La lutte contre les mauvaises herbes en céréales

François HENRIET, Morgan ABRAS, Fabienne RABIER et Quentin LIMBOURG

Livre Blanc « Céréales »

Gembloux, 22 février 2017

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

Comparaison de techniques de désherbage mécanique en culture de froment biologique

Livre Blanc Céréales
Gembloux, 22 février 2017

Morgan ABRAS, Fabienne RABIER, Quentin LIMBOURG

cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

Les essais de désherbage mécanique

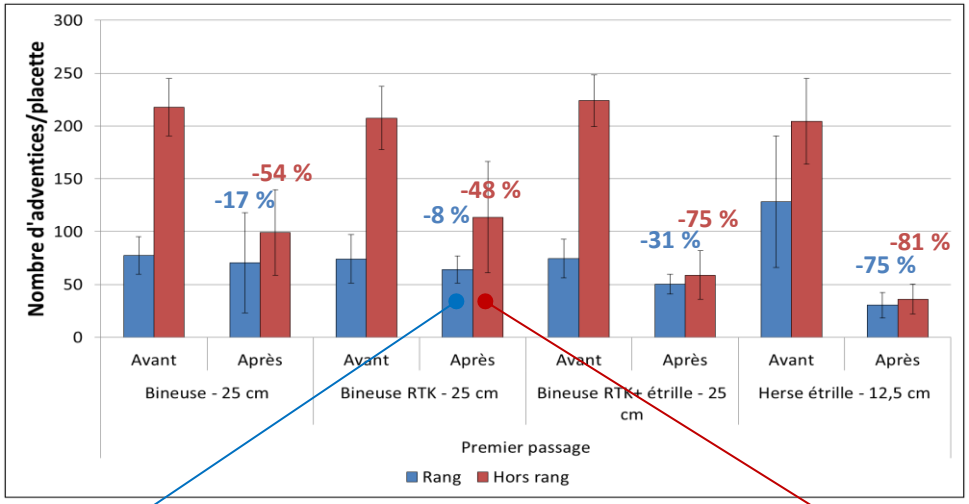
Herse étrille

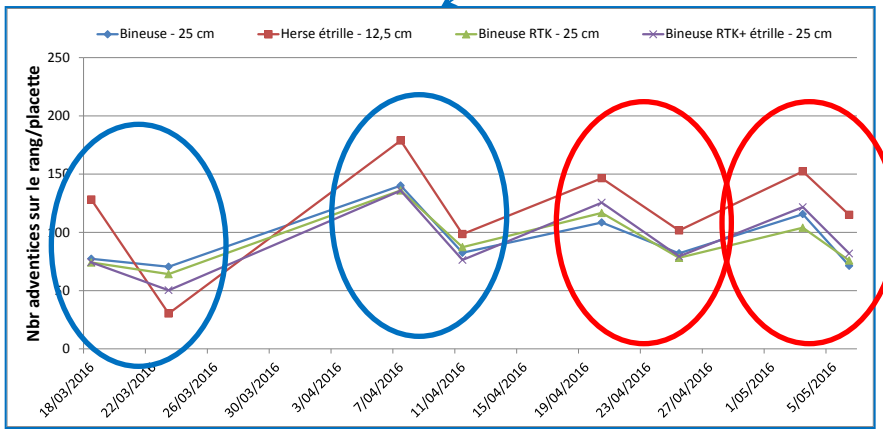
cra-w

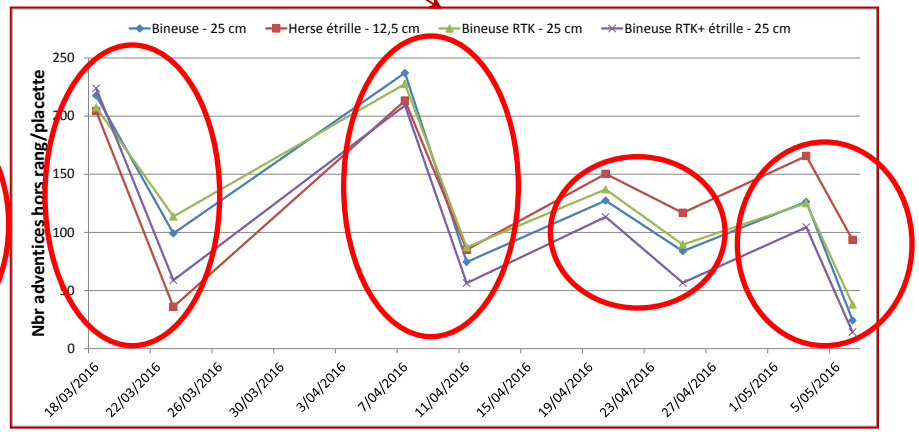
Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

L'efficacité







cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

Le coût de passage

Coût €/ha	Coût machine /passage	Coût traction /passage	Coût MO (15 €/h) /passage	Coût herbicides /passage	Coût total /passage	Nombre de passages Coût total
Herse étrille 6 m Prix 5 500 € - 100 ha/an	3,5	9,0	5,0	-	18,0	2 à 4 35 à 70 €/ha
Bineuse 12 rangs avec peigne étrille Prix 19 900 € - 100 ha/an	16,0	14,0	8,8	-	39,0	2 à 3 77 à 116 €/ha
Bineuse 12 rangs avec peigne étrille et caméra Prix 33 500 € - 100 ha/an	25,0	14,0	8,8	-	48,0	2 à 3 95 à 143 €/ha
Pulvérisateur trainé 28-30m-3500 litres Prix 45 000 € - 1000 ha/an	4,5	3,5	2,1	72,9	83,0	1 à 2 83 à 166 €/ha

- Investissement

  Herse < Bineuse (< Bineuse avec caméra) < Pulvérisateur

  3 ha/h — 1,7 ha/h — 7 ha/h

- Vitesse de travail limitée => coût de la main d'œuvre ↗
- Nombre de passages différent en fonction de l'outil

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

Conclusions

- Résultats 2015 et 2016 différents

  => Efficacité variable en fonction des conditions climatiques et du stade des adventices
  => Utiliser l'outil adapté et alterner sur une même parcelle les passages des différents outils à disposition

- Intervenir dès que les conditions le permettent
  <> Fenêtres de passage parfois très réduites

- En conventionnel, possibilité de remplacer un traitement herbicide par un ou deux passages de désherbage mécanique
  => Essais en 2018

cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

Merci pour votre attention

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

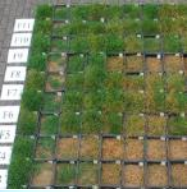
La lutte contre les mauvaises herbes en céréales

François HENRIET, Morgan ABRAS, Fabienne RABIER et Quentin LIMBOURG

Livre Blanc « Céréales »

Gembloux, 22 février 2017

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



DIVERSITE … en adéquation avec la lutte intégrée

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

- 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.

