazone-éthyle (Spotlight Plus). L'application est à réaliser le matin, par temps ensoleillé, sur des plantes sèches avec un volume de 200-300 l/ha, après un défanage mécanique (plants) ou en complément d'un traitement à l'aide de Reglone (2 l/ha).

### Proman, Soletto

Matière active	: métobromuron (500 g/l)
Vendu par	: Omya, Leu+Gygax
Toxicité	: GHS08, GHS09, H351, H373, H410 ; S <sub>Pe</sub> 3: Pour protéger les plantes non cibles des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 20 m par rapport aux biotopes (selon art. 18a et 18b, LPN). Cette distance peut être réduite en recourant à des mesures techniques de réduction de dérive conformément aux instructions de l'OFAG.
Formulation	: SC : Suspension concentrée
Groupe HRAC	: C2
Utilisation	: <b>pomme de terre</b> : contre monocotylédones et dicotylédones annuelles
Stade	: pré-levée
Dosage	: 3 à 4 l/ha ; 1 traitement par parcelle et par année au maximum
Prix	: Fr. 69 à 86.--/ha
Spectre d'efficacité	: bonne efficacité contre : agrostide, digitaires, pâturin annuel, sétaires, vulpin, amarante, arroche, capselle, chénopodes, galinsoga, lamier, mouron, moutarde ; efficacité insuffisante contre : panic, gaillet, morelle, pensée, véroniques.
Remarques	: le métobromuron est une molécule anciennement connue (Patoran), qui fait son retour, à titre de partenaire de mélange. Elle fait partie des urées, comme le linuron, qu'elle est destinée à

remplacer. Le dosage est à moduler en fonction du type de sol : plus faible sur sol léger, plus élevé sur sol lourd.

## ANALOGIES

### Araldo, Antilope

Matière active : flufenacet (400 g/l) + diflufénican (200 g/l)  
 Vendu par : Syngenta, Sintagro  
 Utilisation : **céréales d'automne** : prélevée et post-levée précoce (jusqu'au stade CD 24 : 4 talles visibles)  
 Remarques : ces produits correspondent à Herold SC, Miranda.

### Baso, Dacthal SC

Matière active : aclonifène (600 g/l)  
 Vendu par : Omya, Stähler  
 Remarques : correspond au produit Bandur (Bayer), mais les homologations ne sont pas strictement identiques.

### Berone, Sweeper

Matière active : imazamox (40 g/l)  
 Vendu par : Stähler, Omya  
 Toxicité : GHS09, H410  
 Formulation : SL : concentré soluble dans l'eau  
 Groupe HRAC : B  
 Utilisation : **féverole, soja et pois protéagineux** : prélevée et post-levée précoce contre graminées et dicotylédones annuelles  
 Remarques : ces produits correspondent à Bolero et sont donc en principe des herbicides complémentaires. L'imazamox a le même mode d'action que les sulfonylurées.

### Calado, Frontex

Matières actives : S-métolaclore (960 g/l)  
 Vendu par : Stähler, Leu+Gygax  
 Remarques : correspond à Dual Gold (Syngenta). Frontex remplacera Frontier X2 dans la gamme Leu+Gygax.

### Avacco (nom définitif de Trump Mono)

Matière active : pinoxaden (50 g/l) + cloquintocet-mexyl (12.5 g/l : antidote)  
 Vendu par : BASF  
 Remarques : correspond à Averro (Leu+Gygax).

## EXTENSIONS

### Averro

Matière active : pinoxaden (50 g/l) + antidote cloquintocet-mexyl (12.5 g/l)  
 Vendu par : Leu+Gygax  
 Classe de toxicité : GHS07, GHS08, GHS09, H317, H332, H361d, H411, SPe 2 Afin de protéger les eaux souterraines, **ne pas appliquer ce produit dans**



**les zones de protection des eaux souterraines (S 2).**

Formulation	: EC : concentré émulsifiable
Groupe HRAC	: A
Utilisation	: blé, orge, <b>seigle et triticale</b> : post-levée, en automne ou au printemps, contre graminées annuelles et vivaces
Remarques	: Avero, annoncé en 2014, sur blé et orge, est au bénéfice d'une extension sur seigle et triticale.

