



DEPHY EXPE AgroSem : Actionner les leviers de l'AGROécologie pour produire des SEMences de qualité sans pesticide de synthèse

Laura BRUN - FNAMS



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de la santé et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

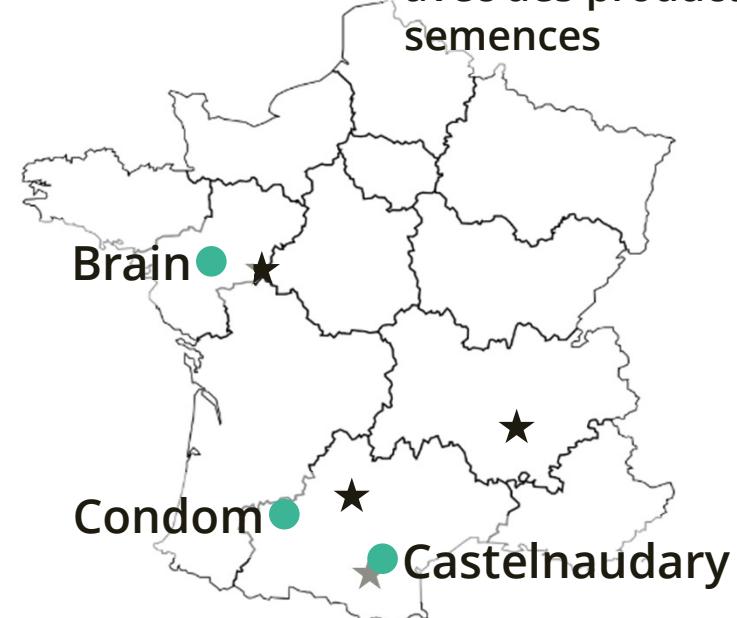


SOMMAIRE

- Cadre de l'expérimentation
- Leviers utilisés par type de bioagresseur
- Principaux résultats par espèce

CADRE DE L'EXPERIMENTATION

- But : Produire des semences de qualité en zéro phyto de synthèse
- 2018 - Ateliers de co-construction avec : INRAE, Chambres d'Agriculture, enseignement agricole, IR DEPHY, FNAMS
 - ★ : réseau DEPHY FERME avec des productions de semences
- Premiers semis automne 2018
- 3 sites
- Grandes bandes > 1 000 m²
- Rotation sur 8 ans
- Toutes les cultures présentes chaque année
- Uniquement des productions de semences
- Espèces de céréales, fourragères, potagères et betteraves industrielles



BIOAGRESSEURS PREOCCUPANTS EN PRODUCTION DE SEMENCE

Attention à :

- Graines d'adventices réglementées ou intriables dans le lot produit
- Maladies réglementées et/ou transmissibles par les semences
- Ravageur impactant la faculté germinative ou ayant un fort impact sur le rendement grainier

Exemples de bioagresseurs :

- Céréales => folle-avoine, fusariose ...
- Pois => folle-avoine, bruches ...
- Luzerne => cuscute, rumex, tychius ...
- Fétuque => ray-grass, vulpin, campagnols ...
- Carotte => sétaire, helminthie, phacélie, punaises ...
- Haricot => bactériose, mouches des semis ...
- Oignon => renouée liseron, mildiou ...
- Betterave => cercosporiose, phoma, lixus...

