

Projet MINIPEST

GISPICLEG

5 octobre 2023



Action réalisée
dans le cadre du
plan Agro-écologie
Hauts-de-France



HISTORIQUE

- **Projet DEPHY EXPE NPDC 2012-2018.**
 - Dépôt en même temps que le réseau FERME avec la même finalité:
 - Travailler sur des systèmes de cultures à « hauts IFT » spécifiques du Nord Pas de Calais (cultures industrielles, légumes et pommes de terre).
 - Partenaires: Chambre d'Agriculture (chef de file), ISA(chef de projet), Pôle légumes Région Nord, Lycée agricole d'Arras, ITB et FREDON.
 - **Projet accepté en fin 2011.**
 - Année T0:
 - Mise en place COPIL et COTECH.
 - Recherche de cofinancement (région).
 - Ecriture des règles de décisions.
 - Mesures terrain (profil analyses...).

Objectifs DEPHY EXPE

- Réduire de 50 % l'utilisation des produits phytosanitaires dans les cultures représentatives de la région (Pommes de terre, Betteraves, Légumes et céréales).
- Evaluer la faisabilité des leviers utilisés et détecter les freins.
- Mesurer l'évolution:
 - Des populations d'adventices et des bioagresseurs.
 - De la fertilité du sol.
 - Des résistances.
- Estimer les conséquences socio-économiques au niveau du territoire et des filières.
- Transférer.

Deux sites en région Hauts de France

Site du lycée agro-environnemental d'Arras:

Grandes cultures avec introduction de cultures légumières.



2 systèmes testés:

- **IFT 100** : référence régionale (conduite agriculteurs).
- **IFT 50** : réduction de 50 % d'utilisation des produits phytosanitaires sur l'ensemble du système de cultures testé.

Site du pôle légumes région nord à Lorgies:

Cultures légumières avec introduction de grandes cultures.



2 systèmes testés:

- **IFT 100** : référence régionale (conduite agriculteurs).
- **IFT 50** : réduction de 50 % d'utilisation des produits phytosanitaires sur l'ensemble du système de cultures testé.

Dispositif expérimental

30 m	Cult1	Cult1	Cult2	Cult2	Cult3	Cult3	Cult4	Cult4	Cult5	Cult5	Cult6	Cult6
	IFT 100	IFT 50										
	18 m											

