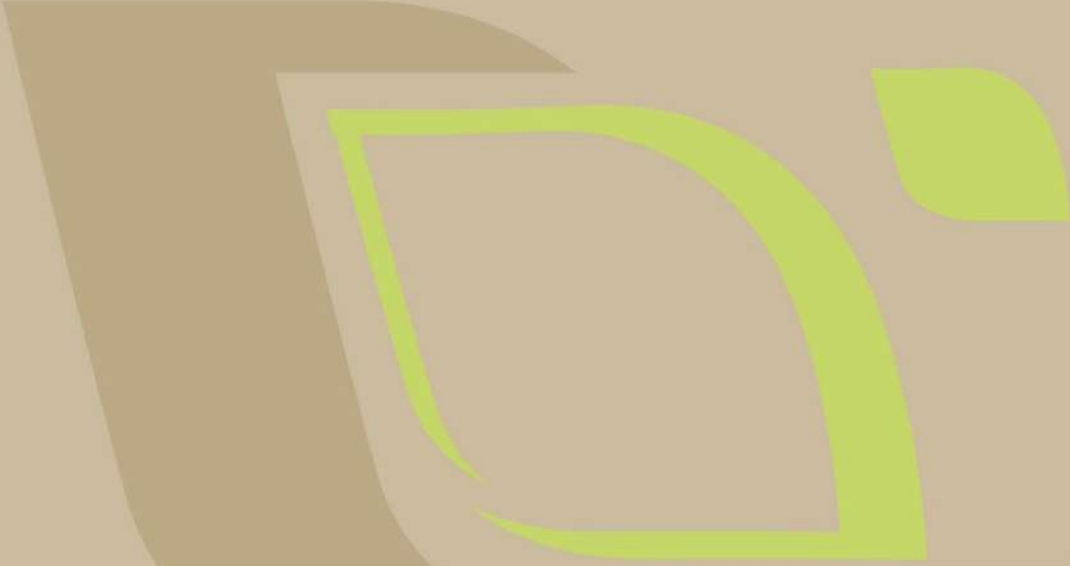




Gestion des adventices

*Gestion des adventices :
dernières avancées matériels*



Un contexte compliqué

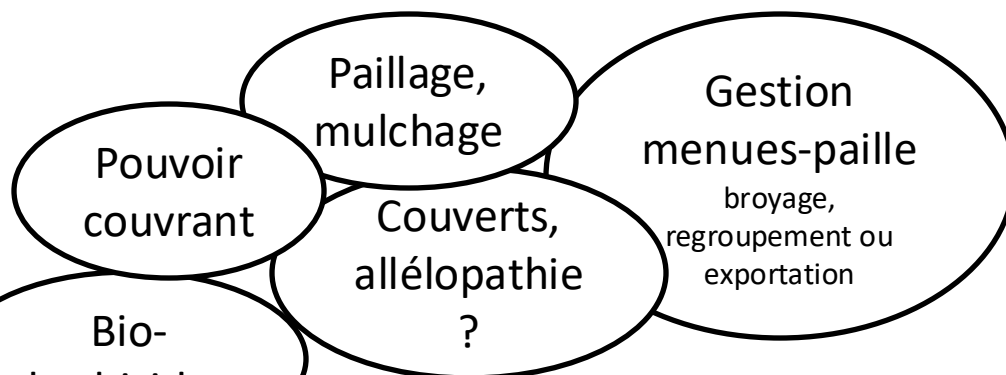
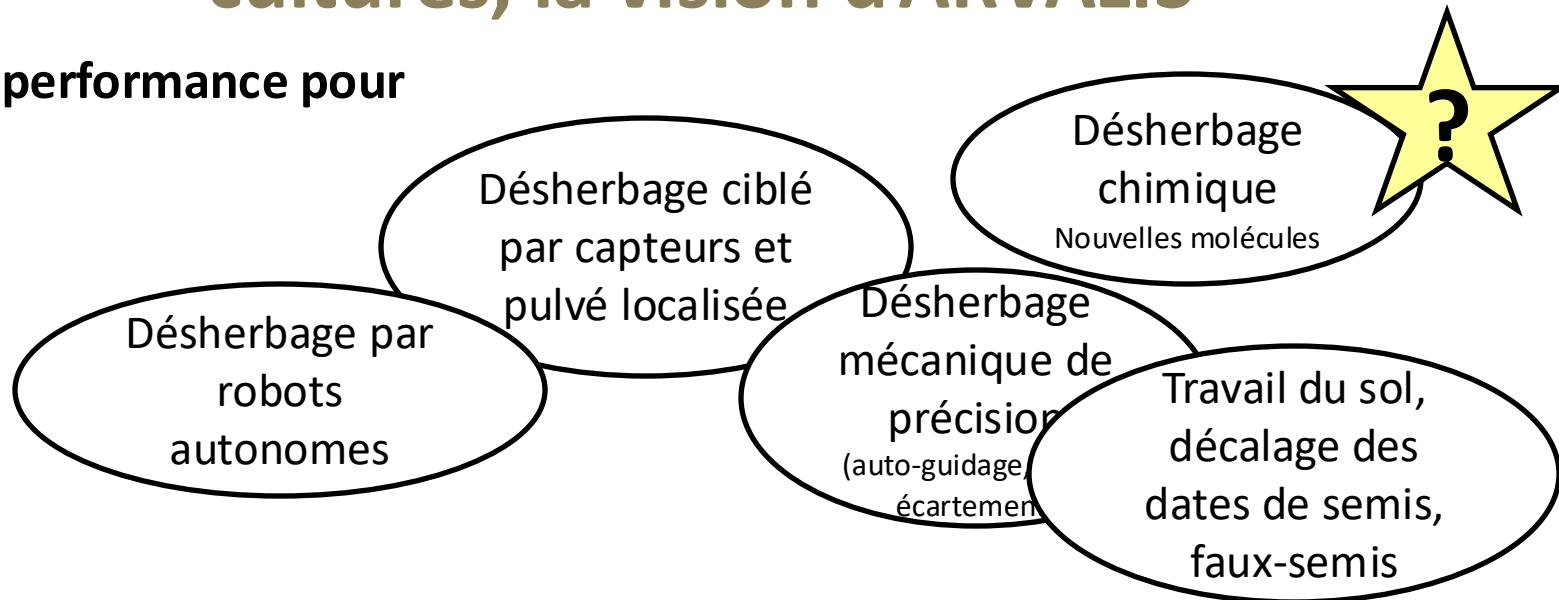
- **Peu d'évolution réglementaires par rapport à l'an passé:**
 - Prosulfocarbe : dispositif anti-dérive + prise en compte de la présence de cultures non cibles + limitation à une application par an
- **Avenir compliqué en sols drainés →** baisse des solutions suite aux ré-homologations
 - *CTU : 31/10/2023*
 - *Prosulfocarbe : 31/10/2022*
 - *Flufénacet : 31/10/2023*
 - *DFF : 31/12/2023*
 - *Pendiméthaline : 30/11/2024*
 - *Triallate : 31/12/2023*
- **Et toujours plus de résistances aux herbicides : les racinaires peuvent aussi être concernés**



Les leviers à notre disposition en grandes cultures, la vision d'ARVALIS

Potentiel de performance pour
désherber

+



Couverts dans les cultures

Bio-herbicides

Niveau de maturité R et D

+

La combinaison des leviers reste la clé

Date semis 1
12 Octobre 2016
2 faux semis

Témoin

Pré puis Post (90%)

Témoin

1200 vulpins/m²

Pré (17.5%)

Post (82.5%)

Témoin

Pré puis Post (100%)

Témoin

Date semis 2
31 Octobre 2016
3 faux semis

160 vulpins/m²

Pré (50%)

Post (98%)

(efficacités%)



Cette année

	% surface de semis BLE TENDRE		% surface de semis ORGE HIVER	
	10 octobre 2022	10 octobre 2021	10 octobre 2022	10 octobre 2021
Ile-de-France	44	13	26	16
Centre-Val de Loire	19	14	36	20

Le Désherbage ciblé

Objectif : localiser les adventices présentes dans une parcelle et de ne traiter que ces zones avec le produit adéquat

Adapter aux adventices qui se développent en rond (chardon, sorgho d'Aleph, ...)