Tychius

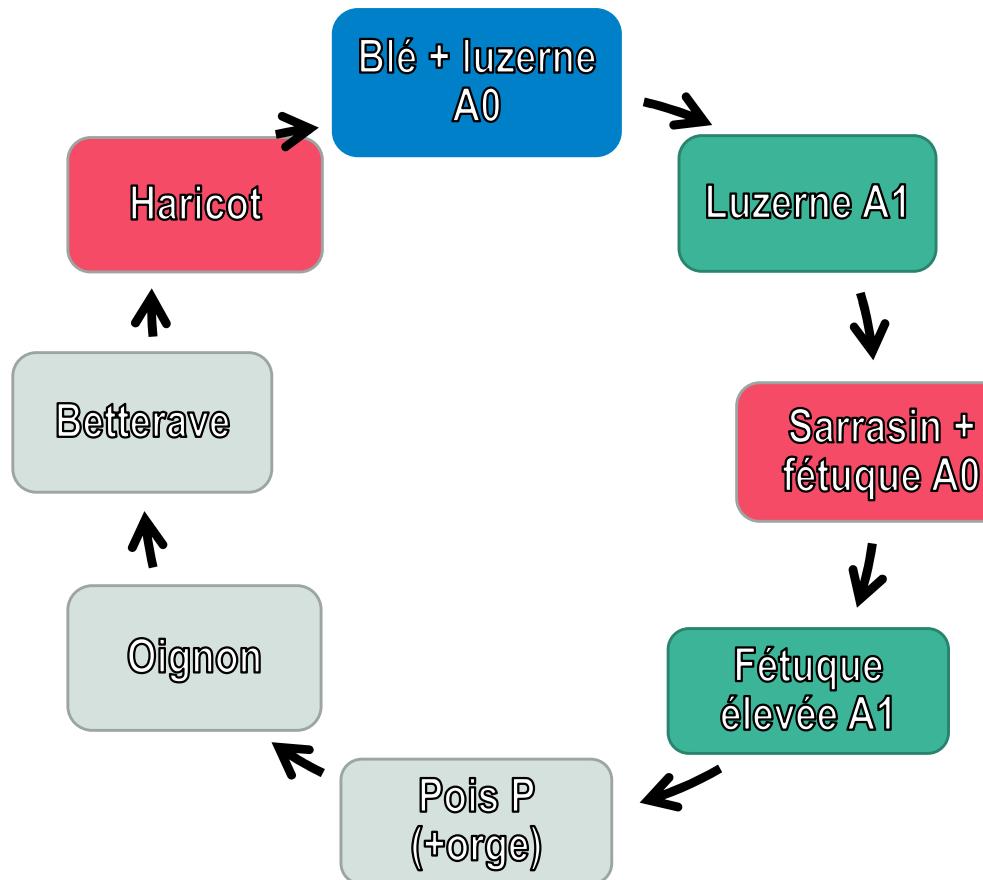


Lixus



