



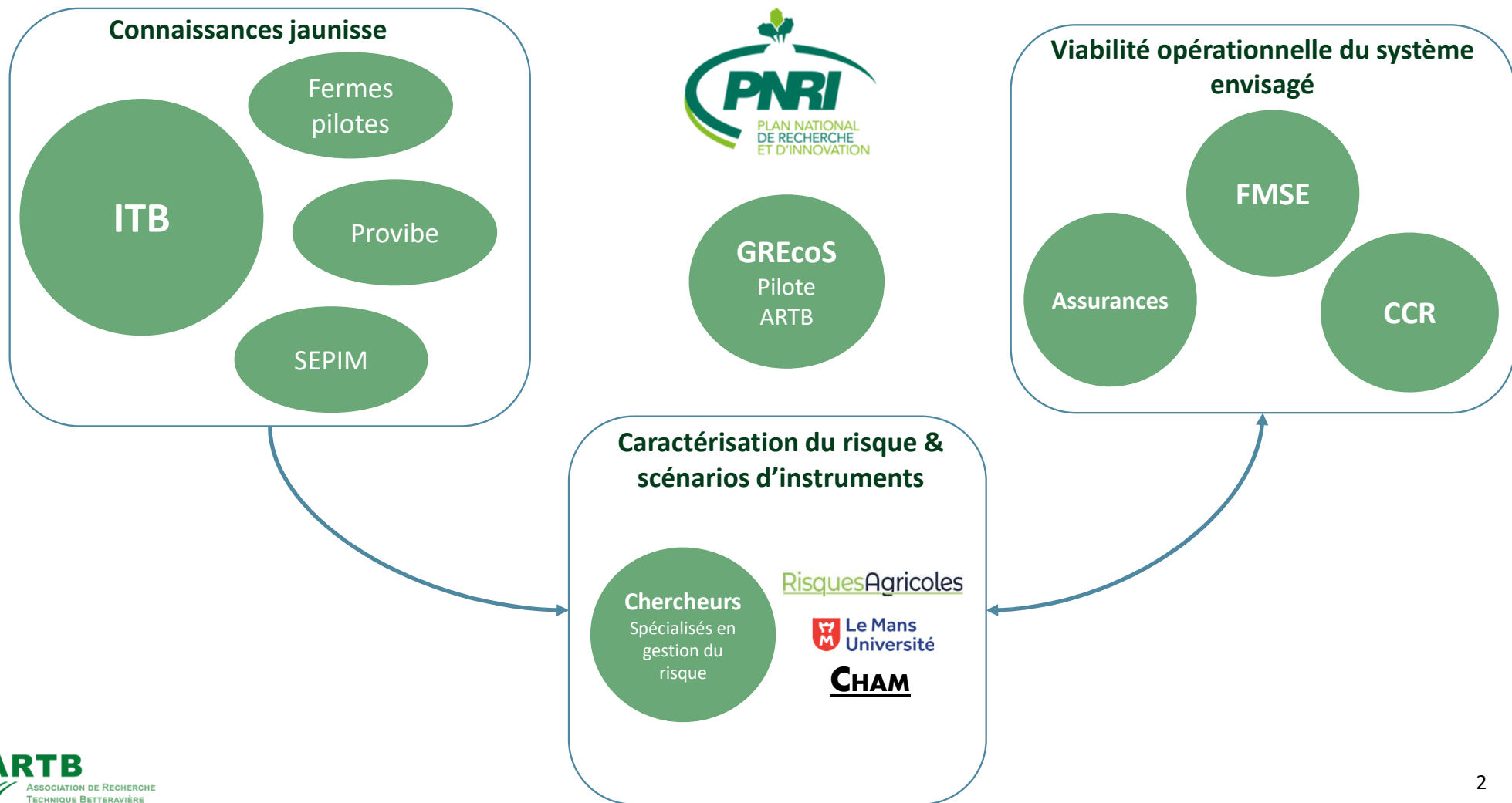
GREcoS - Gestion du risque sanitaire lié aux jaunisses virales

