

# RESEAU DEPHY 68

## Bilan des pratiques 2022

## Programme 2023



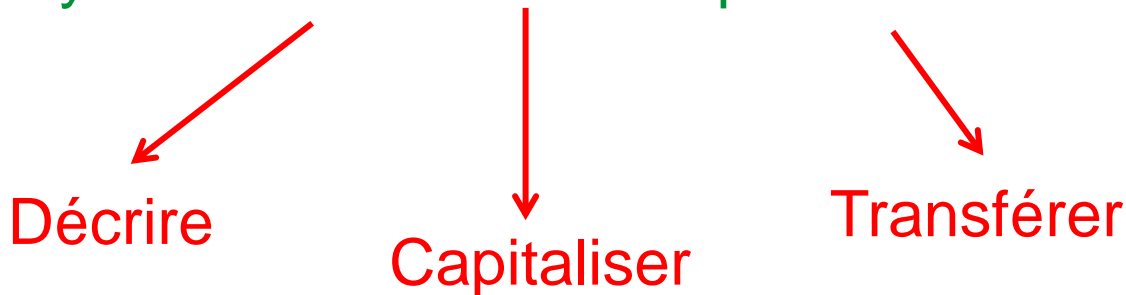
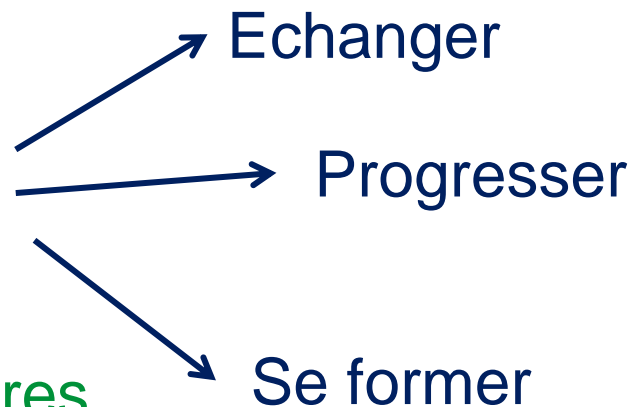
AGENCE FRANÇAISE  
POUR LA BIODIVERSITÉ

ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT



# RESEAU DEPHY 68

- **D**émonstration
- **E**xpérimentation
- **P**roduction de références
- **S**ystèmes économes en **pHY**tosanitaires



# Programme

- les résultats de la campagne 2022
- focus : Pyrale
- focus : Chrysomèle
- expérimentation FAST
- expé désherbage maïs pluriannuel
- programme ResAB
- bilan d'activité 2022
- programme 2023

# Les règles du jeu

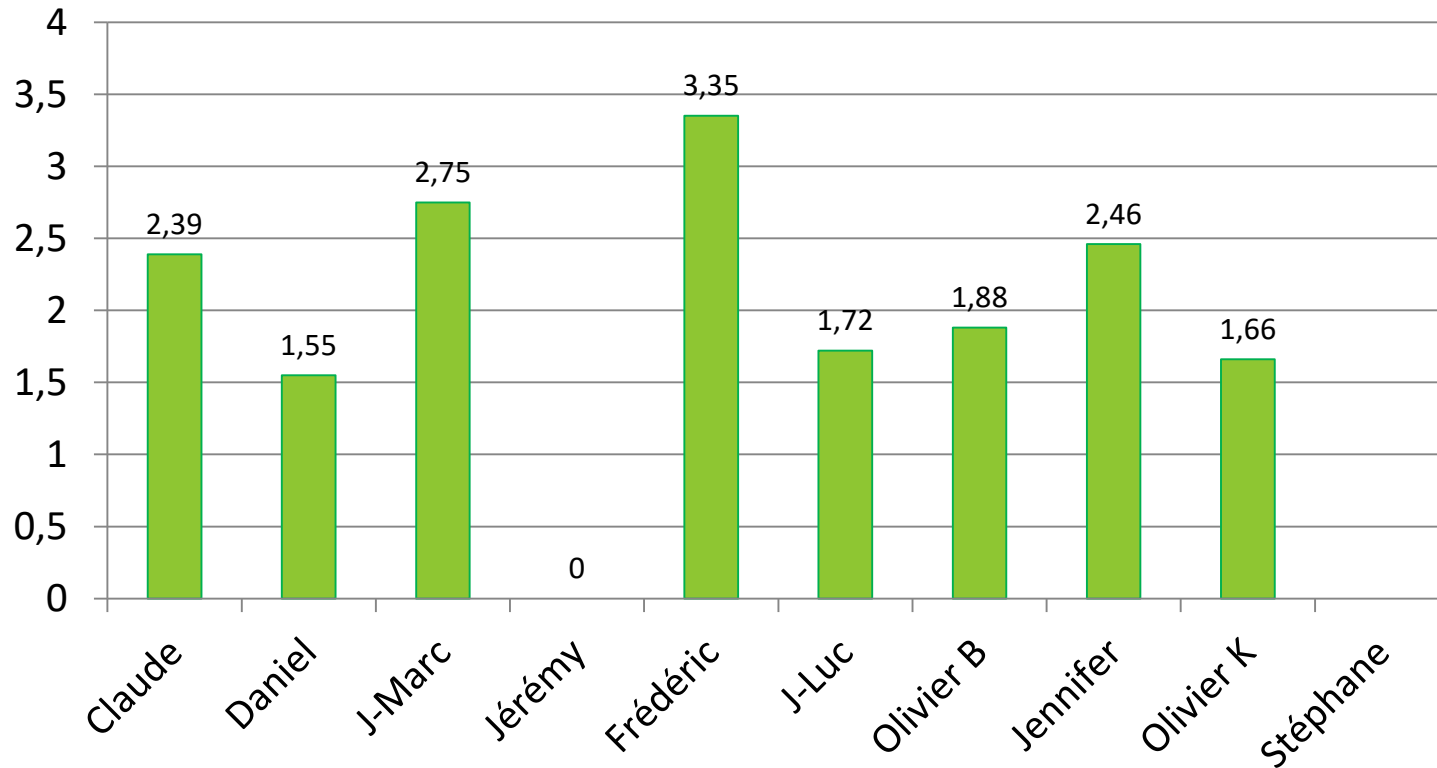
- confiance et confidentialité
- écoute et respect de l'autre
- comprendre les stratégies



# Bilan des pratiques 2022

Ferme	SdC initial	SdC modifié	SdC envisagé
Claude	Maïs-blé-BS	5 maïs – 1 BS	stable
Daniel	Monoc. maïs	5 maïs + 1 blé	1. 5 maïs – 1 soja 2. blé – orge – colza – soja
J-Marc	Monoc. maïs	Maïs – pdt – maïs – maïs - blé	Maïs-pdt-maïs-maïs-blé. Luzerne ?
Jérémy	2 maïs + 1 blé	Conversion BIO totale 1. 2 CER – maïs – blé ou soja - CER	Nouvel équilibre : 2 cultures d’hiver – 2 cultures de printemps ; rotation sur 6-8 ans
Frédéric	3 maïs – 1 BS	4 maïs – 1 blé	4 maïs – 1 blé. Luzerne
J-Luc	2 maïs – 1 blé		stable
Olivier B.	3 maïs – 1 blé ou triticales		2 maïs – soja – blé – colza – blé
Jennifer	Maïs – BS – blé - soja	Reconception du système de cultures : orge – soja – betterave – blé, avec couverts végétaux	Simplification : blé – soja – maïs
Olivier K.	2 maïs ensilage – 1 blé		
Stéphane	?		

## IFT SYSTEME 2022



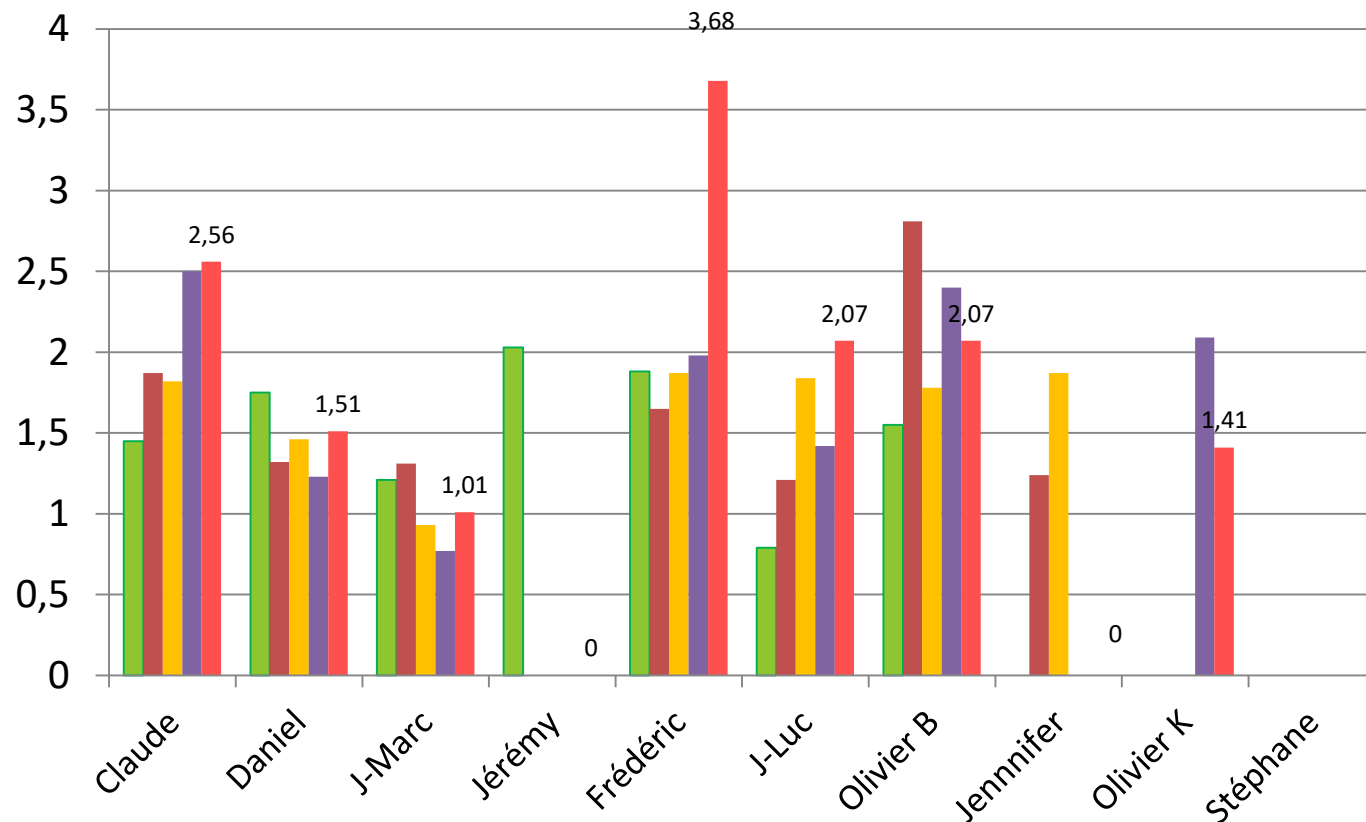
*Hors traitement de semence dans l'ensemble du document*

# Le maïs en 2022

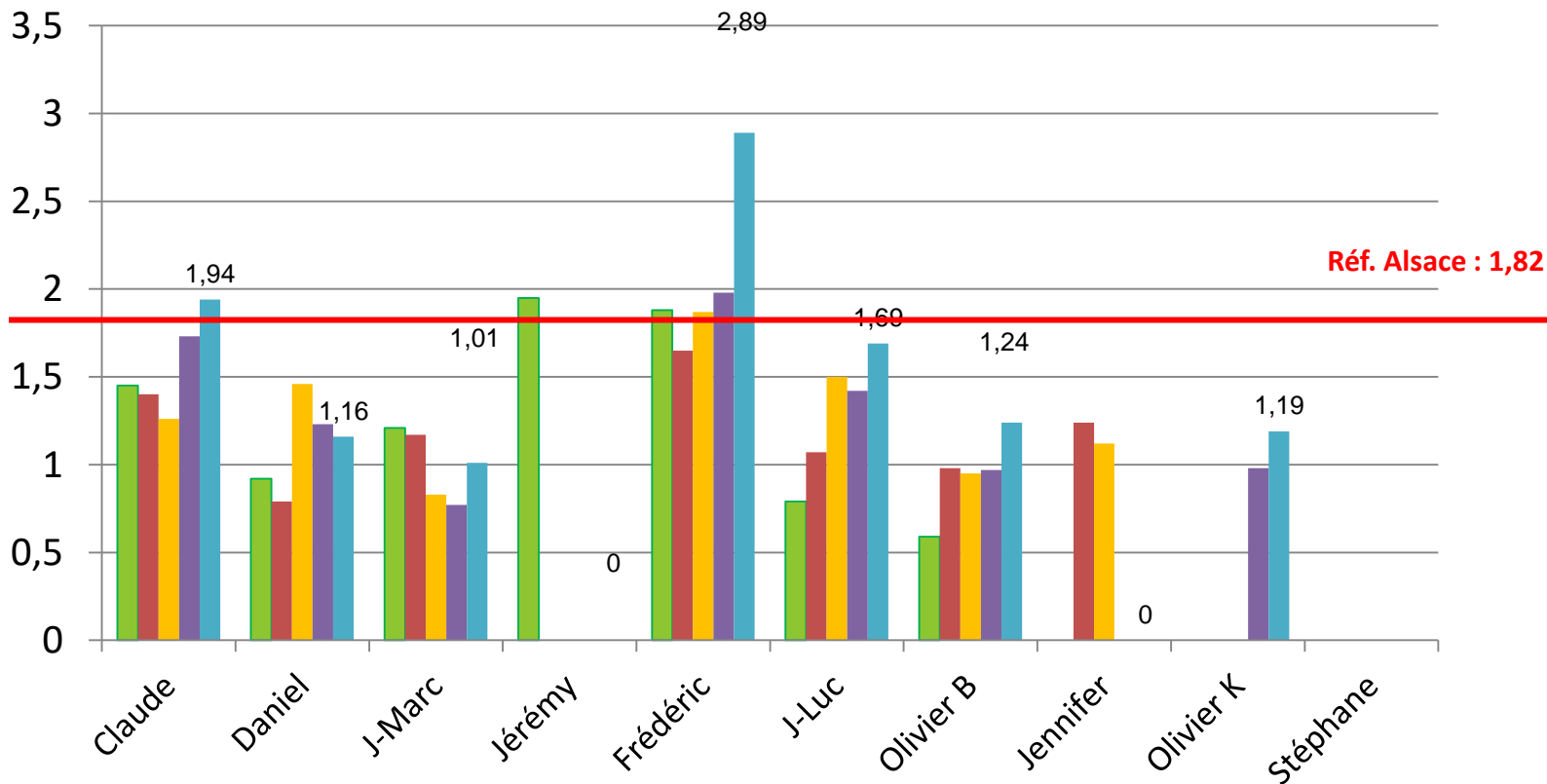
# Les grandes lignes...

