

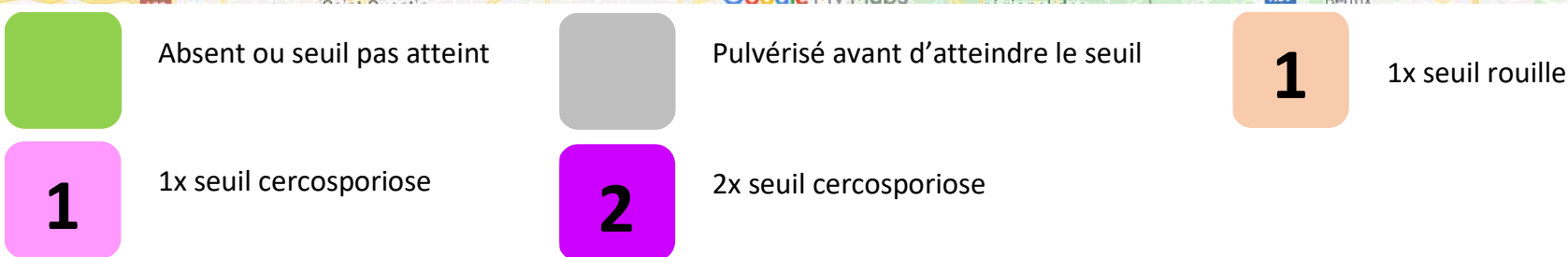
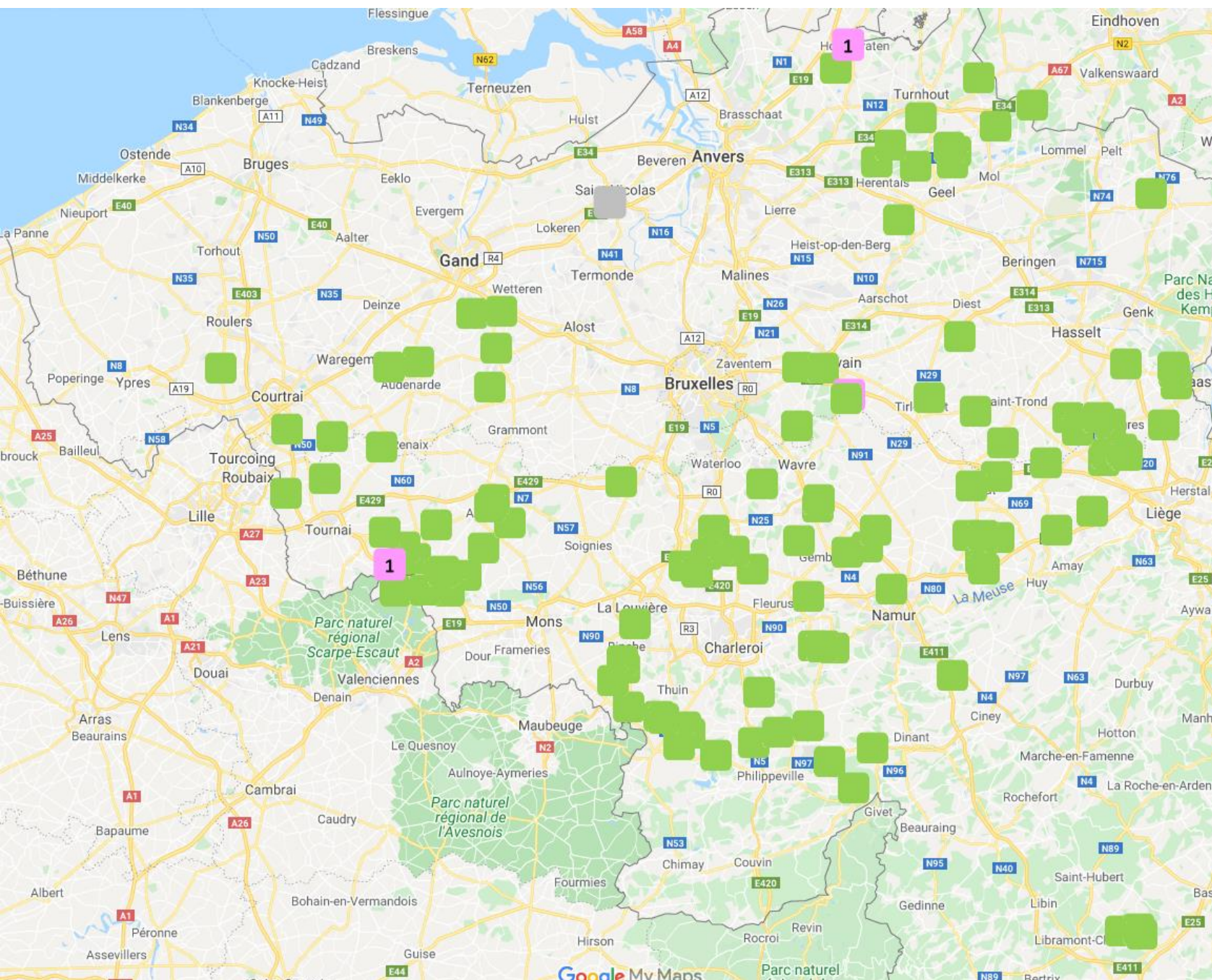
LA GESTION DE LA JAUNISSE VIRALE, UNE PRIORITÉ DE RECHERCHE À L'IRBAB

JOURNÉES TECHNIQUES DE L'IRBAB 2022

2

2021, une année de la cercosporiose

2021, une année de la cercosporiose!

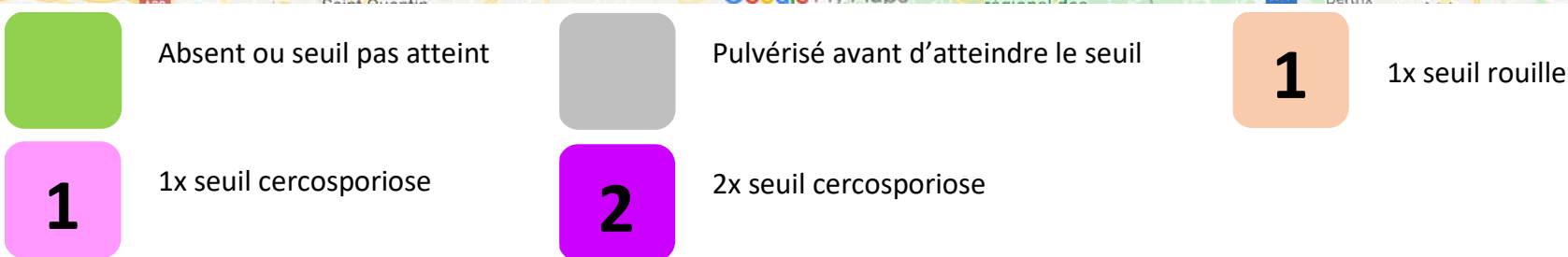
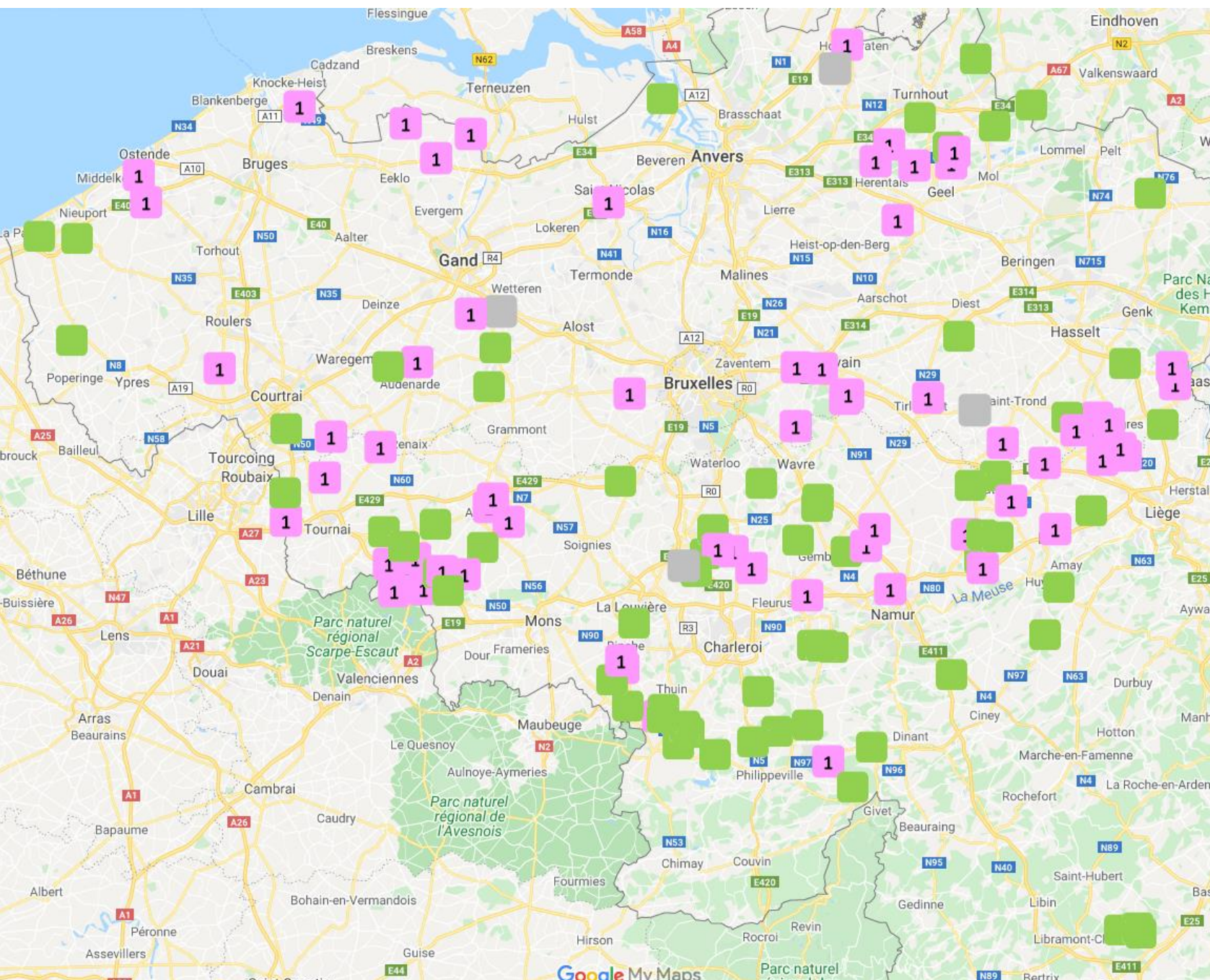


Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

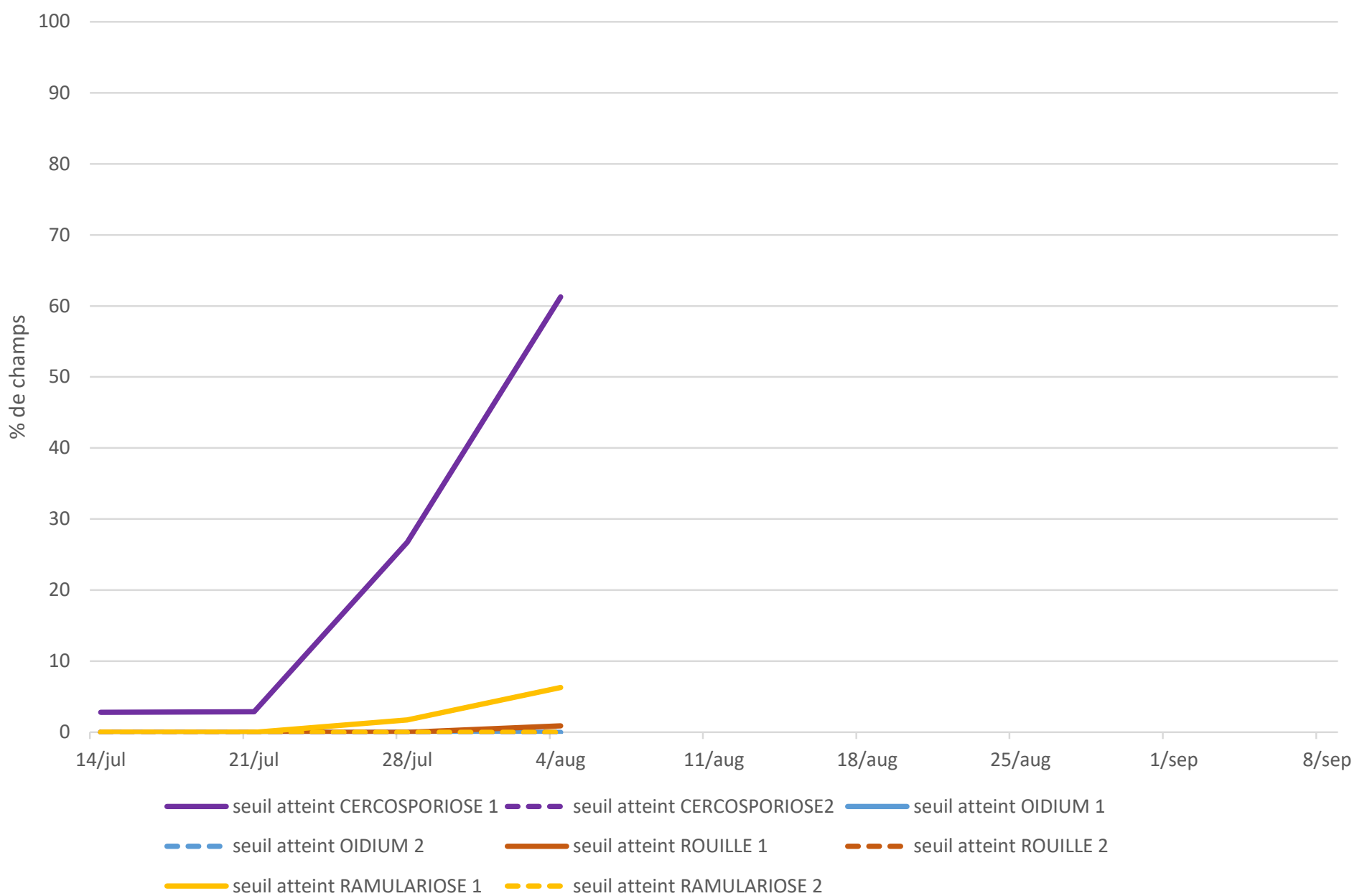


21 juillet 2021

2021, une année de la cercosporiose!

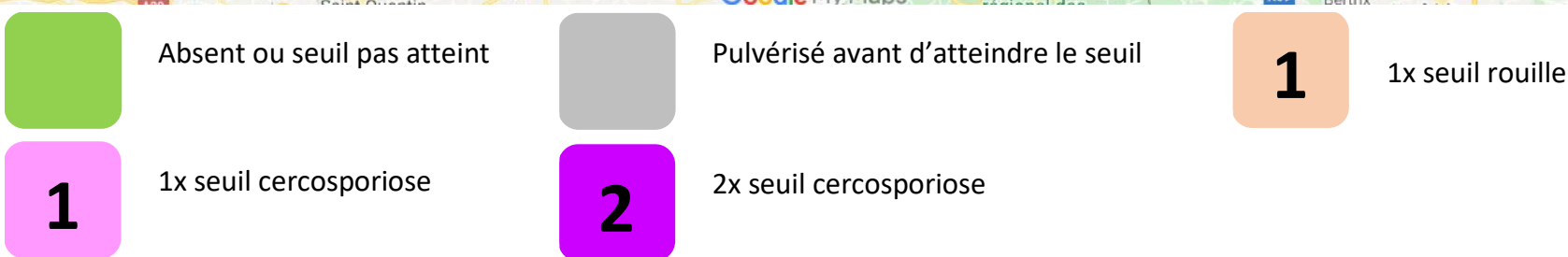
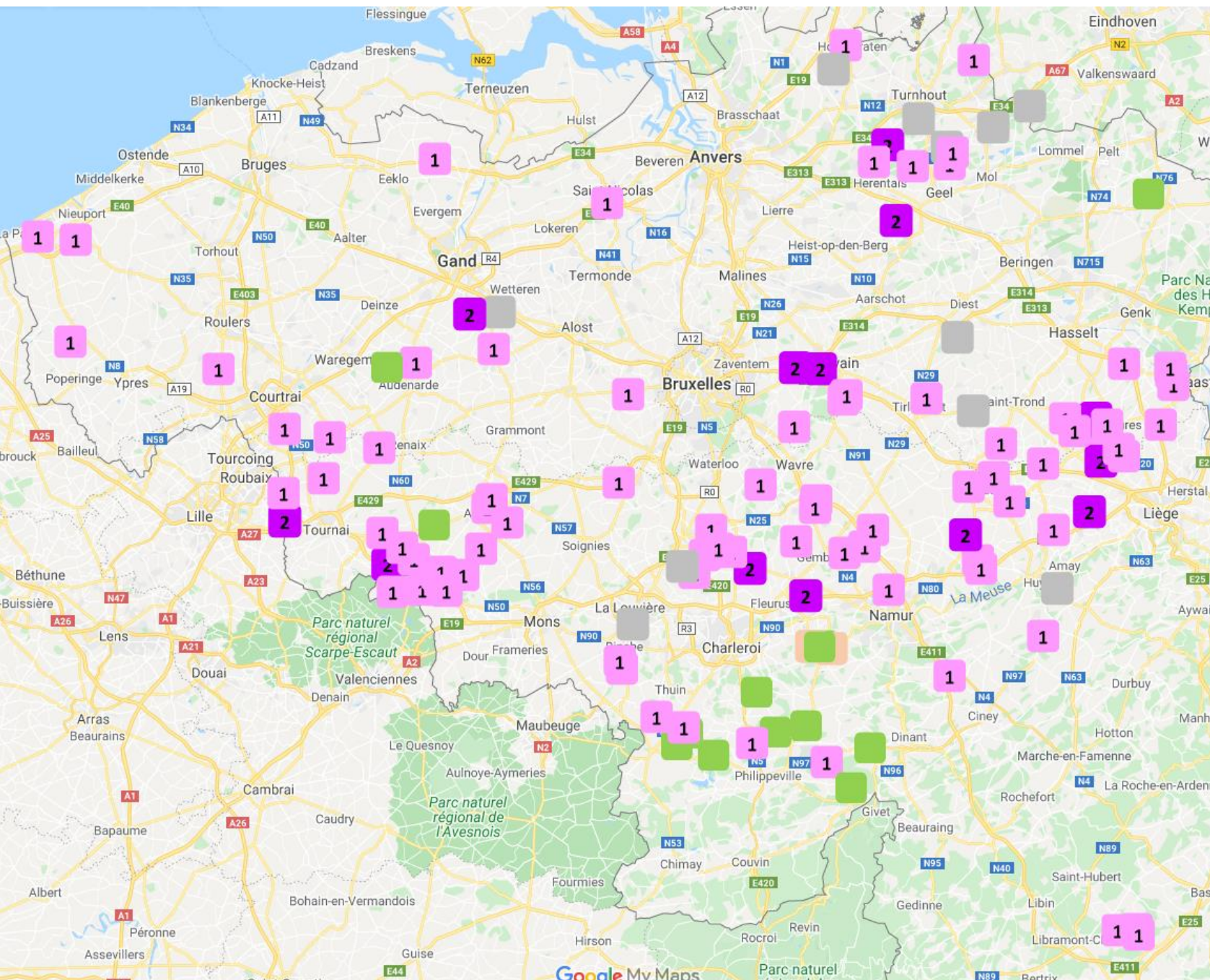


Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

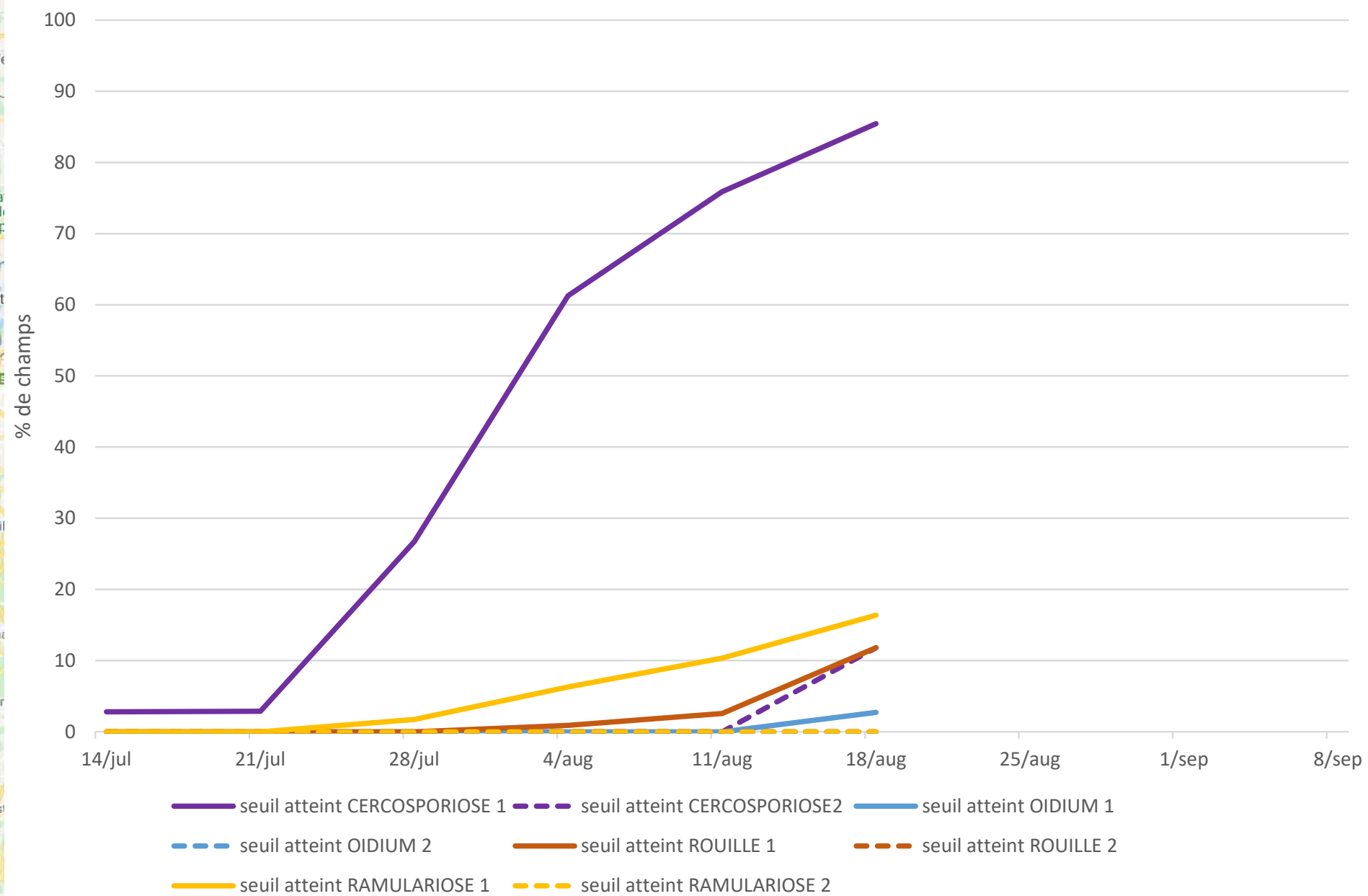


4 août 2021

2021, une année de la cercosporiose!