Colloque final PNRI

04 juillet 2024

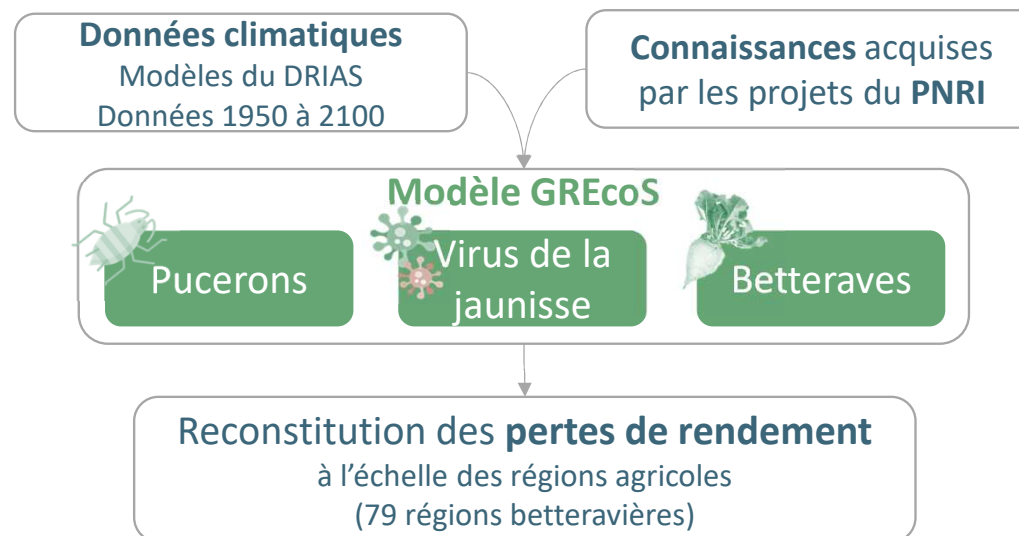


Organisation du projet



Le modèle GREcoS

- Absence d'historique de rendement avec jaunisse : besoin de **reconstituer les effets de la jaunisse** sur le rendement betteravier sur longue période
- Pour cela, développement d'un modèle faisant le lien entre les pucerons, les virus de la jaunisse et le rendement betteravier



Hypothèses du modèle GREcoS

2

Modèle pucerons

- Modèle développé par SEPIM
- Estimation de la **date d'arrivée** et de l'**abondance** des pucerons en fonction de la température



1

Modèle betterave

- Estimation des **dates de semis** en fonction de la température et de la pluviométrie
- Estimation du **nombre de feuilles** en fonction de la température

Sensibilité à l'infection virale BYV

50%

29%

23%

3

Modèle jaunisse

- Modèle de Werker (1998)
- Estimation de la **proportion de betteraves infectées** par la jaunisse (incidence)

4

Pertes de rendement

- Deux types de virus : **BYV** (jaunisse grave) et **polérovirus** (jaunisse modérée)
- **Perte de rendement** en fonction du type de virus et de la sensibilité des betteraves

