

Sessions digitales



**Rencontres
Techniques**
de Terres Inovia

Gestion du mildiou du tournesol et traitement de semences

actualité et recommandations

Emmanuelle Mestries - e.mestries@terresinovia.fr

Franck Duroueix – f.duroueix@terresinovia.fr

En 2022, un parasite toujours présent dans les zones de culture

Résultats de l'enquête surveillance mildiou du tournesol (observations 2022)

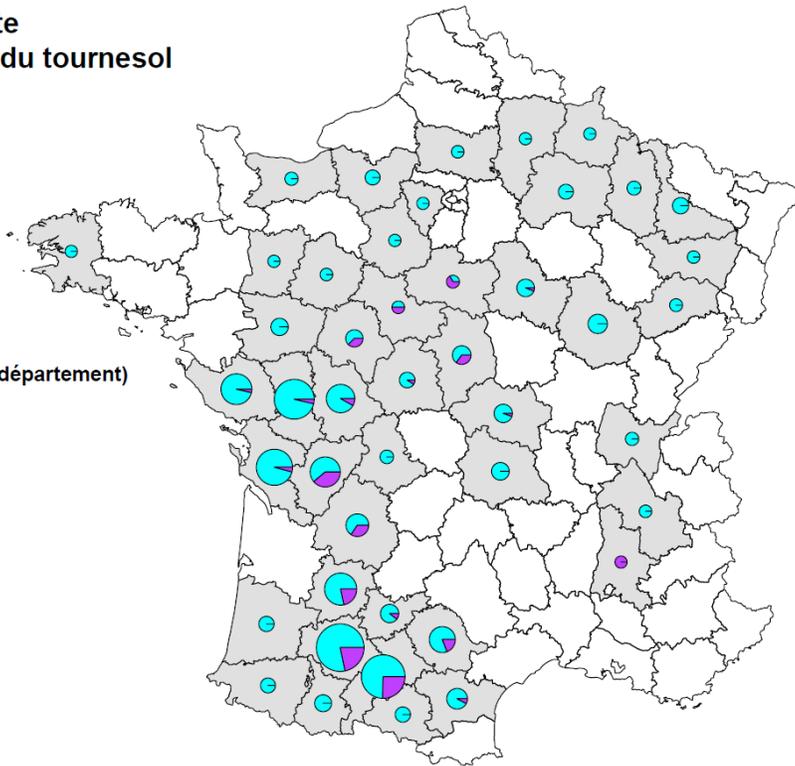
948 parcelles observées

Suivi mildiou (Proportion de parcelles par département)

