

Le 19 Mai 2022



Matières premières de l'aliment porc

Et en Wallonie, où en est le développement des cultures protéiques ?

Christine CARTRYSSSE, CePiCOP

Gembloux, Assemblée Sectorielle Printemps, Porc,
19 Mai 2022



PLAN

- Les graines riches en protéines
- Les surfaces de production en Belgique/Wallonie
- Les progrès génétiques en protéagineux et les essais à Gembloux
- Le pois en alimentation du porc
- Nouvelle PAC 2023-2027

Le 19 Mai 2022

Les graines riches en protéines

% protéines	Graine	Tourteau
OLEAGINEUX		
Colza	20 %	34 %
Tournesol	16 %	28 %
Soja	42 %	44-48 %
Lin oléagineux	19 %	31 %
PROTEAGINEUX		
Pois protéagineux	23 %	-
Féverole	29 %	-
Lupin doux	33-38 %	-

Les graines riches en protéines

Quantité de protéines :

	Teneur en protéines des graines Tables alimentaires (% matière sèche)
Pois protéagineux	23,3 %
Féverole à fleurs colorées	29,5 %
Féverole à fleurs blanches	31,1 %
Lupin blanc	38 %
Lupin bleu	33,3 %

Les graines riches en protéines

Quantité de protéines :

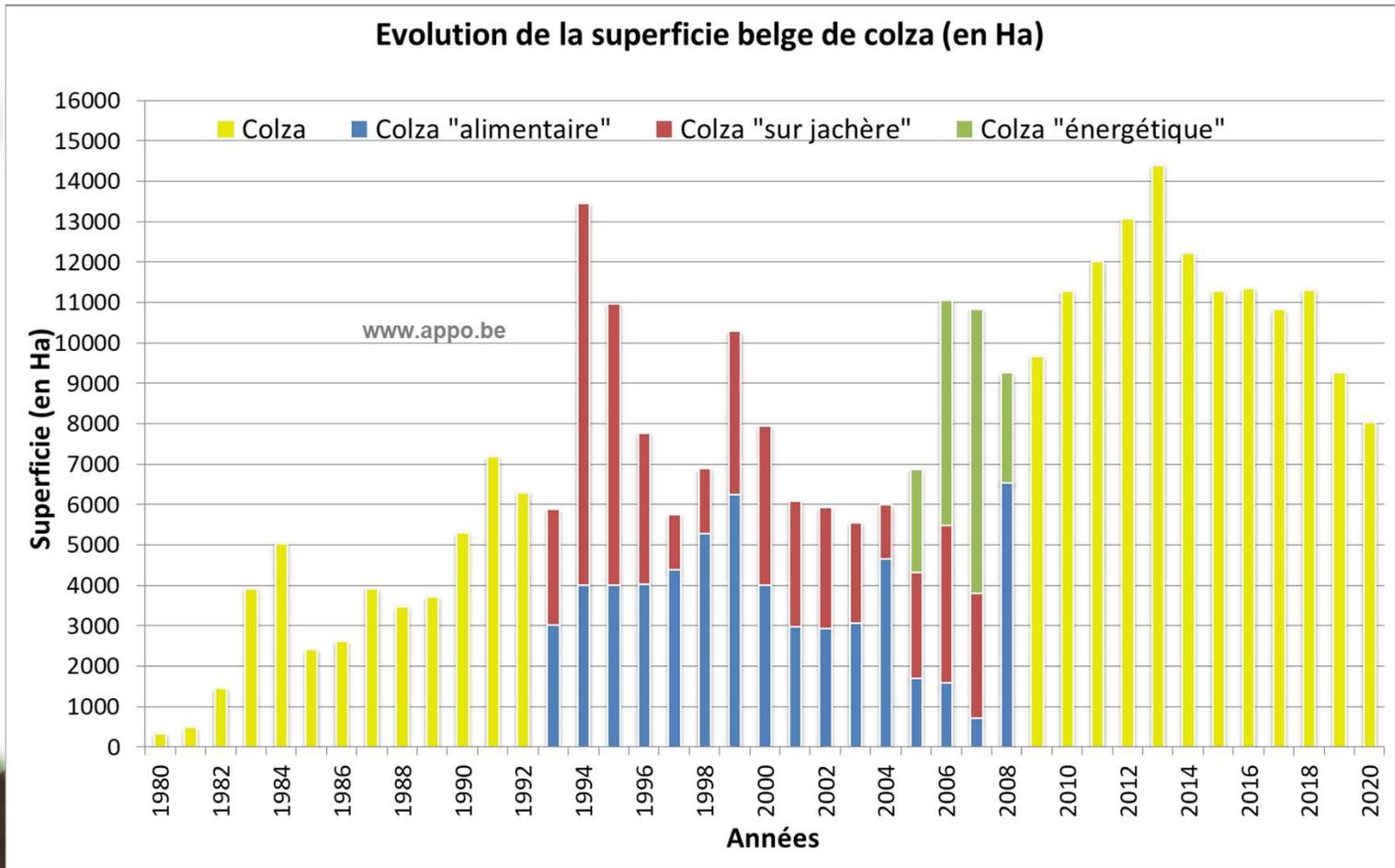
	Teneur en protéines des graines Tables alimentaires (% matière sèche)	Valeurs observées min-max (2010-2020) Essais Gembloux (% m.s.)
Pois protéagineux	23,3 %	18,6 - 30,2 %
Féverole à fleurs colorées	29,5 %	24,4 - 42,2 %
Féverole à fleurs blanches	31,1 %	25,1 - 37,9 %
Lupin blanc	38 %	34,2 - 38,5 %
Lupin bleu	33,3 %	22,5 - 36,9 %

Analyse de graines, au laboratoire (Réseau Requasud)

Les surfaces de production

LE COLZA EN BELGIQUE

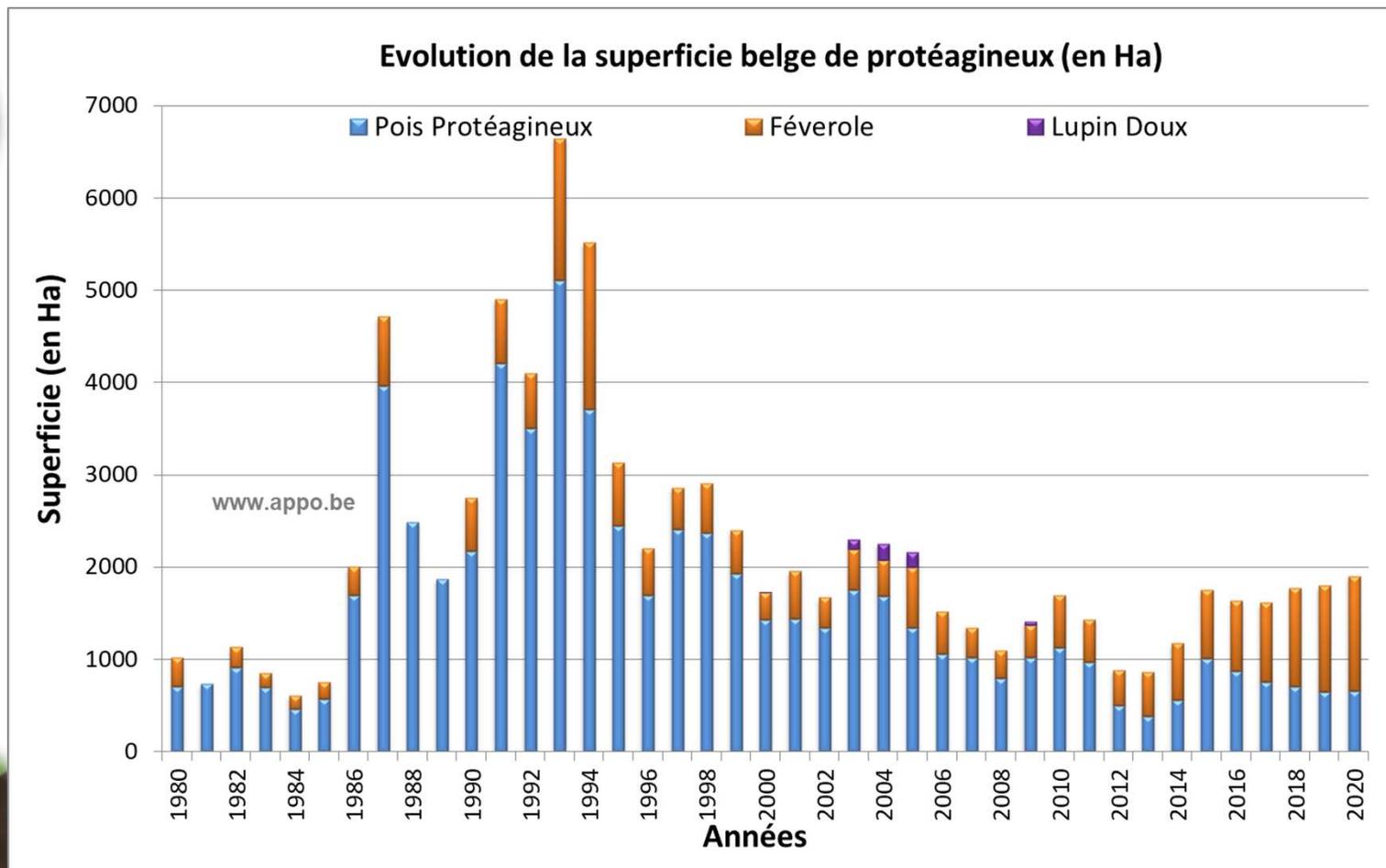
Evolution de la superficie belge de colza (en Ha)



