

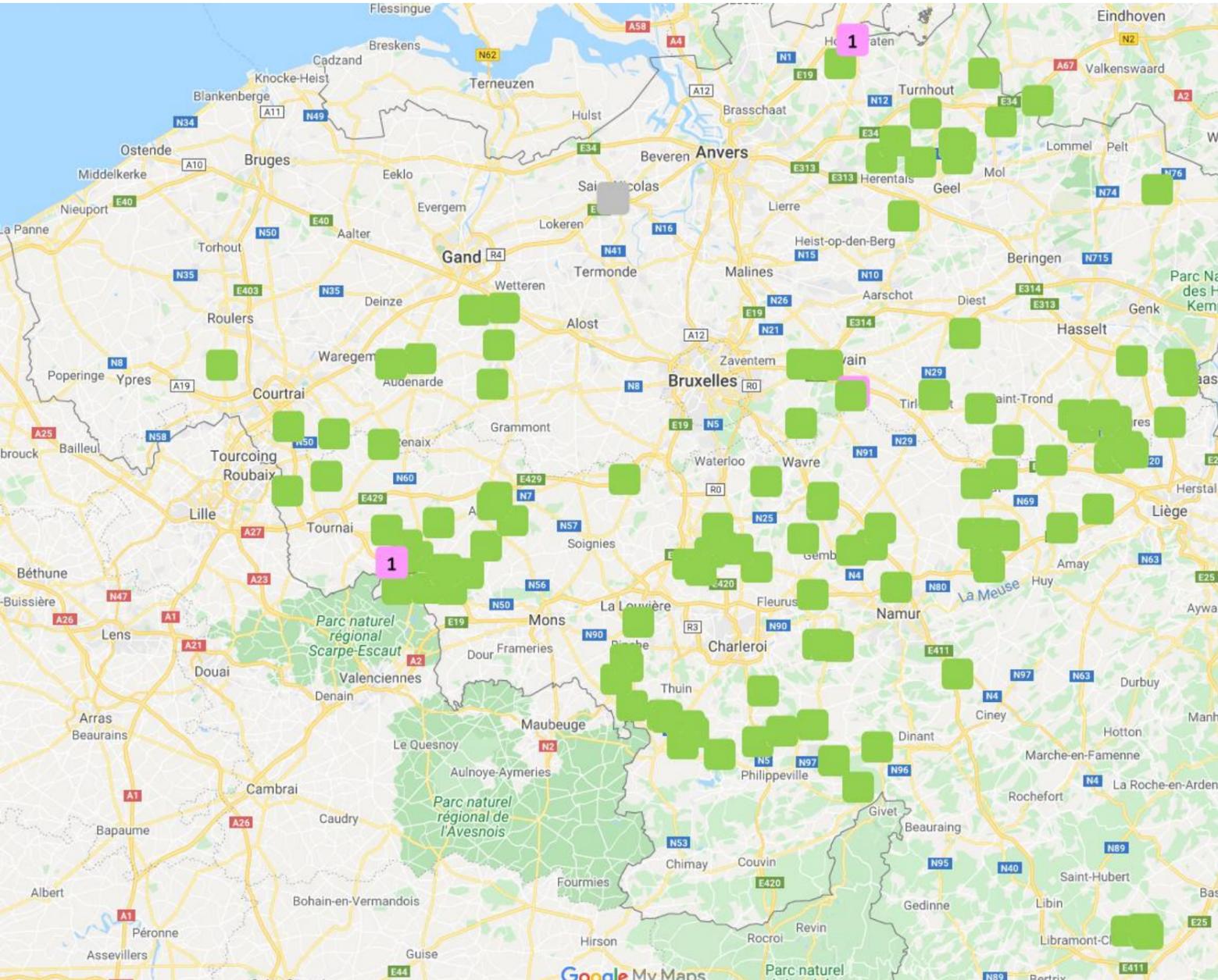
LA GESTION DE LA JAUNISSE VIRALE, UNE PRIORITÉ DE RECHERCHE À L'IRBAB

JOURNÉES TECHNIQUES DE L'IRBAB 2022

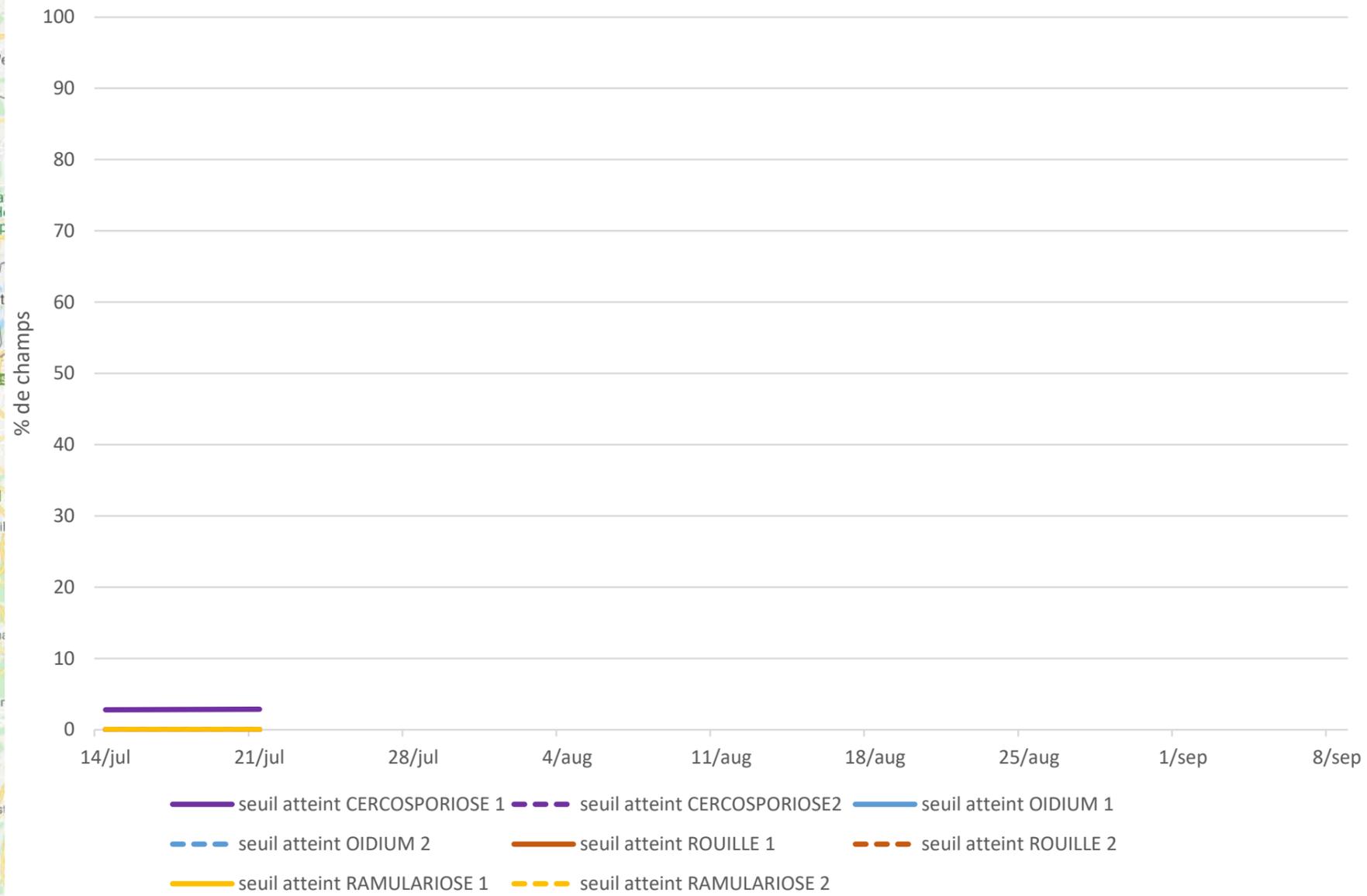
2

2021, une année de la cercosporiose

2021, une année de la cercosporiose!



Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

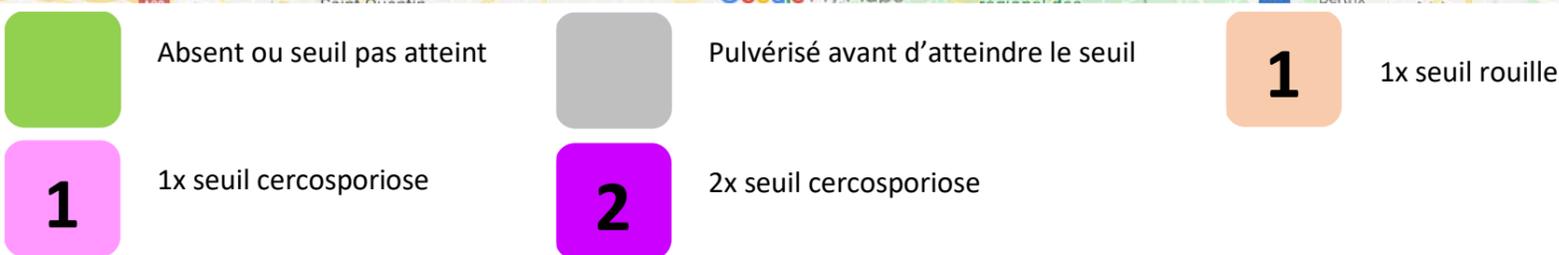
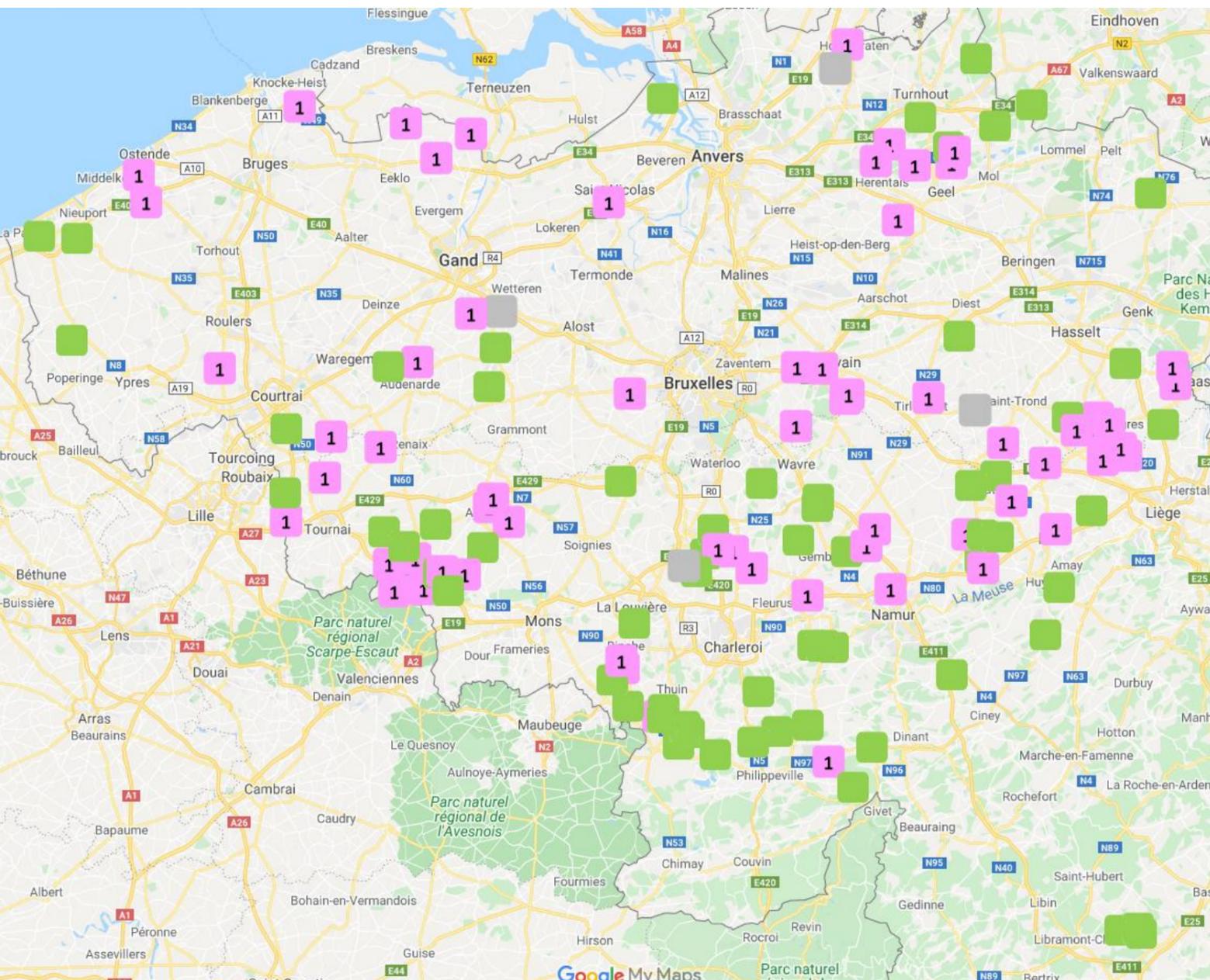


Absent ou seuil pas atteint
 Pulvérisé avant d'atteindre le seuil
 1 1x seuil rouille