- ❑ Pas de souci à la préparation
- ❑ Des semis dans de bonnes conditions
- ❑ Sec précoce : manque d'efficacité des désherbages
- ❑ Impact taupin : variable selon les secteurs
- ❑ Impact pyrale : faible à moyen, visuel mais pas effectif
- ❑ Plaine de l'Ille : acariens !
- ❑ Chaleur et sec : fortes amplitudes en secteur non-irrigué

# IFT total du maïs 2021: évolution 2018-2022



# IFT herbicide maïs : 2018-2022



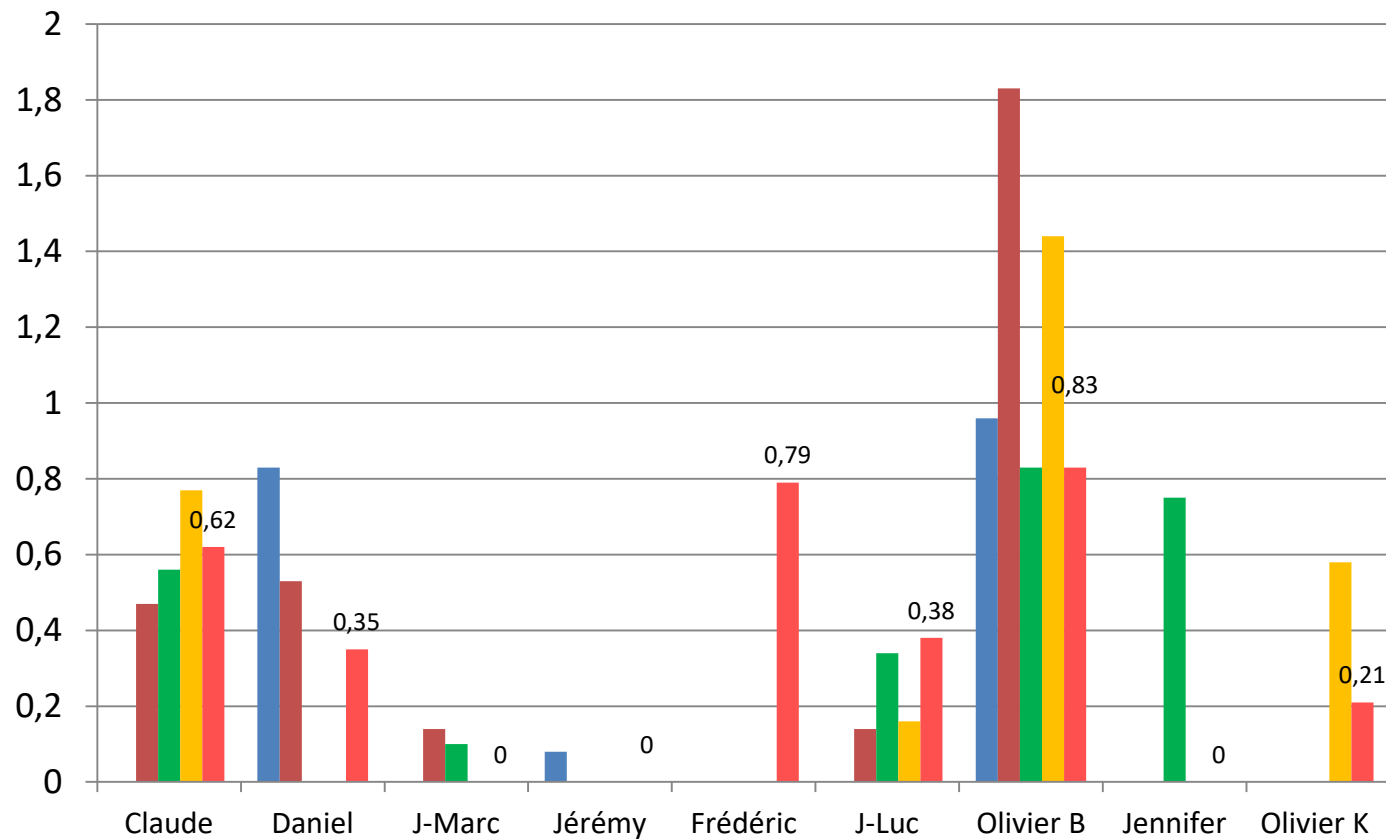
# Les stratégies de désherbage

Exploitation	Stratégie	Technique alternative
Claude Gebhard	PRE (partiel) + 2 POST	1 binage
Daniel Bass	1 POST	1 binage
J-Marc Wild	2 POST (+ liseron partiel)	1 binage
Jérémy Ditner	HE aveugle, HR, 2 binages	
Frédéric Seiler	1 POST (+ rattrapage partiel)	1 binage
J-Luc Ott	1 POST	1 binage
Olivier Bischoff	PRE ou POST + POST + 1 liseron dirigé	Pas en 2022
Olivier K	1 à 2 POST	Binage partiel
Stéphane		

# Les programmes de désherbage

Exploitation	Programme
Claude Gebhard	H1 : Aliseo Gold Safeneur 2,1 l. (partiel) H2 : Shiver 0,5 l. + Calibra 2,5 l. H3 : Dimba 480 0,187 l. + Haldis 0,036 l.
Daniel Bass	H1 : Banvel 0,1 l. + Isard 0,8 l. + Pantani 0,5 l. + Daneva 0,3 l.
J-Marc Wild	H1 : Elumis 0,3 l. + Isard 0,3 l. H2 : Elumis 0,5 l. + Nisshin 0,3 l. H3 : Banvel 0,4 l. (partiel)
Frédéric Seiler	H1 : Banvel 0,3 l. + Infinor S 0,95 l. + Nicozea 0,3 l. + Kideka 0,89 l. + Peak 6 g H2 : Starane Gold 1 l. + Banvel 0,3 l. (partiel)
Jean-Luc Ott	H1 : Callisto 0,68 l. + Pantani 0,68 l. + Banvel 0,27 l. + Peak 7 g
Olivier Bischoff	H1 : Fernet 0,1 l. + Camix 0,75 l. H2 : Fernet 0,1 l. + Camix 0,75 l. H3 : Banvel 0,4 l. + Fernet 0,4 l. (dirigé)
Olivier Kirchherr	H1 : Isard 0,6 l. + Elumis 0,5 l. H2 : Lumeo 0,2 l. + Arrat 0,2 kg

# IFT insecticide du maïs : 2018-2022



# Les insectes du maïs

- ❑ Taupin : larvicide ou semence traitée dans les secteurs ou parcelles sensibles ;
- ❑ Pyrale : incidence modérée. Trichogramme : 2 fermes ; efficacité jugée satisfaisante. Impasse totale ou partielle
- ❑ Chrysomèle : tous les pièges capturent (phéromones, chromatiques)

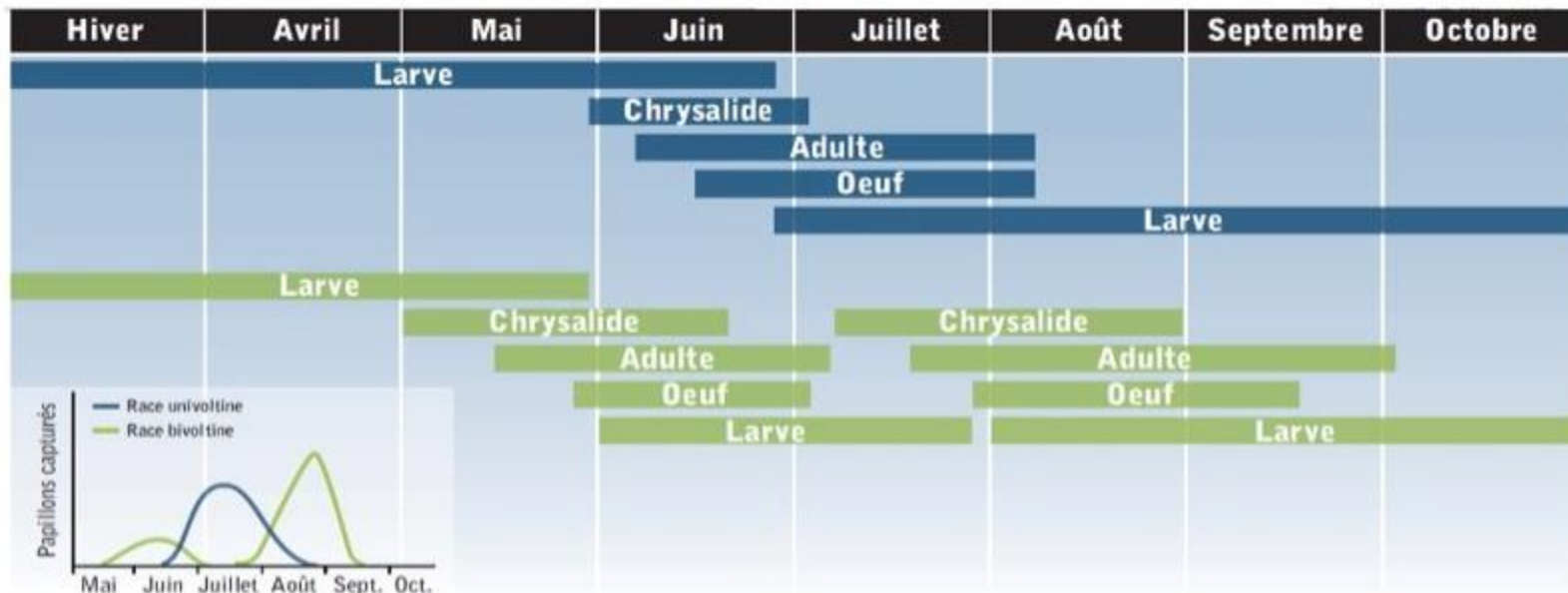
Ferme	% plantes attaquées	Larves/pied
Olivier K.	12	0,12
Jean-Luc	40	0,24
Daniel	12	0,08

Prospections pyrales

Ferme	Type	Total captures
J-Claude	Phéromones	638
Olivier B	Chromatiques	13
Jean-Luc	Chromatiques	45
Olivier K	Chromatiques	238

