

PROLÉOBIO

L'ÉVÈNEMENT AUTOUR DE L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Avec
la contribution
financière du compte
d'affectation spéciale
développement
agricole et rural
CASDAR


**MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

**Terres
Inovia**
l'agronomie en mouvement


**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRE D'AGRICULTURE

**itab**
l'Institut de l'agriculture
et de l'alimentation biologiques



Financé par :


MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE L'ALIMENTATION


FRANÇOIS
RELANÇE


Terres
Univia
l'agronomie en mouvement


Sécolbio
Sécuriser la production
biologique du colza

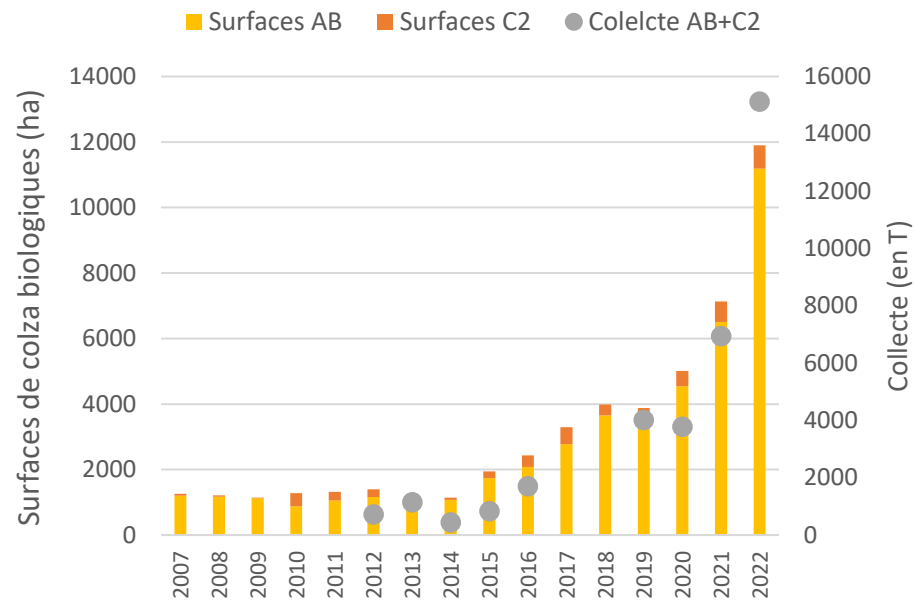
Quels enseignements du projet?

Cécile Le Gall – Terres Inovia - c.legall@terresinovia.fr



La production de colza bio en France

- Une production qui prend son envol ces dernières années

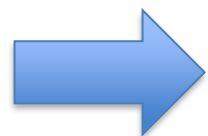


- Un saut des surfaces effectué en 2015 et continu depuis
- Une collecte qui a stagné pendant plusieurs années avant de décoller
- Une demande très forte jusqu'en 2020 et qui a essuyé un coup d'arrêt depuis



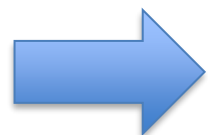
La production de colza bio en France

- **Agriculteurs demandeurs pour diversifier leurs rotations** (en particulier sur les soles à dominance de culture d'hiver)
- **Aval en attente historiquement pour un débouché « huile » mais de plus en plus pour un débouché « tourteau »**
- **Une production concentrée historiquement dans le Sud Ouest** → difficile à extrapoler sur d'autres bassins



Quels sont les principaux facteurs limitants sur les différents bassins?

- **Une phase clé : l'implantation**



Quels leviers pour la sécuriser?



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

- **Un projet financé par le Casdar associant Terres Inovia et 13 partenaires (2020-2023)**
- **Couvrant les différents bassins** (Grand Ouest, Sud-Ouest, Nord, Grand-Est, BFC et Sud-Est)
 - 21 essais
 - 167 parcelles suivies



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
DRÔME



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
RHÔNE



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
NORD-PAS DE CALAIS



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
DORDOGNE



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
DE LOT-ET-GARONNE



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
LANDES



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
GERS



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
BRETAGNE



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRES D'AGRICULTURE
PAYS DE LA LOIRE



AGRICULTURES
& TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE
MEURTHE-ET-MOSELLE



• GAB 56 •
Les Agriculteurs BIO du Morbihan



UNION FRANÇAISE
D'AGRICULTURE
BIOLOGIQUE
UFAB

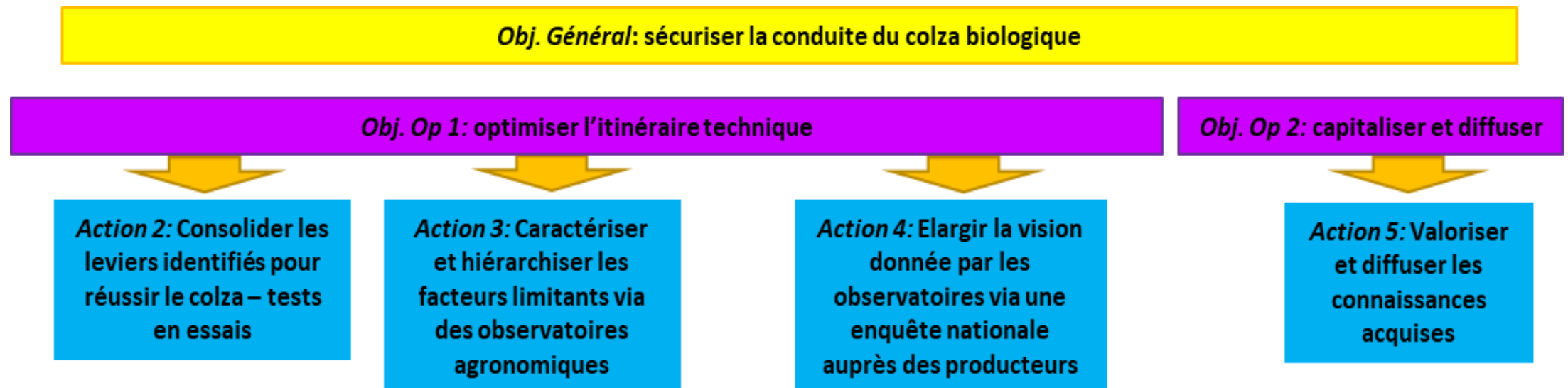


Agribio
Union
Ensemble naturellement



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

- **Organisé autour de 4 actions techniques** permettant d'analyser la production du colza biologique et ses facteurs dréussite



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

• Expérimentations

- Test de leviers pour sécuriser l'implantation : *densité de semis, association à une plante compagne, choix variétal*
- 21 essais sur 3 campagnes

➔ 13 essais menés à terme
➔ Résultats « typés » Grand Ouest ou Sud

2020/21

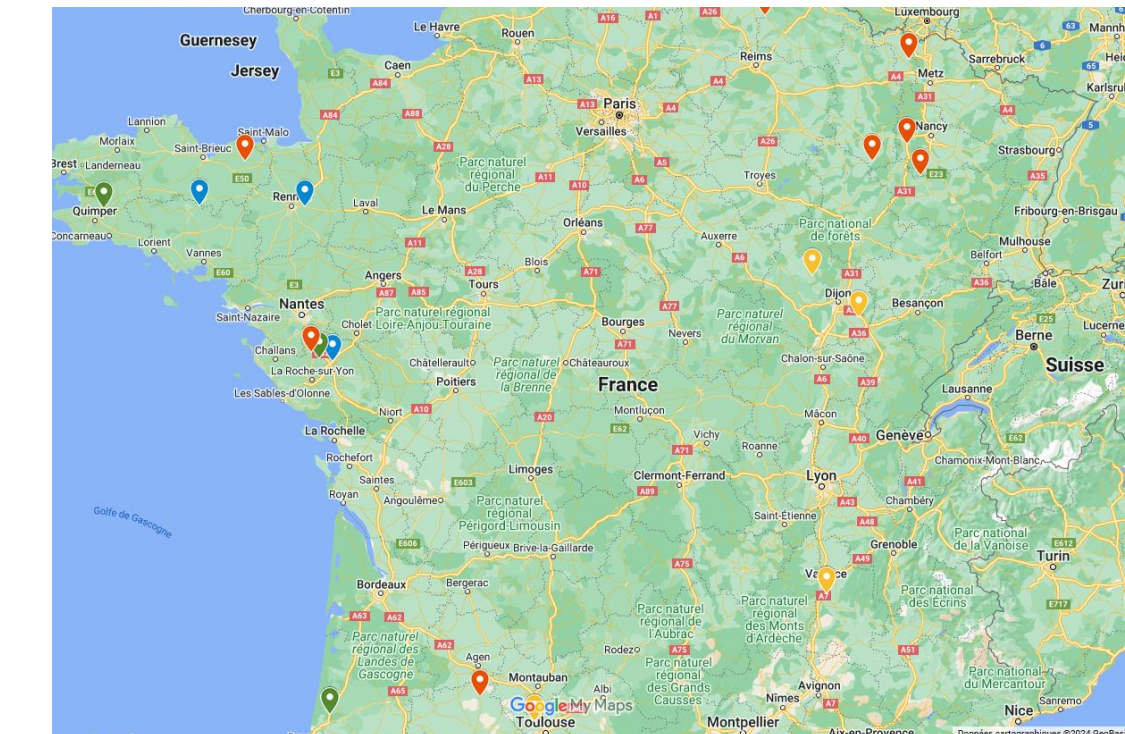
- Noyal-sur-Vilaine
- Saint-Gonnelly
- Saint-André-Goule-d'Oie
- Gye
- Tucquegnieux
- Tourailles-sous-Bois
- Renneville
- Magescq

2021/22

- Lectoure
- Briec
- Bourseul
- La Copechagnière
- Courcelles
- Magescq
- Merville
- Étoile-sur-Rhône