Leviers déployés



Evitement



Désherbage mécanique



Auxiliaires



Biocontrôle



Résistance variétale



OAD



Pratiques culturales

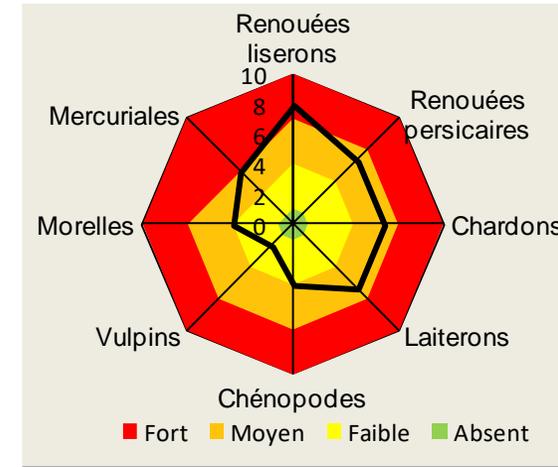
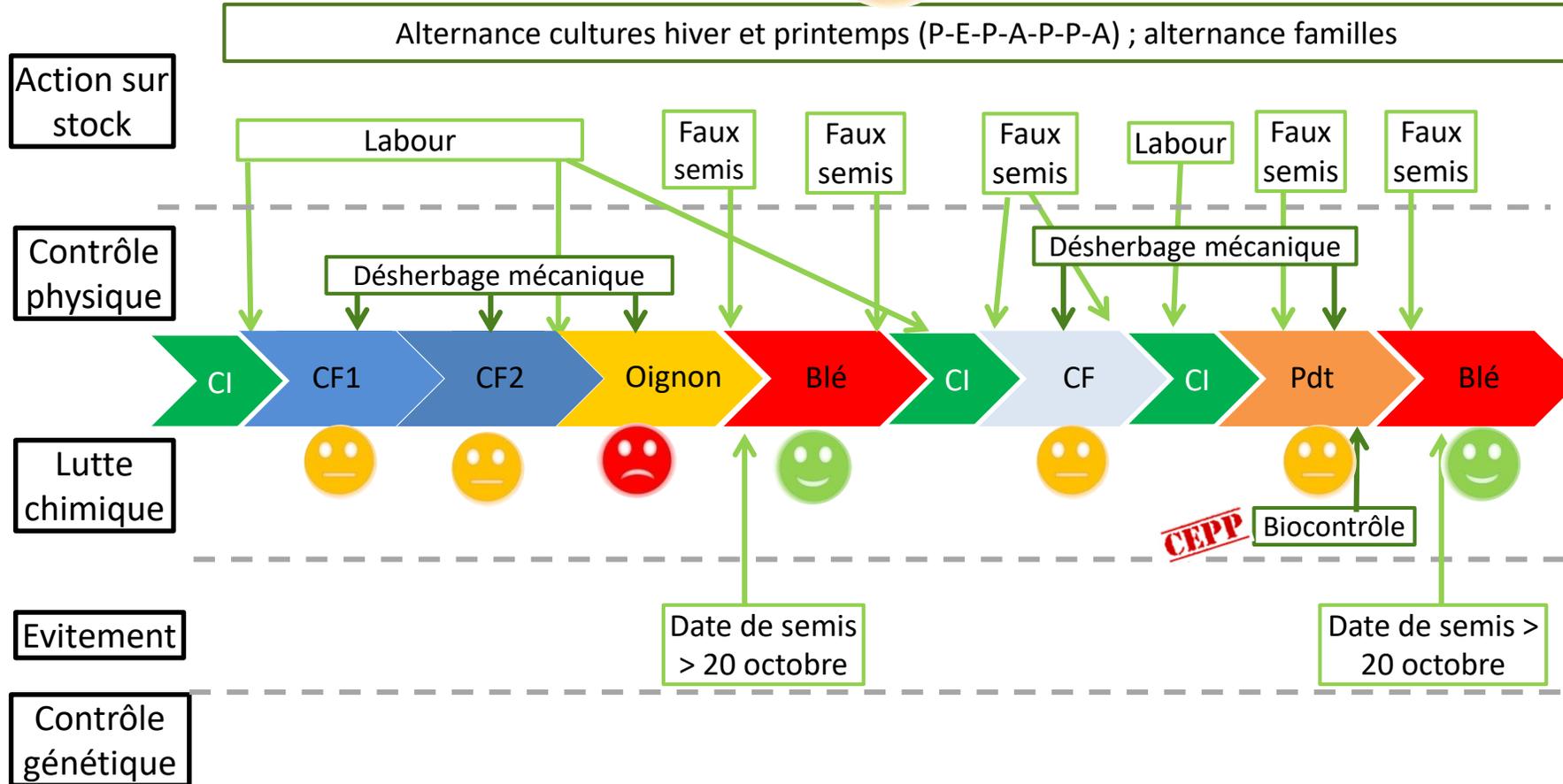


Faut semis



*Projet DEPHY
EXPE/MINIPEST site du Pôle
légumes Région Nord à
Lorgies.*

Schéma décisionnel système IFT 50 site Lorgies



Attentes :

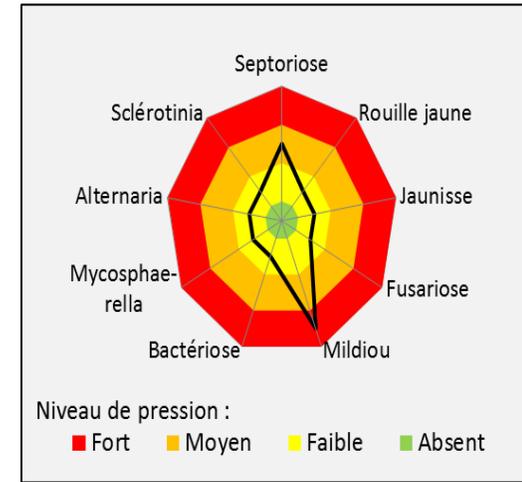
- Maîtriser l'enherbement par utilisation du mécanique dès que possible.
- Pas d'impact d'adventices sur la culture suivante.

Seuils de tolérance

- 0 vivace.
- Renouée liseron (pdt, oignon, CF) : pas de recouvrement des buttes ou des planches.