Chrysomèles

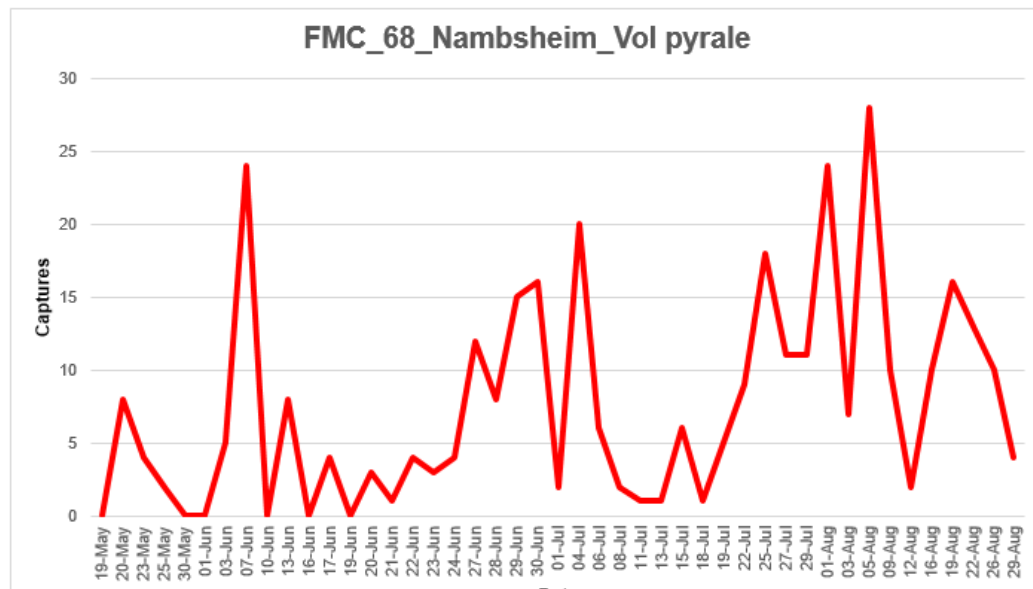
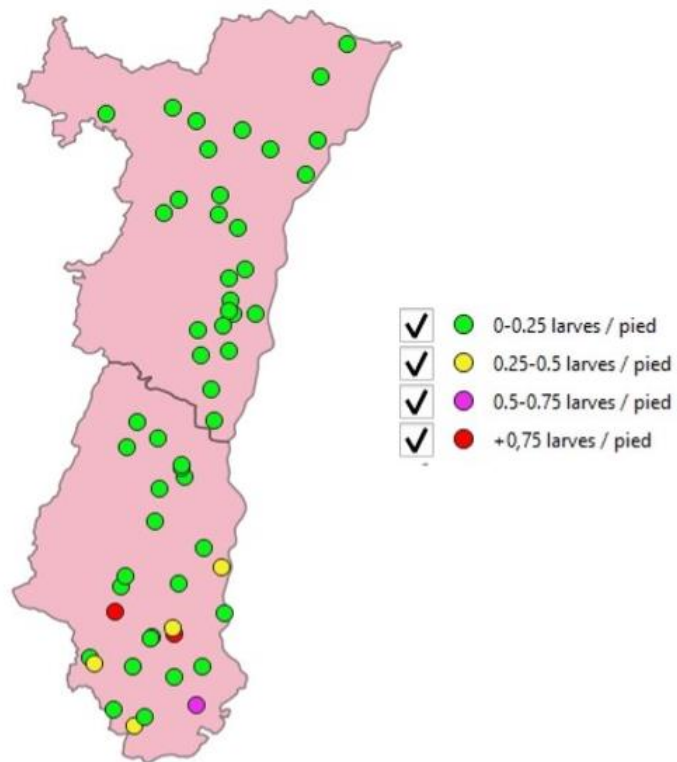
# La pyrale du maïs



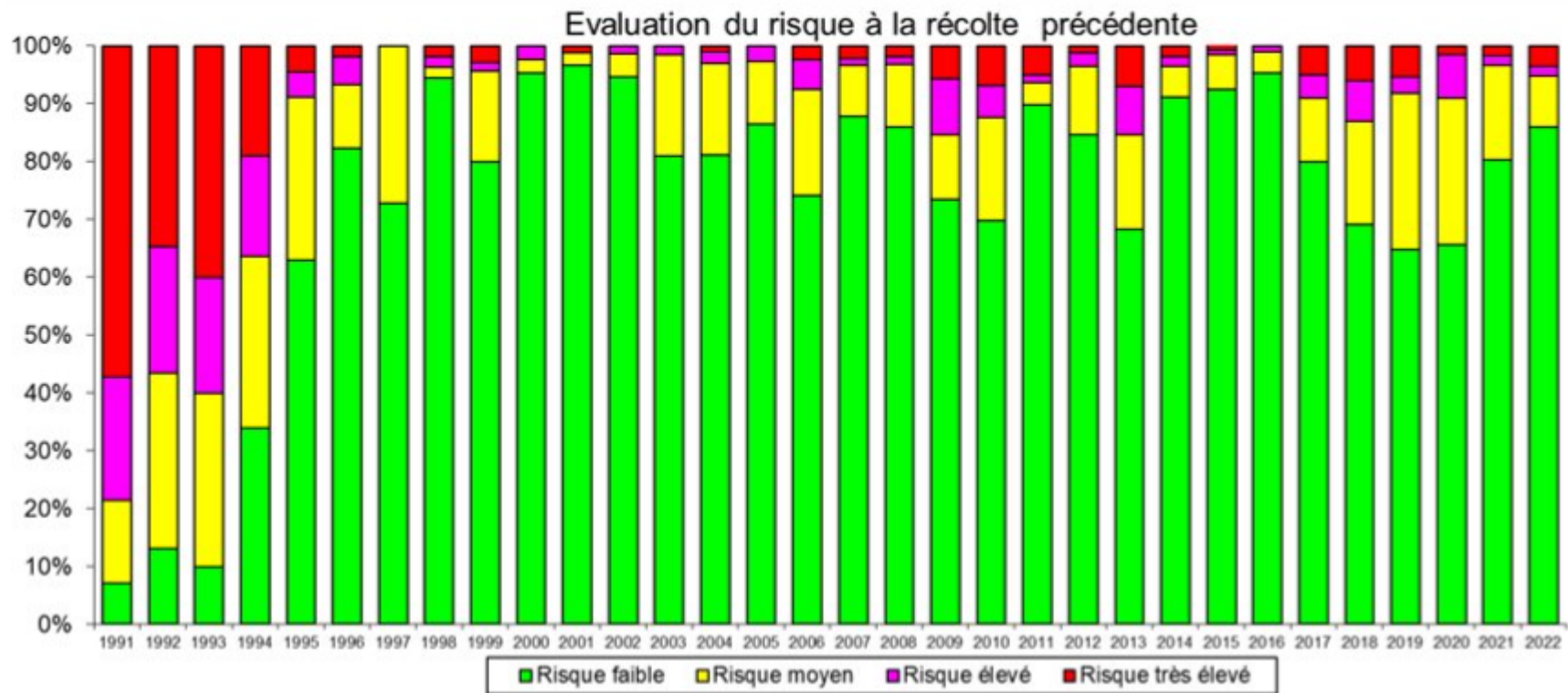
**Race univoltine (1 génération par année)**  
Le plus souvent sur maïs mi-saison

**Race bivoltine (2 générations par année)**  
Le plus souvent sur maïs hâtif et tardif

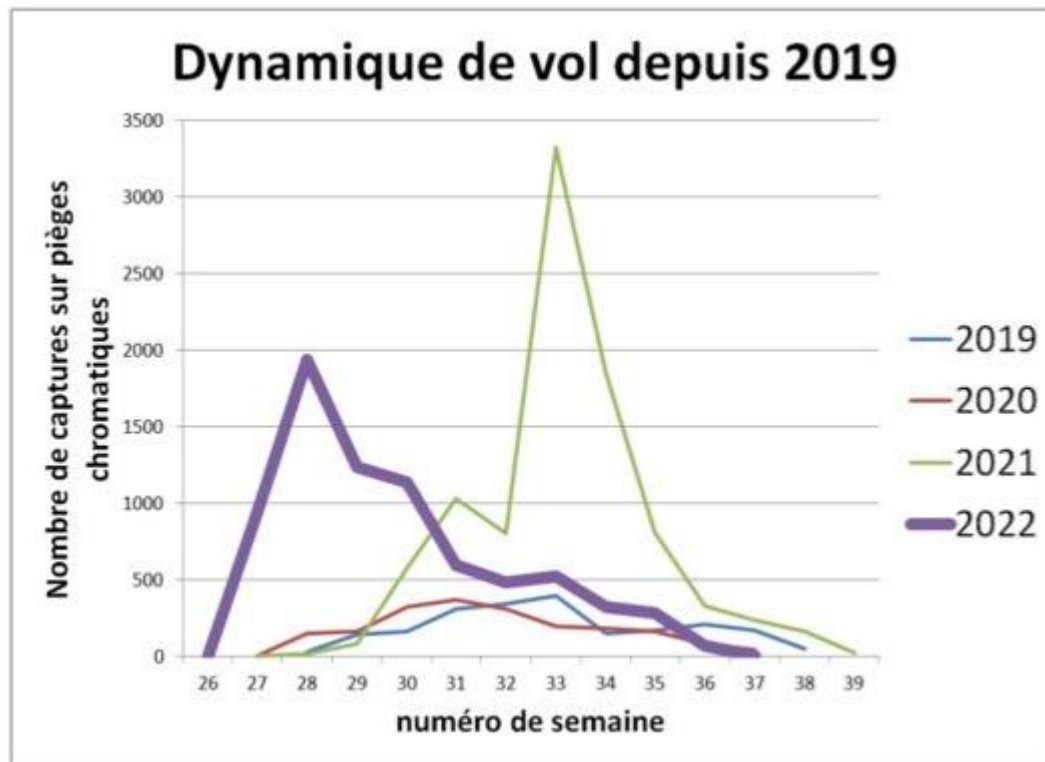
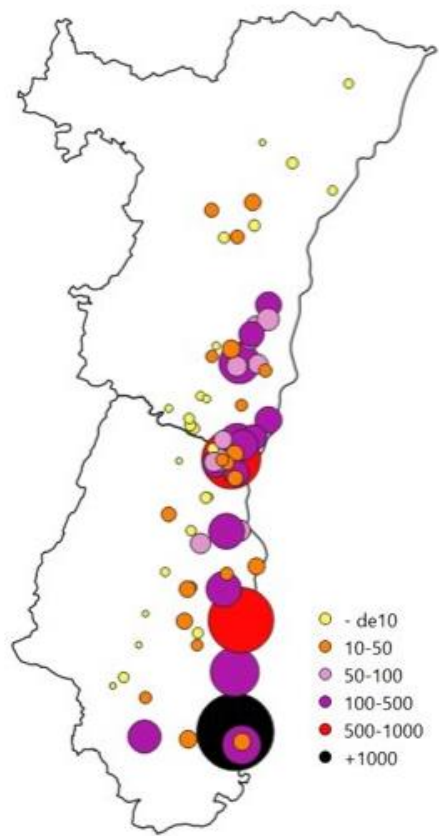
# La pyrale du maïs



# La pyrale du maïs : et en 2023...?



# La chrysomèle



# La chrysomèle : des captures inégales...

## Pièges sexuels :

▪ Rustenhardt :	616
▪ Oltingue :	638
▪ Chavannes :	719
▪ Illfurth :	1 230
▪ Hirsingue :	127
▪ Wittelsheim :	1

## Pièges chromatiques :

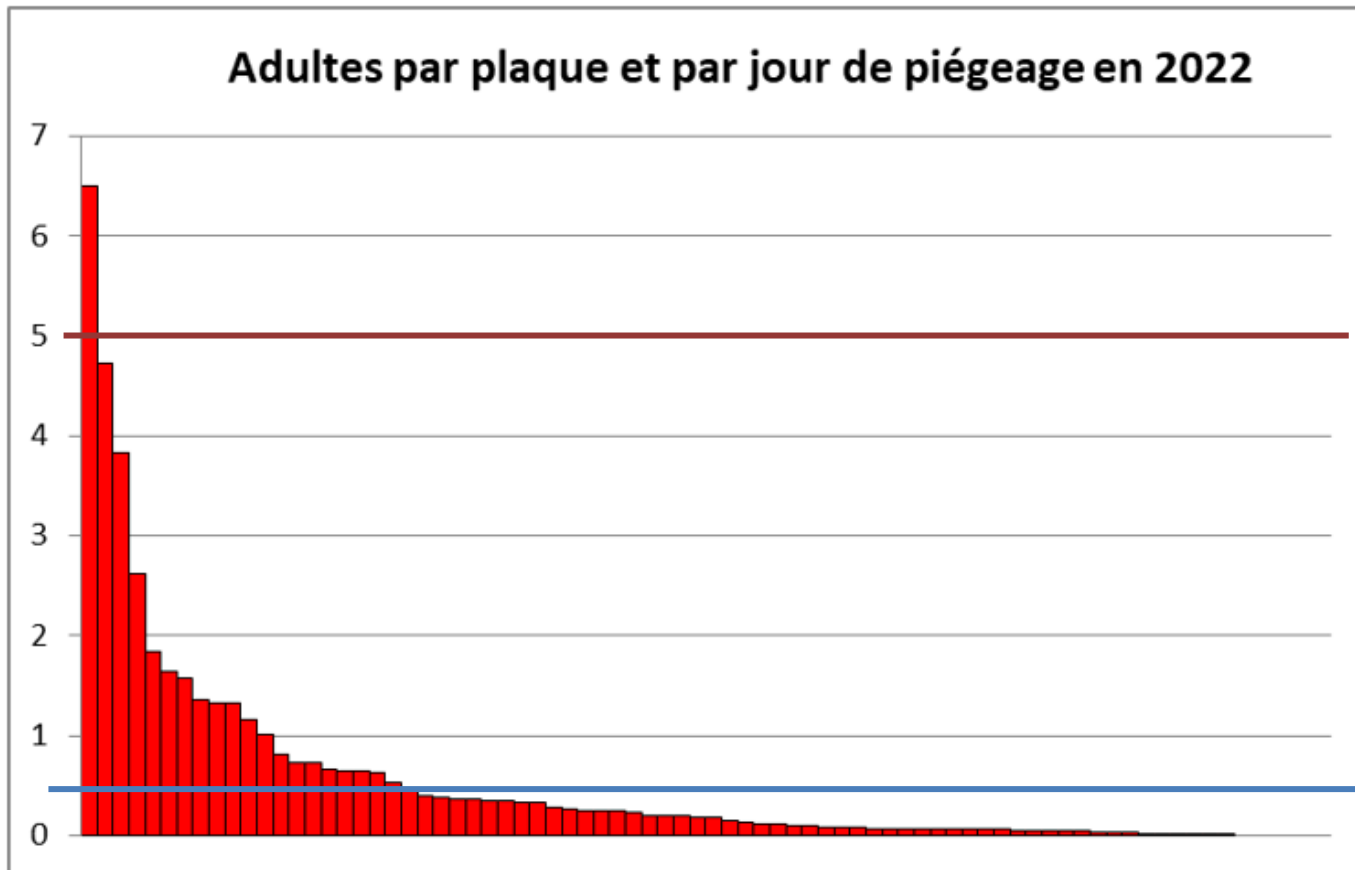
▪ Rouffach :	3
▪ Fessenheim :	239
▪ Rustenhardt :	17
▪ Nambenheim :	40
▪ Rumersheim :	850
▪ Blotzheim :	1 170
▪ Blotzheim :	44
▪ Petit-Landau :	472
▪ Wittelsheim :	0
▪ Ensisheim :	35
▪ Meyenheim :	12
▪ Battenheim :	8
▪ Wolfgantzen :	244
▪ Muntzenheim :	2