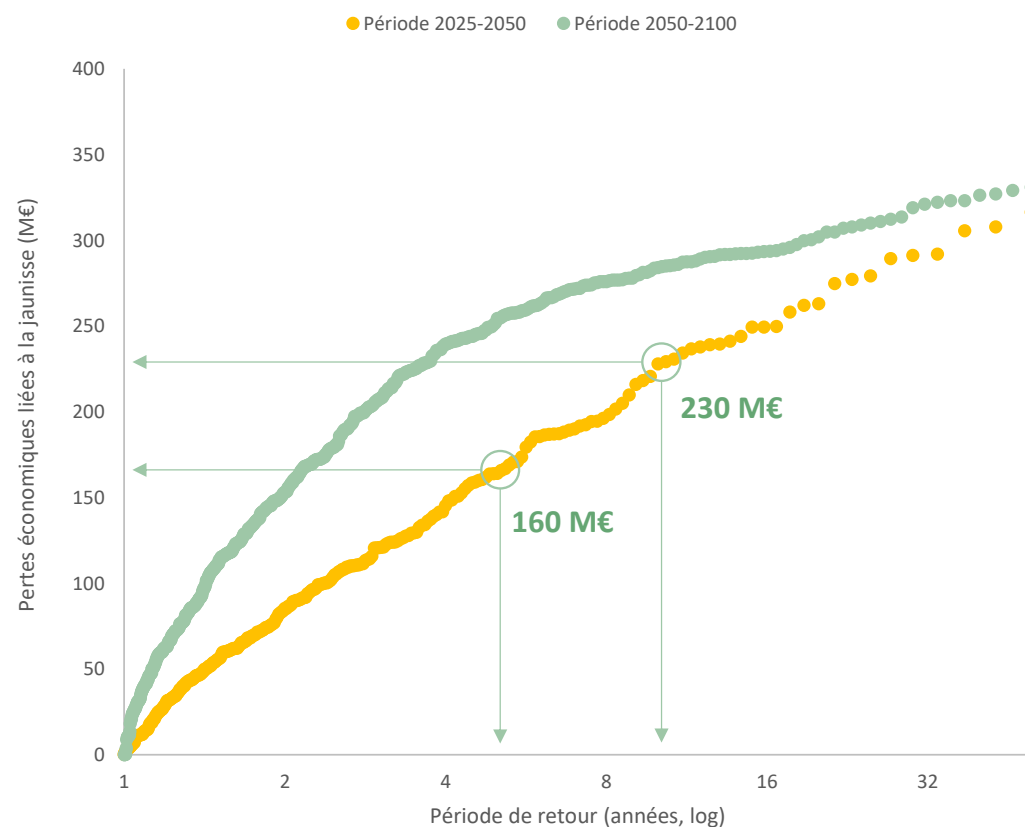
4

The background of the slide is a photograph of a beet field. In the foreground, there are rows of green beet plants. To the left, there is a brown, tilled field. In the distance, there are trees and a blue sky with some light clouds.

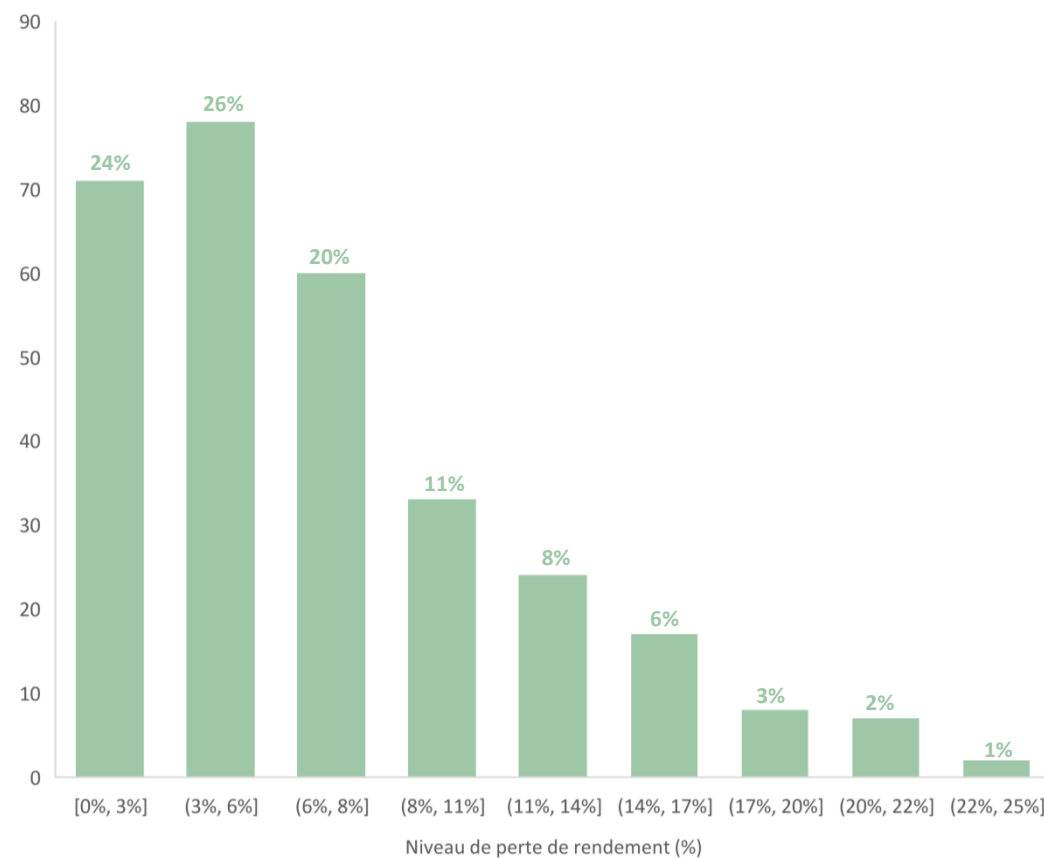
Résultats de l'analyse du risque de jaunisse