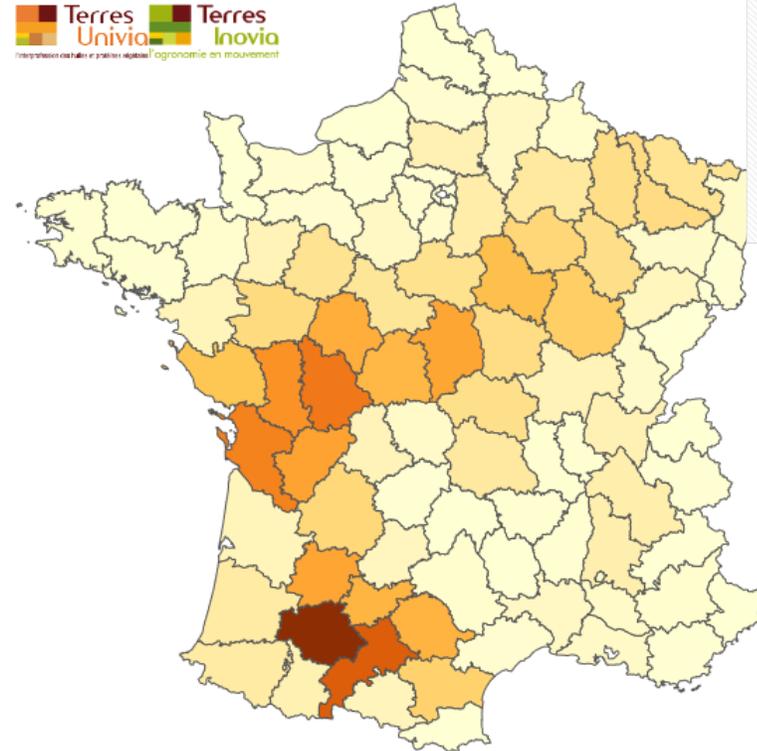
Nombre de parcelles



■ Sans mildiou
■ Avec mildiou

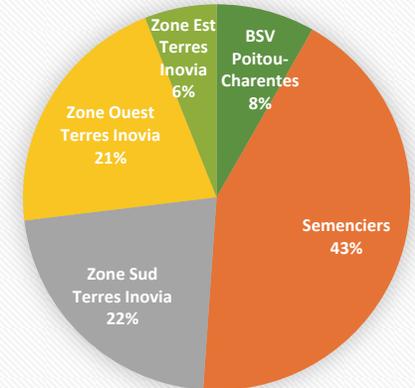


Surface (Total) Tournesol – 2022



Terres Inovia et Terres Univia d'après les données d'Agreste*
(*Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation)

2022 – 947 parcelles



Un agent pathogène très spécial

Une forte capacité d'évolution

- + de 50 races dans le monde,
- 17 races en France dont 9 « officiellement reconnues »,
qui amènent à définir des profils variétaux :

Les 9 races officiellement reconnues en France

Profils	100	304	307	314	334	703	704	710	714
RM3	X	sensible	sensible	sensible	sensible	X	sensible	X	sensible
RM4	X	X	sensible	sensible	sensible	X	sensible	X	sensible
RM7	X	X	X	X	X	X	sensible	X	sensible
RM8	X	X	X	X	sensible	X	X	X	X
RM9	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Plusieurs isolats problématiques, dont l'identification est encore difficile...

- Une identification basée sur un test biologique (SNES)
 - Des profils type 714*, 334*, 704* révélés grâce à un hôte différentiel supplémentaire (gène *Pl8*) et des comportements « intermédiaires » sur certains des hôtes habituels
- Probablement plusieurs évènements de contournement concomitants
- Evènement le plus fréquent = contournement de *Pl8* par un isolat 714, les variétés RM9 concernées ont seulement ce gène pour résister.

Set de 3 x 3 hôtes différentiels



Race 710

Retrouvez la liste des variétés résistantes à l'isolat contournant *Pl8* sur le web www.terresinovia.fr