2022/23

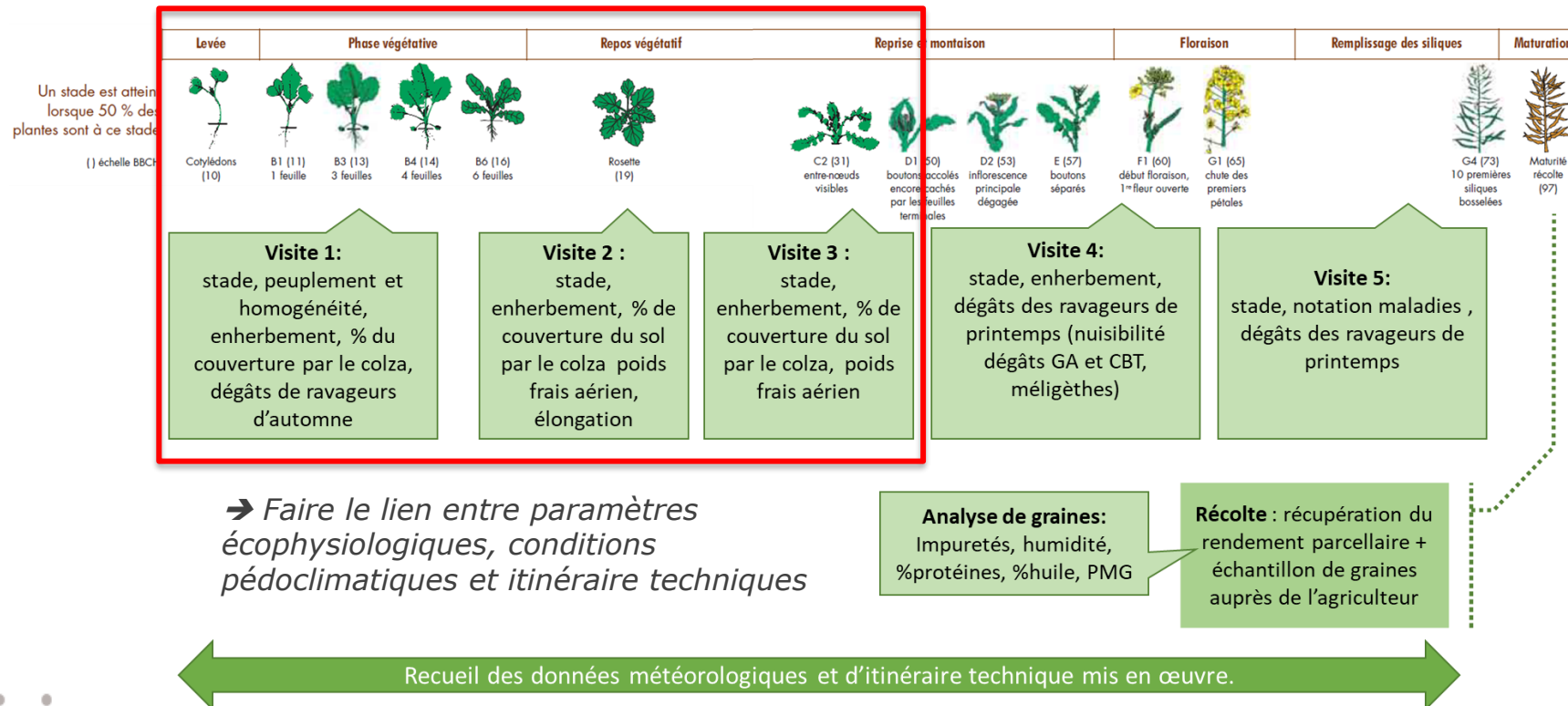
- Étoile-sur-Rhône
- Mormaison
- Tréclun
- Billy-lès-Chanceaux
- Merville



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

- **Observatoire de diagnostic agronomique**

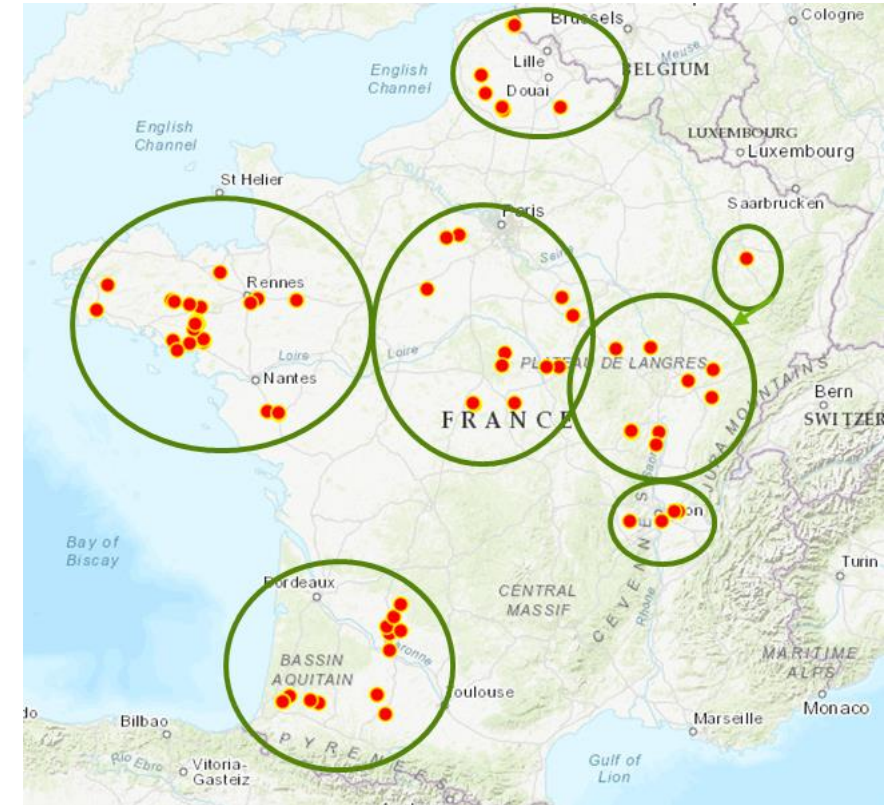
- Parcelles agriculteurs suivies du semis à la récolte
- 3 campagnes : 2020/21, 2021/22 et 2022/23 → 167 parcelles



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

- Observatoire de diagnostic agronomique

Zone	Nb de parcelles		
	2020/21	2021/22	2022/23
BFC	14	8	0
Centre	8	8	12
Grand-Ouest	24	20	13
Nord	5	5	4
Sud-Est	4	4	3
Sud-Ouest	13	14	7
<i>Total</i>	<i>68</i>	<i>60</i>	<i>39</i>



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio



- **Observatoire de diagnostic agronomique – *le contexte des parcelles en quelques mots***
 - Sols non hydromorphes, majoritairement non argileux sauf dans le Sud-Ouest
 - Dominance de sols superficiels dans le Centre et en BFC, de sols moyennement profonds dans le Grand Ouest, le Sud Est et le Sud-Ouest et de sols profonds dans le Nord
 - 60% des producteurs convertis entre 2015 et 2020
 - Une majorité de producteurs ayant déjà « pratiqué » le colza en bio sauf dans le Rhône: 2 à 4 colzas depuis 2015 sur l'exploitation



Secolbio : un projet pour soutenir le développement du colza bio

• Contexte des campagnes 2020/21 et 2021/22

2021

- Implantations très compliquées avec peu de pluies avant la mi-septembre (sauf Grand Ouest)
- Automne et début d'hiver doux qui a favorisé la croissance (mais abat d'eau localisés)
- Fin de printemps très arrosé → bonnes conditions de remplissage

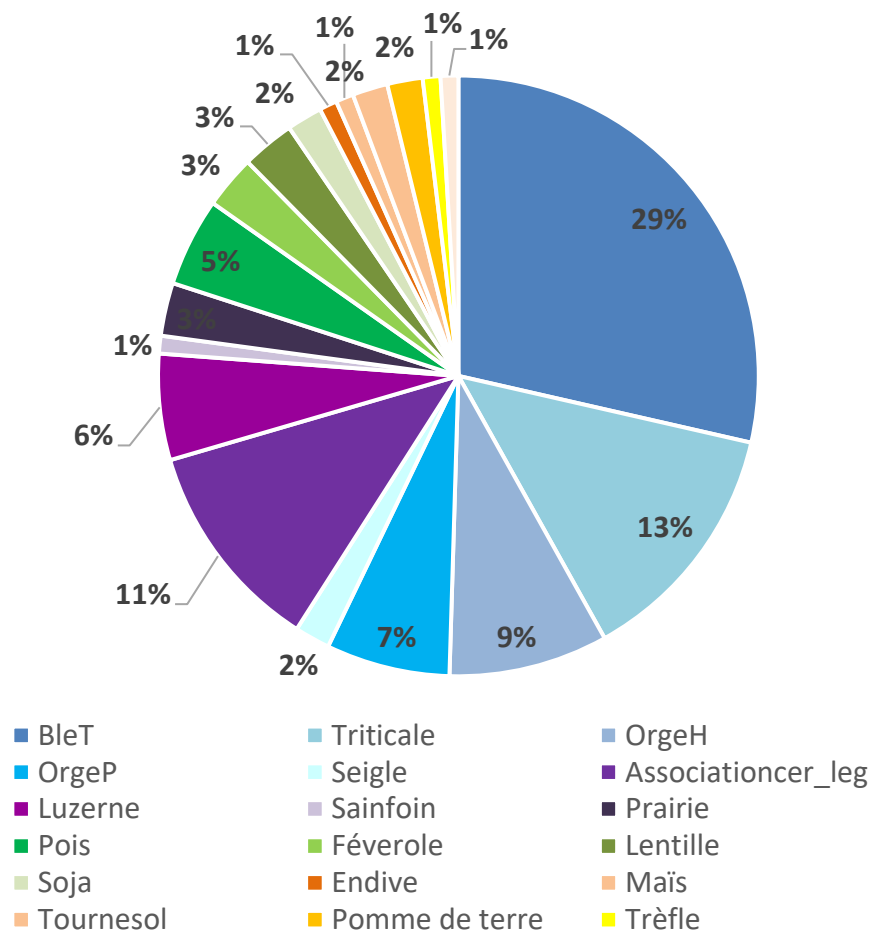
2022

- Implantations globalement favorables, en particulier dans la moitié Nord
- Automne doux
- Printemps très sec → pénalisation de la croissance, floraison et remplissage



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Interculture : bien préparer la campagne**



- Dominance des céréales à pailles en précédent (60% des parcelles)

→ *Spécificités régionales : associations céréales-légumineuses, cultures d'été*

- Un choix du précédent qui influence beaucoup la gestion de l'implantation:

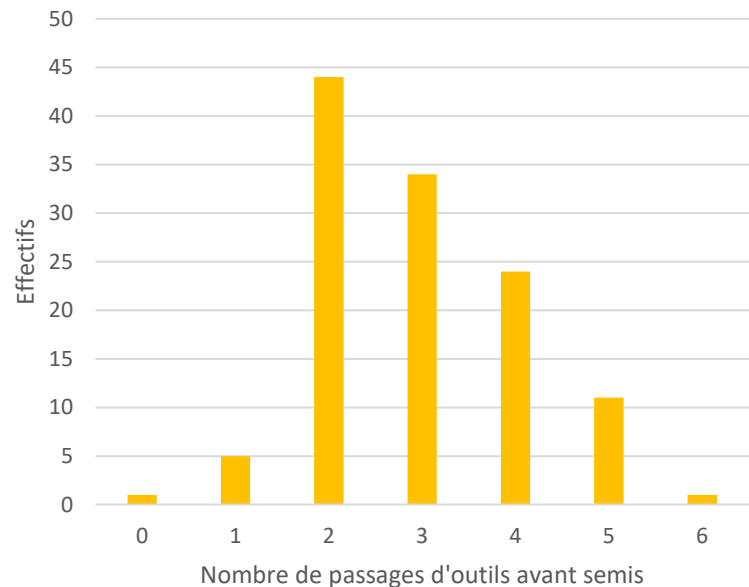
- Restitutions d'azote → +/- fertilisation nécessaire
 - Gestion des résidus
 - Gestion des repousses
- } +/- travail du sol nécessaire

Quid de substituer un précédent céréales à pailles par une légumineuse?



