La lutte contre les mauvaises herbes en céréales

François HENRIET



Livre Blanc "Céréales" CRA-W et ULg

Gembloux, 26 février 2014

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) – **Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie**
Bâtiment Rachel Carson – 11, rue du Bordia – B-5030 Gembloux
Tél: + 32 81 62 52 62 – Fax: + 32 81 62 52 72 – http://www.cra.wallonie.be

Wallonie



Lutte intégrée et désherbage

• Utiliser toutes les méthodes de lutte disponibles (…).

• Limiter l'emploi de PPP à des niveaux justifiés économiquement et environnementalement.

• Sortir d'une base de raisonnement annuelle pour lutter contre les mauvaises herbes.

• Etre conscient que chaque opération culturale modifie la dynamique des adventices.

• Prendre en compte les paramètres qui influencent la germination et le développement des adventices.

• Utiliser ces paramètres pour limiter au maximum les infestations avant même l'application d'herbicides.

• Considérer le désherbage chimique comme le dernier levier à activer.

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie



Quels paramètres influencent la dynamique des adventices ?

Rotation

- Culture de printemps
- Culture d'hiver

Travail du sol à l'interculture

- Faux-semis
- Labour
- Déchaumage chimique
- Déchaumage mécanique

Conduite culturale

- Date de semis
- Variété
- Densité de semis
- Désherbage mécanique

Lutte chimique

- Positionnement
- Produit et dose
- Conditions climatiques
- Techniques de pulvérisation

Conditions climatiques

Adventice

- Période de germination
- Profondeur de germination
- Taux annuel de décroissance



Pendant 4 ans à Gembloux

gembloux agro bio tech

cra-w

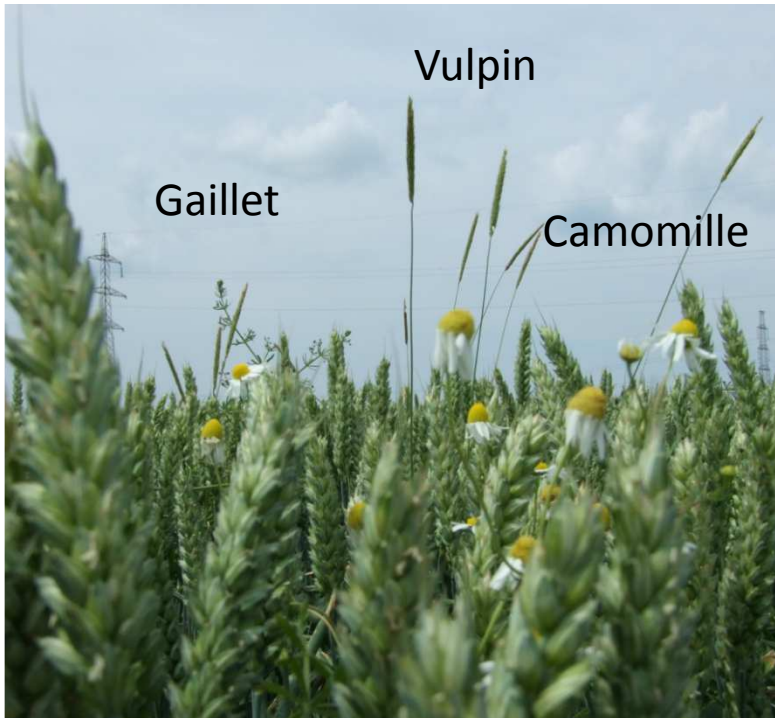
- Etudier l'impact de trois techniques sur la germination, le développement et le succès reproducteur des adventices.

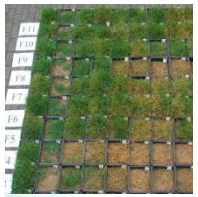
- Evaluer dans quelles mesures ces techniques
  - sont exploitables dans la pratique,
  - permettent de réduire la charge en herbicides,
  - sans réduire la rentabilité de la culture.

Leviers agronomiques étudiés



Espèces d'adventices étudiées












Essai pluriannuel et multifactoriel à Le Roux

Pendant 3 ans
2011-12-13

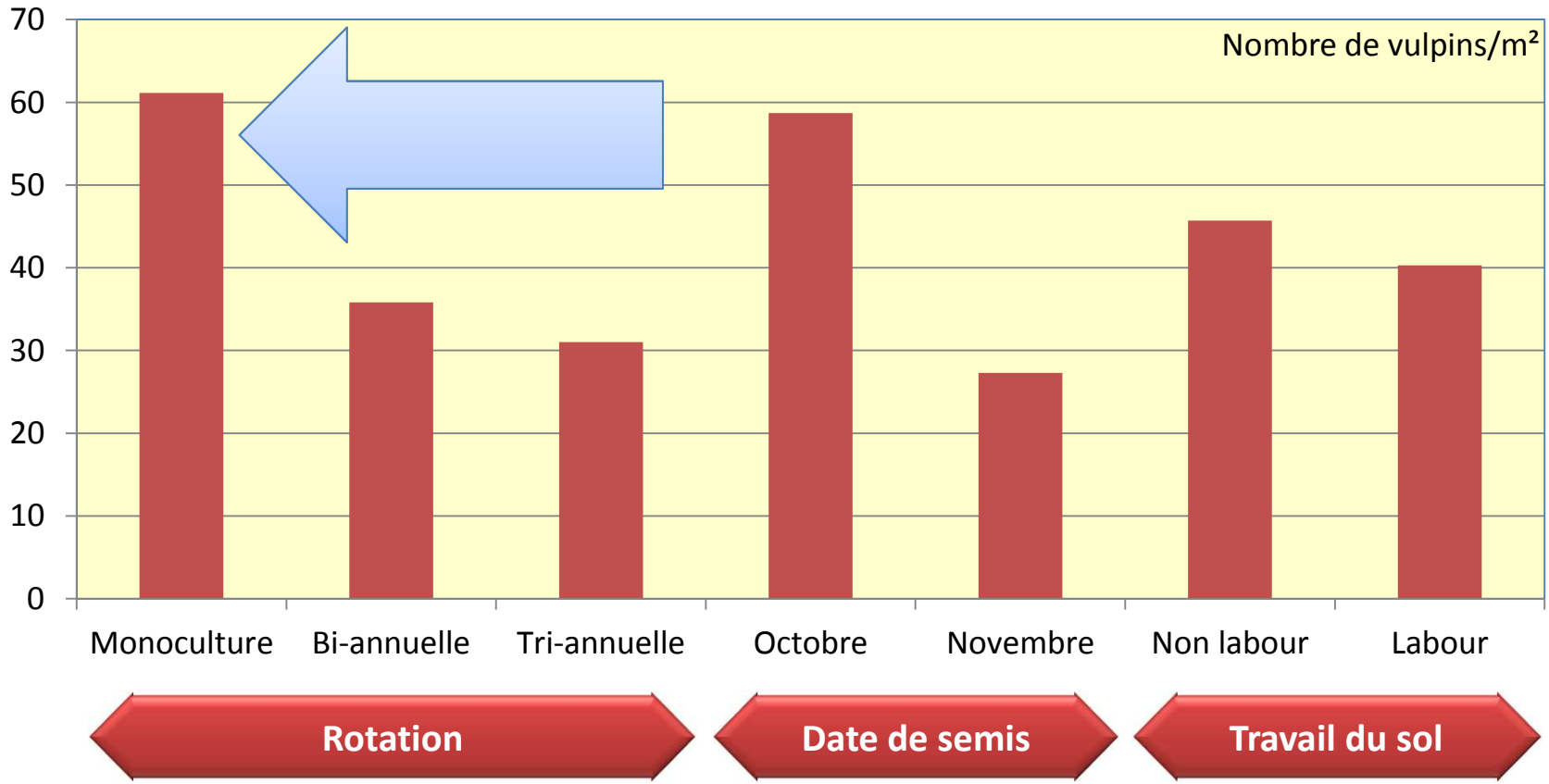
Rotation monoculture, bisannuelle ou tri-annuelle
Date de semis octobre ou novembre
Travail du sol labour ou non-labour
Traitement herbicide





