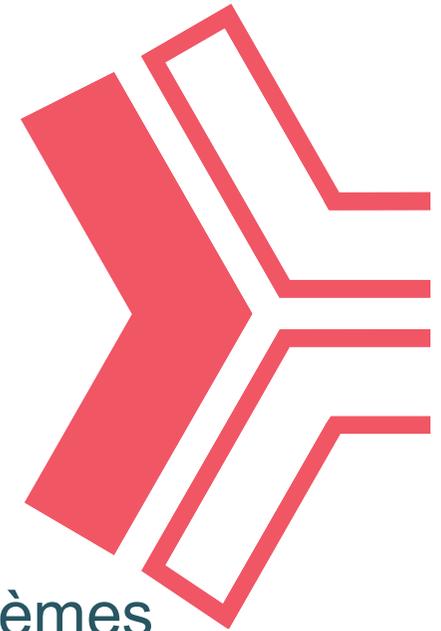


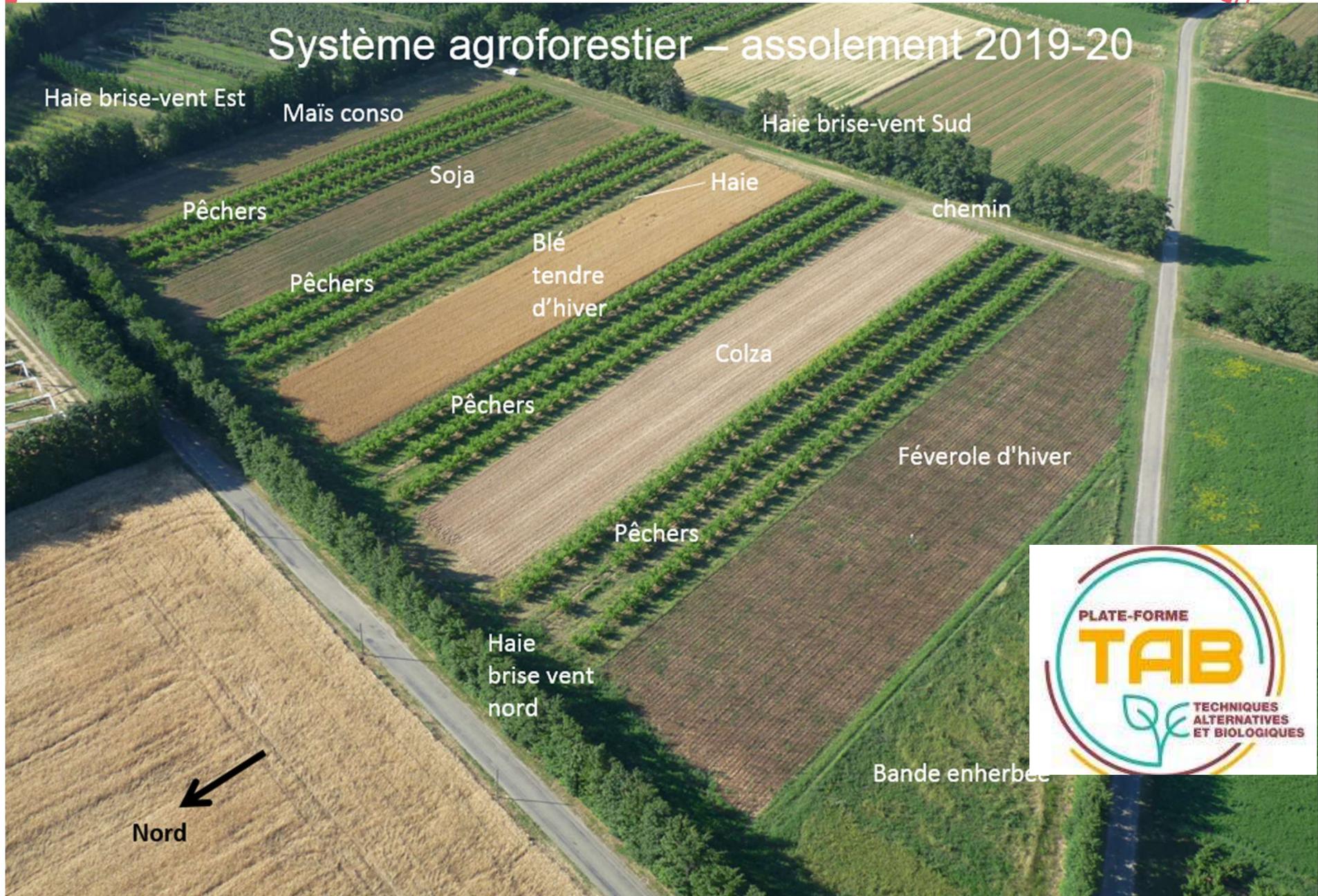


EMPUSA



Evaluation de la multi-performance en systèmes
agroforestiers à base de fruitiers - François Warlop
- GRAB

➤ Deux sites en agroforesterie fruitière



➤ Deux sites en agroforesterie fruitière



Différents leviers mobilisés



Levier génétique

- PG rustiques
- Variétés rustiques