Impact du changement climatique et distribution des pertes de rendement liées à la jaunisse

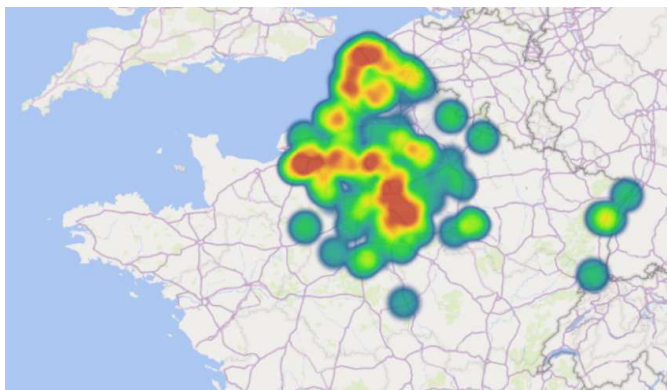
Pertes économiques liées à la jaunisse (74% de BYV)



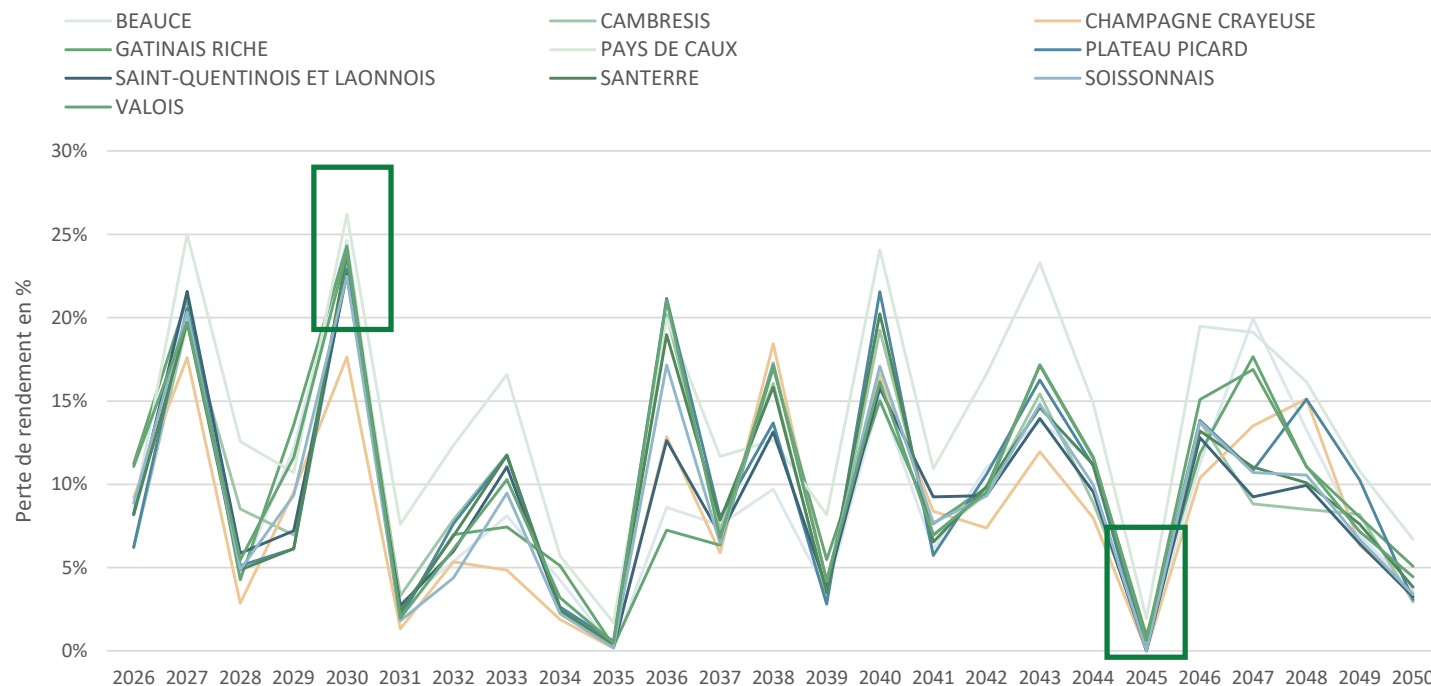
Distribution des pertes de rendement (74% de BYV)