Frapper TÔT

Frapper JUSTE

Livre Blanc Céréales

cra-w

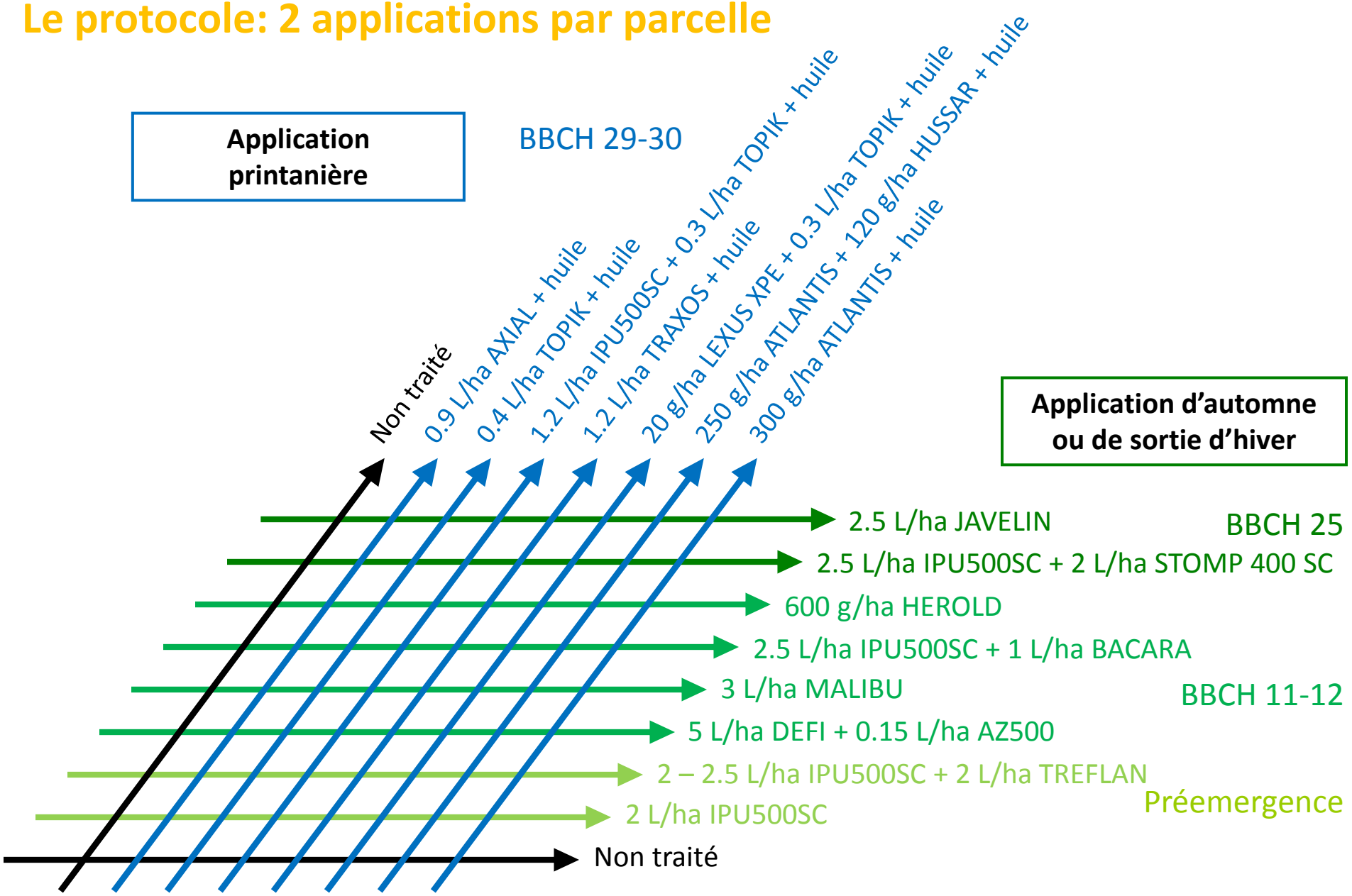
Centre wallon de Recherches agronomiques

Résultats d'essais

Wallonie

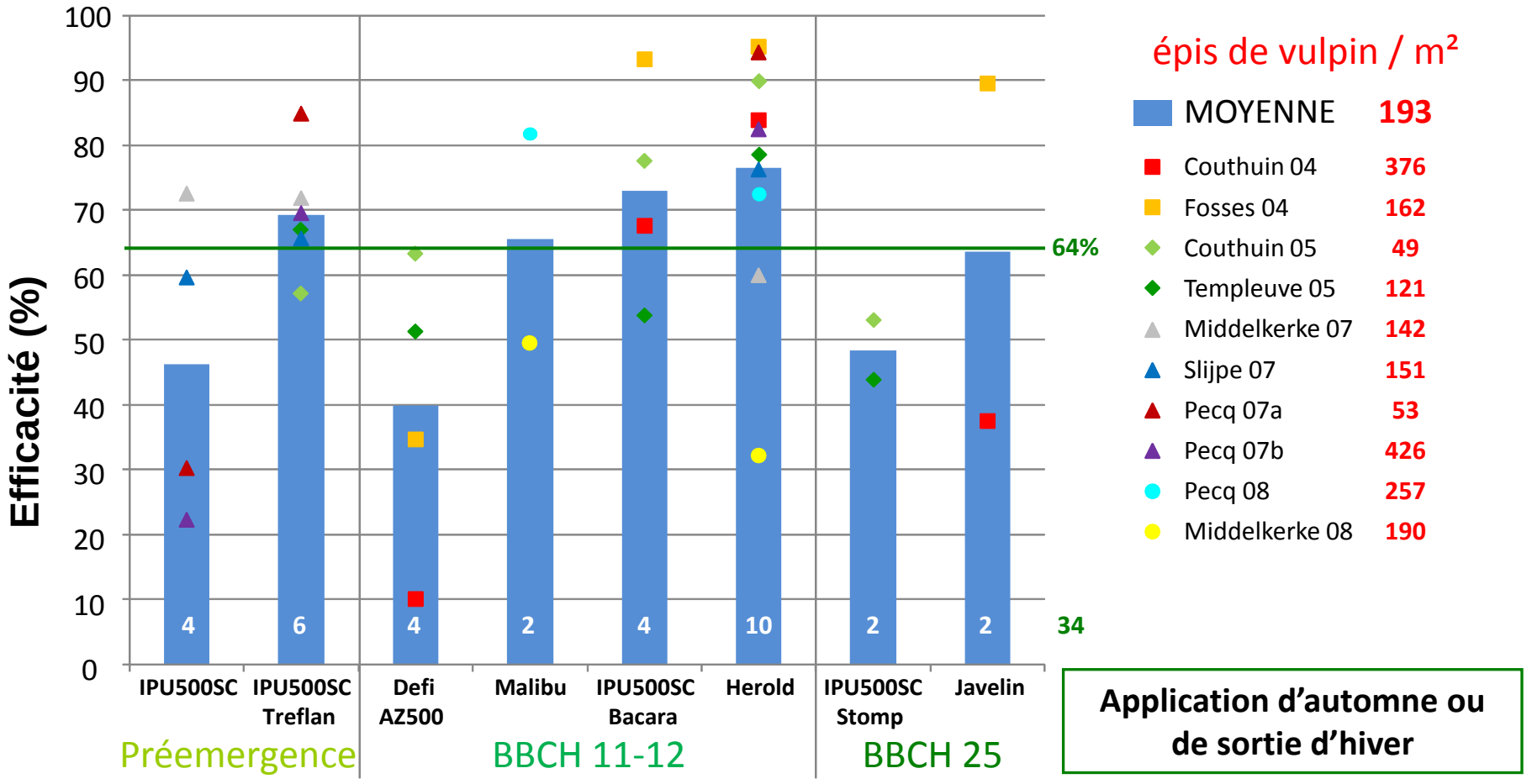
Frapper TÔT : quid des programmes ? (2004-2008)

Le protocole: 2 applications par parcelle



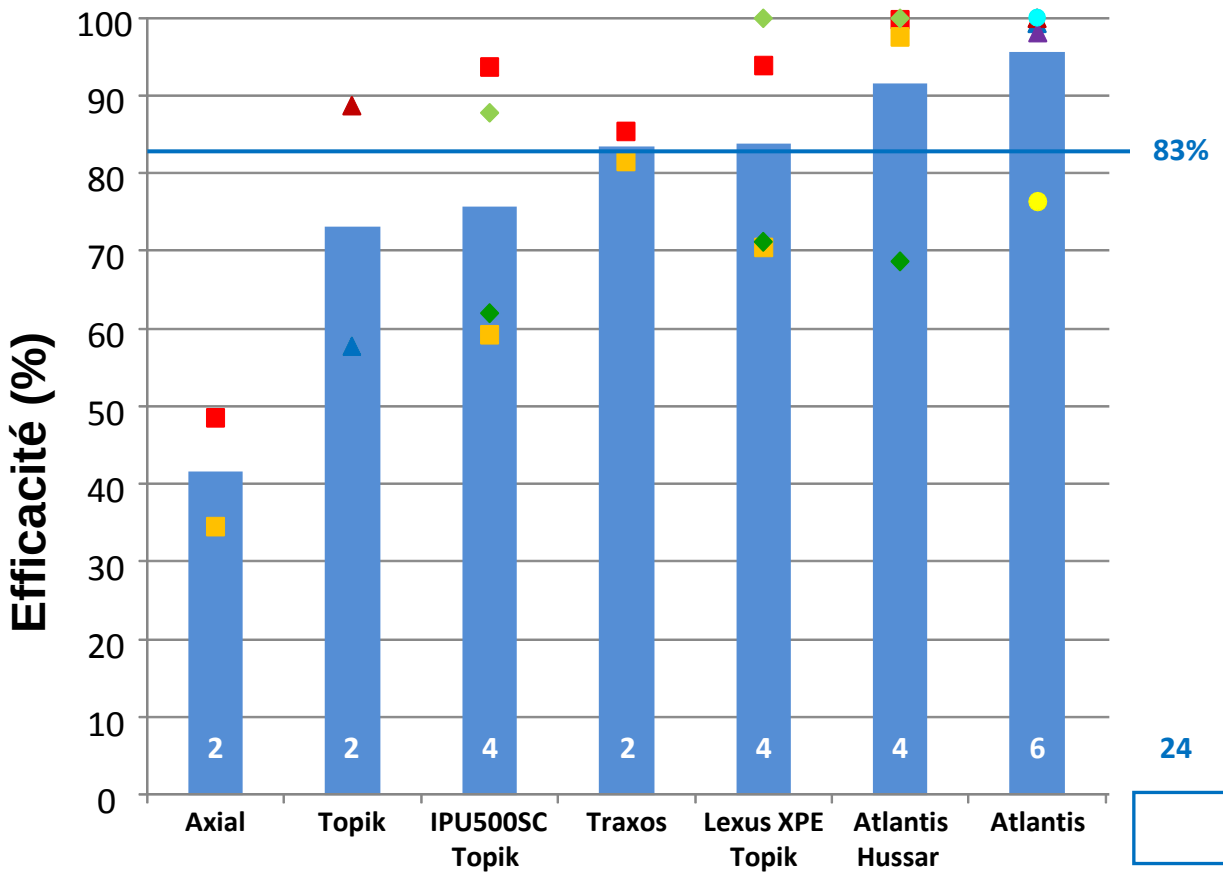
Frapper TÔT : quid des programmes ? (2004-2008)