Levier culturel

- Maîtrise vigueur (PG)
- Densité faible
- Diversification des espèces fruitières & maraîchère
- Gestion irrigation

Lutte biologique par conservation

Mise en place d'IAE : Haies, zone humide, nichoirs, pierriers

Lutte chimique et de biocontrôle

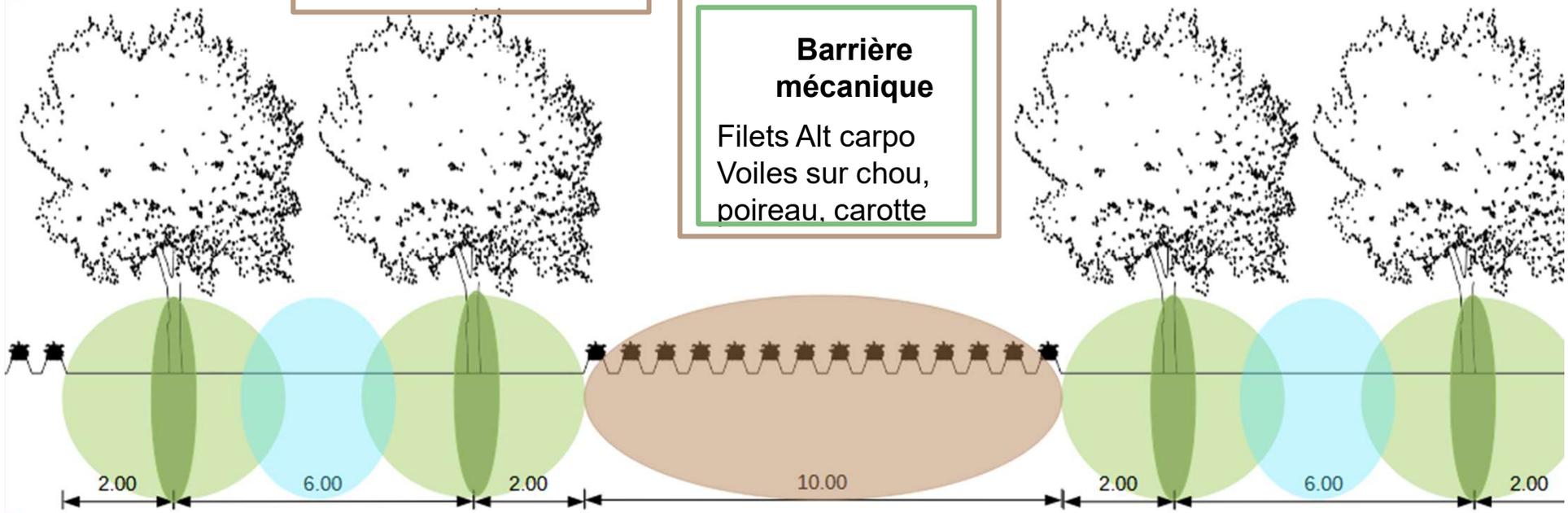
- Cuivre : cloque et monilia
- BT : tordeuse orientale
- Huile de paraffine : pucerons