Essai pluriannuel et multifactoriel à Le Roux

Influence des techniques culturales sur la levée de vulpins

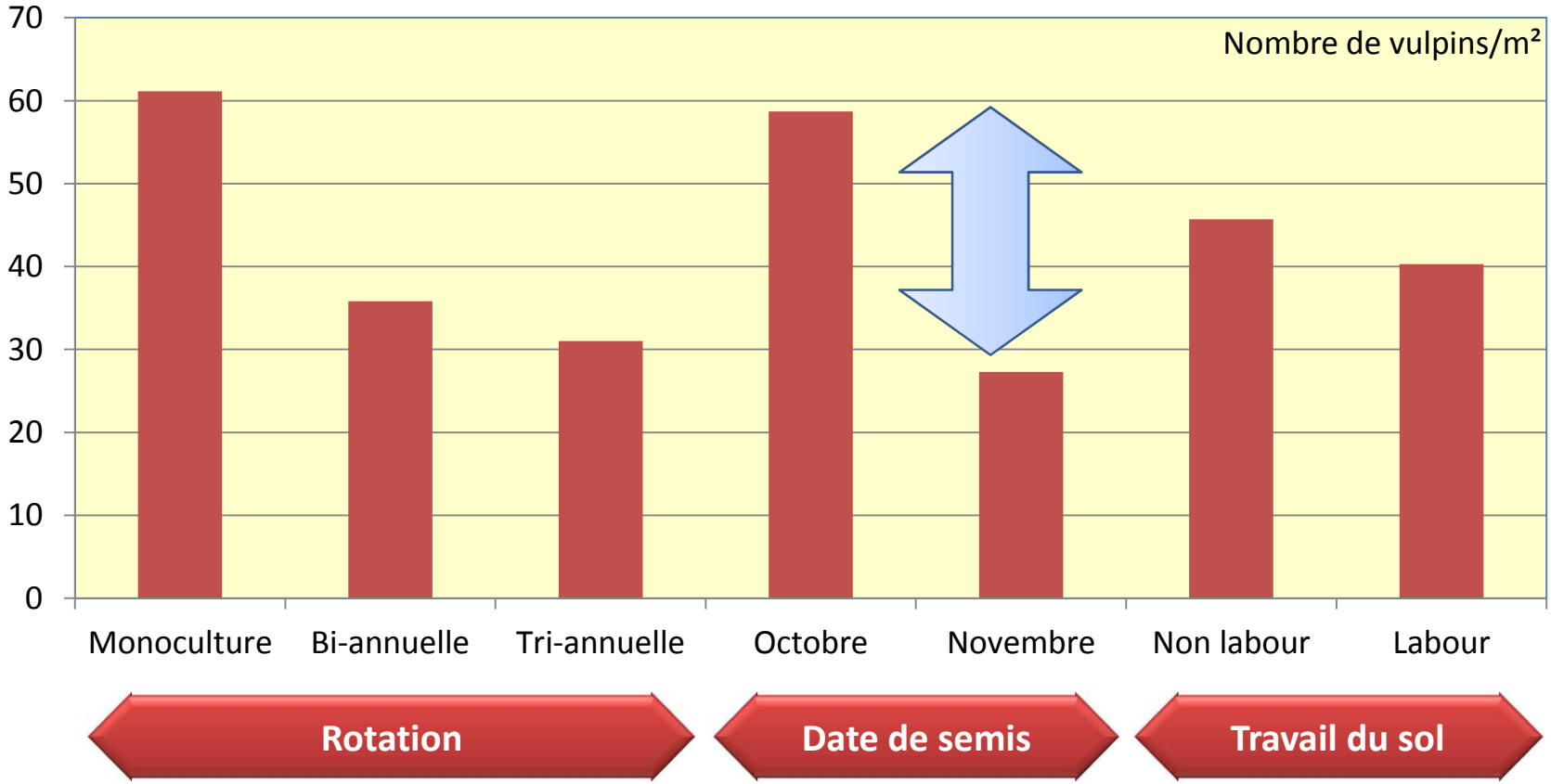


La charge en céréales est un facteur très important.