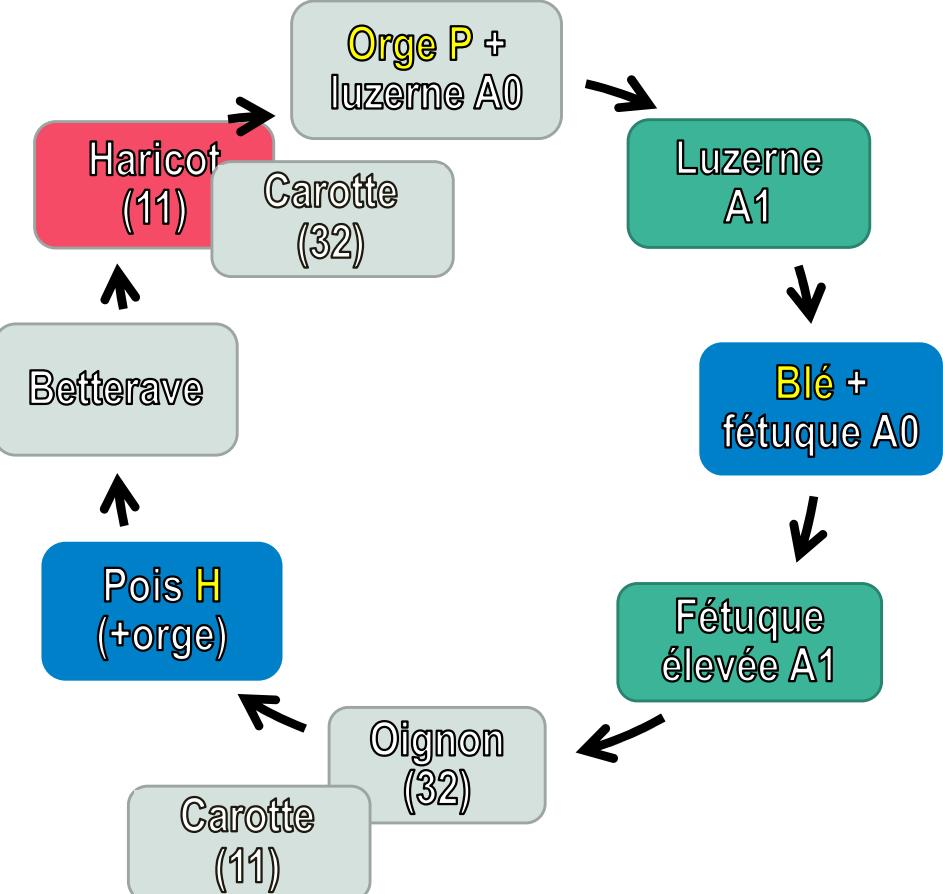
1^{ER} LEVIER : UNE ROTATION LONGUE et DIVERSIFIEE

