

Amédiluze

Amélioration de la DHS Luzerne

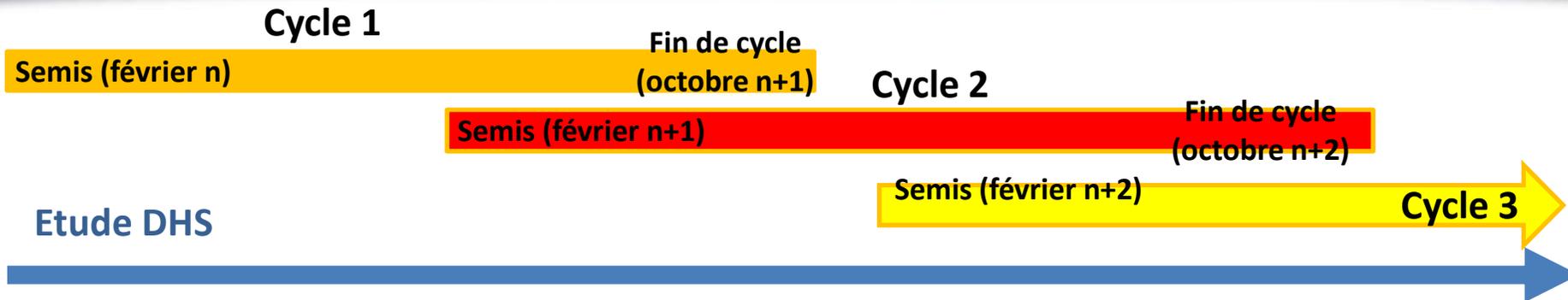
Restitution CASDAR semences – Paris, 3 décembre 2019



GEVES

Expertise & Performance

Amédiluze - Contexte



263 variétés composent la collection de référence

Pépinière DHS Luzerne de plantes isolées

3 répétitions de 20 plantes par variétés

Pépinière Couleur Luzerne de plantes isolées

7 répétitions de 24 plantes par variétés

Lignes DHS Luzerne

3 répétitions par variétés

Chaque année toute la collection est implantée

Les **variétés synthétiques** sont, par définition, difficiles à évaluer pour l'homogénéité et donc pour la distinction.

Objectif: **Réduire** le nombre de variétés de comparaison dès le début de l'étude
Affiner le management de la collection de référence

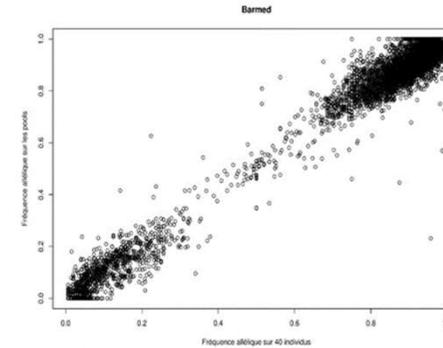


GEVES

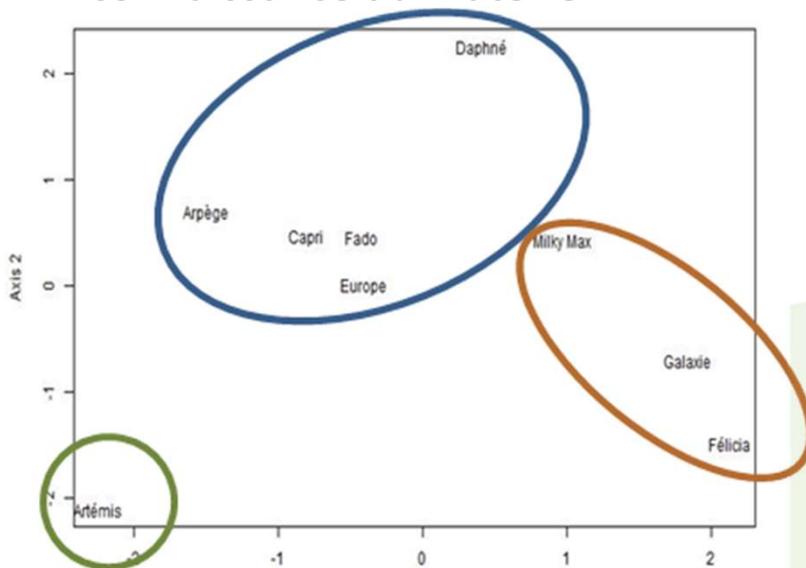
Groupe d'Étude et de contrôle
des Variétés Et des Semences

Amédiluze – Front 1 – Bernadette Julier (INRA)

- Utilisation d'une technique émergente: GBS (génotypage par séquençage) avec une collection de 20 variétés connues
- Efficacité du GBS pour génotyper des individus **ou** des pools
- Bonne correspondance entre fréquences alléliques calculées sur des individus **ou** sur des pools
- Bonne répétabilité sur les pools
- Structuration de la diversité **qui correspond** à la connaissance du matériel



Correspondance entre génotypage sur les pools et génotypage sur 40 individus par variété