Caractère systémique du risque jaunisse



Pertes de rendement moyennes en % estimées entre 2025 et 2050



Exemple pour un scénario climatique, virus BYV (2025-2050) dans les 10 premières régions agricoles en termes de surface.

Caractéristiques du risque jaunisse

	Franchise	Perte économique moyenne pour 406 Kha (M€)	Pertes économiques moyennes à l'hectare (€)	Fréquence de déclenchement	Déclenchement tous les x ans
74% de BYV	0%	102,5	253	-	-
	5%	46,4	114	57,3%	2
	10%	18,9	47	27,9%	4
	15%	6,1	15	12,6%	8
	20%	1,1	3	4,0%	25
	25%	0	0	0,03%	>100

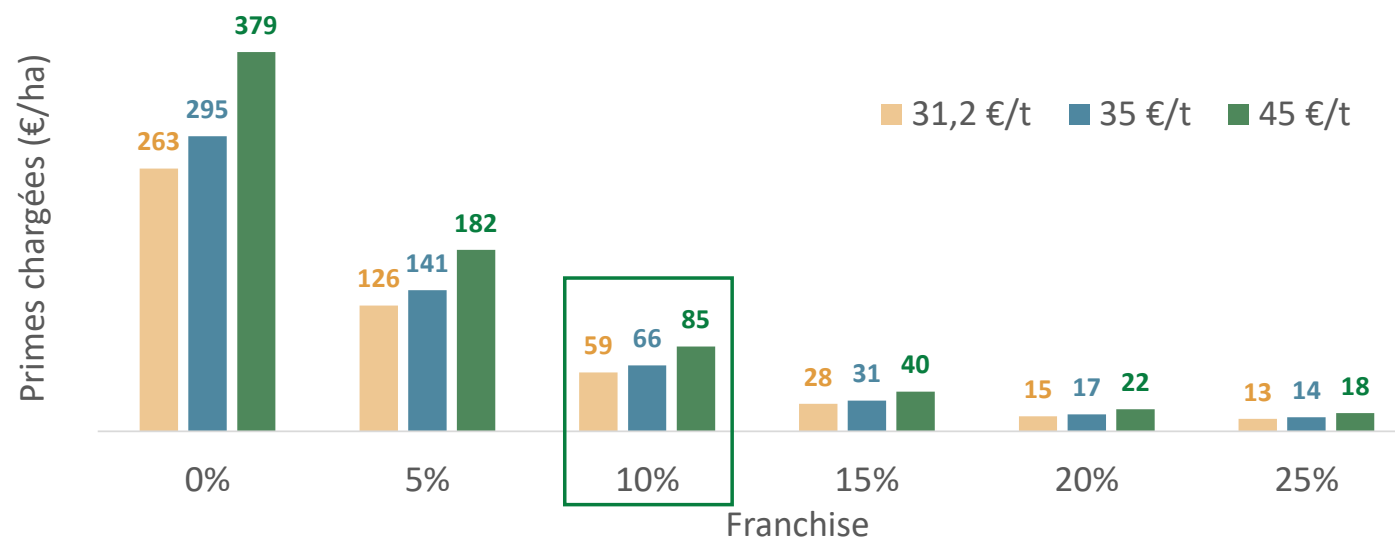
Prix de 45 €/t et 406 000 ha.