RW 2020 : 7.466 ha COLZA

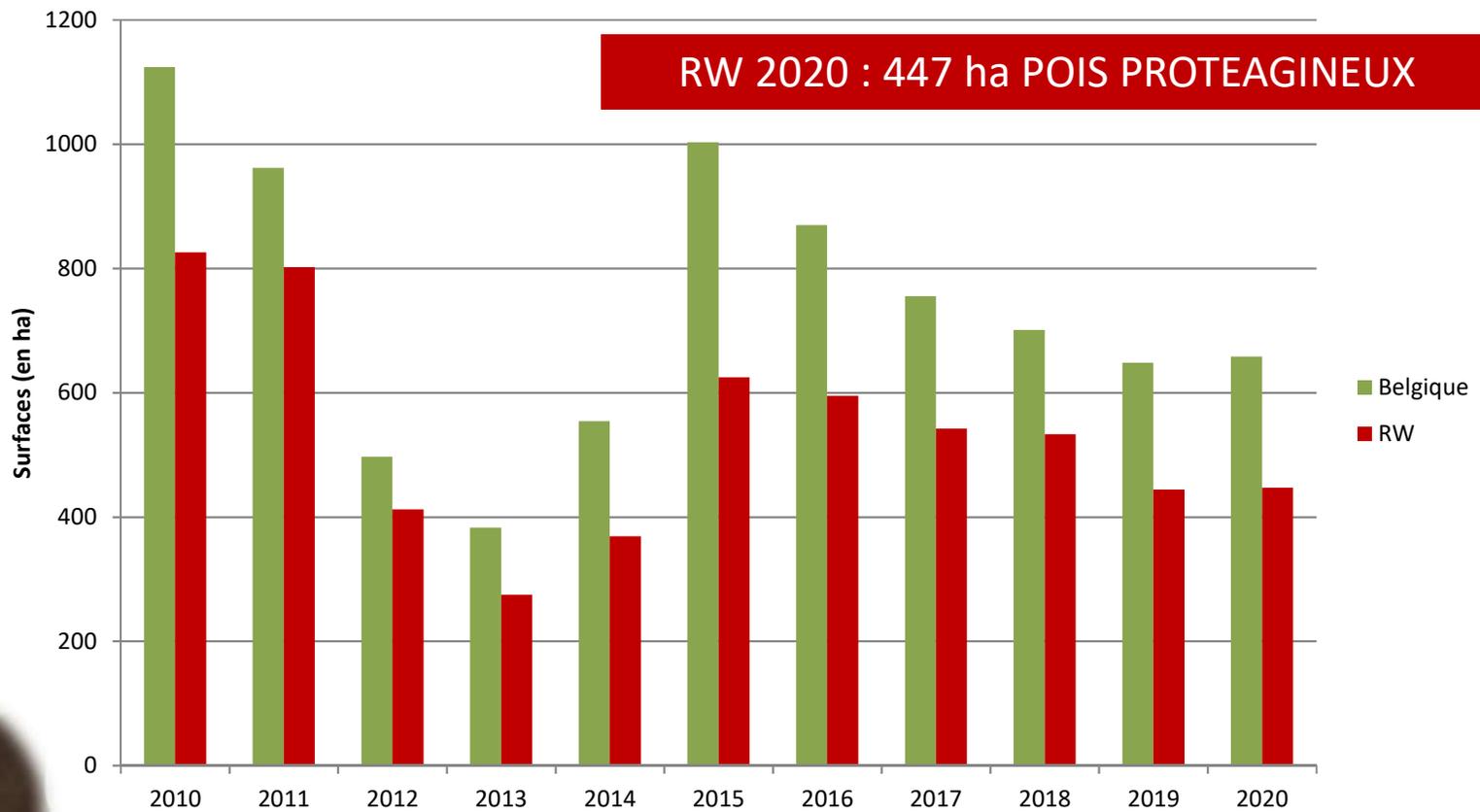
Les surfaces de production

LES PROTEAGINEUX EN BELGIQUE



Le pois protéagineux

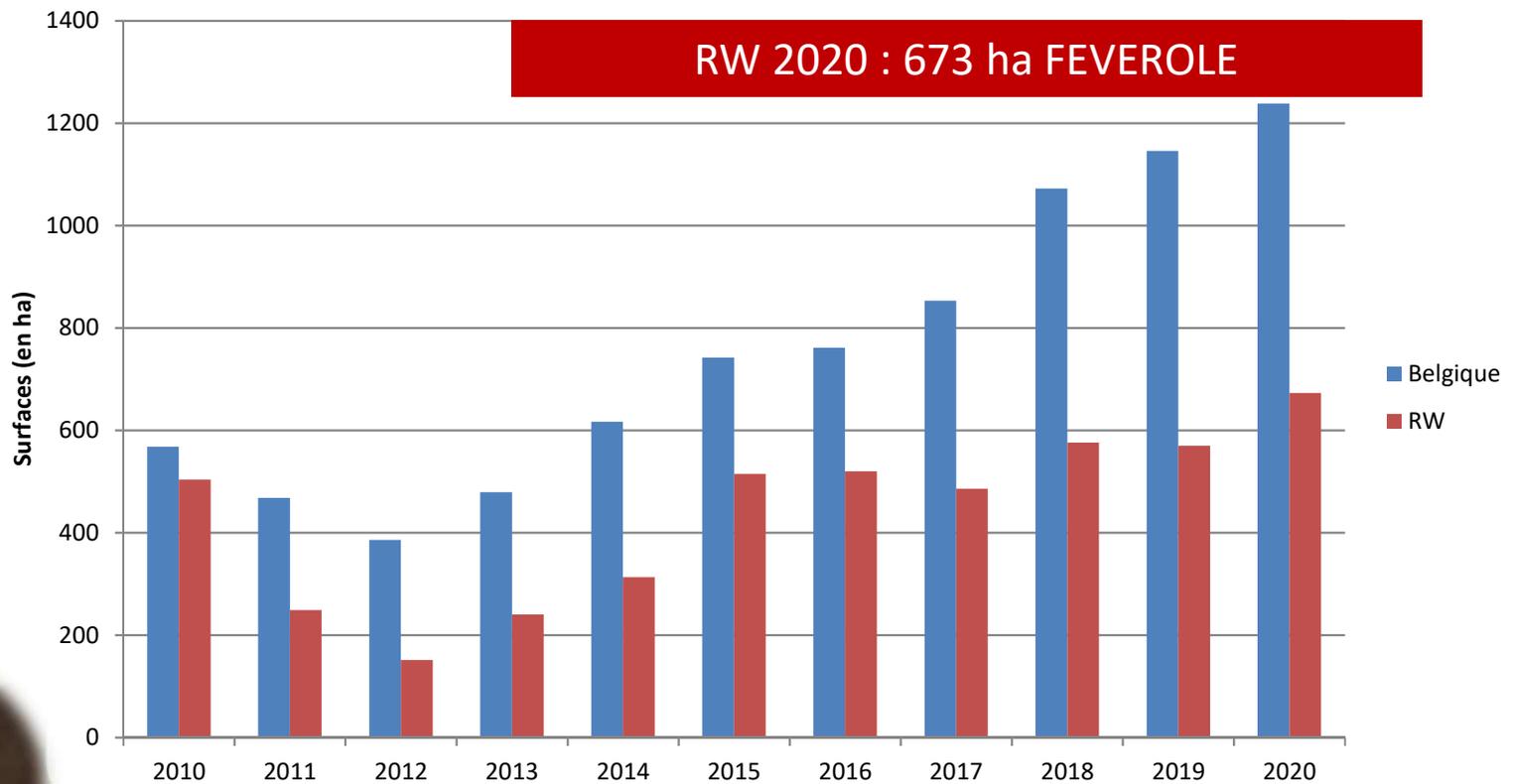
Evolution des surfaces de pois protéagineux (De 2010 à 2020)



