



Les webinaires DEPHY EXPE



ÉCOPHYTO
DEPHY | RÉDUIRE ET AMÉLIORER
L'UTILISATION DES PHYTOS

BREIZHECOLEG

**Intégrer la lutte génétique comme un levier majeur pour
trouver des alternatives aux pesticides**

Aurélie Le Goff-Prat & Damien Penguilly - Caté

Projet BREIZHECOLEG



Porteur + Responsable administratif & financier



Animation technique (Chef de projet)
Site Expé



Site Expé



Appui méthodologique, la
diffusion et le transfert

Suite au DEPHY EXPE 1 BREIZLEG :



L'intérêt est de confirmer les résultats de **BREIZLEG** :

- Baisse d'IFT de - **54 %** en production conventionnelle,
- Sans perte de rendement,
- Sans augmentation substantielle des temps de travaux.

Pour être représentatif des principales cultures légumières bretonnes, intégration d'une nouvelle culture en fort développement dans la région.

Le contexte réglementaire a évolué pour la **salade** avec l'interdiction des néonicotinoïdes.



Les ruptures testées dans les dispositifs expérimentaux pourront ensuite être intégrées et évaluées dans DEPHY Ferme.

Deux objectifs principaux dans BREIZHECOLEG



75 % sans affecter la performance

Utilisation en ultime recours des produits phytosanitaires de synthèse



Systèmes plus attractifs :

Économique (coûts de production),

Social (temps de travaux, pénibilité,...)

Concept ESR pour faire évoluer les systèmes de cultures :



Efficiences : Optimisation de l'usage des produits phytosanitaires,



Substitutions : Utilisation de substitutions à la lutte chimique (lutte biologique, mécanique, contrôle génétique, ...),



Reconception : Utilisation d'un ensemble cohérent de moyens de lutte.

État des lieux



Nuisibilité indirecte :
Chutes de feuilles et des pertes de calibre parfois importantes



Nuisibilité directe :
Taches sur les parties commercialisées qui pénalisent directement la qualité.

Mycosphaerella

Alternaria



Maladies en recrudescence en Europe
Perte directe au champ pour le producteur

État des lieux



Mildiou

Actuellement, des variétés résistantes au mildiou
En Bretagne, absence de protection fongicide en
légumes frais

Critère d'évaluation variétale



Mildiou

Jusqu'en 2018, des variétés sensibles au mildiou
(8-10 applications fongicides)

Variétés résistantes mildiou jusqu'à 2022

Recherches actives en cours

Comment un producteur choisit une variété de chou ?

Choix multicritères :

- la date « théorique » de récolte
- la qualité (feuillage, inflorescence...)
- l'homogénéité (entre plantes, longueur de la récolte...)
- la flexibilité
- la stabilité dans le temps
-

Mais :

- **Chaque variété correspond à une période de récolte**
- **Production continue sur 8/9 mois** (possible toute l'année)
- **+ de 100 variétés disponibles**
- **25 à 35 nouvelles variétés chaque année...**
- **Absence de données « Valeur Agronomique Technologique et Environnementale »** lors de l'inscription des espèces potagères



S'affranchir des fongicides

Le matériel génétique :

- détermine l'itinéraire technique, la performance agronomique, la qualité au champ...
- peut être la source de litiges entre tous les acteurs jusqu'au point de vente



DOSSIER VARIÉTÉS

CHOUX-FLEURS

Campagne 2021-2022

Les variétés retenues par la commission d'évaluateurs



Nouveauté

Pas d'anti-mycô !

FERENN (OBS 998)
(OBS)

6,9

- **Plantation** du 20 juillet au 5 août
- **Récolte** de fin février à début mars quelques jours avant CLEMEN
- **Caractéristiques** Légère sensibilité éclatement pomme par temps doux - Feuillage rustique avec une haute tolérance au *Mycosphaerella* - 2 à 4 coupes.



GROUPE	VARIÉTÉS	Sensibilité <i>Mycosphaerella</i>	Récolte indicative	Note sur 10			Moyenne
				2016/17	2017/18	2018/19	
G3 Mars	FERENN Nouveauté	●	Fin février - début mars	7,2	6,4	7,2	6,9
	CLEMEN	●	Fin février - début mars	7,0	6,7	6,6	6,8
	CANTEN	●	Fin février - début mars	6,8	6,2	6,4	6,5
	MARCAN	●	Début mars	6,2	6,3	6,6	6,4
	CAYLEN	●	Mars	6,7	6,7	6,9	6,8

Les objectifs opérationnels de BREIZHECOLEG



Diminuer l'IFT fongicide de 85 – 100 %

Réduction de – 75 %

0 résidu

Constituer des références robustes & fiables pour des démarches :



Du chou-fleur cultivé sans pesticides

Le chou-fleur sans pesticides est en période de test chez Prince-de-Bretagne pour la campagne en cours.