- Intensité du risque modérée : pertes de plus de 20% à l'échelle de la région agricole peu fréquentes
- Pertes économiques moyennes importantes estimées à 7% soit 102,5 millions d'euros pour 400 000 ha et un prix de 45 €/tonne de betteraves

→ Les pertes moyennes sont modérées mais elles touchent les producteurs en même temps : RISQUE HORIZONTAL

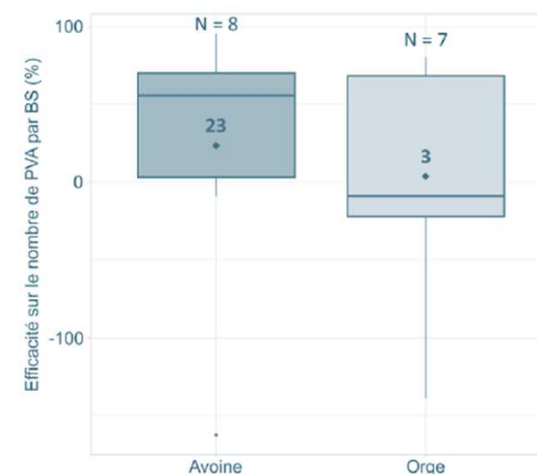
Estimation des primes assurantielles jaunisse

- Prime commerciale de l'assurance :
 - « Prime pure » de risque, correspond à une estimation prudente de la sinistralité espérée
 - Garantie contractuelle d'indemnisation (réassurance) = 0,35% du capital assuré
 - Frais de gestion et d'expertise = 30% de la prime
- 3 hypothèses de prix assuré : prix de vente de 45 €/t, coût de production de 35 €/t, prix « administratif » de 31,2 €/t
 - Pour un prix assuré de 35 €/t, la prime de risque est estimée à 66 €/ha
 - Même ordre de grandeur que la MRC F25% (environ 1,8% du capital assuré, soit 50 €/ha)



Intégration des plantes compagnes dans le modèle

- ❑ Test sur l'avoine
- ❑ Prise en compte dans l'analyse :
 - du niveau d'efficacité sur les pucerons (-23%)
 - d'une destruction optimisée au stade 4-6 feuilles (-3% de rendement lié à la concurrence)
 - du coût de la solution (97 €/ha)
- ❑ Non linéarité entre l'abondance des pucerons et l'incidence
>> en cas de forte infection, une efficacité de 23% n'est pas suffisante pour enrayer les contaminations et offrir un gain économique
- ❑ Le modèle GRECOS peut être utilisé pour évaluer les conséquences économiques des solutions agroécologiques
- ❑ Paramétrage possible pour d'autres solutions (isolées ou en combinatoire)



Réduction du nombre de pucerons par betteraves sans protection aphicide. Destruction des plantes compagnes au stade 4-6 feuilles. Source : ITB, PNRI