Site Brain (49)

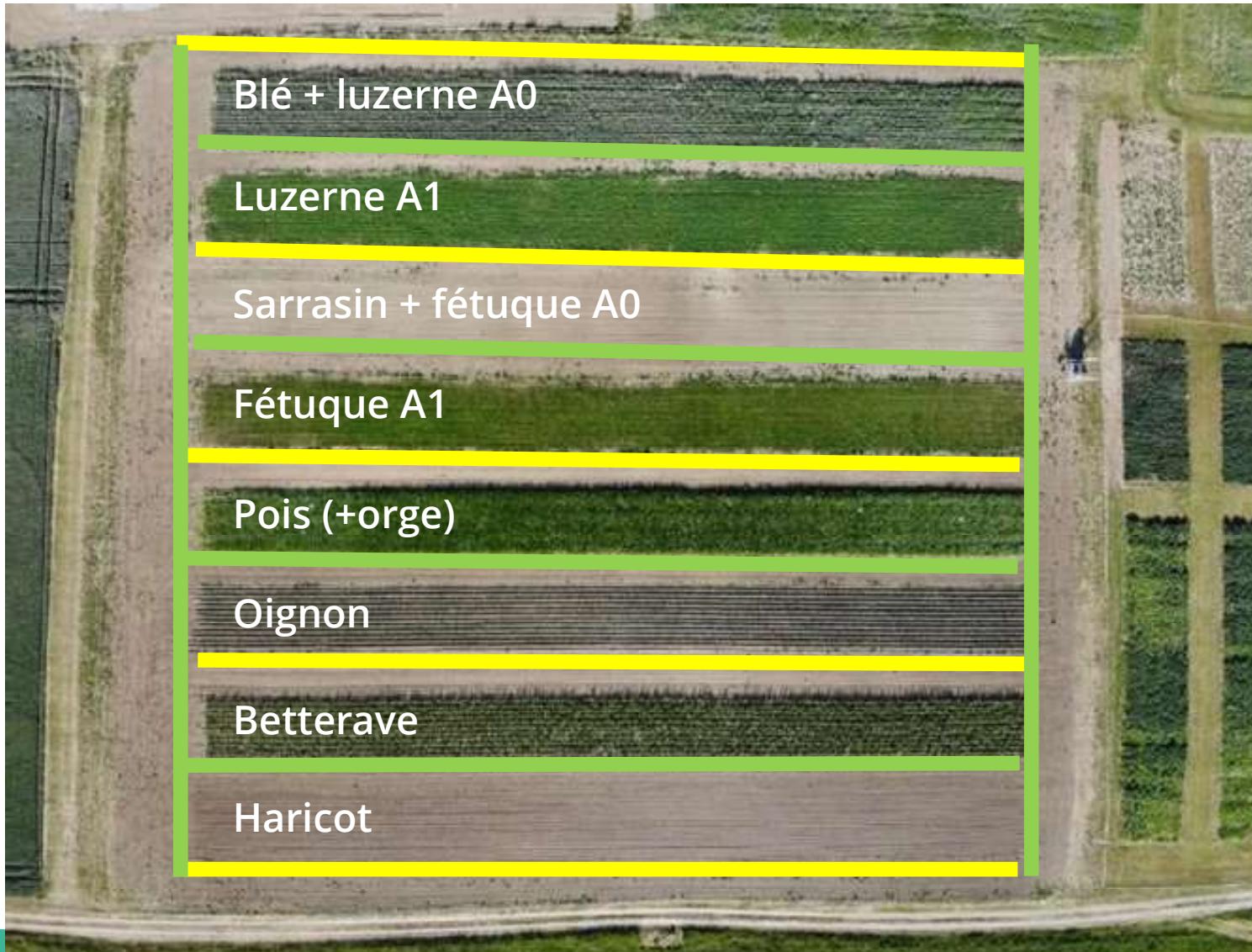


Arrêt du sarrasin
au Sud-Ouest

Sites Sud-Ouest (11 et 32)



LEVIER : ENVIRONNEMENT FAVORABLE



Brain le 01/06/2019

Bandes fleuries

≈ 15% de la surface

Bandes enherbées

≈ 15% de la surface

LEVIERS POUR LA GESTION DES ADVENTICES

- Rotations avec plusieurs époques d'implantation
- Semis sous couvert ou avec plantes de service (ex : orge dans pois, fourragères sous couvert)
- Plantation pour raccourcir les cycles (carotte, betterave)
- Couverts d'inter-culture
- Faux-semis (contre adventices et repousses)
- Désherbage mécanique + semis dense sur le rang



EXEMPLE DE LA GESTION DES ADVENTICES DANS LES CAROTTES PORTE-GRAINE

Labour + plantation + 2 herses-étrilles + binage



LEVIERS POUR LA GESTION DES MALADIES

- Variétés non sensibles
- Associations de cultures : pois protéagineux + orge => pieds de pois plus «dilués»
- Pas de sur-fertilisation
- Stratégie d'évitement : plantation d'oignon de printemps et plantation de betteraves potagères ≠ mildious
- Produits de biocontrôle ou UAB (S, Cu, SDP...)



Faibles symptômes
de mildiou sur
oignon porte-graine

LEVIERS POUR LA GESTION DES RAVAGEURS

- Bandes fleuries et enherbées / auxiliaires généralistes
- Pas de sur-fertilisation / pucerons
- Semis sur sol chaud pour une bonne vigueur (ex : haricot ≠ mouche)
- Stratégie d'évitement : précoupe tardive de la luzerne
- Produits de biocontrôle ou UAB (ex : SLUXX ≠ limaces, SUCCESS 4 ≠ lixus de la betterave)
- Pièges à kairomone sur pois protéagineux (≠ bruche)