Levier économique

Valorisation en circuit court

Barrière mécanique

Filets Alt carpo
Voiles sur chou, poireau, carotte



Entretien sur le rang

Outil sandwich

Entretien sur la ligne

Porte greffe vigoureux
Couvre sol & plantes de service

Jardin maraîcher

Cultures sarclées : Mécanique
Autres cultures : Manuel

Inter-rang

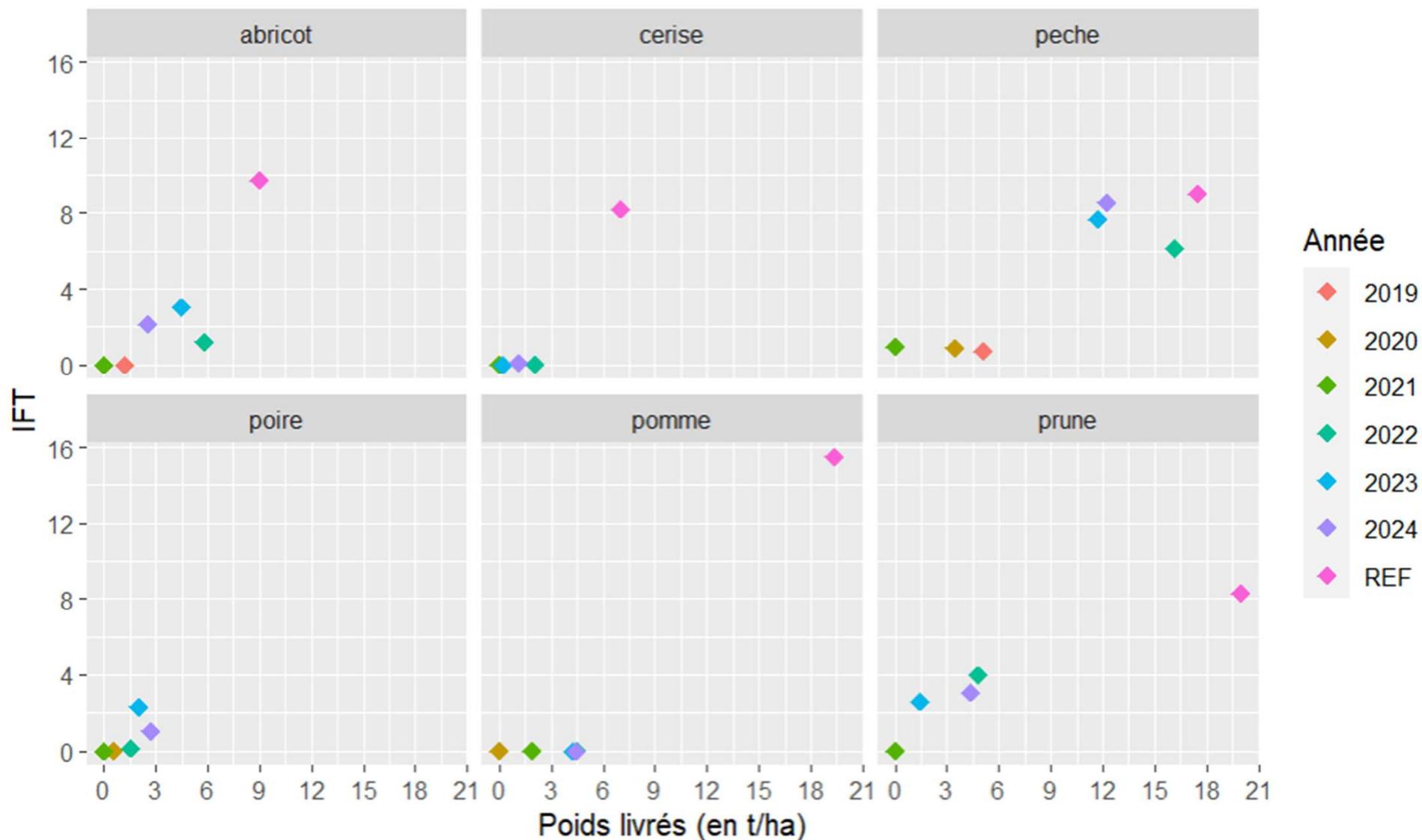
Fauches de l'enherbement spontané



Maîtrise des bioagresseurs en arbo



Relation entre l'IFT et le rendement de l'atelier ARBORICULTURE
en nb d'intervention (IFT biocontrôle compris), et en tonne par ha de produits livrés