Schéma décisionnel

système IFT 50 site Lorgies



Action sur l'inoculum

Alternance cultures hiver et printemps (P-E-P-A-P-P-A) ; alternance familles

Contrôle physique



Lutte chimique



Evitement

Date de semis > 20 octobre

Date de semis > 20 octobre

Contrôle génétique

Variété résistante

Variété tolérante

Variété tolérante

Variété tolérante

CEPP

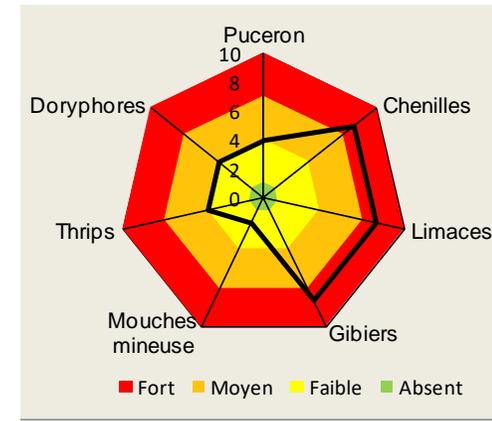
Seuils de tolérance :

- Blé : pas d'intervention sur fusariose et piétin.
- Pdt : pas d'intervention sur alternaria et botrytis. 0 tolérance en mildiou.
- CF, oignons : pas de tolérance de la présence de maladie.

Utilisation des seuils BSV en complément de ces leviers

Schéma décisionnel

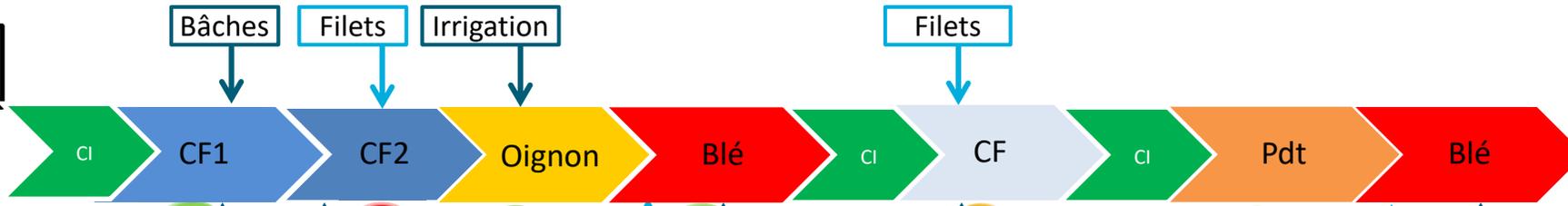
système IFT 50 site Lorgies



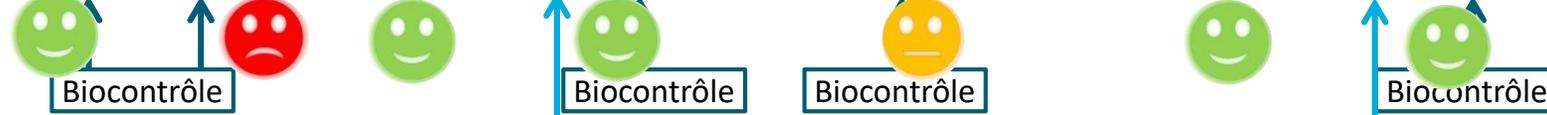
Action sur cycle

Alternance cultures hiver et printemps (P-E-P-A-P-P-A) ; alternance familles

Contrôle physique



Lutte chimique



Evitement

Date de semis > 20 octobre

Date de semis > 20 octobre

Contrôle génétique

Seuils de tolérance :

- Blé : pas d'intervention sur puceron sauf si seuil atteint au stade épiaison et IFT < 2.
- Pdt : pas d'intervention sauf si pression très forte sinon régulation par les auxiliaires.
- Oignons : pas d'intervention sur mouche mineuse.
- CF : intervention dès présence chenille.