Le 19 Mai 2022

La féverole

Evolution des surfaces de féverole
(De 2010 à 2020)



Le 19 Mai 2022

Le soja

Surfaces (en ha)	Belgique	RW
2015	27	13
2016	33	16
2017	51	9
2018	98	48
2019	112	54
2020		74

dont 20 ha Bio

dont 35 ha Bio

dont 60 ha Bio

Le 19 Mai 2022

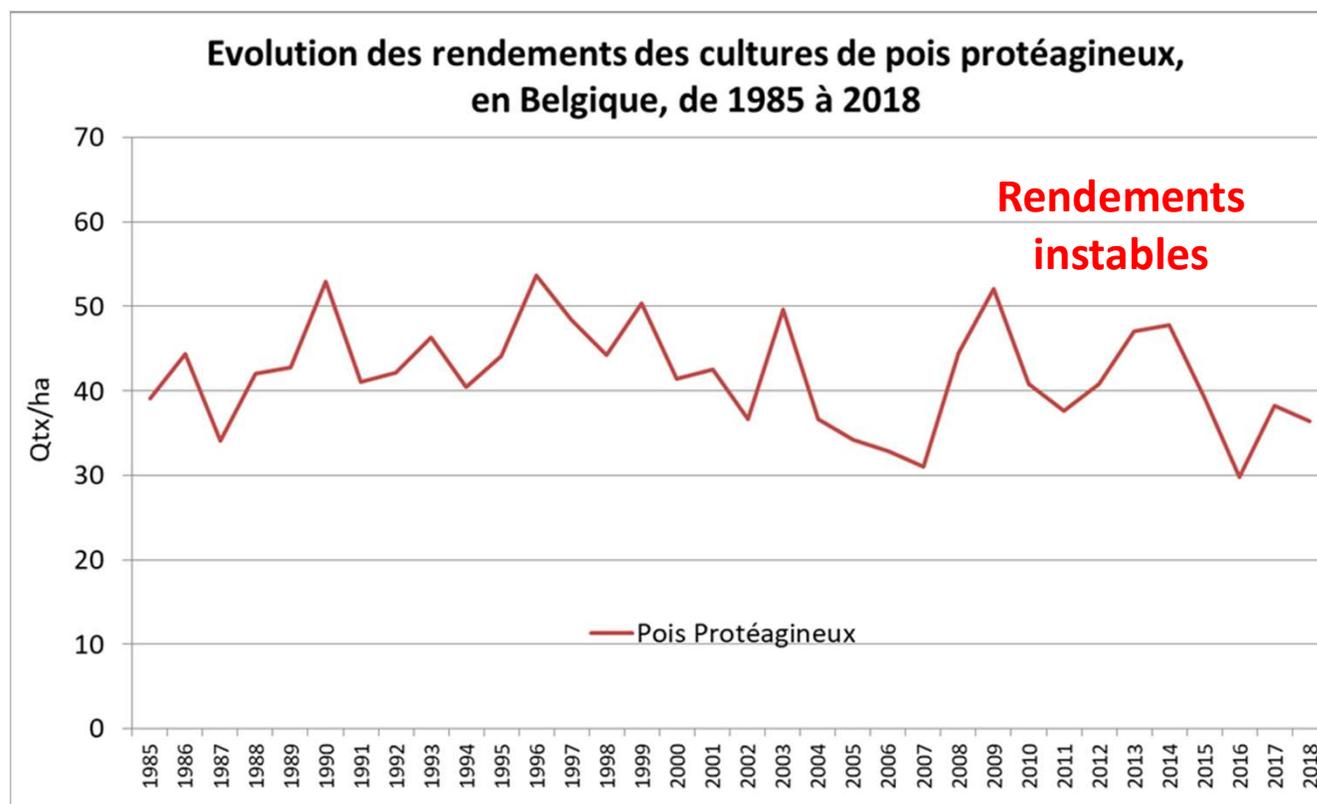
Le Pois Protéagineux



Le 19 Mai 2022

Le Pois Protéagineux

- Evolution des rendements en pois



Il faut améliorer la compétitivité de la culture

Le pois protéagineux

Progrès génétiques :

- ✓ Fleurs blanches – qualité des graines
- ✓ Tenue de tige – Afila – Résistance à la verse
- ✓ Rendement
- ✓ Résistance aux maladies
- ✓ Résistance au froid – **Pois d'hiver** (-15°C -20°C)
- ✓ Couleur des graines (jaune – vert)
- ✓ Teneur en protéines

**Mais rendements
instables**



Création variétale importante en France

En Belgique : 1985-2015 (Clovis Matton/Limagrain)

Améliorer la compétitivité de la culture

La Féverole



Le 19 Mai 2022

La Féverole

Progrès génétiques :

- ✓ Rendement
- ✓ Précocité à la maturité
- ✓ Fleurs colorées – Fl. blanches – qualité des graines (tanins ↘, vicine-convicine ↘)
- ✓ Résistance aux maladies
- ✓ Résistance au froid – **Féverole d'hiver** (-5°C -10°C)
- ✓ Taille et couleur des graines (claires – foncées)