Essai pluriannuel et multifactoriel à Le Roux

Influence des techniques culturales sur la levée de vulpins

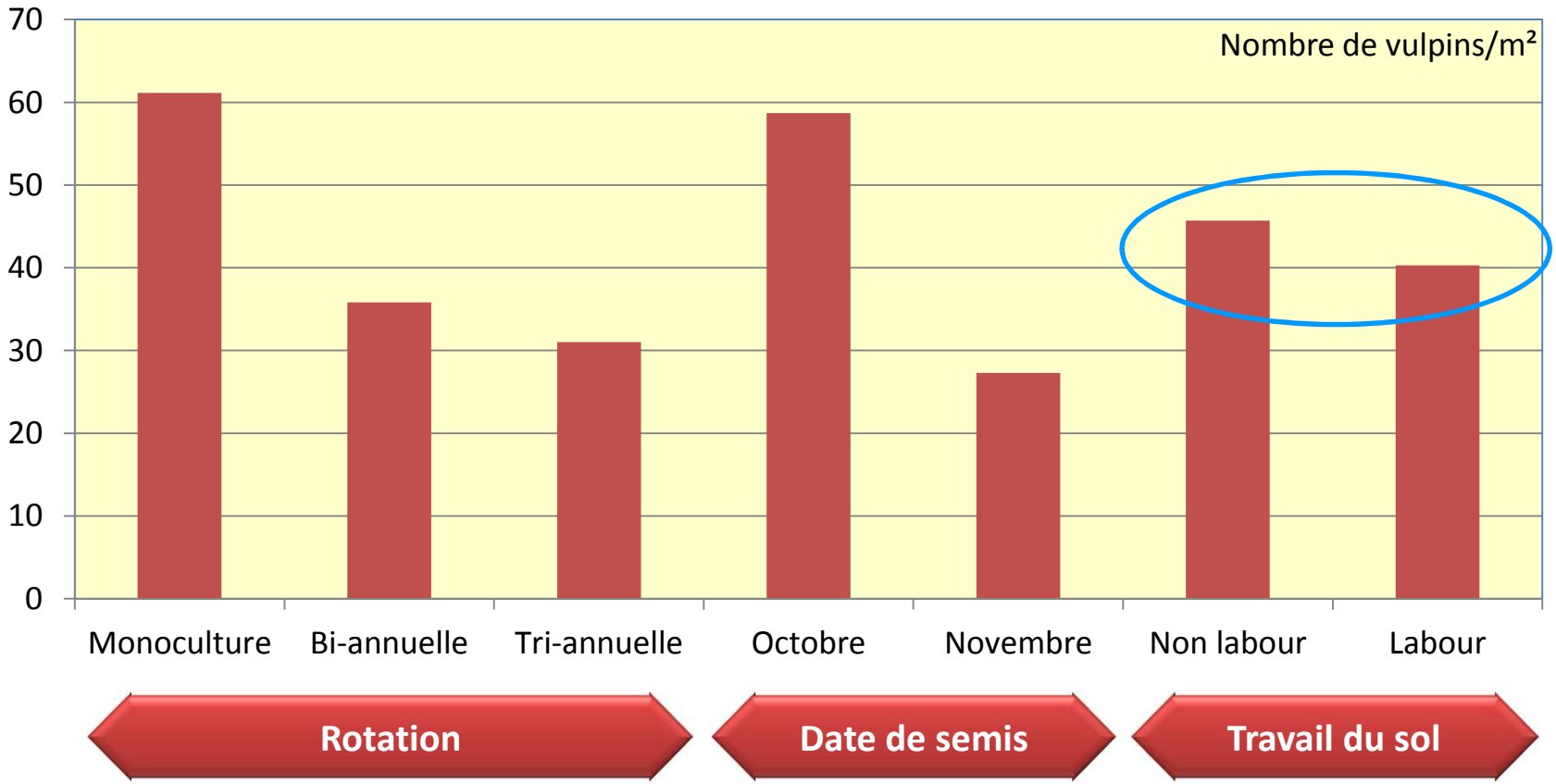


Tout comme la date de semis.



Essai pluriannuel et multifactoriel à Le Roux

Influence des techniques culturales sur la levée de vulpins



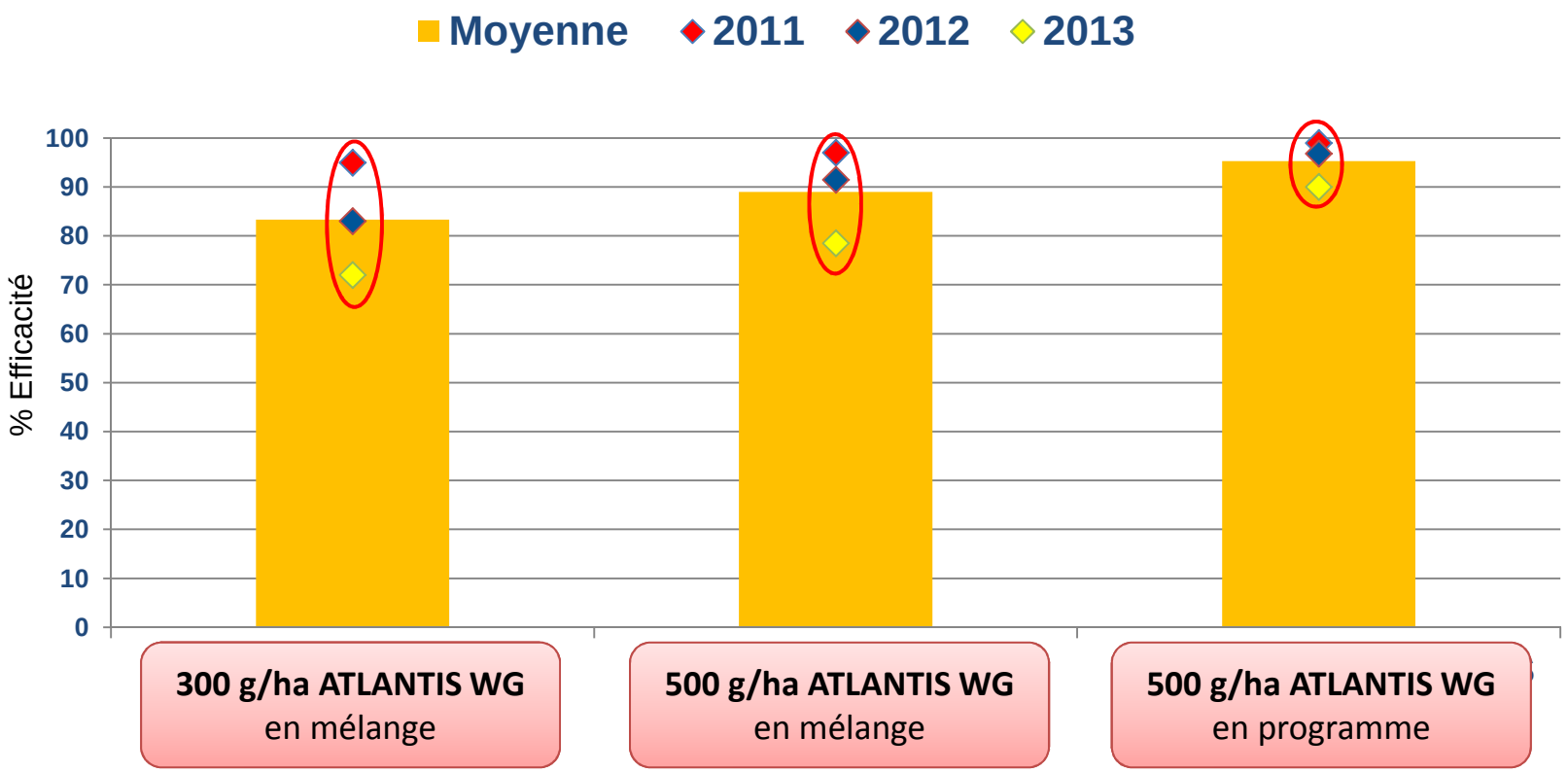
Par contre, le travail du sol semble l'être moins.



Essai pluriannuel et multifactoriel à Le Roux

Evolution de l'efficacité des herbicides dans le temps

Rotation: froment - froment - froment



L'efficacité semble s'éroder au cours du temps.