Utilisation des seuils BSV en complément de ces leviers

Résultats technico-économiques

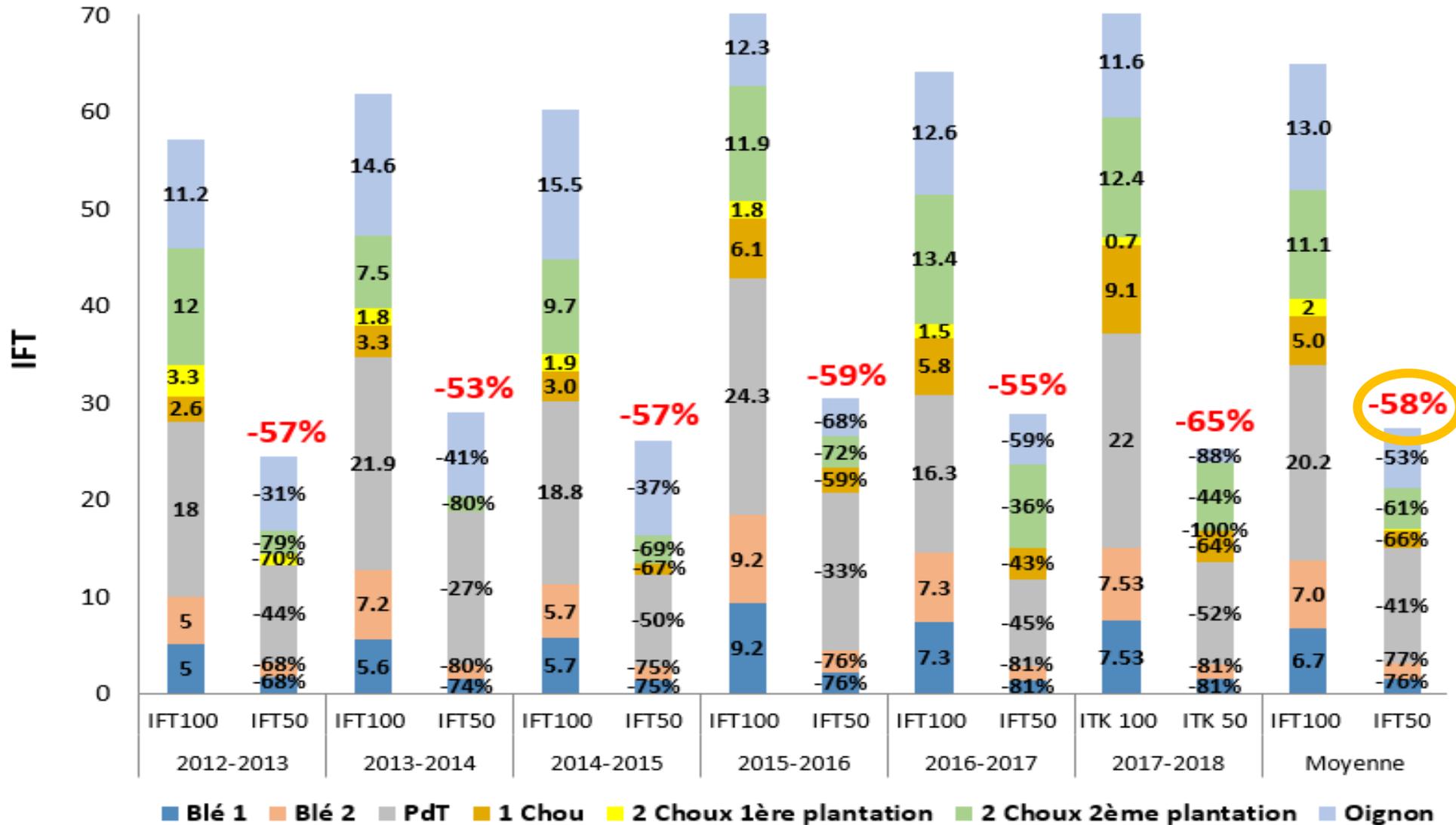


Action réalisée
dans le cadre du
plan Agro-écologie
Hauts-de-France



IFT site de Lorgies

(B)



Rendements

LORGIES								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne	
Blé 1	-14%	-9%	-5%	-32%	-13%	7%	92 qx	-10%
Blé 2	-15%	4%	-10%	-27%	-13%	-14%	88 qx	-12%
PdT	-17%	3%	-2%	14%	18%	13%	48 t	4%
Oignon	-41%	39%	4%	-58%	-30%	1%	40 t	-6%
1 Chou	-9%	8%	-2%	-47%	-10%	-40%	14288 têtes	-12%
2 Choux 1	14%	24%	3%	-11%	-11%	5%	16310 têtes	3%
2 Choux 2	-8%	-13%	-3%	-1%	-18%	3%	17524 têtes	-7%
SDC	-13%	8%	-2%	-23%	-11%	-4%		-6%

-6%

Indicateurs économiques

LORGIES									
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Moyenne		
Produit brut	-16%	7%	-4%	-9%	-8%	0%	8222	-4%	
Marge brute	-20%	7%	-7%	-18%	-14%	-1%	6277	-7%	443€
Charges intrants	-7%	7%	8%	8%	4%	6%	1976	4%	
Charges mécaniques	1%	7%	2%	-3%	-6%	-1%	950	0%	
Carburant	-7%	2%	4%	-18%	0%	-23%	192	-8%	
Temps de travail	1%	8%	16%	-1%	17%	22%	124	11%	14 H

Minipest : Minimisation de l'utilisation des pesticides en systèmes de grandes cultures et cultures légumières en Hauts-de-France

2019-2024



Action réalisée
dans le cadre du
plan Agro-écologie
Hauts-de-France



Evolutions par rapport au projet dephy expe

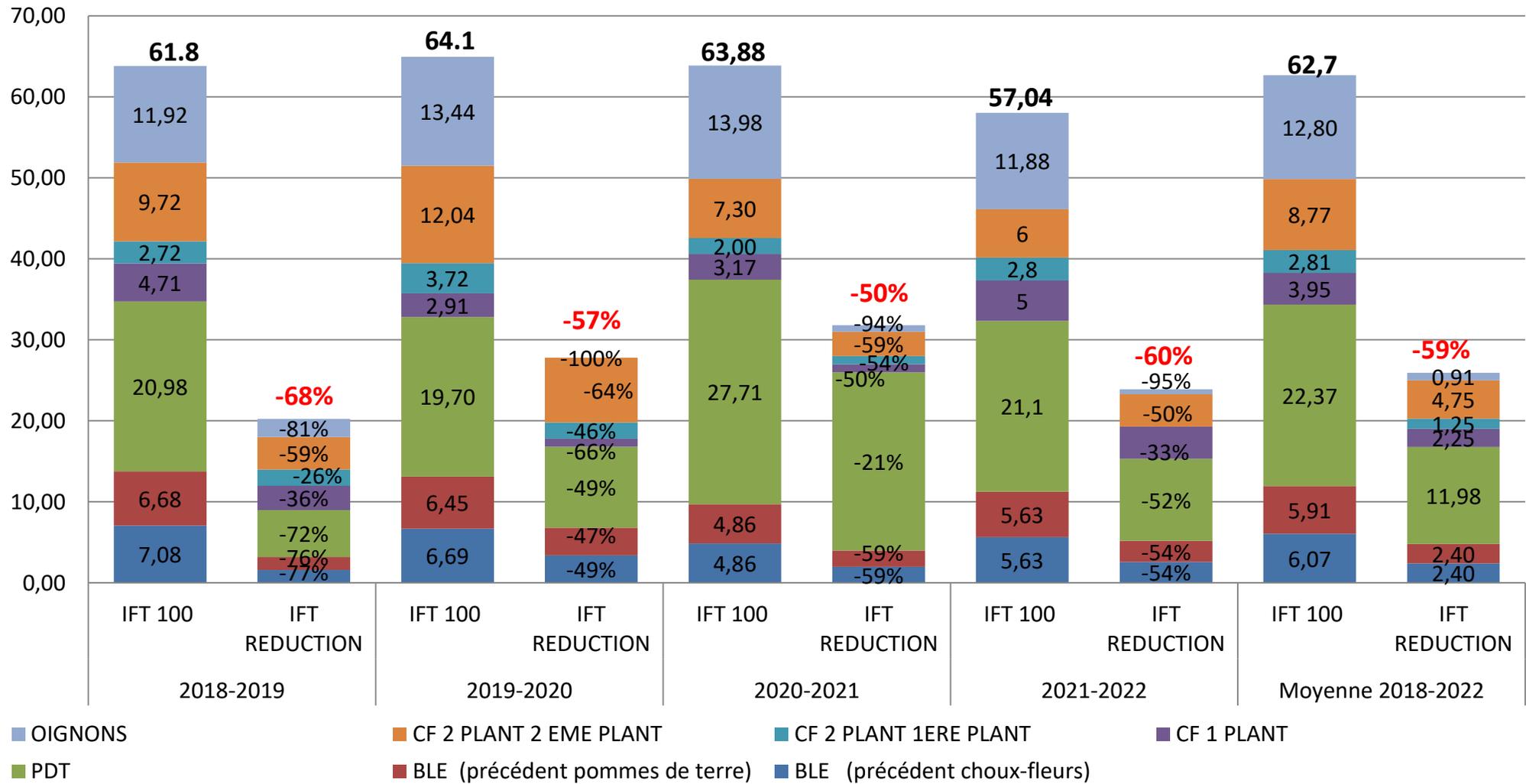
- **Aller au-delà des 50 % de réduction des intrants pesticides.**
 - ❖ Utilisation uniquement en dernier recours.
- **Mise en place d'essais en parcelle « agriculteur ».**
 - ❖ 1 culture / an / site.
- **Modification du système de culture sur le site de Lorgies suite au leçons tirées du projet dephy expe:**