# Chrysomèles : les recommandations

Risque de nuisibilité de la chrysomèle du maïs selon la parcelle		Très faibles captures sur pièges jaunes <0.5 adultes/piège/jour	Faibles captures sur pièges jaunes 0.5 à 5* adultes/piège/jour	Captures significatives sur pièges jaunes >5*adultes/piège/jour <i><u>Valeur indicative</u></i>
+	Stress hydrique faible	Pas de maïs 1 an sur 4	Pas de maïs 1 an sur 4 + éventuelle protection insecticide au semis**	Pas de maïs l'année suivante
+++	Stress hydrique fort	Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs 1 an sur 3	Pas de maïs l'année suivante

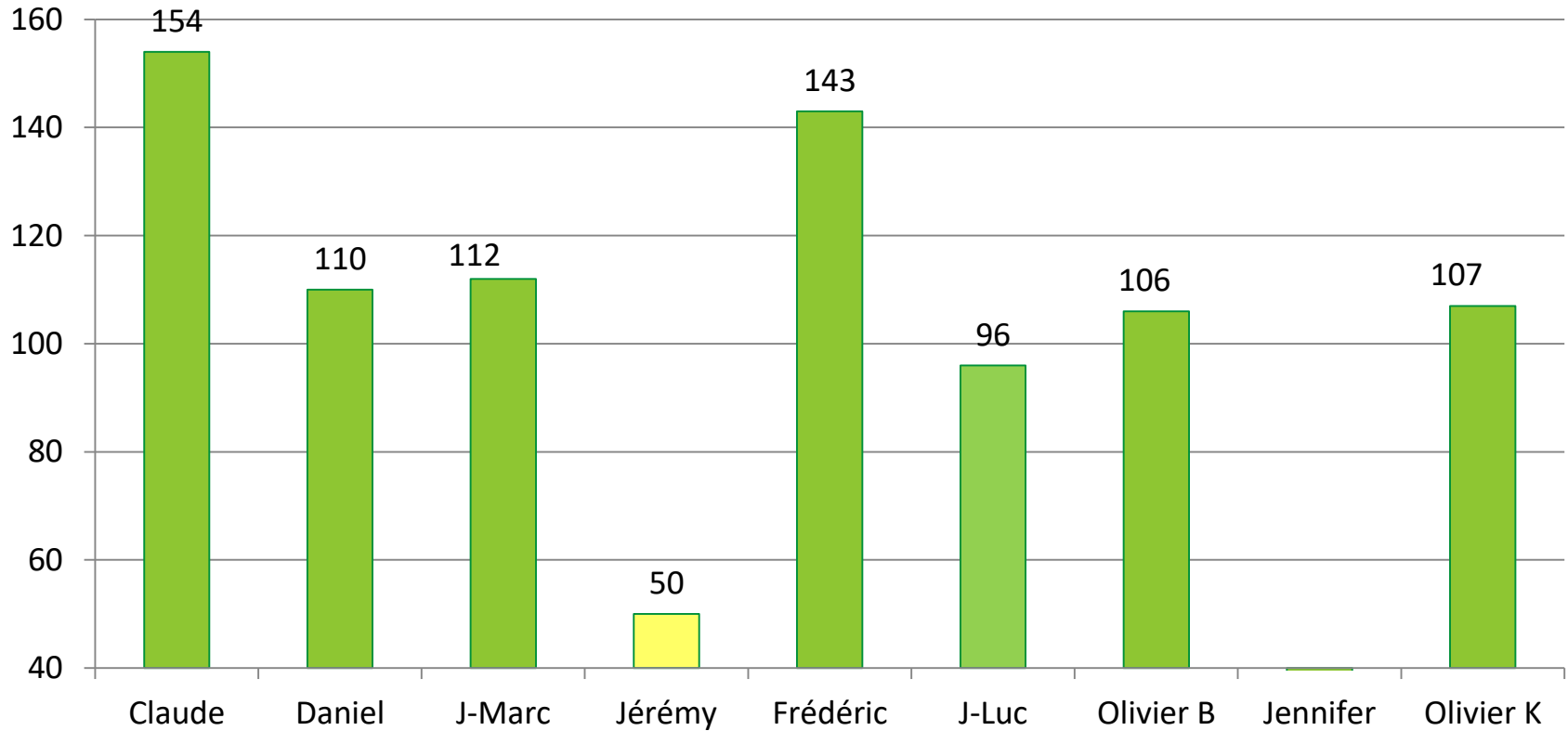
Captures sur pièges chromatiques

# La Chrysomèle



# Les rendements du maïs 2022

Q/ha



# Les marges sur maïs 2022

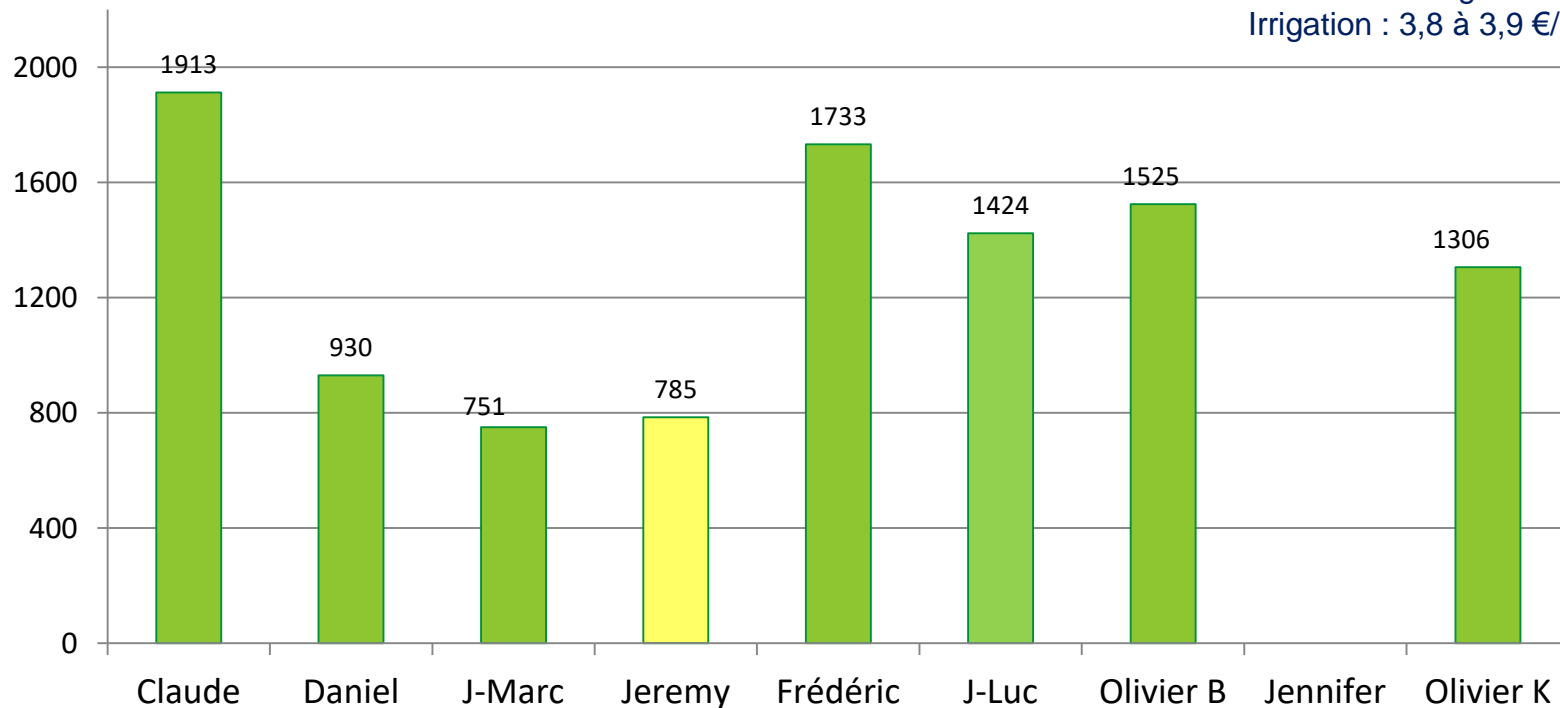
€/ha

Prix de vente moyen conv. : 300 €/t

Prix de vente bio : 380 €/t

Frais de séchage : 50 €/t

Irrigation : 3,8 à 3,9 €/mm

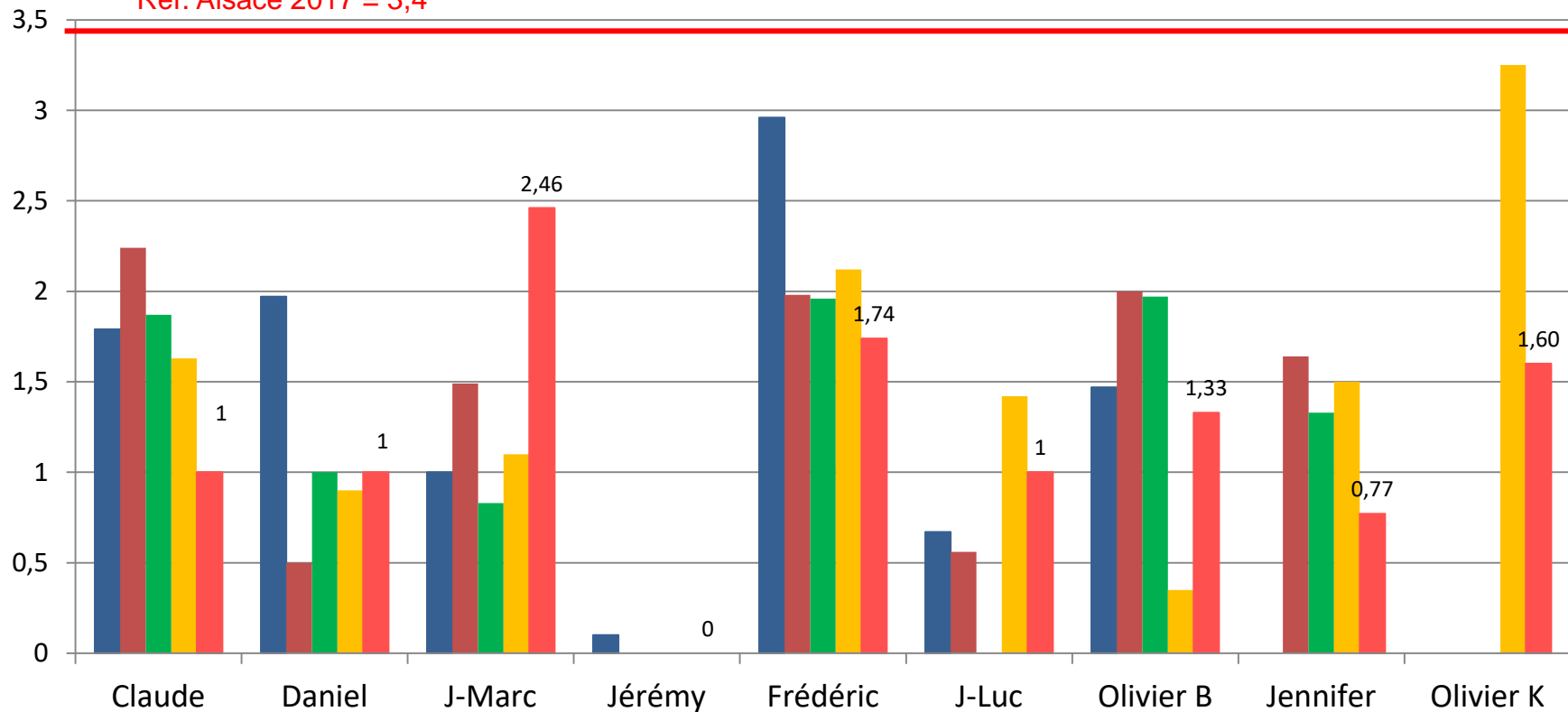


*De la préparation à la récolte, avec intrants + mécanisation + irrigation, hors primes*