**Atlantis Flex**

Matière active	: propoxycarbazone-sodium (6.75 %) + mesosulfuron-methyl (4.5 %) + antidote : méfenpyr-diéthyle (9 %)
Vendu par	: Bayer
Toxicité	: GHS07, GHS09, H319, H410
Formulation	: WG : granulés à disperser dans l'eau
Groupe HRAC	: B + B
Remarques	: Atlantis Flex, annoncé en 2018, peut désormais aussi être utilisé, sur blé d'automne et triticale d'automne, au printemps (stade 3 feuilles à 2 nœuds : 13-32), en traitement fractionné (2 fois 0.166 kg/ha), en cas de fortes infestations de bromes.

**Bandur**

Matière active	: aclonifène (600 g/l)
Vendu par	: Bayer, Syngenta
Toxicité	: GHS09, H410
Formulation	: SC : suspension concentrée
Groupe HRAC	: F3 (cible inconnue)
Remarques	: l'extension porte sur la culture du <b>lupin</b> (1 à 2 l/ha en prélevée) et du <b>sorgho commun</b> (1.5 l/ha en prélevée). S <sub>Pe</sub> 3 (pour les doses ci-dessus) : Pour protéger les organismes aquatiques des conséquences liées à la dérive, respecter une zone tampon non traitée de 20 m par rapport aux eaux de surface. Pour protéger des conséquences liées au ruissellement, respecter une zone tampon enherbée sur toute la surface de 6 m par rapport aux eaux de surface. 1 traitement par culture au maximum.

**Buctril**

Matière active	: bromoxynil (225 g/l)
Vendu par	: Bayer
Toxicité	: GHS02, GHS07, GHS08, GHS09, H226, H302, H304, H315, H317, H319, H332, H336, H361d, H410
Groupe HRAC	: C3
Formulation	: EC : concentré émulsifiable
Remarques	: ce produit, annoncé en 2017 pour la culture du maïs, reçoit une extension pour la culture du <b>sorgho commun</b> (application en postlevée, à partir de 3 feuilles, à la dose de 1.5 l/ha, 1 traitement par culture au maximum, délai d'attente : 11 semaines). Comme il est très nocif et inflammable, son emploi doit se faire avec retenue.

**Condoral SC**

Matière active	: métribuzine (600 g/l)
Vendu par	: Leu+Gygax
Toxicité	: GHS09, H410
Formulation	: SC : suspension concentrée

Groupe HRAC	: C1
Utilisation	: <b>blé d'automne, orge d'automne, seigle d'automne, triticale d'automne</b> : post-levée, au printemps, contre graminées et dicotylédones annuelles
Stades	: 13 à 29 ; 13 à 25 pour le seigle d'automne
Dosage	: 0.2 l/ha, en mélange, selon instructions de la firme
Spectre d'efficacité	: renforce l'efficacité sur : agrostide, lamier, myosotis, ortie royale et véroniques.
Remarques	: Cet herbicide est au bénéfice d'une extension sur céréales.

### **Stomp Aqua**

Matière active	: pendiméthaline (455 g/l)
Vendu par	: Syngenta, BASF
Toxicité	: GHS07, GHS09, H317, H410
Formulation	: CS : suspension de capsules
Groupe HRAC	: K1
Remarques	: ce produit racinaire bien connu, annoncé en 2014, reçoit une extension pour la culture du <b>tabac</b> (3.5 l/ha, en pré-plantation) et du <b>sorgho commun, utilisé comme matière première renouvelable</b> (application en postlevée, à partir de 3 feuilles, à la dose de 2.5 l/ha). 1 traitement par culture au maximum. Ne pas utiliser sur sols sablonneux. Il passe de la gamme Leu+Gygax à BASF.