Nuisibilité des adventices

Classe de nuisibilité	Mauvaise herbe	Nuisibilité directe (nb pieds / m² induisant une perte de RDT de 5%)	Nuisibilité indirecte (nb graines / pied)
1	Gaillet	1.8	50 à 3000
	Folle avoine	5.3	500 à 2000
2	Coquelicot	22	50 000 à 200 000
	Matricaire	22	30 000 à 100 000
	Ray-grass	25	3000 à 20 000
	Vulpin	26	1500 à 10 000
	Véronique de perse	26	1500 à 8000
	Mouron	26	150 à 3300
3	Véronique à FdL	44	200 à 2000
	Lamier	44	2000 à 6000
	Myosotis	66	500 à 5000
	Pensée sauvage	133	7000 à 20 000
	Alchémille	133	5000 à +++

Source: Arvalis, HGCA, Acta,…

cra-w

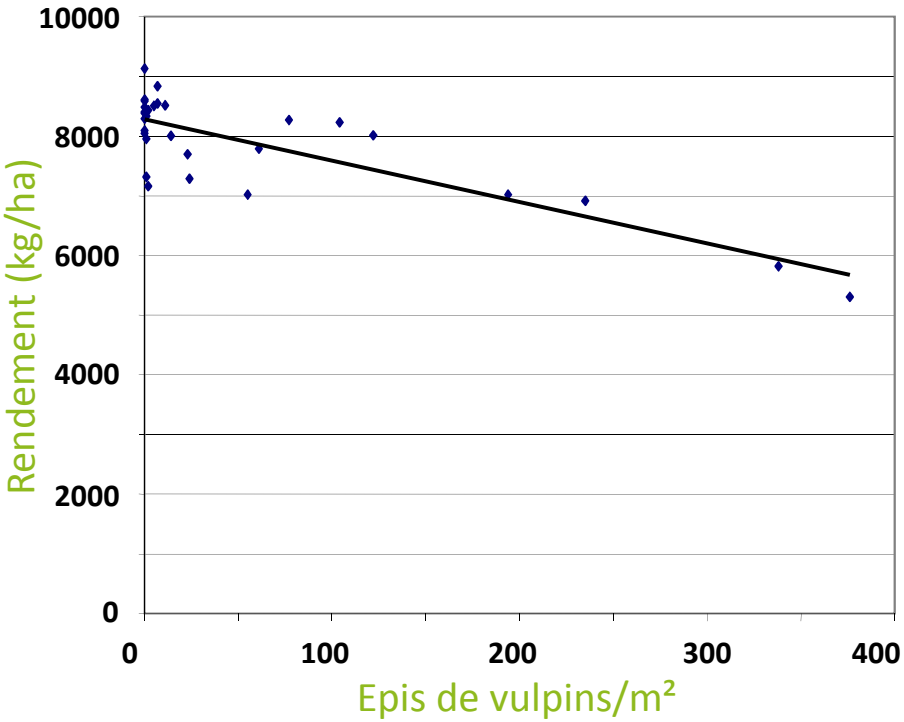
Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie



Nuisibilité des adventices

Essai de Couthuin, 2004

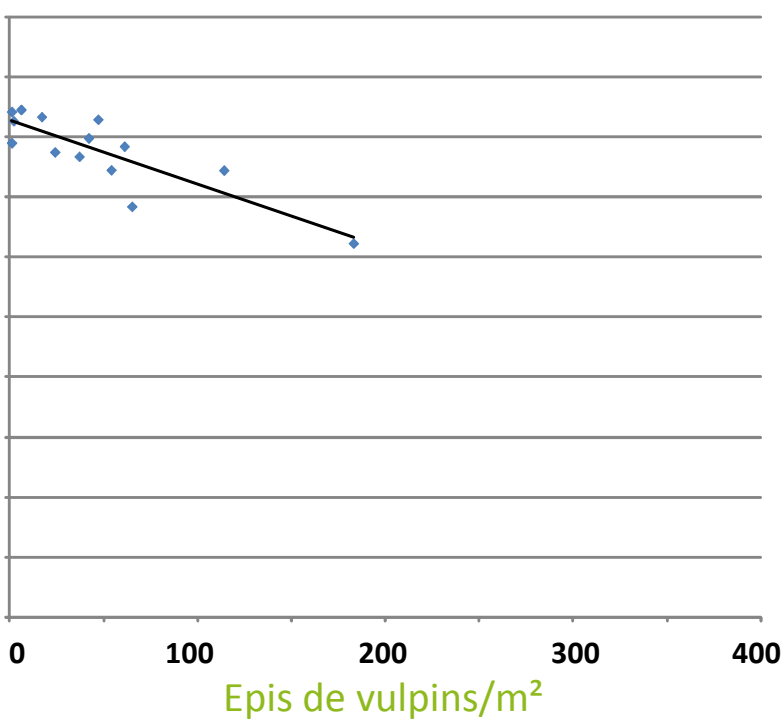


$Y = -6{,}93\ X + 8280$

$R^2 = 0{,}6729$

Il faut 60 épis vulpin /m² pour amputer le rendement de 5%

Essai de Perwez, 2013



$Y = -10{,}67\ X + 8283$

$R^2 = 0{,}7149$

Il faut 40 épis vulpin /m² pour amputer le rendement de 5%

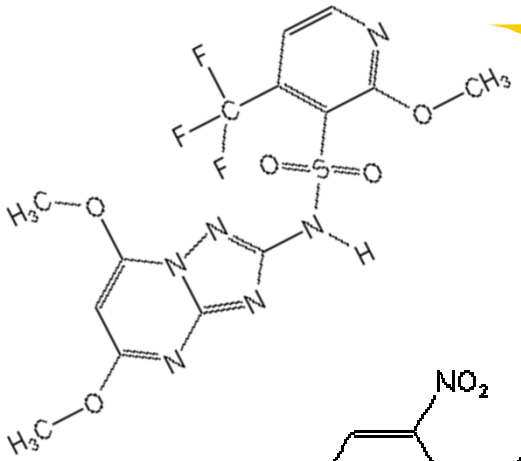
cra-w

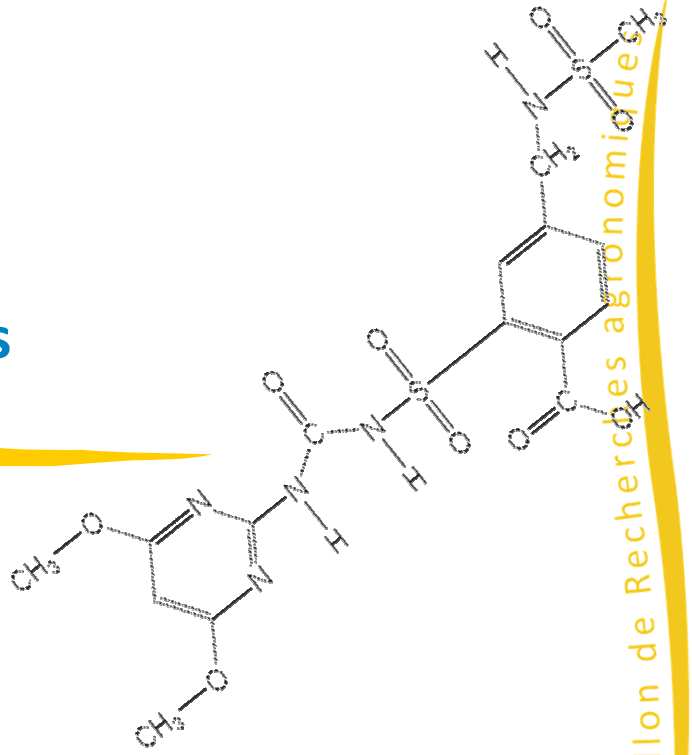
Nouveaux produits

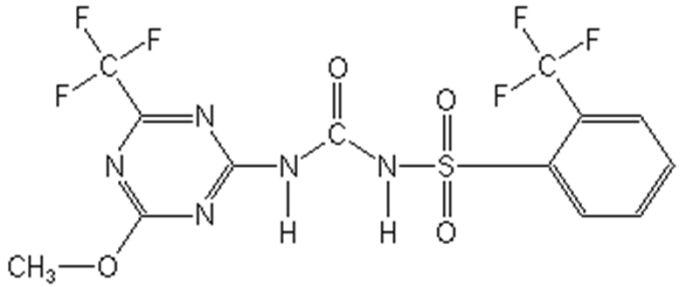
BIATHLON DUO

KALENKOA

SPITFIRE







cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

Nouveaux produits

BIATHLON DUO:

