

ACTUALITÉS

Bilan Météorologique P.1

Alliums P.2
Mouche mineuse du poireau

Brassicacées P.2
Xenostrogylus deyrollei

Carotte - Persil P.3
Mouche de la carotte

Cucurbitacées P.4
Pucerons, Thrips

Fraisiers P.4
Puceron

Salades P.5
Puceron, Tipule

Solanacées P.6
Puceron, Aleurode

FOCUS : Faux semis P.7

Le vol des mouches des cultures légumières se poursuit. Les conditions climatiques de la semaine dernière ont favorisées le développement des ravageurs sous abri : altises, pucerons, thrips, aleurodes ... Surveillez vos cultures .

Le retour de conditions climatiques plus humides en fin de semaine devrait favoriser le développement des maladies. Pensez à aérer vos abris.

BILAN MÉTÉOROLOGIQUE

Source : Weather Measures

	Pluviométrie 2021 mm (S 13)	T min (S 13)	T max (S 13)
Allonnes (49)	91,1 mm (+1,6)	5,6°C	23,0°C
Challans (85)	149,4 mm (+3,7)	5,8°C	22,7°C
St-Philbert-de-Grand-Lieu (44)	169,6 mm (+6,2)	4,8°C	23,6°C
La Planche (44)	167 mm (+2,7)	5,5°C	22,8°C
Laval (53)	106,8 mm (+1,3)	6,3°C	23,7°C
La Roche-Sur-Yon (85)	165,5 mm (+1,6)	5,8°C	22,3°C
St-Mathurin-sur-Loire (49)	110,2 mm (+3,3)	4,0°C	22,5°C

Les conditions climatiques de la semaine 15 ont été sèches et ensoleillées.

Les températures de la semaine 16 sont identiques à la semaine 15. Ces conditions climatiques ont été favorables au développement des ravageurs sous abri.

La fin de semaine 16 et la semaine 17 devraient être plus humides avec le retour des précipitations. Ces conditions sont favorables au développement des maladies. Pensez à aérer vos abris.

Accéder au site de la Surveillance Biologique du Territoire en cliquant [ici](#)

ABONNEMENT BSV

Retrouvez le bulletin de santé du végétal sur le web...

- www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr
- www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr
- www.polleniz.fr

... ou inscrivez-vous en ligne pour être informé directement par mail de chaque nouvelle parution :

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/abonnez-vous-gratuitement-aux-bsv>

ALLIUMS

Poireau : parcelles flottantes (44).

• Ravageurs et Maladies

Mouche mineuse du poireau *P. gymnostoma*

En fin de semaine 14, le vol de la **mineuse du poireau *P. gymnostoma*** était toujours en cours dans les parcelles de poireaux suivies dans le 44. Le nombre d'adultes piégés est stable par rapport à la semaine dernière. On dénombre 3 mouches mineuse à Vallée (44), 1 mouche à Machecoul (44) et 8 à La Planche (44).

Dans le 44, aucun dégât de mouche mineuse n'a pour l'instant été observé.

Mouche des semis (Poireau)

En semaine 15, la pression **mouche des semis** est toujours forte dans le 44. Surveillez vos cultures.

Dans le 49 et le 79, on nous signale une forte attaque de mouche sur un semis d'oignon.

Thrips (Oignon botte)

Dans le 44, le nombre de **thrips** piégés est en augmentation en semaine 15. Les conditions météorologiques sont favorables à son développement.

Mildiou (Oignon)

Le **modèle Miloni** indique un risque de sporulation de tâches :

- le 13, 14, 15 et 24 avril à St-Mathurin-sur-Loire (49) et à Allonnes (49).
- le 13, 14, 15 et 18 avril à Chaillé-les-Marais (85) et Challes (85).

BRASSICACEES

Navet : Saumur (49), Dénezé-sous-Doué (49), St-Gemmes-sur-Loire (49), Longué-Jumelles (49). Radis : Dénezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Longué-Jumelles (49), Ste-Gemmes-sur-Loire (49), parcelles flottantes (44). Choux : parcelles flottantes (49).

• Ravageurs

Mouche du chou et Mouche des semis

En semaine 16, 0.5 **mouche du chou** / bol et 1 **mouche des semis** / bol a été capturée dans les parcelles de brassicées suivies à Saumur (49).