Résultats de la première application



Frapper TÔT : quid des programmes ? (2004-2008)

Résultats de la seconde application



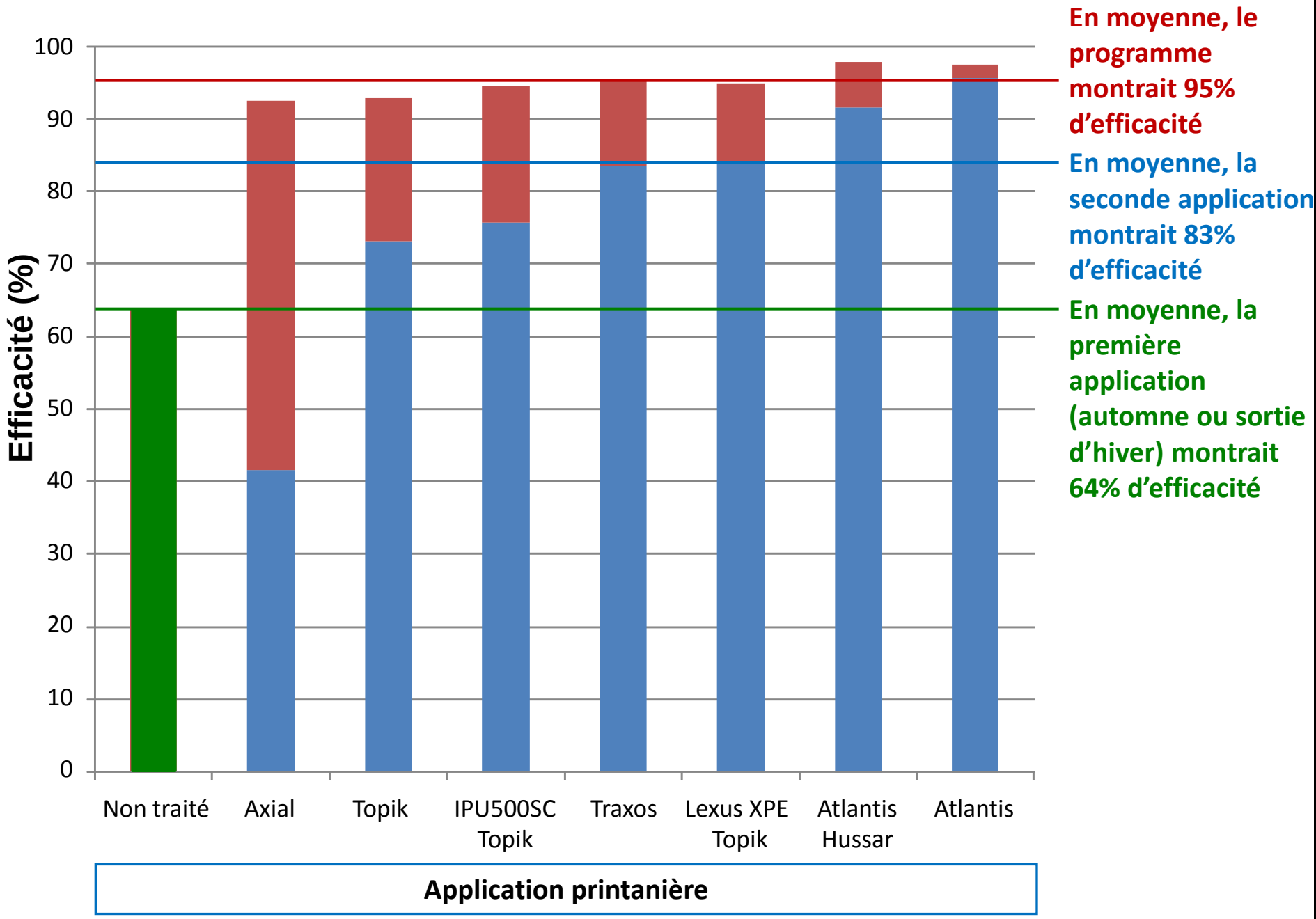
épis de vulpin / m²

MOYENNE	193
Couthuin 04	376
Fosses 04	162
Couthuin 05	49
Templeuve 05	121
Middelkerke 07	142
Slijpe 07	151
Pecq 07a	53
Pecq 07b	426
Pecq 08	257
Middelkerke 08	190