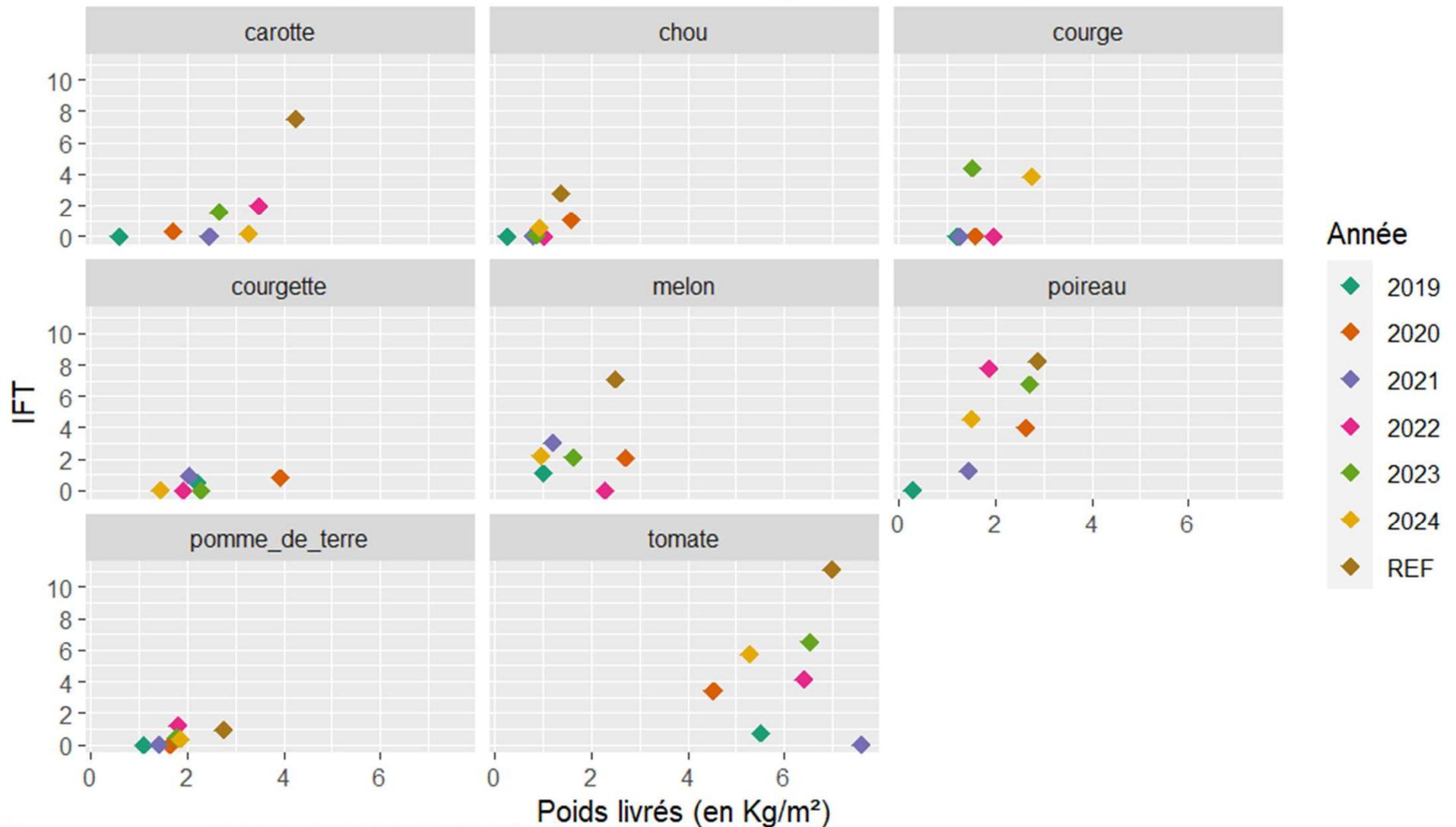


Maîtrise des bioagresseurs en maraîchage



Relation entre l'IFT et le rendement de l'atelier Plein Champs

en nb d'intervention (IFT biocontrôle compris), et en Kg de produits livrés par m²