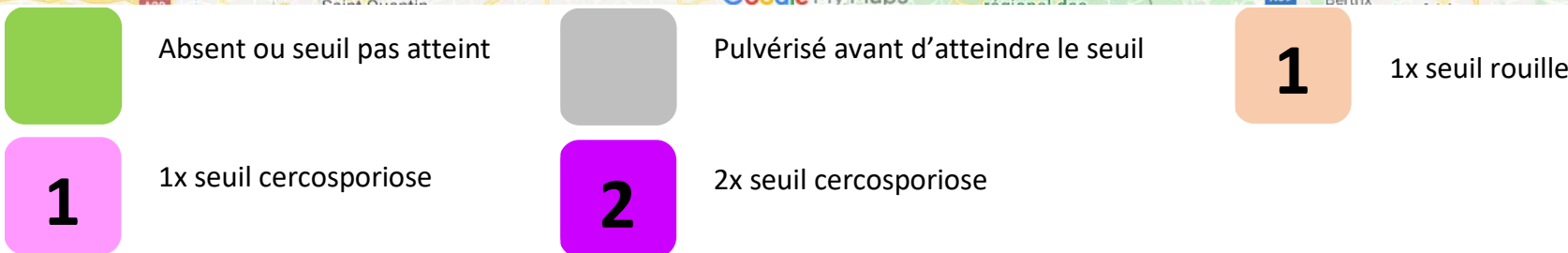
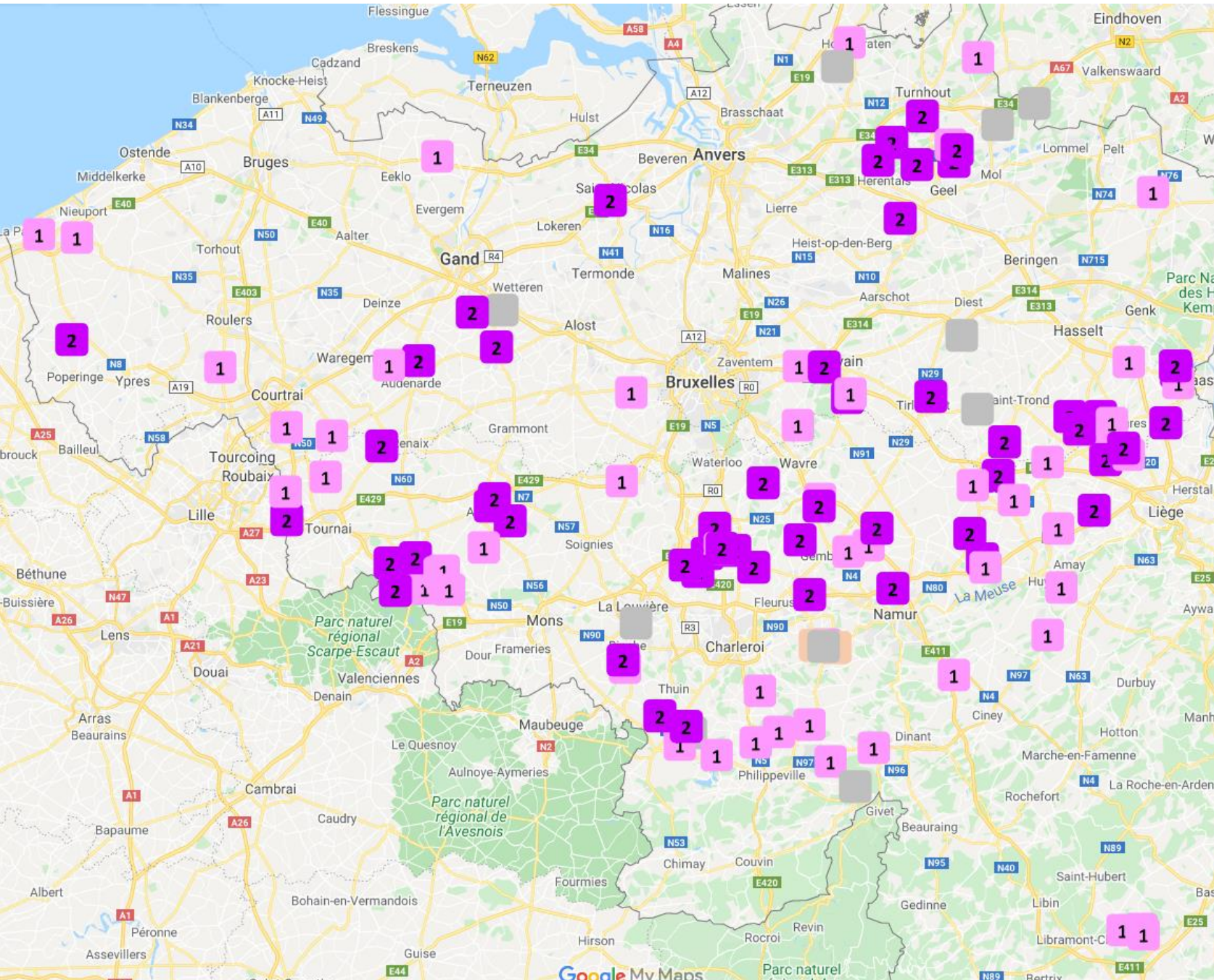


Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

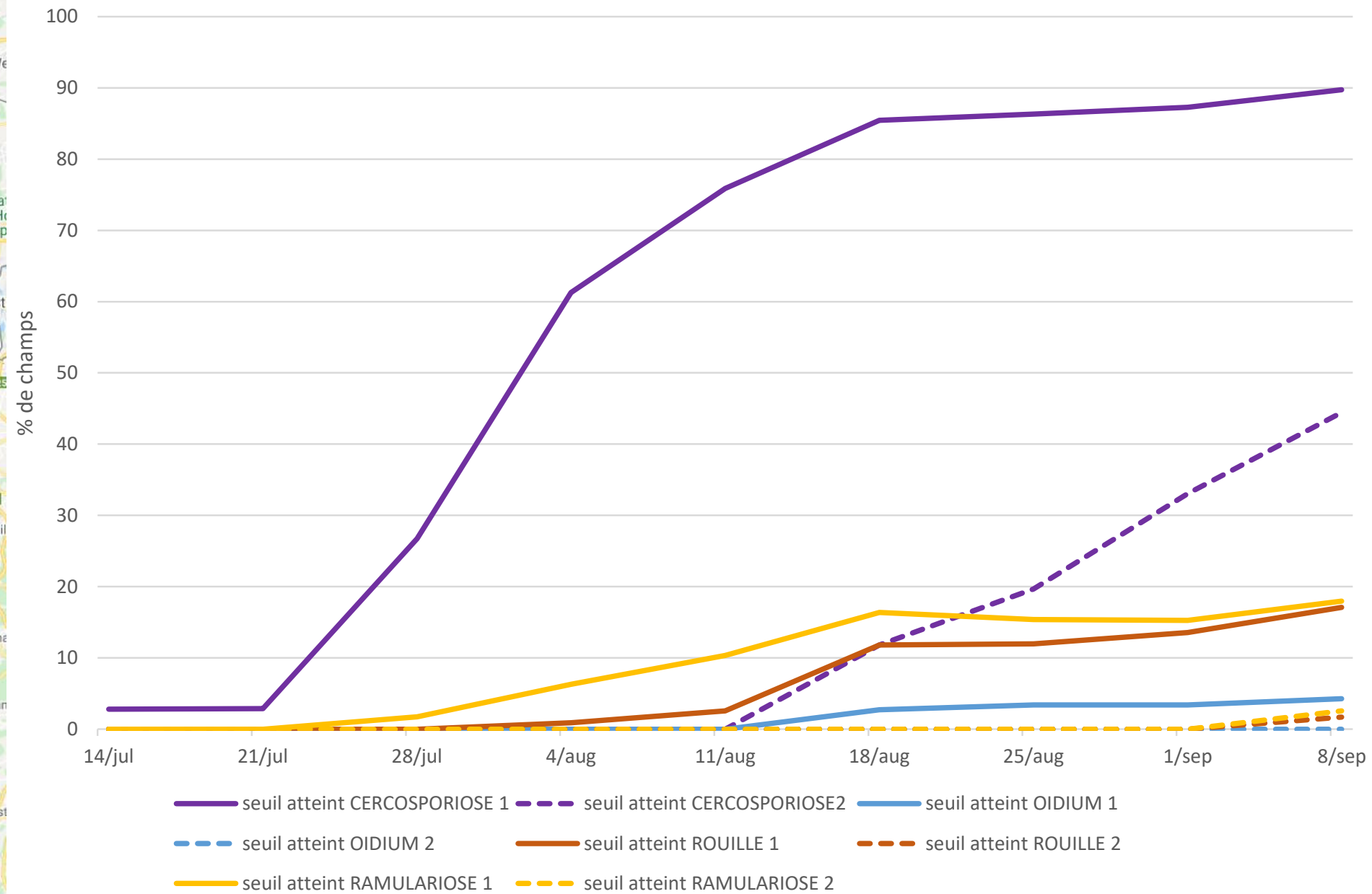


18 août 2021

2021, une année de la cercosporiose!