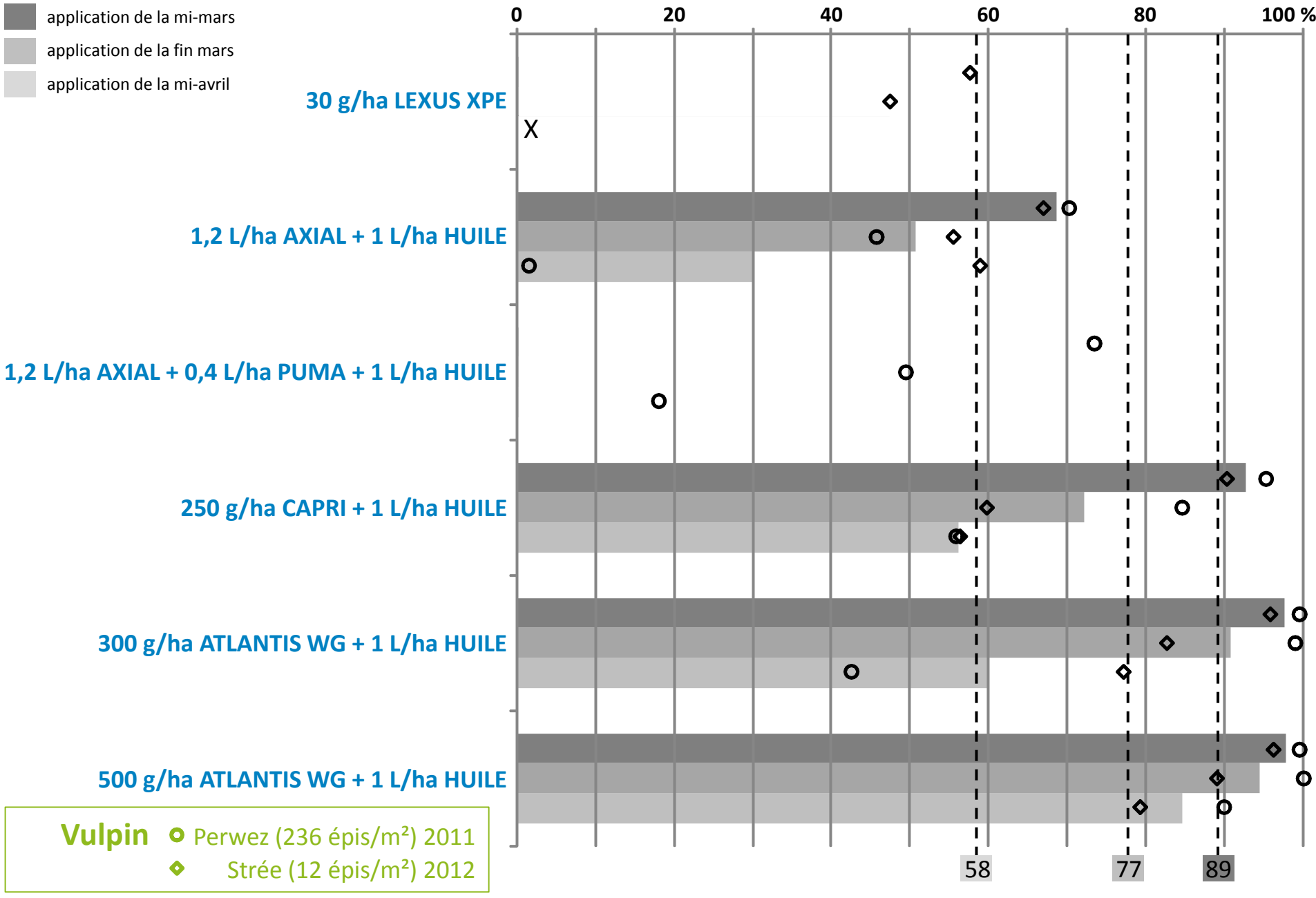
Application printanière

BBCH 29-30

Impact de la première application sur la seconde



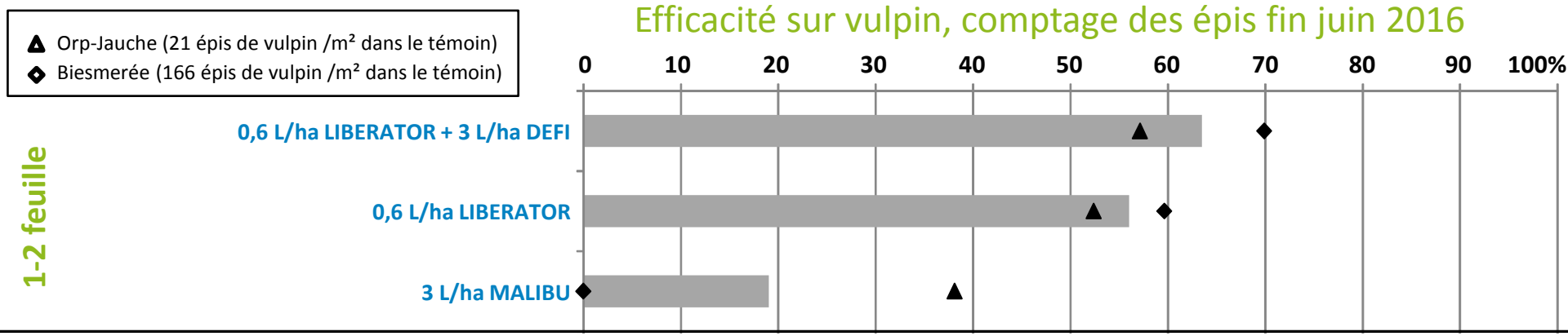
Frapper TÔT … pour profiter de la sensibilité des adventices



Frapper JUSTE : pas toujours évident ! (2016)

Traitement les **5 et 12 novembre 2015**
Vulpins au stade BBCH 10-11

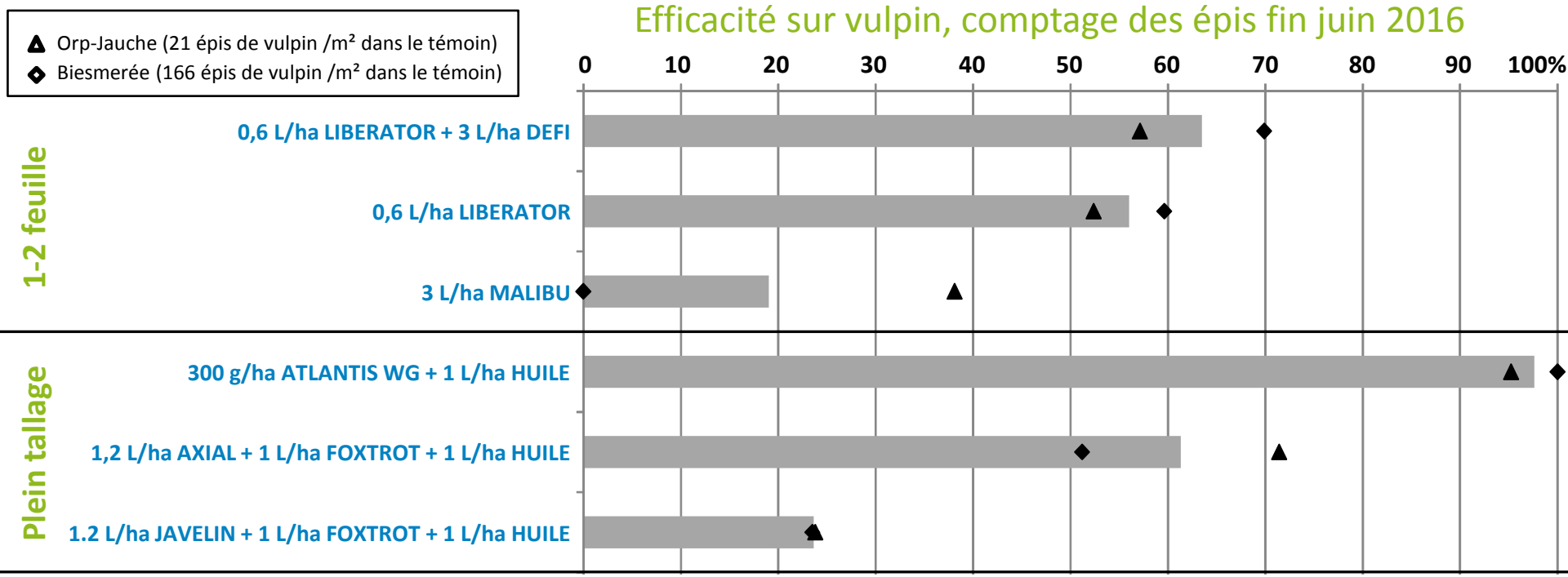
▲ Orp-Jauche (21 épis de vulpin /m² dans le témoin)
◆ Biesmerée (166 épis de vulpin /m² dans le témoin)



Frapper JUSTE : pas toujours évident ! (2016)

Traitement le **22 mars 2015**
Vulpins au stade BBCH 21-25

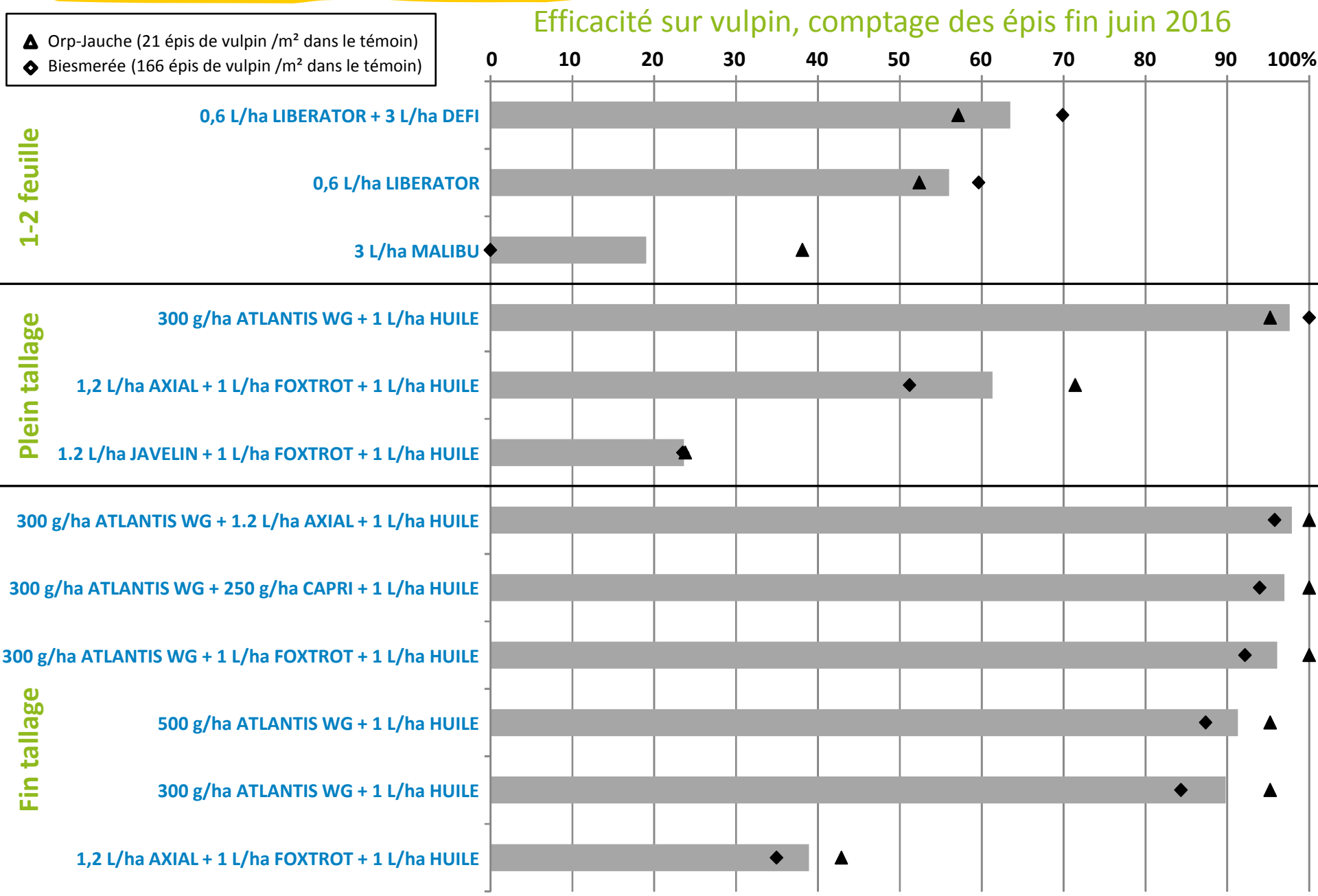
▲ Orp-Jauche (21 épis de vulpin /m² dans le témoin)
◆ Biesmerée (166 épis de vulpin /m² dans le témoin)