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Interculture : bien préparer la campagne**



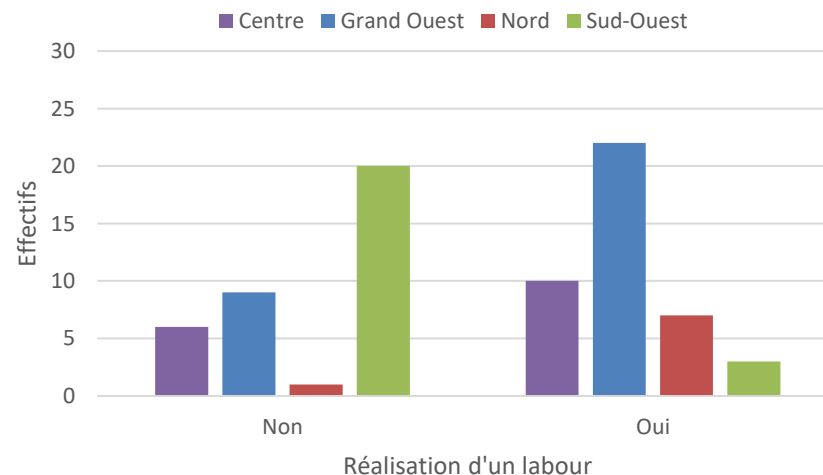
En moyenne, 2 à 4 passages d'outils avant semis

(Grand-Ouest: 2.6, Nord: 3, Centre: 3.1, Sud-Ouest : 3.4)

- Sur tous les bassins, un nombre relativement élevé de passages

→ *Labour dominant (70% à 90% des parcelles) sauf sur le Sud-Ouest*

→ *Sol argileux vs non argileux*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Interculture : bien préparer la campagne**
 - Gestion du travail du sol : le bon compromis à trouver
 - ✓ De plus en plus, l'implantation des colzas se heurte à la réduction voire l'absence de pluie au moment et en amont des semis
 - ➔ *Nécessité de préserver la fraîcheur du sol restante après la récolte du précédent*
 - ✓ Pourtant, un travail du sol qui apparaît souvent nécessaire pour :
 - Créer une structure favorable
 - Gérer les adventices, pour le colza...et globalement pour les cultures suivantes



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Interculture : bien préparer la campagne**
 - Gestion du travail du sol : le bon compromis à trouver
 - ✓ Structuration du sol : anticiper dans la culture précédente le plus possible
 - Diagnostiquer : test bêche, pénétromètre
 - A contrôler avant colza mais dans le précédent → *au besoin, travailler le sol au plus près de la récolte du précédent pour profiter de l'humidité résiduelle*
 - ✓ Gestion des adventices par le labour :
 - Labour tous les ans obligatoire? *Plutôt recommandé tous les 3 à 4 ans.*
 - Le positionner plutôt avant céréale ou culture de printemps?



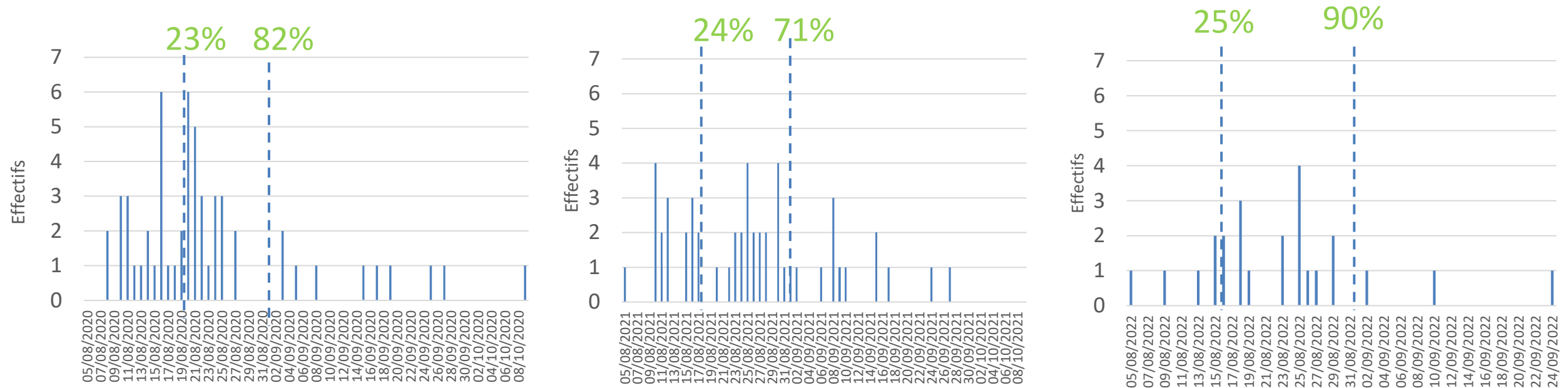
La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Interculture : bien préparer la campagne**
 - Gestion du travail du sol : le bon compromis à trouver
 - ✓ Gestion des résidus
 - Avantages aux précédents légumes secs, protéagineux voire associations = pas (ou moins) de pailles
 - ✓ Gestion des repousses de céréales : difficile de se passer du labour...



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Semis : sécuriser la levée par la date de semis**

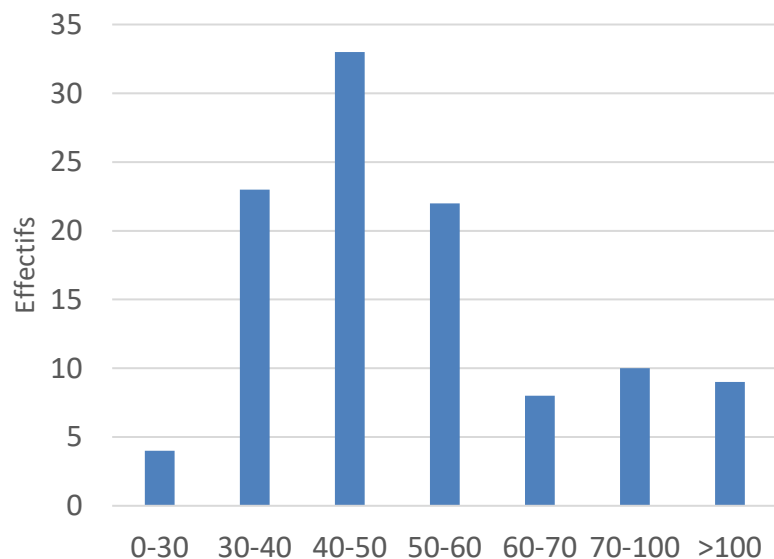


- Des semis plus tardifs que ce qui était souhaité → *récolte du précédent tardive et nb de travail du sol*
- Les semis de septembre : critiques ! Sauf sur les secteur Bretagne et nord Pays de la Loire



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Semis : sécuriser le peuplement**



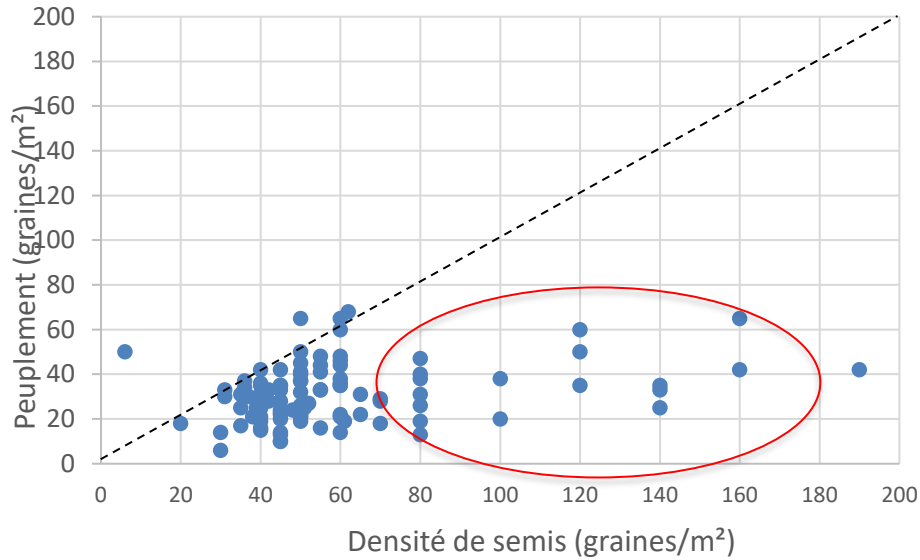
- Densités de semis en moyenne élevées
 - ➔ *Les plus élevées : semences de ferme*
 - ➔ *Semis au semoir à céréales = pas de binage ➔ volonté de couvrir le sol au maximum pour gérer les adventices*

Quid de l'impact sur le peuplement et la vigueur du colza?



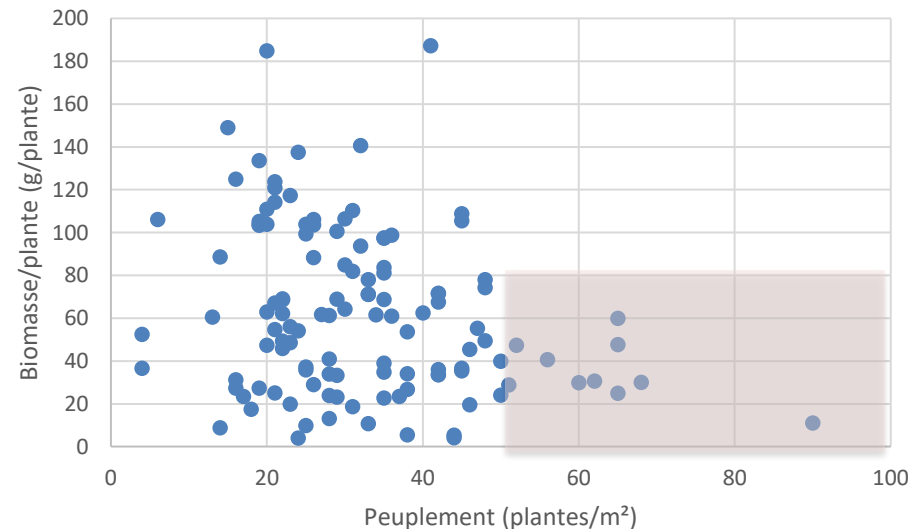
La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Semis : sécuriser le peuplement**



Fortes pertes à la levée!!!