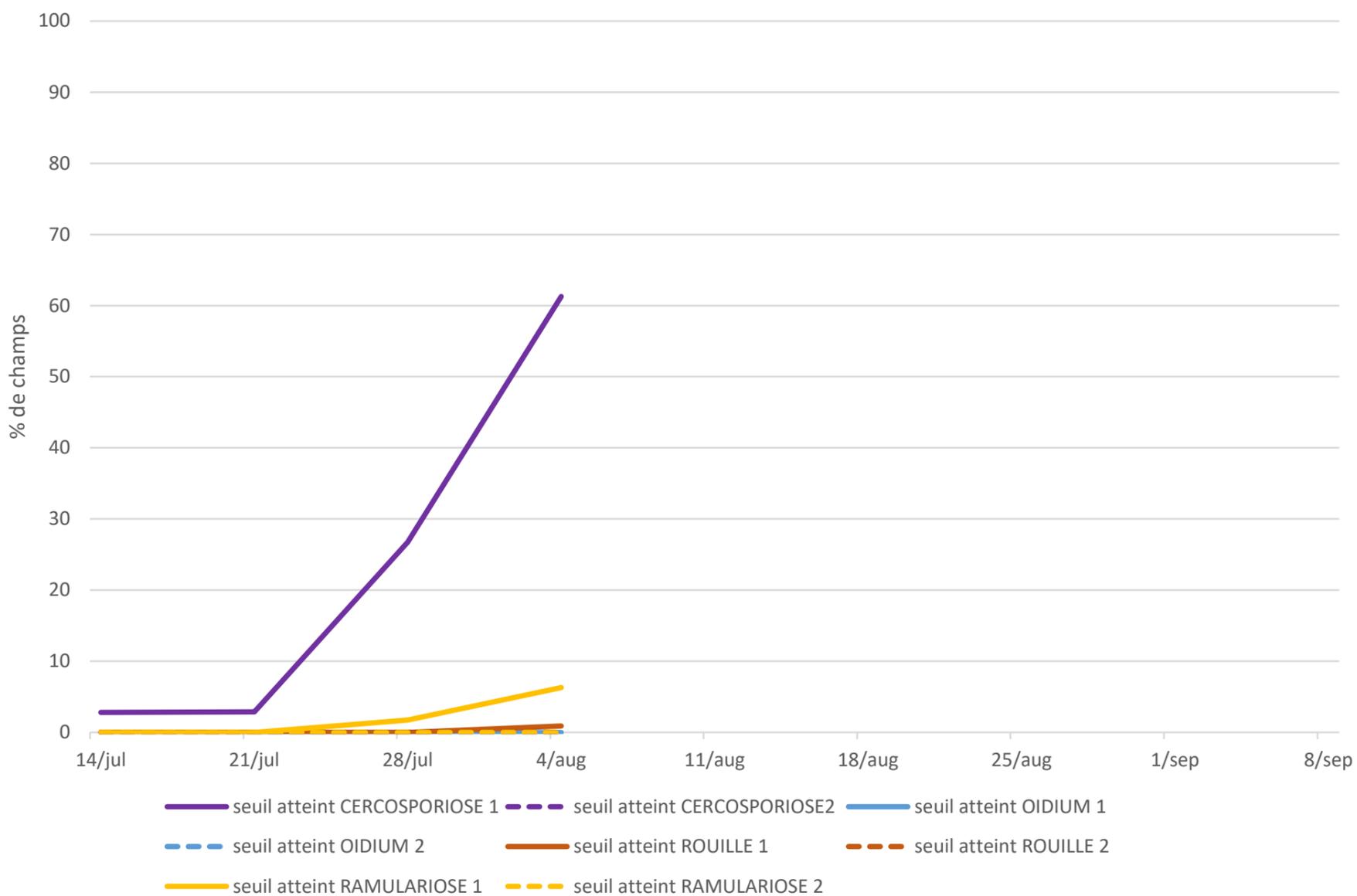
1 1x seuil cercosporiose
 2 2x seuil cercosporiose

21 juillet 2021

2021, une année de la cercosporiose!

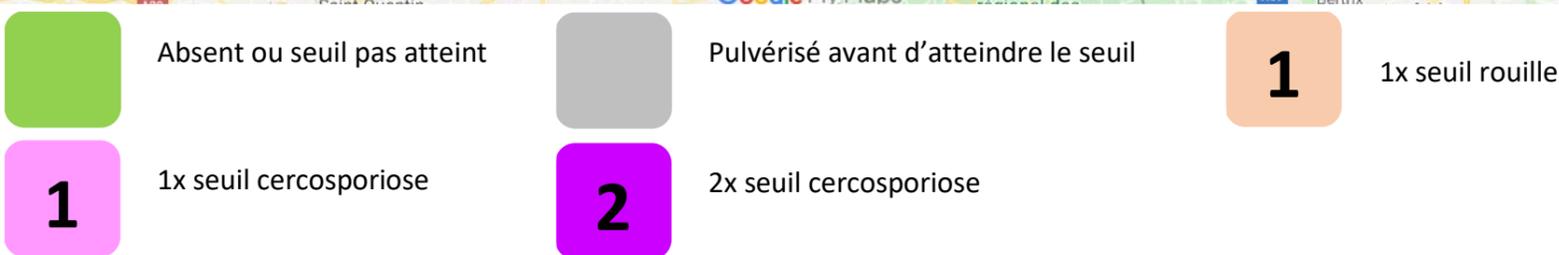
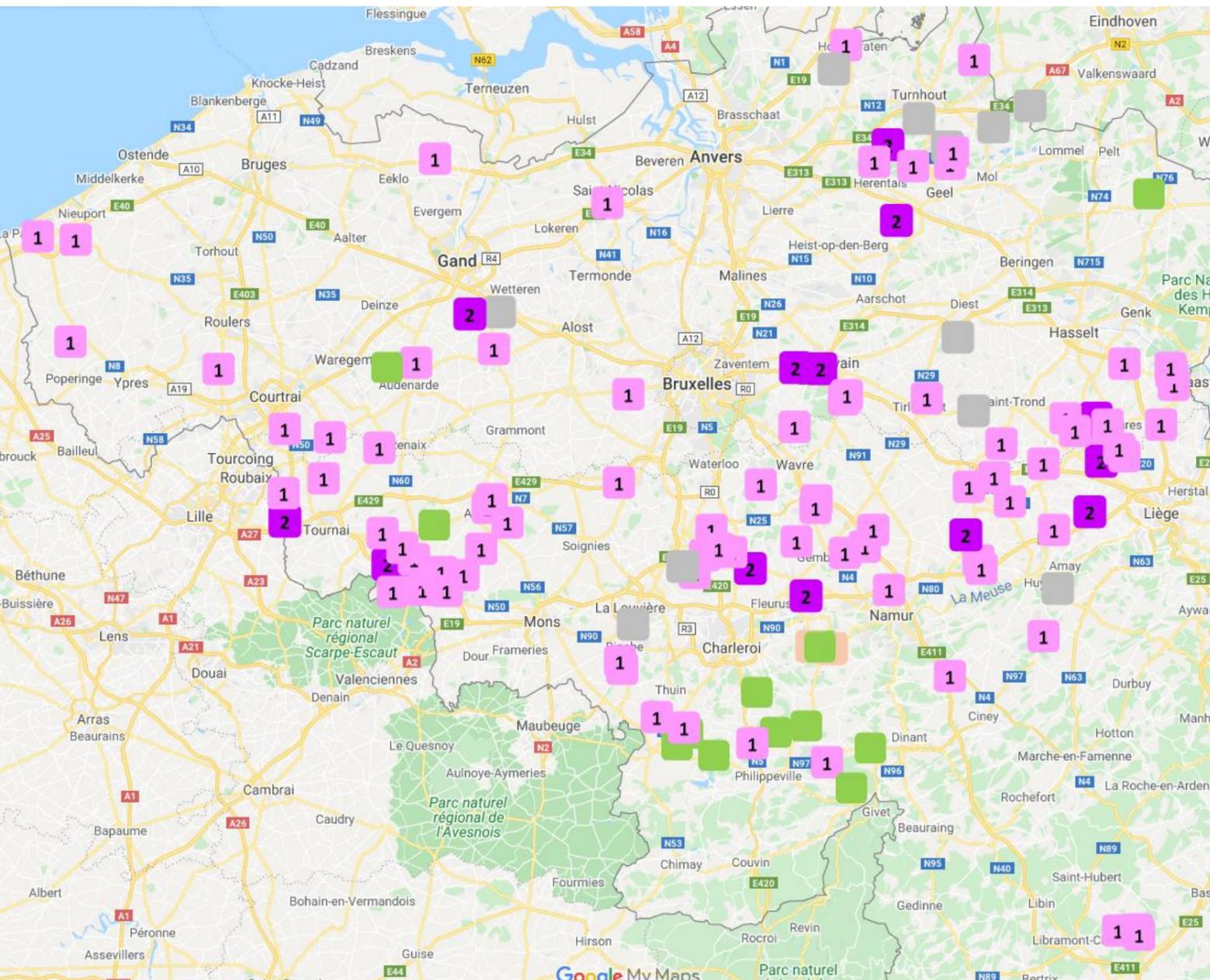


Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

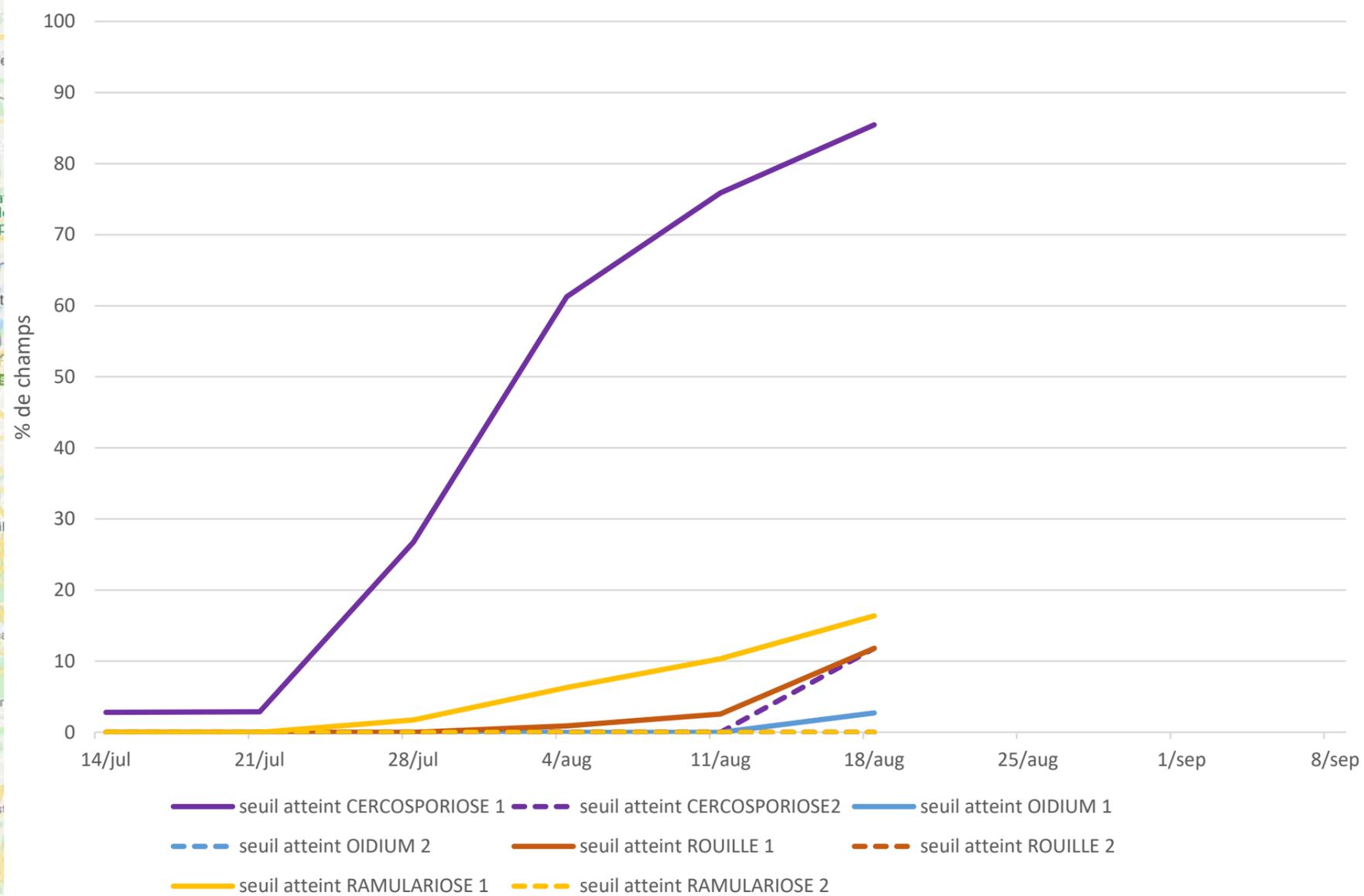


4 août 2021

2021, une année de la cercosporiose!