Evolution de l'état sanitaire des maladies foliaires 2021

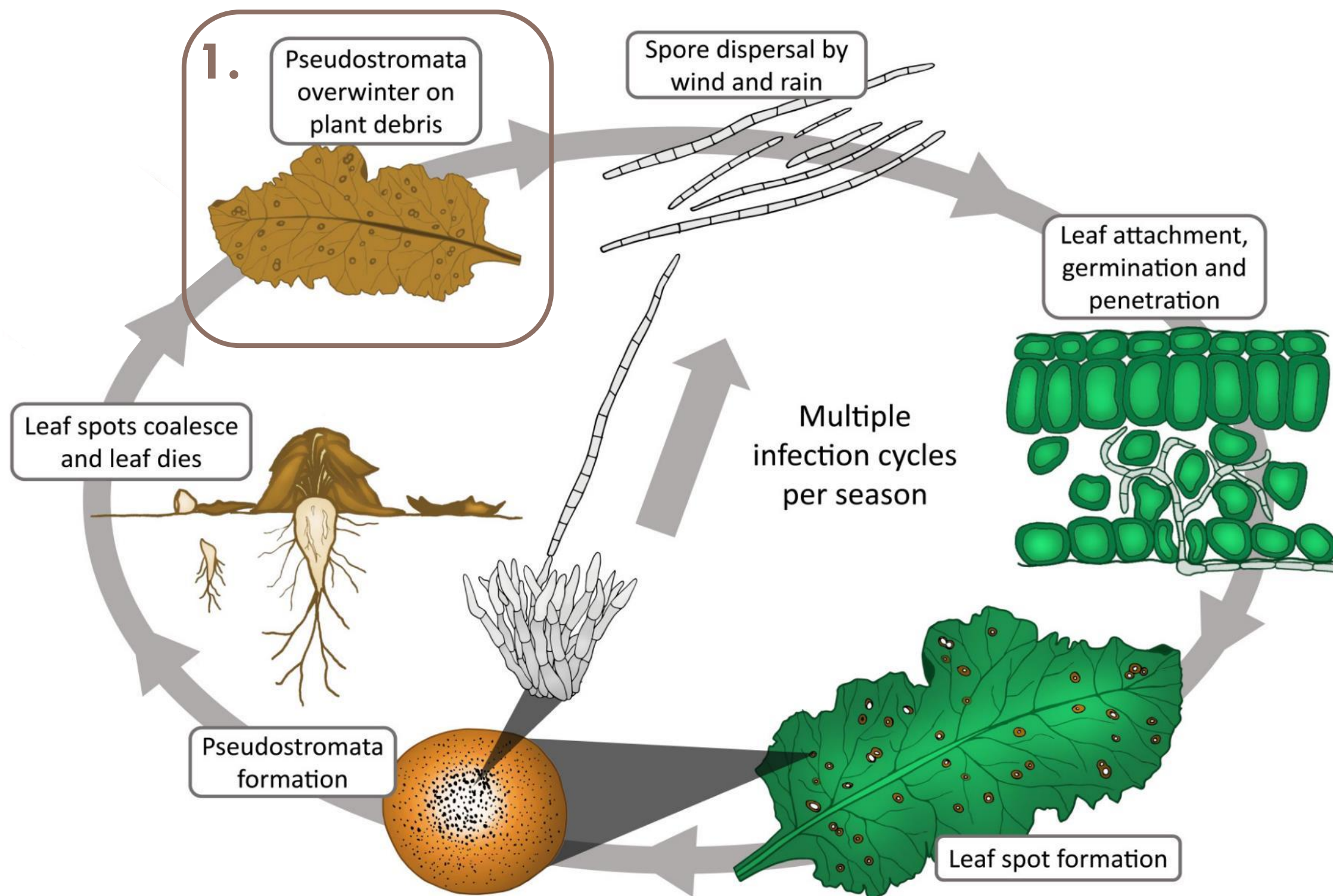


8 septembre 2021

11

La cercosporiose en détail

La cercosporiose en détail

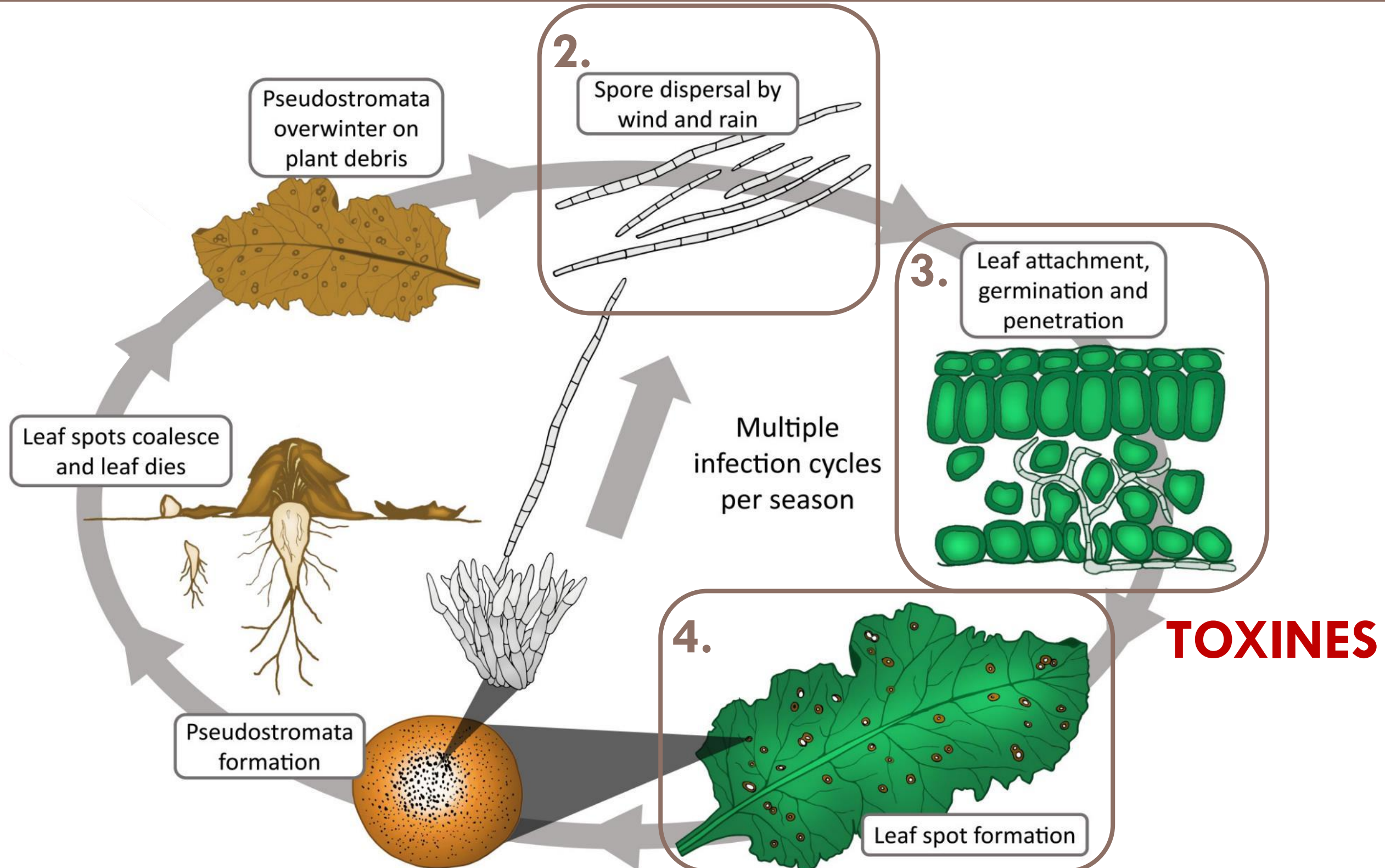


La cercosporiose en détail



La cercosporiose en détail

14

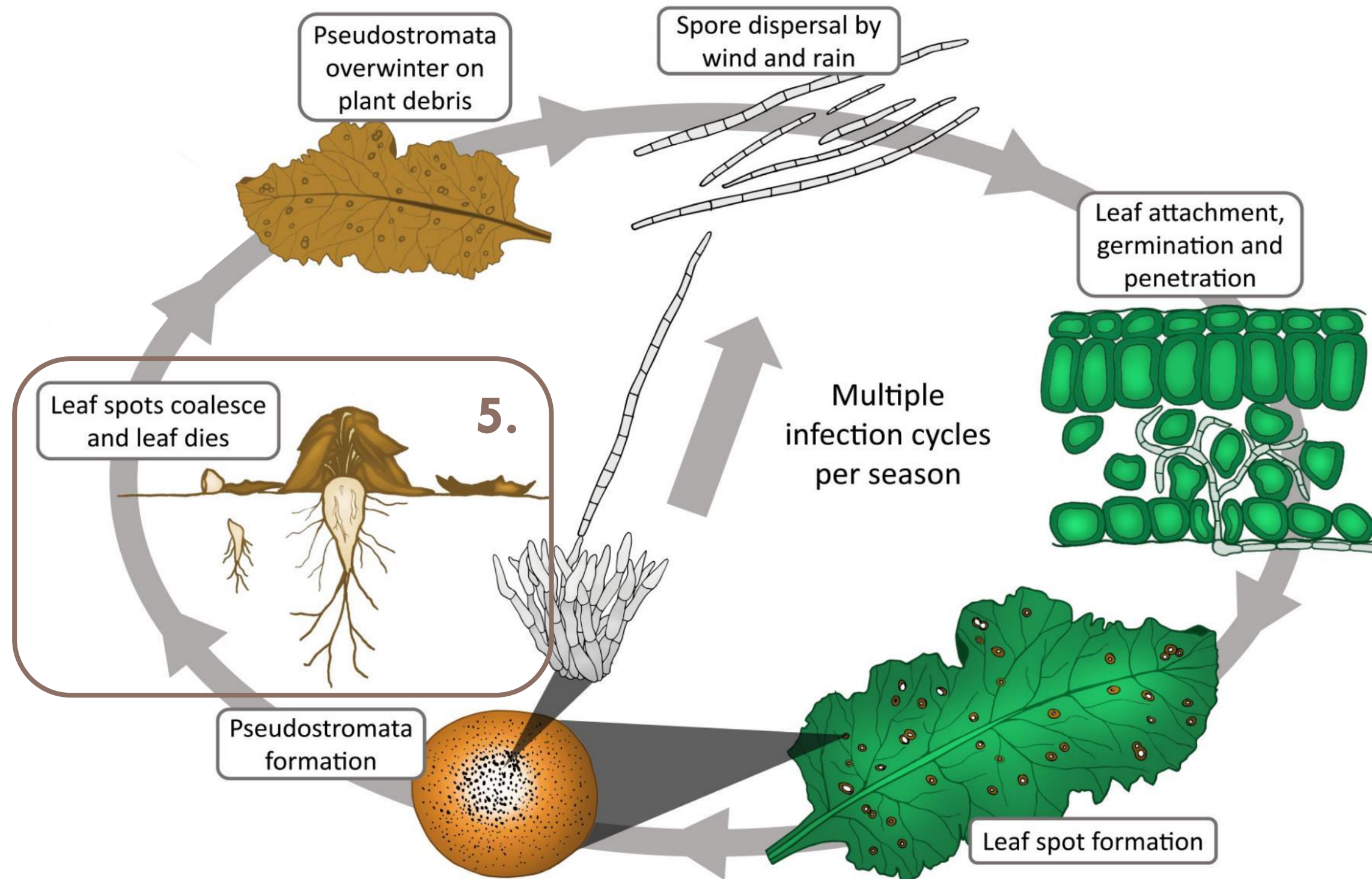


TOXINES

La cercosporiose en détail



La cercosporiose en détail



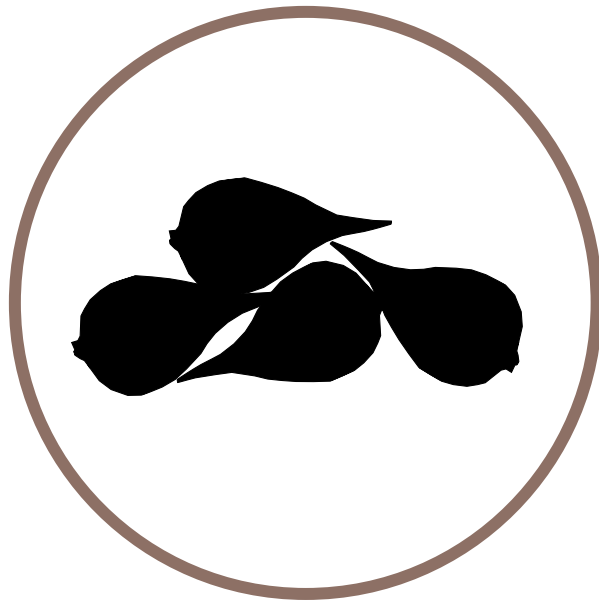
La cercosporiose en détail



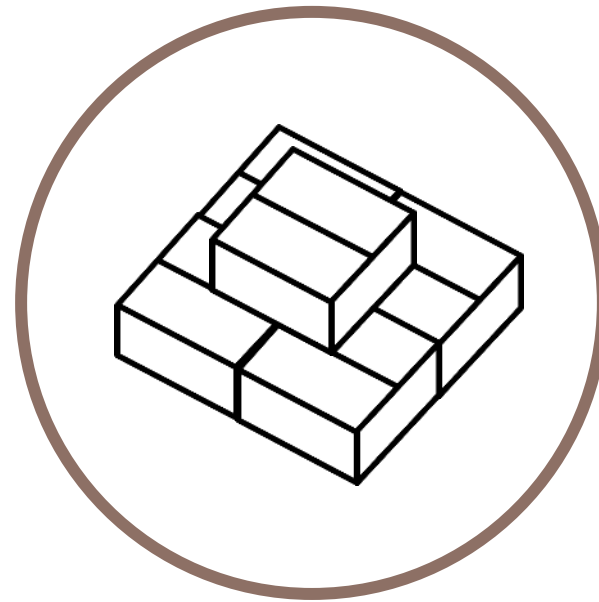
La cercosporiose en détail



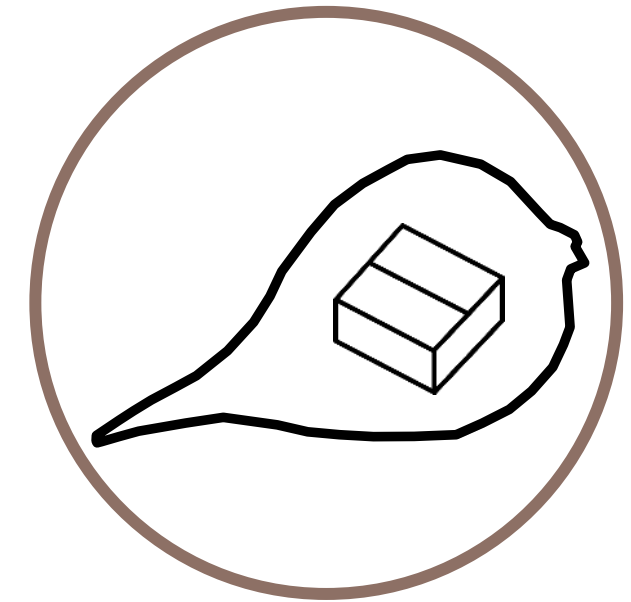
**Rendement de la
racine**



Teneur en sucre



**Extractibilité du
sucre**

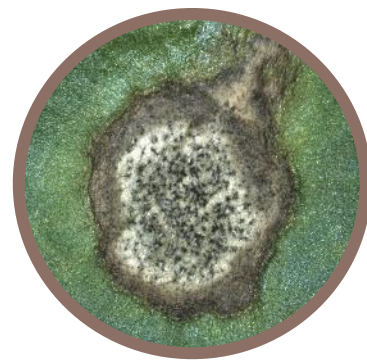


22

Minimiser l'infection de la cercosporiose

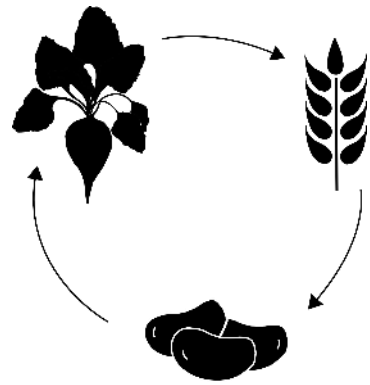


Prévenir l'infection



Infection présente

Rotation des cultures



Une rotation de 3 cultures au minimum

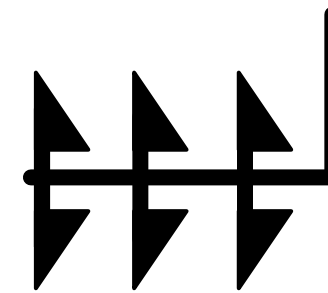
Betterave après betterave éviter

Choix du champ



Où étaient les parcelles de betterave en 2021?

Labour



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

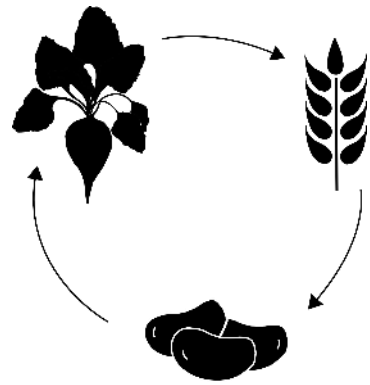
Choix de variété



Choisissez une variété tolérante!