L'un puis l'autre
Temps différé

détection → application

En même temps

Adventive spécifique
Tout sauf la culture
en place

Evaluation de la capacité
de pulvérisateur à
respecter la carte de
préconisation

Evaluation qualité
de l'algorithme



Détection puis application : Temps différé



Détection et application en même temps

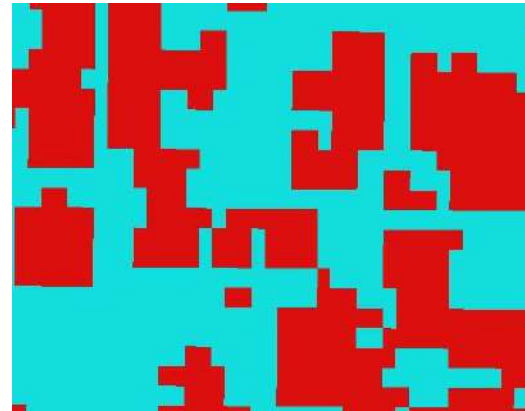
Le Désherbage ciblé

Evaluation de la qualité des algorithmes

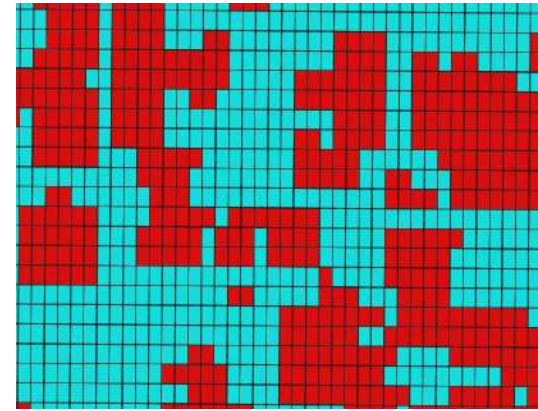
Extrait aléatoirement

- 100 pixels dans les zones sans adventices
- 100 pixels dans les zones avec adventices

Permet la représentativité statistique de la parcelle



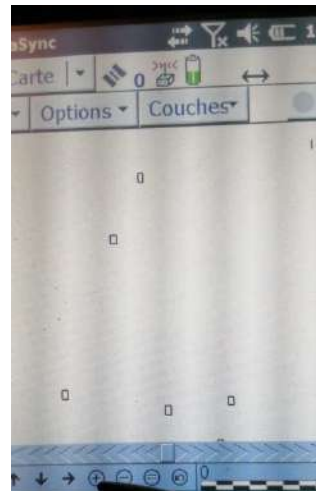
Format image



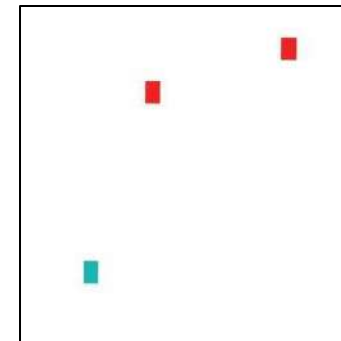
Format différent (chaque pixel est un polygone)



Localise les points grâce au GPS piéton (RTK)



Prend le centre
de chaque pixel
(centroïde)



Extrait aléatoire 100 pixels avec
adventice et 100 sans adventice

Le désherbage ciblé

Exemple des algorithmes de CarbonBee (capteur sur rampe / temps réel ou différé)

→ chardon sur maïs

		CarbonBee	
	%	adv/1	sans adv/0
terrain	1	29	0.5
	0	21	49.5



80% de bonnes détections

1 seule adventice oubliée sur 200 points
Des faux positifs (21%) qui font traiter plus
mais toujours moins qu'une pleine rampe

→ rumex en prairie

Rumex+autres		carbon bee	
		1 détection	0 rien
terrain	1 présence	42.4%	1.0%
	0 absence	7.1%	49.5%



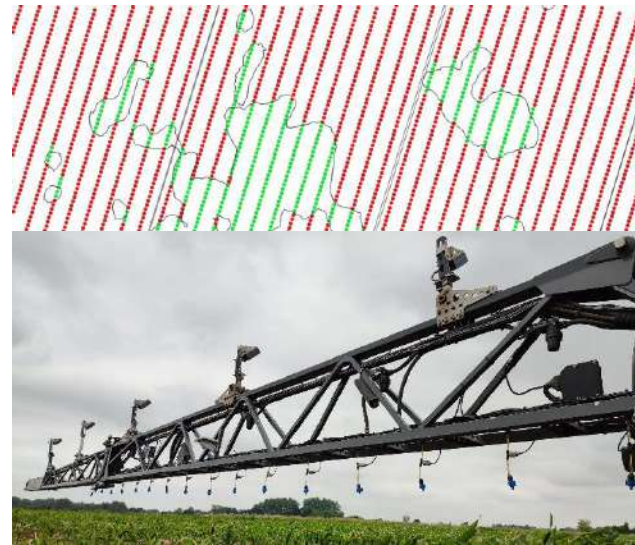
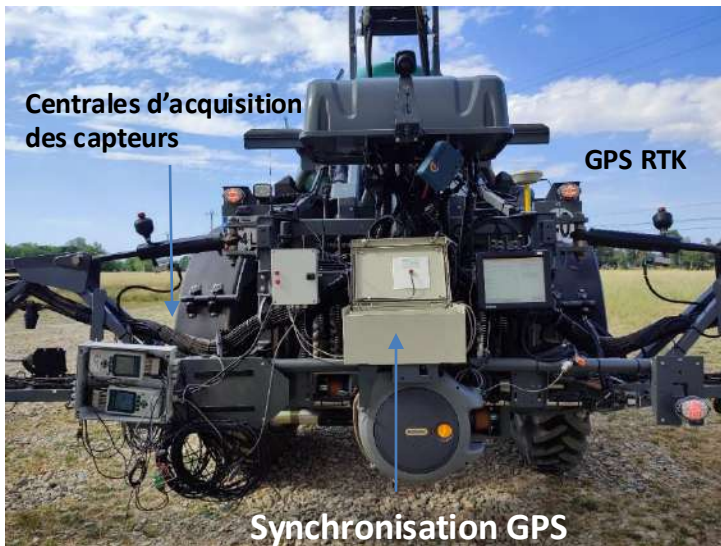
92% de bonnes détections

