



# Réduction des herbicides grâce à l'utilisation de robots

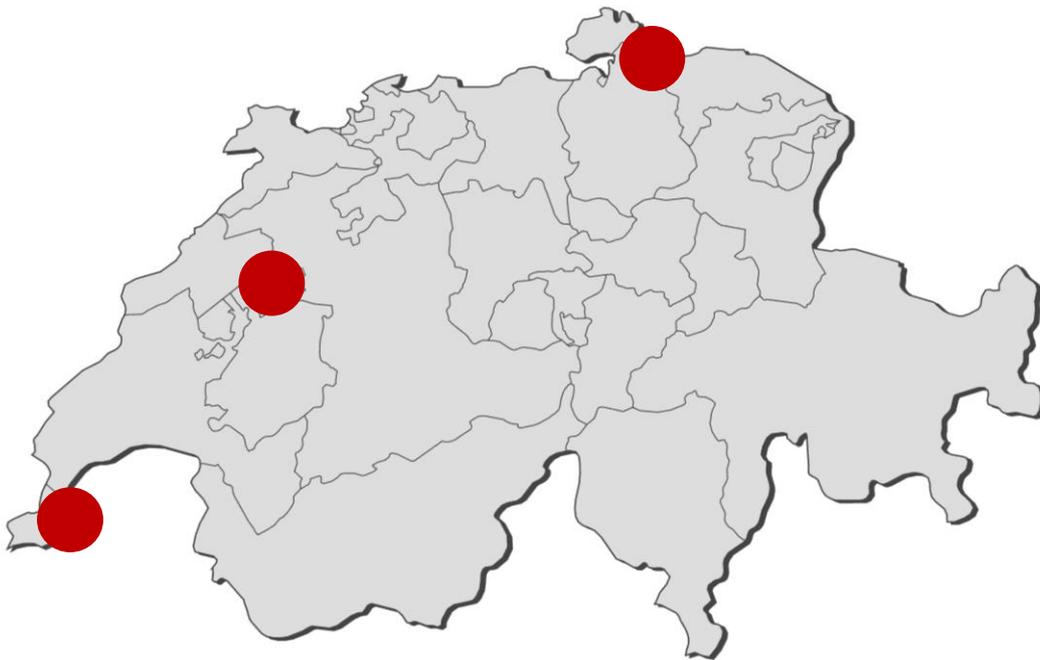
Présentation du robot Farmdroid FD20 et des essais 2021 sur la région Seeland

**Maxime d'Autheville, Tanguy Gander, Alan Storelli et Andreas Keiser**  
Groupe grandes cultures et sélection végétale

► Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL

# Projet commun : «Einsatz von Robotern zur effizienteren Unkrautregulierung»

- ▶ 2021
  - FiBL : Essais avec des betteraves bio et des oignons d'hiver bio (TG)
  - HAFL : Essais avec des betteraves et des oignons d'hiver (GE / FR)



**FiBL**

 **Agroscope**



# Présentation du robot Farmdroid

- ▶ <https://www.youtube.com/watch?v=26j5qzkVsTk>





## Essai 2021, HAFL

- Evaluation de l'efficacité du désherbage
- Différentes conditions pédologiques
- Comparaison entre des matériels innovants