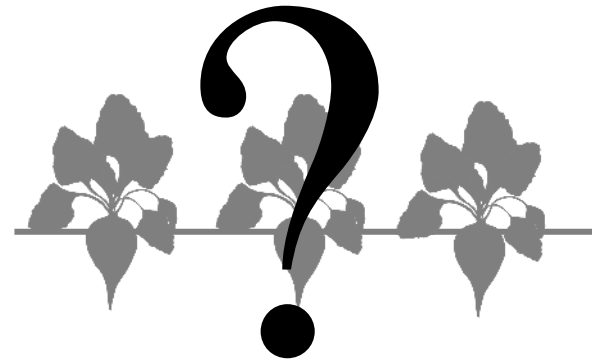
Rotation des cultures



Une rotation de 3 cultures au minimum

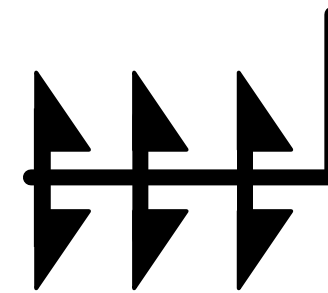
Betterave après betterave éviter

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)	Terradhérence U/ha	Racines net U/ha	Richesse	Sureblanc U/ha	Financier (19) - 20-21	tolérance interhorizontale	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											
		NEMATODES & CERCOSPORIOSE																			PRIORITE : NEMATODES											
3 ans	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		94	99	93	93	90	99	17,6	89	97				
2 ans	AUTRES VARIETES NEMATODES A TESTER																			AUTRES VARIETES NEMATODES A TESTER												
	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					
		(2019-)2020-2021										2021									(2019-)2020-2021				2021			2020		2019		
		Tolérance Rhizoctone brun																			PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES											
		RHIZOCTONE & CERCOSPORIOSE																			PRIORITE : RHIZOCTONE + NEMATODES											
3 ans	BTS 605	88	84	87	92	6	89	94	102	96	97	93	352	91	103	18,2	95	98	97	94	98	91	91	95	97	17,2	90	92	92			
	Hendrika Kws	81	65	87	84	7	95	94	98	91	91	98	704	93	97	17,1	90	92	92	94	98	91	91	95	97	17,2	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	99	39	96	99	17,4	94	98	91					
	Tucson	68	65	74	57	7	93	97	98	95	95	99	39	96	99	17,4	94	98	91	97	52	96	100	17,6	95	98	91					
	FD Clima	62	45	74	54	6	94	96	98	95	94	97	52	96	100	17,6	95	98	91	93	78	94	103	18,2	98	95	90					
2a	Annemarta Kws	80	62	87	83	6	110	99	101	99	100	104	62	97	101	17,9	98	101		104	62	97	101	17,9	98	101						
		(2019-)2020-2021										2021									(2019-)2020-2021				2021			2020		2019		
		Variétés Classiques																			VARIETES A USAGE SPECIAL											
3 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		99	165	103	100	17,6	103	106						
	BTS 2335	75	55	79	86	7	105	105	100	104	105	99	0	97	101	17,9	99	103		103	0	97	101	17,9	99	103						
	Sherlock	67	30	80	77	6	99	99	101	100	101	103	0	97	101	17,9	99	103		101	0	98	99	17,5	97	104						
	FD Celtis	62	44	68	69	7	80	103	98	101	101	101	0	98	99	17,5	97	104		101	0	98	99	17,5	97	104						
	2a	Smart Jitka Kws	57	59	55	58	6	96	98	98	95	96	89	31	100	97	17,2	97	95		99	97	95	95	100	97	17,3	97	94			
		2020-2021										2021									2020-2021				2021			2020		2019		
		Tolérance Convivo One																			VARIETES A USAGE SPECIAL											
		ppds																			ppds											
		2,0 1,4 0,5 1,4 1,4										3,7 2,5 1,0 0,2 2,8									1,7 0,6 1,8 1,9				3,2 1,3 0,2 3,6							

Tolérance nématodes



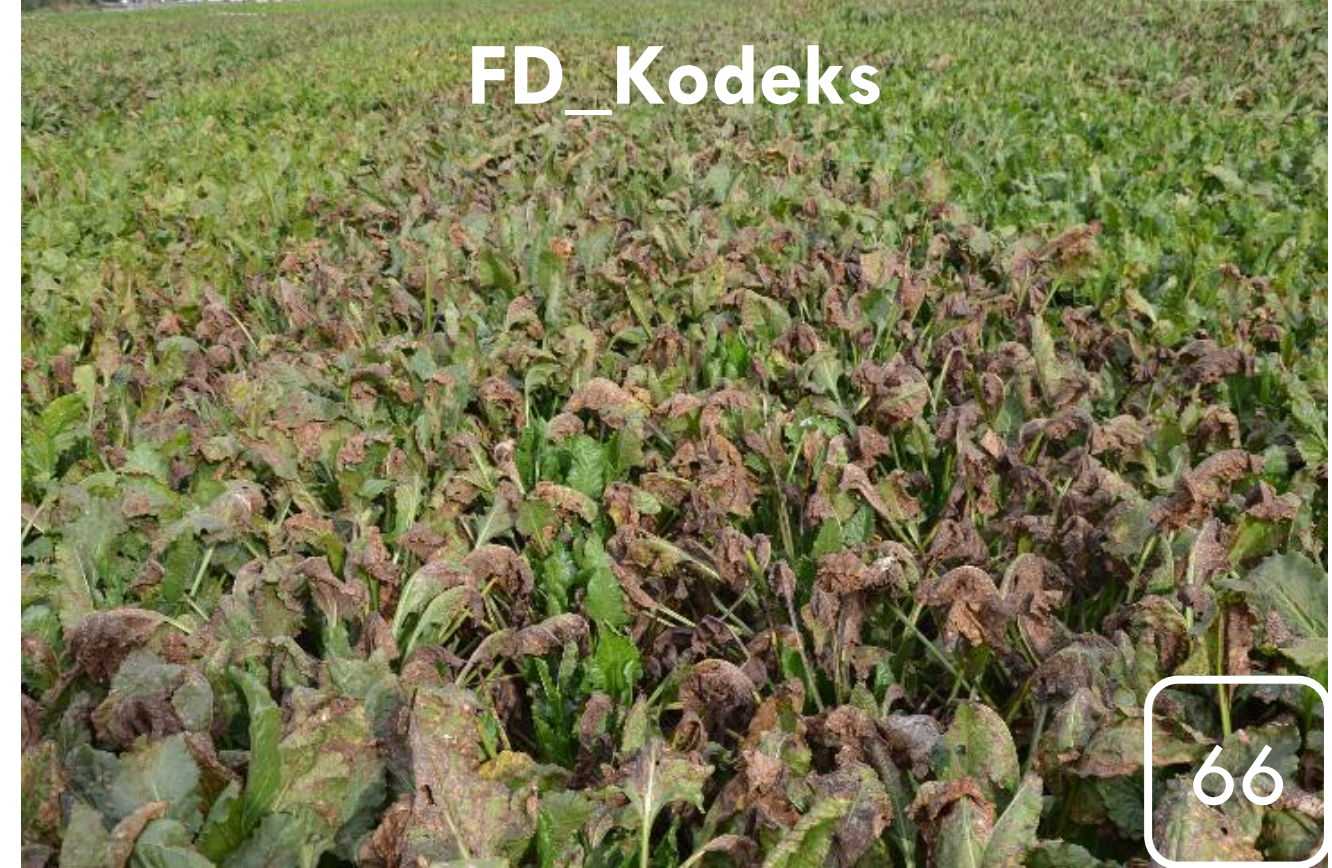
Tolérance nématodes



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

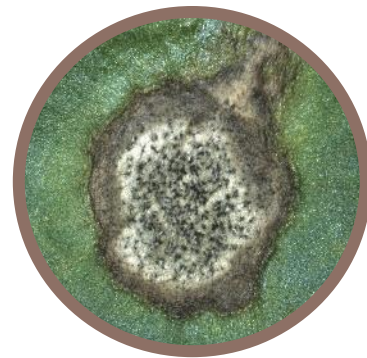


41

Minimiser l'infection de la cercosporiose

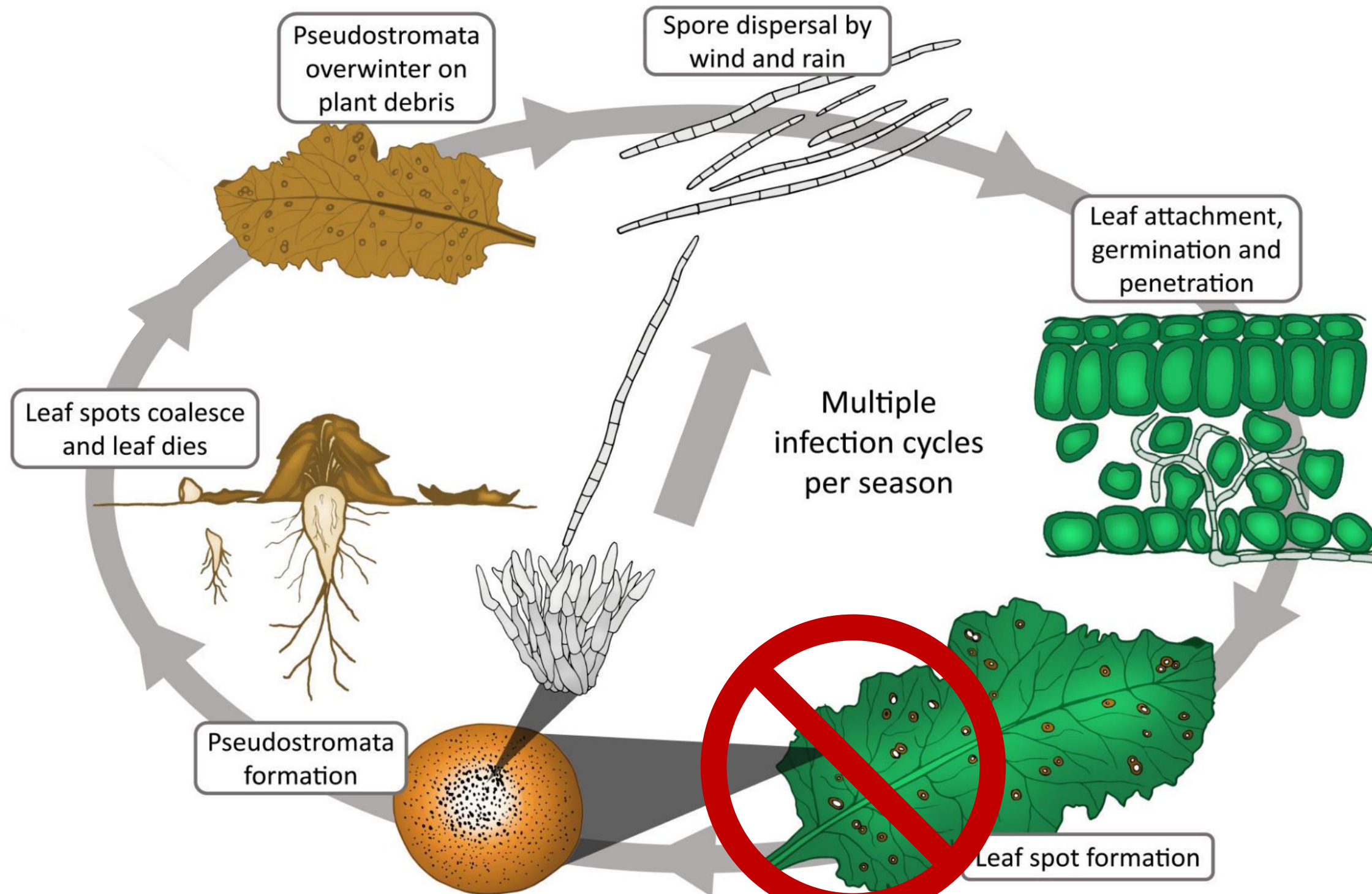


Prévenir l'infection



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?