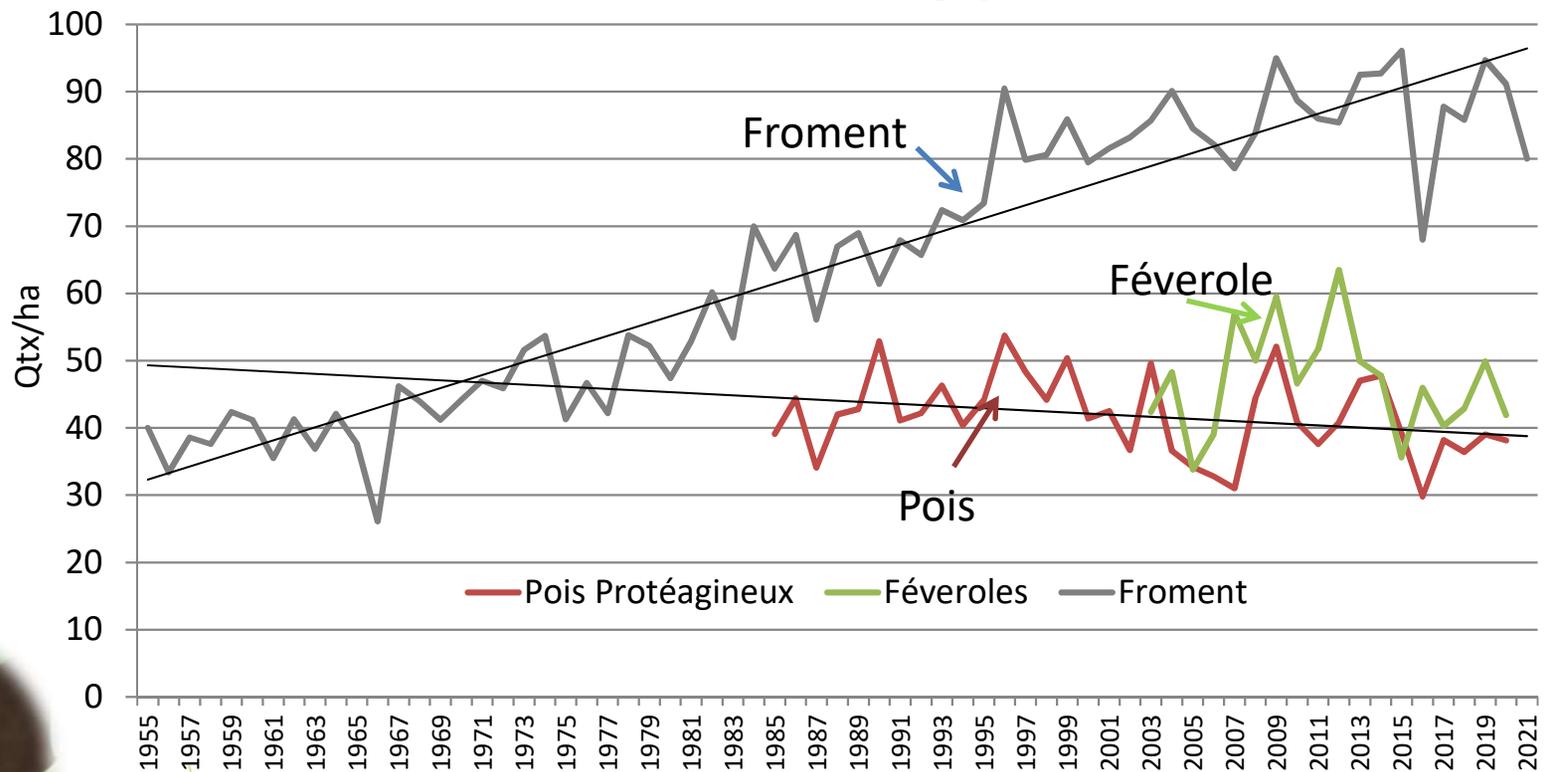
Création variétale importante au Royaume-Uni et en France

A Gembloux : Années 60-80



La Féverole

Evolution des rendements des cultures de pois protéagineux, de féveroles et de froment en Belgique (de 1955 à 2021)

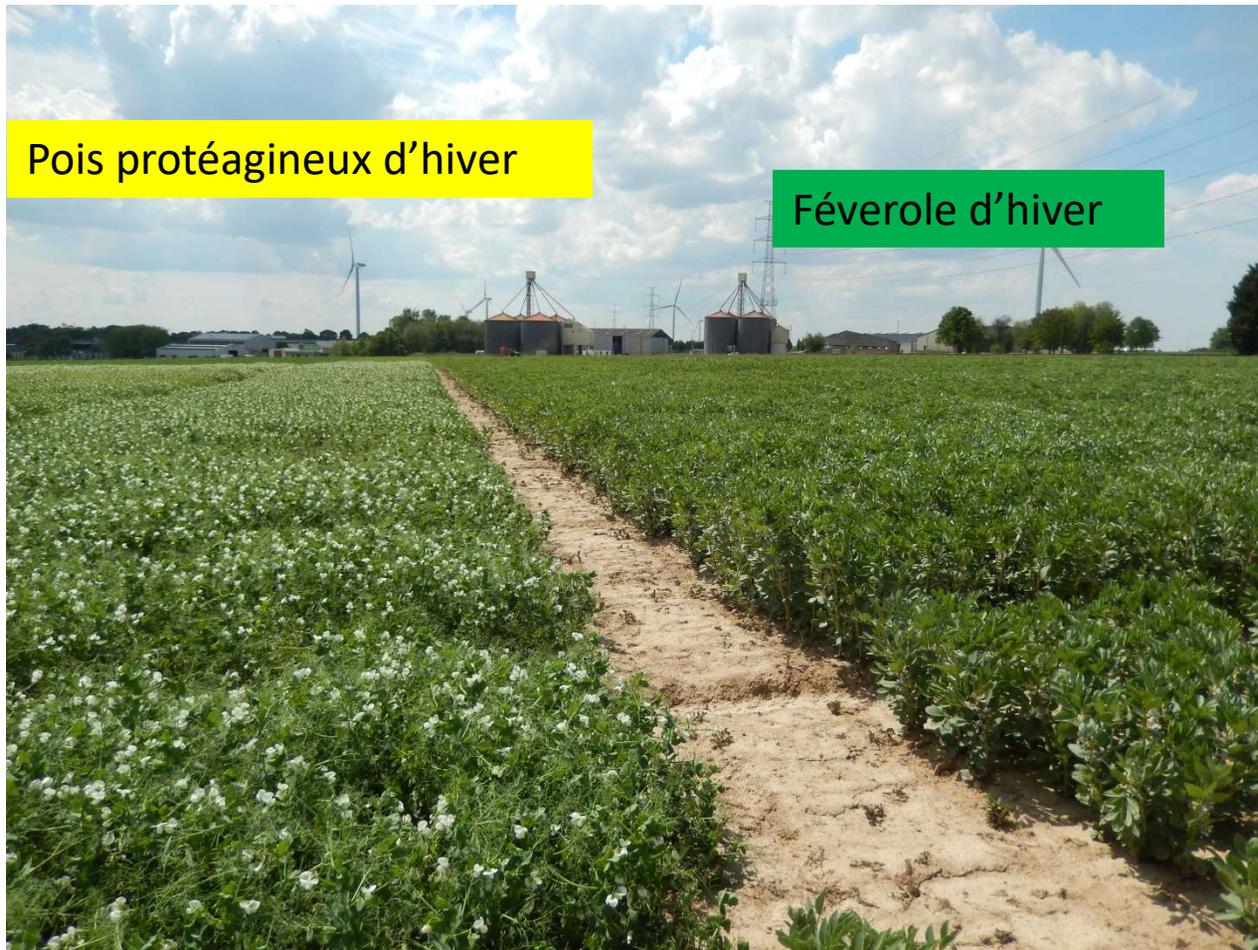


Le 19 Mai 2022

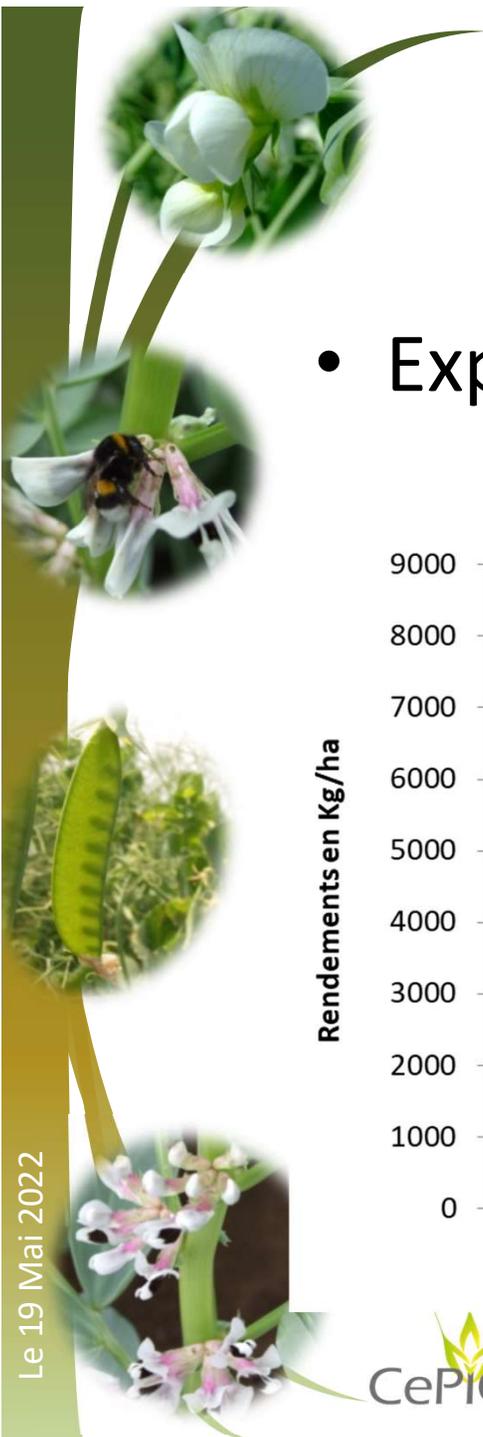
Les essais en protéagineux : Innovations variétales