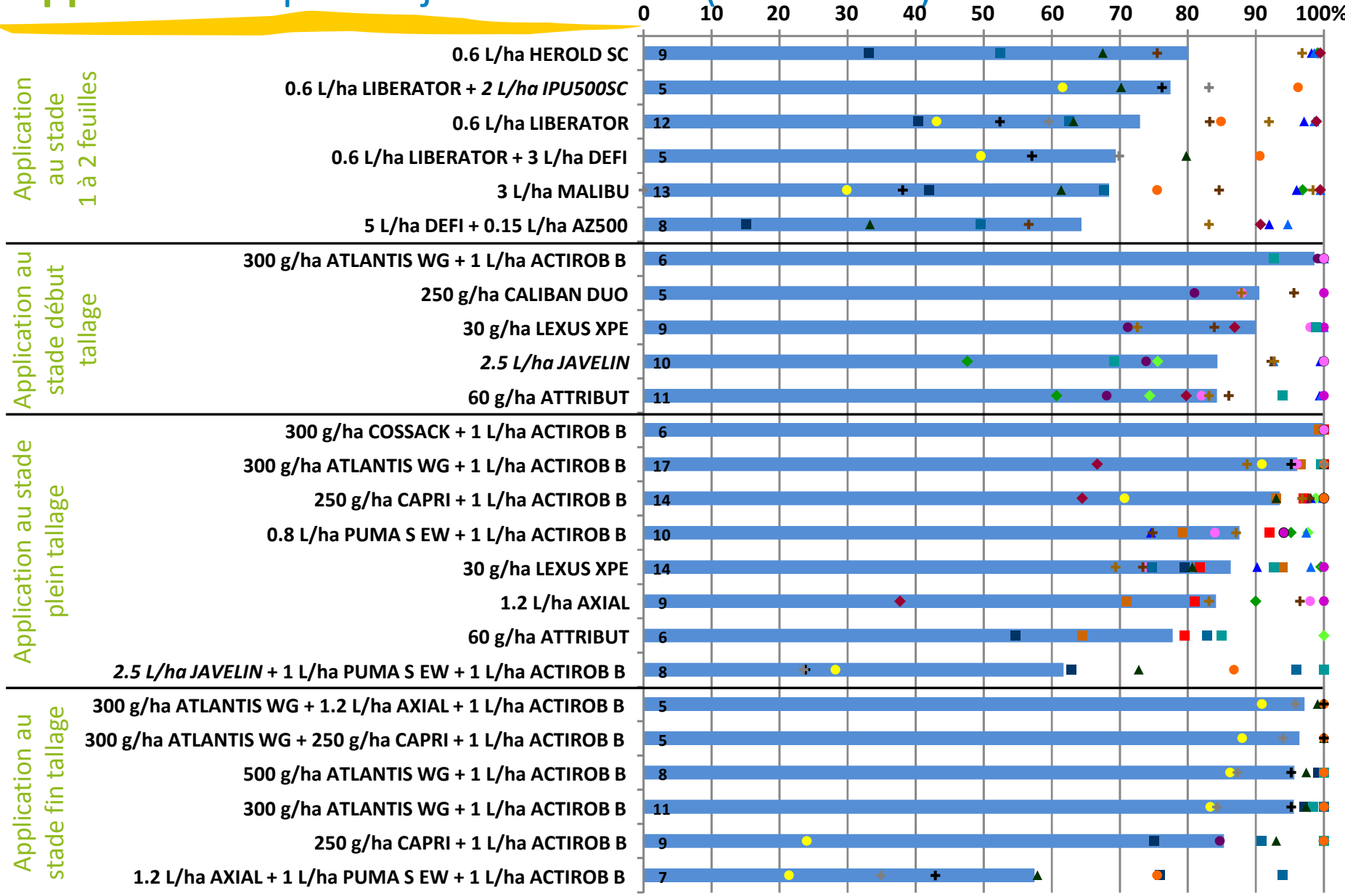
Frapper JUSTE : pas toujours évident ! (2016)

Traitement les **11 et 12 avril 2016**
Vulpins au stade BBCH 25-30

▲ Orp-Jauche (21 épis de vulpin /m² dans le témoin)
◆ Biesmerée (166 épis de vulpin /m² dans le témoin)



Frapper JUSTE : pas toujours évident ! (2007-2016)



Livre Blanc Céréales

cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

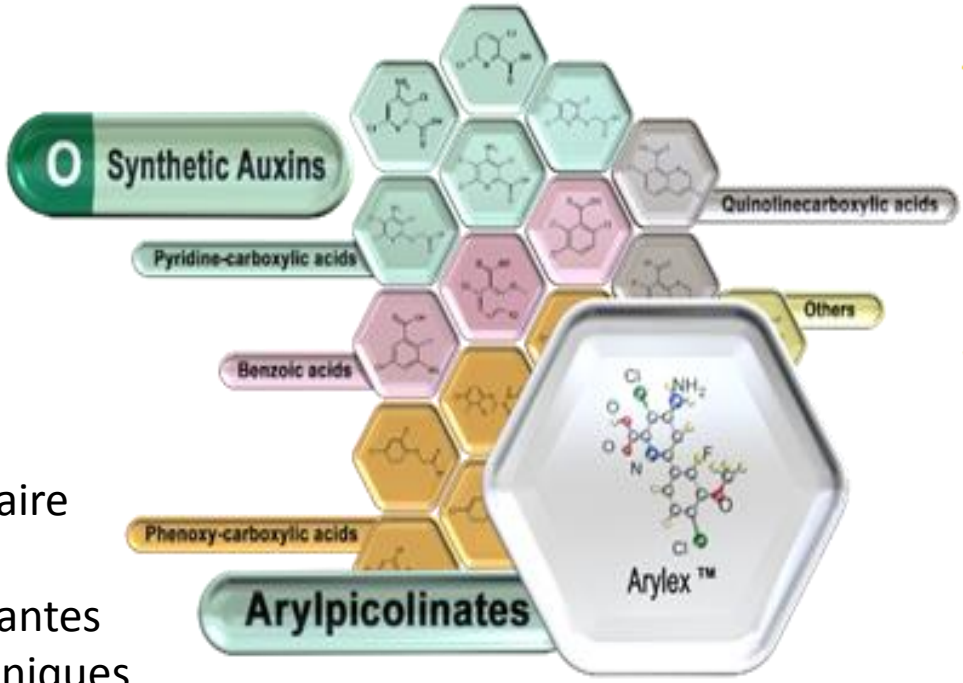
Une nouvelle substance active !