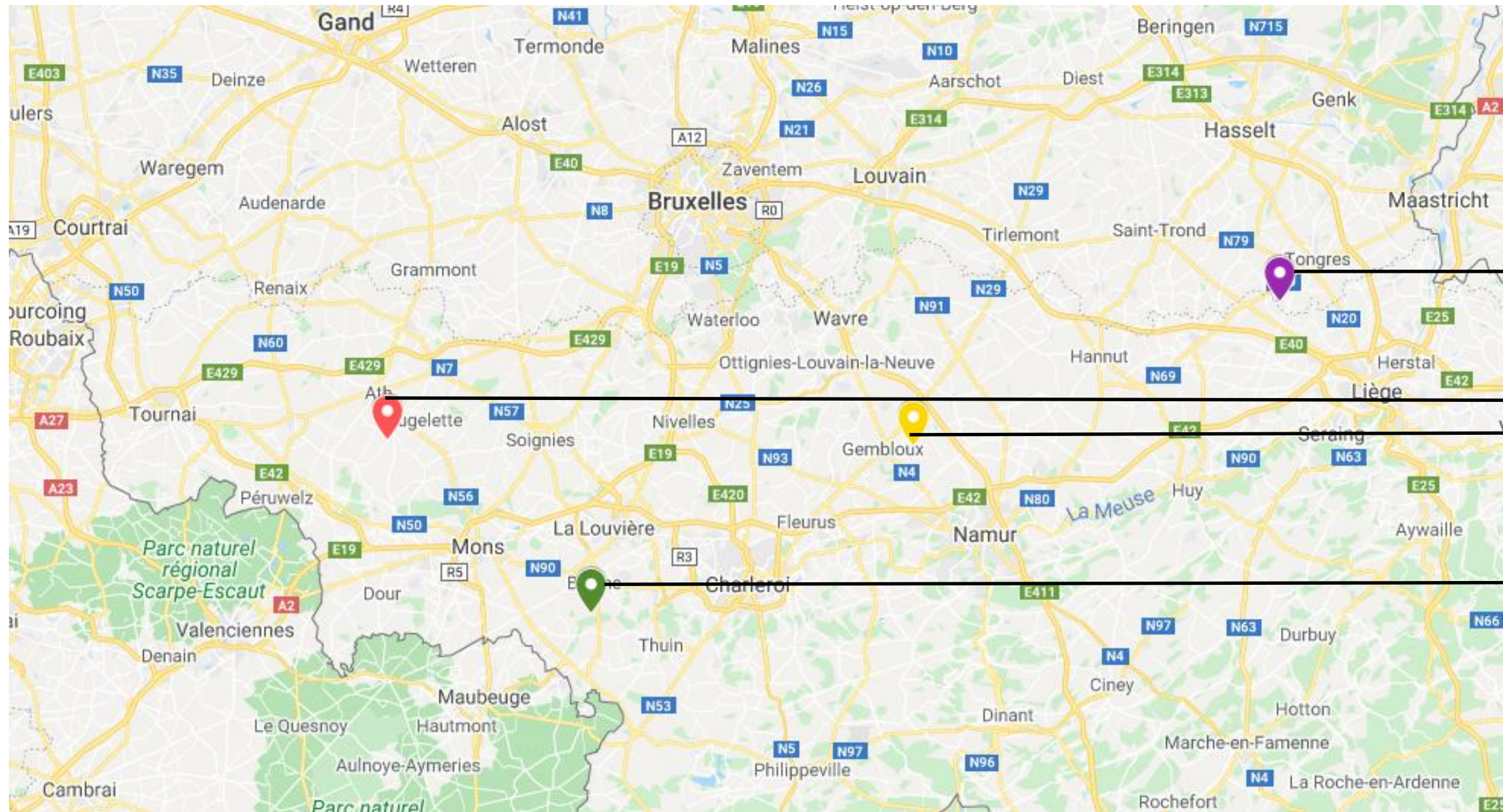
→ Résultats d'essais menés en 2021



- 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

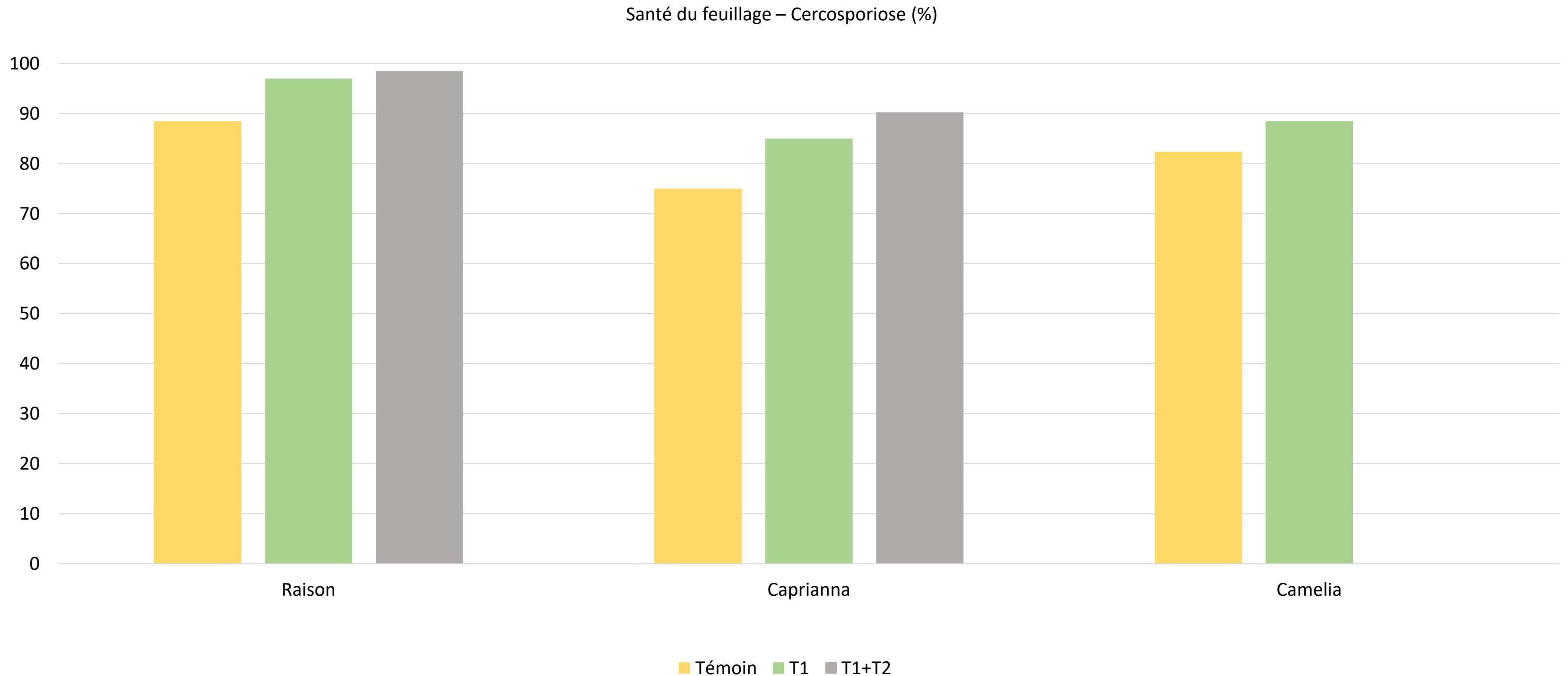


Une variété tolérante ne déclenche pas forcément le seuil plus tard !



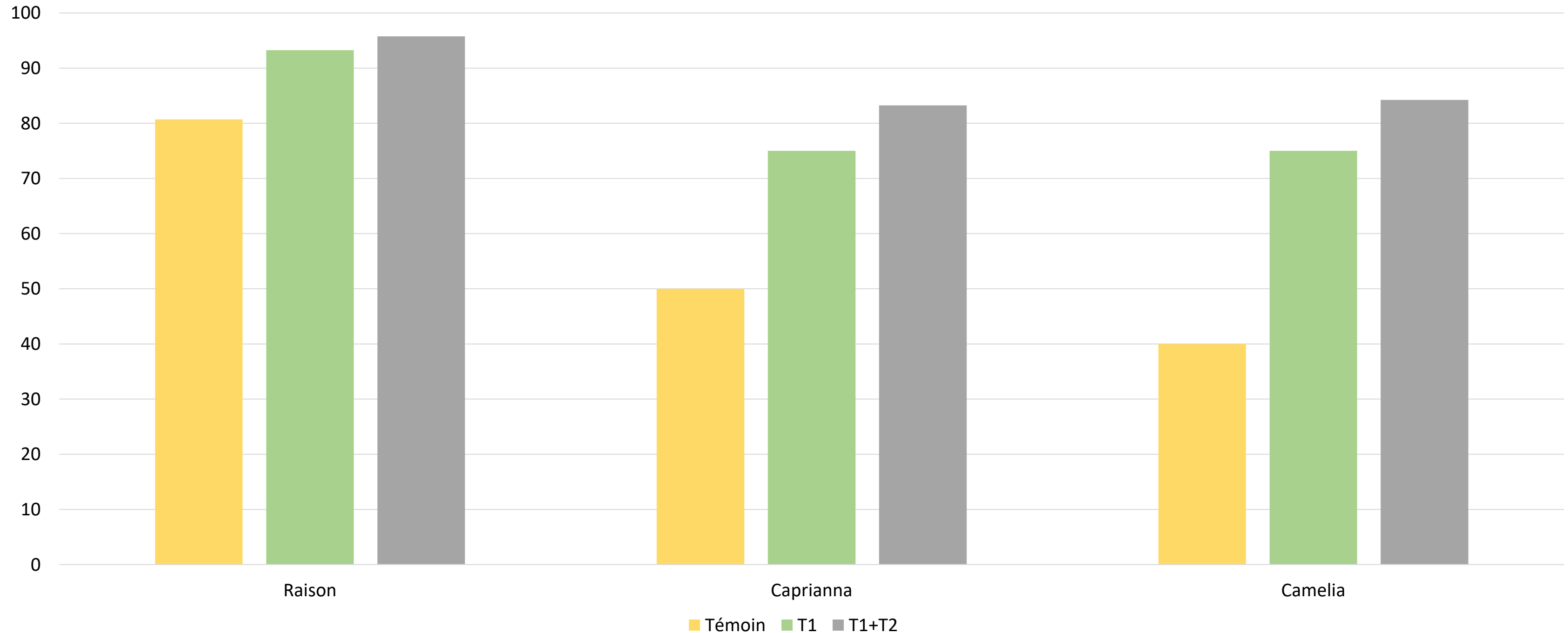
Une variété sensible ne déclenche pas forcément le seuil plus tôt !

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



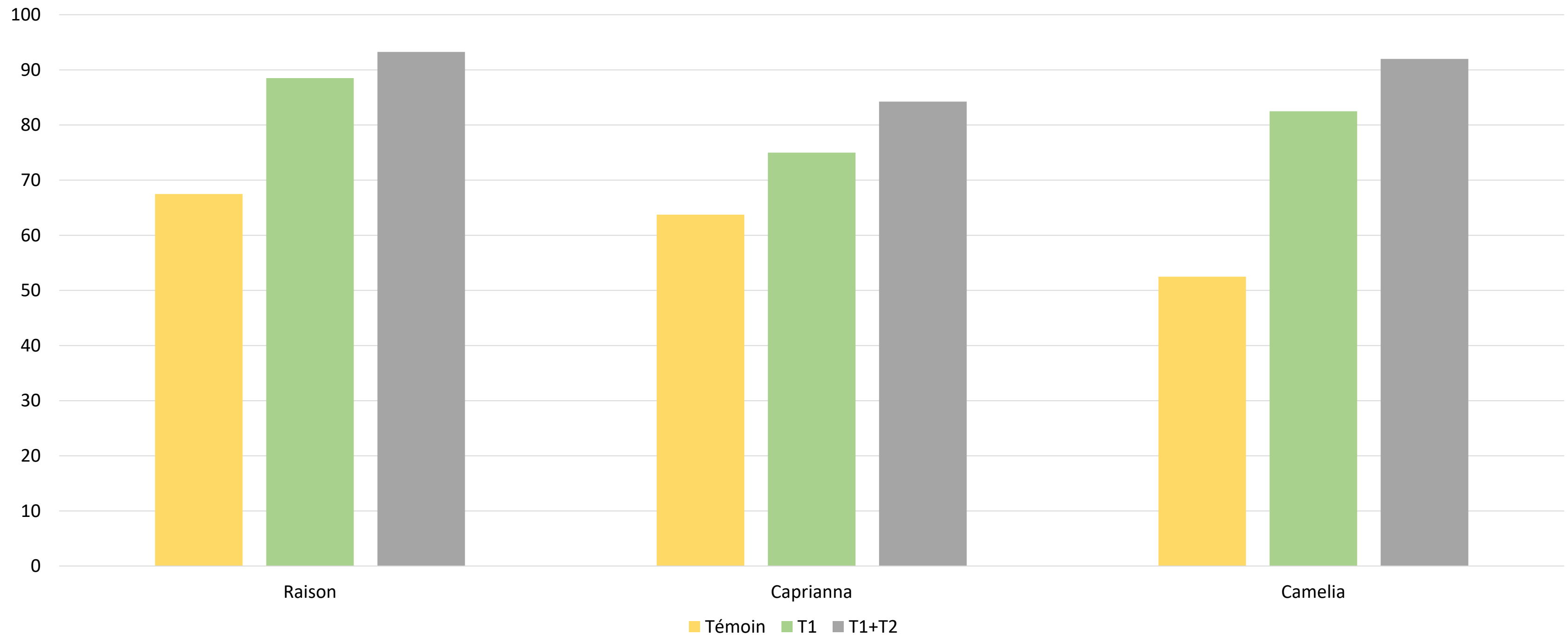
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Chièvres – 11 octobre