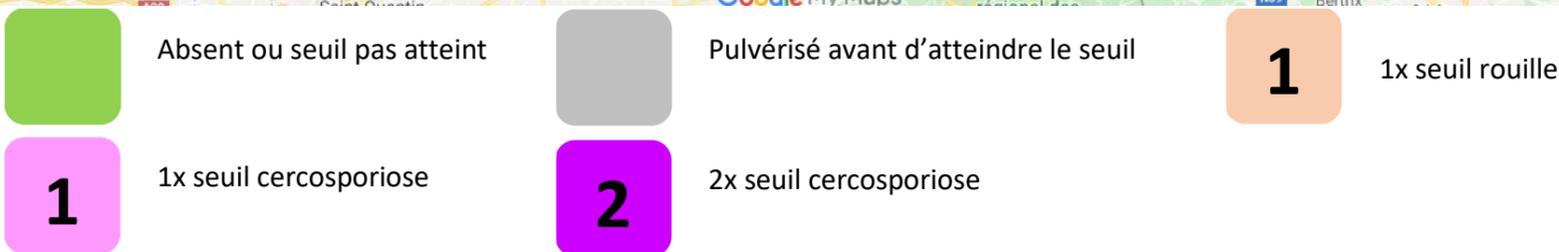
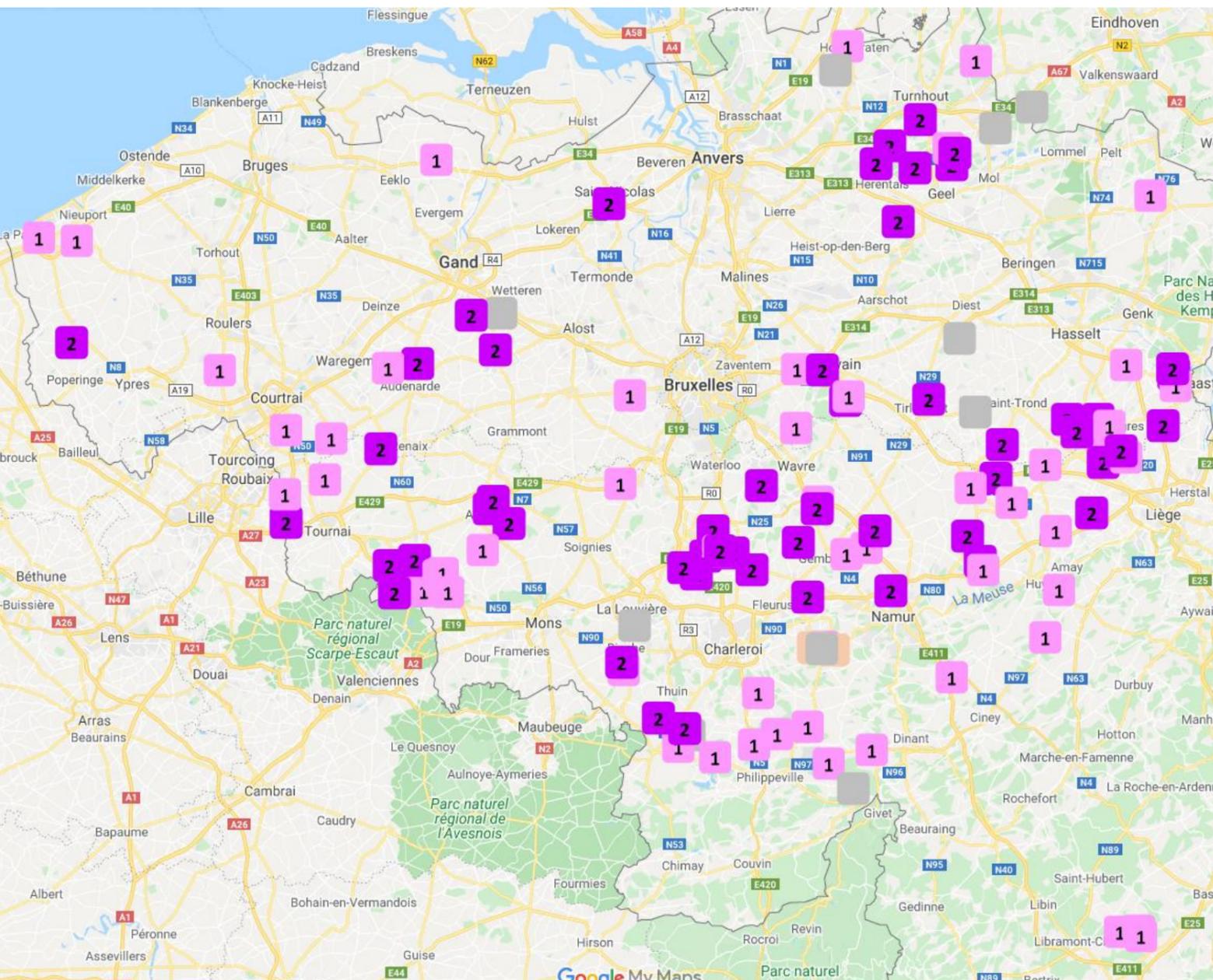


Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

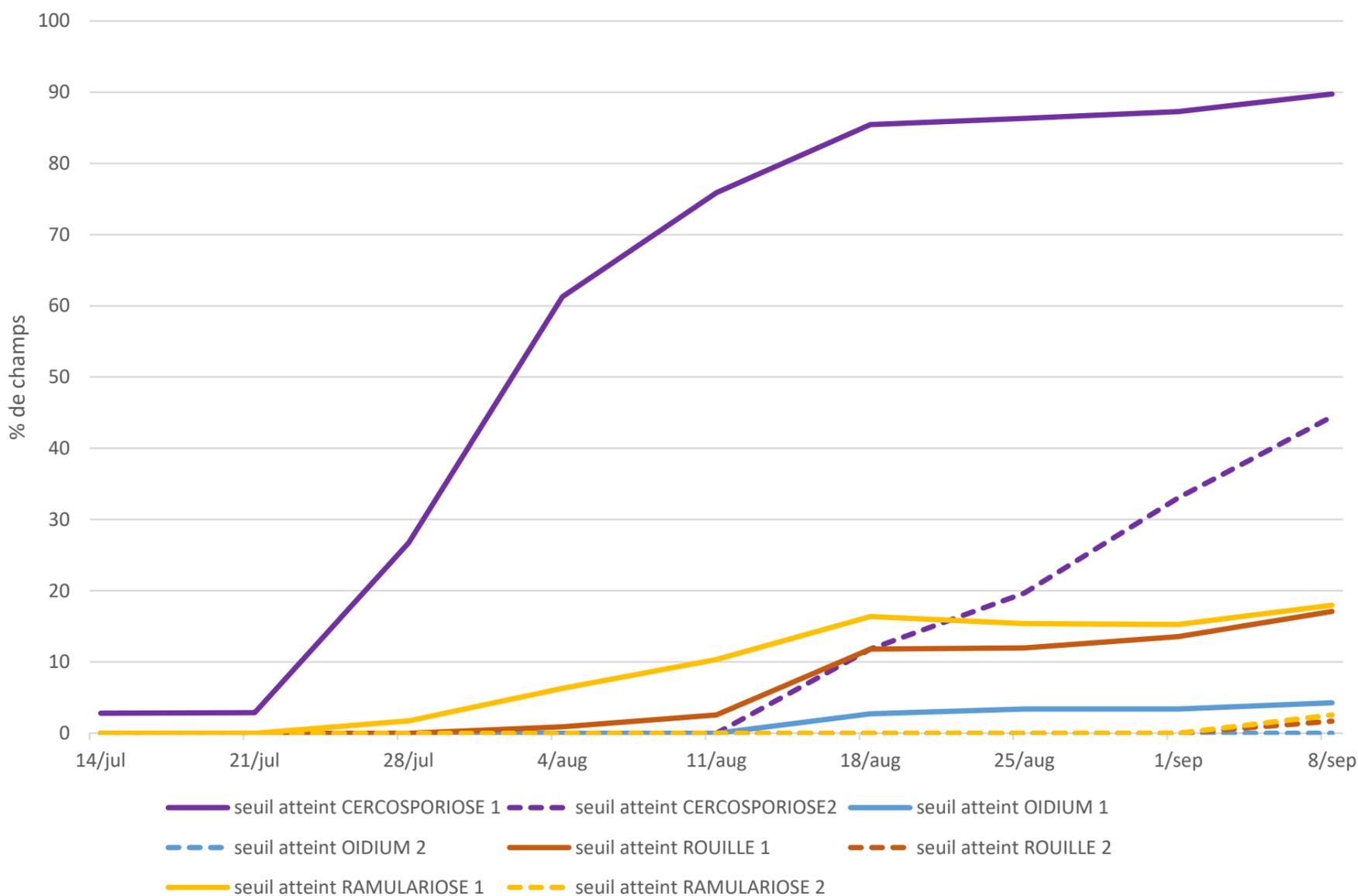


18 août 2021

2021, une année de la cercosporiose!



Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

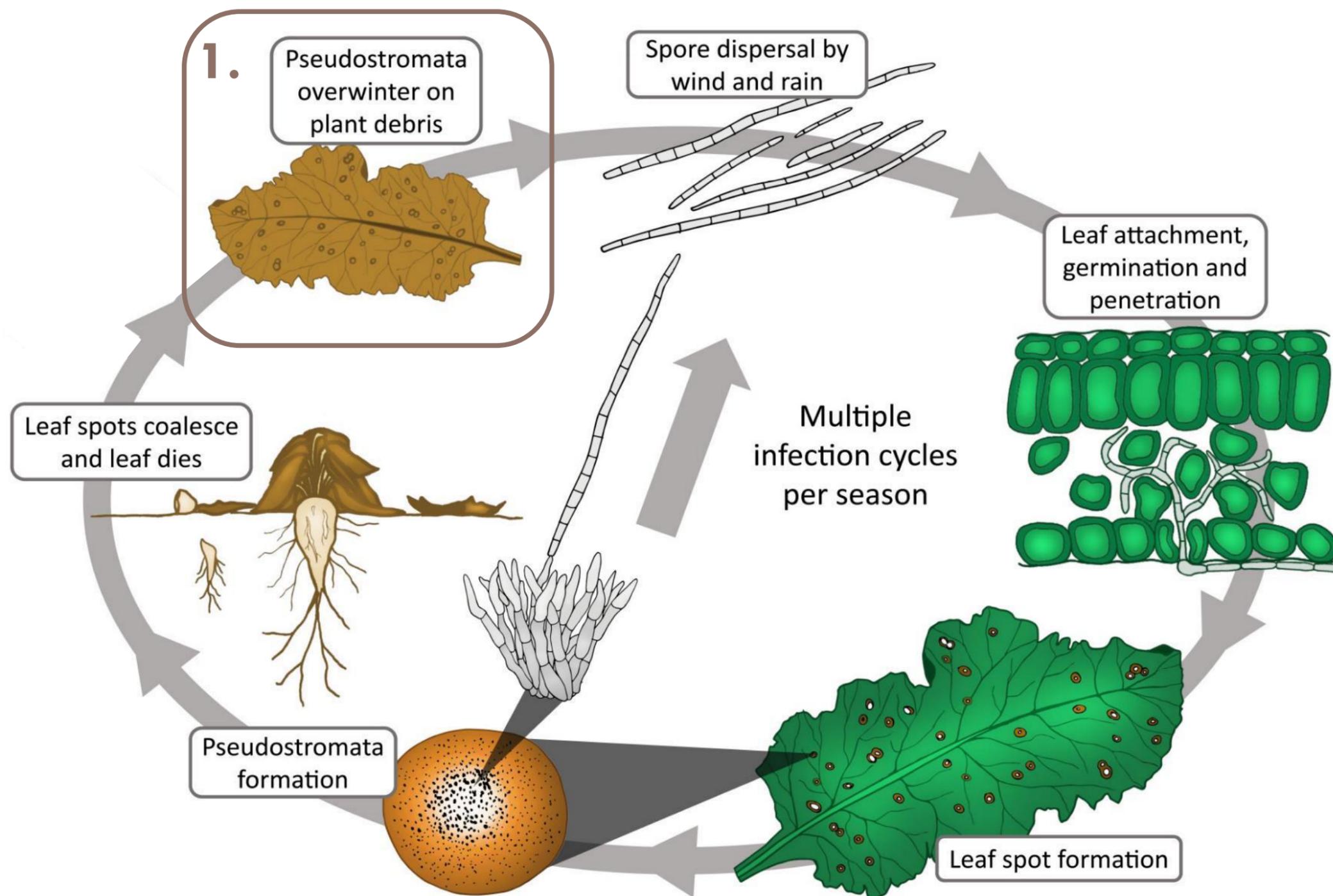


8 septembre 2021

11

La cercosporiose en détail

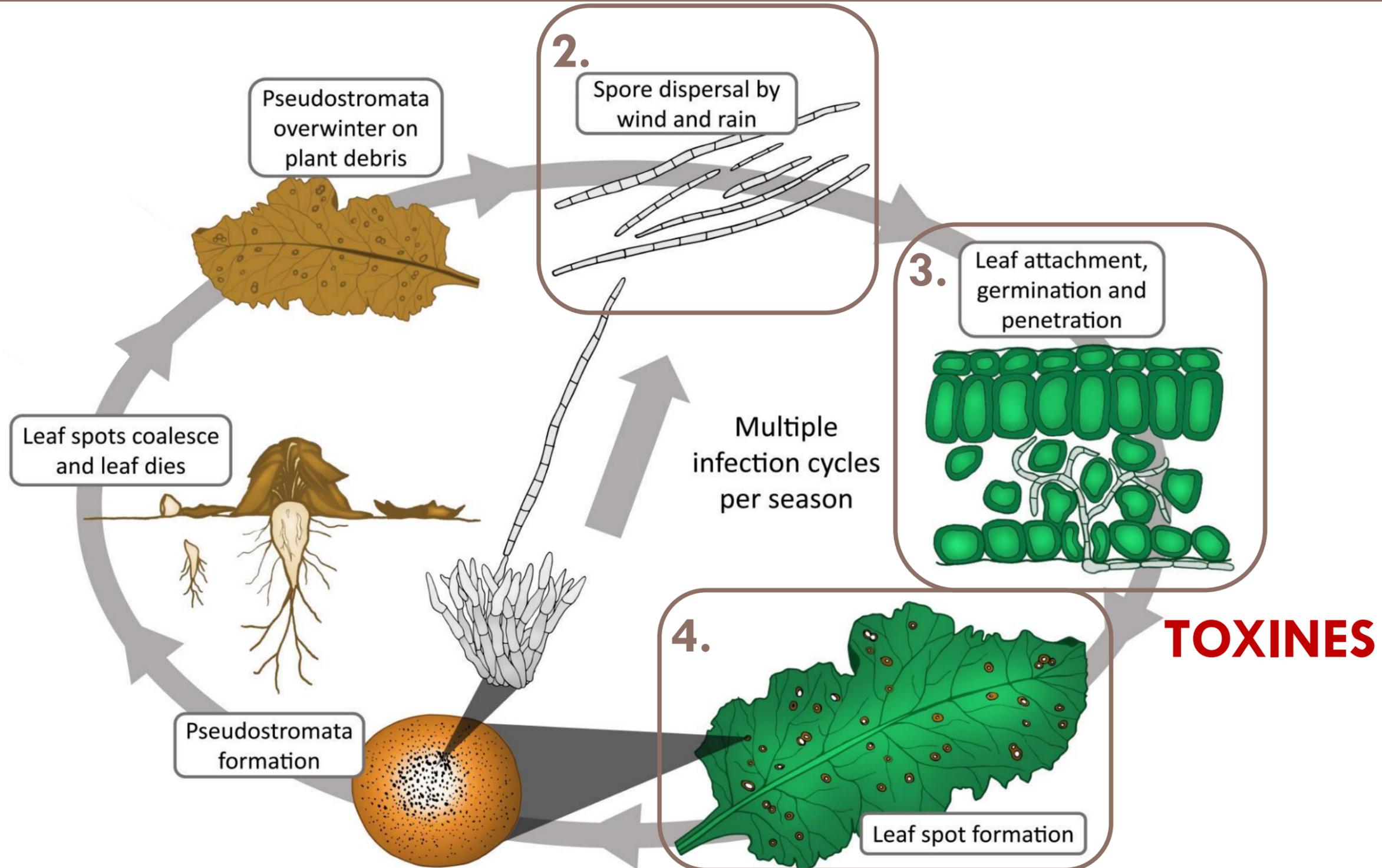
La cercosporiose en détail



La cercosporiose en détail



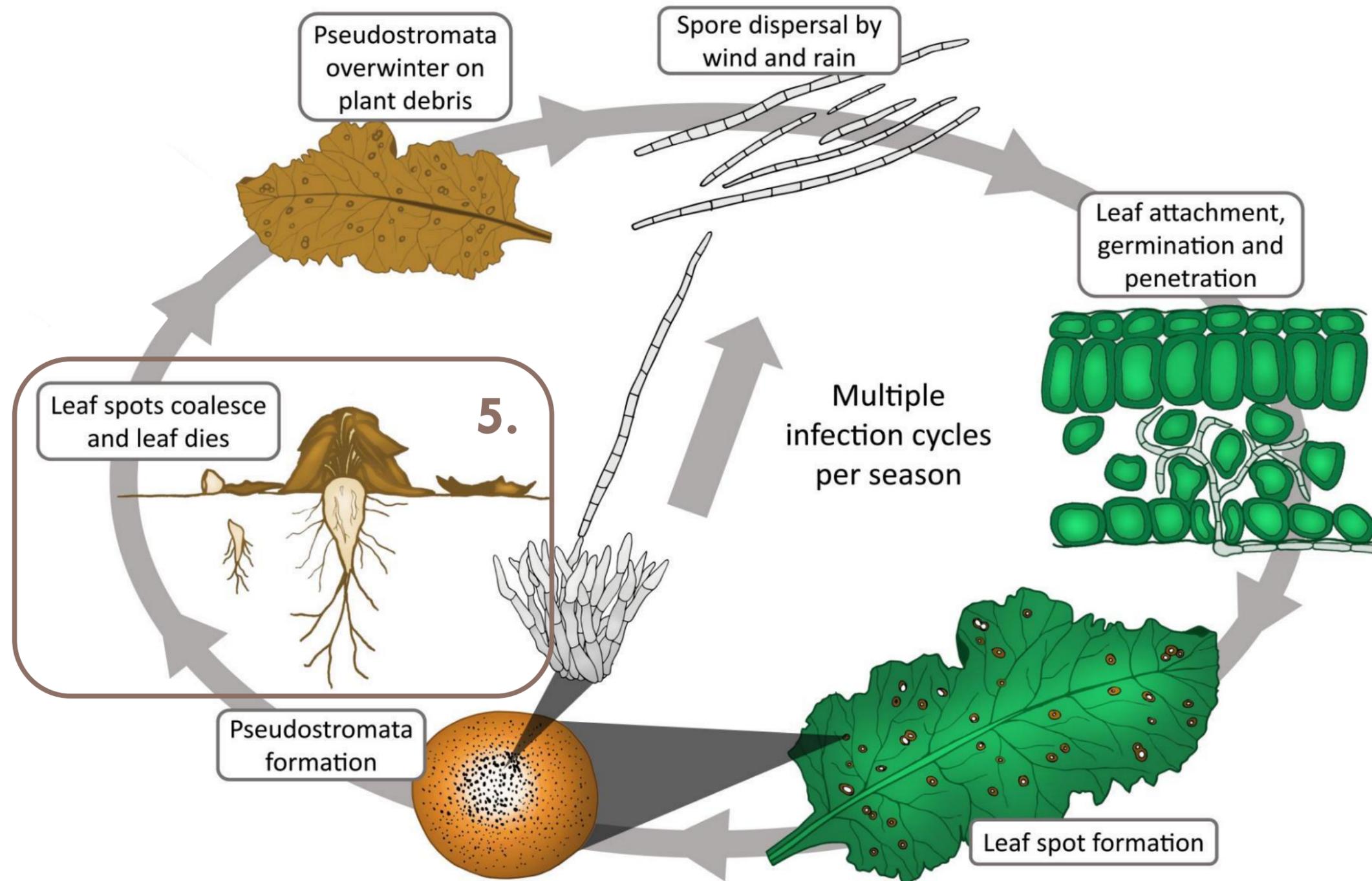
La cercosporiose en détail



La cercosporiose en détail



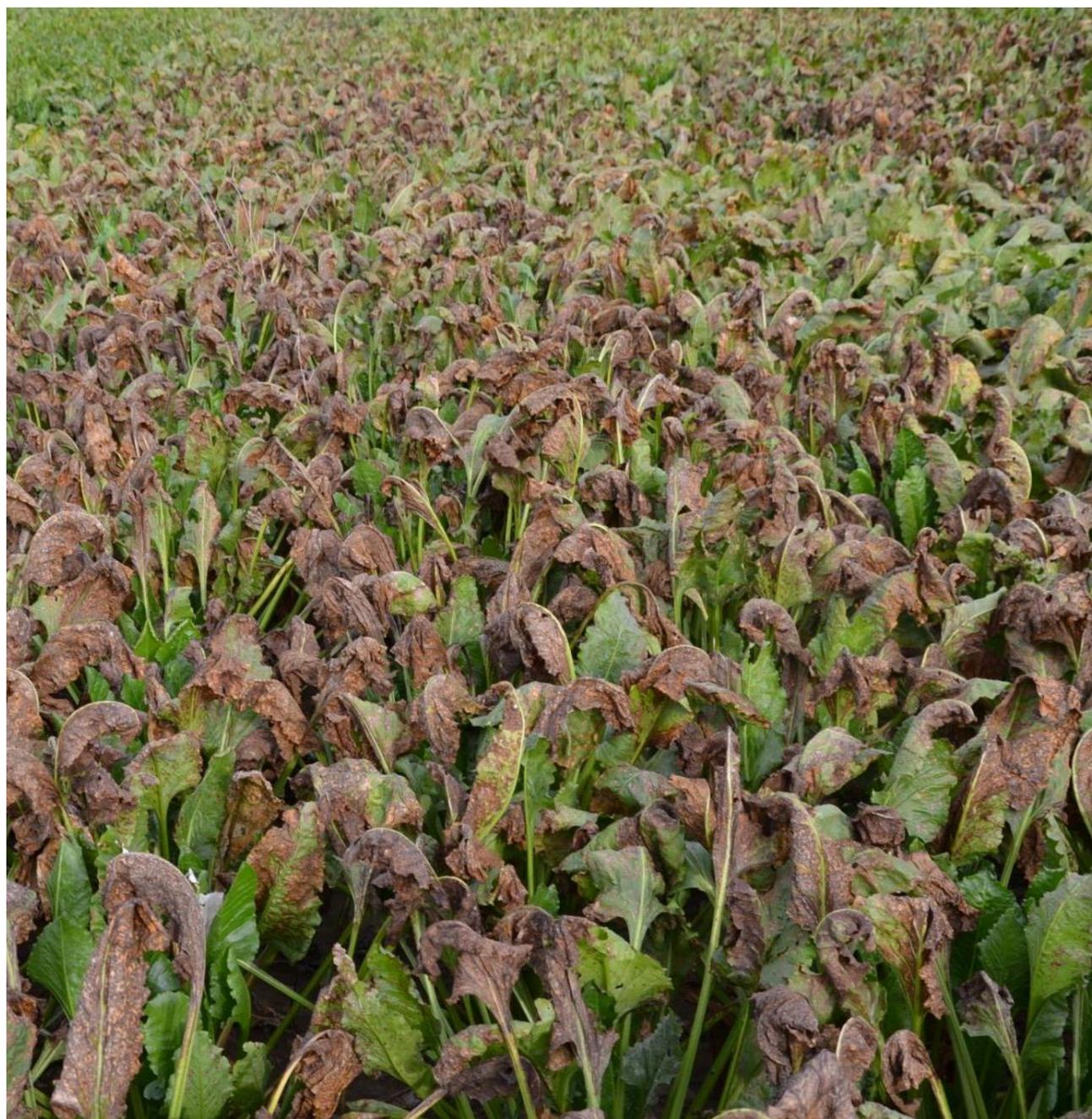
La cercosporiose en détail



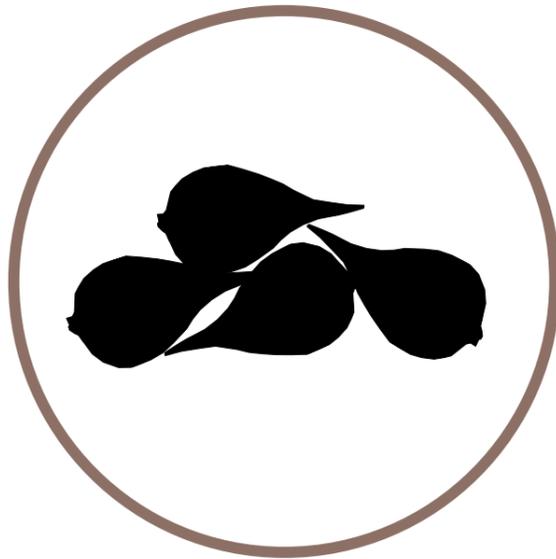
La cercosporiose en détail



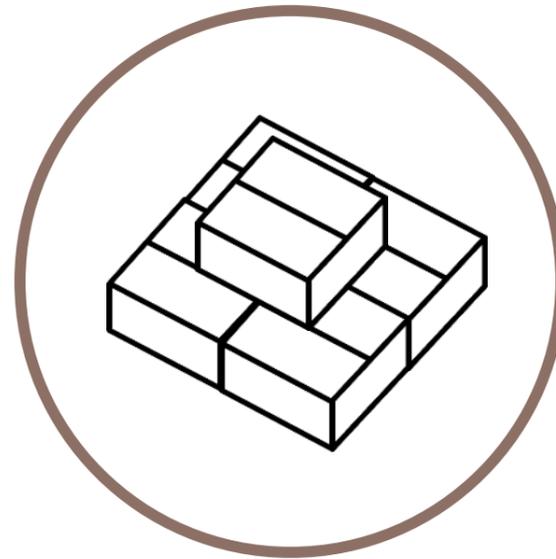
La cercosporiose en détail



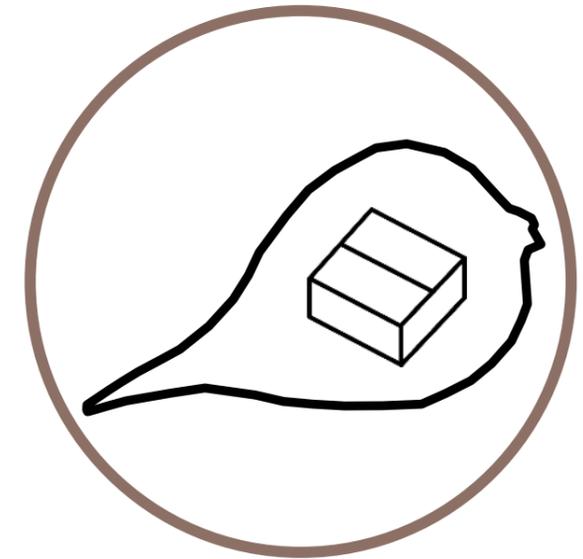
**Rendement de la
racine**



Teneur en sucre



**Extractibilité du
sucre**

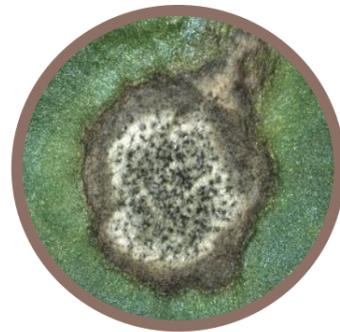


22

Minimiser l'infection de la cercosporiose

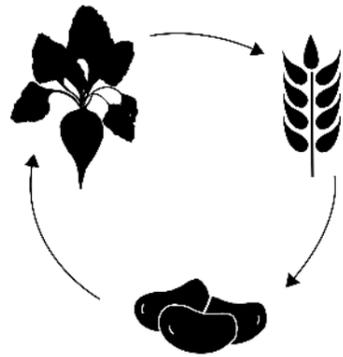


Prévenir l'infection



Infection présente

Rotation des cultures



Une rotation de 3 cultures au minimum

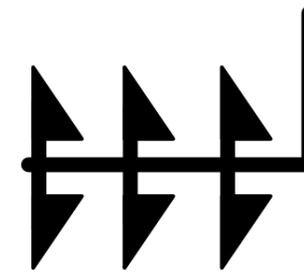
Betterave après betterave éviter

Choix du champ



Où étaient les parcelles de betterave en 2021?

Labour



Non-labour: cercosporiose survit 1 à 2 ans dans la sol

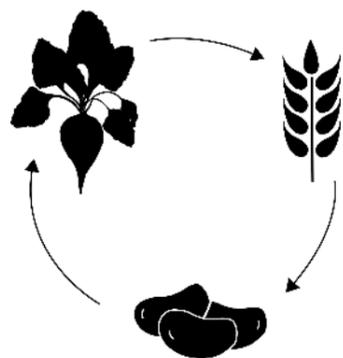
Choix de variété



Choisissez une variété tolérante!



Rotation des cultures



Une rotation de 3 cultures au minimum

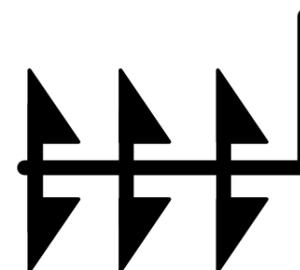
Betterave après betterave éviter

Choix du champ



Où étaient les parcelles de betterave en 2021?

