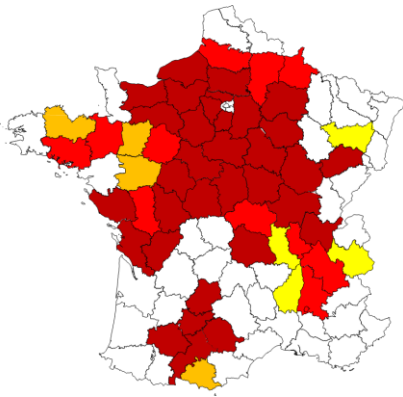


IVRAIES (« RAY-GRASS ») – *Lolium sp.*

Inhibiteurs de l'ACCCase (groupe HRAC A)



Répartition et dénombrement des résistances prouvées **aux inhibiteurs de l'ACCCase** chez les Ivraies en France.

- Fréquente (> 20 cas)
- Modérée (5-20 cas)
- Rare (2-5 cas)
- Premier cas
- Non signalée

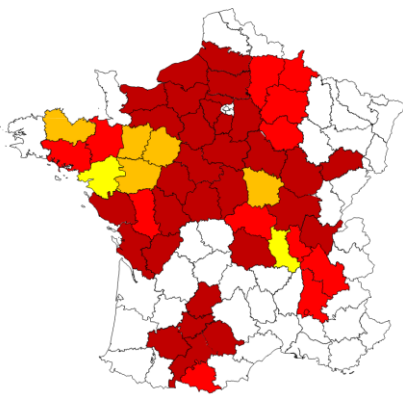


Plantule d'Ivraie (A. Rodriguez, ACTA)

La résistance est **installée** (très fréquente) et concerne toutes les régions céréalières. Les échecs ou les insuffisances de contrôle sont fréquents.

Exemples de spécialités concernées: Célio (clodinafop), Targa Max (quizalofop), Axial Pratic (pinoxaden), Stratos (cycloxydime), FolyR (cléthodime)...

Inhibiteurs de l'ALS (groupe HRAC B)



Répartition et dénombrement des résistances prouvées **aux inhibiteurs de l'ALS** chez les Ivraies en France.

- Fréquente (> 20 cas)
- Modérée (5-20 cas)
- Rare (2-5 cas)
- Premier cas
- Non signalée



Inflorescence d'Ivraie (A. Rodriguez, ACTA)

La résistance est **installée** (très fréquente) et concerne toutes les régions céréalières. Les échecs ou les insuffisances de contrôle sont fréquents.

Exemples de spécialités concernées: Archipel Duo (iodosulfuron + mésosulfuron), Abak (pyroxsulame), Cleravo (imazamox)...

ATTENTION:

Dans de nombreuses situations, la résistance aux inhibiteurs de l'ACCCase et aux inhibiteurs de l'ALS est présente dans les mêmes parcelles, avec des plantes d'Ivraie résistantes aux deux modes d'action.



Ivraie dans du blé (C. Délye, INRA)

Type de résistance identifié

Résistance liée à la cible et résistance non liée à la cible. La **résistance non liée à la cible** est le mécanisme majeur pour les inhibiteurs de l'ACCCase et/ou de l'ALS.

ATTENTION: la résistance non liée à la cible peut concerner des herbicides ayant des modes d'action différents.

La résistance non liée à la cible est assez fréquemment associée à de la résistance liée à la cible aux inhibiteurs de l'ACCCase et/ou de l'ALS dans une même parcelle, voire dans une même plante d'Ivraie.

IVRAIES (« RAY-GRASS ») – *Lolium sp.*

Recommandations

- Éviter d'utiliser des herbicides ayant le ou les modes d'action concernés par les résistances dans les cultures où de l'ivraie résistante est présente, car cela ne fera qu'aggraver le problème.
- Utiliser les pratiques agronomiques pour réduire l'infestation: **labour occasionnel** (1 an sur 3 au plus), **retard de la date de semis** des céréales, **faux semis** avant céréales, inclusion de **cultures d'été ou de prairies temporaires** (3-4 ans) dans la rotation. Les semences d'ivraie restant sur l'épi jusqu'à la récolte, la **récupération ou le broyage des menues pailles** à la récolte peut fortement réduire l'alimentation du stock semencier.
- Un herbicide ayant un mode d'action concerné par la résistance pourra être utilisé dans les cultures où de l'ivraie résistante est présente **uniquement** si l'ivraie peut être **totale**ment contrôlée par d'autres moyens (moyens non chimiques, en combinaison ou non avec des herbicides ayant des modes d'action non concernés par la résistance).