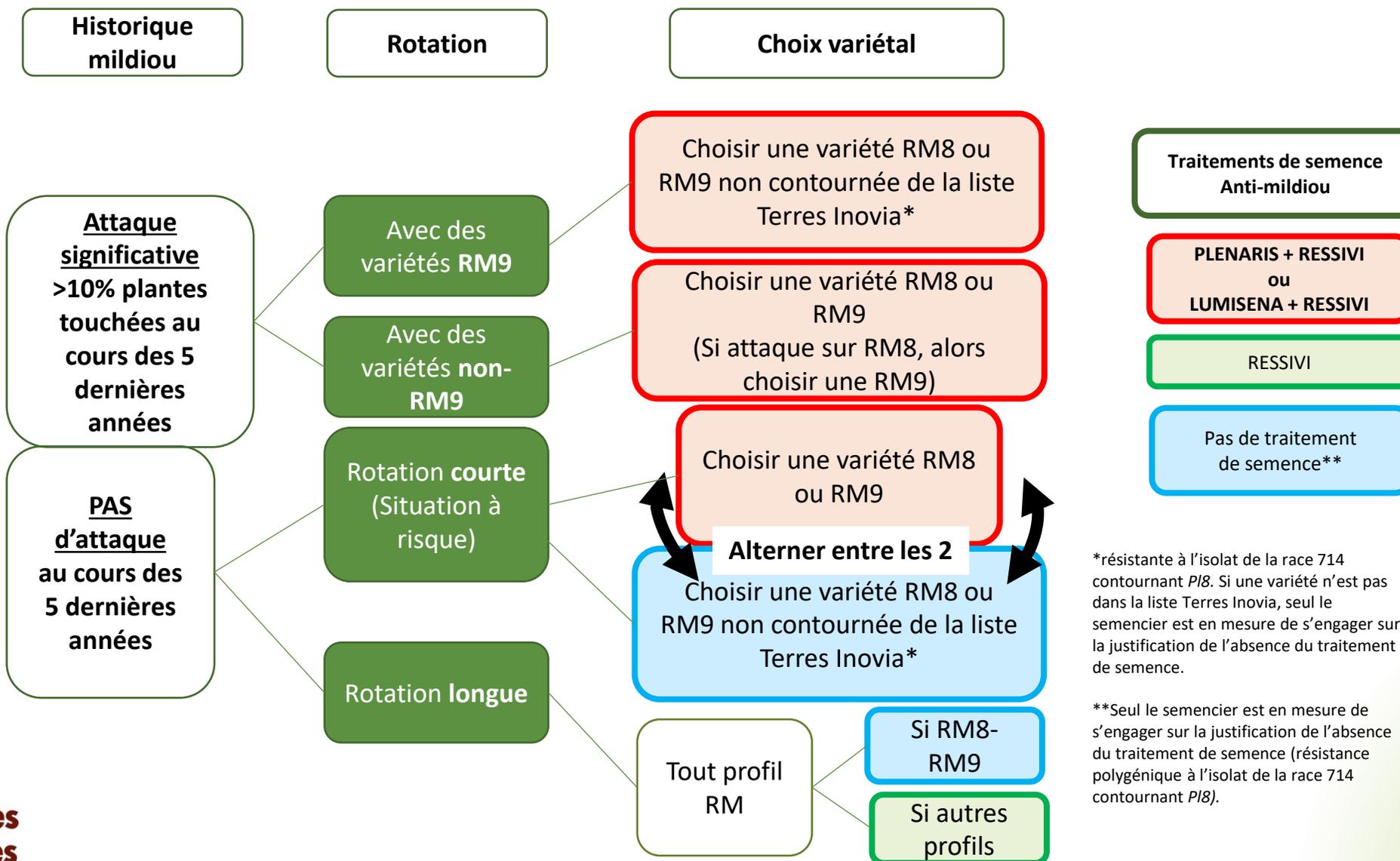
A la base de la protection, les mesures agronomiques !

- 1^{ère} mesure = rotation où le tournesol revient **au maximum** une année sur trois.
- 2^{ème} mesure = décaler le semis si abats d'eau annoncés : **pas d'eau, pas de mildiou !**
- Une bonne gestion des adventices pouvant héberger le mildiou : repousses de tournesol (y compris dans les autres cultures), ambroisie à feuilles d'armoïse, bidens, xanthium.
- Pas de plantes hôtes du mildiou en interculture : niger, sylphie, repousses de tournesol
- Pas d'utilisation de tournesol en graines de ferme dans les couverts.



Position technique mildiou 2023

Viser 2 ans sans tournesol et alterner les génétiques



*résistante à l'isolat de la race 714 contournant *PI8*. Si une variété n'est pas dans la liste Terres Inovia, seul le semencier est en mesure de s'engager sur la justification de l'absence du traitement de semence.

**Seul le semencier est en mesure de s'engager sur la justification de l'absence du traitement de semence (résistance polygénique à l'isolat de la race 714 contournant *PI8*).

	CORTEVA / SYNGENTA LUMISENA (n°2200078) / PLENARIS (n°2200736) AMM août 22 Dérogation 120 j (art53) en 2021 et 2022
Composition	<i>Oxathiapiproline 200 g/l</i> <i>formulation SC pour TS (FS)</i>
Mode d'action	inhibiteur de la protéine de liaison à l'oxystérol. UNISITE (équilibre, transport et stockage des lipides)
groupe FRAC (nouveaux)	Groupe 49
Usage	Tournesol – Trait Sem.*champignons (pythiacées)
Dose et stade	234 ml/q
Remarques/ phrase / Conditions d'emploi	Attention – H317 – H410

Utilisation qui s'inscrit dans une protection intégrée

Ne remplace pas le fludioxonil contre la fonte des semis (INFLUX/CELEST)

Comme le métalaxyl-M, cette s.a. est jugée (FRAC) avec un risque moyen à élevé de développer une résistance (même risque qu'en vigne avec cette s.a.)

Pour préserver la durabilité de la solution, nous recommandons un 2^{ème} mode d'action.