Santé du feuillage - Cercosporiose (%)



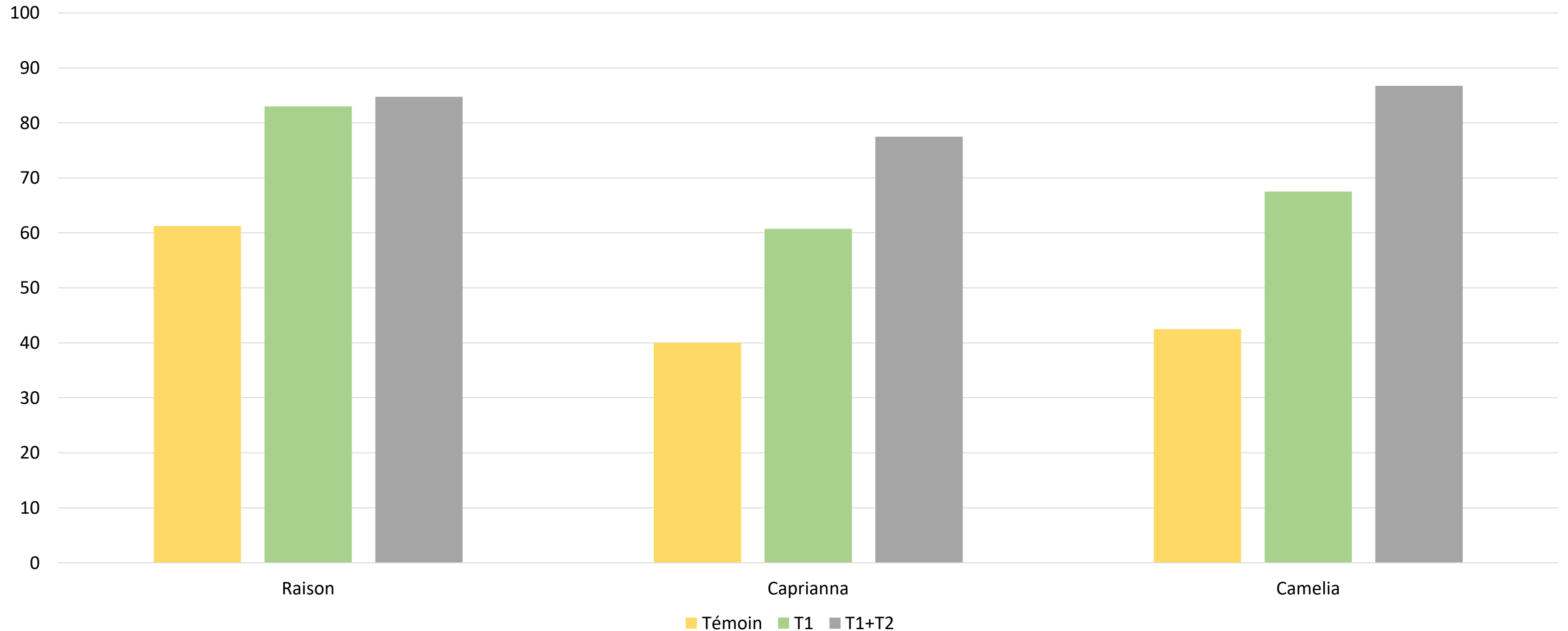
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Vellereille – 13 octobre

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



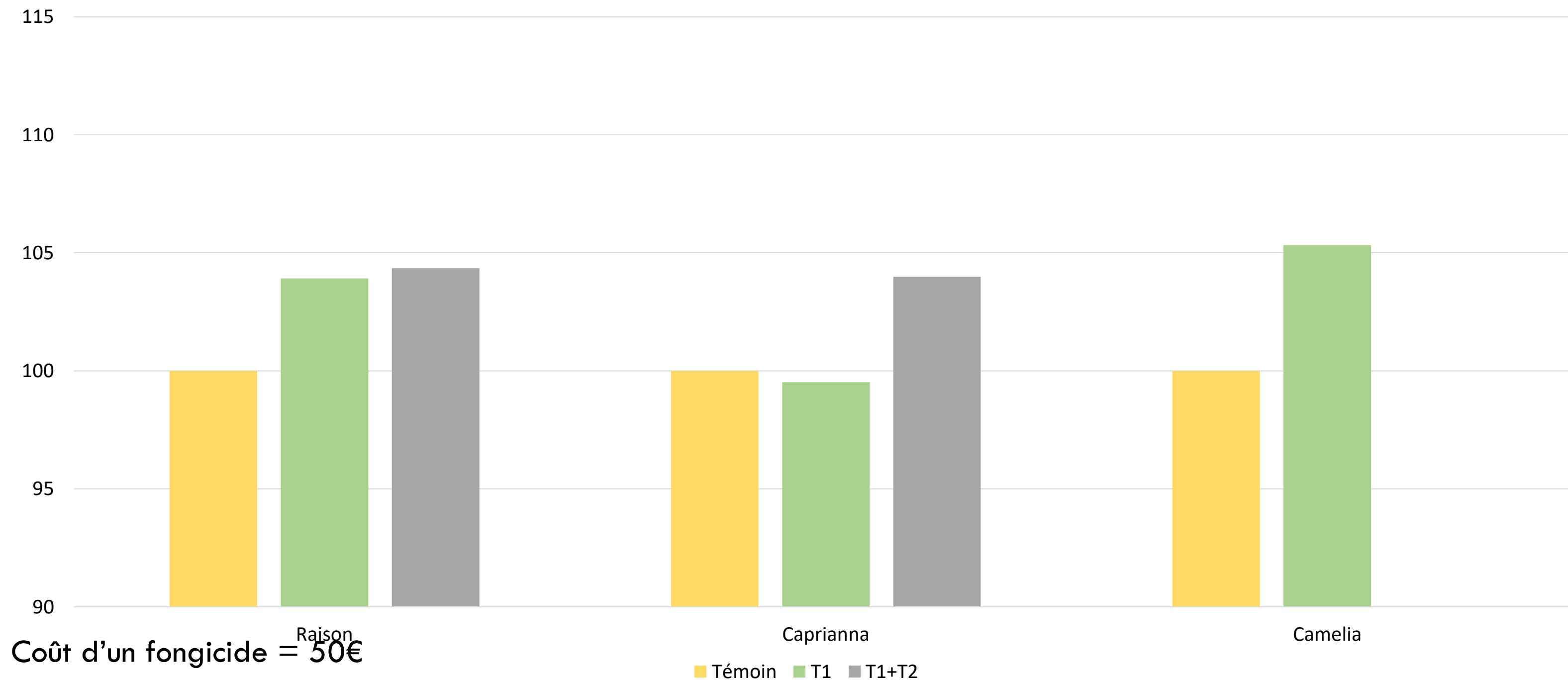
T1+T2



- 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

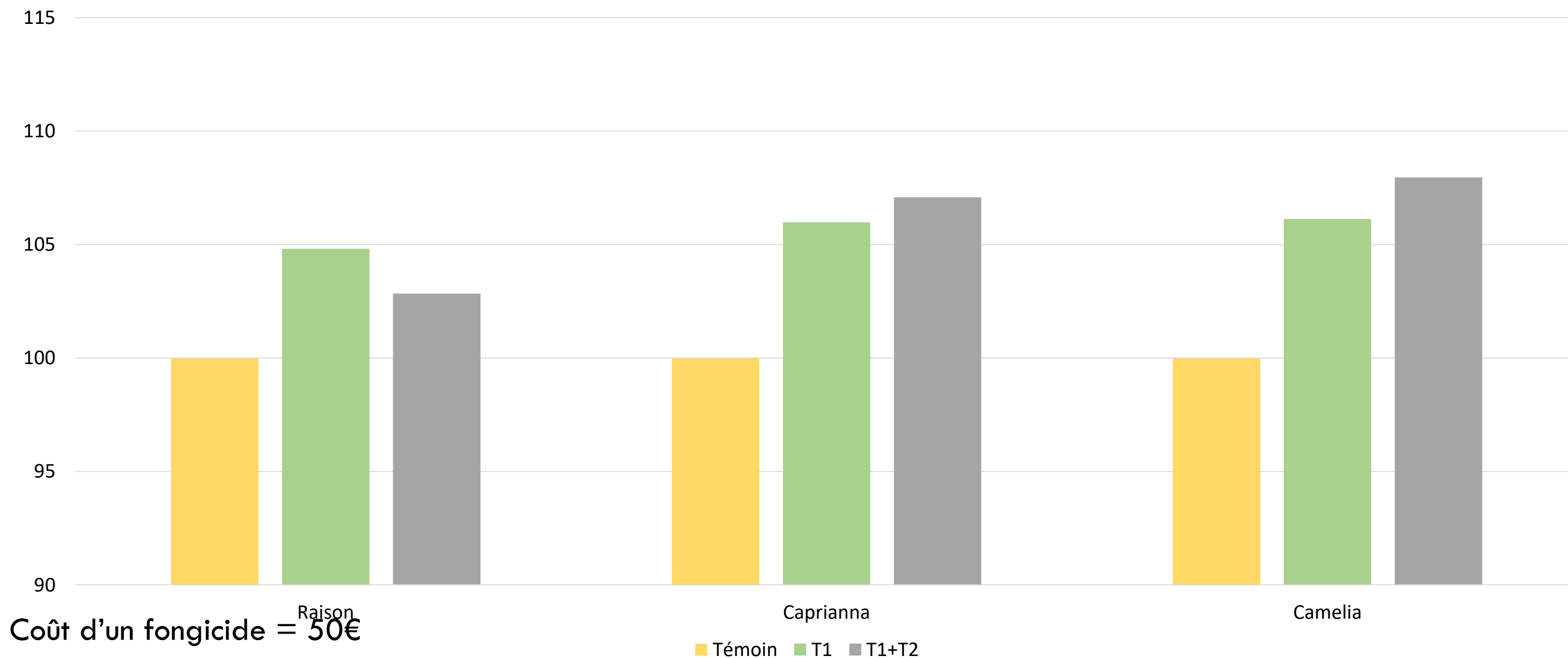
■ Site à faible pression en cercosporiose – Sauvenière - Arrachage le 8 novembre