Y. BARGAIN

UNE DOUZAINE DE PRODUCTEURS VONT TESTER cette saison la production de chou-fleur sans pesticides de synthèse.

A partir de décembre, Prince-de-Bretagne proposera du chou-fleur cultivé sans pesticides de synthèse de la plantation à la récolte. « Dans les crucifères, nous proposons déjà depuis cet été du brocoli et du chou Romanesco cultivés sans pesticides de synthèse, rappelle Jean-Michel Péron, représentant des producteurs de chou-fleur Prince-de-Bretagne. Les départs ont été timides, notamment parce que les distributeurs ne peuvent pas toujours multiplier le nombre de références en rayon. Nous allons toutefois compléter cette offre avec du chou-fleur cultivé sans pesticides. » Une douzaine de producteurs devraient tester la

production cette saison. Sur un prévisionnel de 103 millions de têtes de chou-fleur pour la saison 2019-2020, environ deux millions de têtes devraient être cultivées sans pesticides.

Variétés résistantes à *mycosphaerella*

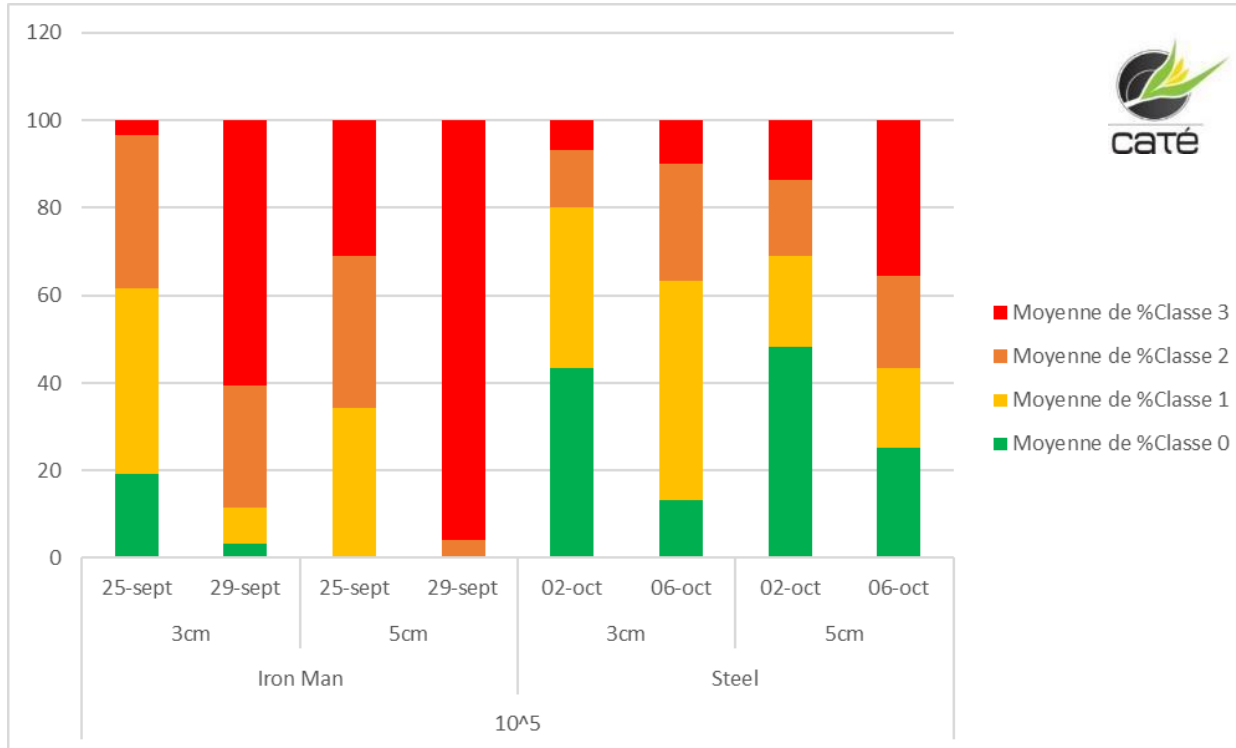
« La plupart des producteurs utilisent déjà le désherbage mécanique, souligne Jean-Michel Péron. Les chenilles peuvent poser quelques soucis en début d'automne, mais très peu par la suite. La