	SYNGENTA RESSIVI (n°2220753) AMM août 22
Composition	<i>acibenzolar-S-méthyl 375 g/l</i> <i>formulation SC pour TS (FS)</i>
Mode d'action	Stimulateur des défenses naturelle (analogue de l'acide salicylique) – non classé biocontrôle
groupe FRAC (nouveaux)	Groupe P01
Usage	Tournesol – Trait Sem.* champignons (pythiacées)
Dose et stade	10 ml/unité (150 000 gr – 75 000 gr/ha)
Remarques/ phrase / Conditions d'emploi	Attention – H317 – H335 – H400 - H410

Utilisation qui s'inscrit dans une protection intégrée

Ce n'est pas un biostimulant*

s.a. modèle en défense naturelle des plantes. Mode d'action complexe

Autres s.a. de même type (vigne) : fosetyl d'Al, phosphonates.

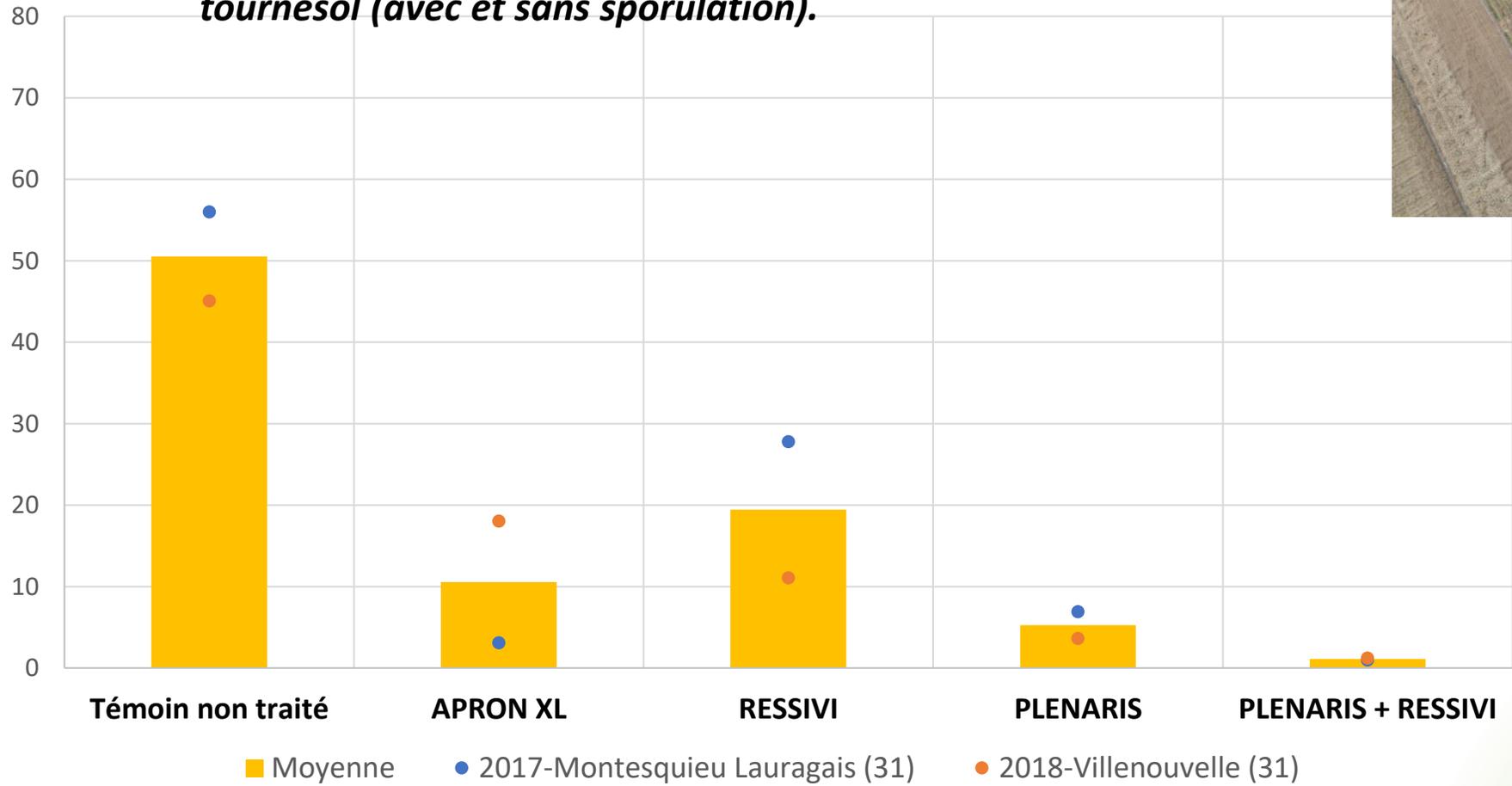
Pas de risque de résistance (FRAC)

