

Expérimentation-système Agrosem : produire des semences en zéro phyto

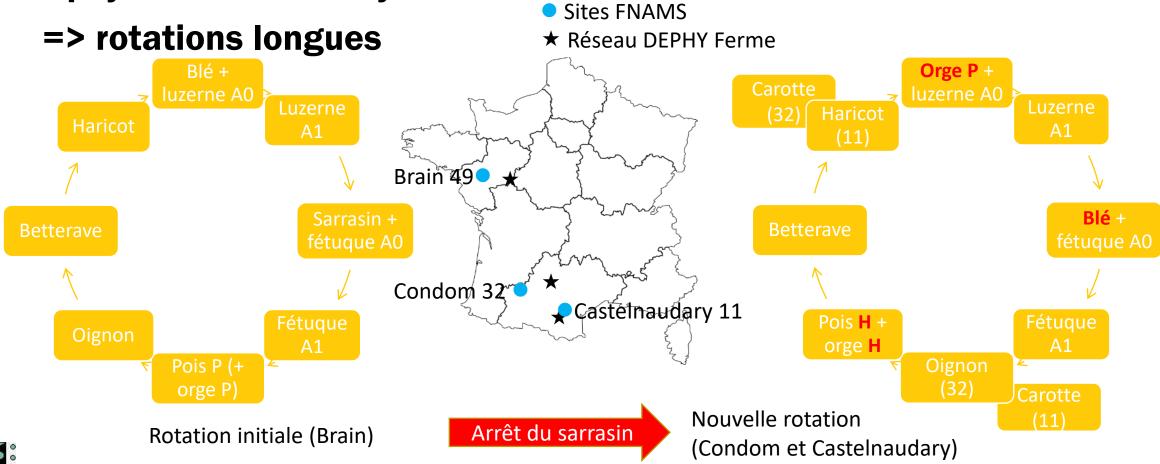


Laura Brun



Cadre de l'expérimentation

 But : produire des semences de qualité sans produit phytosanitaire de synthèse



Dispositif de l'expérimentation (Brain le 01/06/19)