Wallonie

La nouvelle génération d'hormones

halauxifen-methyl = ARYLEX™

- Une nouvelle famille chimique parmi les auxines de synthèse
- Efficace à faible dose
- Actif en conditions difficiles



Autres caractéristiques de l'halauxifen :

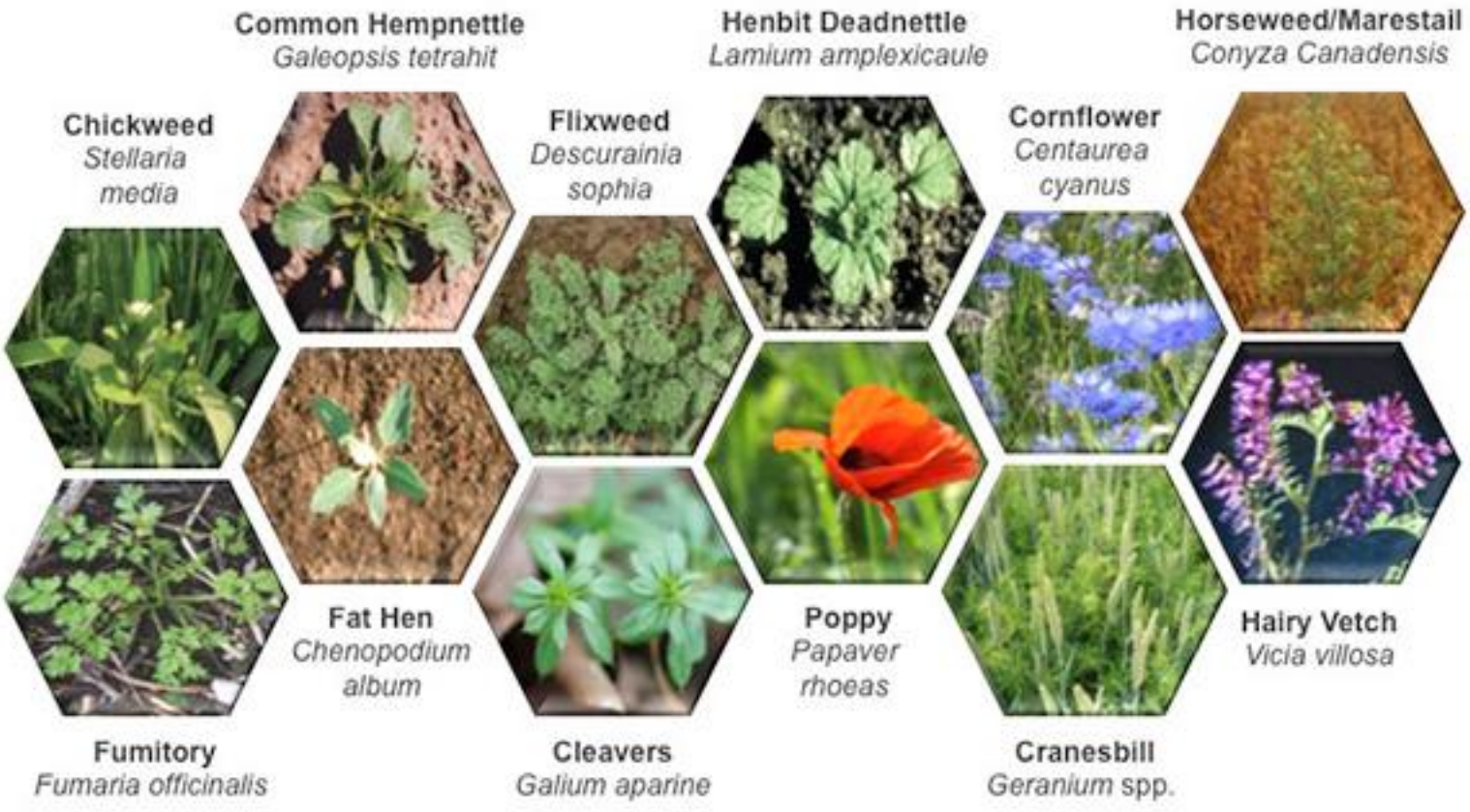
- Herbicide systémique à pénétration foliaire
- Antidicotylédones à large spectre
- Efficace contre dicots sensibles et résistantes
- Grande affinité pour les récepteurs auxiniques
- Action rapide
- Très sélectif
- Dégradation rapide dans la culture

cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

La nouvelle génération d'hormones

halauxifen-methyl = ARYLEX™

- Une nouvelle famille chimique parmi les auxines de synthèse
- Efficace à faible dose
- Actif en conditions difficiles



cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

PIXXARO EC : l'agréation

280 g/L fluroxypyr + 12 g/L halauxifen + 12 g/L cloquintocet

CEREALES D'HIVER (froment, orge, épeautre, seigle et triticale)

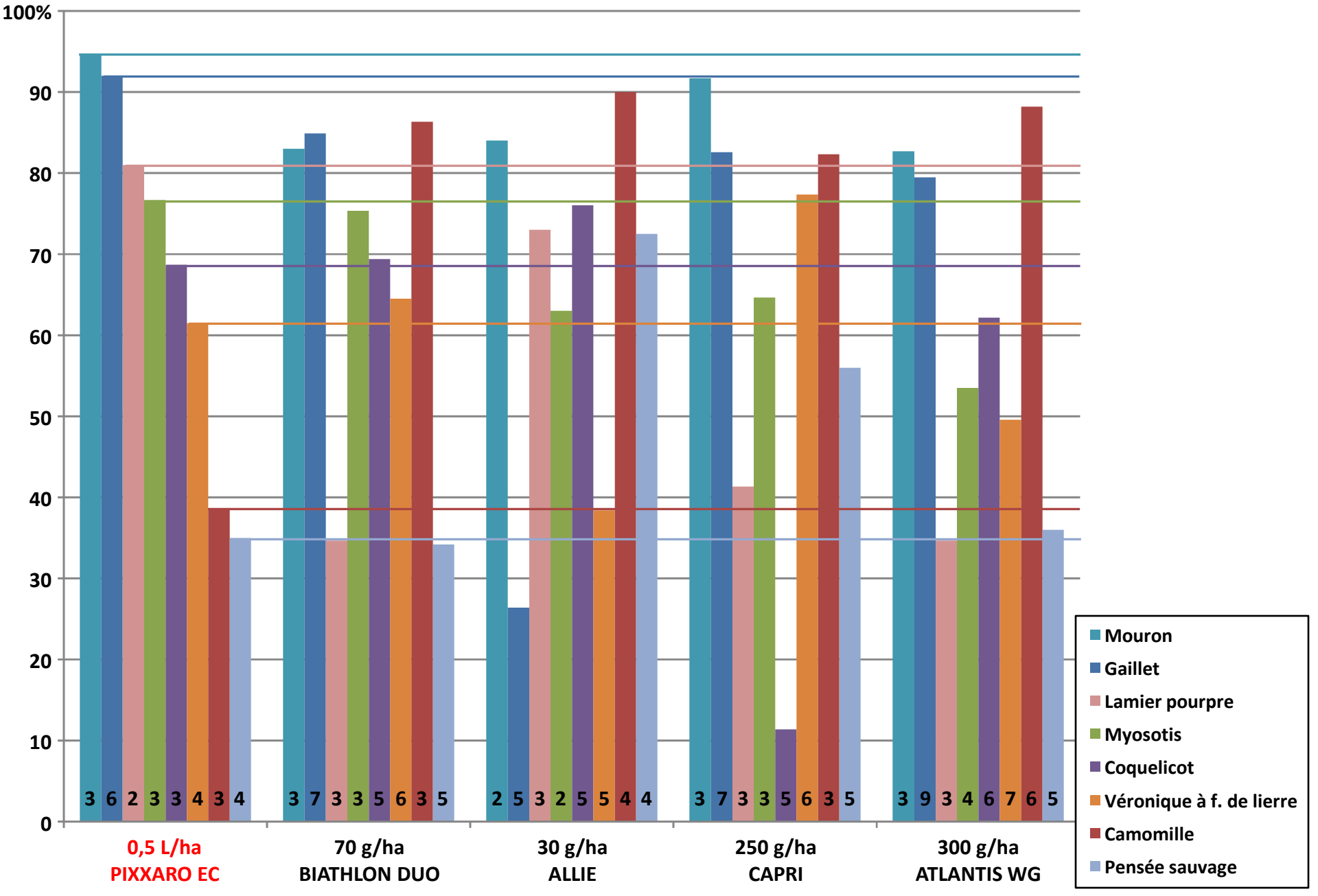
- 1 application au printemps
- Du stade début tallage au stade deuxième nœud (BBCH **21-32**):
  0,25 - 0,5 L/ha contre dicotylées annuelles et vivaces
- Du stade troisième nœud au stade gonflement (BBCH **33-45**):
  0,5 L/ha contre gaillet