- WG: 71.4% *tritosufluron* + 5.4% *florasulam*
- dans toutes les céréales SAUF le seigle de printemps
- en céréales de printemps, du stade 3 feuilles au deuxième nœud (BBCH 13-32)
- en céréales d'hiver, de début tallage au deuxième nœud (BBCH 21-32)
- 70 g/ha (= 70 g/ha BIATHLON + 75 mL/ha de PRIMUS)

Nouveaux produits

BIATHLON DUO:

- WG: 71.4% *tritosufluron* + 5.4% *iodosulfuron*
- dans toutes les céréales SAUF le seigle de printemps
- en céréales de printemps, du stade 3 feuilles au deuxième nœud (BBCH 13-32)
- en céréales d'hiver, de début tallage au deuxième nœud (BBCH 21-32)
- 70 g/ha (= 70 g/ha BIATHLON + 75 mL/ha de PRIMUS)

SPITFIRE:

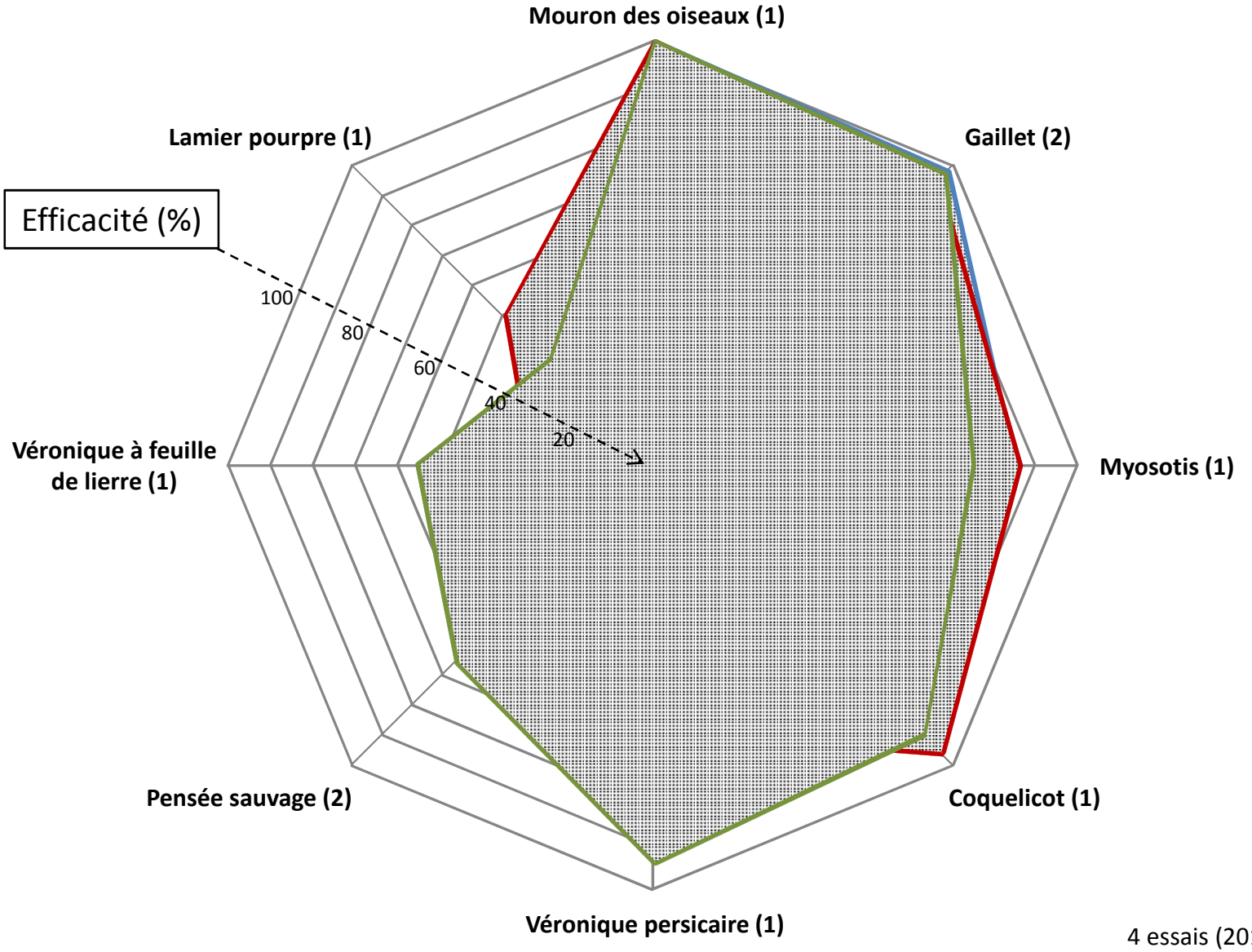
- SE: 100 g/L *fluroxypyr* + 5 g/L *florasulam*
- dans toutes les céréales, uniquement au printemps
- du début tallage au premier nœud (BBCH 21-31)
- 0.75 L/ha

Produit	1ère homologation	Dose maximale agréée	Substance active (g/ha)	
			fluroxypyr	***florasulam***
STARANE	*02/2007*	1 L/ha	180 g/ha	-
PRIMUS	01/1999	0.1 L/ha	-	5 g/ha
PRIMSTAR	10/2002	1 L/ha	100 g/ha	2.5 g/ha
KART	03/2006	1.2 L/ha	120 g/ha	1.2 g/ha
SPITFIRE	09/2013	0.75 L/ha	75 g/ha	3.75 g/ha

cra-w

Nouveaux produits

- 0,1 L/ha PRIMUS : 5 g/ha *florasulam*
- 1 L/ha SPITFIRE : 5 g/ha *florasulam* + 100 g/ha *fluroxypyr*
- 70 g/ha BIATHLON DUO : 5 g/ha *florasulam* + 50 g/ha *tritosulfuron*



4 essais (2012 et 2013)
Observation 8 à 10 semaines après le traitement

cra-w

Nouveaux produits

KALENKOA:

- OD: 9 g/L *mesosulfuron* + 7.5 g/L *iodosulfuron* + 120 g/L *diflufenican* + 27 g/L *mefenpyr*
- en froment d'hiver et en épeautre
- de début à fin tallage (BBCH 21-29)
- 1 L/ha

Produit	1ère homologation	Dose maximale agréée	Substance active (g/ha)		
			mesosulfuron	*iodosulfuron*	*diflufenican*
ATLANTIS WG	01/2004	300 à 500 g/ha	9 à 15 g/ha	1.8 à 3 g/ha	-
COSSACK	12/2005	300 g/ha	9 g/ha	9 g/ha	-
ALISTER	11/2007	1 L/ha	9 g/ha	3 g/ha	150 g/ha
PACIFICA	08/2009	500 g/ha	15 g/ha	5 g/ha	-
OTHELLO	11/2011	2 L/ha	15 g/ha	5 g/ha	100 g/ha
KALENKOA	09/2013	1 L/ha	9 g/ha	7.5 g/ha	120 g/ha