Coccinelle sur centaurée fin mars



RESULTATS EN CEREALES ET PROTEAGINEUX-SEMENTE

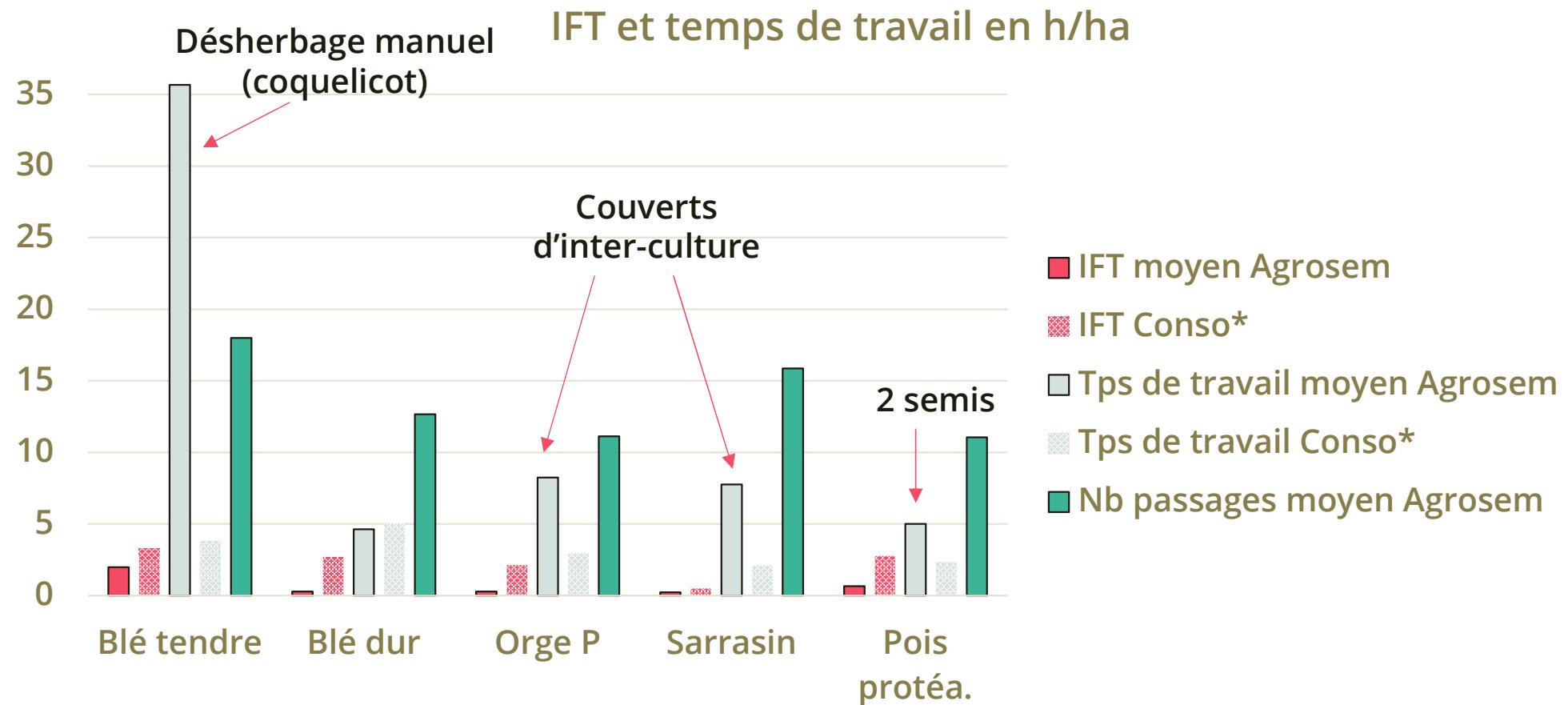


- Adventices : **gérables** le plus souvent, rares désherbages manuels (coquelicot, chardon)
- Maladies : **peu présentes** sauf 1 cas de bactériose sur pois en 2021
- Ravageurs : **bruches** fréquentes sur pois, peu de ravageurs sur **céréales**

	Rendements *			Faculté germinative		Pureté spécifique	
Culture	>> moy.	≈ moy.	<< moy.	Ok	< norme	Ok	< norme
Blé	1 /9	4 /9	4 /9	9 /9	-	9 /9	-
Orge P	0 /2	0 /2	2 /2	2 /2	-	2 /2	-
Sarrasin	1 /7	3 /7	3 /7	7 /7	-	7 /7	-
Pois	1 /8	1 /8	7 /8	1 /8	7 /8	8 /8	-
TOTAL	3 /26	8 /26	16 /26	19 /26	7 /26	26 /26	0 /26

* : comparaison au rendement départemental en production de consommation
(source : Agreste)

INDICATEURS DES CEREALES ET PROTEAGINEUX-SEMENTE



Moyenne Agrosem sur les récoltes 2019, 2020 et 2021
* Référence = Réseau DEPHY FERME (moyenne 2019-2021)