- **Implication des filières:**
 - ❖ Approche filière et sociétale: acceptabilité par les différents acteurs.
 - ❖ sensibilisation/responsabilisation:
 - ❖ Participation des partenaires associés aux réunions.
 - ❖ Enquêtes producteurs, distributeurs, consommateurs.
 - ❖ Cibles: coopératives, agro-industrielles, grandes distributions, consommateurs



IFT total minipest site de Lorgies



Rendements

		Blé précédent choux-fleurs (t/ha)	Blé précédent pommes de terre (t/ha)	Pommes de terre (t/ha)	Choux-fleurs 1 plant (têtes/ha)	Choux-fleurs 1ere plant (têtes/ha)	Choux-fleurs 2ème plant (têtes/ha)	Oignons (t/ha)
2018/2019	IFT 100	10,6	10,3	53	15111	19095	18766	60
	IFT REDUCTION (en % de l'IFT 100)	-2%	-5%	+6%	+13%	-17%	-5%	-7%
2019/2020	IFT 100	9,9	10,5	50	17484	15564	14693	38
	IFT REDUCTION (en % de l'IFT 100)	+14%	-4%	+4%	+2%	+9%	+11%	-11%
2020/2021	IFT 100	9,42	9,6	42,9	17721	14507	16140	54,9
	IFT REDUCTION (en % de l'IFT 100)	-1%	-5%	+12%	+5%	-27%	-25%	+4%
2021/2022	IFT 100	11,7	10	47	16658	19402	13962	44
	IFT REDUCTION (en % de l'IFT 100)	-9%	-15%	+15%	-5%	+2%	+21%	-41%
MOYENNE	IFT 100	10,4	10,1	48,2	16744	17142	15890	49,2
	IFT REDUCTION (en % de l'IFT 100)	0%	-7%	+9%	+4%	-8%	-1%	-12%

Résultats technico économiques site de Lorgies : comparaison des résultats de l'IFT réduction par rapport aux résultats de l'IFT 100 à l'échelle du système de culture

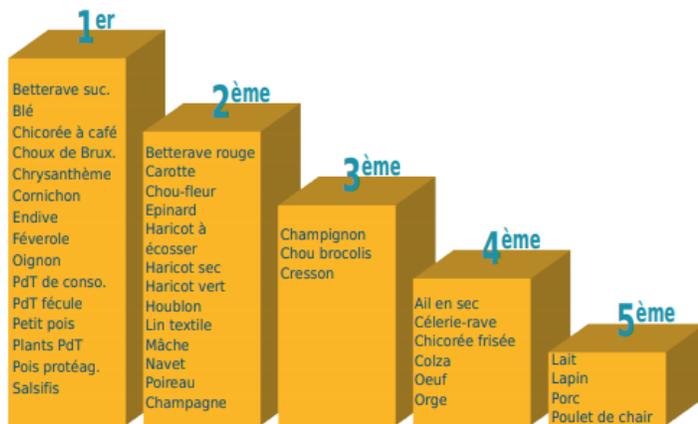
	Produit brut (€/ha)	Marges brute (€/ha)	Charges d'intrants (€/ha)	Charges mécaniques (€/ha)	Carburant (€/ha)	Temps de travail (h/ha)
2018/2019	-3%	-3%	-5%	+6%	-12%	+59%
2019/2020	+3%	+3%	+2%	+1%	0%	+3%
2020/2021	-6%	-8%	0%	+1%	-1%	+14%
2021/2022	-2%	-3%	+2%	+9%	-1%	+24%
MOYENNE	-2%	-3%	-1%	+5%	-3%	+24%