- Malgré tout des peuplement relativement « contenus » : 40 à 60 plantes/m²
→ *Mêmes pour les densités les plus élevées*
- Un impact sur la vigueur des pieds au-delà de 40 plantes/m² néanmoins → attention aux surdensités



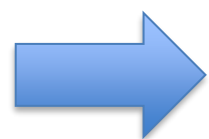
La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Couverture vs pieds vigoureux : trouver le bon compromis**
 - ✓ La recherche d'un peuplement plus élevé qu'en conventionnel : 30-40 plantes/m² (au lieu de 25-35) → *assurer une bonne couverture du sol*
 - ✓ Des pieds qui restent vigoureux sur cette gamme de peuplement (biomasse /plante > 60g/m²) → *car fertilisés au semis pour la plupart!*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

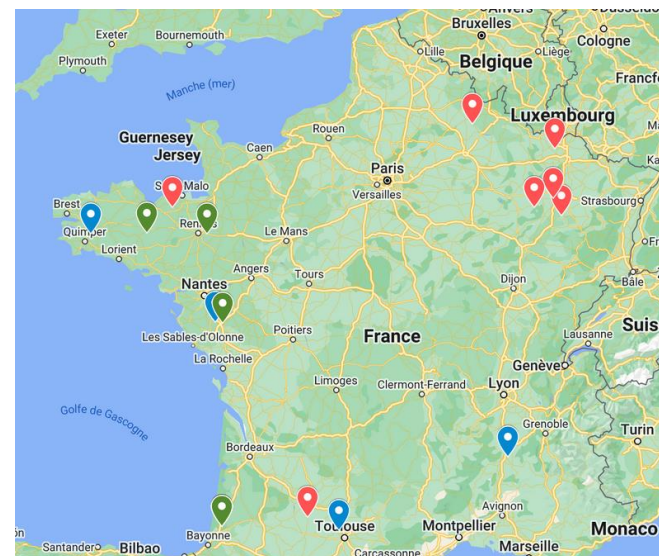
- **Semis : sécuriser le peuplement**



Quelle densité viser pour atteindre un peuplement suffisant (et gérer les adventices / ravageurs) et sécuriser l'objectif de rendement?

10 Essais SeColBio

Type de semoir	Densité (graines/m ²)
Monograine 50-60 cm	30
	45
Monograine > 70 cm	20
	30
Céréale	40 (1.5 kg)
	60 (3.5 kg)



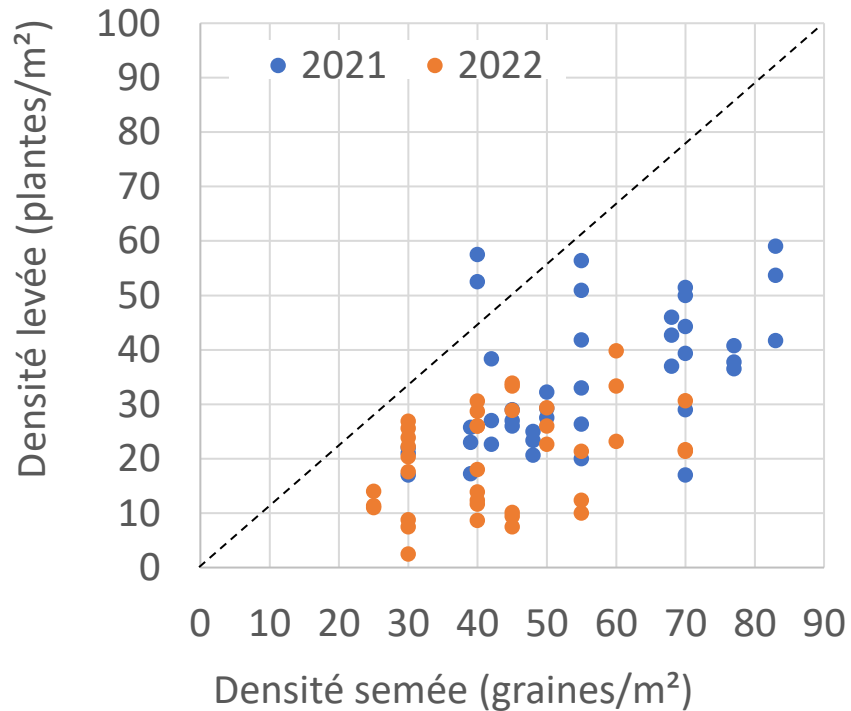
Essais

CA40_21
CA40_22
CRAB_21
CRAB_22
CRAPDL_21
CRAPDL_22
UFAB_21
TI_21
TI_22
CA26_22



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Semis : sécuriser le peuplement – essais SeColBio**



Semoir monograine

Semoir à céréales

Essai	% perte	% perte (écartype)
CA40_21	45	8
CA40_22	47	9
TI_21	36	7
TI_22	80	7
CA26_22	25	7
CRAB_21	36	12
CRAB_22	70	8
CRAPDL_21	54	11
CRAPDL_22	38	18
UFAB_21	48	7
Moyenne	48	19

➔ Des pertes très élevées y compris sur la plupart des essais au semoir monograine

➔ Les densités levées sont globalement très inférieures aux densités semées

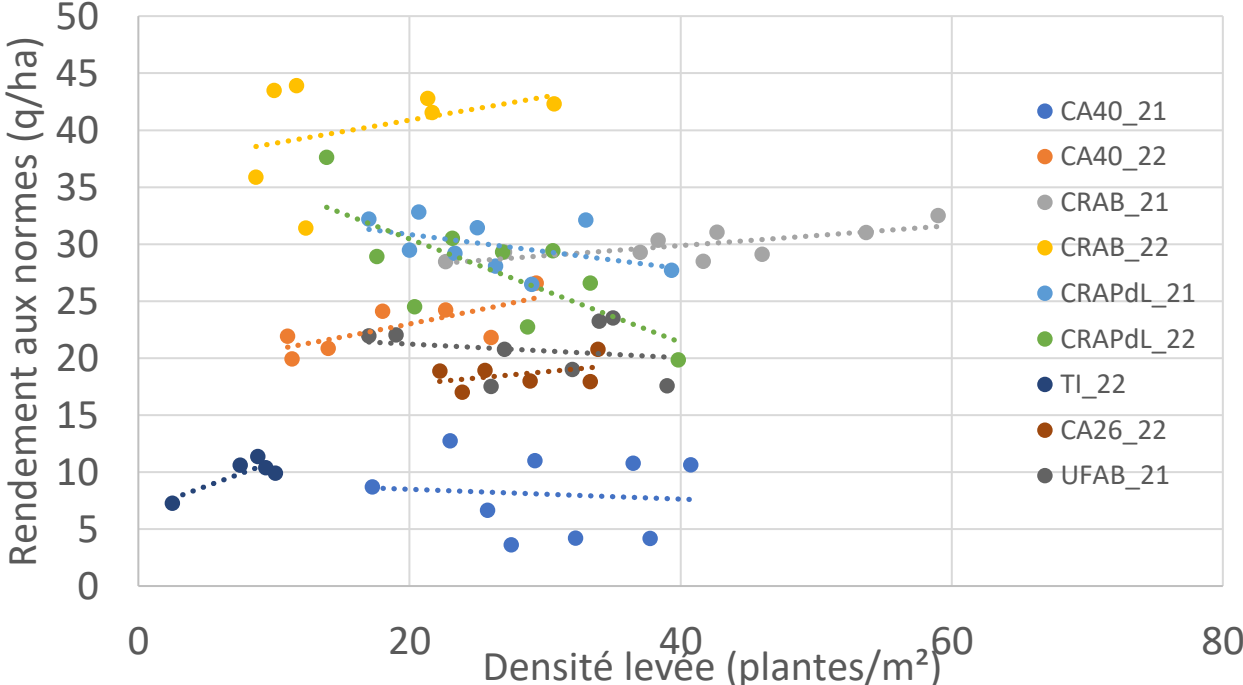
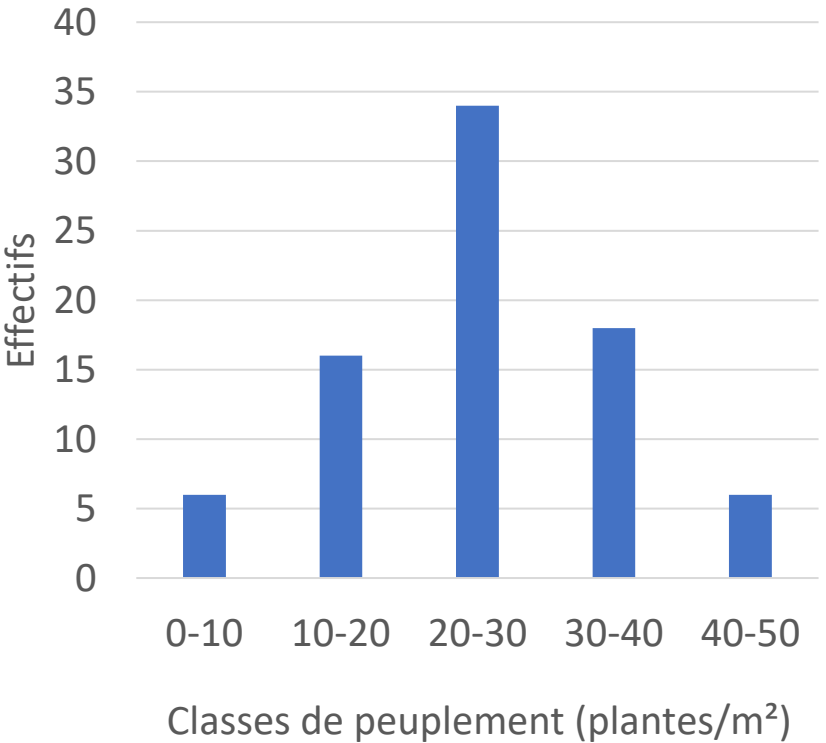


A prendre en compte pour atteindre les objectifs de peuplement



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Semis : sécuriser le peuplement – essais SeColBio**



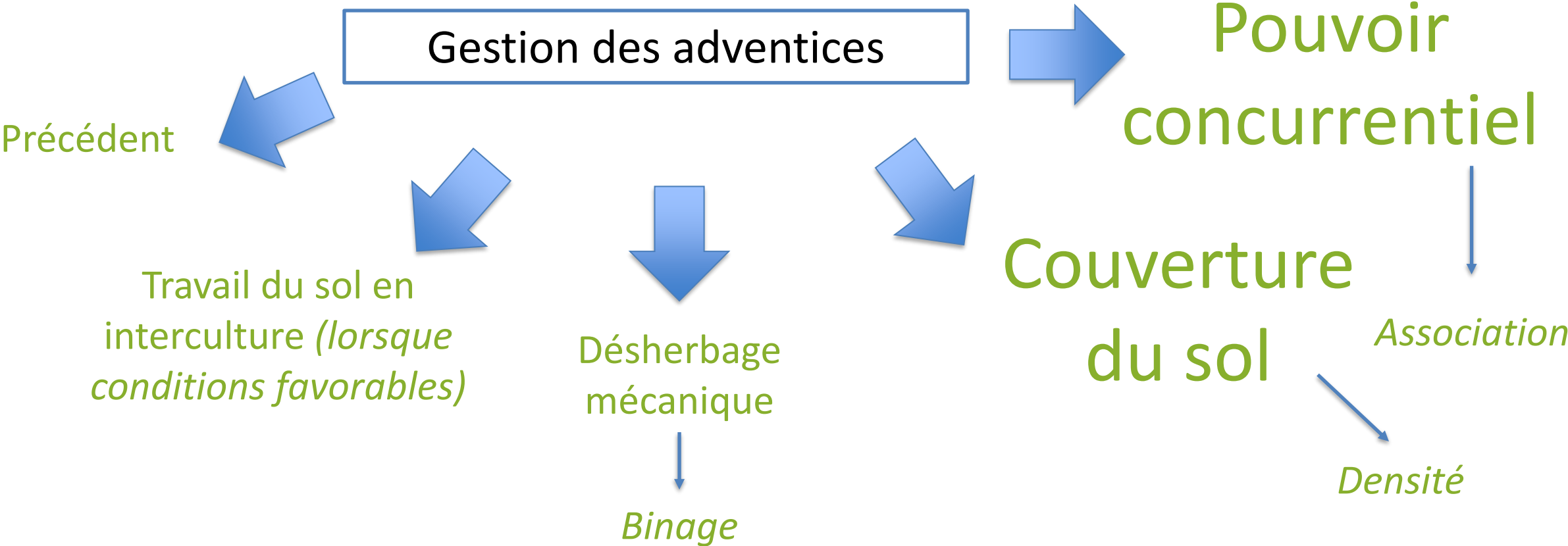
➔ Des peuplements entre 10 et 40 plantes/m²