*Si de nombreux fertilisants ou biostimulants existent en traitement de semences (oligo-éléments, etc.), leur action sur le mildiou du tournesol n'est pas ET N'A JAMAIS ETE démontrée. Seuls oxathiapiproline et RESSIVI sont homologués et efficaces contre mildiou

Résultats

Essais 2017 et 2018 en Haute-Garonne (31). Variété sensible au mildiou.

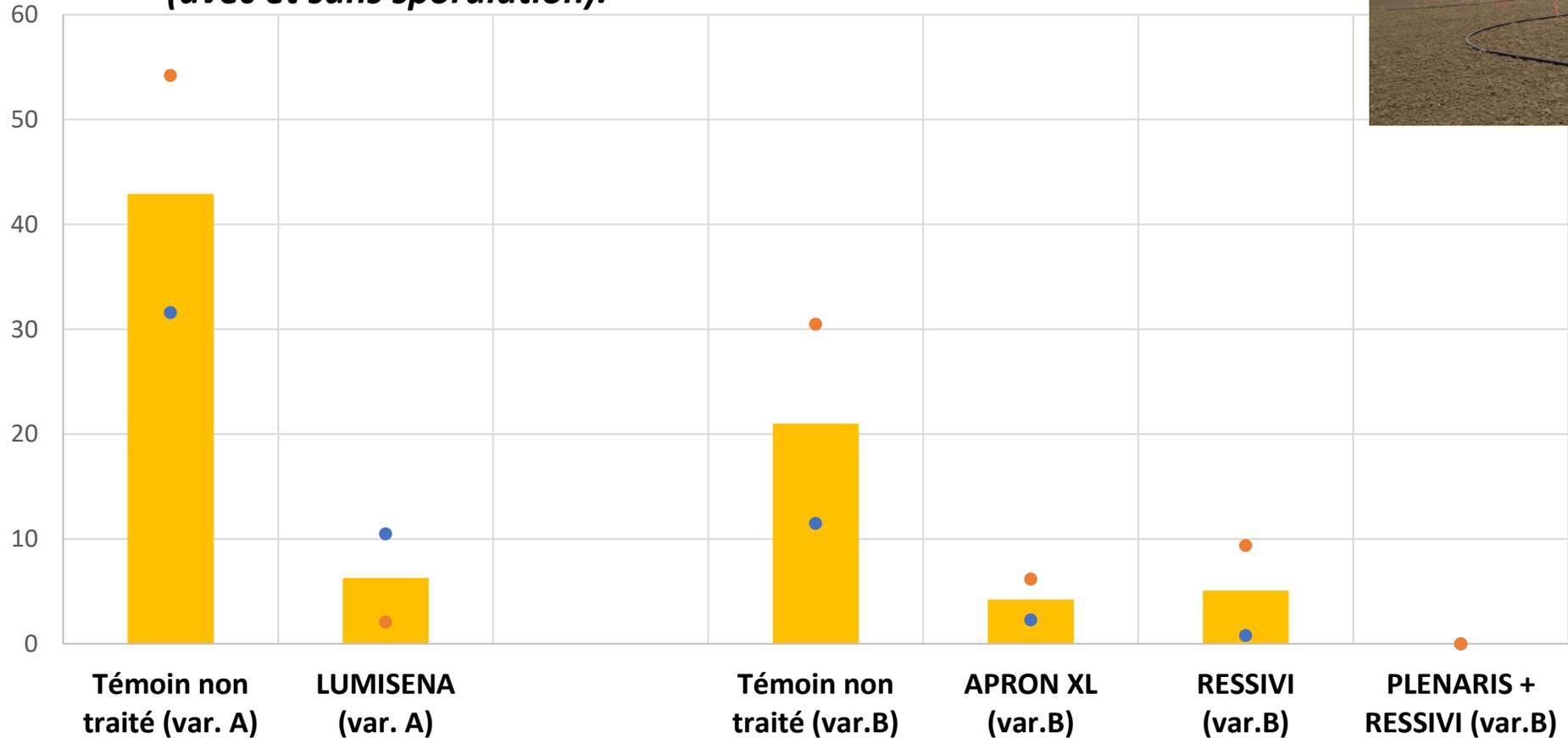
Niveau d'attaque en % de plante nanifiées à 4-6 feuilles du tournesol (avec et sans sporulation).