Labour

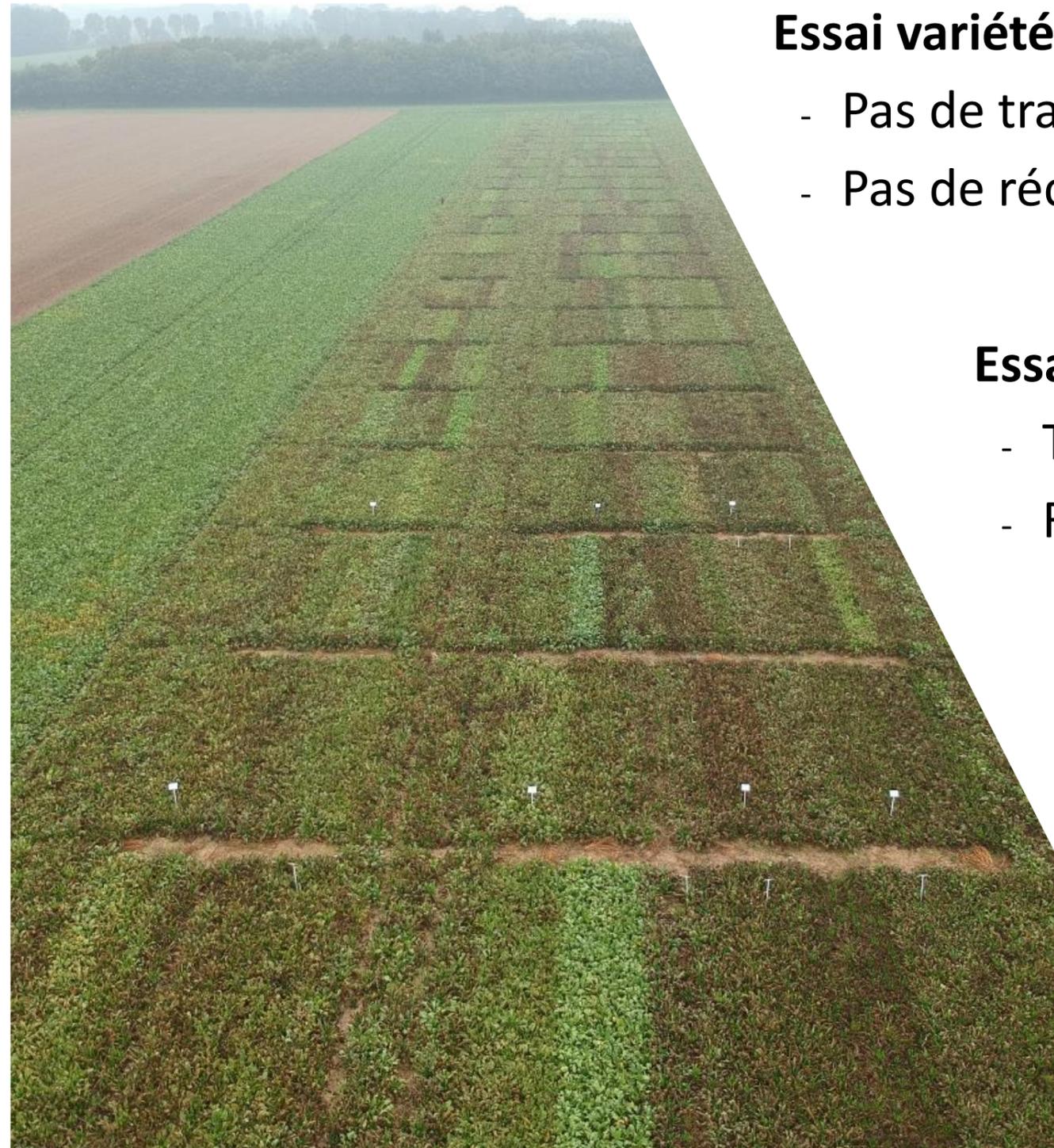


Non-labour: cercosporiose survit 1 à 2 ans dans la sol

Choix de variété



Choisissez une variété tolérante!



Essai variété observatoire (4)

- Pas de traitement fongicide
- Pas de récolte

Essai variété classique (5)

- Traitement fongicide
- Récolte

Essai variété nématode (3)

- Traitement fongicide
- Récolte

Les résultats de toutes les variétés - IRBAB 2021 (classement selon la santé du feuillage)

IRBAB KBIVB		Situation classique (relatif par rapport au témoin)																		Situation nématodes (relatif par rapport au témoin)												
		Moyennes pluri-annuelles									résultat annuel									Moyennes pluri-annuelles				résultat annuel								
		Risque Montées/ha*	Appréciation santé feuillage	Tolérance Oidium (1)	Tolérance cercosporiose (1)	Tolérance rouille (1)	Recouvrement clus (1)	Tolérance rhizoctone (2)	Terreadhérence U/ha	Racines net U/ha	Richesse	Sureblanc U/ha	Financier (19) - 20-21	tolérance finterhorizontale	Levée au Champ (plantes/ha)	Montées/ha*	Racines net U/ha	Richesse	Richesse S	Financier 2021 (3)	Financier 2020 (3)	Financier 2019 (3)	Racines net U/ha	Richesse%	Sureblanc U/ha	Financier (19) - 20-21	Racines net U/ha	Richesse	Richesse S	Financier 2021 (3)	Financier 2020 (3)	Financier 2019 (3)
		Moyenne témoin																		Moyenne témoin												
		77	75	78	78	7	5,4	106,8	18,3	18,0	100	98056	33	107,0	17,6	17,6	100	100	100	102,8	18,4	17,5	100	97,6	17,8	17,8	100	100	100			
		(2019-)2020-2021									2021									(2019-)2020-2021				2021					2020	2019		
		Tolérance Nématodes																		PRIORITE : CERCOSPORIOSE												
3 ans		NEMATODES & CERCOSPORIOSE																		PRIORITE : NEMATODES												
		Bosley	78	80	85	64	7	86	98	100	98	98	103	32	97	100	17,7	98	98	98	97	99	97	96	93	99	17,7	92	99	98		
		Raison	77	74	85	63	7	93	96	100	97	97	101	92	93	101	17,8	94	99	97	95	99	95	94	88	99	17,6	87	97	97		
		Portal	74	45	87	76	8	105	98	96	93	93	101	0	94	96	16,9	89	94	94	97	96	92	92	93	96	17,0	88	94	93		
3 ans		Lisanna Kws	84	79	84	90	7	103	102	100	102	102	103	11	102	100	17,6	102	102	101	101	100	102	102	102	100	17,8	102	103	101		
		Tessilia Kws	81	80	78	89	6	93	102	101	103	104	100	181	103	101	17,8	105	102	104	102	101	103	104	105	101	18,0	106	103	103		
		BTS 3480N	78	80	74	86	7	98	97	103	99	100	100	21	96	102	18,0	99	100	100	97	102	99	99	97	102	18,1	99	100	99		
		BTS 4860N	77	67	81	79	7	98	102	98	100	100	96	21	102	98	17,4	100	100	101	102	98	100	100	102	99	17,6	101	99	100		
		BTS 3305N	73	79	72	71	7	96	103	99	101	101	96	11	104	98	17,3	102	101	100	102	98	100	100	102	98	17,5	100	100	100		
		Caprianna Kws	66	45	70	81	7	81	107	98	105	105	98	43	108	98	17,2	105	107	103	107	98	105	105	109	97	17,2	105	104	105		
		Balisto	54	16	63	71	7	102	96	100	96	97	102	61	94	101	17,9	95	100	95	97	100	97	97	94	101	18,0	95	98	97		
2 ans		Camelia	54	21	63	69	7	94	104	96	99	99	104	46	101	96	16,9	95	101		104	96	98	98	100	96	17,1	95	101			
		Baboon	51	36	60	50	7	69	96	101	97	98	98	0	93	102	17,9	95	100		98	99	93	93	90	99	17,6	89	97			
		AUTRES VARIETES NEMATODES A TESTER																		AUTRES VARIETES NEMATODES A TESTER												
2 ans		Leontina Kws	84	80	83	87	6	97	102	99	101	101	102	15	104	99	17,5	103	100		101	99	101	101	103	99	17,6	101	100			
		BTS 6095 N	82	71	87	81	6	98	102	100	102	102	102	15	104	100	17,7	104	101		102	100	102	102	103	101	17,9	104	100			
		FD Santacero	62	22	75	75	7	87	101	98	100	100	103	31	97	100	17,6	97	102		103	98	100	99	99	99	17,6	97	101			
		FD Kodeks	53	18	66	62	7	90	102	98	100	100	102	15	100	99	17,5	99	101		102	98	101	101	101	99	17,6	100	102			
		Tolérance Rhizoctone brun																		PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES												
		(2019-)2020-2021																		2021									2020	2019		
3 ans		RHIZOCTONE & CERCOSPORIOSE																		PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES												
		BTS 605	88	84	87	92	6	89	94	102	96	97	93	352	91	103	18,2	95	98	97												
3 ans		RHIZOCTONE + NEMATODES																		PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES												
		Hendrika Kws	81	65	87	84	7	95	94	98	91	91	98	704	93	97	17,1	90	92	92												
3 ans		RHIZOCTONE																		PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES												
		Annemonika Kws	75	65	75	84	6	88	98	99	96	97	88	222	101	97	17,1	97	98	95												
		Tucson	68	65	74	57	7	93	97	98	95	95	99	39	96	99	17,4	94	98	91												
		FD Clima	62	45	74	54	6	94	96	98	95	94	97	52	96	100	17,6	95	98	91												
		BTS 4190 RHC	62	40	67	74	7	100	90	103	93	94	93	78	94	103	18,2	98	95	90												
2a		Annemmartha Kws	80	62	87	83	6	110	99	101	99	100	104	62	97	101	17,9	98	101													
		Variétés Classiques																		VARIETES A USAGE SPECIAL												
		(2019-)2020-2021																		2021									2020	2019		
3 ans		Annelaura Kws	85	88	82	87	6	85	96	103	99	100	98	21	96	103	18,1	100	101	100												
		BTS 6740	78	79	80	73	5	85	106	97	103	103	102	62	107	97	17,1	103	104	101												
		Florentina Kws	74	79	71	74	6	84	107	98	105	105	103	21	111	97	17,1	108	106	102												
		Amarok	68	59	74	66	7	80	97	98	95	95	103	21	94	101	17,7	95	98	93												
		Aral	65	56	70	65	7	110	95	101	96	95	104	21	91	102	18,0	92	97	96												
		FD Tee	54	19	66	67	7	99	97	100	97	98	100	62	93	102	17,9	94	101	97												
2 ans		AUTRES VARIETES CLASSIQUES A TESTER																		VARIETES A USAGE SPECIAL												
		AzuraKws	87	92	85	85	6	91	105	99	104	103	89	0	105	99	17,4	104	103													
		BTS 2335	75	55	79	86	7	105	105	100	104	105	99	165	103	100	17,6	103	106													
		Sherlock	67	30	80	77	6	99	99	101	100	101	103	0	97	101	17,9	99	103													
		FD Celtis	62	44	68	69	7	80	103	98	101	101	101	0	98	99	17,5	97	104													
		Variétés Classiques																		VARIETES A USAGE SPECIAL												
		2020-2021																		2021									2020	2019		
2a		Smart Jitka Kws	57	59	55	58	6	96	98	98	95	96	89	31	100	97	17,2	97	95													
		ppds						2,0	1,4	0,5	1,4	1,4	3,7	2,5	1,0	0,2	2,8															
		ppds																		ppds												
		1,7																		1,9												
		3,2																		3,6												

Tolérance nématodes



Tolérance nématodes



Tolérance nématodes



Tolérance nématodes (à tester)



Tolérance rhizoctone brun



Tolérance rhizoctone brun



Variétés classiques



Variétés classiques



Variétés classiques (à tester)



Tolérance Conviso One



Nouveau - Tolérance nématodes



Nouveau - Tolérance rhizoctone brun



Nouveau - Variétés classiques

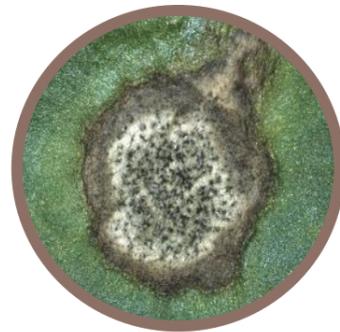


41

Minimiser l'infection de la cercosporiose

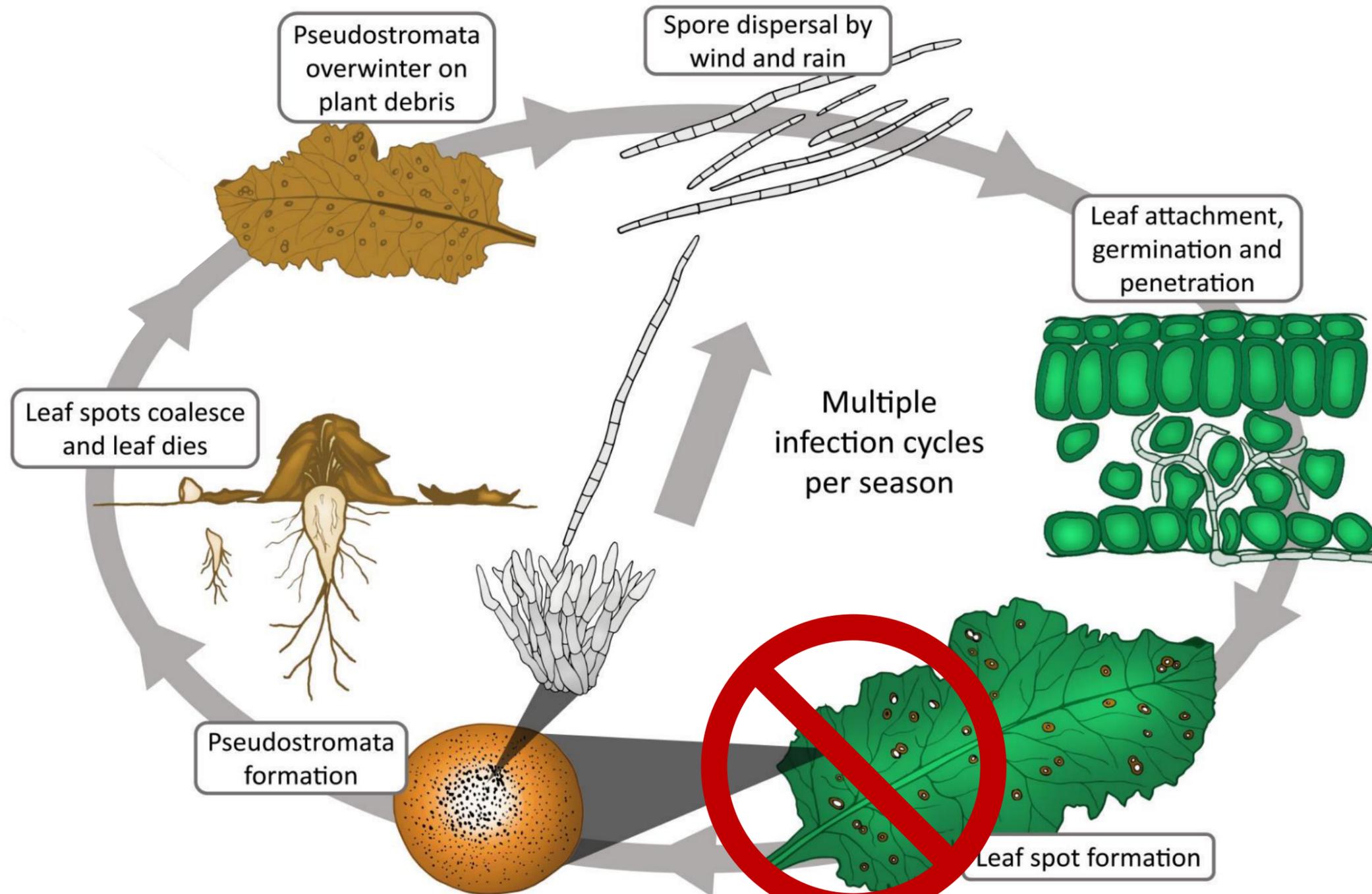


Prévenir l'infection



Infection présente

Minimiser l'infection de la cercosporiose – Infection présente



Seuil de traitement

	Jusqu'au 20 août	Après le 20 août
Cercosporiose/ Ramulariose	5 % feuilles touchées	20 % feuilles touchées
Oïdium / Rouille	15 % feuilles touchées	30 % feuilles touchées



AGORA (10470P/B) et MIRADOR XTRA (9502P/B):

L'utilisation est autorisée jusqu'au 30/11/2022.