plus grosse difficulté est liée à *mycosphaerella* qui est favorisée par des conditions humides et qui entraîne des chutes de feuilles, des pertes de calibre et des taches sur les parties commercialisées qui pénalisent la qualité. » La seule possibilité pour prévenir les dégâts est l'utilisation de variétés résistantes. « Sur les 80 à 90 variétés utilisées sur la saison, 15 sont résistantes à *mycosphaerella*, ce qui est intéressant mais ne permet pas de couvrir toute la saison. » Les conditions très pluvieuses de cet automne, qui ont fortement compliqué les récoltes, étaient par ailleurs plutôt favorables aux moisissures. 🌧

Véronique Bargain

L'évaluation du levier génétique par des essais factoriels

Évaluer la sensibilité de 2 variétés à l'*Alternaria* : IRONMAN et STEEL



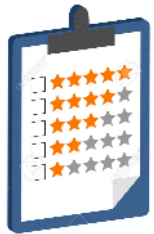
Cet essai confirme le meilleur comportement de Steel au bioagresseur.

L'évaluation du levier génétique en échalote



Peronospora destructor principale maladie des alliums
Perte de rendement pouvant atteindre 60 %

- Culture à multiplication végétative
- 8 – 9 traitements fongicides pour limiter le mildiou
- Demande des producteurs d'avoir des variétés résistantes au mildiou



2016 : 1^{ers} essais de variétés résistantes
au CATE



2018 : Proposition aux producteurs des 1ères variétés résistantes au mildiou

Déploiement de ce levier fort dans le système Ultra Bas Intrant dans **BREIZHECOLEG**

L'évaluation du levier génétique en échalote

Attente du pilote pour le rendement :

Rendement t/ha : 28 t/ha (REF – BI)

Rendement t/ha : 26 t/ha (UBI)



BREIZHECOLEG 2019

	Pratique de référence <i>Var sensible</i>	Objectif IFT – 50 % <i>Var sensible</i>	Objectif IFT – 75% <i>Var résistante</i>
Rendement (t/ha)	41,57	34,61	33,35



BREIZHECOLEG 2020

Rendement (t/ha)	32,28	31,70	28,82
-------------------------	-------	-------	-------



BREIZHECOLEG 2022

Rendement (t/ha)	17,88	15,14	0,61
-------------------------	-------	-------	------



L'évaluation du levier génétique en échalote

2022 : Mildiou redevient un problème majeur

Système BREIZHECOLEG – Rotation conventionnelle B

Référence & Bas intrant : Variété sensible avec traitements fongicides



Ultra bas intrant :
Variété résistante
mildiou

L'évaluation du levier génétique en échalote

Une pression exceptionnelle en 2022 !



Référence - Bas intrant
Variété sensible avec traitements fongicides



Ultra bas intrant
Variété résistante au mildiou



L'évaluation génétique pour les choux

Variétés populations en romanesco :

- Hétérogènes,
- Sensibles aux pucerons,
- Sensibles au mildiou.

Nécessité de réaliser des traitements fongicides et insecticides.

1991 : 1^{ers} essais variétaux réalisés au Caté :

Objectif: Conserver uniquement les variétés les plus intéressantes.

1994 : Début en production

2001 : 1^{ers} Variétés sans mildiou et pucerons.



Ce levier est toujours contrôlé dans les réseaux d'évaluation variétale des systèmes légumiers bretons.

Durabilité des variétés dans le temps.



Coupe de chaque tête pour évaluer le mildiou et pucerons



Aujourd'hui production de romanesco sans traitement fongicide et insecticide

Stabilité du levier génétique ?

Le levier génétique est un outil important dans la boîte à outils du producteur.

La résistance peut être :

- Tolérances persistantes au fil des années car le ravageur n'évolue pas (exemple: *Mycosphaerella*/choux depuis 25 ans),
- Aléatoire car elle est efficace uniquement contre certaines races de bioagresseurs (exemple: hernie/choux),
- Perpétuelle mutation qui oblige les sélectionneurs à rechercher continuellement de nouvelles combinaisons génétiques (exemple: mildiou de la laitue).



Merci pour votre attention