### **Bacalon aqua, Hysan Micro, Sitradol Micro**

Matière active	: pendiméthaline (365 g/l)
Vendu par	: Bayer, Omya, Stähler
Toxicité	: GHS07, GHS09, H317, H410
Formulation	: CS : suspension de capsules
Groupe HRAC	: K1
Remarques	: ces produits reçoivent une extension pour la culture du <b>tabac</b> (1.25 à 3 l/ha en pré-plantation). Ne pas utiliser sur sols sablonneux. Hysan Micro correspondaux deux autres produits et est destiné à remplacer Hysan. Attention : les différents produits à base de pendiméthaline n'ont pas tous forcément les mêmes homologations.

## MODIFICATIONS - RETRAITS

### **Butisan S**

Matière active	: métazachlore (500 g/l)
Vendu par	: BASF
Remarques	: ce produit était vendu par Leu+Gygax et Syngenta et passe à BASF

### **Goltix compact**

Matière active	: métamitrone (90 %)
Vendu par	: Bayer, Leu+Gygax
Formulation	: WG : granulés à disperser dans l'eau
Remarques	: Goltix compact, vendu par Bayer, le sera aussi par Leu+Gygax (il remplace Goltix WG 70 dans cette gamme).

**Hoestar**

Matière active : amidosulfuron (75 %)  
 Vendu par : Omya  
 Formulation : WG : granulé à disperser dans l'eau  
 Utilisation : **céréales** : au printemps, post-levée : stade 13 à 49.  
 Remarque : le stade d'application a été adapté.

**Maister OD**

Matière active : foramsulfuron (30 g/l) + iodossulfuron (1 g/l) + antidote : isoxadifen-ethyl (30 g/l)  
 Vendu par : Bayer, Omya  
 Utilisation : **maïs** : post-levée contre graminées et dicotylédones  
 Remarques : est retiré ; délai d'utilisation : 31.5.2019

**Tous les produits à base d'isoproturon voient leur autorisation révoquée, avec les délais mentionnés dans le tableau suivant :**

Produit	matière active	Firme	Délais d'utilisation
<b>Arelon flüssig/liquide</b>	isoproturon	Omya	1.7.2020
<b>Arelon S</b>	isoproturon	Stähler	1.7.2020
<b>Herbaflex</b>	Isoproturon + beflubutamide	Stähler	31.3.2020
<b>Isoproturon</b>	isoproturon	Médol SA	1.7.2020
<b>Isoproturon</b>	isoproturon	Sharda	1.7.2020
<b>Trump</b>	Isoproturon + pendiméthaline	Omya	31.10.2020
<b>Divers (importations parallèles)</b>	isoproturon	Diverses	28.2.2019

Les informations contenues dans ce document reflètent la situation actuelle de l'homologation des produits. À noter que les homologations par analogie n'y sont pas toutes mentionnées ; les importations parallèles sont en principe ignorées. Les nouvelles homologations ou modifications qui surviendraient par la suite seront présentées, le cas échéant, par le bulletin phytosanitaire.

**L'index phytosanitaire en ligne constitue la référence en la matière :**  
<http://www.psm.admin.ch/psm/produkte/index.html?lang=fr>

Les délais d'écoulement de stocks et d'utilisation pour produits phytosanitaires avec autorisation terminée ou en suspens ont été adjoints à l'**index phytosanitaire en ligne**. Les modifications qui ont découlé du réexamen ciblé des produits phytosanitaires peuvent être consultées sur le lien suivant :

<https://www.blw.admin.ch/blw/fr/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

De nouvelles restrictions sont apparues pour certains produits, concernant notamment les distances aux eaux de surface. Les principales d'entre elles ont été reprises ci-dessus.