LA GESTION DE LA JAUNISSE VIRALE, UNE PRIORITÉ DE RECHERCHE À L'IRBAB

JOURNÉES TECHNIQUES DE L'IRBAB 2022



1 ou 2 traitement(s) fongicide(s) pour contrôler la cercosporiose?

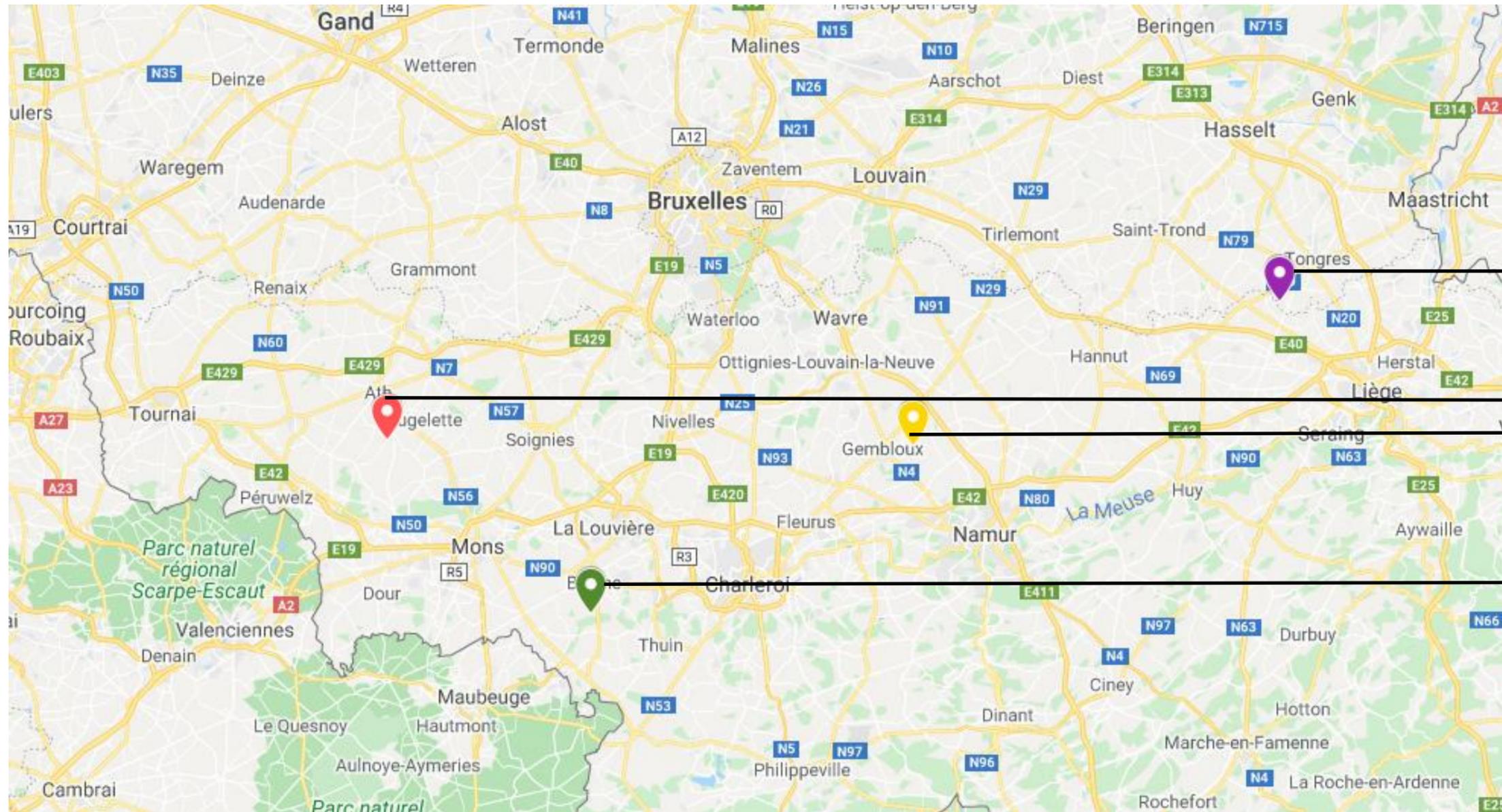
→ Résultats d'essais menés en 2021



- 4 essais implantés en 2021 en Wallonie avec différentes modalités

Variétés	Traitements
Raison 85	Témoin
	T1
	T1 + T2
Caprianna 70	Témoin
	T1
	T1 + T2
Camelia 63	Témoin
	T1
	T1 + T2

Différents sites = pression en maladie différente



Tongres : Forte pression

Chièvres : Pression moyenne

Sauvenière : Faible pression

Vellereille : Pression moyenne

Evolution de la cercosporiose

- ▣ % des feuilles touchées au cours du temps et seuils atteints

Sauvenière				
Semaine	Date	Raison	Caprianna	Camelia
30	26-juil	0	1	1
31	02-août	2	9	4
32	09-août	8	-	4
33	16-août	-	18	21

Tongres				
Semaine	Date	Raison	Caprianna	Camelia
30	26-juil	4	6	8
31	02-août	12	10	12
32	09-août	20	14	28
33	16-août	55	47	55

Chièvres				
Semaine	Date	Raison	Caprianna	Camelia
30	26-juil	1	7	7
31	02-août	5	4	17
32	09-août	-	-	-
33	16-août	32	44	55

Vellereille				
Semaine	Date	Raison	Caprianna	Camelia
30	26-juil	8	8	5
31	02-août	9	7	5
32	09-août	-	-	-
33	16-août	14	15	24

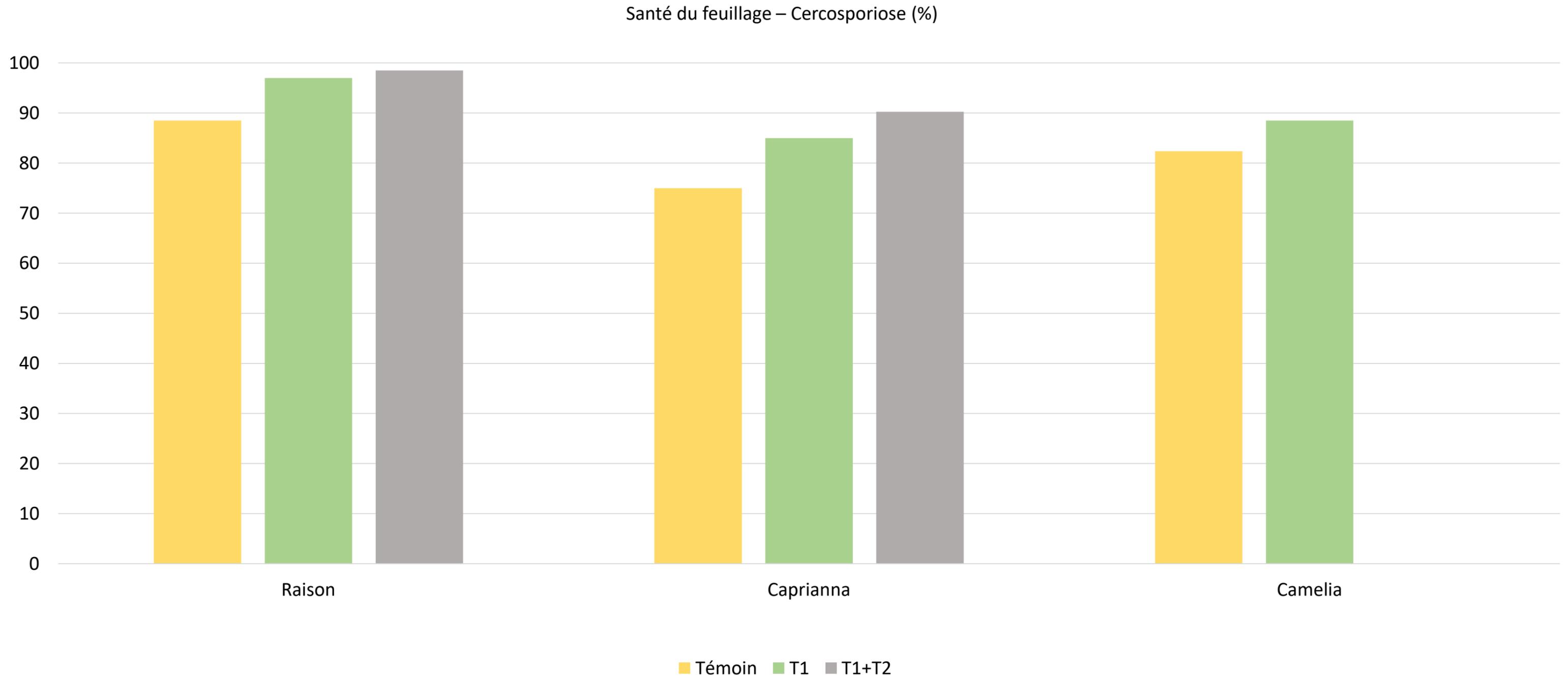


Une variété tolérante ne déclenche pas forcément le seuil plus tard !



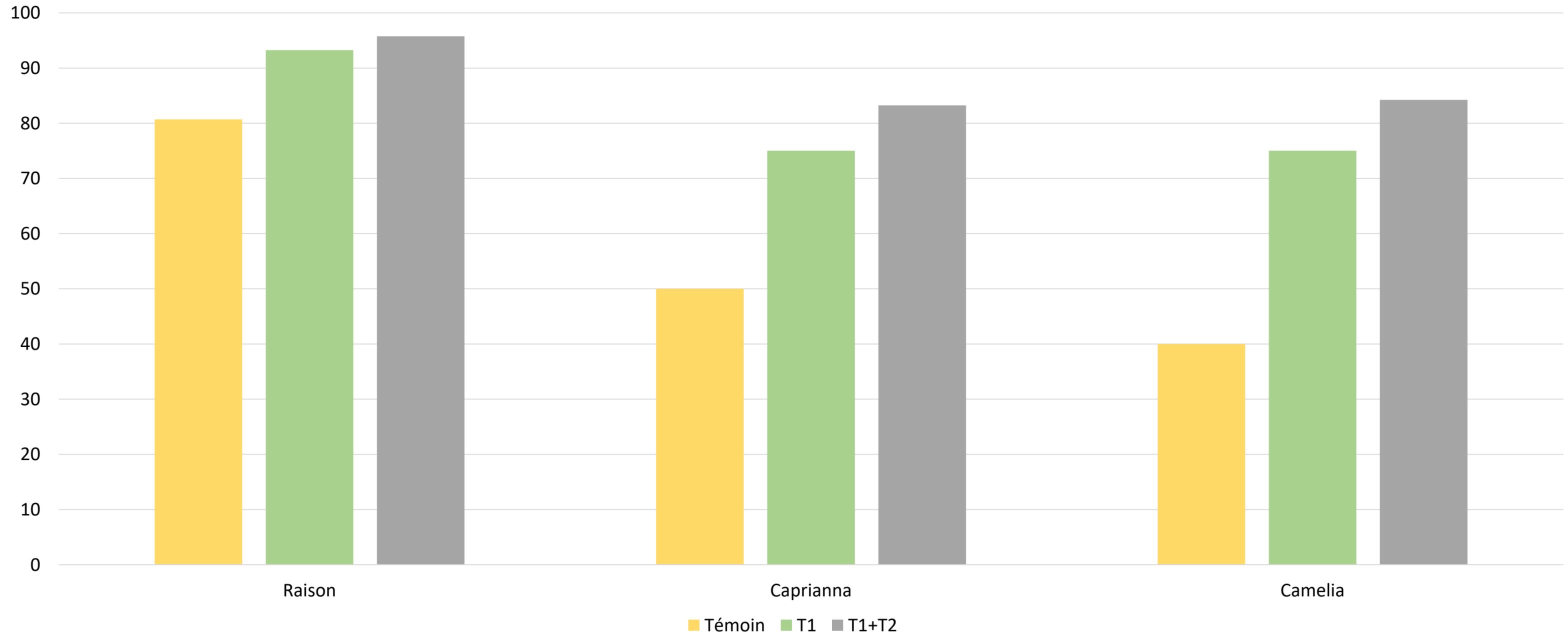
Une variété sensible ne déclenche pas forcément le seuil plus tôt !