- ➔ Un lien peu significatif entre peuplement et rendement final
- ➔ *Compensation qui a bien fonctionné!*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

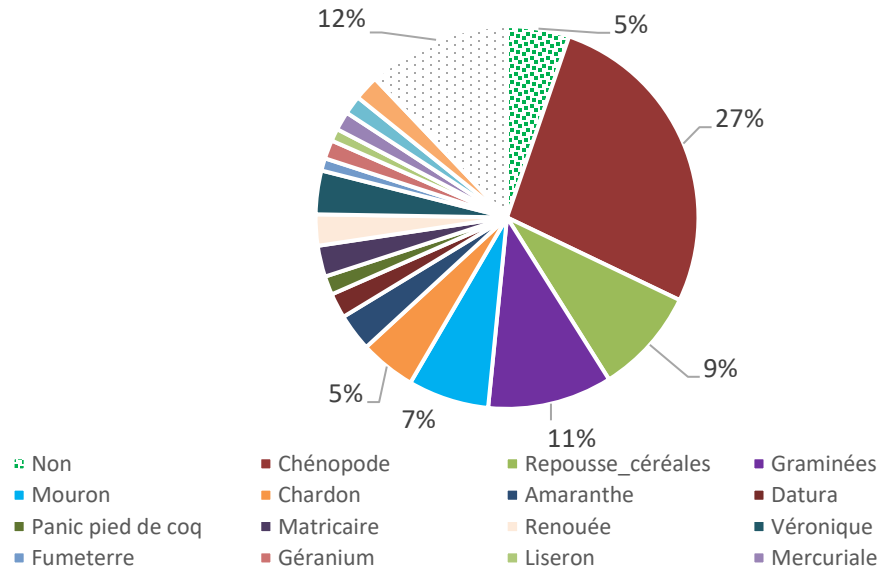
- Automne : gérer les adventices



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

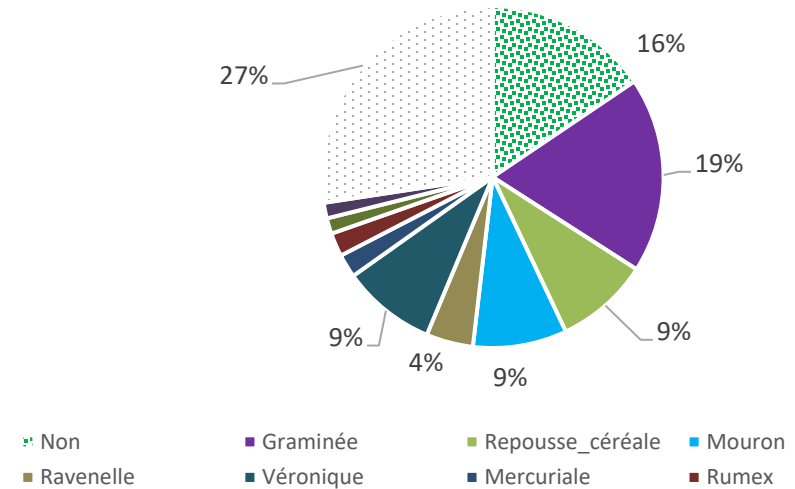
- Automne : gérer les adventices – flore présente

- *Stade 4 feuilles*



➔ Dominance des flores d'été (et repousses de céréales)

- *Sortie d'hiver*

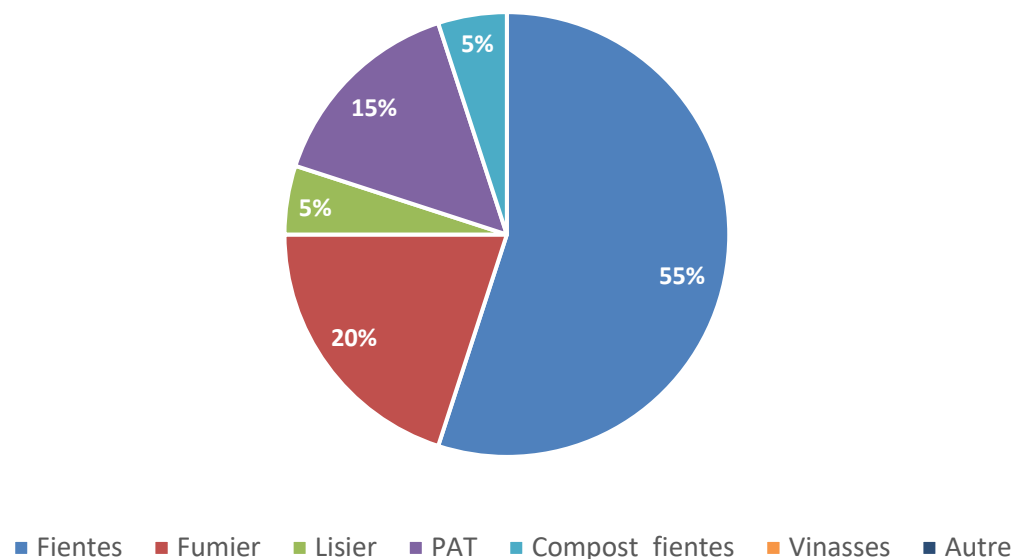
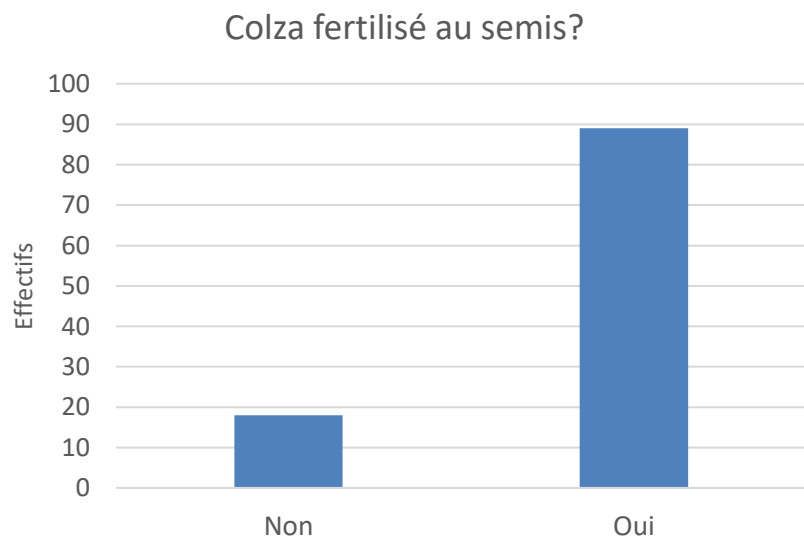


➔ Dominance des repousses de céréales et des graminées



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : gérer les adventices – stratégies**
- Dans tous les cas, le colza est quasi systématiquement fertilisé au semis, majoritairement avec des fientes de volaille → *booster la croissance*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : gérer les adventices – stratégies**
- Colza semé au semoir monograine (large écartement) → binage : dominant au Sud, Nord et Centre

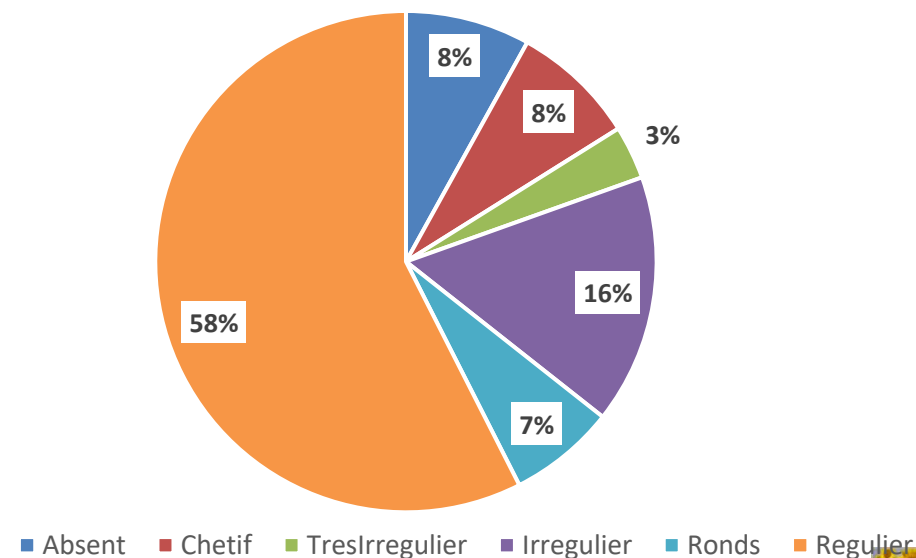
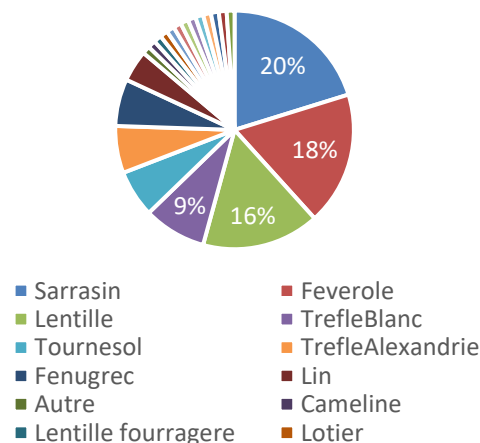
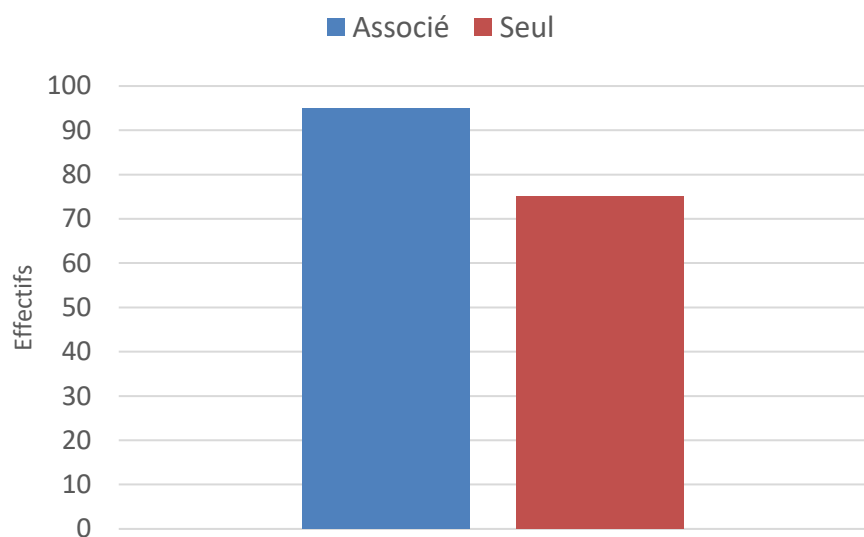
	Grand Ouest	Nord	Centre	Sud Ouest
Monograine	-	66%	57%	68%
Céréale	100%	34%	43%	32%