Résultats

Essais 2021 en Haute-Garonne (31). Variétés sensibles au mildiou (variété A et variété B).

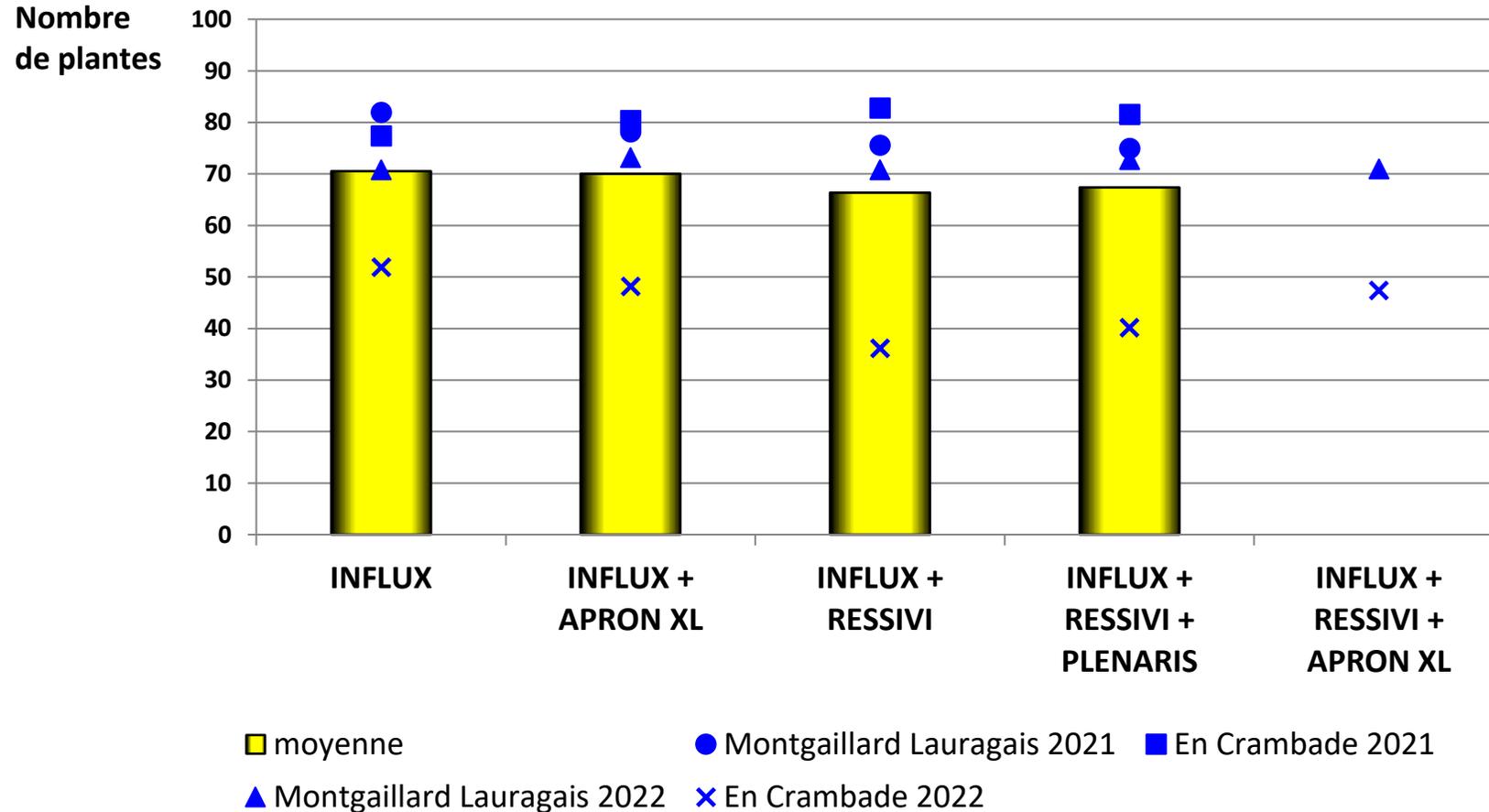
Niveau d'attaque en % de plante nanifiées à 4-6 feuilles du tournesol (avec et sans sporulation).