Pois protéagineux d'hiver

Féverole d'hiver



Le 19 Mai 2022

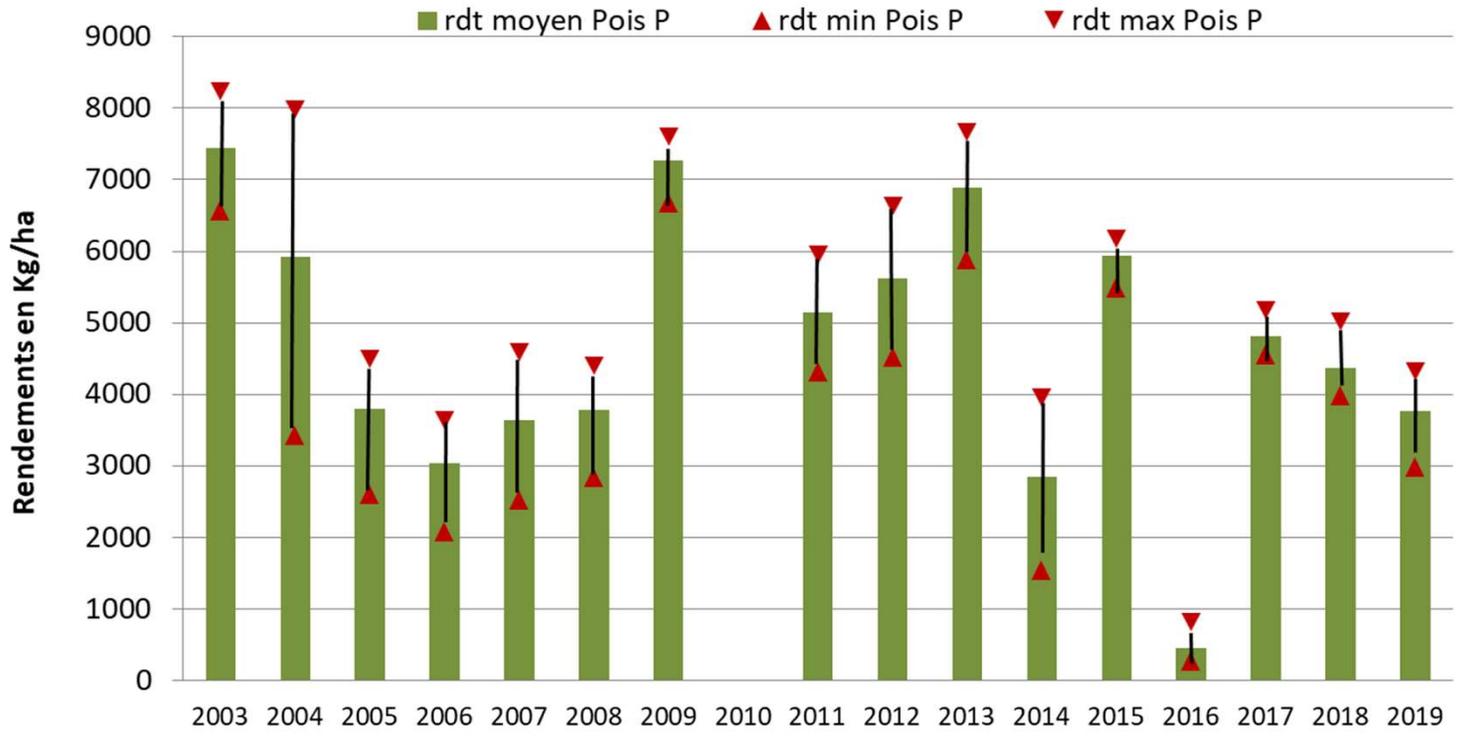


Le 19 Mai 2022

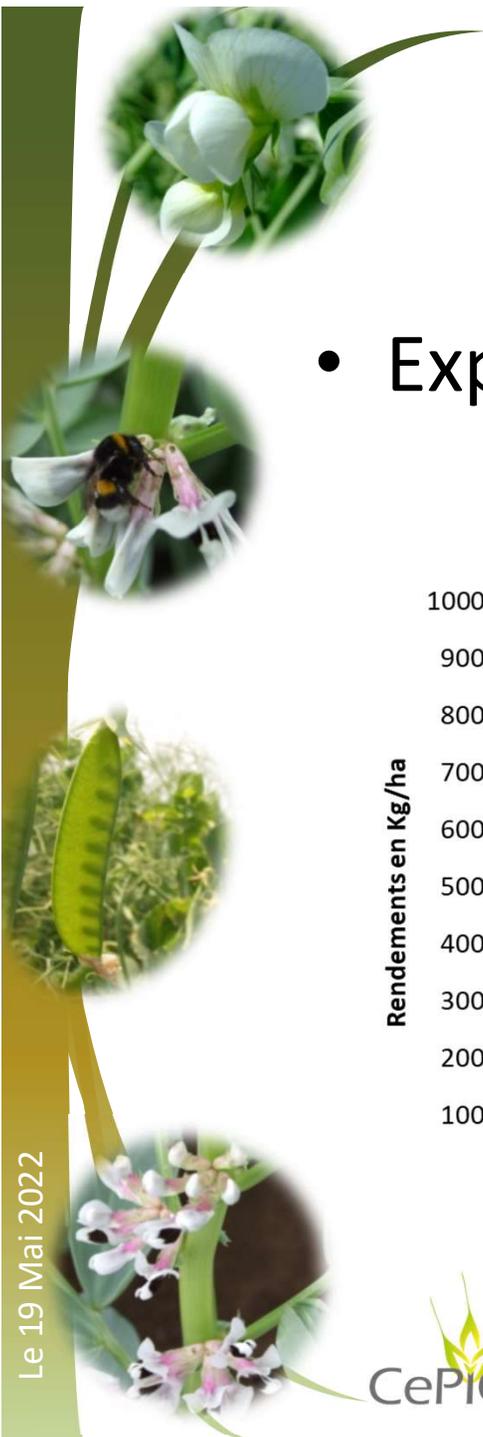
Le Pois Protéagineux

- Expérimentation en pois de printemps

Pois protéagineux de printemps:
évolution des rendements (essais APPO)