Efficacité des techniques non-chimiques pour la réduction des infestations d'ivraie

Rotation diversifiée	Déchaumages / déstockage d'été	Faux-semis (avant semis de culture suivante)	Décalage de la date de semis (sauf colza)	Labour occasionnel	Herse étrille	Houe rotative	Bineuse

	Bonne efficacité
	Efficacité moyenne ou irrégulière
	Efficacité insuffisante ou très aléatoire
	Efficacité nulle ou technique non pertinente

Modes d'action herbicides efficaces sur Ivraies

Efficacité	Application
	PRE: pré-levée
	POSTp: post-levée précoce
	POST: post-levée

CL: variétés tolérantes aux herbicides, Clearfield®
 EX: variétés tolérantes aux herbicides, Express Sun®
 DUO: variétés tolérantes aux herbicides, Duo System®

ATTENTION:

L'efficacité des herbicides est donnée ici en l'absence de résistance. Les modes d'action concernés par une résistance sont indiqués en rouge.

Pour une culture donnée, seuls les modes d'action incluant au moins une substance efficace contre les Ivraies sont cités.

Groupe HRAC	Substances actives	Ex. de spécialités	Application	Culture(s) concernée(s)	Efficacité
A	cléthodime, cycloxydime	Fusilade max, Agil, Étamine, Pilot, Centurion, FolyR, Stratos Ultra	POST	Oléoprotéagineux, pomme de terre, betterave	
A	cycloxydime	Stratos Ultra	POST	Maïs DUO	
A	fluazifop, propaquizafop, quizalofop	Fusilade max, Agil, Étamine, Pilot, Vésuve	POST	Betterave	
A	fluazifop, propaquizafop, quizalofop	Fusilade max, Agil, Étamine, Pilot, Centurion, FolyR, Stratos Ultra	POST	Oléoprotéagineux, pomme de terre	
A	pinoxaden, fénoxaprop, clodinafop	Brocar 240, Puma LS, Fenova Super, Axial Pratic, Célio	POST	Blé, certains orges	
B	florasulame	Kart	POST	Maïs	
B	foramsulfuron	Equip, MonsoonActive	POST	Maïs	
B	imazamox	Pulsar, Nirvana	POST	Colza CL, tournesol CL, soja, pois, féverole	
B	mésosulfuron, iodosulfuron, sulfosulfuron, pyroxsulame	Atlantis Pro, Archipel Duo, Hussar Pro, Monitor, Abak, Octogon	POST	Blé	
B	metsulfuron, tribénuron, thifensulfuron, tritosulfuron, florasulame	Allié SX, Allié Star SX, Biathlon, Primus	POST	Blé, orge	
B	nicosulfuron	Pampa, Pampa6OD, SouverainOD	POST	Maïs	

IVRAIES (« RAY-GRASS ») – *Lolium sp.*

B	pénoxsulame	Boa	POST	Sorgho	
B	propoxycarbazone	Attribut	POST	Blé	
B	prosulfuron	Peak	POST	Maïs, maïs doux	
B	rimsulfuron	Tarot	POST, PRE	Maïs	
B	rimsulfuron	Elden	POST	Pomme de terre	
B	tribénuron	Express SX	POST	Tournesol EX	
B	tritosulfuron	Biathlon	POST	Maïs, sorgho	
C2	chlortoluron	Tolurgan 5SC, Aubaine, Constel	PRE, POSTp	Blé, orge	
K1	benfluraline	Bonalan	PRE	Pois, féverole	
K1	pendiméthaline	Atic-aqua, Prowl 400, Baroud SC	PRE, POSTp	Blé, orge, tournesol, soja, pois, féverole	
K1	propyzamide	Kerb Flo	POST	Colza, pois, féverole	
K3	dimétachlore, napropamide	Axter, C Trio, Colzamid	PRE	Colza	
K3	diméthénamide	Isard	POST	Betterave	
K3	flufénacet	Trooper, Fosburi	PRE, POSTp	Blé, orge	
K3	flufénacet	Bastille	PRE	Pomme de terre	
K3	métazachlore, diméthénamide	Butisan, Novall, Alabama	PRE	Colza, tournesol	
K3	péthoxamide	Néro	PRE	Colza, soja	
K3	S-métolachlore	Mercantor Gold	PRE	Tournesol, soja, betterave	
N	éthofumésate	Boxer SC500	POST	Betterave	
N	prosulfocarbe	Défi, Daiko, Roxy 80EC	PRE, POSTp	Blé, orge	
N	prosulfocarbe	Défi, Roxy 80EC, Arcade	PRE	Pomme de terre	
N	triallate	Avadex	PRE	Betterave	
N	triallate	Avadex	PRE	Colza, lin, orge	