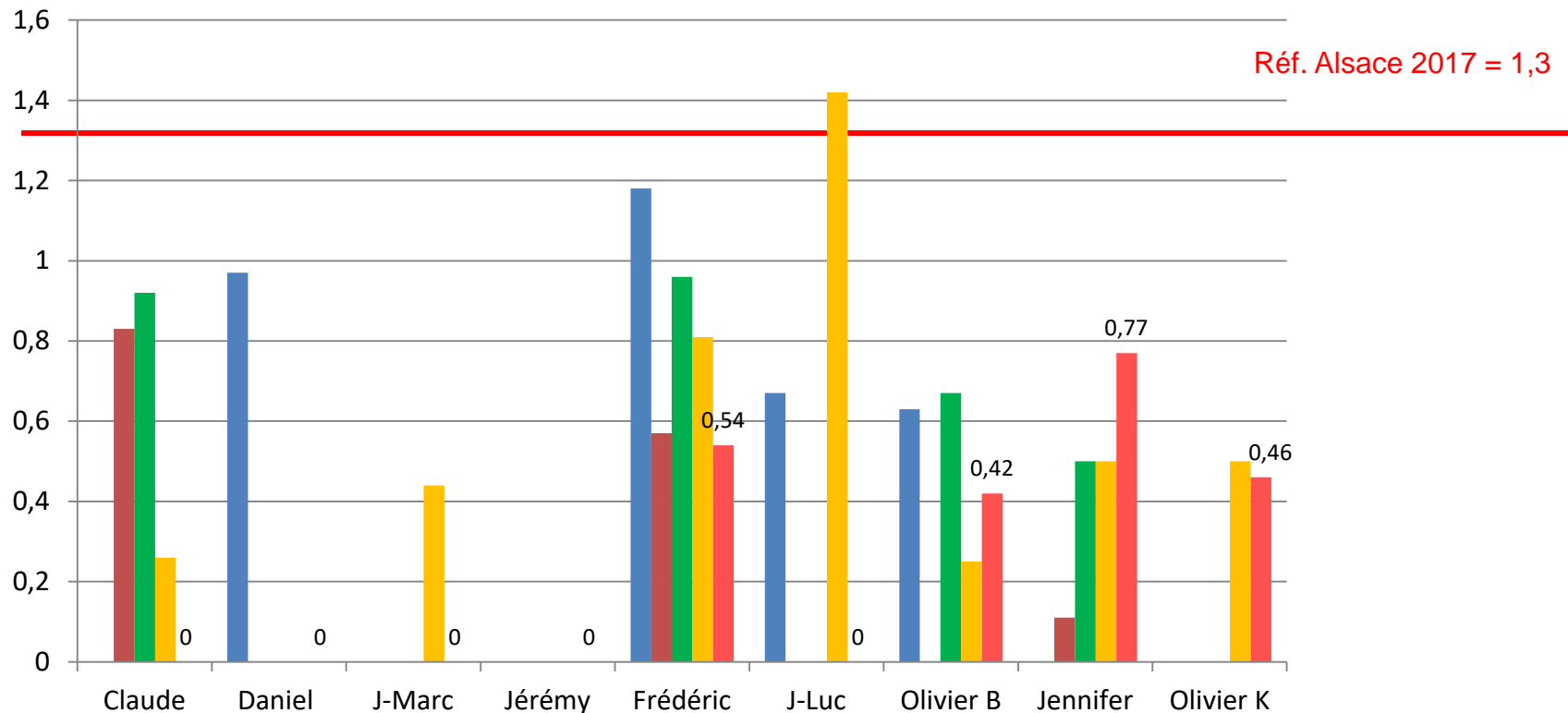
# Le blé en 2022

# IFT total du blé : 2018-2022

Réf. Alsace 2017 = 3,4



# IFT herbicide du blé : 2018-2022



# Le désherbage du blé

Un salissement des parcelles limité dans les rotations avec beaucoup de maïs.

Méthodes alternatives :

- Houe rotative, roto-étrille, herse étrille
- Dates de semis décalées

Frein aux méthodes alternatives : pente, conditions météo

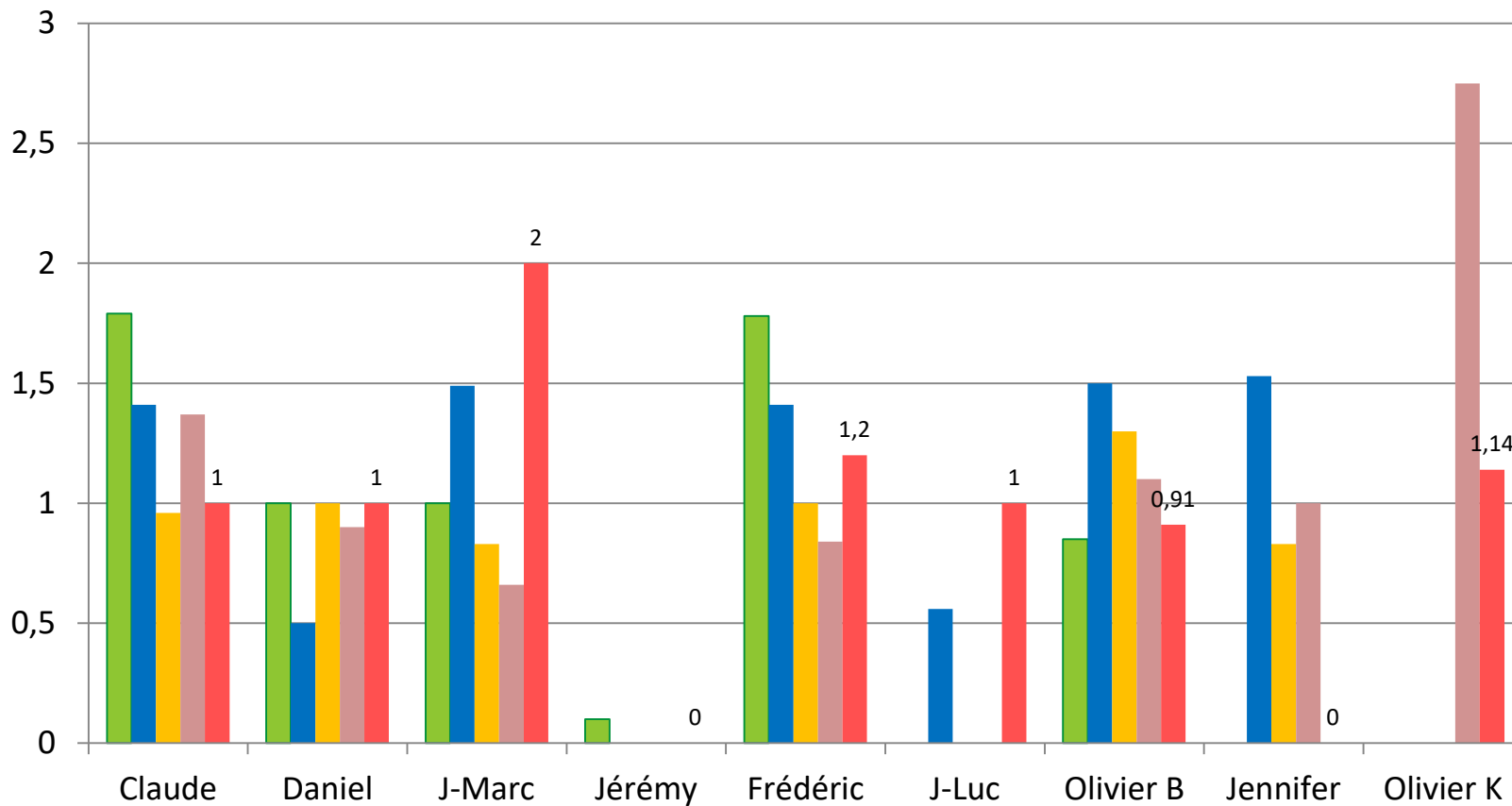
# Les programmes de désherbage

Exploitation	Programme	Alternative
Claude Gebhard	Impasse	HE
Daniel Bass	Impasse	
J-Marc Wild	Impasse	Pas HE (NL)
Jérémy Ditner	HE, bineuse. Semis d'un couvert à base de trèfle	
Frédéric Seiler	H1 : Allie Star SX 28 g (partiel) H2 : Starane Gold 0,05 l. + Simplon 4 g + Allie Star SX 11 g	
Jean-Luc Ott	Impasse	2 HE
Olivier Bischoff	Allie 10 g (partiel)	1 HR
Jennifer Vilment	Arktis 1,16 l.	1 HE
Olivier Kirchherr	Ergon 45 g (partiel)	1 HE

# Les maladies et accidents du blé

- ❑ SEPTORIOSE : une pression faible à modérée
- ❑ FUSARIOSE : un risque quasi-nul
- ❑ AUTRES MALADIES : rouille jaune localement
- ❑ Impact moyen à très important des conditions météo sur le rendement
- ❑ Pas de verse observée

# Les IFT fongicide du blé : 2018-2022



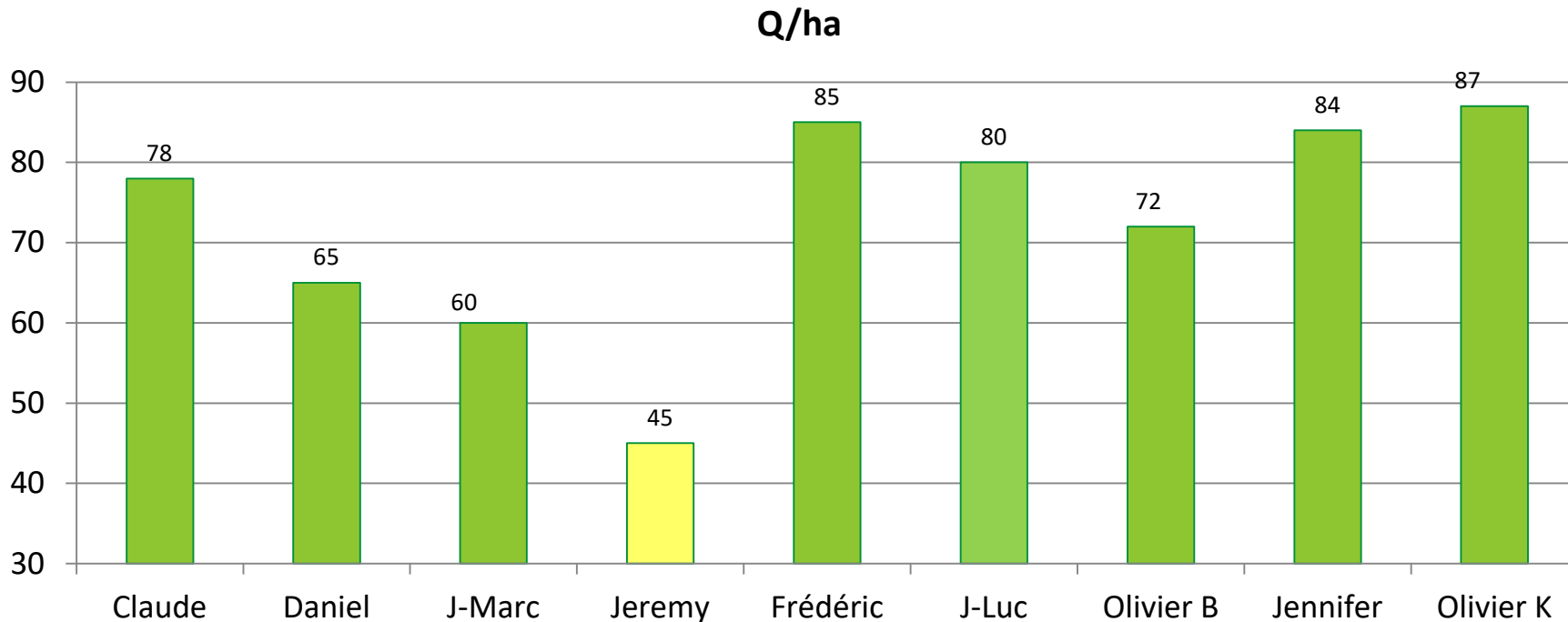
# Les stratégies fongicide

Exploitation	Variétés	Programme
Claude Gebhard	Providence, Rubisko, Rebelde	F1 : impasse F2 : Piano 1,0 l.
Daniel Bass	Chevignon	F1 : Impasse F2 : Onnel 1,0 l.
Jean-Marc Wild		F1 : Elatus Plus 0,75 l. F2 : Metcostar 90 1 l.
Jérémy Ditner	Mélange variétal	Purin de plantes ; 3 thés de compost ou extraits fermentés ; oligo-éléments foliaires
Frédéric Seiler	Sacramento	F1 : Elatus Plus 0,45 l. F2 : Onnel 0,6 l.
Jean-Luc Ott	Arezzo	F1 : impasse F2 : Kestrel 1 l.
Olivier Bischoff	Chevignon	F1 : Texas 0,6 l. F2 : Prosaro 0,6 l.
Jennifer Vilment	LG Auriga	Impasse
Olivier Kirchherr		F1 : Elatus Plus 0,3 l. + Arioste 90 0,3 l. F2 : Onnel 0,9 l.