A Longué-Jumelles (49), 2 mouches du chou/bol et 0 mouche des semis/bol ont été capturées en culture de navet.

La pression est variable selon les parcelles suivies. Restez vigilant, le vol est toujours en cours.

Altise

Dans le 44, en fin de semaine 15, on nous signale une pression **altise** faible mais en augmentation sous abris dans les parcelles de navet, radis et roquette.

A Dénezé-sous-Doué (49), la pression est toujours forte. Des attaques sont visibles sur respectivement 100% des plants de navet, et de radis en semaine 16.

A Maulévrier (49) on nous signale la présence d'altise en culture de chou et à Ste-Gemmes-sur-Loire (49), sur culture de radis et navet.



Altise sur chou - Crédit photo : CDDL

B RASSICACEES

Navet : Saumur (49), Dénezé-sous-Doué (49), St-Gemmes-sur-Loire (49), Longué-Jumelles (49). Radis : Dénezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Longué-Jumelles (49), St-Gemmes-sur-Loire (49), parcelles flottantes (44). Choux : parcelles flottantes (49).

• Ravageurs (suite) et Maladie

Pucerons (Radis, Chou)

A Longué-Jumelles (49), on nous signale la présence de **pucerons** sur 5% des plants en culture de radis et 90% des plants de navets.

A Mauges-sur-Loire (49), on nous signale la présence de pucerons sur culture de chou.

Coléoptère *Xenostrogylus deyrollei*

Le coléoptère *Xenostrogylus deyrollei* provoque des dégâts sur les cultures de brassicacées. A Dénezé-sous-Doué (49), la pression est stable en semaine 16 avec 35% de dégâts sur le culture de navet. A Longué-Jumelles (49), les premiers dégâts sont observés sur la culture de navet et radis : 70% et 25% des plants sont touchés respectivement.

Mildiou (Radis)

En parcelle de radis dans le 44, on nous signale une pression **mildiou** légère.

Mycosphaerella (Chou)

Des dégâts de **mycosphaerella** ont été observés en parcelle de chou à Maulévrier (49).



Mycosphaerella sur chou - Crédit photo : CDDL

C AROTTE - P ERSIL

Carotte : Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Longué-Jumelles (49), Saumur (49) et Dénezé-sous-Doué (49). Persil : parcelle flottante : Mazé-Milon (49)

• Ravageurs

Mouche mineuse du céleri

A Mazé-Milon (49), on nous signale la présence de dégâts de **mouche mineuse du céleri** en parcelle de persil.

En parcelle de carotte, sur l'ensemble des parcelles suivies dans le 49, aucune mouche mineuse n'a été piégée cette semaine.

Mouche de la carotte (Carotte)

Le vol de la **mouche de la carotte** est en cours en semaine 16. A Longué-Jumelles (49), Ste-Gemmes-sur-Loire (49) et Saumur (49), 0, 1 et 1 mouche de la carotte/ plaque a été piégée cette semaine.

Puceron (Carotte)

A Longué-Jumelles (49), on observe des **pucerons** sur 15% des plants de carotte. A Ste-Gemmes-sur-Loire (49), on nous signale également la présence de pucerons sur la culture de carotte.

CUCURBITACEES

Courgette : Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Dénezé-sous-Doué (49). Concombre : Dénezé-sous-Doué (49).

• Ravageurs et Maladie

Pucerons (Concombre - Courgette)

A Dénezé-sous-Doué (49), on nous signale la présence de **pucerons** sur 5% des plants de concombre et 10% des plants de courgette. A Ste-Gemmes-sur-Loire (49), on nous signale la présence de pucerons sur la culture de courgette.

Thrips (Concombre, Courgette)

A Dénezé-sous-Doué (49), des **thrips** sont observés sur 10% des plants de concombre et 20% des plants de courgette.

Dans le 85, on nous signale la présence de thrips sur la culture de concombre.

Aleurode (Courgette)

On nous signale la présence d'**aleurode** sur 5% des plants de courgette à Dénezé-sous-Doué (49).

Mildiou

Dans le 49, à Dénezé-sous-Doué (49), le **mildiou** touche la culture de courgette : 30% des plants présentent des symptômes.