Grandes bandes > 1 000 m²



Bande fleurie

Bande enherbée





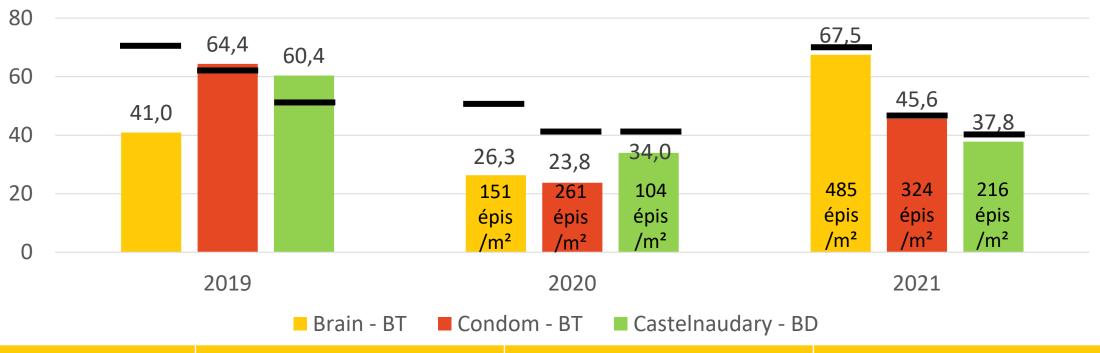
Blé – Itinéraires techniques 2021

Intervention	Brain (BTH + luzerne)	Condom (BTH + fétuque)	Castelnaudary (BDH + fétuque)
Semis	Semis blé en diagonale le 06/11/20 (300 gr/m²)	Semis blé + semis fétuque + rouleau le 02/11/20 (240 gr/m²)	Semis blé + rouleau + semis fétuque le 02/11/20 (290 gr/m²)
Adventices	Herse étrille le 19/03/21 Epurations manuelles les 21/05, 25/05 et 31/05/21 ≠ coquelicot (175 h/ha) Véronique	Herse étrille le 26/02/21 Ecimage le 01/06/21 ≠ folle avoine Coquelicot	Ecimage le 31/05/21 ≠ folle avoine Epuration ray-grass et rumex pour la fétuque (6 h/ha) les 03/06 et 07/06/21 Liseron
Maladies	Sain (pas de septo, ni rouille)		Septoriose, fusariose fréquente mais peu intense
Ravageurs	SLUXX les 12/11, 09/03, 13/04 et 20/04/21 Pas de pucerons	SLUXX le 16/11/20 Pas de pucerons	SLUXX le 16/11/20 Peu de pucerons sur épi
Fertilisation	161 UN = 39 + 90 + 32 UN	187 UN = 67 + 60 + 60 UN	121 UN = 70 + 51 UN
Irrigation	107 mm : entre 7 et 25 mm de mars à juin (luzerne + blé)	Ø	Ø
Récolte	Le 20/07/21	Le 21/07/21	Le 01/07/21

Blés - Résultats

Rendement moyen départemental (Source Agreste)

Rendements nets en q/ha



Année 2019		2020			2021				
Lieu	Brain	Condom	Castel	Brain	Condom	Castel	Brain	Condom	Castel
FG en % (norme 85%)	97	98	90	99	87	85	98	97	95
PS en % (norme 98%)	99,9	99,9	99,8	99,9	99,2	99,9	100	99,8	99,9