# Caractéristiques des variétés utilisées

	VERSE	ROUILLE JAUNE	SEPTORIOSE	ROUILLE BRUNE	FUSARIOSE
AREZZO	6	7	6	3	5,5
AURIGA	6	7	5,5	6	5
CHEVIGNON	6	7	7	6	5
DIAMENTO	6	7	5,5	5	5
PROVIDENCE	5	6	5,5	3	5
REBELDE	7,5	7	5,5	5	5
RUBISKO	6,5	7	5	7	5
SACRAMENTO	6,5	5	5,5	7	

# Les rendements du blé 2022



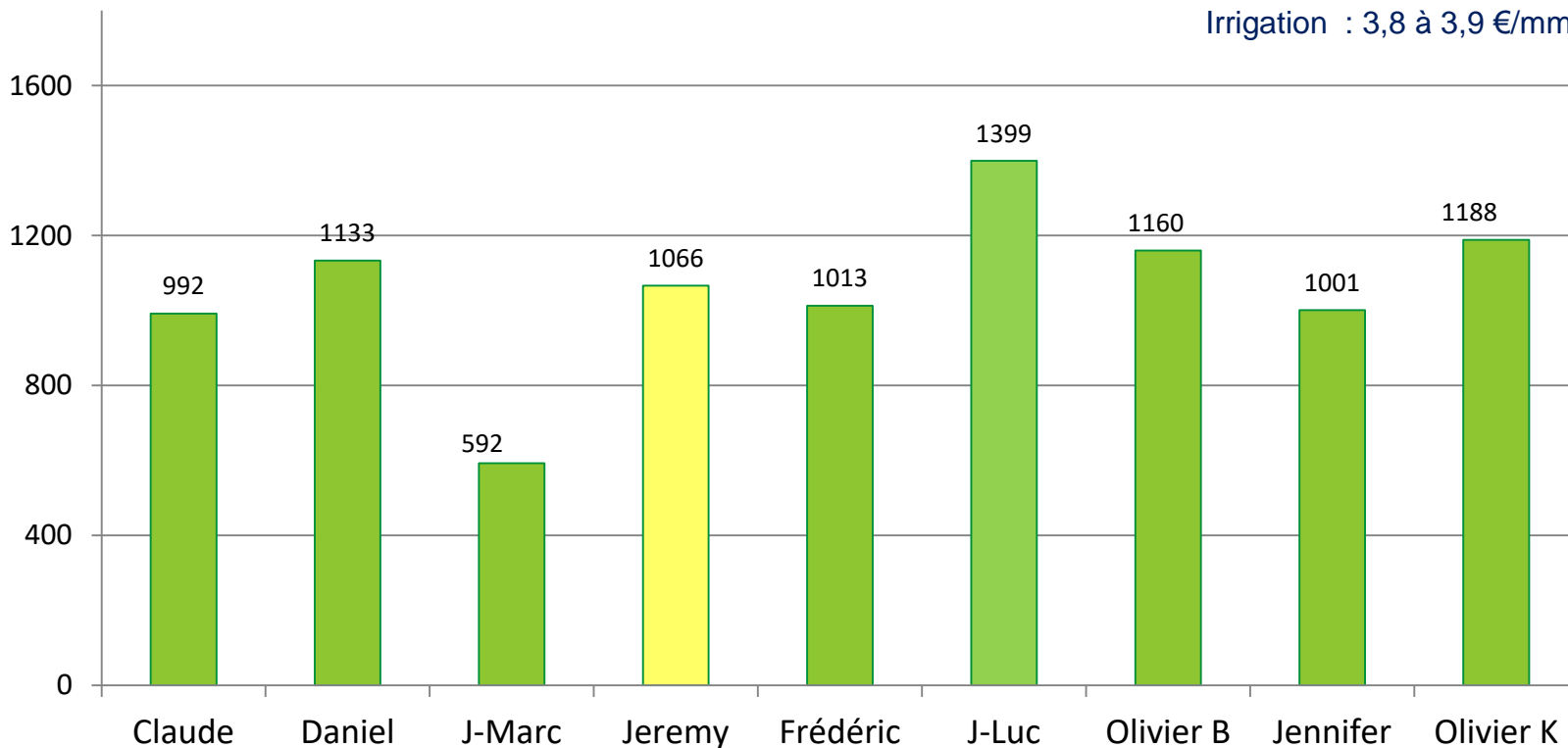
# Les marges sur blé 2021

€/ha

Prix de vente moyen conv. : 275 €/t

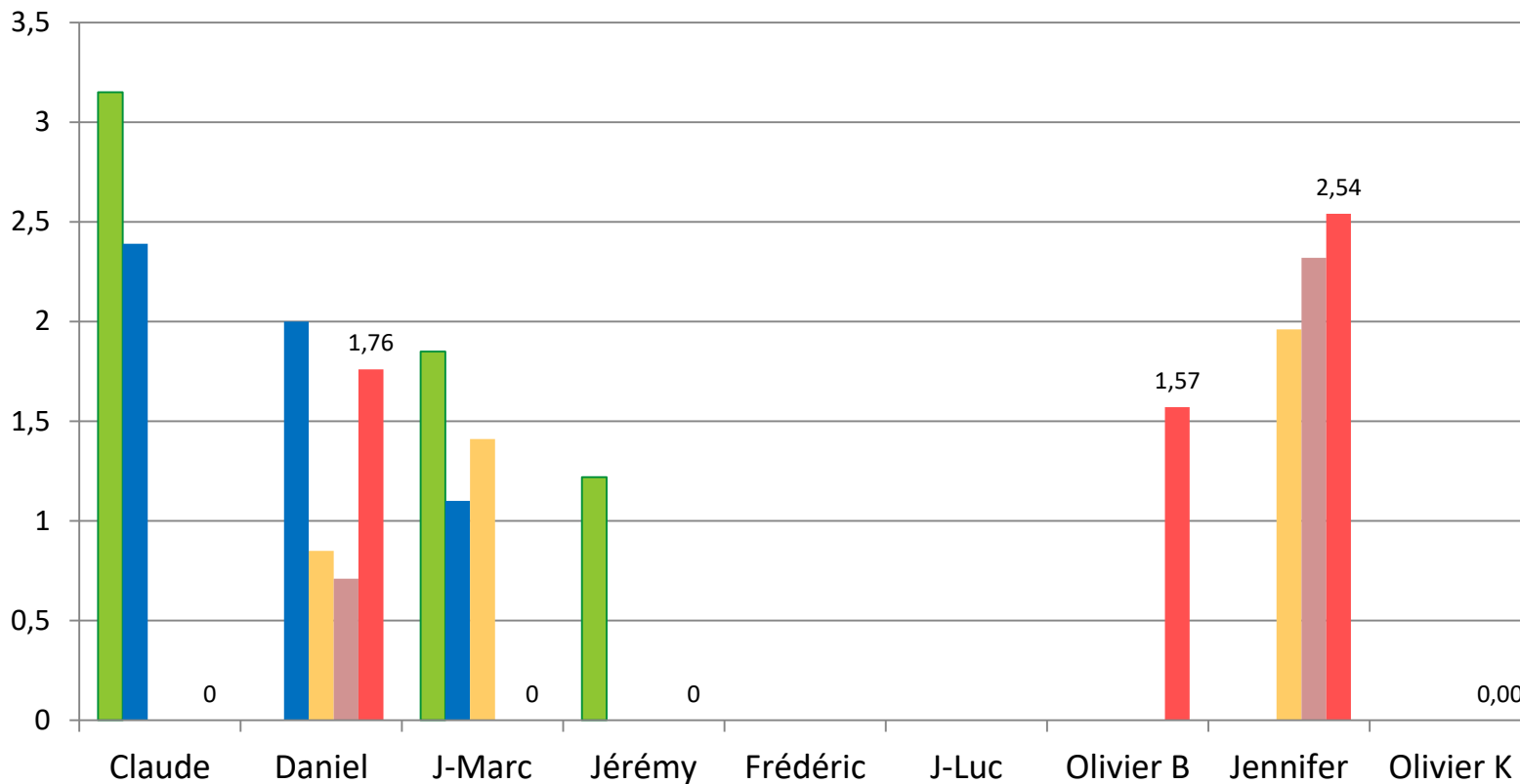
Prix de vente bio : 400 €/t

Irrigation : 3,8 à 3,9 €/mm



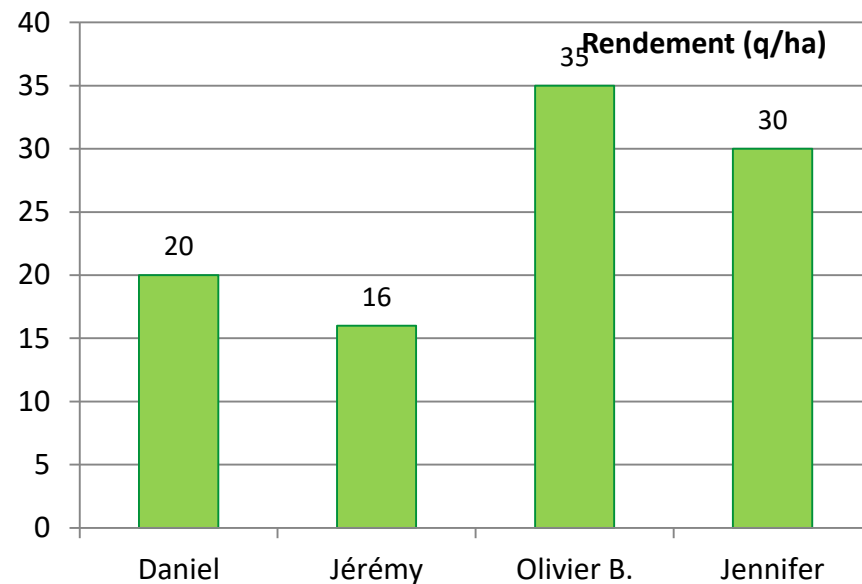
*De la préparation à la récolte, avec intrants + mécanisation + irrigation, hors primes*

# Les IFT du soja : 2018-2022



# Le soja en 2022

Ferme	Stratégie	Programme
Daniel	1 PRE	H1 : Mercantor Gold 1 l. H2 : Corum 1 l.
Jérémy		2 HE + 1 HR + 2 binages
Olivier B.	1 PRE	H1 : Inigo 1 l. + Mercantor Gold 1,04 l. H2 : Pulsar 0,3 l.
Jennifer	PRE + rattrap.	H1 : M. Gold 1,04 l. + Centium CS 0,4 l. H2 : Corum 1,25 l. (partiel)



# EXPE : Projet FAST

## Faisabilité et Evaluation de Systèmes de cultures économes en pesticides en l'Absence répétée de Semences Traitées

Pour répondre aux questions :

- Quelles performances technico-économiques en semences NT ?
- Quels leviers efficaces pour limiter le risque de fonte de semis ?
- Quel impact des TS sur la vie biologique des sols ?
- Quels processus pour obtenir des semences sains non-traitées chimiquement ?