Farmdroid FD20



Steketee IC-Weeder



Sarclouse + traitement en bande



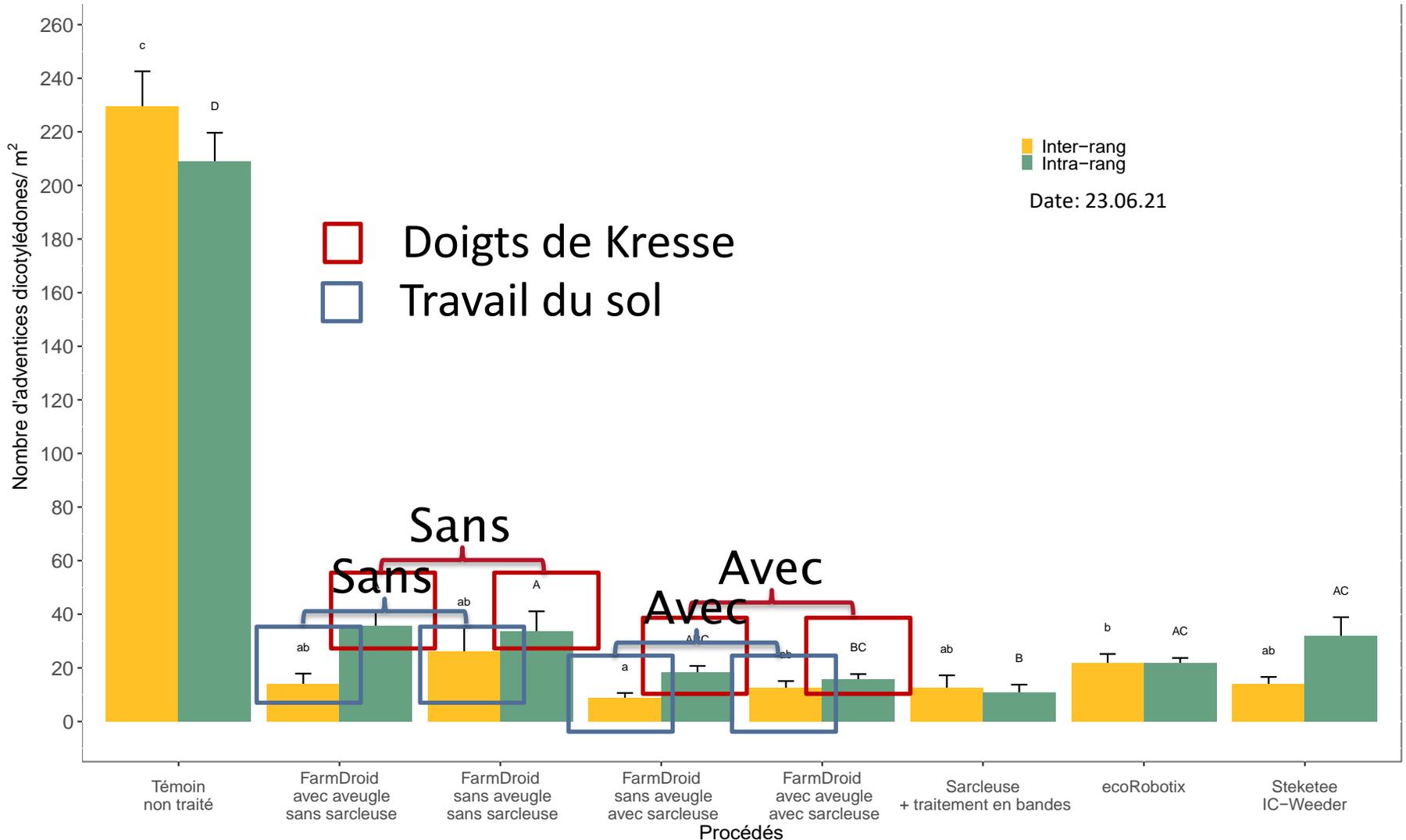
ecoRobotix ARA



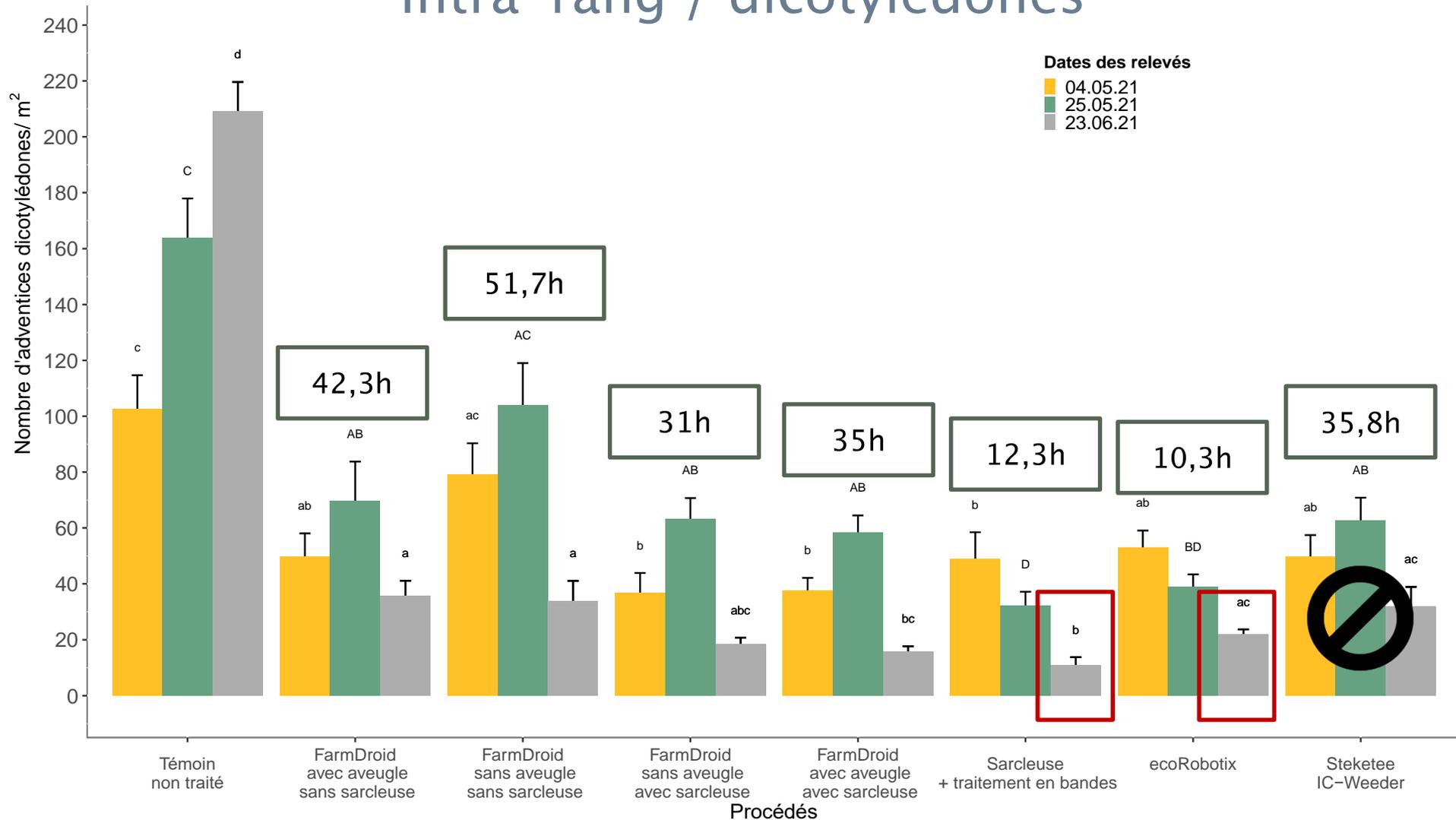
# Essais HAFL 2021

- Résultats sur 3 parcelles de betterave :
  - ▶ 7 procédés (machine seule ou combinée) + contrôle
  - ▶ 4 plots de 1m<sup>2</sup> par procédé
  - ▶ 1 à 3 répétitions en fonction des parcelles
  - ▶ Comptage des adventices avant chaque sarclage
  - ▶ Différenciation « sur le rang » et « entre les rangs »
  - ▶ Différenciation Mono- et Di- cotylédones
- Essai en cours sur 3 parcelles d'oignons d'hiver