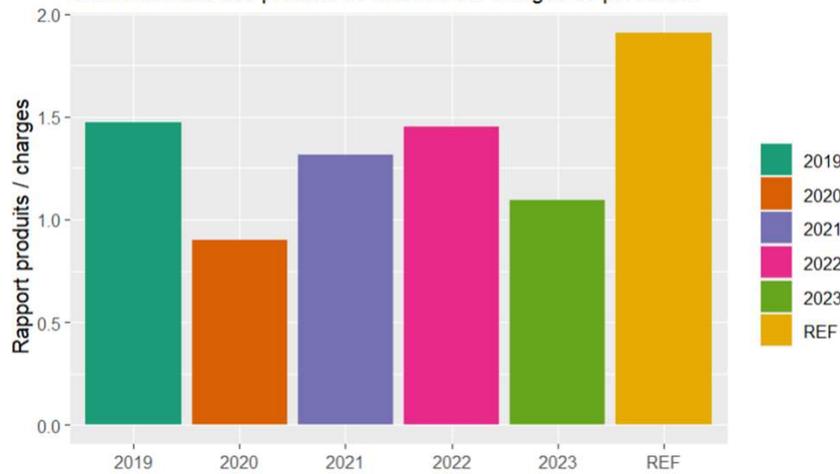


Résultats techniques & économiques

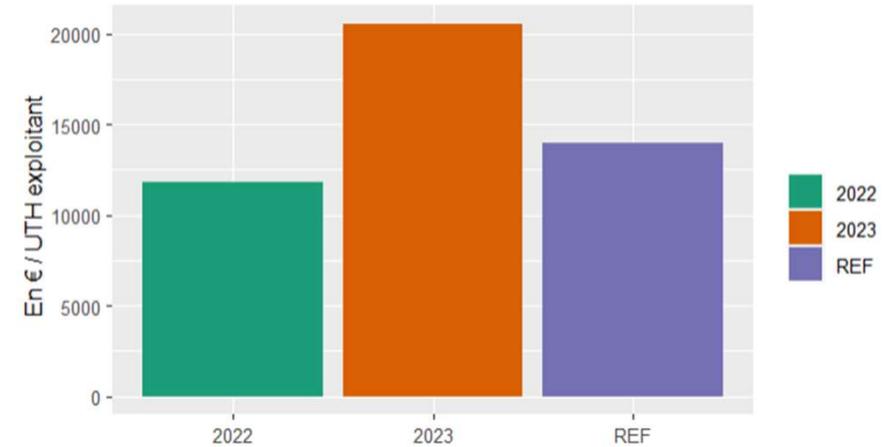


Efficacité de la production de la ferme

Chiffre d'affaire des produits de la ferme sur charges de production