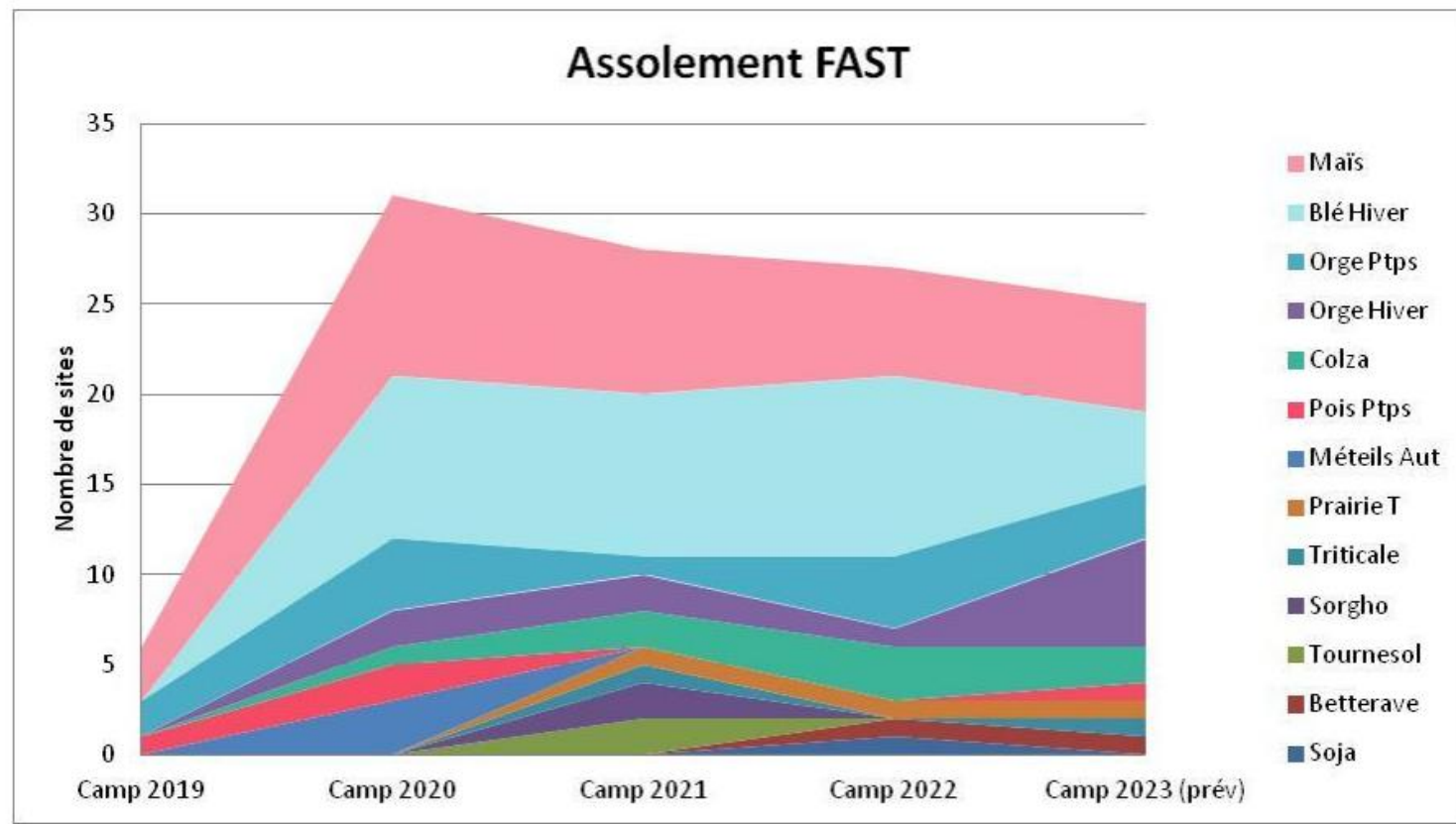
*Fermier : organisation, temps nécessaire, méthode, coût*

*Négoce : coût, organisation de la filière*

31 parcelles DEPHY en GCPE sur le Grand-Est

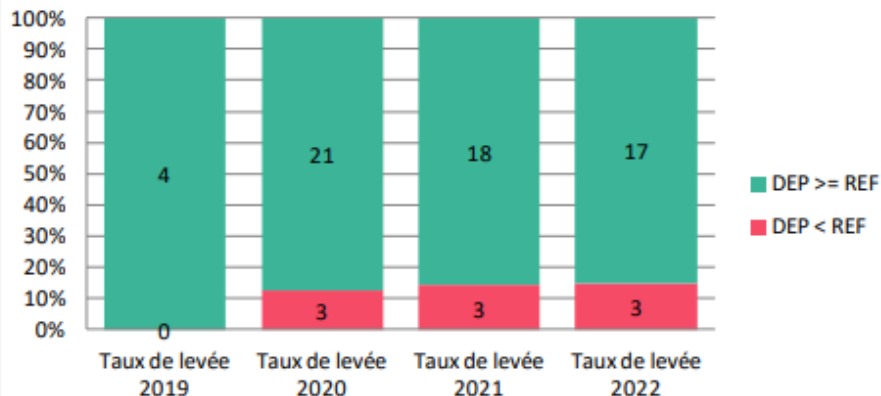
Suivi sur 6 ans – 2 modalités

## 1) L'assolement FAST de 2019 à 2024



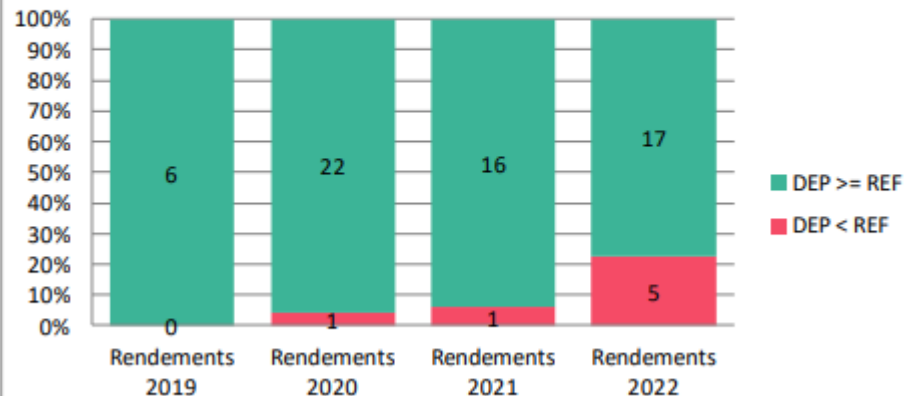
## Synthèse tous sites et années confondus

### Fréquence d'effet du TS sur le taux de levée



Dans 87 % des situations, les pertes à la levée en semences non traitées chimiquement ne sont pas supérieures à la modalité avec semences traitées chimiquement.

### Fréquence d'effet du TS chimique sur le rendement



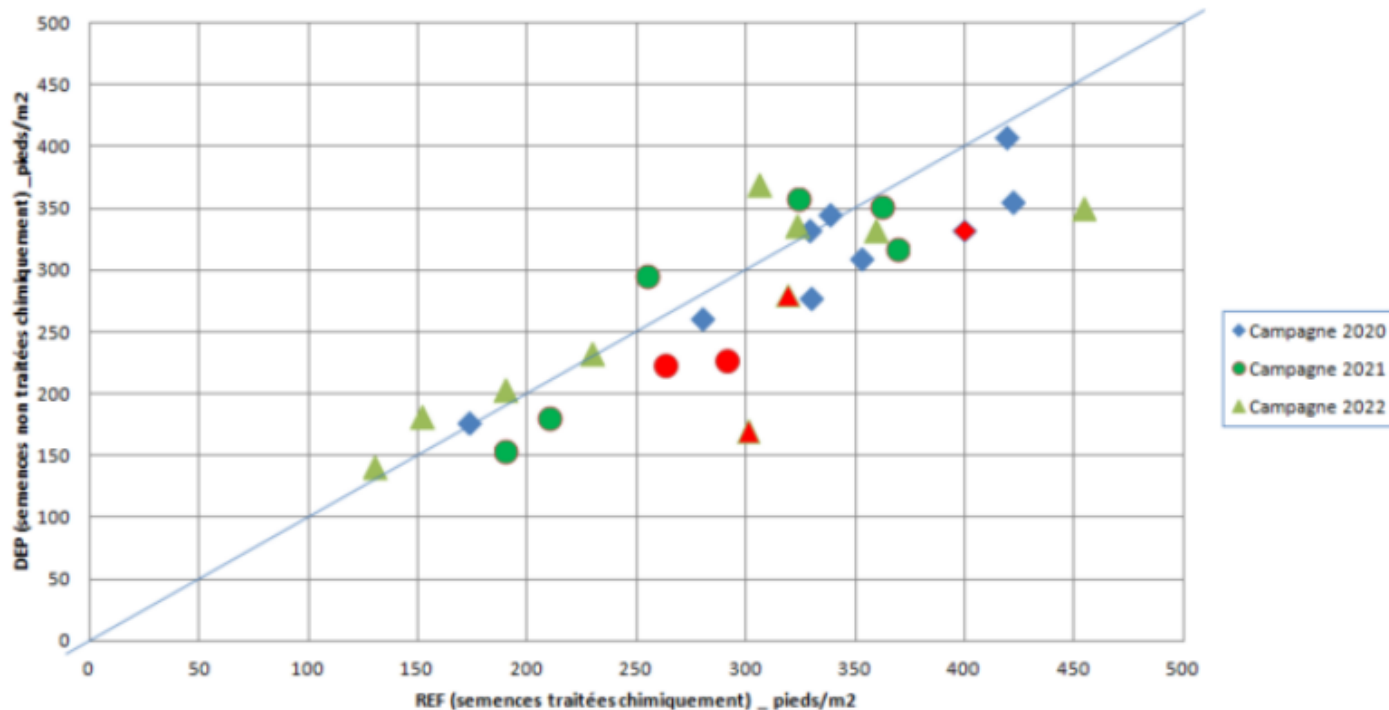
Dans 90 % des situations, les rendements en semences non traitées chimiquement sont équivalents à la modalité avec semences traitées chimiquement.

## Résultats par site

		2019		2020		2021		2022	
code site EXPE	Commune	Taux levée	Rdt	Taux levée	Rdt	Taux levée	Rdt	Taux levée	Rdt
B37ARA	Auvillers les Forges		0,2	1	-0,1	6	0,1*		
B37ARC	Charbogne		0,02	7	-0,04	12	-0,02	3	-0,19
B37ARS	Sorbon					-11	0	-1	0
B37AU2	Montuzain			5		-7	-0,08	-3	-0,33
B37AUM	Montuzain	-3	-0,3	-1		10	0,19	0	-11
B37BRF	Pfettisheim			-11	-0,39	-10		11	-0,9
B37BRS	Schirrhein			6	-0,13	5			
B37HM1	Villegusien Le Lac					-3		-4	0,5
B37HRD	Dessenheim	-7	0,11	-10	0	-10	0,06	1	-0,68
B37ME1	Bras sur Meuse			-19	-0,14	-1		4	0,07
B37ME2	Pouilly sur Meuse				0			10	0
B37ME3	Verdun-Regret								0
B37ME4	Very							5	-0,12
B37ME5	Villes le Rond			1	-0,26				
B37V01	Aingeville			3	1*	-19	-0,38	-10	-1*
B37V02	Ambacourt			2	1,3*	2	4,9*	-7	0

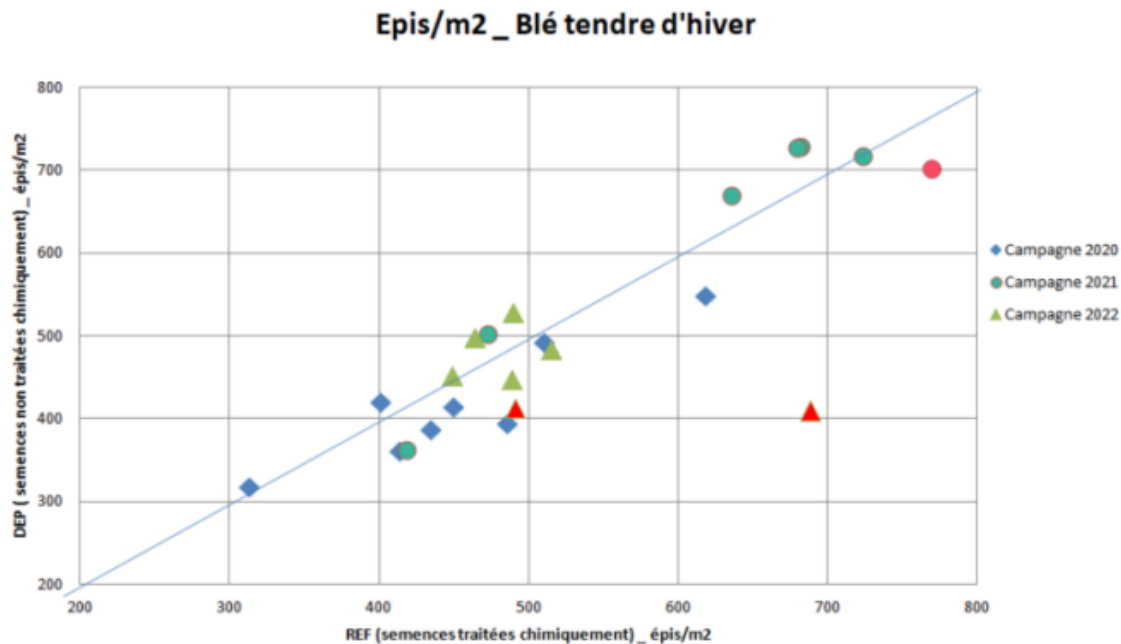
## Zoom blé tendre d'hiver : taux de levée