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



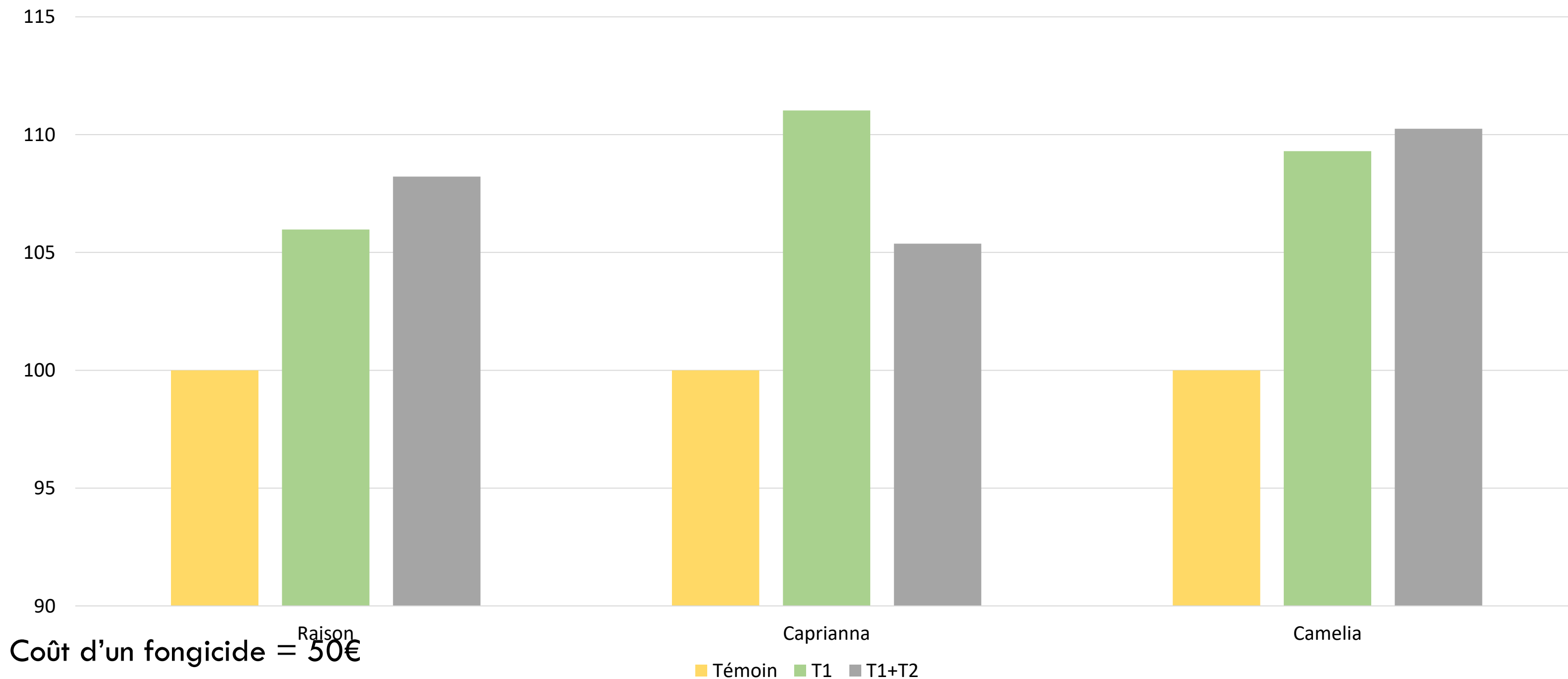
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Chièvres – Arrachage le 11 octobre

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



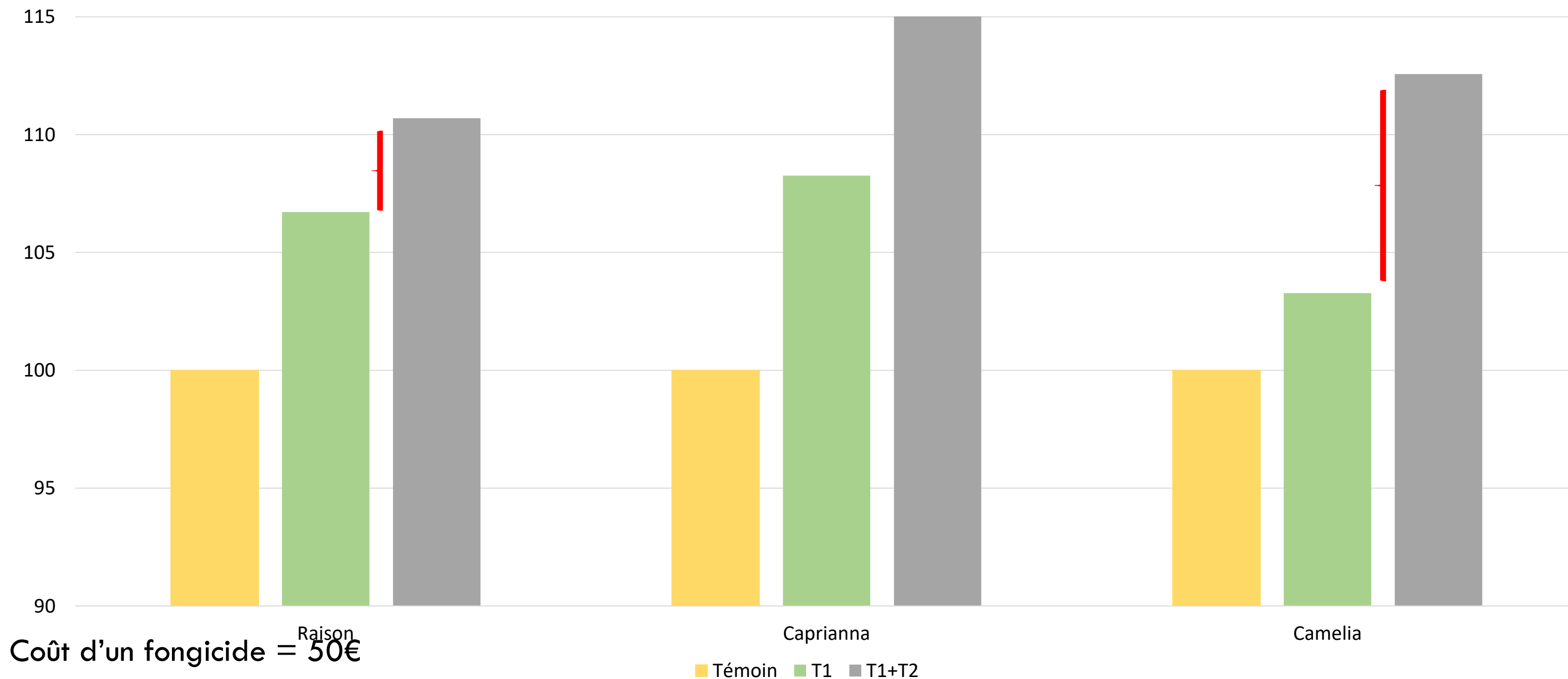
■ Site à pression moyenne en cercosporiose – Vellereille - Arrachage le 29 octobre

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




- ▣ 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

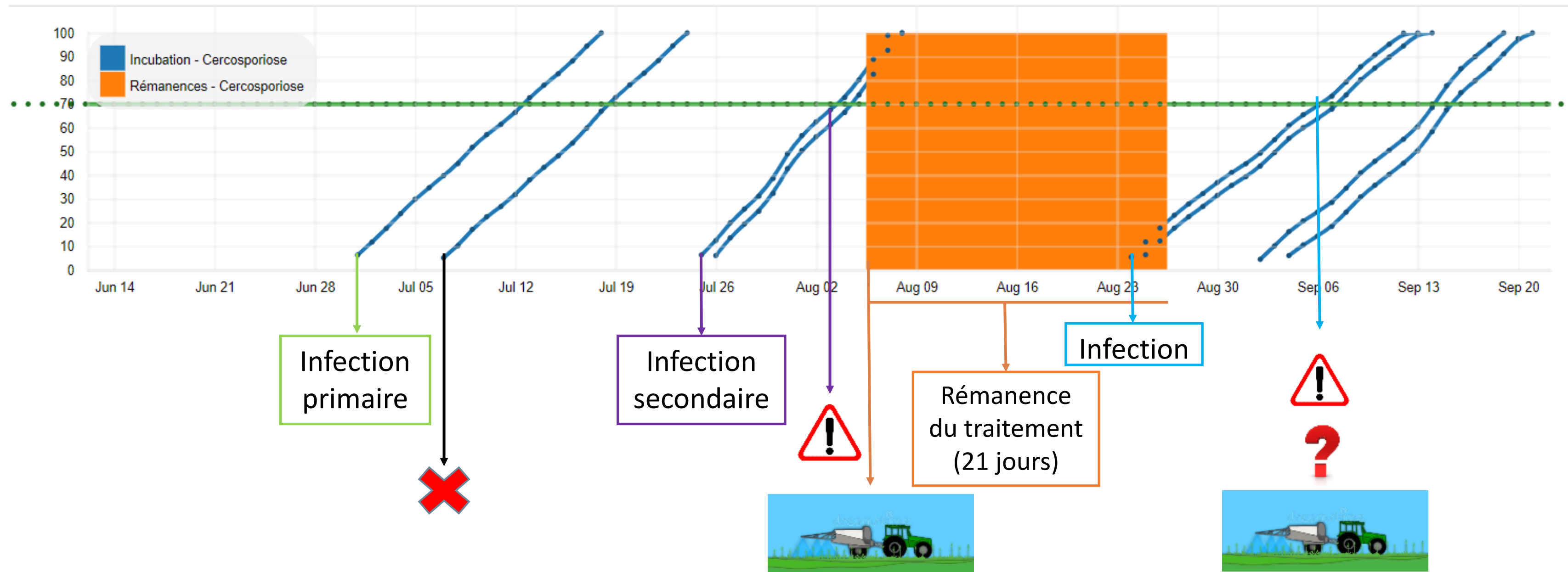


Outil d'Aide à la Décision

Graphiques - Briffueil

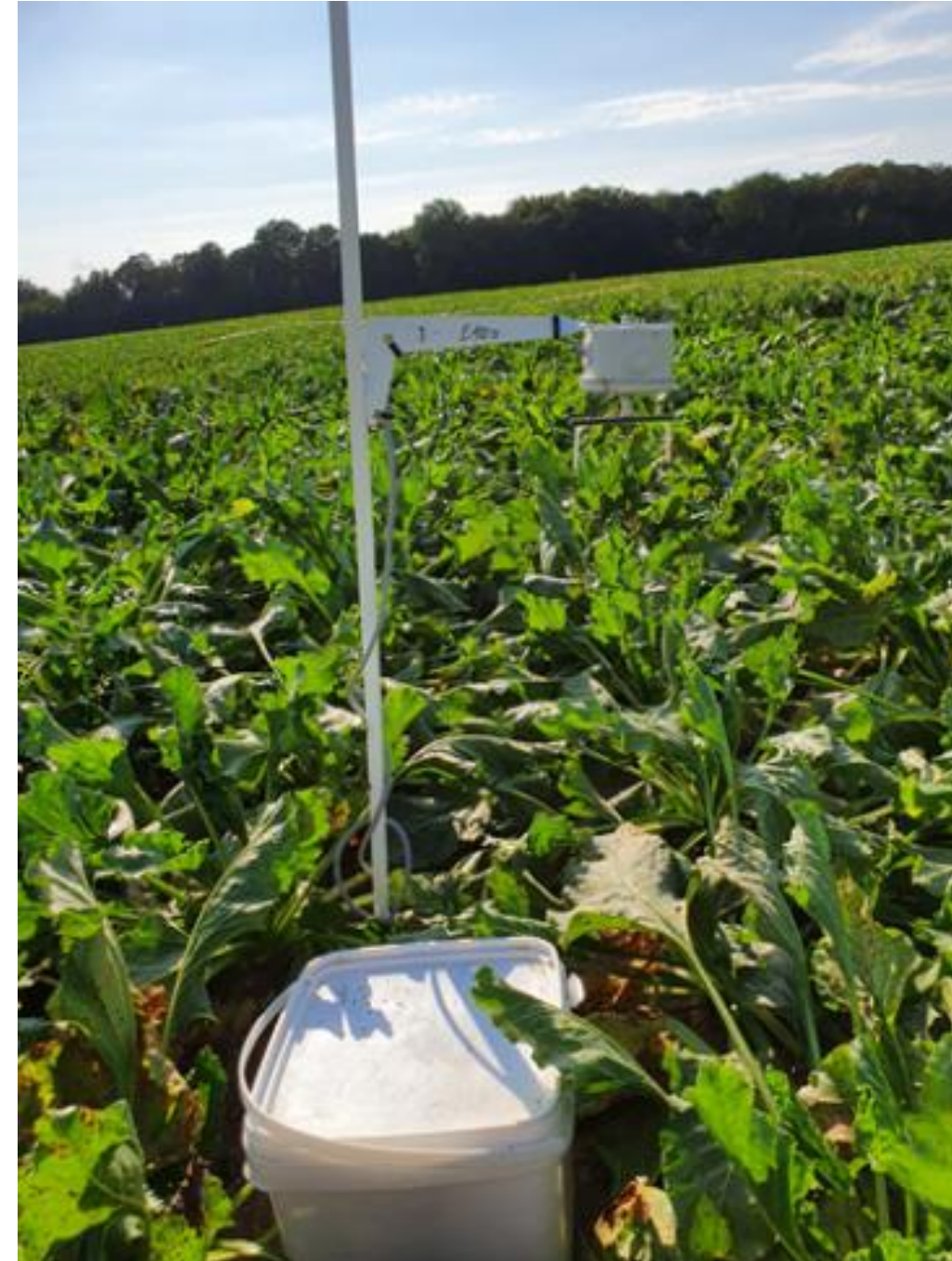


CERCOSPORIOSE



- 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