■ moyenne ● 2021-Montesquieu Lauragais (31) ● 2021-En Crambade (31)

Sélectivité des traitements de semences

(stade 2 Feuilles – peuplement / comptage)



4 essais 2021 et 2022
Sud-Ouest – dpt 31



Aucun manque de sélectivité n'est observé avec RESSIVI associé à PLENARIS (var. SYNGENTA).

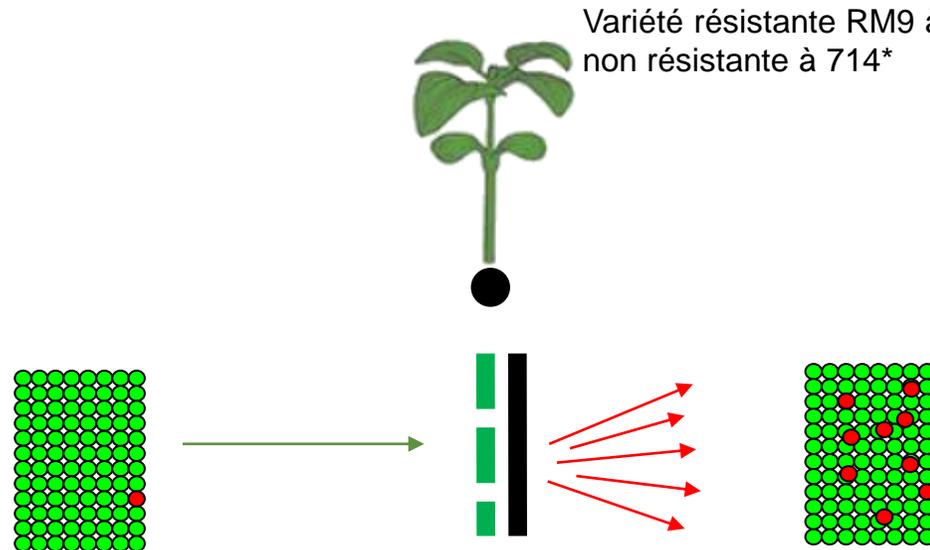
Cas d'une résistance au mildiou avec 1 seul gène

Ex : RM9 et mildiou race 714*

La résistance est spontanée. Dans une population, il y a toujours des individus avec des petites mutations ($1/1.10^6$ à $1/1.10^9$) conférant une résistance

- Souche mildiou sensible à l'OXTM
- Souche mildiou résistante à l'OXTM
- Traitement de semence OXTM (Lumisena/Plenaris)

■ Gène unique conférant la résistance RM9 (ex : Pl8)



Variété résistante RM9 à 714, mais non résistante à 714*

Ici, le TS empêche le mildiou de se développer. C'est le seul moyen de lutte. Sauf pour la souche qui est résistante. **LA RESISTANCE est sélectionnée, elle se développe**

C'est le cas que nous voulons éviter !

En conclusion

Certaines génétiques risquent d'être contournées facilement par le mildiou. C'est par exemple le cas en résistance variétale RM9 (cas de la souche 714* face à une résistance variétale monogénique).

Pour une pratique durable, en complément de la lutte agronomique, l'utilisation d'un traitement de semences peut se justifier.

Lumisena / Plenaris est un mode d'action très efficace MAIS UNISITE. Un 2^{ème} mode d'action est recommandé afin de limiter tout risque de développer une résistance. Aujourd'hui, seul RESSIVI remplit cette fonction.

Compte tenu de son mode d'action complexe, RESSIVI peut être recommandé seul dans certains cas (grille).