STARANE FORTE:

- EC: 333 g/L *fluroxypyr*
- dans toutes les céréales, uniquement au printemps
- du début tallage au deuxième nœud (BBCH 21-32)
- 0.54 L/ha

cra-w

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Résultats d'essais



Comparaison de produits antigraminées

L'efficacité des mélanges d'antigraminées

Comparaison de traitements antidicotylées

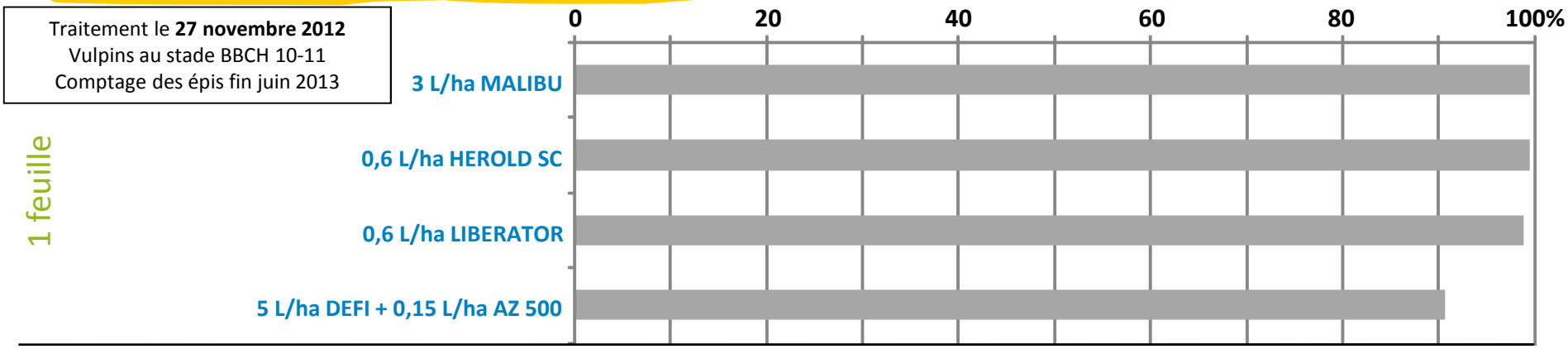
Wallonie

Comparaison de produits antigraminées

Comparaison de produits antigraminées

Perwez, 183 épis/m² dans le témoin

Traitement le **27 novembre 2012**
Vulpins au stade BBCH 10-11
Comptage des épis fin juin 2013



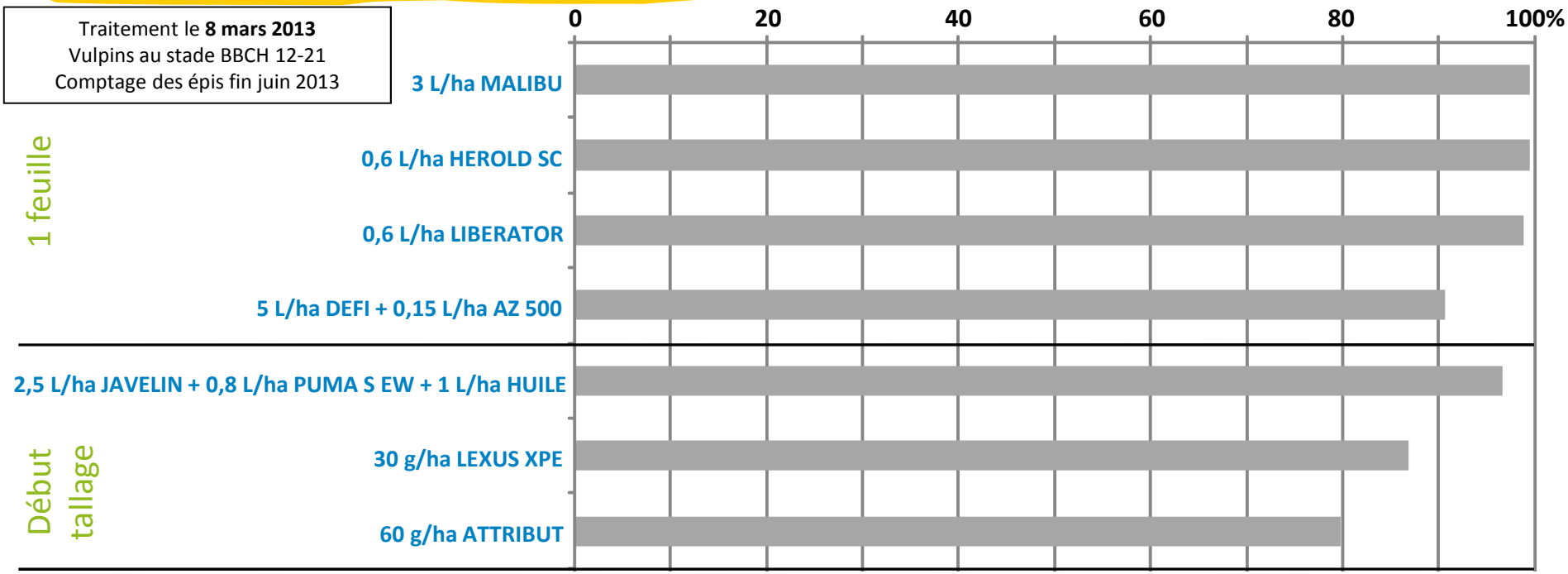
➡ Très bonnes efficacité des herbicides racinaires.

cra-w

Comparaison de produits antigraminées

Perwez, 183 épis/m² dans le témoin

Traitement le **8 mars 2013**
Vulpins au stade BBCH 12-21
Comptage des épis fin juin 2013