- Pour les semis au semoir à céréale → le colza compte (majoritairement) sur son pouvoir concurrentiel
 - *Association à des plantes compagnes pour maximiser la couverture et la compétition avec les adventices*



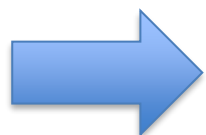
La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : gérer les adventices – stratégies**
- Un colza associé sur beaucoup de parcelles
 - Majoritaire dans le Grand Ouest (76%) et en BFC (76%) / minoritaire dans le Centre (31%) et dans le Sud-Ouest (37%)
 - Bien implanté sur la majorité des parcelles
 - Disparu en sortie d'hiver sur 65% des parcelles ou faiblement concurrentiel
 - Forte présence de sarrasin (Grand Ouest), lentille, fenugrec et féverole



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- Association à des plantes compagnes



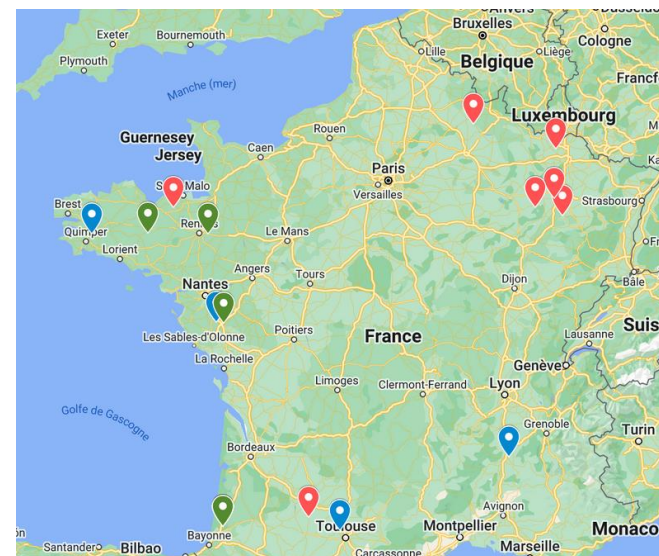
Quelle espèce la plus adaptée et quels impacts sur le colza ?

9 Essais SeColBio

Type de semis	Espèce (s) et densité de semis
Sur le rang – large écartement <i>(semoir monograine avec interang biné)</i>	Témoin sans couvert
	Trèfle d'Alexandrie (3 kg/ha)
	Vesce SOREY (2 kg/ha) + trèfle d'Alexandrie (1 kg/ha)
Sur le rang – écartement réduit <i>(semoir à céréales sans interang biné)</i>	Témoin sans couvert
	Mélange SYMBIO Elite VF = Vesce érigée SOREY (10 kg/ha) / trèfle d'Alexandrie (4 kg/ha) / Fenugrec (6 kg/ha)

Modalités facultatives:

Type de semis	Espèce(s) et densité de semis
Sur le rang – écartement réduit <i>(semoir à céréales sans interang biné)</i>	Cameline (5 kg/ha)
	Sarrasin (15 kg/ha)
	Fenugrec (5kg/ha) / Lin P (1.5 kg/ha)



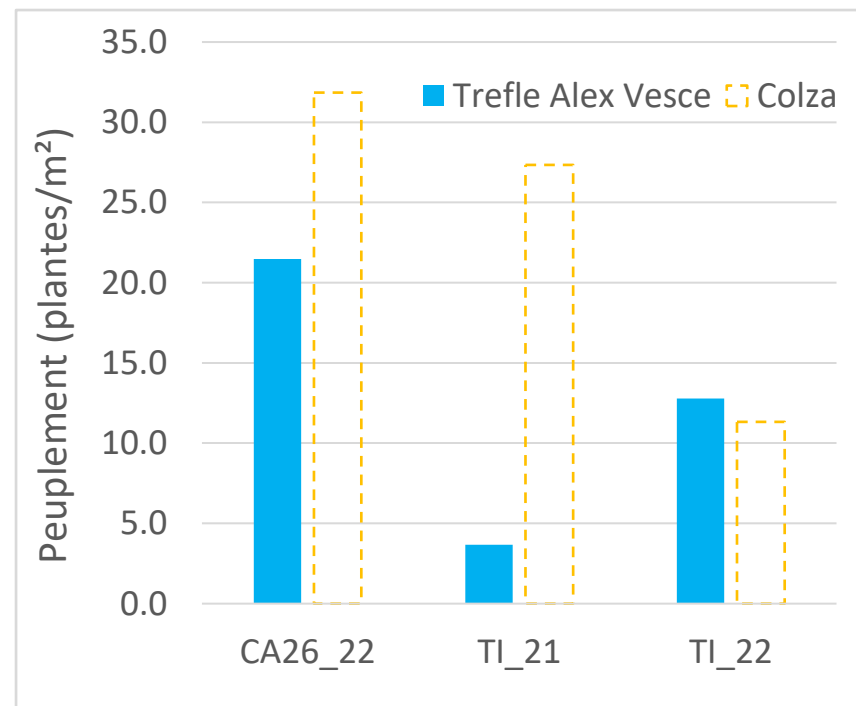
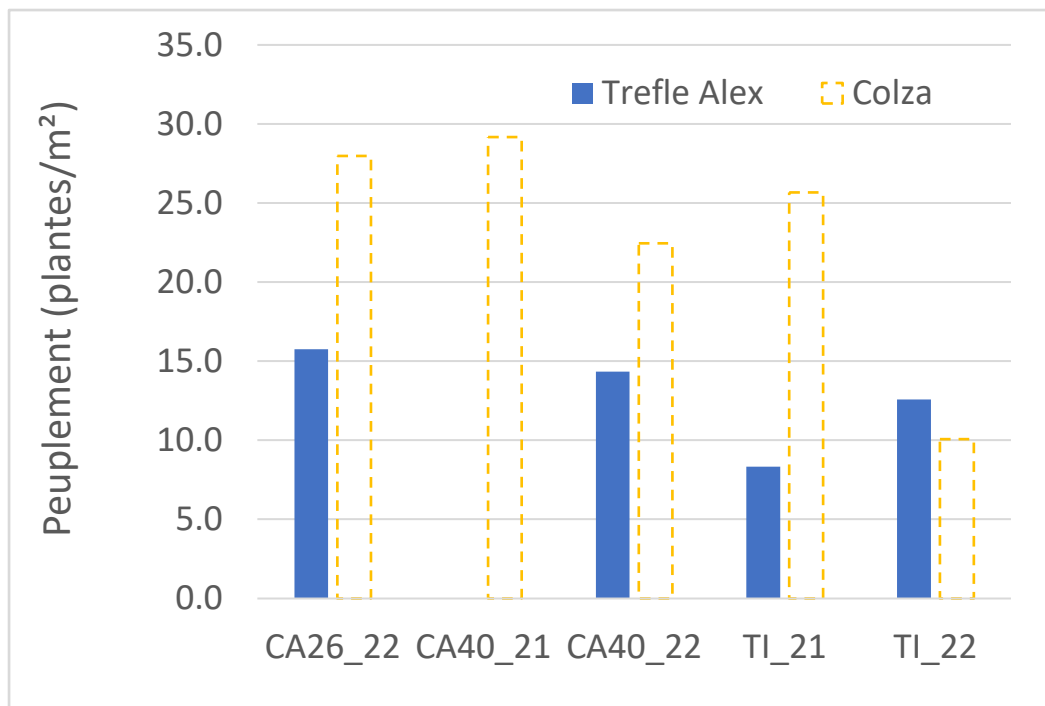
Essais

CA40_21
CA40_22
CRAB_21
CRAB_22
CRAPDL_21
CRAPDL_22
TI_21
TI_22
CA26_22



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Association à des plantes compagnes – essais Secolbio**
- Association sur le rang – semis à large écartement
 - *Des densités levées inférieures aux densités semées*
 - *Des levées variables en fonction des essais*

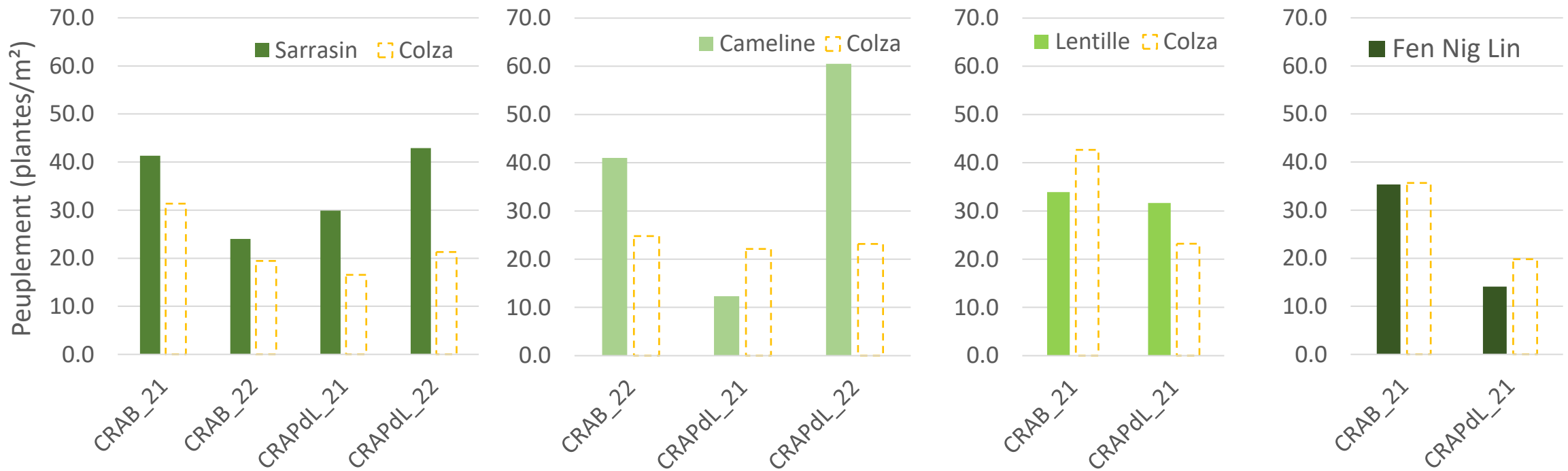


La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- Association à des plantes compagnes – essais Secolbio