2 adventices oubliées sur 200 points
Des faux positifs (7%) qui font traiter plus

Le Désherbage ciblé

Evaluation de l'application avec le pulvérisateur

Système d'acquisition indépendant du pulvérisateur : 16 capteurs de pression synchronisé avec un récepteurs GPS RTK tous les 0.2 s





Le Désherbage ciblé

Evaluation de l'application avec le pulvérisateur : chardons sur maïs (Boigneville 2021)

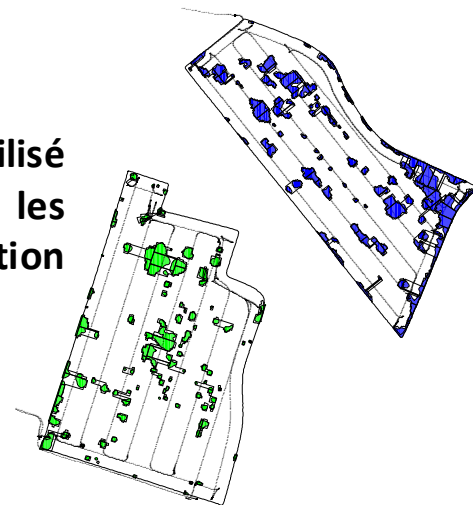


Superposition de la carte de préconisation (polygone) avec la carte des capteurs de pression

Les tronçons s'ouvrent et se ferment où il faut :

- 97.4% de la surface n'est pas traitée et correspond à des zones sans chardon
- 1.9% de la surface est traitée et correspond à des zones avec chardon
- 0.3% sont des erreurs

→ **Réduction de 98% de produit utilisé sur la parcelle en 2021. Selon les parcelles et les années, la réduction varie de 80 à 99%**