RESULTATS EN FOURRAGERES PORTE-GRAINE

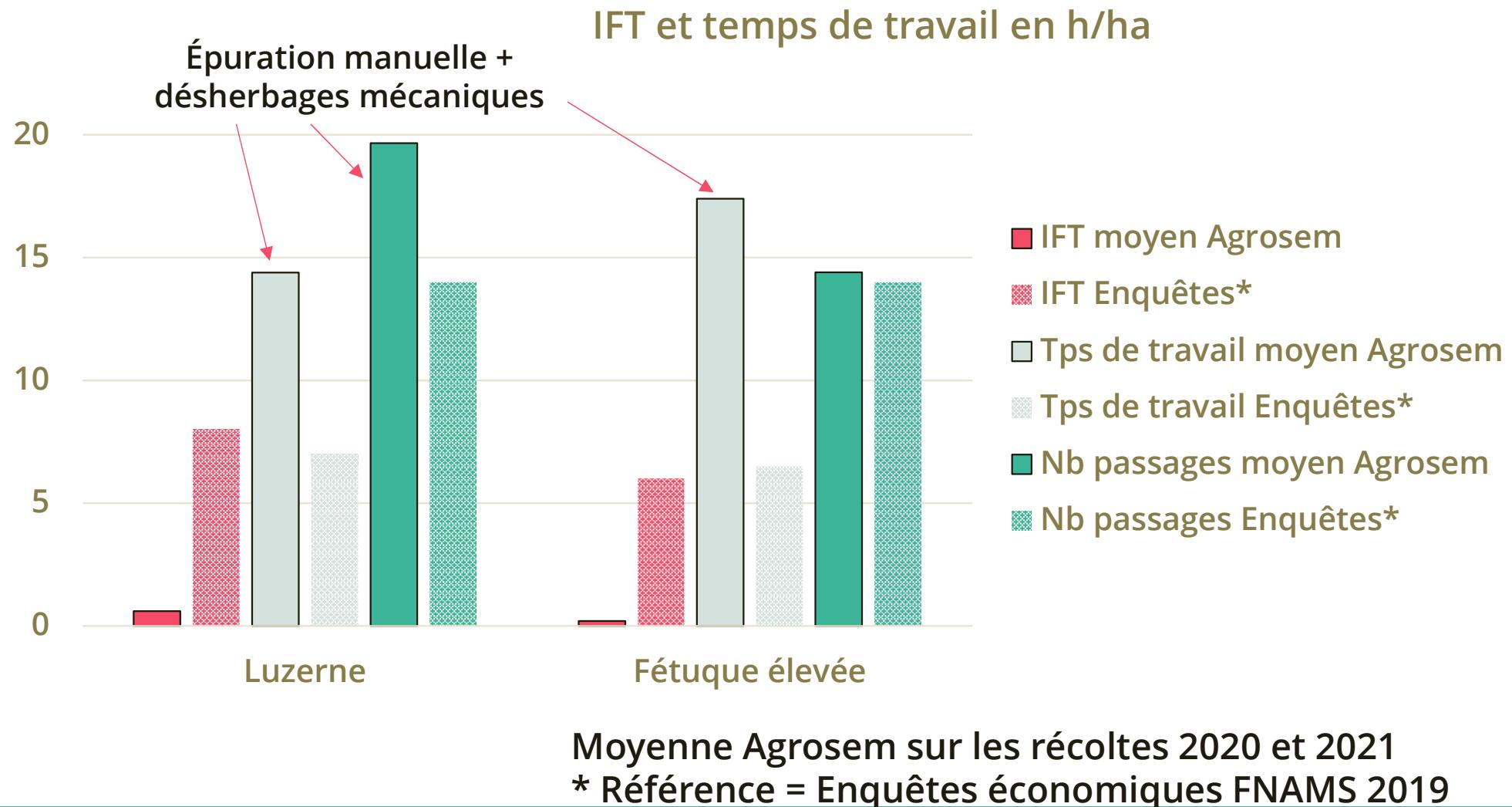


- Implantation : **Problèmes récurrents** dus aux contraintes de l'expérimentation (choix des espèces) => re-semis sur sol nu en fin d'été
- Adventices : **peu de graines d'adventices dans les lots finaux**, parfois du **désherbage manuel ou destruction de la culture** (échec d'implantation, peu de fenêtres climatiques /désherbage mécanique ...)
- Maladies : **plantes assez saines**
- Ravageurs : présence **modérée** ou **forte** selon les sites