Rôle des filières (étude GRECAT)

6 opérateurs rencontrés:



Impact sur les filières régionales



40 productions agricoles dans le top 5 des régions françaises

Menace

Fragilisation des entreprises de collecte et de transformation



Rang de la région Hauts-de-France dans les productions nationales sur les volumes produits
SOURCE : Agreste - SAA 2015

Projection	Rendement moyen expé IFT 100 (2013/2018)	Evolution du rendement IFT 50	Tonnage réalisé en région HDF si IFT 100	Evolution si IFT 50	En moyenne sur HDF
Blé Tilloy	80 q/ha	-14%	6 512 000	- 911 680 t	- 858 770 t
Blé Lorgies	90 q/ha	-11%	7 326 000	- 805 860 t	
PDT Tilloy	31 t/ha	6%	277 667	+ 16 660 t	+ 16 929 t
PDT Lorgies	48 t/ha	4%	429 936	+ 17 197 t	
BS	107 t/ha	-4%	2 514 500	- 100 580 t	- 100 580 t
Colza	36 q/ha	-11%	559 134	- 61 505 t	- 61 505 t
Pois conserve	65 q/ha	-36%	174 844	- 62 944 t	- 62 944 t

Remarques conclusives

Ces évolutions de volume sur la région sont également dépendantes

Des variations météorologiques annuelles

- Répercussions sur le rendement
- Pressions des maladies différentes
- Des volumes et des prix mondiaux impactant les stratégies des agriculteurs mais aussi des filières (bouleversement des marchés mondiaux)
- Des stratégies locales ou internationales (ex : arrêts quotas sucriers)

Quelles réponses pour accompagner le monde agricole ?

- Adaptations de l'ITK pour stabiliser au mieux les volumes (équilibre baisse de l'IFT vs rendement)
- Diversifications des productions et réorientation vers plus de valeur ajoutée
- Accompagnement des agriculteurs pour la diminution de l'IFT
- Dispositifs d'aides directes et indirectes (MAE, aide à l'investissement etc.)

→ Volonté des filières de travailler dans ce sens

COMMUNICATION

- **Au niveau national:**

- Colloques et séminaires DEPHY.
- GIS picleg.
- GIS systèmes de cultures innovants.
- AG Comité National Interprofessionnel de la Pomme de Terre.
- Articles de presse « Potato Planet », Pommes de terre Française, Réussir.
- Formation ACTA.
- Ecophytopic.
- Mission Bish.
- Visite G Larcher.
- Vidéo de présentation du projet minipest (en cours).



Dephy Expé Nord Pas-de-Calais Bilan en systèmes avec pommes de terre

Créer à la combinaison de différents leviers pour gérer les bioagresseurs, l'objectif de réduire d'un million 20 % l'ETP sur l'ensemble d'une rotation a été atteint dans les deux dispositifs Dephy Expé du Nord Pas-de-Calais dédiés à la pomme de terre. Mais cet objectif n'est pas tout à fait atteint si l'on se focalise sur la pomme de terre uniquement et l'objectif. La réduction des traitements est de 35 % en moyenne sur le site de Lorgny (Bretagne et pomme de terre) hors traitements de semences. Les réductions les plus importantes sont observées pour les cultures de blé (-23 % sur les deux sites), de betterave (-69 %) et de choux fleur 1^{re} plantation (-90 %). En revanche, les réductions d'ETP les moins élevées sont notées pour la pomme de terre (-46% sur le site de Tillig-les-Magnolles et -30 % sur le site de Lorgny) à cause du risque de développement du mildiou, et pour l'ajonjolie (-47 %) en lien avec le maintien de ses semences locales. L'opérationnalisation plurisectorielle couvre une période de 6 semaines (20/12-20/13 à 20/17-20/18) mais certaines résultats préliminaires correspondent aux cinq premières semaines d'opérationnalisation.