FRAISIERS - FRAMBOISIERS

Fraisiers : Saumur (49), Varennes-sur-Loire (49), Saint-Martin-de-la-Place (49), Beaufort en Vallée (49) parcelles flottantes (44, 49, 86).
Framboisiers : Varennes-sur-Loire (49)

• Ravageurs

Puceron (Fraisiers, Framboisiers)

A Saumur (49), les foyers de **pucerons** sont toujours visibles dans la parcelle de fraisiers suivie. Les populations sont en augmentation en semaine 16 : 90% des plantes présentent au moins un individu.

A Saint-Martin-de-la-Place (49) et Beaufort-en-Vallée (49), 90% et 20% des plants présentent respectivement au moins un individu en parcelle de fraisiers.

A Mauges-sur-Loire (49) et Maulévrier (49), on nous signale la présence de pucerons sur culture de fraisiers. Dans le 86, on nous signale également des foyers de pucerons en culture de fraisiers hors sol.

De nombreux auxiliaires sont également observés : larve de coccinelle, champignon entomopathogène, parasitoïde, chrysope.

A Saint-Martin-de-la-Place (49), on nous signale la présence de coccinelles dans les fraisiers.

En parcelle de framboisiers, à Varennes-sur-Loire (49), des pucerons sont observés sur 40% des plantes.



Larve de coccinelle sur fraisiers - Crédit photo : CDDL



Larve de chrysope sur fraisiers -
Crédit photo : CDDL



Champignon entomopathogène
sur fraisiers - Crédit photo :
CDDL

FRAISIERS - FRAMBOISIERS

Fraisiers : Saumur (49), Varennes-sur-Loire (49), Saint-Martin-de-la-Place (49), Beaufort en Vallée (49) parcelles flottantes (44, 49, 86).
Framboisiers : Varennes-sur-Loire (49)

• Ravageurs (suite) et Maladie

Aleurode (Fraisiers)

A Saint-Martin-de-la-Place (49), 90% des plantes présentent au moins un **aleurode**.

Acarien (Framboisiers)

En parcelle de framboisiers à Varennes-sur-Loire (49), on nous signale la présence d'**acarien** sur 15% des plantes.

Dans le 86, en parcelle de fraisiers hors sol, on nous signale la présence d'**acarien** la pression est faible à forte en fonction des variétés.

Thrips (Fraisiers)

En parcelle de fraisiers à Beaufort-en-Vallée (49) et Saumur (49), des **thrips** sont observés sur respectivement 10% et 15% des plantes.

Des thrips sont également observés en parcelle de fraisiers à Maulévrier (49), et en parcelle de fraisiers hors sol dans le 86.

Botrytis (Fraisiers)

Des symptômes de **botrytis** sont observés sur 5% des plantes à Saumur (49) en parcelle de fraisiers.

SALADES

Laitue : Saumur (49), Denezé-sous-Doué (49), Longué-Jumelles (49), parcelles flottantes (44 et 85). Jeunes pousses et Mâche : parcelles flottantes (44). Epinard : Denezé-sous-Doué (49)

• Ravageurs et Maladies

Puceron

La pression **puceron** est variable selon les parcelles de laitue en semaine 15. A Denezé-sous-Doué (49), la pression est faible en parcelle de laitue et épinard avec respectivement 5% et 15% de plantes touchées.

A Longué-Jumelles (49), on observe des pucerons sur 50% des plants de laitue.

A Maulévrier (49), on nous signale la présence de pucerons en culture de laitue et épinard.

Dans le 44, on nous signale une forte pression pucerons dans les parcelles de jeunes pousses et mâche en semaine 15.

Altise

A Denezé-sous-Doué (49), on observe des dégâts d'**altise** sur 90% des plants de la culture de laitue et 100% des plants d'épinard.

Thrips (Epinard)

On nous signale la présence de **thrips** sur la culture d'épinard à Denezé-sous-Doué (49) : 5% des plantes présentent au moins un individu.

Tipule (Mâche)

Dans le 44, des dégâts importants de **tipules** ont été observés sur la culture de mâche.

Cet insecte ne pique pas mais ses larves peuvent engendrer de gros dégâts sur les semis puisqu'elles se nourrissent de racines voir des feuilles en contact avec le sol. La larve est un long asticot gris dépourvu de pattes de 3 à 4 cm de long. On la reconnaît par son segment anal qui ressemble à un visage.

Mildiou (Epinard)

Sur culture d'épinard, des symptômes de **mildiou** ont été observés sur 15% des plants à Denezé-sous-Doué (49).

Botrytis (Epinard)

En culture d'épinard à Denezé-sous-Doué (49), on nous signale des dégâts de **botrytis** sur 5% des plants.

SOLANACEES

Tomate : Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Dénezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Saint-Martin-de-la-Place (49), parcelles flottantes (49).

• Ravageurs

Tuta absoluta

A Ste-Gemmes-sur-Loire (49) et Varennes-sur-Loire (49), aucune **tuta** n'a été piégée en semaine 15.

Dans le 85, on nous signale la présence de tuta en parcelle de tomate. Des dégâts sont visibles sur les feuilles.

Puceron

A Dénezé-sous-Doué (49), la pression **puceron** est en augmentation. En culture de tomate, aubergine et poivron, on observe des pucerons sur respectivement 80%, 30% et 35% des plants.

A Saint-Martin-de-la-Place (49), on nous signale la présence de pucerons sur culture de tomate : 45% des plants présentent au moins un individu.

Aleurode

A Saint-Martin-de-la-Place(49) et Varennes-sur-Loire (49), en culture de tomate, on observe des **aleurodes** sur respectivement 35% et 15% des plantes.

A Ste-Gemmes-sur-Loire (49) et Saumur (49), des aleurodes sont observées sur 5% des plants de tomate.

Thrips

A Dénezé-sous-Doué (49), les premiers **thrips** ont été observés sur respectivement 70% et 15% des plants d'aubergine et poivron.



Tuta absoluta sur tomate - Crédit photo : GDM

Les **curseurs de risque** utilisés ont pour objectif de synthétiser l'ensemble des informations : observations, période de risque, données météo, modèles, ... sauf lorsque cela est précisé

1 = risque faible; 2 = risque assez faible; 3 = risque moyen; 4 = risque assez fort; 5 = risque fort



FOCUS : FAUX SEMIS

ÉCOPHYTO
DEPHY

Réseau de Démonstration,
Expérimentation et Production
de références sur les systèmes
économes en phytosanitaires



Trajectoire

...vers des systèmes économes en produits phytosanitaires

Légumes

Faux semis et herse étrille : une combinaison gagnante

La demande sociétale et leur santé sont, pour les deux exploitants maraîchers, deux éléments déclencheurs d'un passage vers un système plus économe en produits phytosanitaires. Bernard et Laurent ont investi dans une herse étrille afin de désherber mécaniquement plusieurs cultures de l'exploitation.



Bernard et Laurent

Description de l'exploitation et de son contexte

Localisation

Le Puiset Doré, Maine-et-Loire (49)

Ateliers

Maraîchage diversifié

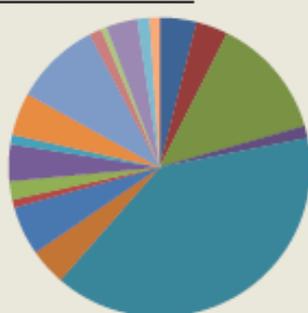
Main d'œuvre

Total : 6,5 UTH annuel
2 exploitants, 2 ouvriers permanents et 4 ouvriers saisonniers

SAU

Total : 7.5 ha dont 1 ha sous abri
5.75 ha en plein champ engagés dans DEPHY (76% de la SAU)

Assolement 2014



- Carotte
- Potirac
- Haricot vert
- Céleri rave
- Choux
- Courgette
- Courgette
- Radis
- Fraise
- Laitue
- Mûche
- Melon
- Pomme de terre
- Rutabaga
- Fenouil
- Légumineuses
- Betterave
- Epinard

Type de sol

Limono-argileux

Enjeux locaux

Commercialisation 100% en circuit court, proximité avec la clientèle
Exploitation située en zone vulnérable

Le système initial

Bernard et Laurent exploitent 7,5ha de maraîchage diversifié en plein champ et sous abris.

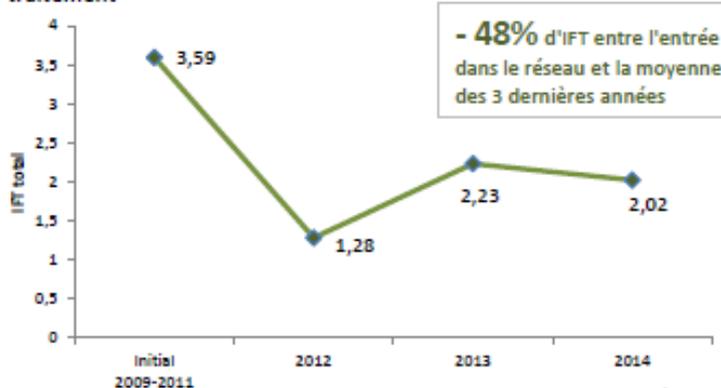
Le système initial travaillé dans le cadre de DEPHY se compose d'une rotation sur 6 ans en plein champ. Cette rotation se constitue de plantations de choux pendant 3 ans, suivis de cultures de haricots (à grain, demi-sec et beurre) sur 75% de la surface et pour les 25% restants de plantations de cucurbitacées, suivis pendant deux ans de plantations de pommes de terre sur 75% de la surface et de choux sur les 25% restants.

Objectifs et motivations des évolutions

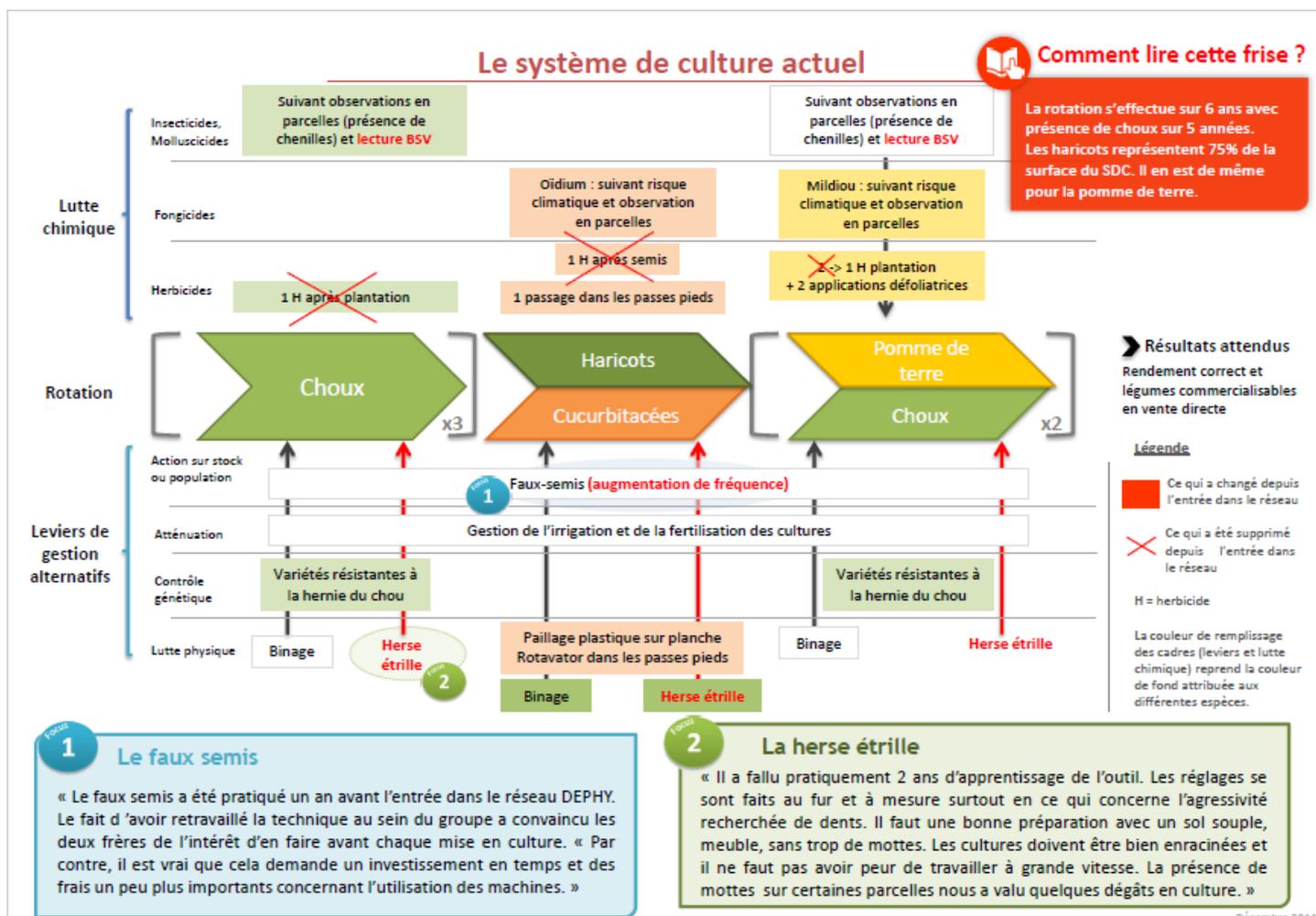
Une demande sociétale sur des produits sains et une réelle prise de conscience sur cette demande et sur les risques de l'applicateur. Laurent et Bernard ont pour objectif de raisonner au mieux leurs pratiques pour fournir un produit sain et de qualité à leur clientèle. Cette démarche est encore plus prégnante que chacun des exploitants rencontrent leurs clients sur les marchés ou au sein de l'AMAP dont ils sont fournisseurs de légumes.

Les changements opérés

- Achat d'une herse étrille (avant l'entrée dans le réseau DEPHY)
- Faux-semis
- Lecture du BSV pour évaluer, en plus de l'observation à la parcelle, la pression au sein de l'exploitation et la décision ou non d'un traitement



FOCUS : FAUX SEMIS



FOCUS : FAUX SEMIS

Zoom sur... La lutte biologique sous abri

Sous abri, la lutte par PBI s'est initiée il y a 6 ans. L'exploitation met en avant la lutte biologique à l'aide d'auxiliaires. Une société spécialisée dans ce domaine les conseille tout au long de l'année. Toutes les cultures mais principalement les tomates, concombres, aubergines et fraises bénéficient de ces auxiliaires. Les producteurs mettent en place des plantes relais (orge ou blé semé en pot) pour une introduction préventive d'auxiliaires et parasitoïdes pour lutter contre les pucerons. Ils font également des lâchers d'*Encarsia*, d'*Aphidius*, d'*Orius* ou encore d'*Aphidoletes*. Ces auxiliaires visent particulièrement les pucerons, acariens, aleurodes et thrips. Les exploitants ne lâchent pas de chrysopes. Ils les retrouvent naturellement dans les parcelles. Cette lutte est une volonté de la part des producteurs bien que cela implique un coût bien supérieur à une gestion chimique seule.



Lâcher d'acaridens

© CC BY

Témoignage du producteur

Pourquoi avoir modifié vos pratiques ?

« Nous nous efforçons de réduire au mieux l'utilisation des produits phytosanitaires. Le travail effectué sous abri priorise l'utilisation des auxiliaires et l'aération pour la gestion des maladies. La commercialisation de l'exploitation s'effectue à 95% sur les marchés. Le reste est écoulé auprès d'une AMAP, d'une crèche et d'une cantine. La demande sociétale autour d'un produit sain est devenue au fil des années de plus en plus pressante. L'entrée dans une AMAP nous a conforté dans notre choix de réduction d'utilisation des phytos. Ainsi, cela a engendré l'achat de nouveaux équipements : une herse étrille sur 2012 pour substituer le désherbage chimique par du désherbage mécanique et un nouveau pulvérisateur sur 2014 pour optimiser les traitements. Le principal avantage mis en avant est des produits finis plus sains à proposer aux clients. De plus, le fait de diminuer et de réfléchir les traitements diminue également notre exposition aux produits phytosanitaires et donc limite les risques pour nous. »

Quelles sont les conséquences sur votre travail ?

« L'achat de la herse étrille fait partie des changements. Cela a également impliqué une charge en plus concernant la main d'œuvre : pour les exploitants, une demande en temps plus importante, pour les salariés en production, un tri parfois plus conséquent pour retirer les mauvaises herbes. L'organisation interne s'est fait naturellement mais les activités ont été réparties. De plus, la gestion de l'irrigation a dû être adaptée avec le passage de la herse étrille. Le déplacement des lignes d'eau impacte au niveau temps le passage de cet outil. Nous sommes également plus attentifs aux prévisions météorologiques pour prévoir ou non un passage. Le labour des parcelles en début d'année a été adapté pour permettre la possibilité de faire des faux-semis. »

Si c'était à refaire ?

« On ferait pareil, on ne se pose même pas la question. Pour nous, ces pratiques sont rentrées dans le quotidien. »

Le regard de l'ingénieur réseau DEPHY



« Au début, le travail de réduction des phytos initié par les exploitants se concentrait culture par culture. Au fil des années, la vision par l'entrée des cultures s'est élargie à une vision globale, à l'échelle du système de culture et de l'exploitation.

Cependant, un point bloquant ne favorise pas d'élargir les travaux: la hernie du chou. Des cultures successives de choux ont favorisé l'apparition de ce champignon. La demande commerciale croissante en choux implique une surface suffisante de production. Ainsi, la difficulté rencontrée depuis l'entrée dans le réseau est une indisponibilité de terres agricoles pour repenser le système et permettre ainsi, sans compromettre l'équilibre financier de l'exploitation, un allongement des rotations. La hernie du chou devient une alerte de plus en plus pressante d'année en année.

Néanmoins, les exploitants ne se bornent pas qu'à cela. Leurs pratiques évoluent toujours. Ils ont une volonté d'aller encore plus loin. C'est un travail constant et progressif qui doit se faire sur l'évolution des pratiques agronomiques et pour sécuriser le système de culture à tous les niveaux: sanitaire, économique et environnemental. »



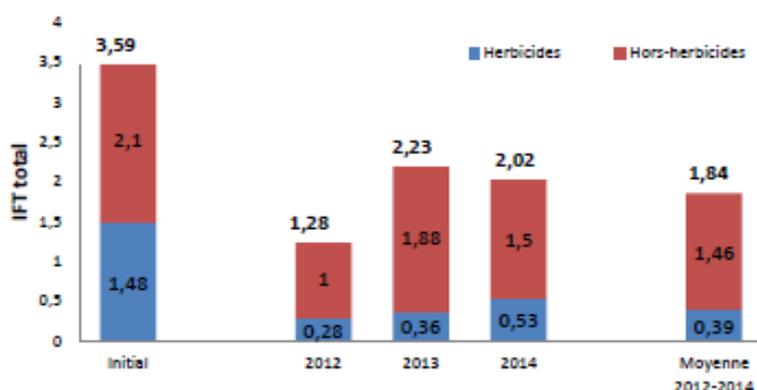
Champ de choux sur l'exploitation

© Rosalie DUTERTRE, CNA9

FOCUS : FAUX SEMIS

Les performances du système de culture

Evolution des IFT



L'évolution interannuelle est surtout liée aux conditions climatiques favorables ou non aux bio-agresseurs. Un exemple simple est la pomme de terre, c'est la culture la plus sensible aux aléas climatiques du fait du mildiou.

Autres indicateurs		Evolution	Remarques
Economiques	Produit brut	→	
	Charges phytos	↘	En baisse car les traitements sont substitués par du désherbage mécanique
	Charges totales	↗	Charges de main d'œuvre et investissement en matériels
	Marge brute	↘	Du fait de l'augmentation de l'ensemble des charges et de la stabilité des prix de vente, la marge brute a tendance à baisser
	Charges de mécanisation	↗	En hausse de par l'acquisition de la herse étrille entre autre
Temps de travail		↗	Plus élevé dû aux passages d'outils et de la vigilance (temps d'observation des parcelles)
Rendement		→	Maintien du niveau de production
Niveau de maîtrise	Adventices	↗	
	Maladies	↘	Signal d'alerte donné par la présence d'hernie du chou
	Ravageurs	→	Pas de changement de pratique

Quelles perspectives pour demain ?

L'évolution principale souhaitée sur l'exploitation est l'agrandissement des terres pour allonger les rotations et éviter de fatiguer les sols. La problématique d'hernie du chou devient de plus en plus pénalisante. Au niveau du système de culture travaillé, la diminution va continuer et se centrer sur la pomme de terre.

Document réalisé par Rosalie DUTERTRE,
Ingénieur réseau DEPHY,
Chambre d'agriculture du Maine-et-Loire



Action pilotée par le ministère chargé de l'agriculture, avec l'appui financier de l'Office national de l'eau et des milieux aquatiques, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Ecophyto