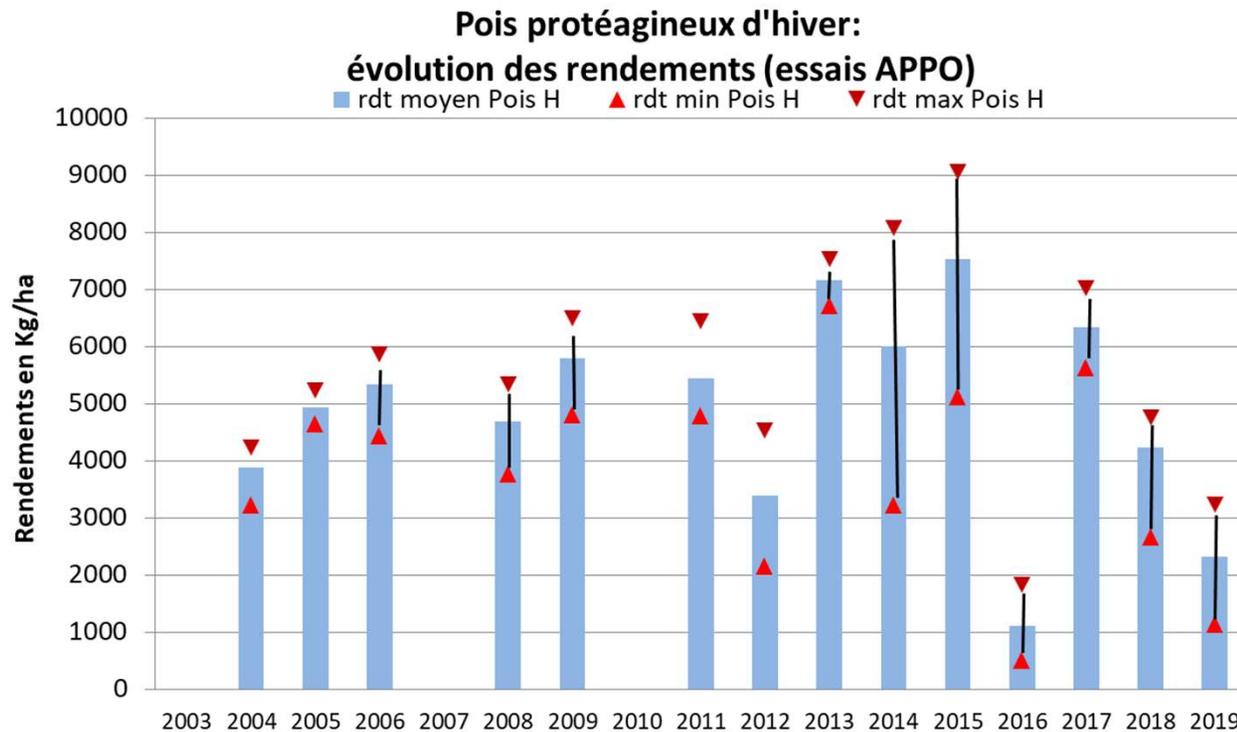


IMPACT DU CLIMAT IMPORTANT



Le Pois Protéagineux

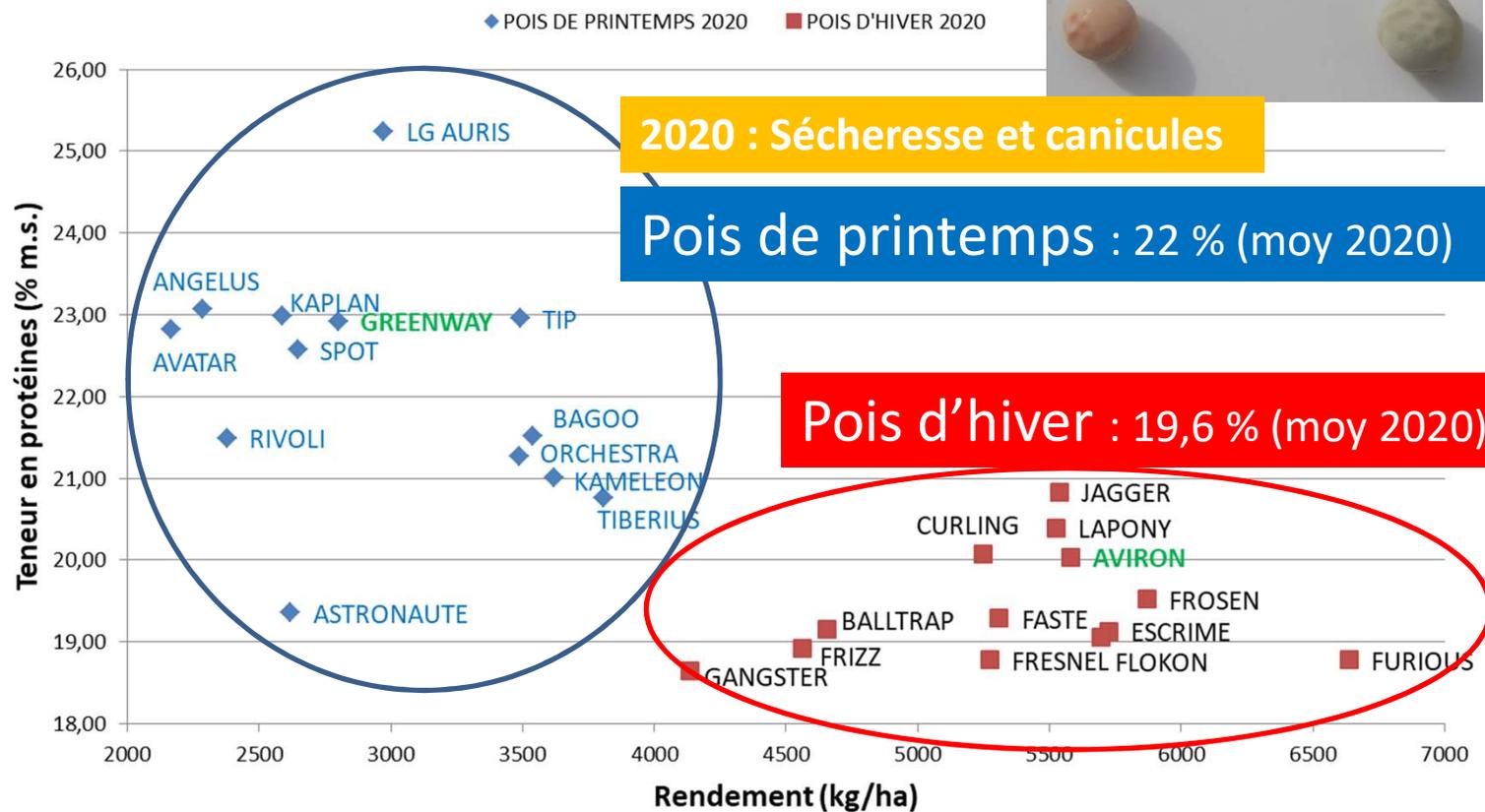
- Expérimentation en pois **d'hiver**



IMPACT DU CLIMAT IMPORTANT

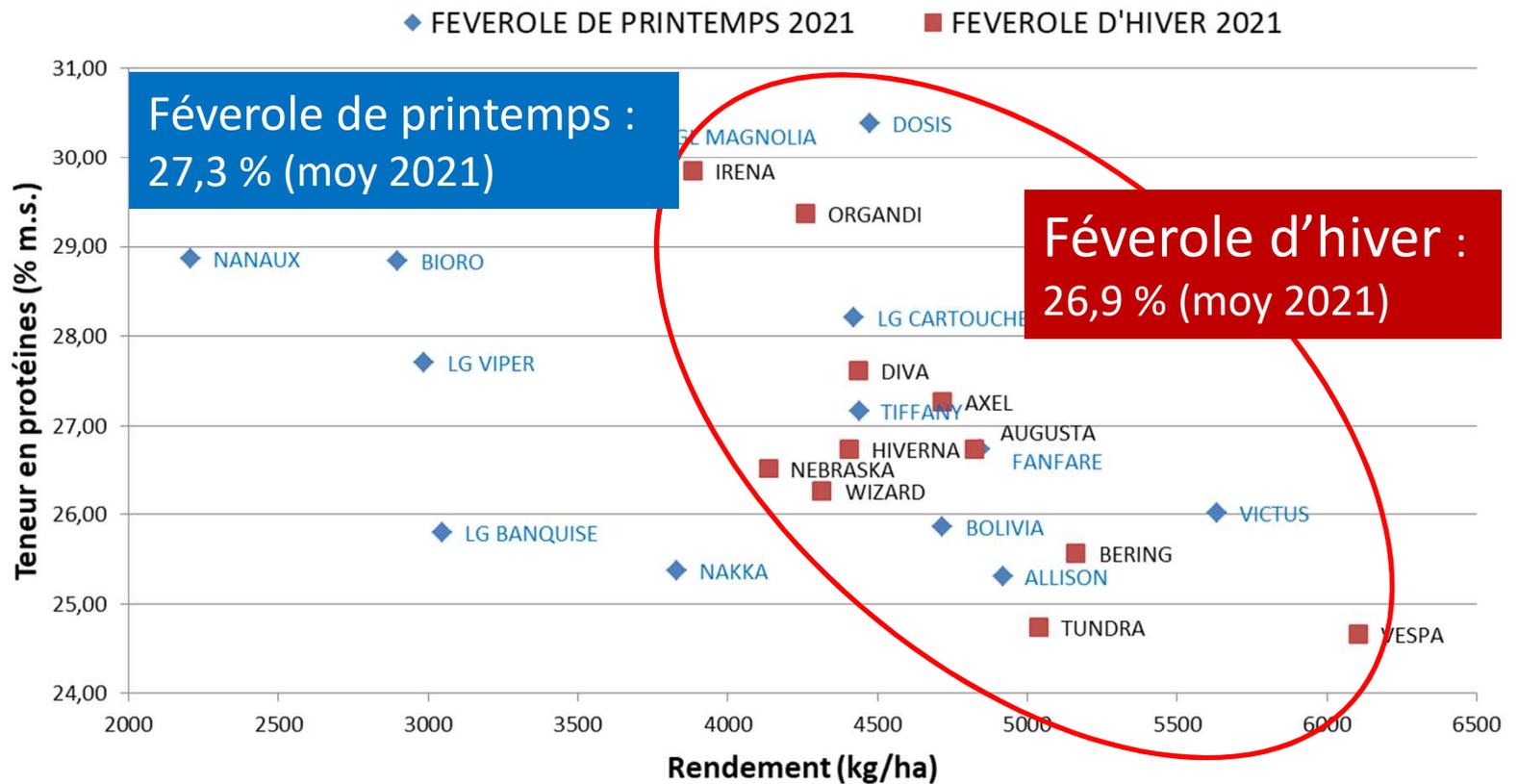
Le pois, riche en protéines

POIS PROTEAGINEUX : Rendements et teneurs en protéines en 2020
(Essais CePiCOP - Gembloux)



La féverole de printemps

**FEVEROLE : Rendements et teneurs en protéines en 2021
(Essais CePiCOP - Gembloux)**

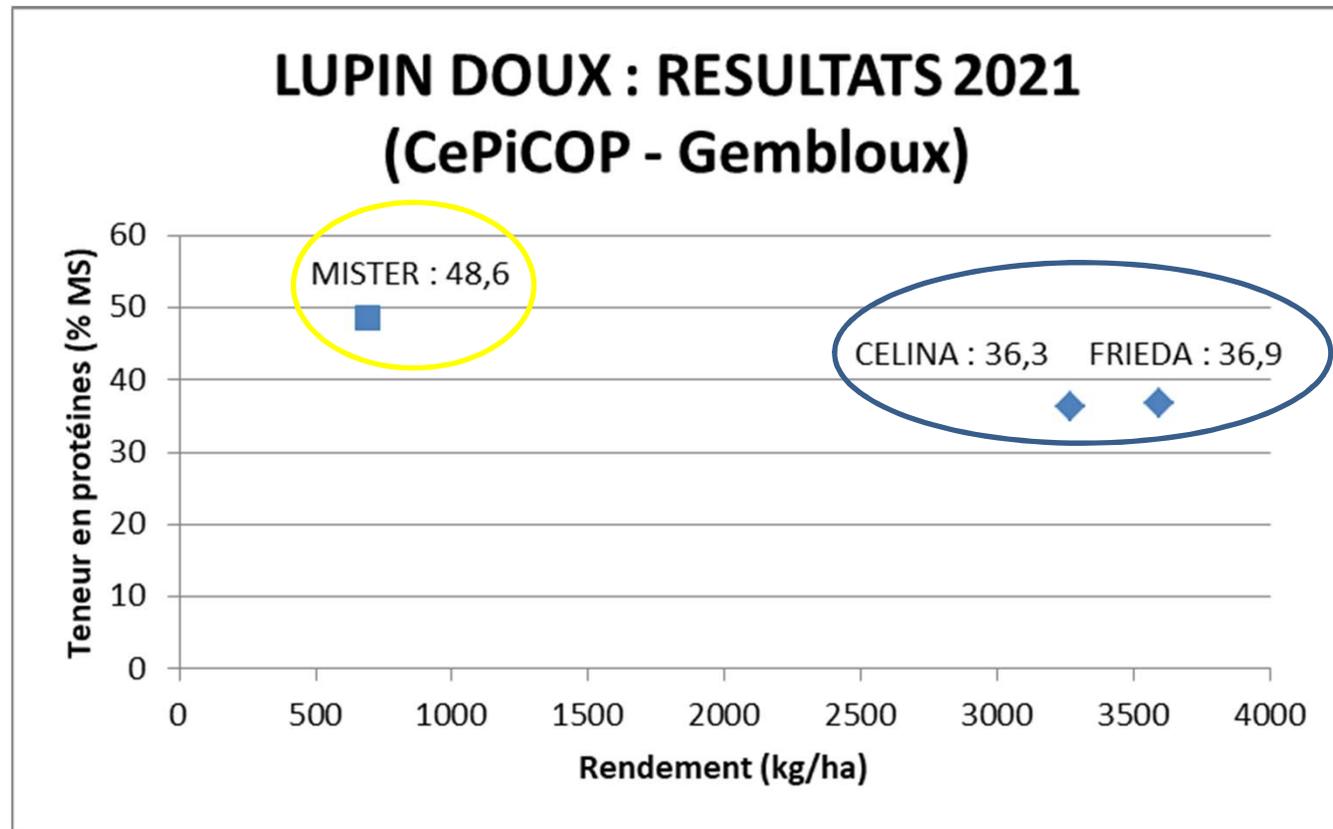


Les essais en lupin doux



Le 19 Mai 2022

Le lupin, très riche en protéines



**Teneur très élevée en protéines et sans amidon :
Idéale pour l'autonomie protéique à la ferme**

Rations des porcs :

Niveau d'incorporation des protéagineux

	POIS PROTEAGINEUX
Truies	Jusqu'à 15-20 % de l'aliment
Porcelets 2 ^{ème} âge	Max. 30 %
Porcs à l'engrais	Jusqu'à 20-40 % de l'aliment

2 kg pois = 1 kg soja + 1 kg céréales

	FEVEROLE : Variété sans tanins (à fleurs blanches) GL SUNRISE
Truies	10 % de l'aliment
Porcelets	10-20 % de l'aliment
Porcs à l'engrais	35 % de l'aliment

Broyage fin

Max. 35 % pois + féverole, chez le porc à l'engrais

Des graines riches en protéines