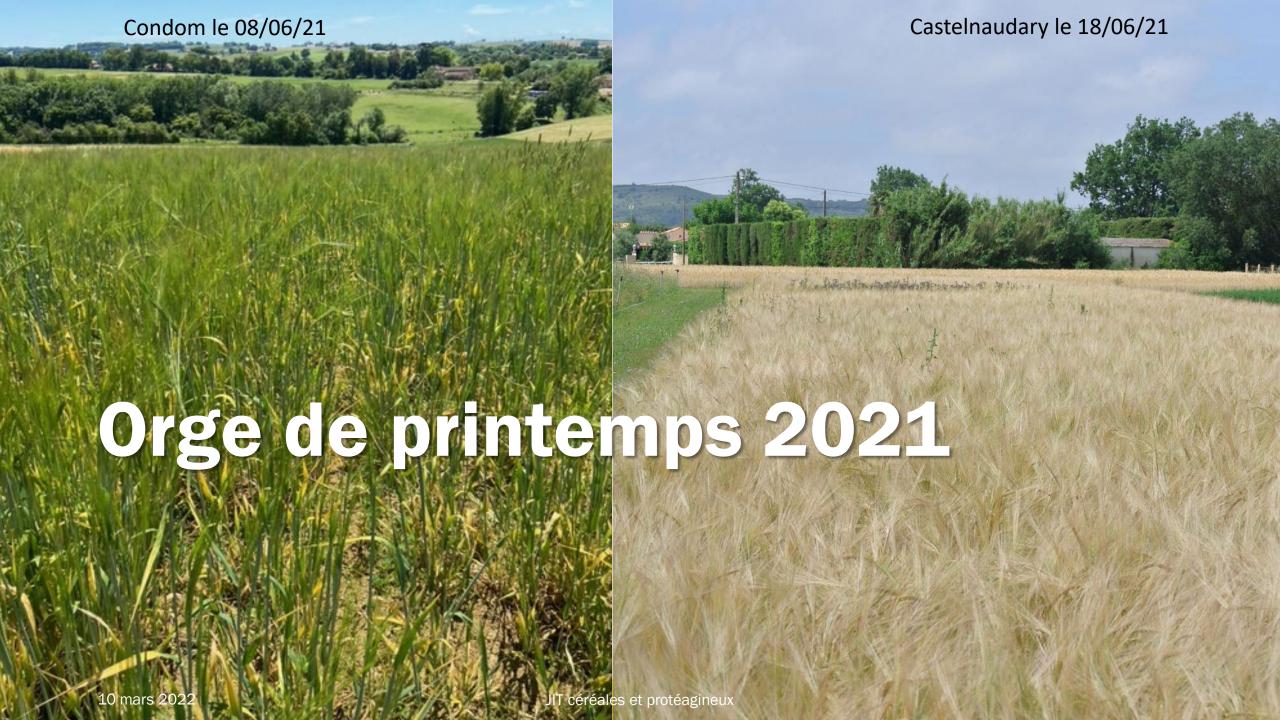


Blés - Enseignements des 3 années

- Implantation : date normale ou tardive (évitement des ray-grass, vulpie...) ; densité un peu élevée pour couvrir
- Adventices : surtout folle avoine, coquelicot (Brain en 2021) ; souvent maîtrisées grâce au désherbage mécanique
- Maladies : le plus souvent sain, maladie la plus fréquente = septoriose
- Ravageurs : peu ou pas de pucerons sur épi
- Rendements : faibles à normaux
- Faculté germinative et pureté spécifique : toujours satisfaisantes







Orge de printemps – Itinéraires techniques 2021

Intervention	Condom (orge + luzerne)	Castelnaudary (orge + luzerne)
Semis	Le 04/03/21 semis orge (140 kg/ha) + semis luzerne + rouleau	Le 18/02/21 semis orge (170 kg/ha) + rouleau + semis luzerne
Adventices	Ecimage chardon le 01/06/21 Propre (1 rond de chardon)	Epuration manuelle chardon le 29/06/21 (8h/ha) Chénopodes, liserons
Maladies	Ø Des épis charbonnés	Ø Des épis charbonnés, peu d'helminthosporiose
Ravageurs	SLUXX le 15/03/21 Pas de dégâts	Ø Quelques pucerons
Fertilisation	60 UN à l'implantation	68 UN à l'implantation
Irrigation	20 + 15 mm mi-avril pour la luzerne	Ø
Récolte	Le 21/07/21	Le 09/07/21

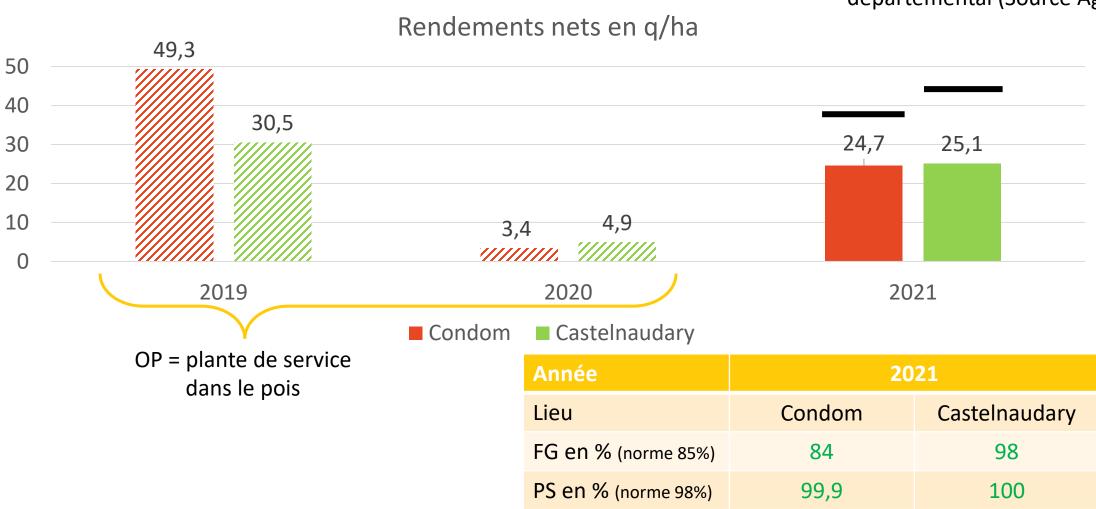
Semis simultané orge et luzerne => tardif pour l'orge