CEREALES DE PRINTEMPS (froment, orge et seigle)

- 1 application au printemps
- Du stade trois feuilles au stade deuxième nœud (BBCH **13-32**):
  0,25 - 0,5 L/ha contre dicotylées annuelles et vivaces
- Du stade troisième nœud au stade gonflement (BBCH **33-45**):
  0,5 L/ha contre gaillet (froment)
  0,375 L/ha contre gaillet (orge et seigle)

cra-w
Centre wallon de Recherches agronomiques
Wallonie

PIXXARO EC : résultats d'essais



Livre Blanc Céréales

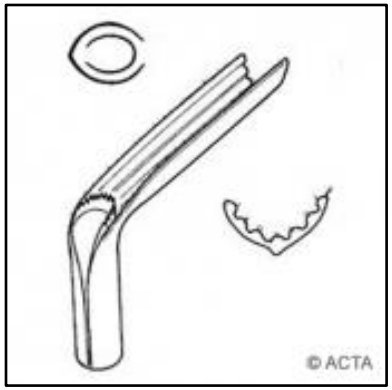
cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Une nouvelle mauvaise herbe !

Wallonie

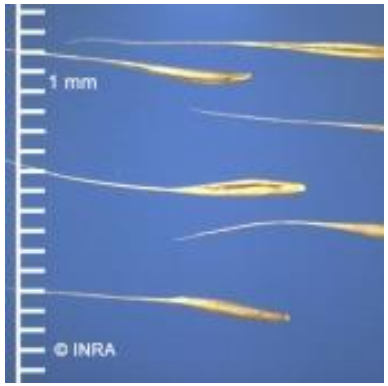
La vulpie queue-de-rat *Vulpia myuros* (L.) C. C. GMEL.



- Plante annuelle (80 cm)
- Feuilles enroulées très brillantes
- Présence de cils sur le bord du limbe
- Gaine fendue, glabre et parfois rougeâtre
- Ligule courte et denticulée, pas d'oreillettes

- Germination de septembre à avril
- Germination entre 0,5 et 1,5 cm de profondeur
- Dormance plutôt faible
- Taux annuel de décroissance élevé
- Production de 500 à 5000 semences par plante

- Préférence pour les sols acides (sableux ou argileux)
- Favorisée par la simplification du travail du sol
- Favorisée par les rotations courtes
- Sensible aux urées substituées

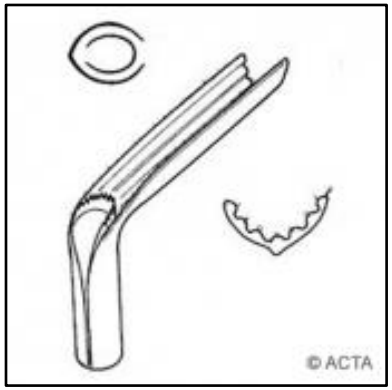


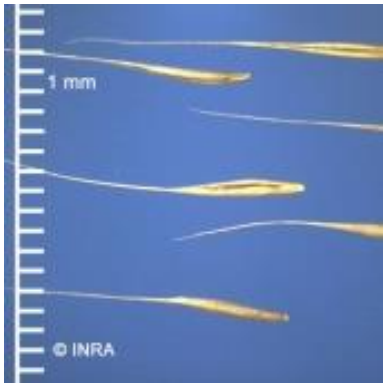
cra-w

Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

La vulpie queue-de-rat





cra-w

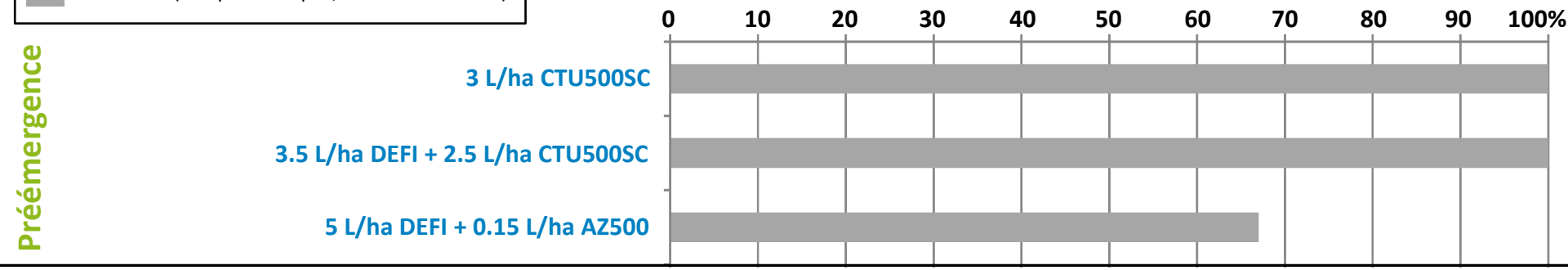
Centre wallon de Recherches agronomiques

Wallonie

Quelle efficacité contre la vulpie (2016) ?

Traitement le **20 octobre 2015**

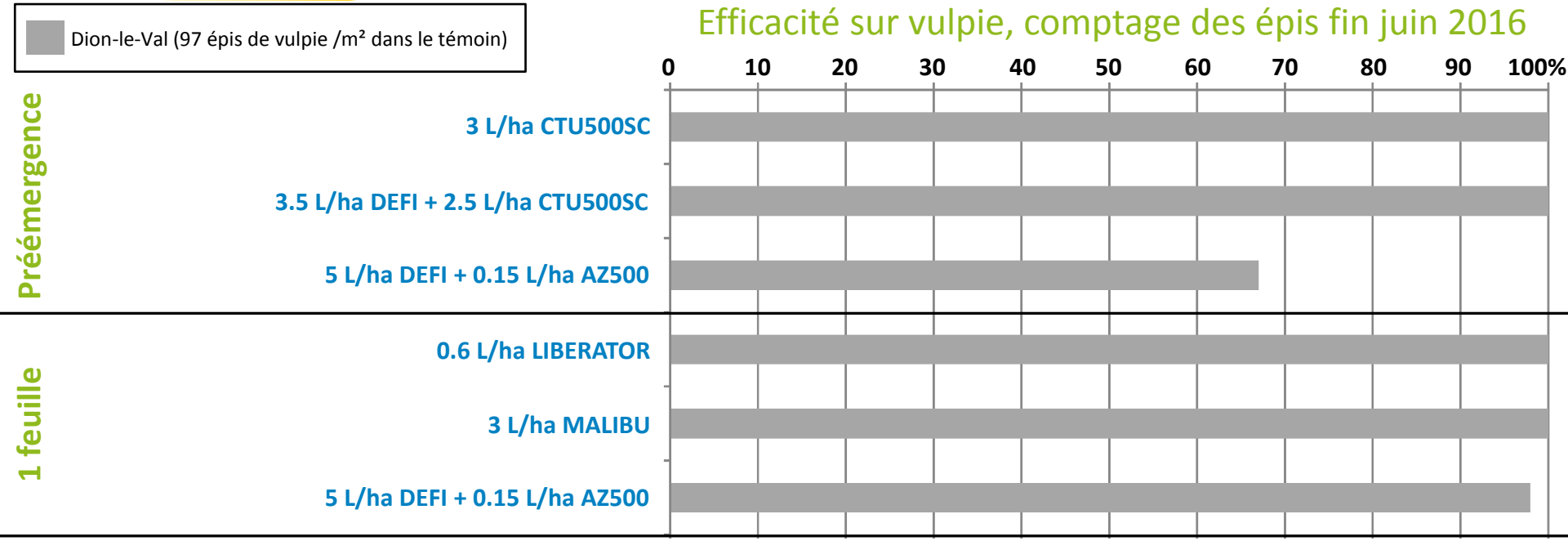
Dion-le-Val (97 épis de vulpie /m² dans le témoin)



Quelle efficacité contre la vulpie (2016) ?