■ Site à faible pression en cercosporiose – Sauvenière – 20 octobre



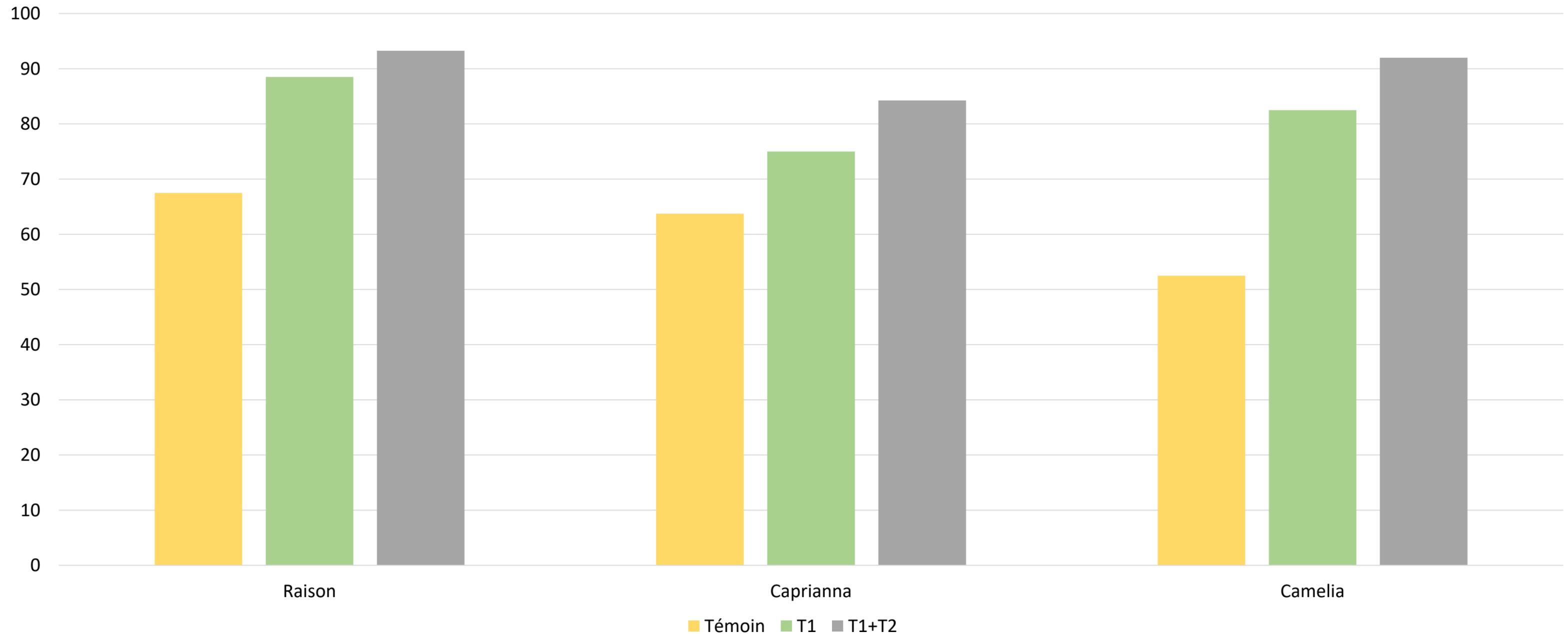
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Chièvres – 11 octobre

Santé du feuillage - Cercosporiose (%)



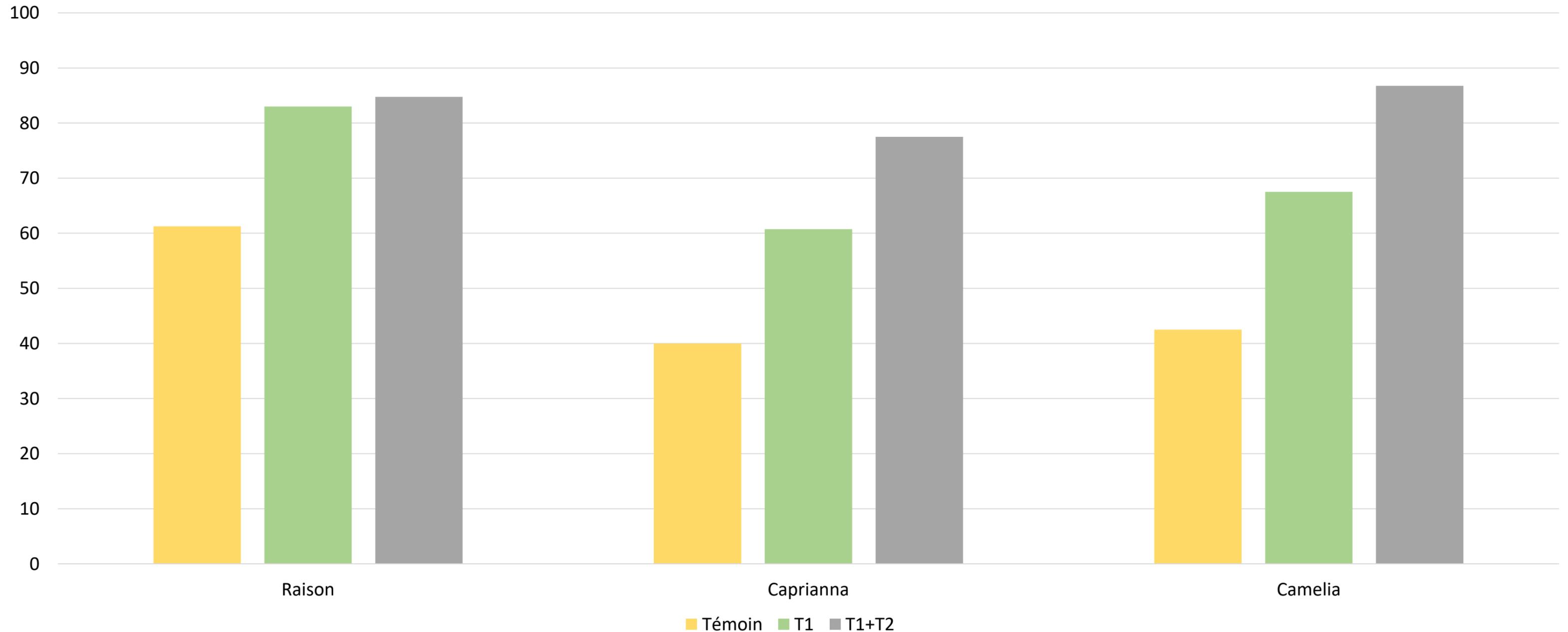
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Vellereille – 13 octobre

Santé du feuillage - Cercosporiose (%)



■ Site à forte pression en cercosporiose – Tongres – 12 octobre

Santé du feuillage - Cercosporiose (%)



Tongres en images - 25 octobre



Raison



Témoin



T1



T1+T2

Caprianna



Témoin



T1



T1+T2

Camelia



Témoin



T1



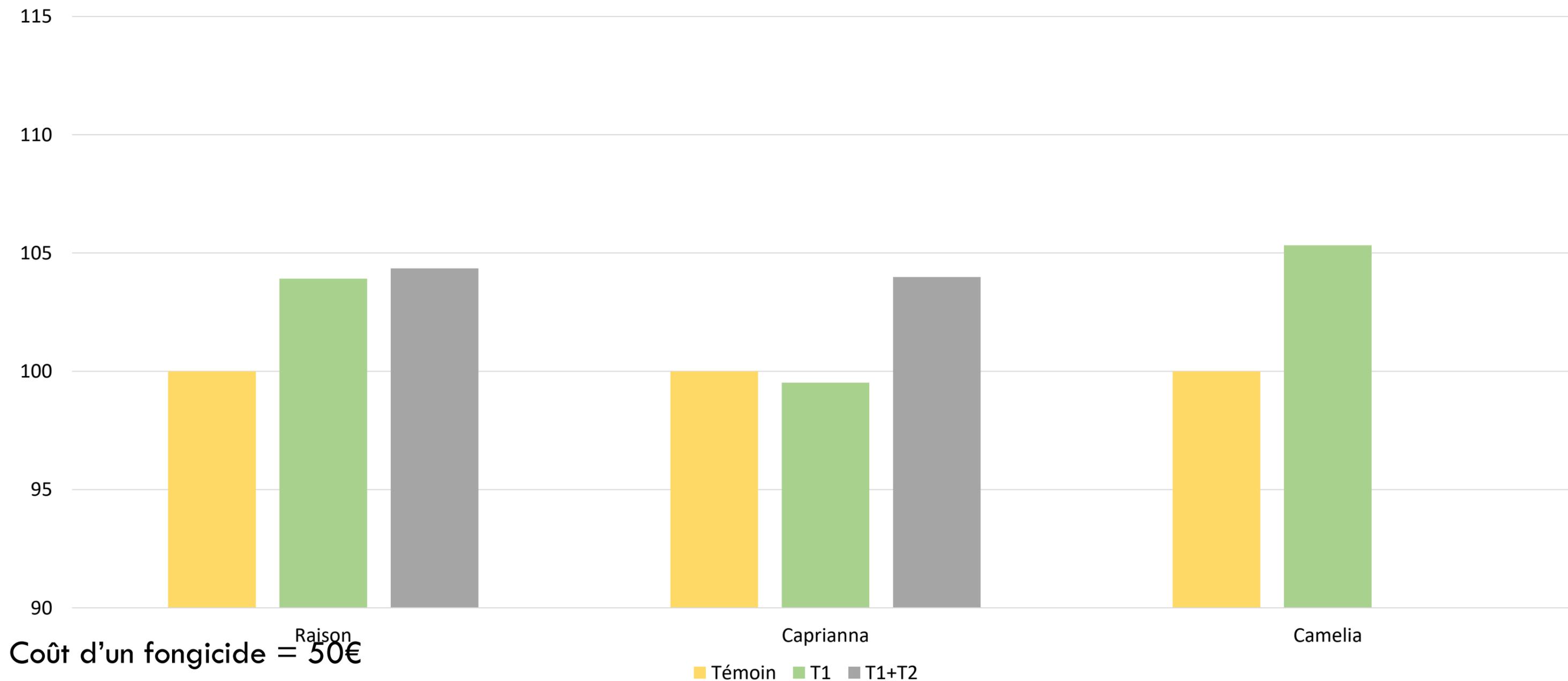
T1+T2



- Ce que l'on peut en conclure :
 - Traitement au 1^{er} seuil → Nécessaire dans tous les cas, peu importe la variété !
 - Traitement au 2^{ème} seuil :
 - Variété tolérante : N'apporte peu ou pas de différence
 - Variété + sensible : Permet d'améliorer la santé du feuillage surtout en cas de forte pression

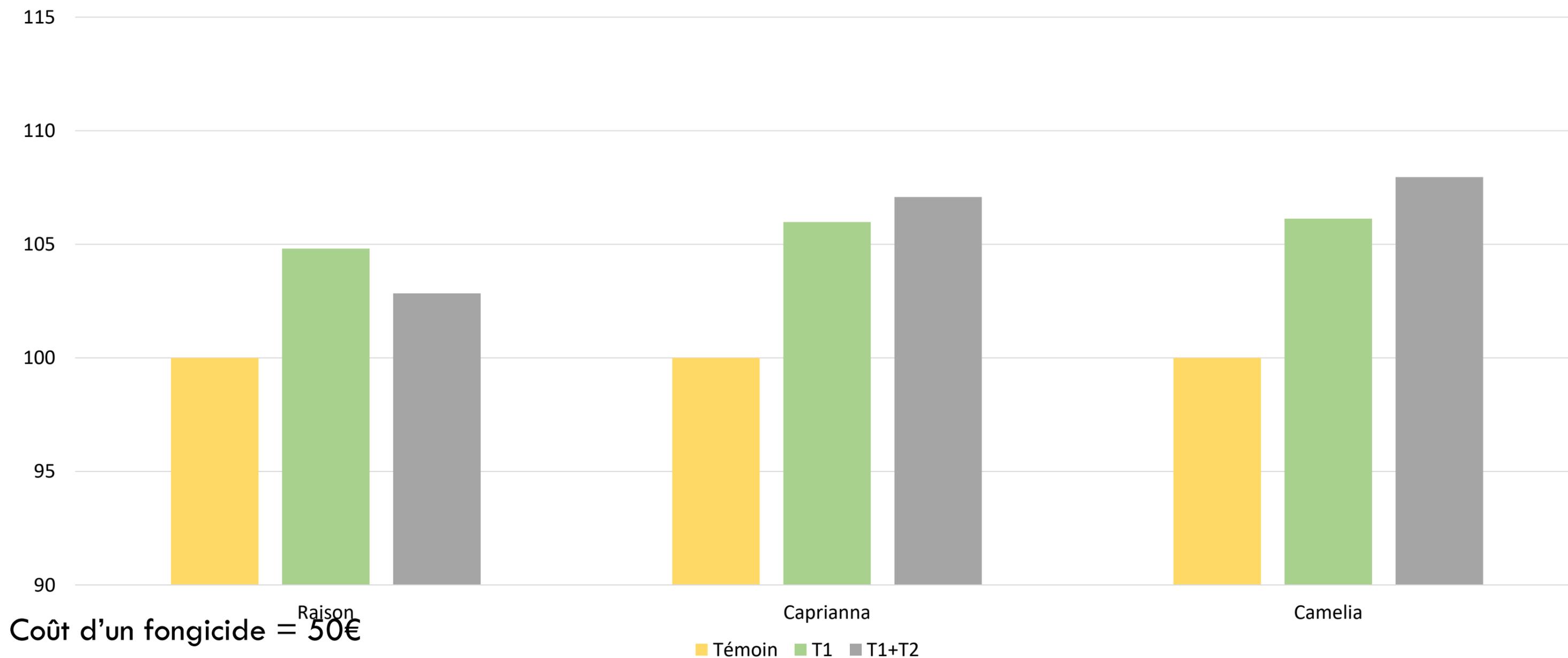
■ Site à faible pression en cercosporiose – Sauvenière - Arrachage le 8 novembre

Revenu financier en fonction du nombre de traitements - coût des fongicides déduit