Zoom sur les 9 variétés nord
(DAPC = discriminant analysis on principal component)

Perspectives:

- => **Utiliser les distances génétiques** dans la structuration de la collection suivant les recommandations UPOV (modèle n°2)
- => Identification variétale
- => Poursuite du travail dans le projet INVITE



GEVES

Groupe d'Étude et de contrôle
des Variétés Et des Semences

Amédiluze – Front 2 – Frédéric Lafaillette (GEVES)

Comparaison in silico basée sur 5 caractères phénotypiques du protocole DHS:
Dormance, Couleur des fleurs, Résistance à Verticilium, à Ditylenchus et à Colletotrichum

- Utilisation de GAïA sur les données déposants, confirmées « a posteriori »
- Définition et Evaluation **des seuils et des matrices de pondération** (GAïA) par comparaison avec la méthode courante

		Matrice du Caractère A								
		Variété i								
Variété j		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1		5	10	20	20	20	20	20
2			5	10	20	20	20	20	20	
3				5	10	20	20	20	20	
4					5	10	20	20	20	
5						5	10	20	20	
6							5	10	20	
7								5	10	
8									5	
9										

pondération = 10

		Matrice du Caractère B								
		Variété i								
Variété j		1	2	3	4	5	6	7	8	9
		1		0	0	5	10	20	20	20
2			0	0	5	10	20	20	20	
3				0	0	5	10	20	20	
4					0	0	5	10	20	
5						0	0	5	10	
6							0	0	5	
7								0	0	
8									0	
9										

pondération = 10

Somme des écarts = 20

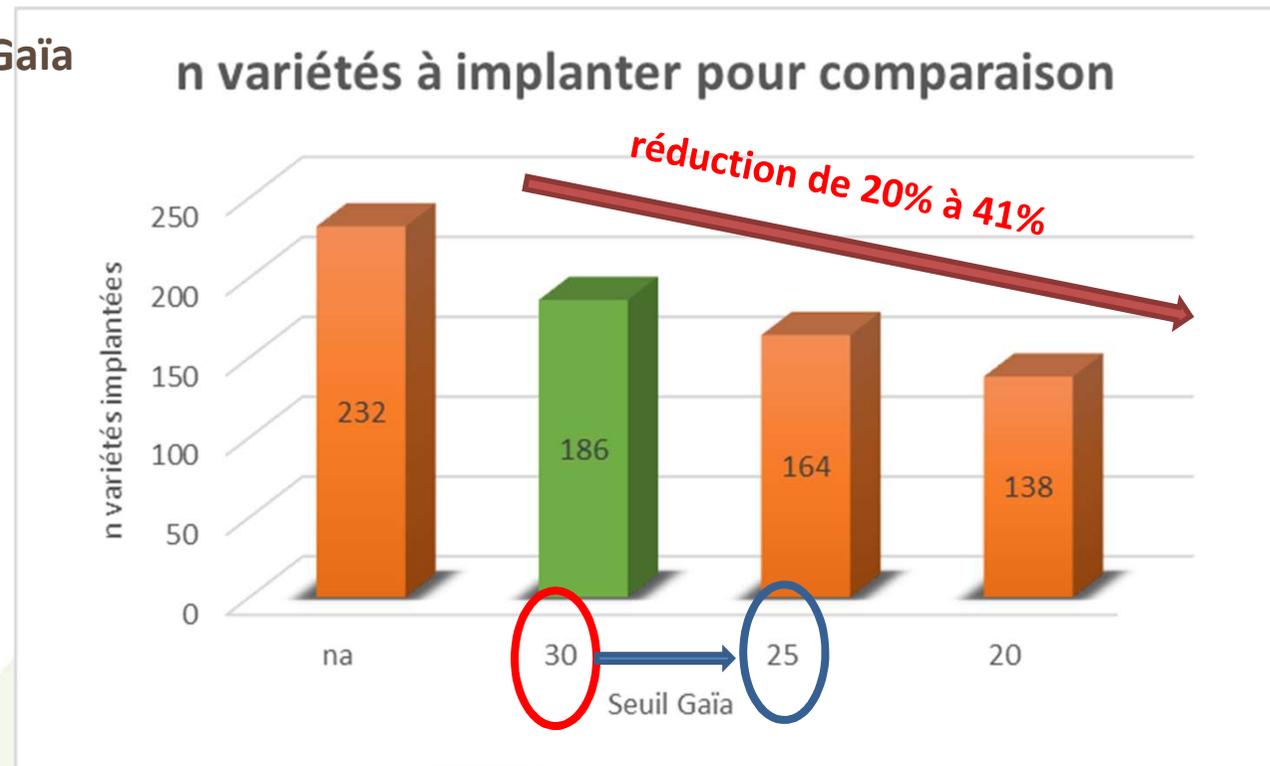
- Description de la collection de référence: ring test *Colletotrichum trifolii*



Amédiluze – Front 2 – Résultats

1- Validation de la nouvelle approche des couleurs des fleurs = **réduction de 77%** du nombre de variétés dans l'essai additionnel « couleur » (-209 variétés)