Orges de printemps - Résultats

Rendement moyen départemental (Source Agreste)







Orge de printemps – bilan 2021

- Implantation : futur semis décalé entre orge et luzerne → date normale de semis de l'orge (mais concurrence pour la luzerne)
- Adventices : bon pouvoir couvrant de l'orge + herse étrille si semis décalé de la luzerne => gérable
- Maladies : assez sain
- Ravageurs : pas de dégâts
- Rendements : faibles
- Faculté germinative et pureté spécifique : satisfaisantes







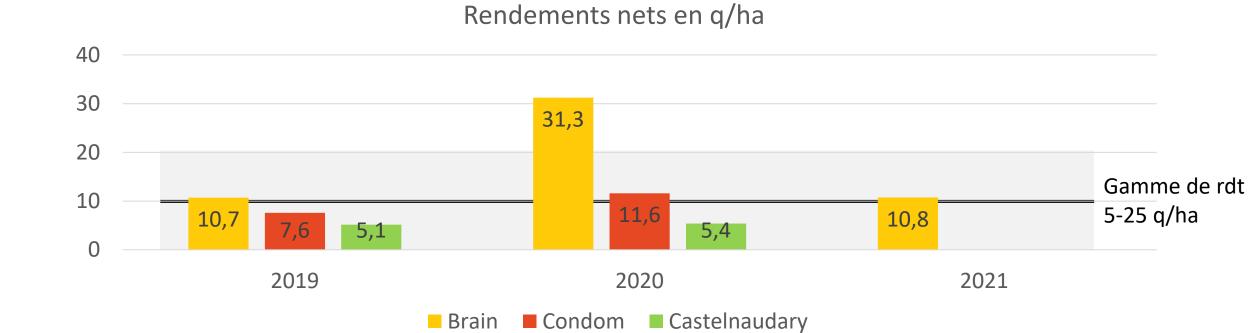
Sarrasin – Itinéraire technique 2021

Intervention	Brain (sarrasin + fétuque)
Semis	Le 11/05/21 à 50 kg/ha
Adventices	Ø Helminthies en début de cycle
Maladies	∅ Globalement sain
Ravageurs	Ø Absence
Fertilisation	\varnothing
Irrigation	10 + 10 mm mi-juin
Récolte	Récolte directe le 08/09/21 Sarrasin très développé, parfois versé





Sarrasins - Résultats



Année	2019				2020	2021		
Lieu	Brain Condom Cast		Castel	Brain	Condom	Castel	Brain	
FG en % (norme 80%)	80	88	91	97	94	94	84	
PS en % (norme 97%)	100	100	99,8	100	100	99,9	99,9	





Sarrasin - Enseignements des 3 années

- Implantation : sur sol chaud pour une levée rapide ; pousse mieux si climat pas trop sec
- Adventices : sarrasin = plante étouffante, couvre le sol
- Maladies : sain
- Ravageurs : absence de ravageur
- Rendements : variables
- Faculté germinative et pureté spécifique : toujours satisfaisantes