Résultats des scénarios financiers

Conditions nécessaires pour un instrument de gestion du risque

- **Mesurer la perte de rendement** liée à la jaunisse ou développer un indice de sévérité jaunisse à la parcelle : poursuite des travaux sur les images satellite dans le PNRI-C ?
 - **Coordonner les outils** de gestion des risques (climatiques, sanitaires) pour éviter la surcompensation
 - Mettre en place des mesures pour lutter contre la jaunisse lorsqu'elles sont disponibles :
 - Réduction de la prime pure de risque
 - Réponse efficace à la question de l'assurabilité d'un risque sanitaire : les mesures de gestion prophylactiques doivent être adoptées par tous pour être efficaces.
- Amélioration de la prévention collective au travers d'un programme sanitaire d'intérêt collectif (surveillance, prévention, lutte)
- Gestion d'un risque « résiduel » jaunisse

Les programmes sanitaires d'intérêt collectif (PSIC)

- Objectifs d'un PSIC
 - **Fixer la stratégie sanitaire collective**
 - **Mutualiser les coûts** correspondant (et possibilité de financement par les pouvoirs publics)
- Programme porté par une organisation représentative (au moins 70% des professionnels)
- Application volontaire (PSIC reconnu) ou obligatoire (PSIC étendu)
- Types d'actions pour la jaunisse
 - **Prévention** : Elimination des réservoirs viraux
 - **Surveillance** : Prévision du risque, réseau d'observation des pucerons, tests viraux
 - **Lutte** : biocontrôle ou traitement lorsque les seuils de déclenchement sont atteints
- Intérêt du PSIC : **facilite l'assurabilité** du risque sanitaire « résiduel »

Scénarios d'instruments financiers analysés

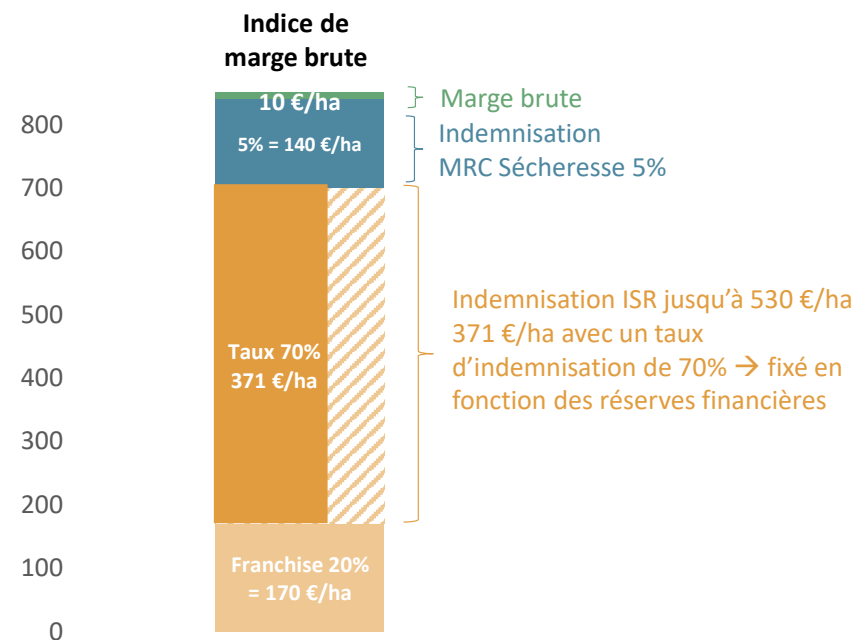
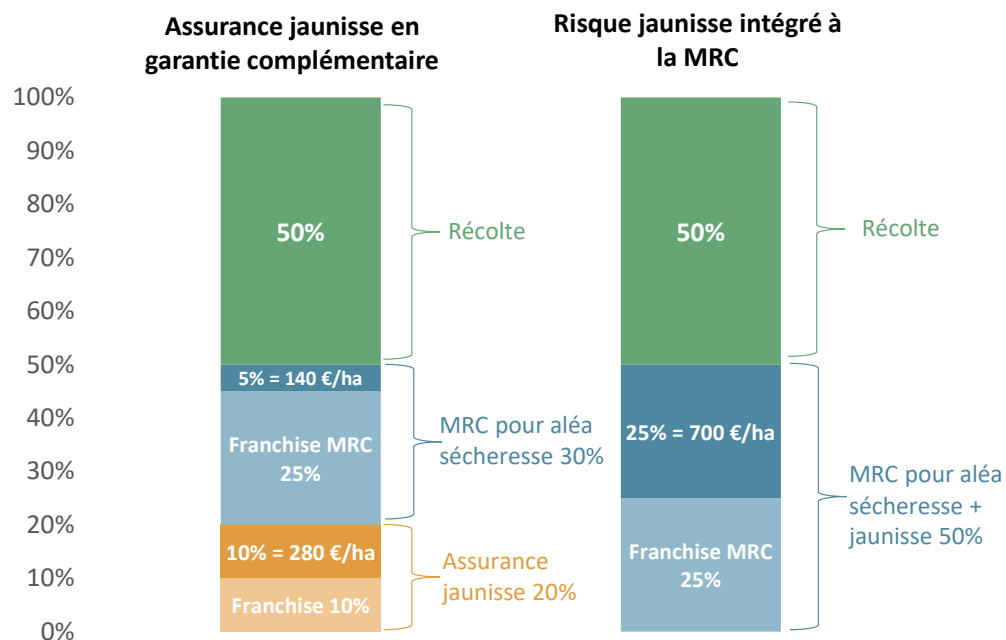
	Simplicité réglementaire	Simplicité de mise en œuvre	Coût	Flexibilité	Qualité de la couverture du risque	Rapidité d'indemnisation
Assurance jaunisse non subventionnée	+++	+	--	+	++	+
Assurance jaunisse subventionnée	--	+	+	-	++	+
Assurance MRC + jaunisse	+	+	~	~	++++	+
FMSE dans le cadre d'un PSIC	~	-	+	-	+	-
ISR	+	~	+	+	+	+