	Rendements *			Faculté germinative		Pureté spécifique	
Culture	>> moy.	≈ moy.	<< moy.	Ok	< norme	Ok	< norme
Luzerne	5 /6	1 /6	-	6 /6	-	6 /6	-
Fétuque élevée	1 /5	2 /5	2 /5	5 /5	-	4 /5	1 /5
TOTAL	6 /11	3 /11	2 /11	11 /11	-	10 /11	1 /11

* : Comparaison à la moyenne nationale en production de semences

INDICATEURS DES FOURRAGERES PORTE-GRAINE



RESULTATS EN POTAGERE et BETTERAVE PORTE-GRAINE



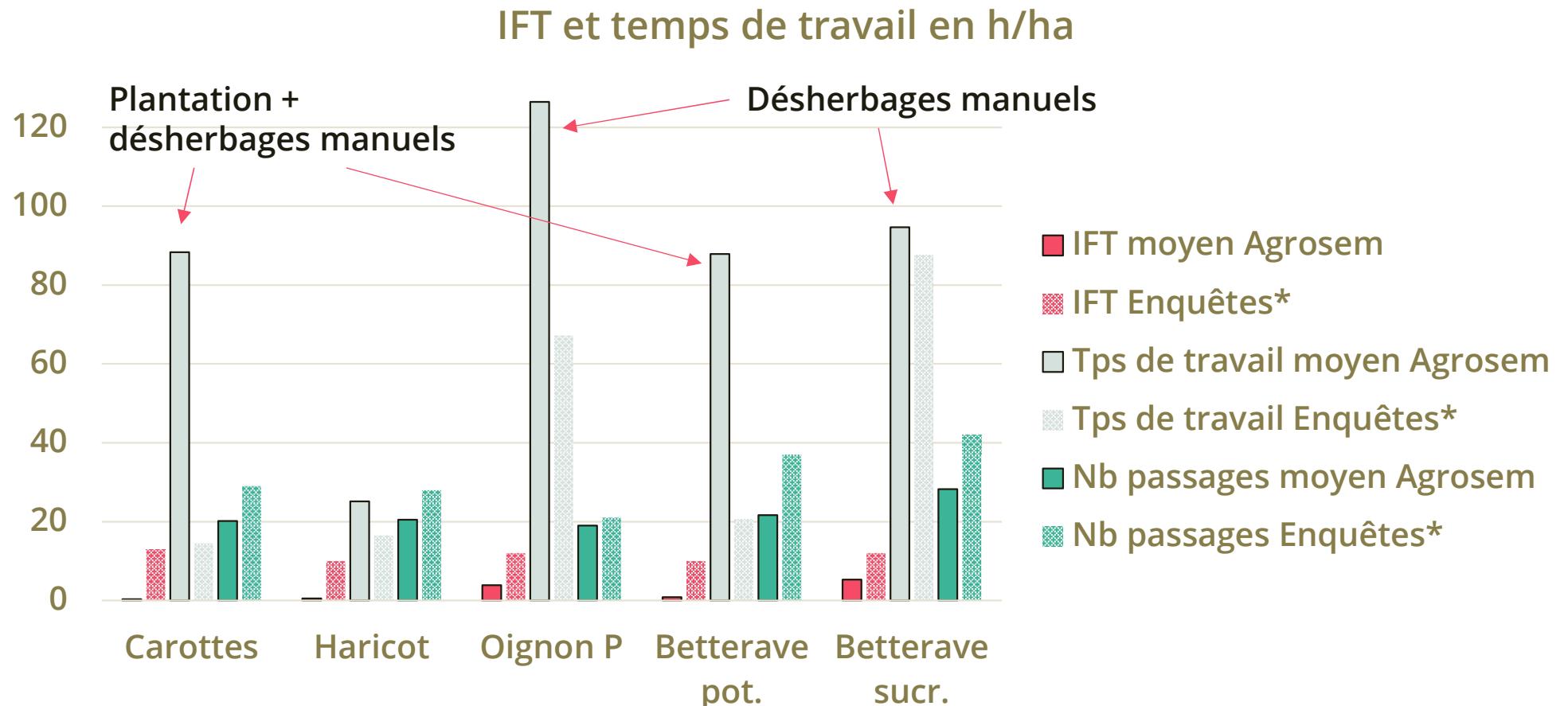
- Implantation :
 - Semis sur sol chaud si possible => meilleure vigueur
 - Cultures plantées : plantation assez profonde + rouleau + irrigation en peu de temps
- Adventices :
 - Si culture bien implantée, adventices **gérables** grâce au désherbage mécanique
 - Parfois problème de **vivaces** (chardon...) sur le rang
 - Recours au **désherbage manuel** dans 14 cultures sur 27
- Maladies : **peu** présentes
- Ravageurs :
 - Problèmes de **Lixus** sur betterave (=> petites graines => déchets)
 - **Mouche** du haricot : destruction de l'inter-culture > 2 mois avant semis
 - **Pucerons** régulés