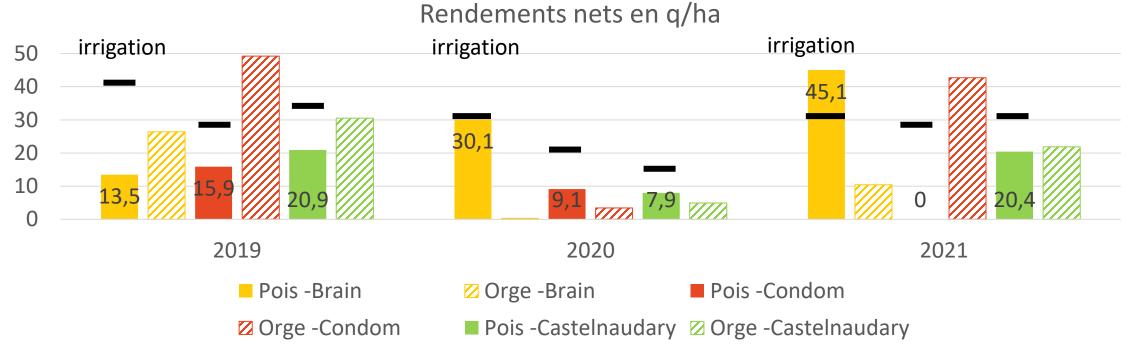
Pois – Itinéraires techniques 2021

Intervention	Brain (pois de printemps)	Condom (pois d'hiver)	Castelnaudary (pois d'hiver)
Semis	Le 17/02/21 semis mélange pois + orge (110 gr/m² + 60 gr/m²)	Le 12/11/20 semis pois (100 gr/m²) + semis orge (60 gr/m²) + rouleau	Le 18/11/20 semis pois (91 gr/m²) + semis orge (79 gr/m²)
Adventices	Herse étrille le 19/03/21 Renouée liseron	Herse étrille le 26/02/21 Très propre	Ø Liseron des champs
Maladies	Ø Peu d'oïdium en fin de cycle	Bactériose suite au gel de début avril	Ø Peu d'anthracnose et oïdium
Ravageurs	SLUXX le 19/02/21 Pucerons en floraison 16 % de grains bruchés	Pucerons début flo, avant le gel	SLUXX le 05/03/21 Pucerons en floraison, régulés 19 % de grains bruchés
Fertilisation	Ø	50 U P ₂ O ₅ - 25 U K ₂ O	Ø
Irrigation	30 mm le 03/06/21	20 + 15 mm mi-avril (eau + pucerons)	Ø
Récolte	Récolte pois le 02/07/21 Reprise pour orge le 20/07/21	Le 01/07/21 récolte orge uniquement	Le 14/06/21 récolte mélange



Pois (+ orge) - Résultats

Rendement moyen départemental pois seul (Source Agreste)



Année 2019		2020			2021				
Lieu	Brain	Condom	Castel	Brain	Condom	Castel	Brain	Condom	Castel
FG en % norme 80%	63	57	29	50	30	43	93	-	69
PS en % norme 98%	100	100	99,9	99,7	99,9	100	100	-	100





Pois - Enseignements des 3 années

- Implantation : ajouter une faible dose d'orge pour limiter les adventices ; orge valorisable
- Adventices : assez peu présentes, souvent 1 passage de herse étrille
- Maladies : faible présence d'anthracnose, un peu d'oïdium en fin de cycle, parfois bactériose ; souvent pas de biocontrôle appliqué
- Ravageurs : bruches (entre 12% et 61% de grains bruchés), sitones, pucerons régulés
- Rendements: souvent faibles, parfois nul, parfois bons
- Faculté germinative : souvent mauvaise (bruches)
- ENAMS



Conclusion - toutes cultures confondues

- Pas de produit phytosanitaire conventionnel appliqué
- Adventices : gérables le plus souvent, rares désherbages manuels (coquelicot, chardon)
- Maladies : peu présentes sauf 1 cas de bactériose sur pois
- Ravageurs : bruches fréquentes sur pois, peu de ravageurs sur céréales
- Rendements souvent faibles (16 cas sur 26)
- Faculté germinative : très bonne (céréales, 18 FG ok sur 18, moy. 92%) ou mauvaise (pois, 1 FG ok sur 8, moy. 54%)
- Pureté spécifique : toujours bonne (26 PS ok sur 26, moy. 99,9%, matière inerte)
- 2022 : étude des coûts de production + insectes sur les bandes fleuries





Merci de votre attention









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