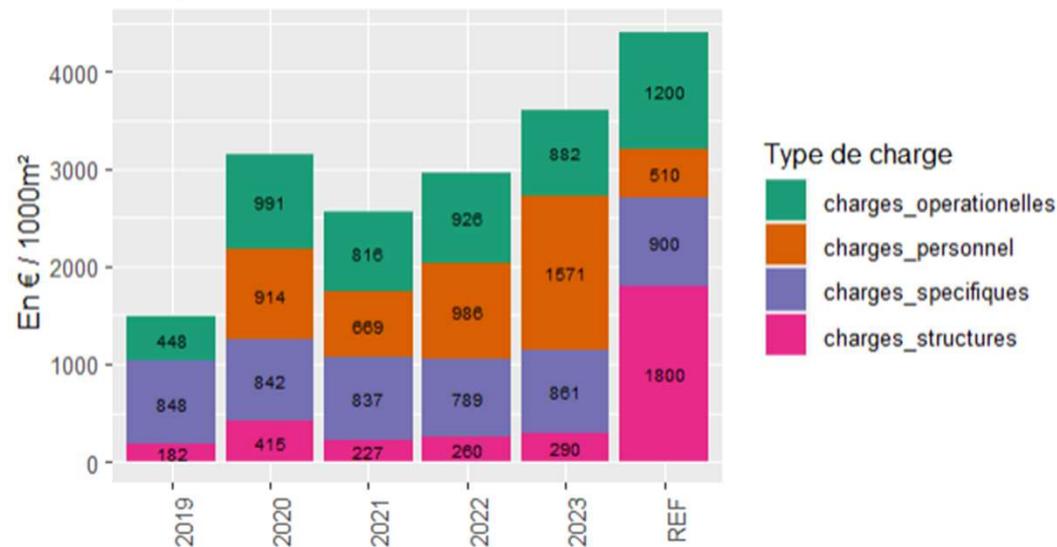


Rémunération des producteurs



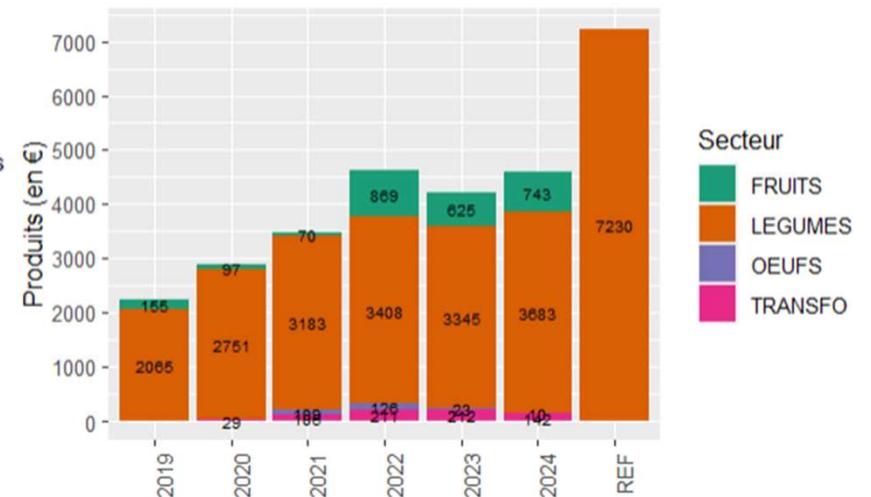
Charges pour 1000m²

En € pour 1000m²

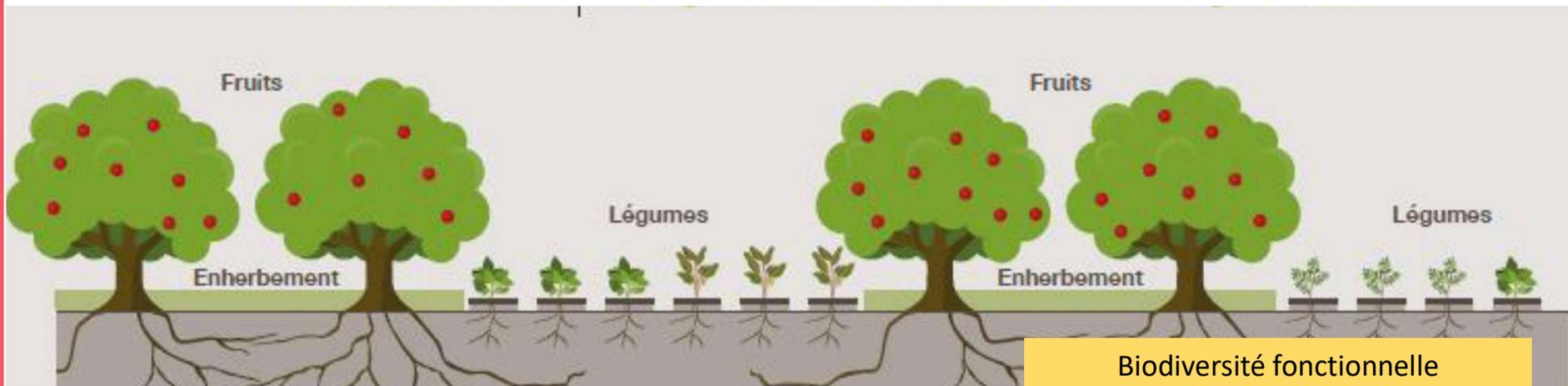