RESULTATS EN POTAGERE et BETTERAVE PORTE-GRAINE

	Rendements *			Faculté germinative		Pureté spécifique	
Culture	>> moy.	≈ moy.	<< moy.	Ok	< norme	Ok	< norme
Carotte	0 /6	2 /6	4 /6	6 /6	-	2 /6	4 /6
Haricot	1 /6	2 /6	3 /6	3 /6	3 /6	4 /6	2 /6
Oignon	0 /6	1 /6	5 /6	5 /6	1 /6	6 /6	-
B. potagère	0 /3	1 /3	2 /3	3 /3	-	2 /3	1 /3
B. sucrière	0 /6	1 /6	5 /6	6 /6	-	6 /6	-
TOTAL	1 /27	7 /27	19 /27	23 /27	4 /27	20 /27	7 /27

* : comparaison au potentiel de rendement, à la moyenne de la coop ou aux témoins non-traités des autres essais du site

INDICATEURS DES POTAGERES PORTE-GRAINE



Moyenne Agrosem sur les récoltes 2019, 2020 et 2021

* Référence potagères = Enquêtes économiques FNAMS 2016

Référence betterave sucrière = Enquête économique FNAMS 2019

CONCLUSION GLOBALE

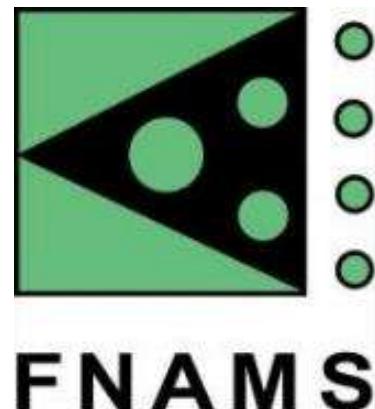
Pour l'instant, aucun produit phytosanitaire de synthèse appliqué

Culture	Réussites	Echecs / points à améliorer
Céréales	Bonnes facultés germinatives et puretés spécifiques	Rendements faibles
Pois	Orge en plante de service = peu d'adventices	Bruches => pb de faculté germinative
Fourragères	Bons rendements en luzerne	Implantations difficiles dans le cadre de l'expérimentation
Potagères	Meilleure implantation des cultures plantées Bonnes facultés germinatives	Rendements faibles Quelques pb de pureté spécifique (besoin de désherbage manuel)
Betteraves sucrières	Bonnes facultés germinatives et puretés spécifiques	Lixus => rendements faibles

Toutes cultures : pb adventices vivaces (chardons)

=> 2022 : Etude des coûts de production en cours (Systerre)

MERCI



INRAe



Action du plan Ecophyto piloté par les ministères en charge de l'agriculture, de l'environnement, de l'énergie et de la recherche, avec l'appui technique et financier de l'Office français de la Biodiversité.