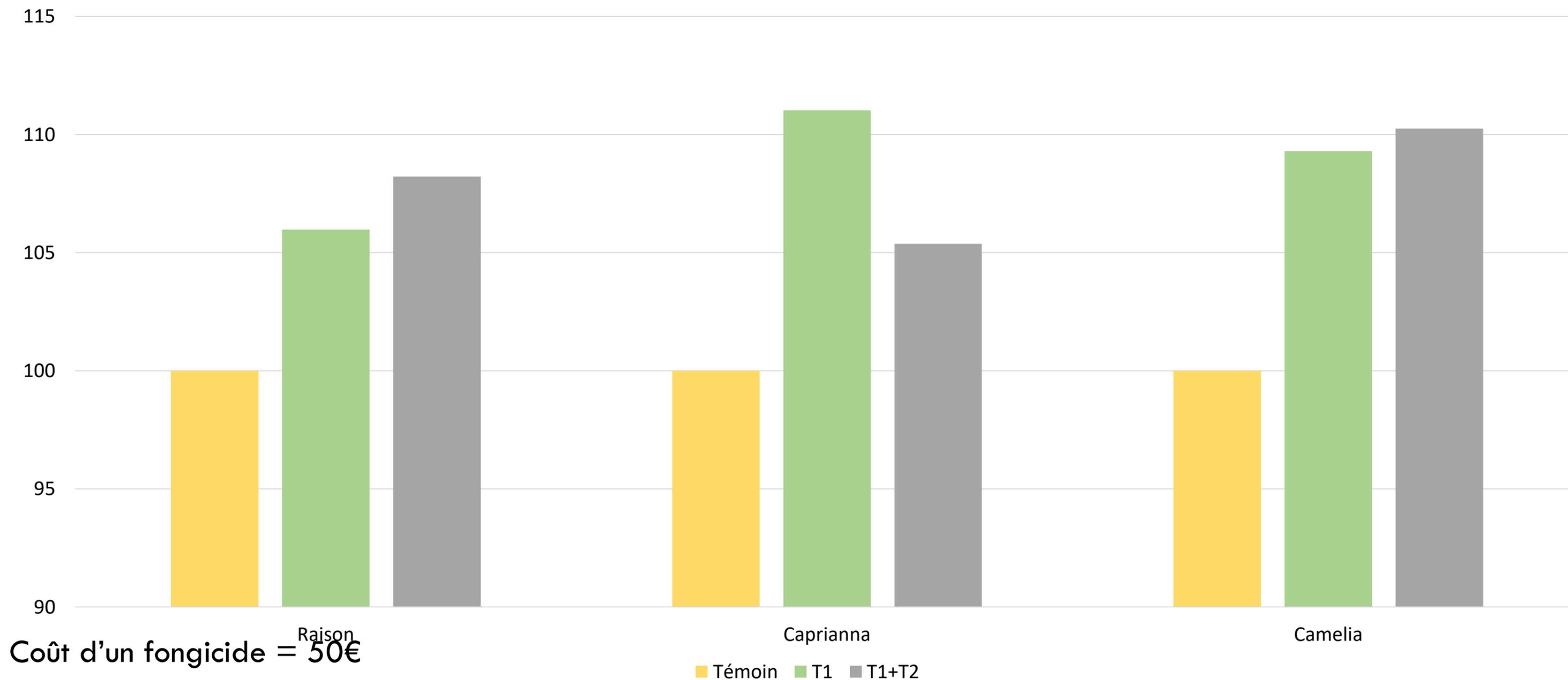
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Chièvres – Arrachage le 11 octobre

Revenu financier en fonction du nombre de traitements - coût des fongicides déduit



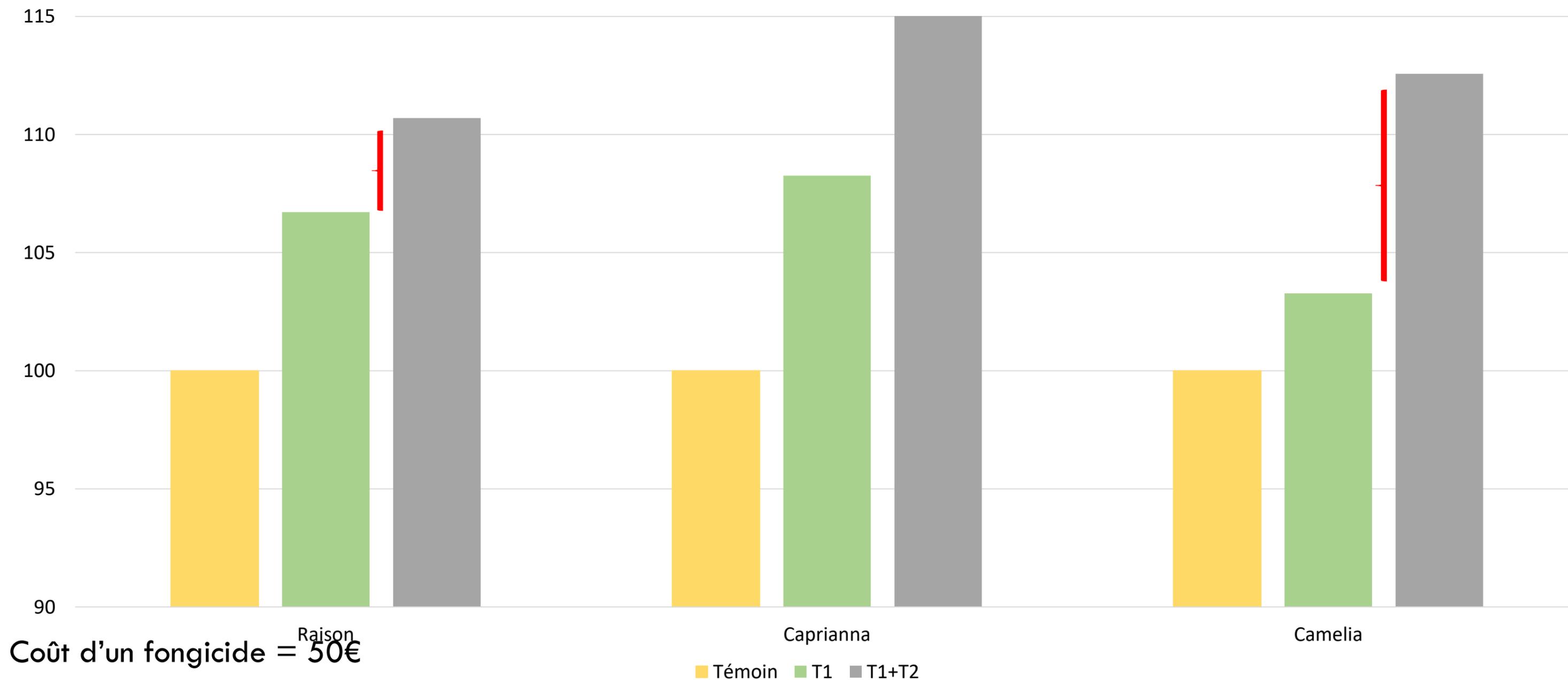
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Vellereille - Arrachage le 29 octobre

Revenu financier en fonction du nombre de traitements -coût des fongicides déduit



■ Site à forte pression en cercosporiose – Tongres – Arrachage le 25 octobre

Revenu financier en fonction du nombre de traitements - coût des fongicides déduit



Conclusion

- ▣ La tolérance de la variété intervient sur l'arrière saison

 ▣ Le 1^{er} traitement est le + important : traiter au bon moment est primordial !

- ▣ Le 2^{ème} traitement améliore parfois la santé du feuillage mais pas nécessairement le gain financier

Il doit être réfléchi en fonction de :

- La tolérance de la variété
- La pression en maladie
 - Faible à moyenne : 1 traitement est suffisant
 - Forte : 2 traitements sont recommandés (d'autant + pour les variétés sensibles)
- La date d'arrachage

 Un traitement après le 10 septembre n'est pas rentable



- ▣ Projet BetaProTech
- ▣ Financé par la Région wallonne
- ▣ En collaboration avec l'Uliège et Agroptimize



→ Créer un modèle pour prédire les infections de cercosporiose

Avec le soutien de
la



Wallonie



agroptimize

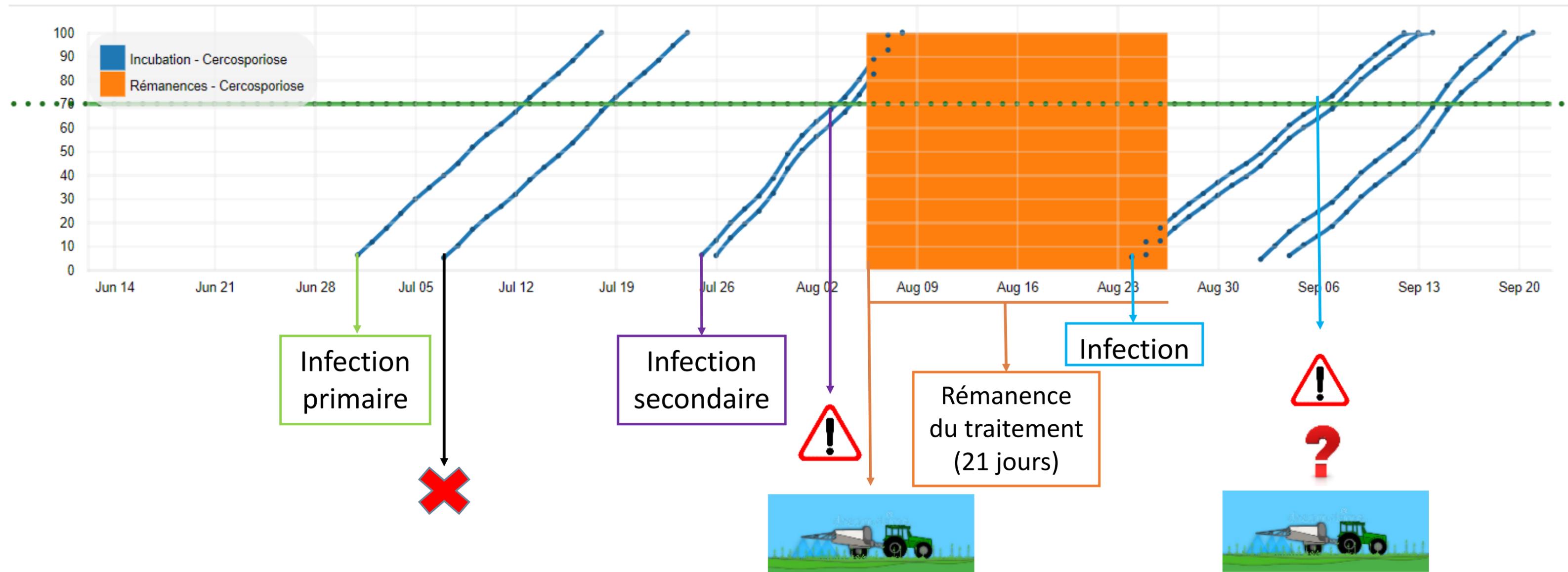


Outil d'Aide à la Décision

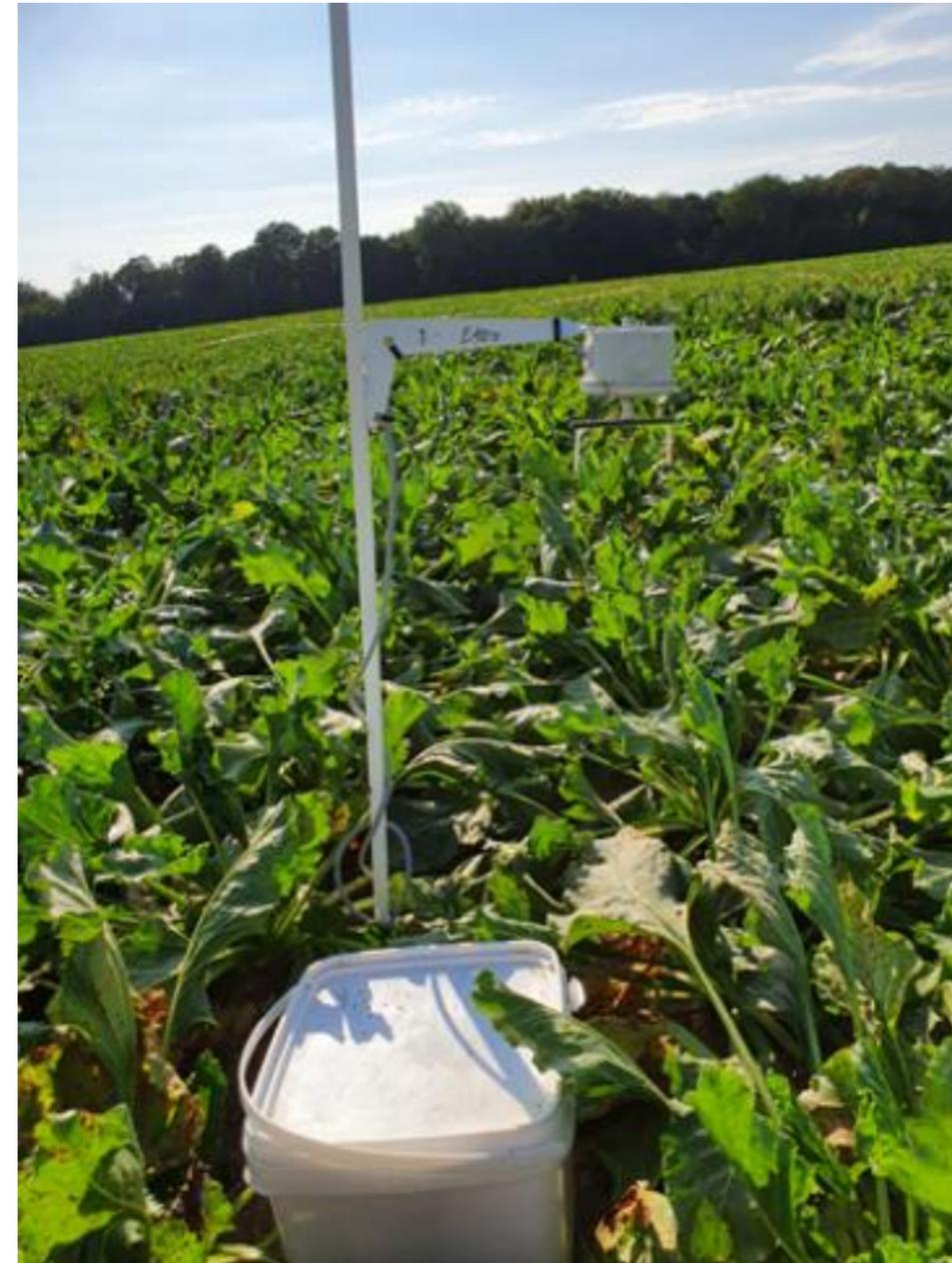
Graphiques - Briffueil



CERCOSPORIOSE



- Capteurs de spores
 - Analyses en labo pour déterminer les souches de cercosporiose résistantes aux différentes familles de fongicides
 - Amélioration du modèle de prédiction des infections de cercosporiose



Merci pour votre attention !

JOURNÉES TECHNIQUES DE L'IRBAB 2022