# Résultats HAFL 2021 : Inter- et Intra- rang / dicotylédones / à la fermeture



# Résultats HAFL 2021 : Intra-rang / dicotylédones



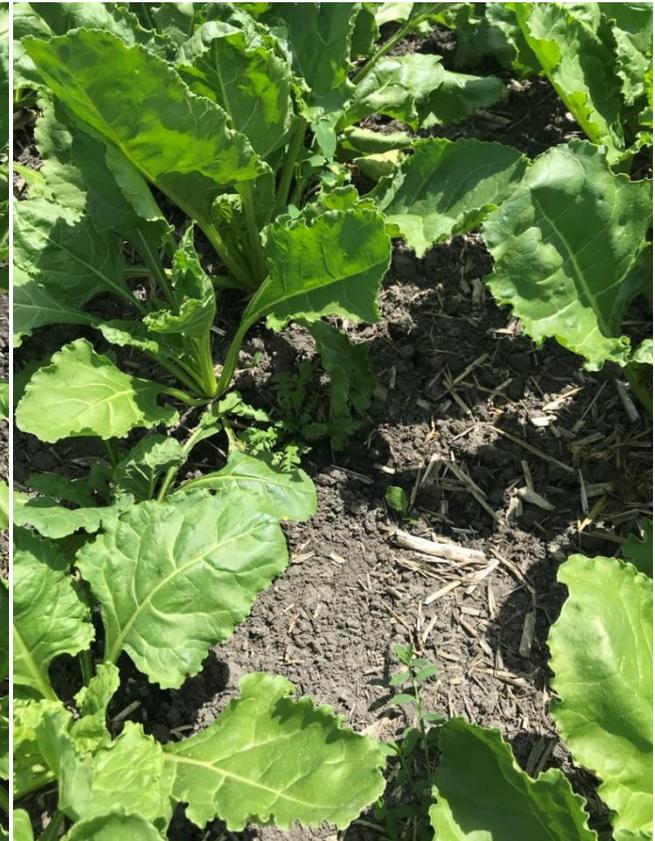
# Résultats HAFL 2021 : Réduction d'herbicide

Procédés	Galmiz			Bellechasse		
	<i>Quantité de Conviso One (l/ha)</i>	<i>%</i>	<i>Nombre de traitement</i>	<i>Quantité de Conviso One (l/ha)</i>	<i>%</i>	<i>Nombre de traitement</i>
Traitement Conviso One	1	100	1 ou 2	1	100	1 ou 2
Sarclouse + traitement en bande	0,4	40	1	0,4	40	2
Ecorobotix	0,786	78,6	3	0,162	16,2	3
IC-Weeder	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Farmdroid	0	0	0	0	0	0

✗ Ne valorise pas l'effet racinaire du Thiencarbazone  
→ Essayer ARA en stratégie standard avec MA de contact

✓ Faible pression des adventices → Faible dose de MA

# Farmdroid sans aveugle, sans sarclouse



Semis sous-litière

- Quelques touffes résistant

Développement d'adventices  
contres les betteraves

- Désherbage manuel persiste

# Conclusion

- ✓ Combinaisons mécaniques
- ✓ Réduction des quantités de MA à l'ha
- ✗ Limites à proximité de la graine
- ✗ Désherbage manuel trop élevé
- ✓ Robot beaucoup plus fiable
- ✓ Moins limité en fonction des conditions pédoclimatiques

# Perspectives

Développement des combinaisons:

- Sarclage intra-rang + **Spotspraying** (conv)
- Sarclage intra-rang + **Herse étrille sur le rang** (bio)



# Merci pour votre attention !



## Remerciements:

- ✓ Didier Pellet
- ✓ Basile Cornamusaz
- ✓ Josef Meyer
- ✓ André Bula
- ✓ Claude-Alain Chevalley
- ✓ Ueli Brauen
- ✓ Hans Möri
- ✓ Alexandre Javet
- ✓ Christophe Achermann



Berner  
Fachhochschule

► Hochschule für Agrar-, Forst- und  
Lebensmittelwissenschaften HAFL