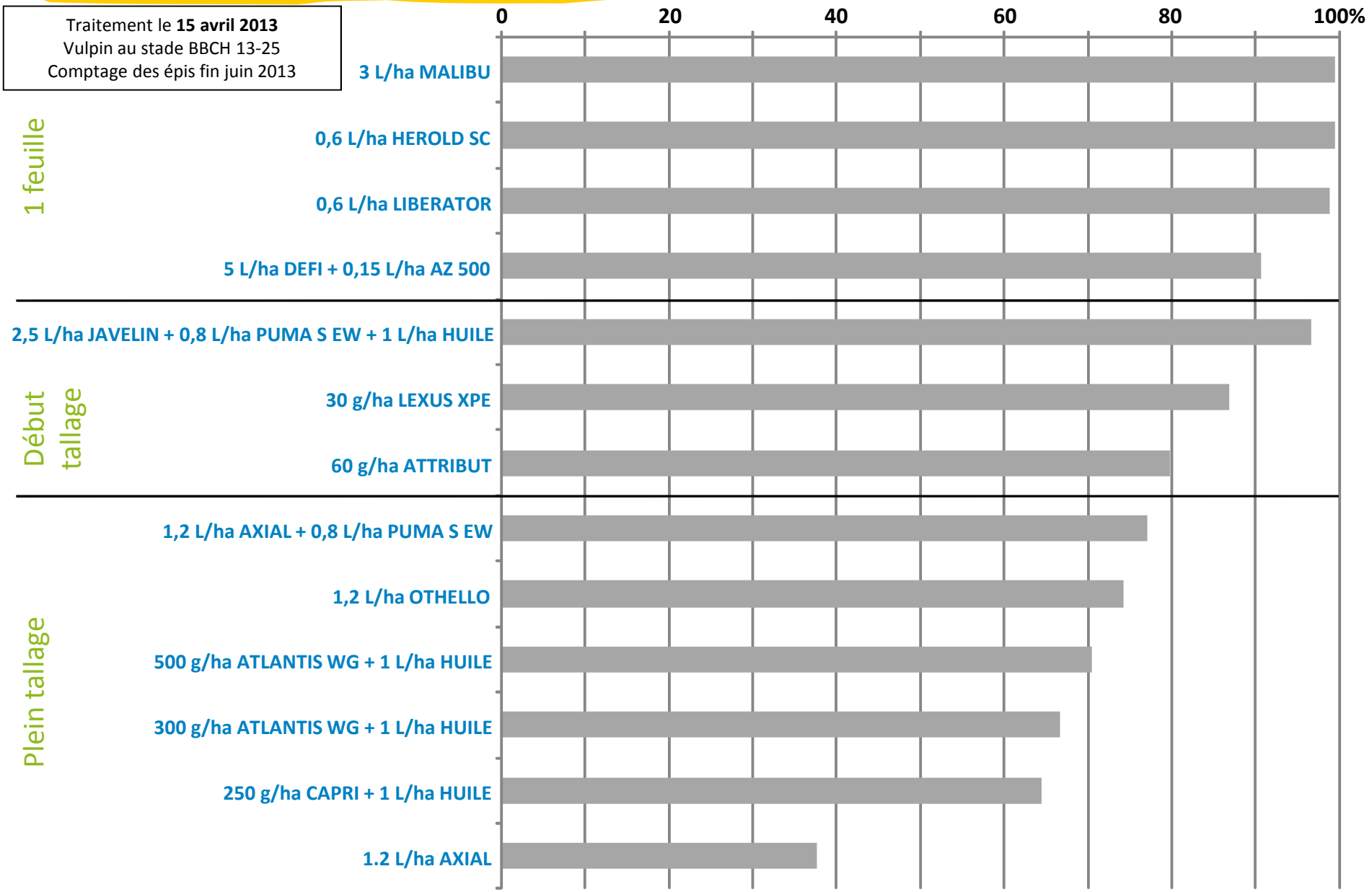
➡ Intérêt d'inclure un produit foliaire dès les traitements de sortie d'hiver.

cra-w

Comparaison de produits antigraminées

Perwez, 183 épis/m² dans le témoin

Traitement le **15 avril 2013**
Vulpin au stade BBCH 13-25
Comptage des épis fin juin 2013

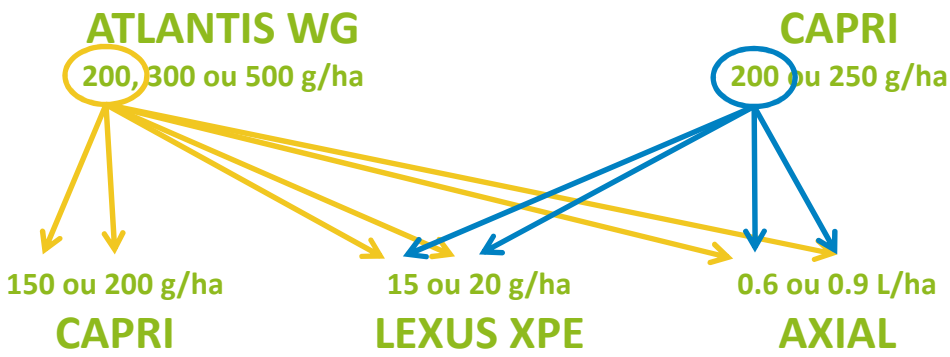


Produits foliaires décevants dans cet essai.

L'efficacité des mélanges d'antigraminées

Produit principal :

Produit secondaire :



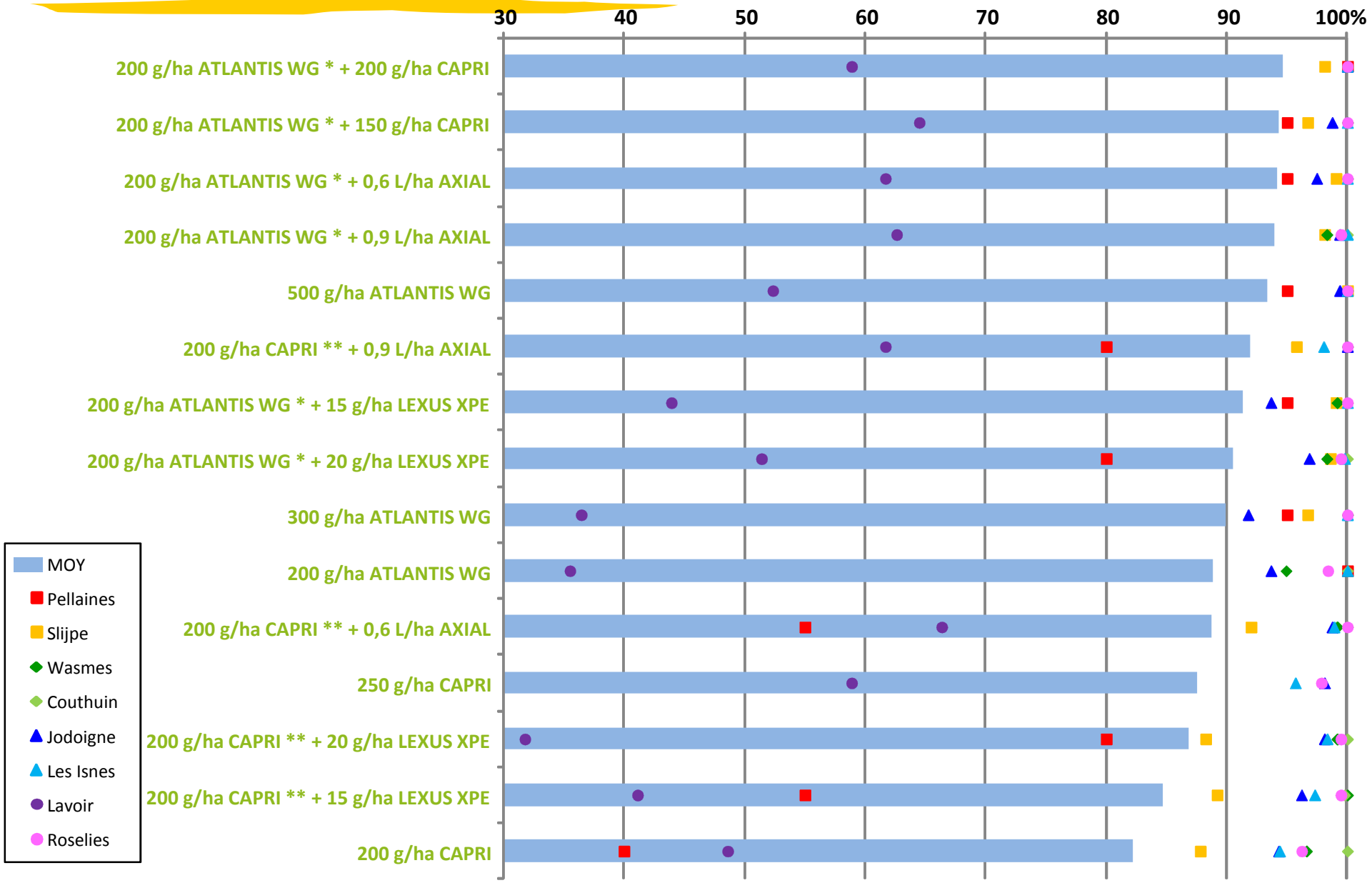
Essai	Date d'application	Stade du froment	Flore présente dans les témoins	
			lors de l'application (pl/m²)	lors du comptage (épis/m²)
Pellaines	13/04/2010	BBCH 29	56 vulpins (BBCH 29-45)	20
Slijpe	15/04/2010	BBCH 29	11 vulpins (BBCH 21-32)	213
Wasmes	08/04/2011	BBCH 29-30	9 vulpins (BBCH 21-25)	8
Couthuin	22/03/2011	BBCH 25	48 vulpins (BBCH 21-25)	27
Jodoigne	22/03/2012	BBCH 25	44 ray-grass (BBCH 13-25)	158
Les Isnes	28/03/2012	BBCH 25-29	9 vulpins (BBCH 25-29)	42
Lavoir	25/04/2013	BBCH 25	5 vulpins (BBCH 21-25)	107
Roselies	16/04/2013	BBCH 25	7 vulpins (BBCH 21)	15

cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

L’efficacité des mélanges d’antigraminées



L’efficacité des mélanges d’antigraminées

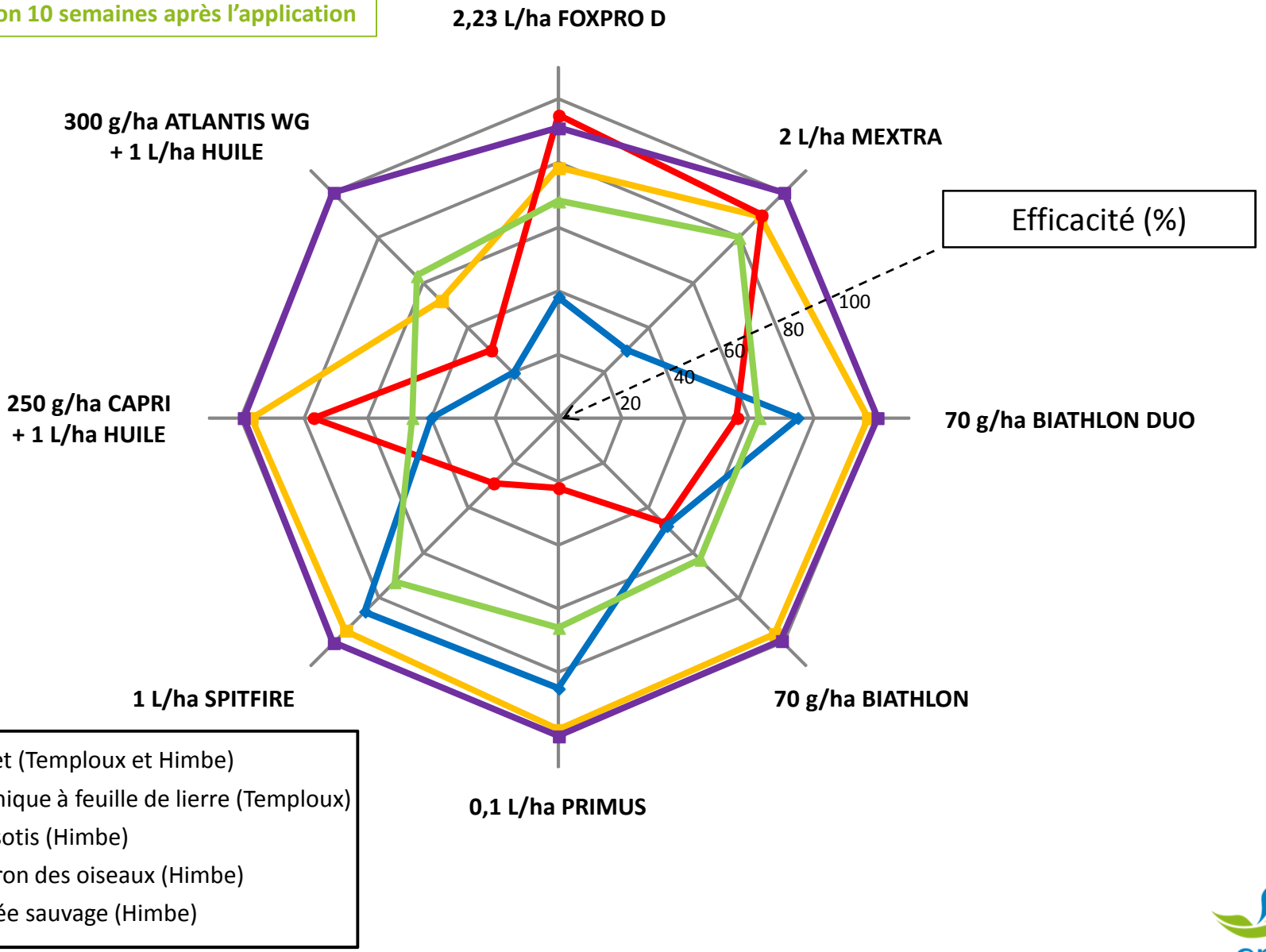


* 300 g/ha dans l’essai de Slijpe ; ** 250 g/ha dans l’essai de Slijpe ; Tous les traitements ont été réalisés avec 1 L/ha d’ACTIROB B.

Comparaison de traitements antidicotylées

Comparaison de traitements antidicotylées

Traitement le 23 ou le 24 avril 2013
Observation 10 semaines après l'application



cra-w

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Et dans les champs actuellement ?



Wallonie

Photos du 27 février 2012

























Raisonner le choix des produits en fonction du stade atteint par les vulpins.

Stade du vulpin	Substance active
BBCH 00-13	*isoproturon*
BBCH 00-21	*propoxycarbazone* *flupyrsulfuron*
BBCH 00-31	*mesosulfuron*
BBCH 11-31	*clodinafop* *fenoxaprop* *pinoxaden*

La lutte contre les mauvaises herbes en céréales

François HENRIET



Livre Blanc "Céréales" CRA-W et ULg

Gembloux, 26 février 2014

Centre wallon de Recherches agronomiques (CRA-W) – **Unité Protection des Plantes et Ecotoxicologie**
Bâtiment Rachel Carson – 11, rue du Bordia – B-5030 Gembloux
Tél: + 32 81 62 52 62 – Fax: + 32 81 62 52 72 – http://www.cra.wallonie.be

Wallonie