Produit par ateliers de production

Par année sur l'ensemble de la ferme



➤ Quel service de régulation à l'œuvre?



Biodiversité fonctionnelle

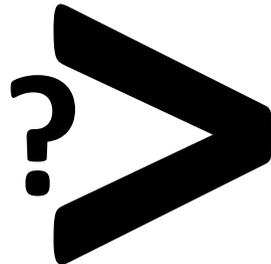
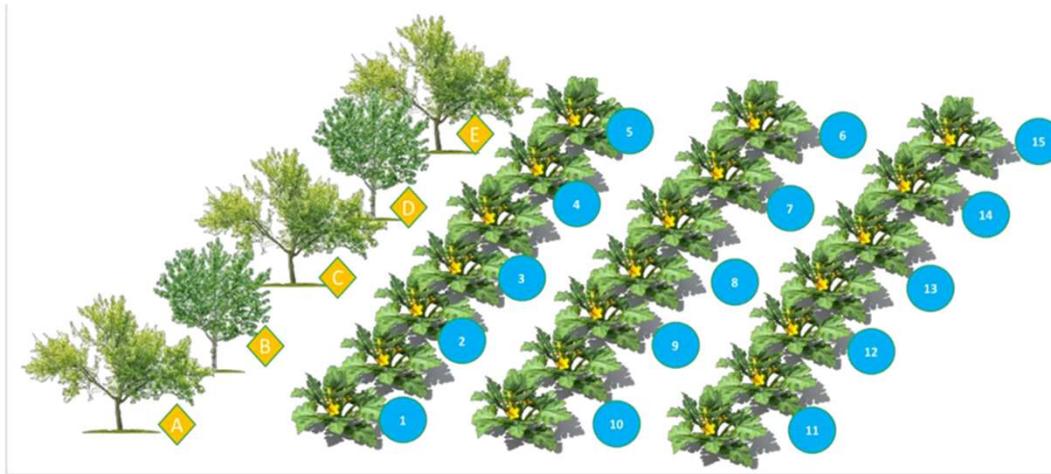