- Association sur le rang – semis à écartement réduit

- *Des densités levées inférieures aux densités semées mais parfois supérieures au colza*
- *Des levées variables en fonction des essais, notamment la cameline*

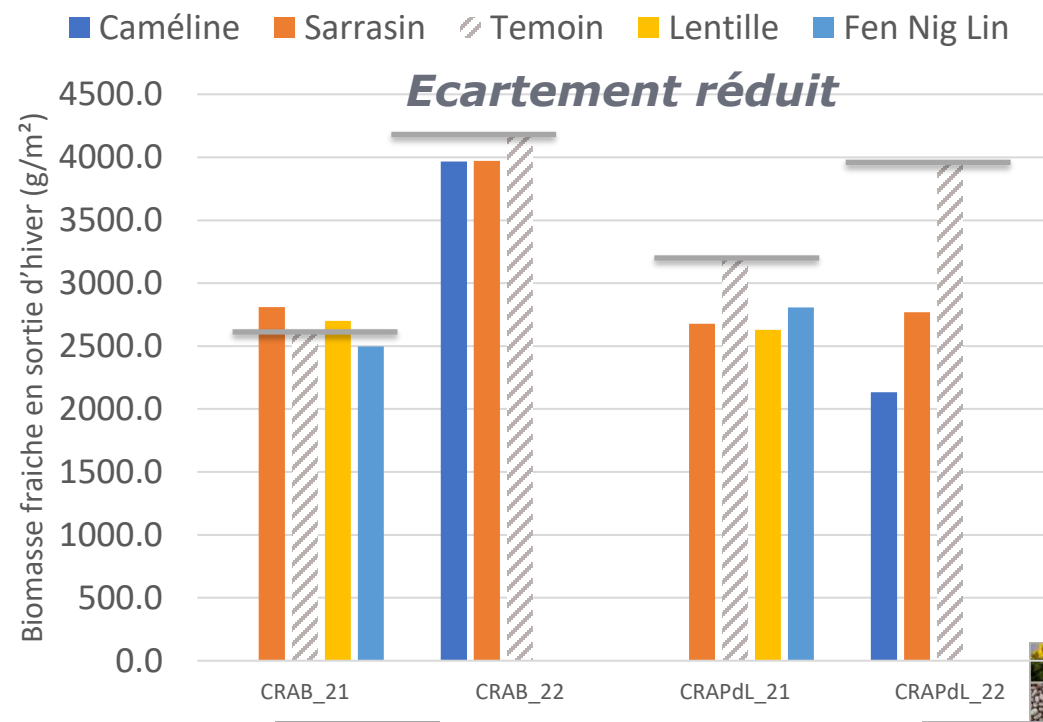
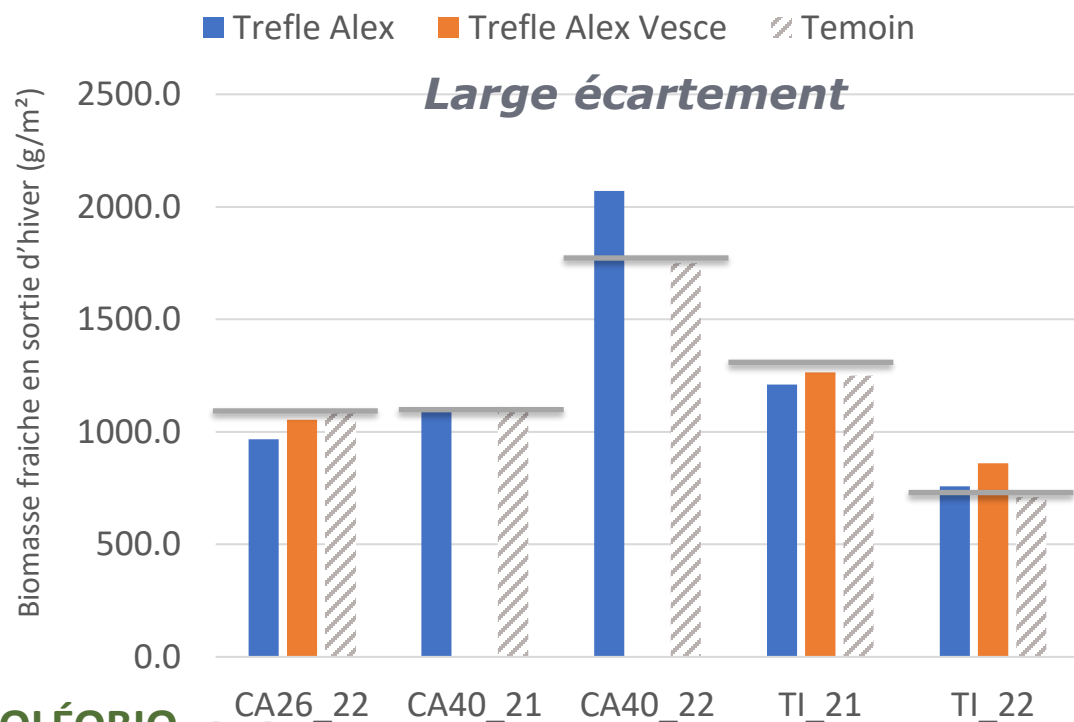


La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Association à des plantes compagnes – essais Secolbio**

- Peu d'impact sur la croissance du colza

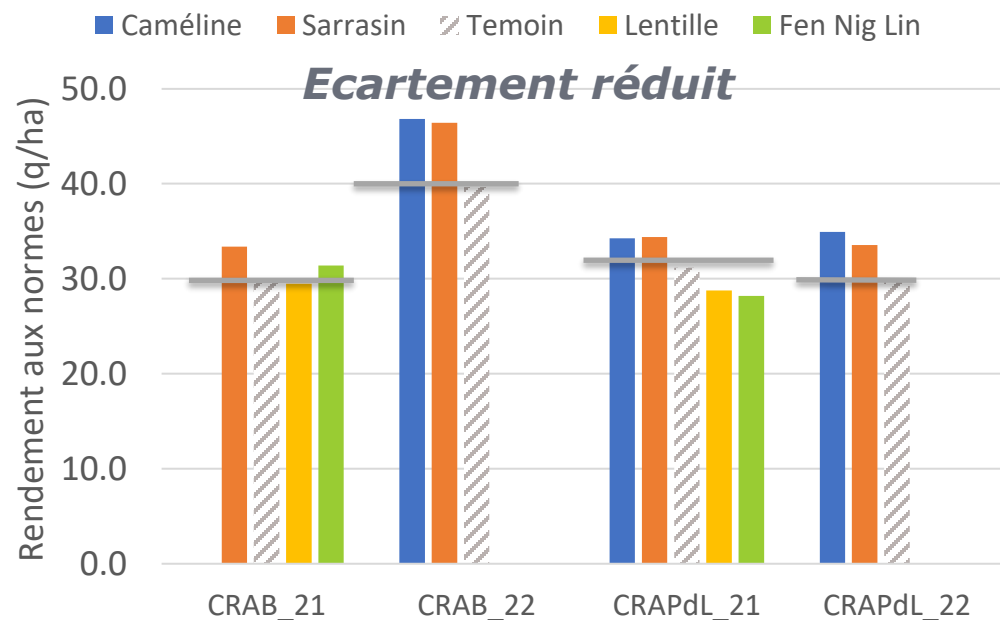
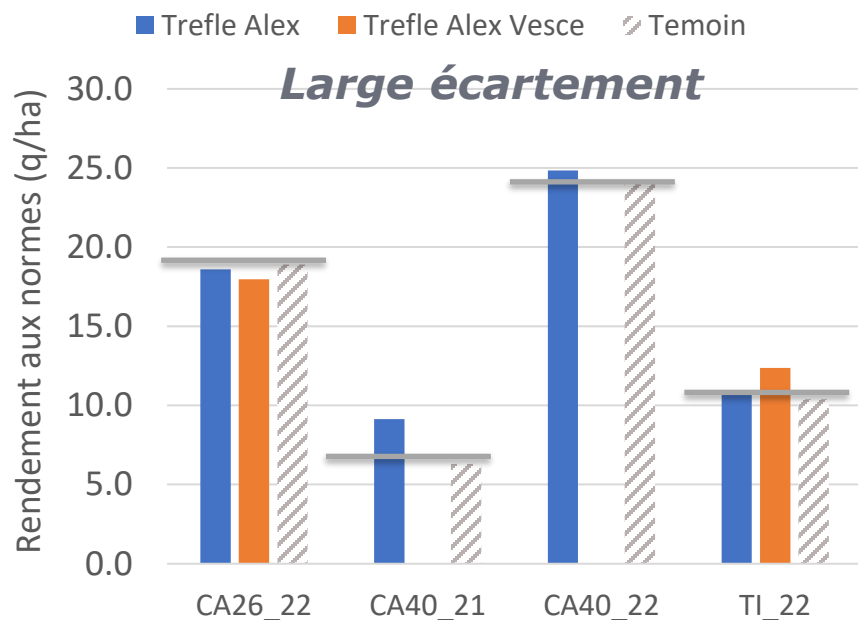
- *Les plantes compagnes présentent des biomasses déjà dégradées en entrée d'hiver*
- *Deux essais avec en tendance un effet négatif mais biomasse du colza peu limitante*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Association à des plantes compagnes – essais Secolbio**

- Un impact positif sur le rendement pour les semis à écartement réduit
 - *En tendance sur les différent essais, un rendement supérieur pour les modalités associées à la cameline et au sarrasin → effet significatif en regroupement d'essais*



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- Automne : gérer les insectes

Bassin	BFC	Centre	Grand Ouest	Nord	Sud Est	Sud Ouest
Nb parcelles	22	16	36	11	8	27
Nb berlèses	4	16	9	6	0	11
% plantes fasciées	4	16	19	11	5	9



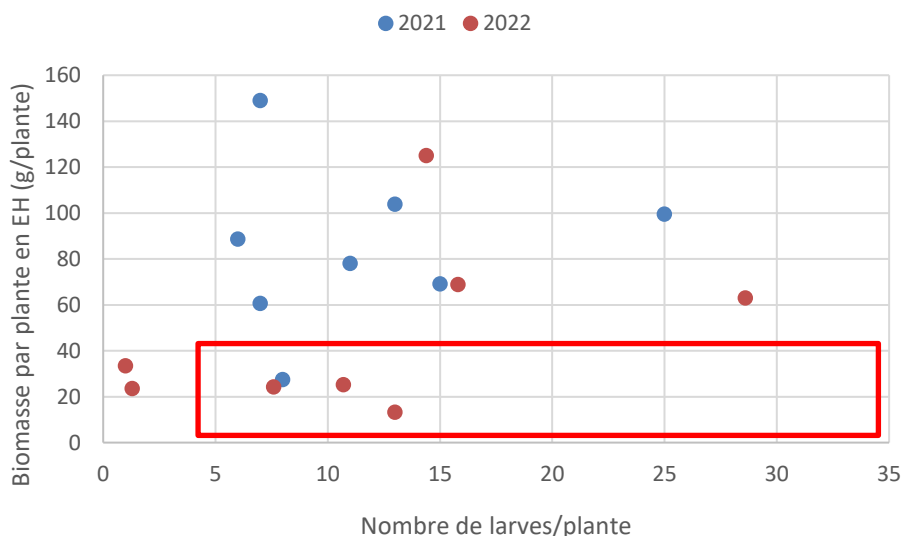
La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : gérer les insectes**