Illustration des instruments

Assurance jaunisse associée à un contrat MRC en garantie complémentaire ou intégrée

Fonds de mutualisation de type ISR pour la gestion du risque de marge

Baisse du **prix** de **5%**
Aléa jaunisse entrainant une perte de rendement de **20%**
Aléa sécheresse entrainant une perte de rendement de **30%**



Analyse et questions de faisabilité

Assurance jaunisse associée à un contrat MRC en garantie complémentaire ou intégrée

- **Simplicité** de mise en œuvre et de construction du contrat
- Solution offrant une **garantie d'indemnisation**
- **Mutualisation** de certains **frais de gestion** avec l'assurance MRC
 - Contrat en garantie complémentaire (type paramétrique par exemple)
 - Risque jaunisse intégré à la MRC (absence de double franchise)
- **Prime commerciale de la garantie complémentaire estimée à 2,3%** soit entre 60 et 85 €/ha en fonction du prix assuré

Questions

- Quelles conditions pour la création de polices sanitaires ? (contrat paramétrique, plan de prévention du risque)
- Dans le cas d'un contrat paramétrique : quelle capacité à construire un indice pertinent, fiable et accepté par les professionnels ?
- Quelles conditions pour l'intégration du risque jaunisse dans la MRC ?
- Quelles possibilités de partager le risque via une contribution publique ? (subventionnement, réassurance, contrats expérimentaux)
- Quel niveau d'implication de la filière pour la diffusion des contrats (souscription collective) et quelle capacité à assurer les risques pour les industries ?

Fonds de mutualisation de type ISR pour la gestion du risque de marge

- Capacité de mise en œuvre **rapide** (cadre réglementaire et outil informatique existant)
- Couverture du **risque réel** et flexibilité face aux nouveaux risques
- Frais de gestion limités pour une diffusion large
- **Subventionnement** de la cotisation annuelle au fonds
- **Cotisation annuelle estimée entre 65 et 92 €/ha** en fonction du taux d'indemnisation maximal

Questions

- Quelle capacité à devenir national ?
- Capacité à la mise en œuvre d'un outil collectif, avec une diffusion large ?
- Financement d'un capital initial du fonds pour accompagner son lancement ?