Service de prédation

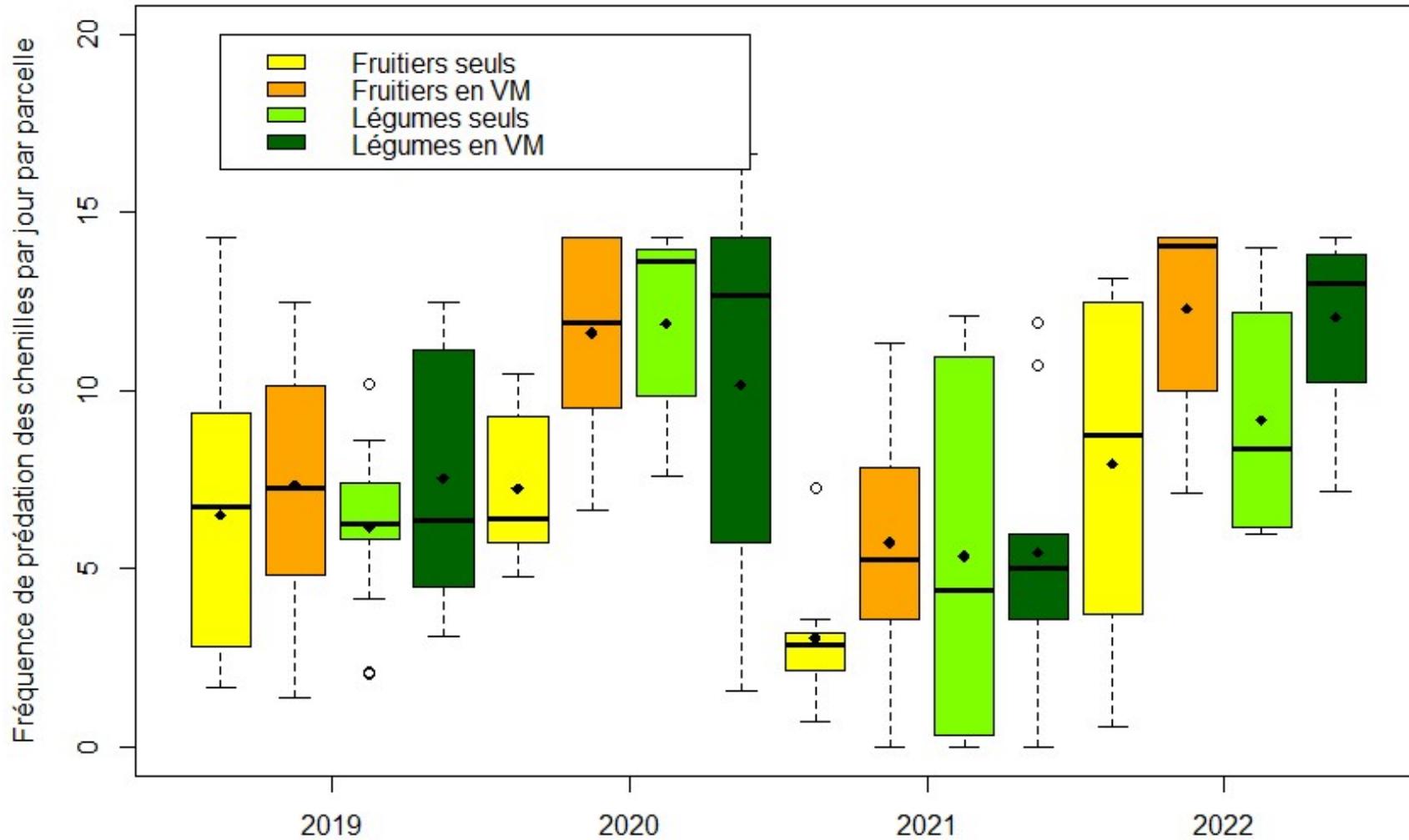


Régulation des ravageurs

> un dispositif pour évaluer l'effet de l'agroforesterie



Une tendance sans effet significatif



Une tendance sans effet significatif global



Proies sentinelles	Indicateur prédation	Fruitiers		Légumes	
		Fruitiers seuls	Fruitiers en VM	Légumes seuls	Légumes en VM
Chenilles	fréquence	N			
	intensité par les oiseaux	ab	a	b	b
	intensité par les arthropodes	ab	a	ab	b
	richesse	ab	a	ab	b
Oeufs	fréquence	b	ab	ab	a
	intensité	b	b	ab	a



Mais des effets significatifs partiels!

Proies sentinelles	Indicateur de prédation	AF>F	AV>V
Chenilles	Fréquence	2020, 2022	2022
	Diversité	1 session/5 en 2021	
Œufs	Fréquence	2 sessions/5 en 2022	
	intensité		2019, 2020