- *Beaucoup d'insectes...*

Bassin	Centre	Sud Ouest	Grand Ouest	Nord
Larves/plante	2021:11.5 2022: 11.5	2021: 16.3 2022: 11.3	2021: 14 2022: 7	2021: - 2022: 7.5

- *...mais peu de dégâts observés à montaison → bonne dynamique de croissance*



Exemple de la région Centre

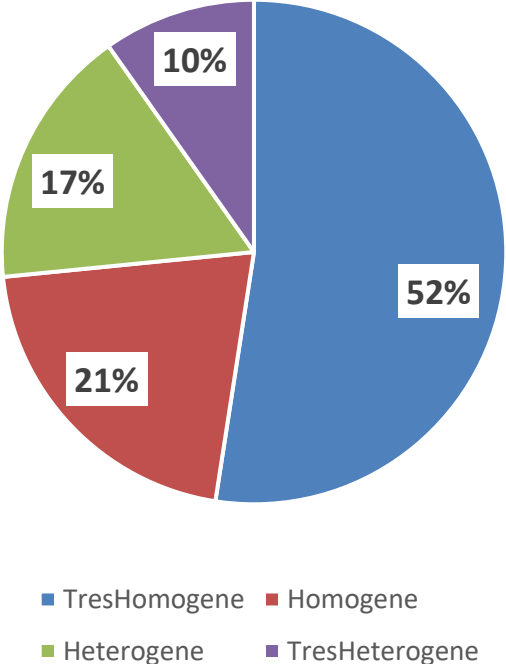
Une biomasse/plante suffisante ou un nombre de larves/plante suffisamment contenu

→ Sauf pour 4 parcelles



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : maximiser le potentiel de croissance**



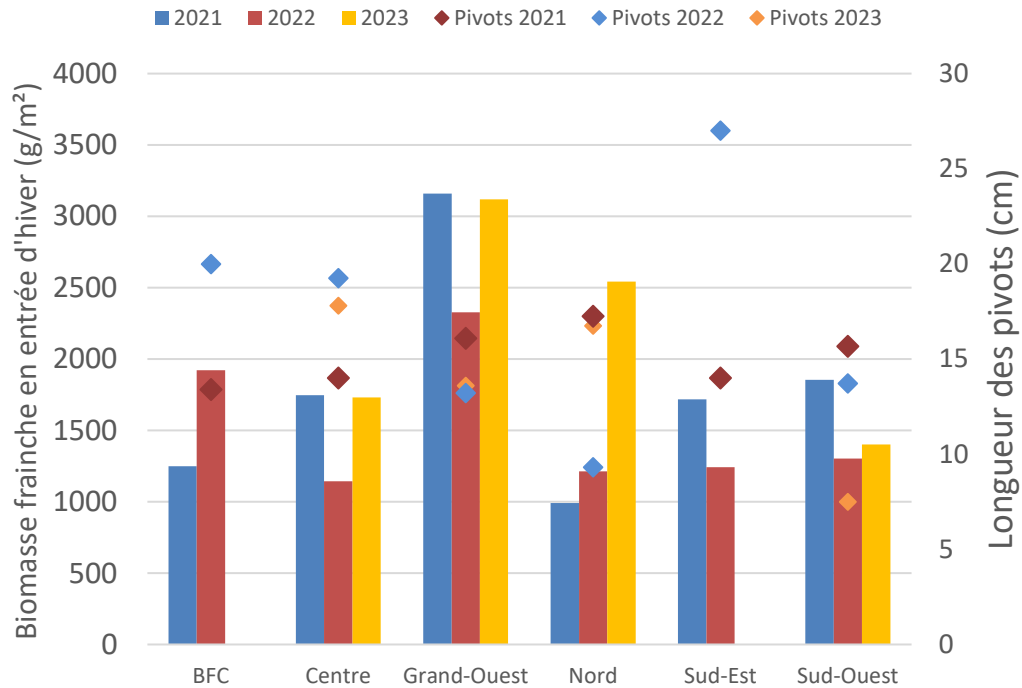
- Des colzas qui sont pour la plupart bien implantés
 - *Mêmes proportions de colzas homogènes et très homogènes sur les trois campagnes*
- Mais des hétérogénéités entre régions:

	Grand Ouest	Sud Ouest	Nord	Centre	BFC
Colzas hétérogènes et très hétérogènes	20%	25%	0%	25%	50%



La phase clé de la réussite du colza: l'implantation

- **Automne : maximiser le potentiel de croissance**



- ➔ Un bassin qui se détache : le Grand Ouest
- ➔ Conditions de croissance particulièrement favorables

- Des biomasses correctes en entrée d'hiver
 - Entre 1000 et 1800 g/m² sauf dans le Grand Ouest : > 2500 g/m²
 - Correct...mais qui va limiter le rendement ➔ pas de fertilisation au printemps
- Un potentiel de croissance EH ➔ SH variable

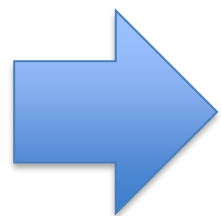
	Grand Ouest	Sud Ouest	Sud Est	Nord	Centre	BFC
Gain de MF (%MF EH)	+21%	+3%	-7%	+22%	-6%	-25%



Des performances limitées

- Et au final?

<i>Obj de rdt</i>	2021	2022	2023
BFC	15	-	
Centre	19	21	23
Grand-Ouest	28	24	25
Nord	24	21	25
Sud-Est	-	19	15
Sud-Ouest	22	25	20
Moyenne	23	22	22

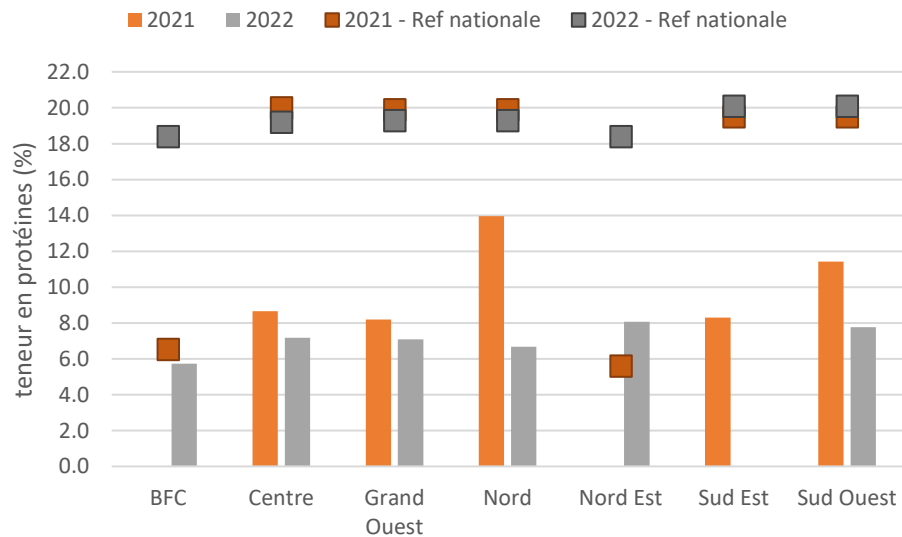


	2021		2022		2023	
	<i>Nb de parcelles</i>	Rdt moyen (q/ha)	<i>Nb de parcelles</i>	Rdt moyen (q/ha)	<i>Nb de parcelles</i>	Rdt moyen (q/ha)
BFC		-		-		-
Centre	8	12	8	14	12	16
Grand-Ouest	9	25	13	31	13	27
Nord	3	11	11	26	4	27
Sud-Est		-	4	18	3	22
Sud-Ouest	8	9	6	12	4	7
Moyenne	28	15	36	24		20



Qualité des graines

- Teneur en protéine



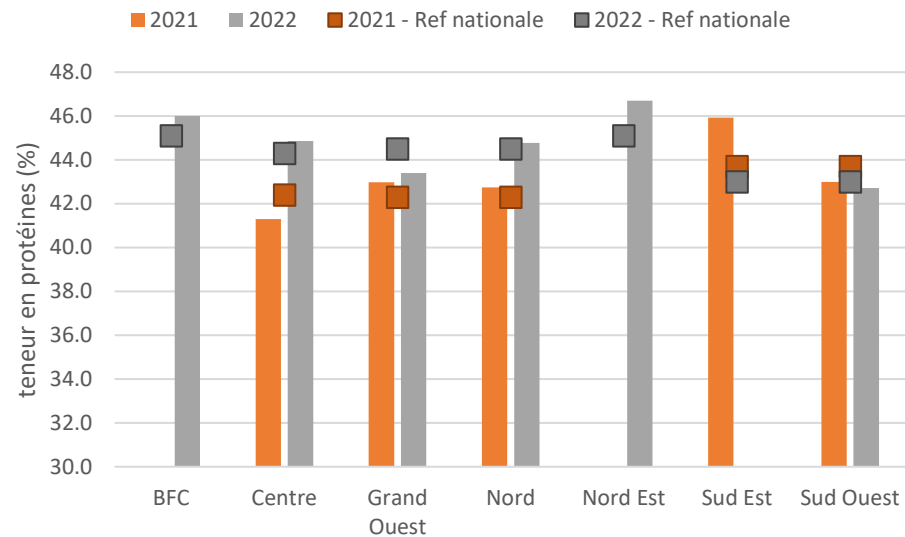
→ Globalement, les échantillons envoyés sont en-dessous de la moyenne des teneurs en protéines (que matière sèche) observés dans l'enquête annuelle TI-TU sur la qualité des graines

→ Peu surprenant car absence de fertilisation au printemps



Qualité des graines

- Teneur en huile



➔ Globalement, les échantillons envoyés sont dans la moyenne des teneurs en huile (aux normes) observés dans l'enquête annuelle TI-TU sur la qualité des graines



Perspectives

- **Des potentiels variables qui segmentent les bassins**
 - Des difficultés climatiques qui pénalisent le colza dès la levée sur certains secteurs
 - Des pratiques qui viennent sécuriser la phase automnale: association, densité, fertilisation au semis
 - Un bassin qui se détache : le Grand Ouest
- **Au-delà de la phase automnale...**
 - Peu de leviers actionnables pour lutter contre les ravageurs et maladies de printemps
 - Néanmoins, un colza robuste en sortie d'hiver et bien enraciné => bien alimenté au printemps : résiste mieux aux attaques



Merci de votre attention