2- Mise en œuvre de Gaïa



- **Adoption** de la nouvelle méthode à la section CTPS octobre 2017



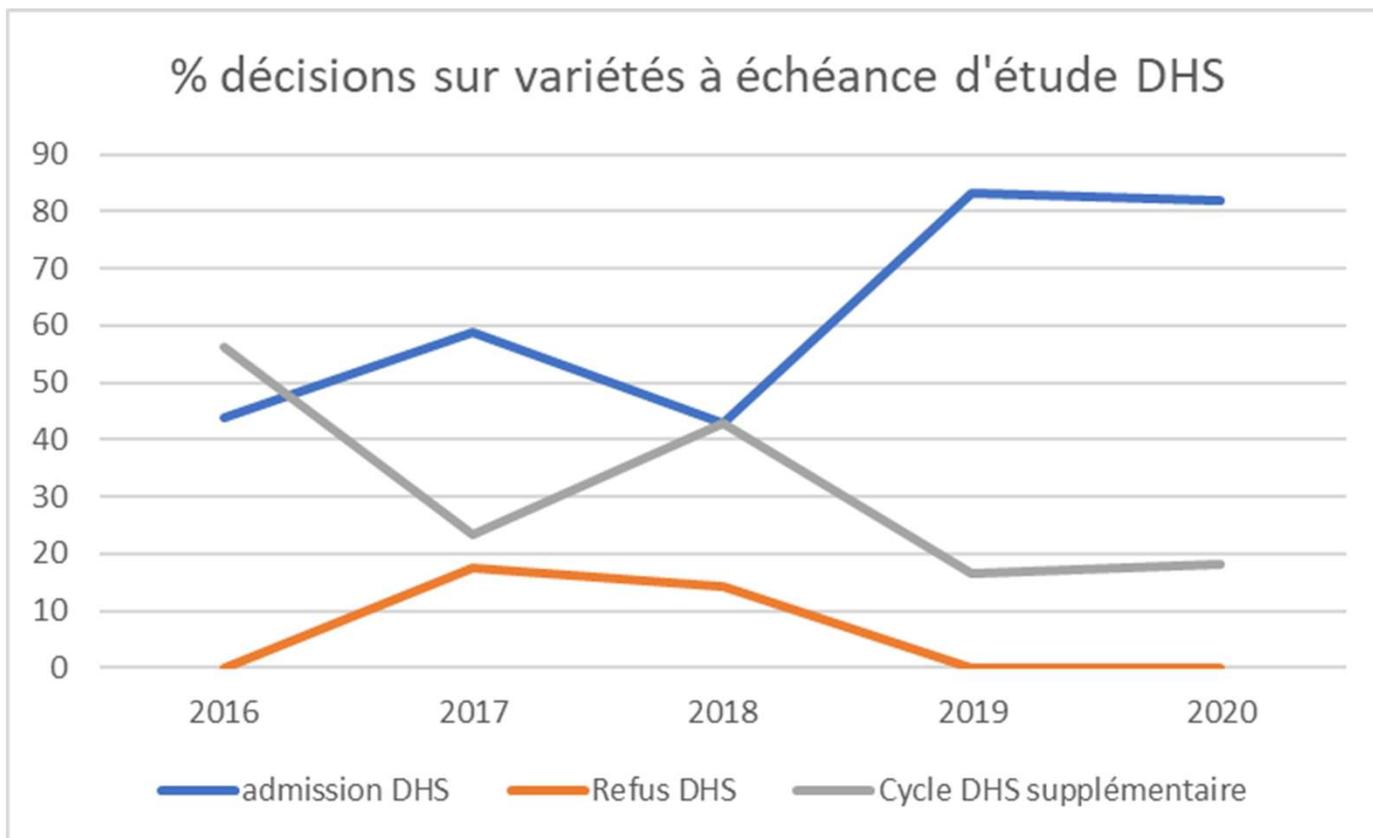
GEVES

Groupe d'Étude et de contrôle
des Variétés Et des Semences

Amédiluze – Les acquis



- Diminution** du nombre de comparaisons à observer dans les essais
- Amélioration** des résultats DHS
- Accélération** des études DHS
- Diminution** du coût des études DHS



GEVES

Groupe d'Étude et de contrôle
des Variétés Et des Semences

Amédiluze – Remerciements

Chef de projet: GENSOLLEN Vincent, LAFAILLETTE Frédéric et JULIER Bernadette

Les partenaires: GEVES, INRA et ACVF (RAGT, Florimond Desprez, Barenbrug et GIE Grass)



Coût total du projet = 181293 €

- Total HSP: 103667 €
- Salaires publics : 77626 €
- Subvention MAA : 47700 € (49.36%)

Valorisation:

- **Intégration en cours** de cette nouvelle approche au protocole OCVV et à l'UPOV (à suivre)
- Publications scientifiques: Eucarpia, Molecular Breeding, BMT-UPOV...

Merci pour votre attention