Traitement le **3 novembre 2015**
Vulpie au stade BBCH 10

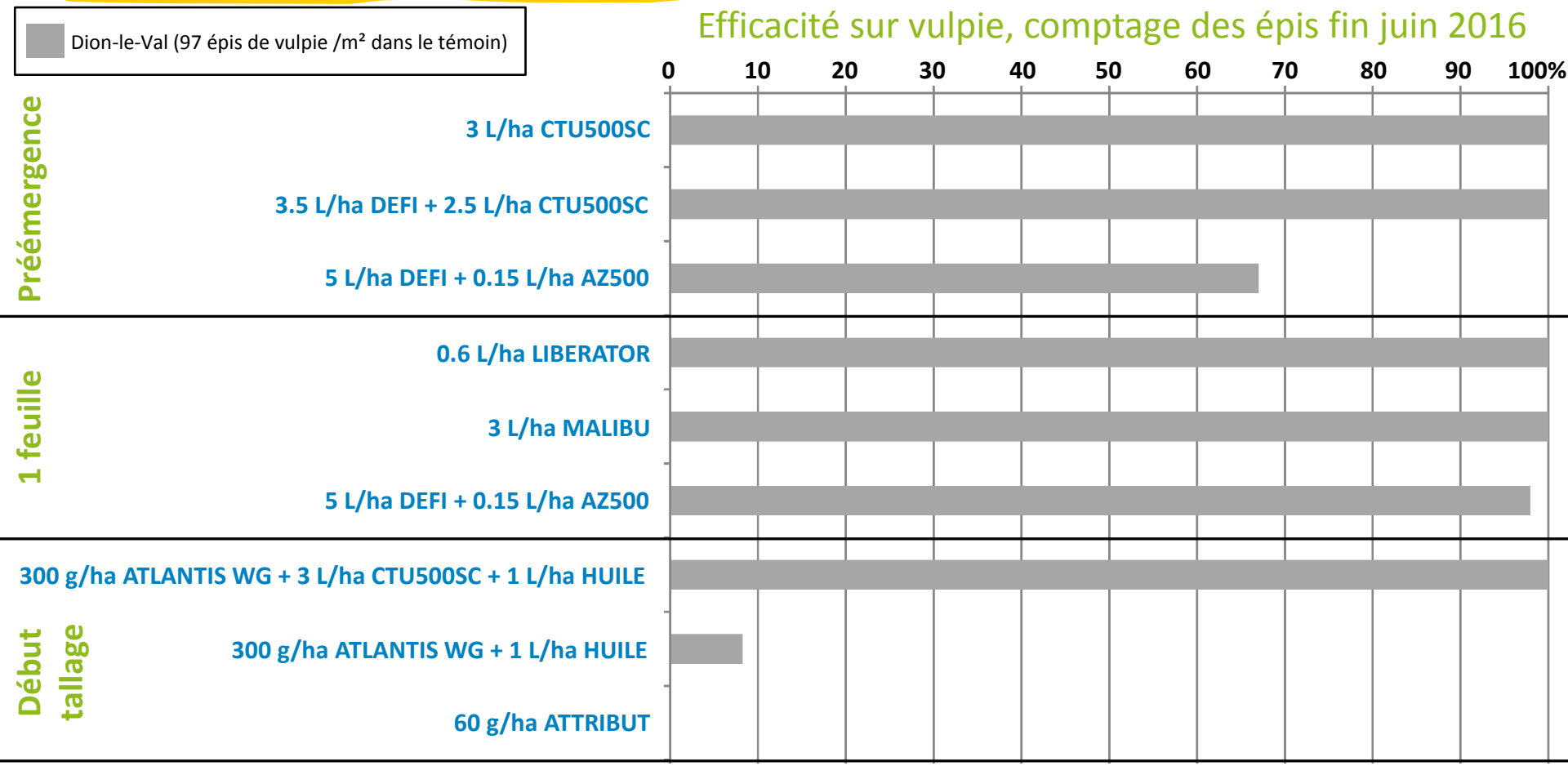
Dion-le-Val (97 épis de vulpie /m² dans le témoin)



Quelle efficacité contre la vulpie (2016) ?

Traitement le **22 mars 2016**
Vulpie au stade BBCH 21-25

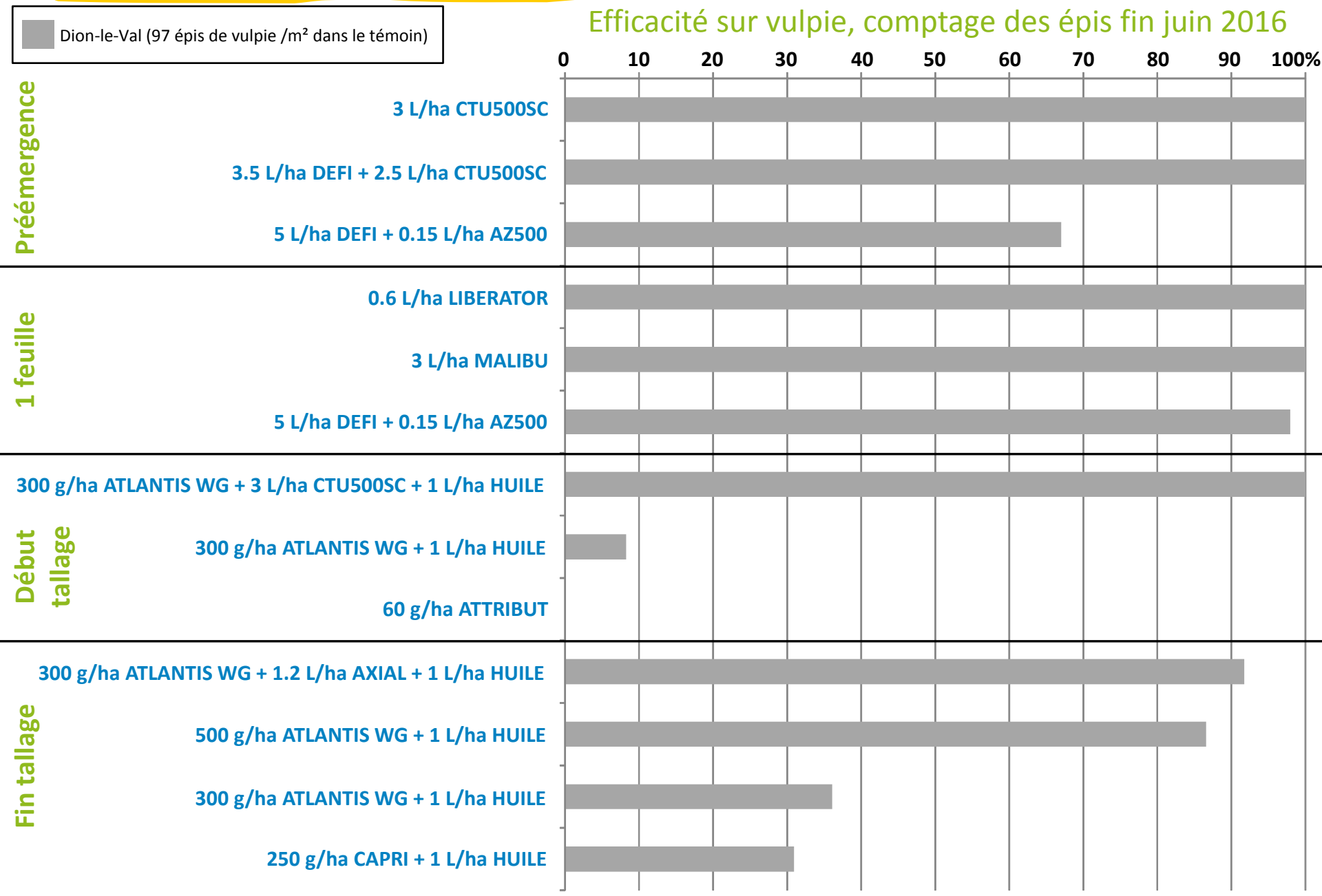
Dion-le-Val (97 épis de vulpie /m² dans le témoin)



Quelle efficacité contre la vulpie (2016) ?

Traitement le **11 avril 2016**
Vulpie au stade BBCH 29

Dion-le-Val (97 épis de vulpie /m² dans le témoin)



La lutte contre les mauvaises herbes en céréales

François HENRIET, Morgan ABRAS, Fabienne RABIER et Quentin LIMBOURG

Livre Blanc « Céréales »

Gembloux, 22 février 2017

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