Qualité de protéines : Teneurs en acides aminés (en g/kg)

Important en porcs

Source : INRAE-CIRAD-AFZ	Lysine	Thréonine	Méthionine	Cystine	Tryptophane
Pois protéagineux	14,8	7,8	2,0	2,8	1,8
Féverole à fleurs colorées	16,6	9,1	1,8	3,2	2,1
Féverole à fleurs blanches	17,2	9,5	1,9	3,4	2,2
Lupin blanc	16,3	12,4	2,6	5,5	2,3
Lupin bleu	15,2	11,8	2,6	5,4	2,2
Tourteau de soja 48	28,8	17,7	6,6	7,3	6,4
Tourteau de colza	18,1	14,1	6,8	8,1	4,2

Ration pour porcs

Qualité de protéines : Teneurs en acides aminés (en g/kg)

Important en porcs

Régressions linéaires entre la teneur en azote (N = PB (% sur brut)/6,25 et celle de chaque **acide aminé** :

$$\text{Lys (\%)} = 0,447 \times \text{N (\%)}$$

$$\text{Met (\%)} = 0,018 \times \text{N (\%)} + 0,133$$

$$\text{Cys (\%)} = 0,084 \times \text{N (\%)}$$

$$\text{Thr (\%)} = 0,154 \times \text{N (\%)} + 0,259$$

$$\text{Trp (\%)} = 0,024 \times \text{N (\%)} + 0,118 \text{ pour le pois (AJINOMOTO EUROLYSINE S.A.S.)}$$

Coefficients de digestibilité dans des tables alimentaires

et outils de prédiction tels **EvaPig** (logiciel gratuit sur www.evapig.com)

ou **e-RNG 2,0** (application gratuite téléchargeable sur <http://feedsolutions.adisseo.com>)

Equivalence Pois / Soja

2 kg pois = 1 kg soja + 1 kg céréales

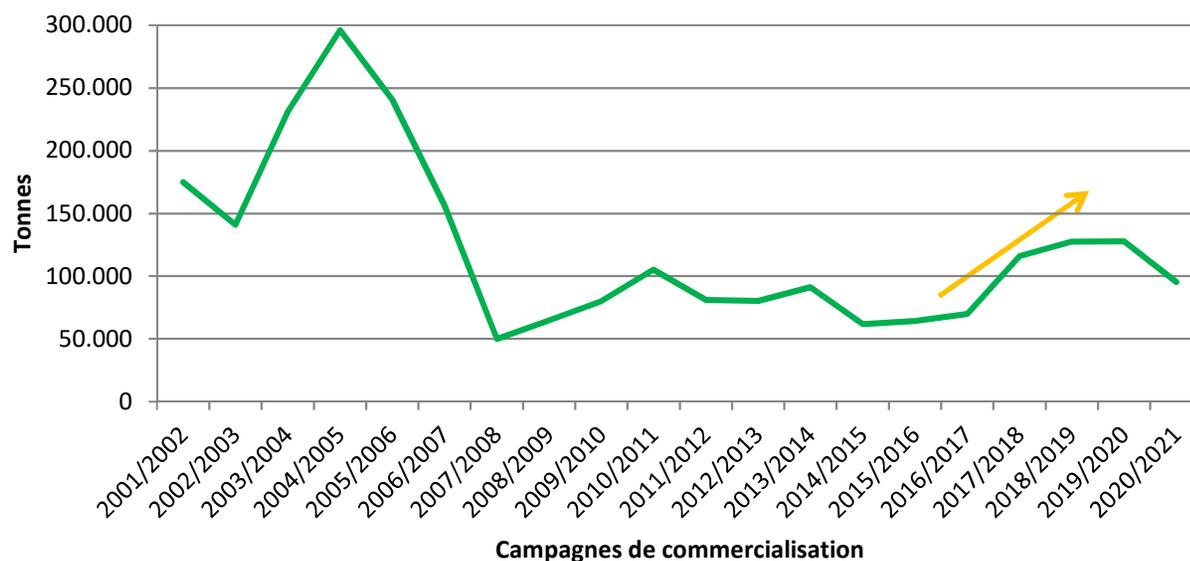
Pois protéagineux	Si rdt (kg/ha)			
1 ha	4.000	= 2 T soja	+ 2 T céréales	= 0,25 ha
1 ha	5.000	= 2,5 T soja	+ 2,5 T céréales	= 0,3 ha
1 ha	6.000	= 3 T soja	+ 3 T céréales	= 0,4 ha
1 ha	7.000	= 3,5 T soja	+ 3,5 T céréales	= 0,45 ha

Pour remplacer 30 T soja, il faut compter sur 60 T pois protéagineux,

càd 15 ha pois à 4.000 kg/ha
ou **12 ha pois à 5.000 kg/ha**
ou 10 ha pois à 6.000 kg/ha

Importations de pois protéagineux

Importations de pois français en Belgique (en Tonnes)



Depuis 2016 : **60 %** des exportations de pois français vers la Belgique

100.000 To pois = 20-25.000 ha

300.000 To pois = 60-75.000 ha

Nouvelle PAC 2023-2027

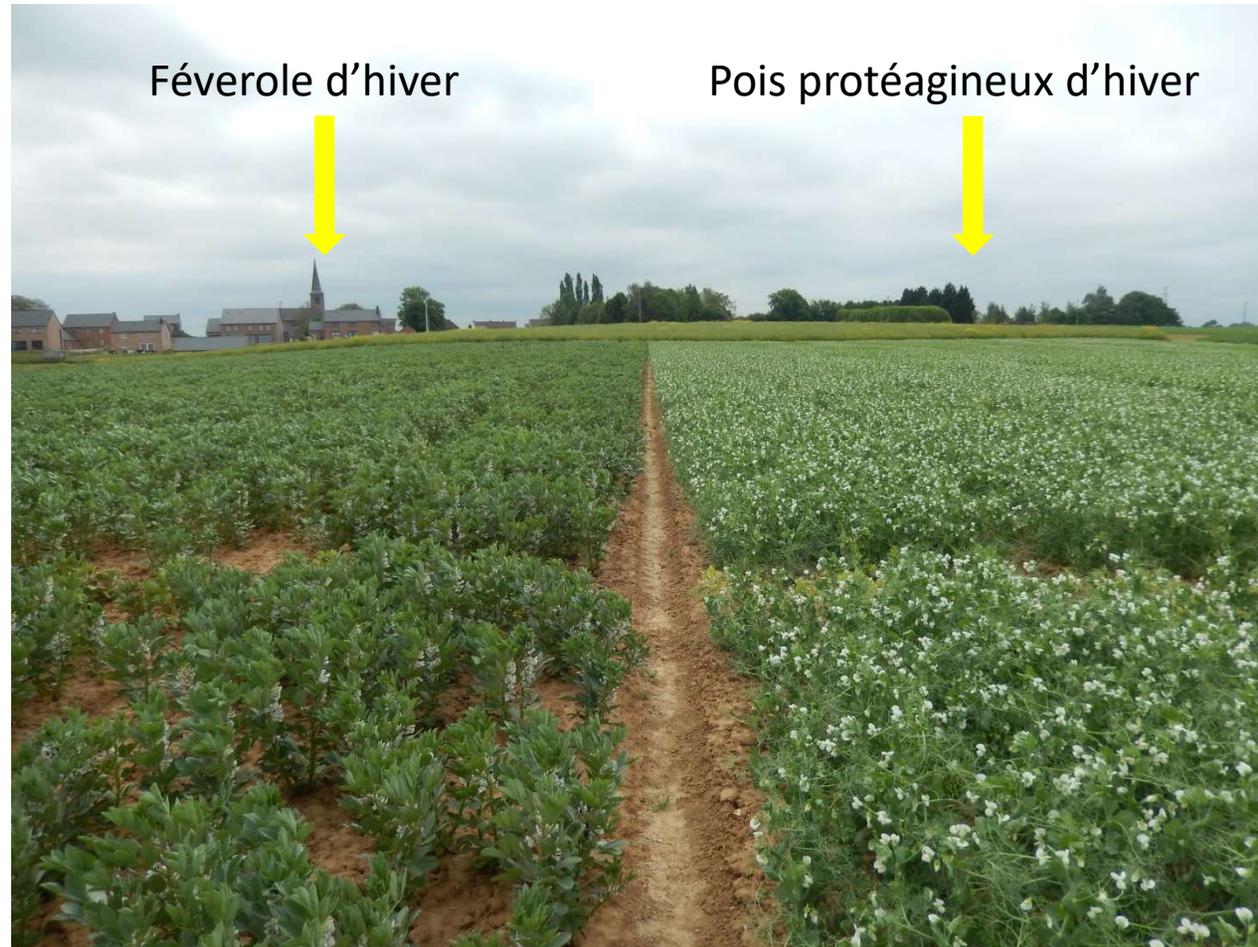
Plan Stratégique wallon (17/01/2022)

- **Aide couplée « Cultures protéiques »**
 - Pois protéagineux d'hiver et de printemps
 - Féverole d'hiver et de printemps
 - Lupin doux
- 8.500.052 € pour 5 ans (= 1.700.010 €/an)
- **300 €/ha**
= 5.666 ha protéagineux/an

**Approbation des Plans stratégiques agricoles nationaux
par la Commission Européenne en 2022**

Les essais à Gembloux

16/05/2022



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Pois protéagineux d'hiver

16/05/2022



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Culture associée Froment d'hiver + Pois protéagineux d'hiver

16/05/2022



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Féverole d'hiver

16/05/2022



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Pois protéagineux de printemps

16/05/2022

Sécheresse !



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Féverole de printemps

16/05/2022

Sécheresse !



Le 19 Mai 2022

Les essais à Gembloux

Lupin de printemps

16/05/2022

Sécheresse !



Le 19 Mai 2022

Développer les protéines végétales en Wallonie

MERCI POUR VOTRE ATTENTION !



Christine CARTRYSSE

cc.cepicop@centrespilotes.be

0497/53.84.47

Le 19 Mai 2022