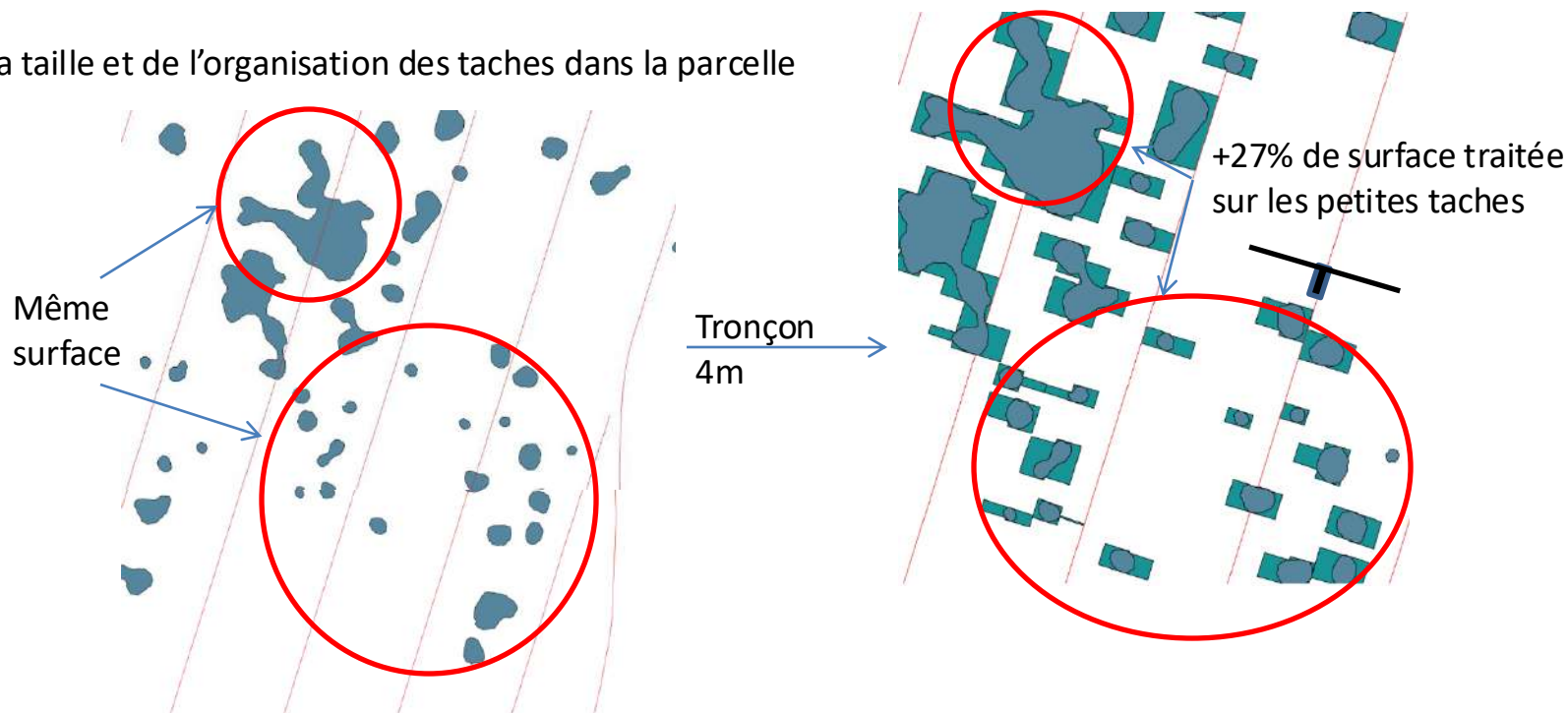




Le Désherbage ciblé

Influence de la taille des taches sur le gain

... de la taille et de l'organisation des taches dans la parcelle



→ Pour une même surface de chardon, une grande tache sera moins affectée par la taille du tronçon que plein de petites tâches équivalentes en surface



Le Désherbage ciblé

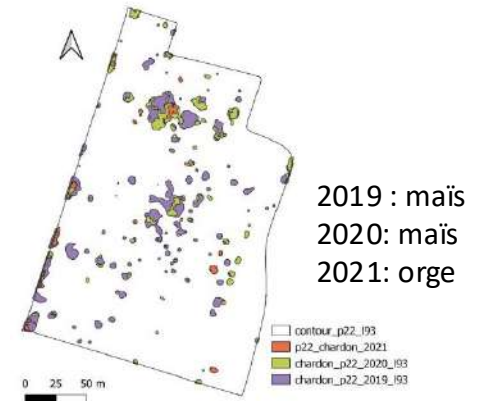
Les algorithmes permettent d'identifier une adventice précisément ou toutes les plantes en dehors de la culture. Leur performance est variable.

Le pulvérisateur arrive à respecter la carte de préconisation mais l'électronique peut saturer rapidement.

De plus, sur la parcelle de chardon, nous constatons une réduction des zones de chardon au cours du temps :

- 2019 : 8% de la surface
- 2020: 3% de la surface
- 2021: 1% de la surface

Aujourd'hui, détection puis application en temps différé mais la détection en temps réelle arrive.





Une gestion durable des adventices, c'est combiner les techniques les plus efficaces et les plus adaptées à sa situation

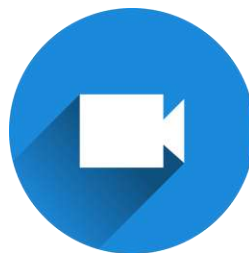
- ✓ Pas de solution universelle
- ✓ A chaque situation/parcelle, sa réponse.
- ✓ Ce qui fonctionne chez un agriculteur, ne fonctionnera pas forcément chez un autre (historique différent)
- ✓ La bonne démarche :





A visionner !

Vidéos en ligne du
Comité Désherbage Grandes Cultures
Centre – Ile de France



<https://www.youtube.com/channel/UCj-Zqj3LguLqBXXR7yTgqlA>



Avez-vous des
questions ?