Une étude sur une durée de six ans a été conduite dans le cadre du dispositif Dephy Expé en lien avec le plan Ecophyto. La région Nord Pas-de-Calais est le pays dans les premiers temps pour plusieurs productions végétales (pomme de terre, betteraves, légumes et céréales) confrontés des conditions climatiques qui engendrent une pression parasitaire globalement importante localement avec le mildiou de la pomme de terre, succédant une forte circulation des nématodes phytoparasitaires. L'indicateur retenu dans cette étude pour quantifier la réduction de l'efficacité des produits est l'ETP de fréquence des traitements (ETP).

Matériaux et méthodes
d'opérationnalisation.

Le premier système est constitué de grandes cultures, parmi lesquelles des cultures régulières de pois champ sont incorporées

Une étude sur une durée de six ans a été conduite dans le cadre du dispositif Dephy Expé en lien avec le plan Ecophyto. La région Nord Pas-de-Calais est le pays dans les premiers temps pour plusieurs productions végétales (pomme de terre, betteraves, légumes et céréales) confrontés des conditions climatiques qui engendrent une pression parasitaire globalement importante localement avec le mildiou de la pomme de terre, succédant une forte circulation des nématodes phytoparasitaires. L'indicateur retenu dans cette étude pour quantifier la réduction de l'efficacité des produits est l'ETP de fréquence des traitements (ETP).

Matériaux et méthodes
d'opérationnalisation.

Le premier système est constitué de grandes cultures, parmi lesquelles des cultures régulières de pois champ sont incorporées



COMMUNICATION

- **Au niveau régional:**

- Colloque 2016 et 2019.
- Journées techniques légumes.
- Interventions aux COMAPPI.
- AG FREDON, APEF, Marché de Phalempin, Pôle Légumes.
- AG GEDA Saint Pol, Bergues.
- Présentation du projet en session certiphyto et CSP
- Interventions formations agriculteurs.
- Intervention auprès des étudiants.
- Visites des sites à des groupes d'agriculteurs et étudiants...
- Présentation du projet puis Visite des sites avec Xavier Bertrand et Marie-Sophie Lesne (président et vice-présidente de la région Hauts-de-France).



Conclusion

Faisabilité:

- La plupart des leviers réalisables.
 - ❖ *Des difficultés pour le désherbage mécanique du blé et du pois.*
 - ❖ *De nouveaux bioagresseurs (aleurodes, doryphore, jaunisse en betteraves...).*
- ➔ *La complexité des systèmes de cultures diversifiés dans le contexte d'une exploitation.*

➤ Efficacité:

- **Résultats encourageants** avec des progrès tous les ans (*herse étrille à dents indépendantes, produit biocontrôle, guidage*).
 - **Les règles de décision qui s'affinent.**
 - **Quelques déceptions** (*désherbage oignons, pois de conserve*).
 - *Besoins de recherche.*
 - *Nécessité d'apprentissage.*
 - *Gestion du risque.*
- ➔

Performance:

- **Des performances qui se rapprochent** entre les 2 systèmes.
- Plus de **variabilités** (*l'année 2016 à Lorgies, la culture de l'oignon*).
- Plus de **risques** (*perte des pois à Arras, le désherbage mécanique des pommes de terre sans rattrapage chimique possible*).
- Des **charges élevées** pour certains intrants (*variété résistante oignon, produit biocontrôle*).

Transfert:

- Transfert de certains leviers **possible dès aujourd'hui** en exploitation (*OAD Miléos, désherbage mécanique plantes sarclées, variétés*).
- La démarche système de culture:
 - Rotation, l'alternance de cultures hiver/ printemps, certains faux semis,
- **Des freins à l'adoption** au niveau de **l'exploitation ? du territoire ? des filières ?**
 - ➔ *Comment garantir un volume régulier et de qualité localement?*
 - ➔ *La nécessité de prendre en compte d'autres enjeux (GES, carbone, azote..)*

Communication:

- **Communication réalisée sous tous les formes et qui a bien fonctionnée.**
- **Pour arriver à toucher le maximum d'agriculteurs , les visites ne suffisent pas et sont trop chronophages. Il faut convaincre le public conseiller qui va démultiplier le message.**
- **La communication grand public est nécessaire pour montrer que les agriculteurs recherchent des solutions et que c'est long (minipest à 11 ans).**
- **la communication la plus difficile reste l'Aval ! La filière est consciente des enjeux de demain mais le premier critère reste la compétitivité sur le marché mondial.**

Merci de votre attention!



Action réalisée
dans le cadre du
plan Agro-écologie
Hauts-de-France