Peuplement à la levée \_ Blé tendre d'hiver



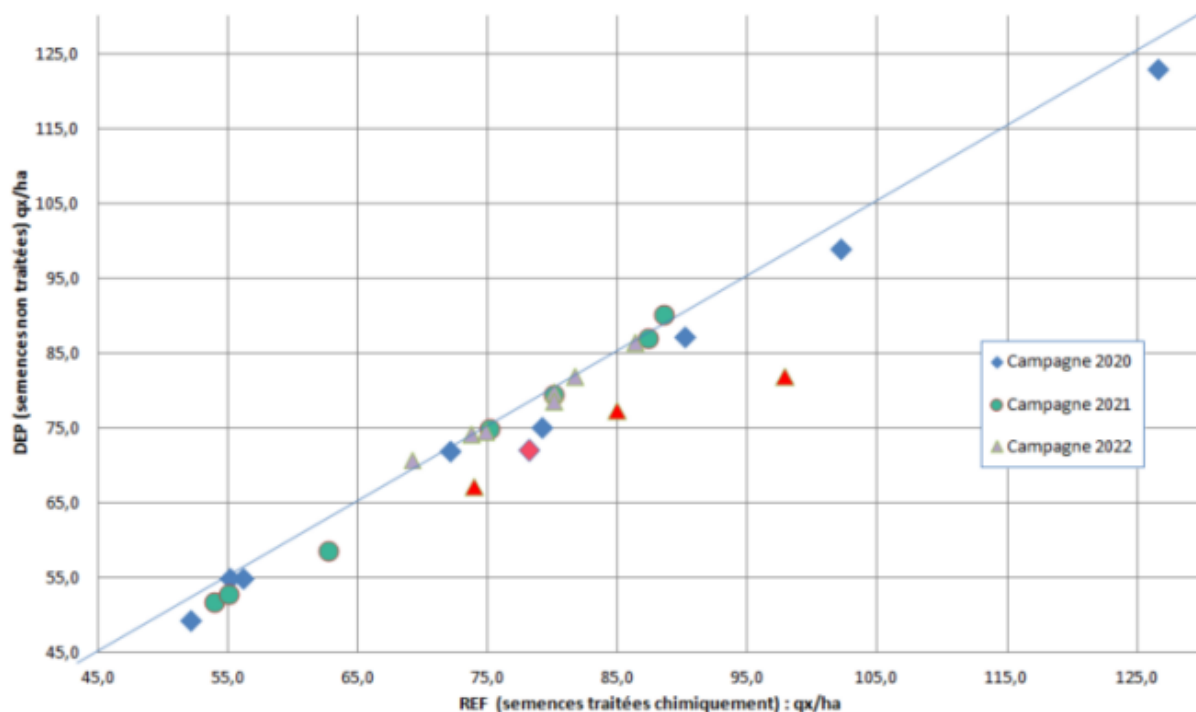
- 27 sites implantés (2020 à 2022)
- 5 sites : peuplement (pieds/m²) FAST < TS \*
- Hétérogénéité : pas de différence statistique mise en évidence sur certains sites

## Zoom blé tendre d'hiver : peuplement épis



- 22 sites implantés (2020 à 2022)
- 3 sites : peuplement (épis/m<sup>2</sup>) FAST < TS \*

## Zoom blé tendre d'hiver : rendement



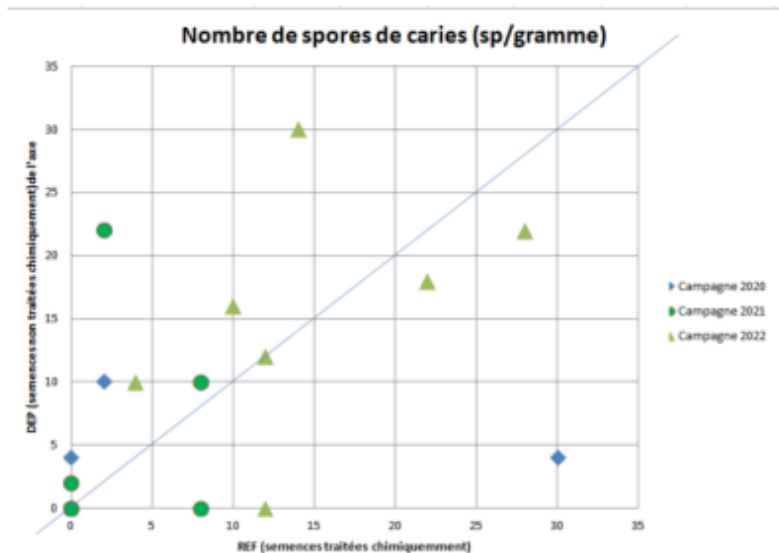
- 26 sites (2020 à 2022)
- 4 sites : rendement (q/ha) FAST < TS ; min. 5 q/ha
- Moyenne tous sites et années confondus : rendement FAST inférieur de 2,2 q/ha (75,3 vs 77,5)

## Zoom blé tendre d'hiver : carie

Contamination de blé issus de semences traitées (parcelles d'expérimentation)

Campagne	Nombre de lots analysés	Nombre de lots sans carie	Nombre de lots analysés entre 0 et 100 spores/gramme	Nombre de lots analysés à plus de 100 spores/gramme
2020	12	7	5	0
2021	14	7	7	0
2022	10	0	9	1

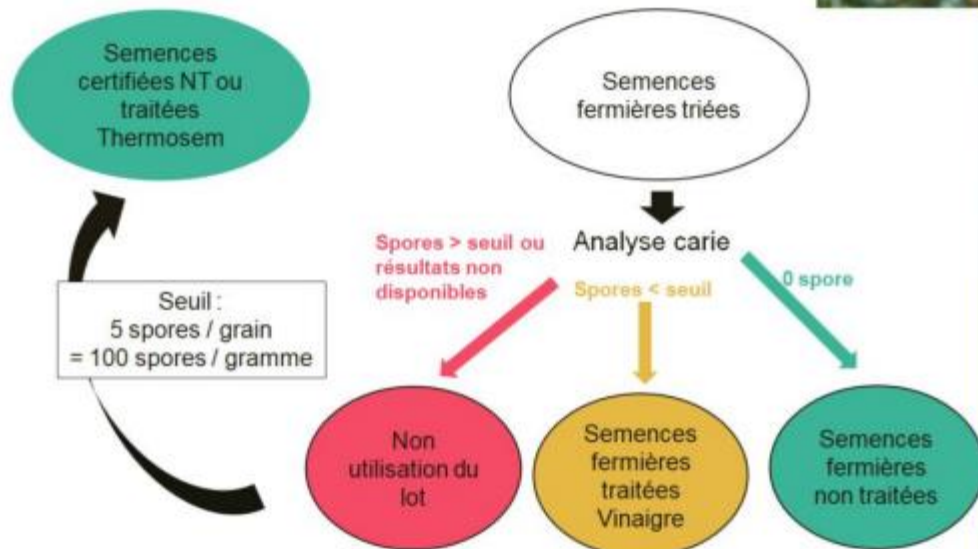
Les récoltes issues de semences traitées chimiquement ne sont pas toujours indemnes de caries, même en utilisant des matières actives systémiques (2022)



Il n'y a pas de différence flagrante observée entre les 2 modalités. 21 analyses comparées sont représentées sur le graphe ci contre, toutes inférieures au seuil défini de 100 spores/gramme. Une analyse (V10 en 2022) hors graphique montre des valeurs supérieures au seuil : 1100 spores en REF et 1506 spores en DEP.

# Zoom blé tendre d'hiver : règle de décision FAST

## FOCUS Blé : Règle de décision Gestion de la Carie V2021



100 spores / gramme : seuil de déroqation à la norme carie campagne 2013/2014

La règle de décision semble permettre de contenir l'infestation.

## Zoom blé tendre d'hiver : mycotoxines

Campagne	Site	Teneur en DON (µg/kg)		Précédent	Travail Sol	Variété	Fongicides Fusariose
		REF (semences traités chimiquement)	DEP (semences non traitées chimiquement)				
2021	B37ARC	240,3	232,2	Maïs G	TCS	Chevignon	O
2021	B37ARS	3509,7	>8000	Maïs E	SD	Mélanges	N
2021	B37AUM	<300	<300	Pois P	TCS	Fructidor	N
2021	B37V01	<100,00	<100,00	Maïs E	Labour	Rubisko	O
2021	B37V06	>4000,00	>4000,00	Maïs E	SD	Mélanges	O
2021	B37V11	>4000,00	3952	Maïs E	info manquante	Rubisko	O
2021	B37V16	>4000,00	>4000,00	Maïs E	TCS	Mélanges	info manquante
2022	B37HRD	305	351	Maïs G	TCS	"Fermier"	O
2022	B37ME1		ND	Tournesol	SD	Chevignon	N
2022	B37ME4		ND	Blé Hiver	TCS	Winner	O
2022	B37V02	80	84	Maïs E	info manquante	info manquante	info manquante
2022	B37V04	ND	ND	Trèfle	SD	Chevignon	info manquante
2022	B37V10	ND	ND	Sorgho	info manquante	info manquante	info manquante
2022	B37V14	D <50	74	Maïs E	info manquante	KWS DAKOTANA	O
2022	B37V15	118	265	Maïs E	info manquante	Tarcan/Brentano	O
2022	B37V18	ND	D <50	Colza	TCS	Chevignon	N

- Rappel seuil de commercialisation : 1250 µg/kg
- 2021, 2022 : pas d'effet des TS chimiques sur la teneur DON des récoltes
- Effets « années » et « pratiques » plus marqués
- À consolider sur 2023

## FAST 2019-2022 : A RETENIR...

- Dans 87% des situations, les pertes à la levée des modalités FAST ne sont pas supérieures à celles des modalités TS.
- Dans 90% des situations, les rendements des modalités FAST sont équivalents à ceux des modalités TS.
- BTH : les rendements sont impactés dans 4 cas sur 26, sur 3 campagnes (2020, 2021, 2022). La qualité est inchangée (carie, mycotoxines).

### LES FREINS

- Approvisionnement en semence non-traitée (tournesol, maïs),
- Gestion des corbeaux sur maïs : peu d'alternative à efficacité comparable au chimique

# DESHERBAGE MAÏS : 2023-2025

## Du tout chimique au tout mécanique (chez J-Marc Wild)

- ❑ effet cumulatif : programme sur 3 ans, même emplacement des modalités
- ❑ Se passer du S-métolachlore

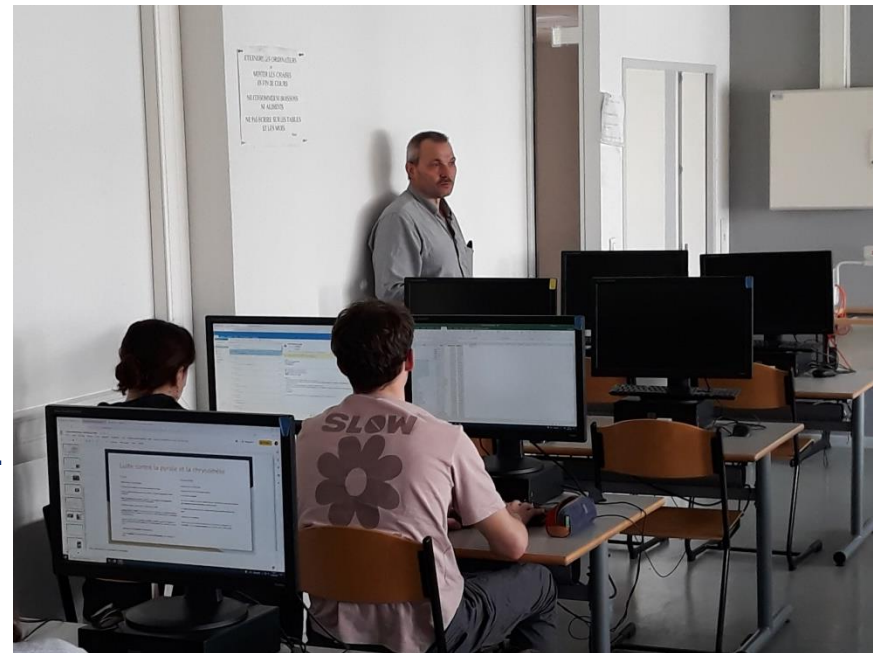
Témoin : tout chimique	ERMES		Tout mécanique
	chimique	chim. + mécanique	
Post-précoce : Camix 2,5 l. + Nicosulfuron 20g (+ complément si nécessaire)	Post : Capreno 0,25 l. + Equip 1,8 l. + Actirob 1,5 l.		A l'aveugle en post- semis : HE ou HR
Rattrapage chimique : selon flore et stade	Rattrapage chimique : selon flore et stade	Rattrapage mécanique	1 à 2 binages

# Lycée Agricole de Rouffach : Programme ResAB

- Durée : 3 ans
- Un axe du plan Ecophyto++ : réduction des intrants pour les conventionnels, amélioration de leur usage pour les bios, démarche ESR
- Echanges entre établissements d'enseignement : lever les freins rencontrés, adéquation des projets d'exploitation avec les finalités pédagogiques

# Activités et Communication 2022

- ❑ Intervention binôme : J-Luc Ott
- ❑ Portes Ouvertes : Olivier Bischoff
- ❑ Article EAV-PHR : les résultats 2021
- ❑ Article EAV-PHR : DEPHY 10 ans après...
- ❑ Certiphyto : 4 interventions



# Les activités en 2023 : rappel des pistes évoquées en 2022

Trouver les  
bonnes  
semences

Recevoir un groupe  
Dephy GC et  
échanger

- Matériel adapté
- Désherbage mécanique : calcul de rentabilité

- Bandes mellifères
- Cultures associées
- Semis sous couvert
- Cultures de couverture

- Huiles essentielles
- Macérations
- Réduire les traitements par les voies naturelles

BNI

Substitution aux  
enrobages de  
semences

Désherbage sur  
bande

Techniques  
d'adjuvantation

- Fertilité du sol
- Santé du sol
- Vie du sol

- Légumineuses
- Autonomie protéique

# Le réseau WhatsApp

- Communiquer facilement et rapidement vers tout le groupe
- Les infos qui m'intéressent ?
- Ce que je ne veux pas voir/lire...

Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture et le ministère chargé de l'environnement, avec l'appui financier de l'Agence française pour la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto.