

# Réduire les **phytos** pour la **qualité de l'eau**, *c'est possible !*



Établissement public du ministère  
chargé du développement durable



décembre 2020

# LE SYNDICAT MIXTE D'AMÉNAGEMENT ET D'ENTRETIEN DE LA LOISE ET DE LA TORANCHE



Le SMAELT (Syndicat Mixte d'Aménagement et d'Entretien de la Loire et de la Toranche) met en œuvre une politique de gestion intégrée de l'eau et des milieux aquatiques pour répondre de manière concertée et cohérente aux enjeux du territoire.

Pour cela, il déploie un programme d'actions pour restaurer les milieux aquatiques, lutter contre les pollutions diffuses et sensibiliser le grand public. Un volet agricole, co-animé par les Chambres d'Agriculture de la Loire et du Rhône et l'animatrice du SMAELT propose des actions spécifiques pour accompagner les agriculteurs afin de protéger et restaurer la qualité de l'eau et les cours d'eau du territoire.



## Les actions agricoles

- ✓ Réalisation de diagnostics d'exploitations
- ✓ Accompagnements individuels
- ✓ Accompagnement collectif au travers de journées techniques

Pour en savoir + : [smaelt.fr](http://smaelt.fr)

## La qualité de l'eau sur le territoire du SMAELT

Un suivi de la qualité de l'eau a été réalisé, par la FREDON, en 2017 sur la Loire et la Toranche entre le mois d'Avril et d'Octobre, avec un prélèvement par mois. **2 molécules sont présentes à chaque analyse** : l'AMPA et le métolachlore ESA, avec des **concentrations supérieures aux teneurs seuil pour l'eau potable** (0,1 µg/L).

L'AMPA est la molécule de dégradation du glyphosate. Elle est fréquemment retrouvée dans l'eau. Depuis 2017 et l'interdiction de l'usage non agricole des phytosanitaires, le glyphosate est principalement utilisé en agriculture. Néanmoins, avec la rémanence de ce type de molécules dans l'environnement, les concentrations observées en AMPA aujourd'hui sont certainement liées à des usages d'il y a plusieurs années donc agricoles et non agricoles.

Le métolachlore ESA est la molécule de dégradation du S-métalochlore, matière active de plusieurs herbicides utilisés sur maïs comme Camix, Calibra, Mercantor Gold, Dual Gold Safeneur... C'est une molécule de plus en plus présente dans l'eau et en particulier dans les captages d'eau potable.

**Aux vues des molécules retrouvées dans l'eau avec des concentrations importantes, l'usage des herbicides en agriculture, en particulier sur les maïs, est donc un enjeu important pour la qualité de l'eau des cours d'eau du territoire du SMAELT.**

## Être accompagné pour réduire l'utilisation de ses produits phytosanitaires, c'est possible grâce au contrat territorial !

Le contrat territorial du SMAELT prévoit la réalisation de diagnostics individuels permettant de faire un point sur l'usage des produits phytosanitaires dans votre exploitation. A l'issue de ce travail, il est possible d'être accompagné pour réduire l'usage des pesticides grâce à plusieurs rendez-vous en cours de campagne sur vos parcelles.

*Pascal VELUIRE, agriculteur à Epercieux-Saint-Paul a commencé cette démarche en janvier 2019.*

« En janvier 2019, un conseiller de la Chambre d'Agriculture est venu sur mon exploitation pour réaliser un diagnostic de mes pratiques agronomiques. Lors du rendu du diagnostic, nous avons décidé de travailler sur deux volets : la diminution du chargement en lien avec le système fourrager et la réduction des produits phytosanitaires. L'étude sur mon troupeau allaitant m'a permis de réfléchir à mon assolement. En effet, le conseiller spécialisé Bovin allaitant de la Chambre d'Agriculture m'a proposé d'introduire du méteil grain en remplacement de l'orge pour limiter l'achat de concentré. En discutant avec la conseillère agronomie, cette culture est aussi un levier intéressant pour éviter des désherbages. Aussi je teste le méteil en 2020-2021. »

*Flore SAINT-ANDRE, conseillère agronomie, à la Chambre d'Agriculture de la Loire*

« Le remplacement de l'orge par du méteil est un bon levier pour réduire les pesticides. En effet, c'est une culture couvrante qui ne nécessite pas d'herbicide et la diversité des espèces limite la transmission des maladies. Pour accompagner Pascal VELUIRE, nous allons réaliser une visite sur sa parcelle de méteil avant l'hiver pour faire le point sur la levée de la culture et l'enherbement. En sortie d'hiver, nous regarderons le développement des légumineuses et si un apport d'azote est nécessaire ou pas. En fin de campagne, une évaluation du rendement sera faite et l'IFT\* sera calculé pour évaluer la baisse d'utilisation des pesticides sur l'exploitation. »

\* IFT : indice de fréquence de traitement

# 11 EXPLOITATIONS DEPHY MOBILISEES POUR REDUIRE L'USAGE DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Les groupes DEPHY-FERME ont été créés dans le cadre des programmes Ecophyto I et II. Ils sont composés d'exploitations agricoles engagées volontairement dans une démarche de réduction des phytos. Actuellement, près de 3000 exploitations agricoles sont engagées dans un réseau DEPHY-FERME à l'échelle nationale.

Créé en 2010, le réseau DEPHY-FERME Loire-Rhône animé par la Chambre d'agriculture de la Loire est en polyculture-élevage et grandes cultures. Il comprend 11 exploitations en conventionnel et également en conversion à l'AB et en AB, engagées dans la réduction des phytosanitaires. 7 exploitations sont engagées depuis 2010 et 4 depuis 2015. D'autres thématiques de travail sont également abordées dans le groupe, tels que la réduction du travail du sol, l'autonomie alimentaire et protéique du troupeau et l'introduction de légumineuses dans la rotation.

L'indicateur permettant de suivre l'évolution de l'utilisation des produits phytosanitaires des exploitations est l'Indice de Fréquence de Traitement, ou IFT.

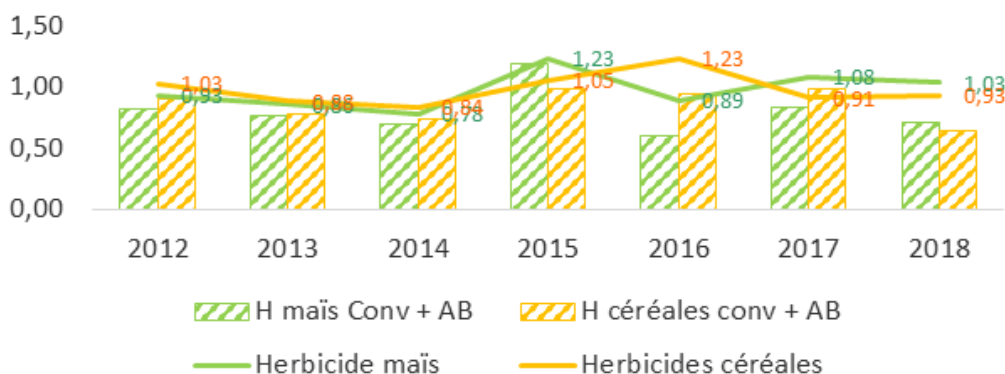
Les IFT herbicide (représentés sur le graphique en vert pour les céréales et en jaune pour le maïs) ont diminué dans le groupe entre 2012 et 2014, de -15 % sur maïs et de -40 % sur céréales. L'augmentation observée en 2015 est liée à l'arrivée de nouvelles exploitations, qui n'étaient pas sur les mêmes niveaux d'IFT que les exploitations historiques. Le palier observé dans la diminution de l'utilisation des phytosanitaires est à nouveau atteint en 2018 dans le groupe. Aujourd'hui, les exploitations DEPHY du groupe Loire-Rhône sont de **très faibles utilisatrices de produits phytosanitaires**, il est difficile de diminuer davantage l'utilisation des phytosanitaires, à moins de franchir le pas du « zéro phyto » ou bien de l'agriculture biologique.

**L'IFT** est défini par la surface traitée sur la surface totale de la parcelle, multipliée par la dose appliquée sur la dose homologuée. Exemple :

- 1 herbicide à dose homologuée = 1
- 1 herbicide à ½ dose homologuée sur la ½ de la parcelle = 0,25

L'IFT se calcule à la parcelle, puis à la culture, et on calcule enfin un IFT au niveau du système de culture, en prenant en compte les surfaces assolées. Les prairies permanentes ne rentrent pas en compte dans le calcul de l'IFT. L'IFT peut être calculé par type de produits phytosanitaires, à savoir les herbicides, fongicides, insecticides, etc...

Evolution de l'IFT herbicide par culture du réseau DEPHY FERME Loire Rhône



Les leviers testés et adoptés pour diminuer les produits phytosanitaires par le groupe DEPHY Loire-Rhône et faciles à mettre en œuvre sont :

- Allonger la **rotation** en introduisant des prairies temporaires en tête de rotation,
- Recourir au désherbage chimique de **post-levée**, pour adapter les traitements aux adventices levées,
- Réduire la dose en **adjuvantant** sa bouillie de traitement et en traitant si possible **très tôt le matin**,
- **Biner**, lorsque c'est possible, les maïs, pour les exploitations en conventionnel, plutôt que de recourir à un désherbage chimique de rattrapage,
- Implanter du **méteil** ensilage ou grain dans l'assolement, pour maîtriser la flore adventice,
- Utiliser le glyphosate uniquement en cas de semis direct, où aucune alternative à part de retour au travail du sol n'est performante.

# LE GAEC DES 4 VENTS : REPENSER SON SYSTEME POUR REDUIRE LES PRODUITS PHYTOSANITAIRES JUSQU'A LA CONVERSION EN BIO

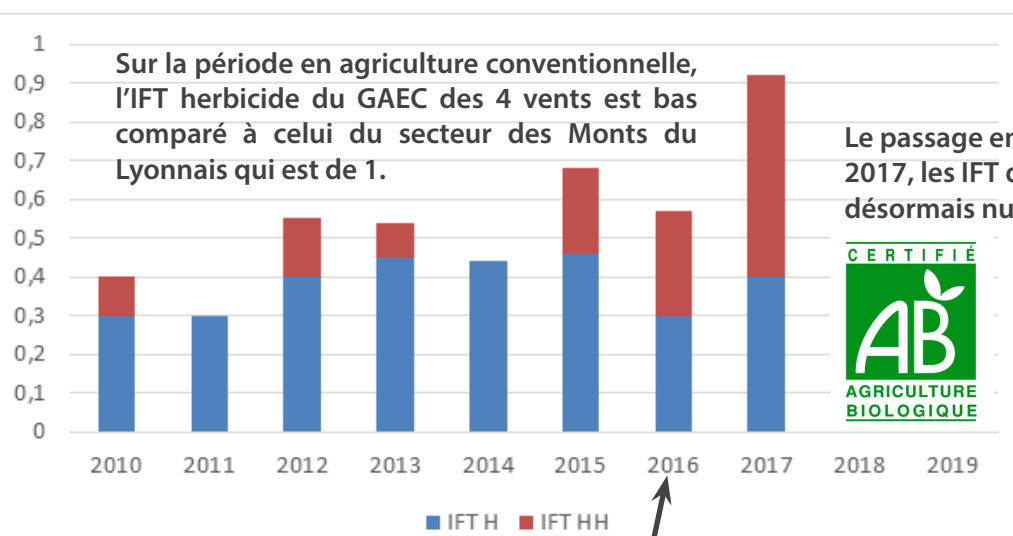
## 2010 : un système où les désherbages sont fréquents

En 2010, la rotation était : Maïs (voir 2 maïs) – Céréales – Prairies temporaires (3-4 ans).

Cette rotation est exigeante en système polyculture élevage en terme de maîtrise des adventices. La maîtrise de la flore adventice était assurée par le travail du sol (désherbage mécanique, pas de labour systématique) et le désherbage chimique. Les pratiques phytosanitaires étaient raisonnées, pas systématiques.

## 2010 à 2017 : l'observation parcellaire et le développement du désherbage mécanique pour réduire les herbicides

Les leviers mis en place pour diminuer les phytosanitaires avant le passage en AB ont été l'observation accrue des parcelles, pour traiter au bon stade de l'adventice, et à dose réduite, le recours de plus en plus fréquent au désherbage mécanique.



A partir de 2016, les **traitements de semences** sont pris en compte dans l'**IFT hors herbicide (HH)**, d'où une augmentation de cet IFT.

## 2018 : Conversion à l'agriculture biologique avec évolution de la rotation et augmentation du temps de travail.

Le passage en AB a eu plusieurs conséquences sur le fonctionnement du GAEC :

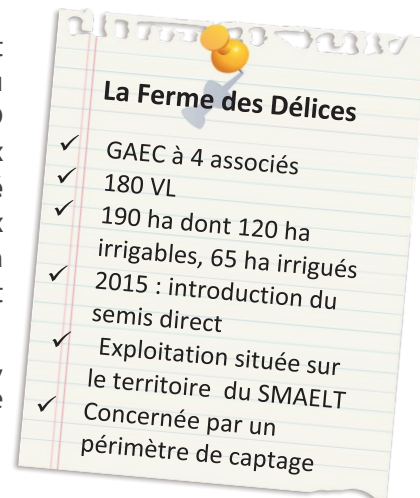
- Une charge de travail plus importante pour gérer l'enherbement **sans désherbage chimique**,
- Le développement de techniques spécifiques comme le faux semis pour gérer les adventices dans les céréales,
- Le semis de la prairie temporaire sous couvert dans une céréale,
- Une évolution de l'assolement avec une diminution de la surface en maïs **au profit du blé**,
- Un allongement des rotations, avec une tête de rotation comprenant de la prairie temporaire sur 3 à 5 ans / maïs / Céréales.

L'objectif du GAEC pour les prochaines années est de **réduire** le travail du sol en passant en **non labour strict** pour le maïs, et en gardant deux déchaumages avant l'implantation de la céréale.

# UN ESSAI POUR TESTER UN ITINERAIRE TECHNIQUE SANS GLYPHOSATE ET LIMITER LE TRAVAIL DU SOL

Le GAEC de la Ferme des Délices a mis en place le semis direct progressivement depuis 2015. Ce type de pratique nécessite le recours au glyphosate. Souhaitant limiter l'utilisation de ce produit, Charles GIRAUD souhaite **comparer l'enherbement et la structure du sol selon deux techniques de semis d'une céréale après un couvert estival restitué au sol : semis direct avec un passage de glyphosate et un ou deux passages de déchaumage avant le semis**. L'équipe agronomie de la Chambre d'Agriculture de la Loire réalise le suivi des 3 modalités de cet essai (tableau 1).

Le couvert estival était composé de : féverole, gesce, vesce, tournesol, sarrasin, maïs, avoine rude, sorgho, moha, moutarde, phacélie, trèfle d'Alexandrie, niger, lin, radis chinois, colza.



Modalités	Semis du méteil	Déchaumage	Semis du blé	Glyphosate
<b>1</b> Glyphosate	Fin juillet / début août		19/10/2020	20/10/2020
<b>2</b> Déchaumage	Fin juillet / début août	10/10/2020 2 passages : disque + pattes d'oie	19/10/2020	
<b>3</b> Déchaumage	Fin juillet / début août	10/10/2020 2 passages de disques	19/10/2020	

Tableau 1 : itinéraire technique de l'essai au GAEC de la Ferme des Délices

Un premier comptage a été réalisé le 18 novembre 2020 (tableau 2). La levée du blé est inférieure dans les modalités déchaumées (2 et 3) que dans la modalité désherbée. Il y a moins de diversité d'espèces du couvert qui ont repoussés lors de la destruction par le glyphosate mais le nombre de pieds est équivalent. Le recours à cet herbicide a permis une très bonne maîtrise de l'enherbement. Malgré quelques adventices, le déchaumage a permis de limiter les mauvaises herbes de manière satisfaisante.

Modalités	Blé (pieds/m <sup>2</sup> ) - % de perte*	Repousse du couvert	Adventices
<b>1</b> Glyphosate	281 – 11 %	6,4 pieds/m <sup>2</sup> (crucifères uniquement)	0
<b>2</b> 1 déchaumage	260 – 17 %	6,8 pieds/m <sup>2</sup> (crucifères, légumineuses, sarrasin, phacélie)	26
<b>3</b> 2 déchaumages	260 – 17 %	5,6 pieds/m <sup>2</sup> (crucifères, légumineuses, lin)	10

\* par rapport au semis réalisé de 320 grains/m<sup>2</sup>

Tableau 2 : Comptage de la levée du blé et évaluation de la repousse du couvert et de l'enherbement suite au premier désherbage.

Le suivi sera poursuivi à la sortie de l'hiver pour faire un point sur l'enherbement et les repousses de couverts. Le rendement sera estimé à la récolte. Les résultats seront diffusés en fin d'année 2021 dans les flashes des comités de développement.



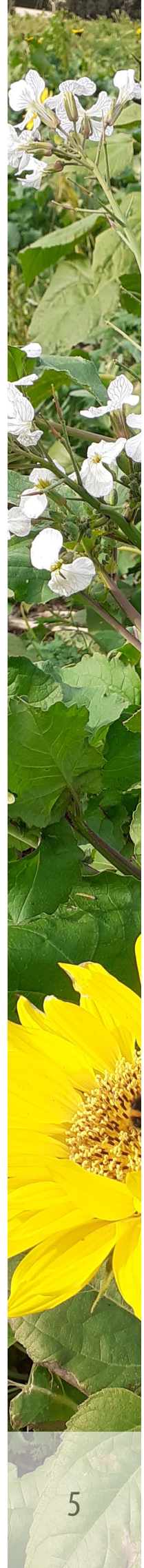
couvert végétal au moment de la destruction (modalité 1)



couvert végétal détruit mécaniquement (modalités 1 et 2)



levée de blé et repousse de féveroles et phacélie (modalité 2)



# MIEUX CONNAITRE LE TRANSFERT DES PRODUITS PHYTOSANITAIRES DANS L'EAU POUR ADAPTER SES PRATIQUES

Arvalis, Institut du végétal, a réalisé plusieurs expérimentations pour suivre la dynamique des produits phytosanitaires dans l'eau souterraine et l'eau de surface. Yves POUSSET, ingénieur à la plateforme expérimentale d'Arvalis à Saint-Exupéry dans le Rhône, en dit plus à la conseillère agronomie de la Chambre d'Agriculture de la Loire.

## Pouvez-vous nous présenter les dispositifs expérimentaux mis en place par Arvalis ?

« Nous avons deux types d'expérimentation :

- La première au site de Lyon-Saint-Exupéry qui a pour objectif d'analyser dans les sols de graviers (alluvions fluviatiles) les transferts des produits phytosanitaires vers les nappes d'eau souterraine. Pour cela, nous avons mis en place un dispositif de cases lysimétriques qui permet de récupérer l'eau à 1,40m de profondeur pour analyser les teneurs en produits phytosanitaires ;
- La deuxième en Loire-Atlantique qui étudie les transferts par ruissellement de surface une fois que la réserve utile du sol est remplie.»

## Est-ce que les molécules retrouvées dans les analyses sont différentes selon si le transfert se fait vers la nappe ou par ruissellement ?

« Dans l'essai de Lyon-Saint-Exupéry (transfert vers la **nappe**), il faut observer qu'il y a assez peu de molécules quantifiées dans les eaux de percolation. Les molécules les plus présentes sont le glyphosate, l'AMPA (molécule de dégradation du glyphosate) et certaines substances actives ou leurs métabolites liés au **désherbage du maïs**.

Dans le cas des transferts par **ruissellement de surface**, les substances retrouvées sont celles présentes dans des **herbicides céréales**. Ce sont des molécules qui sont transférées dissoutes dans l'eau ou qui se fixent facilement sur les particules de sols, emportées par l'eau qui ruisselle.

Les différences observées sont aussi à mettre en relation avec les rotations : présence de maïs 2 années sur 3 à Lyon et rotation orientée céréales en Loire-Atlantique.»

## A quelle période de l'année les molécules sont-elles détectées dans l'eau ?

« La période de détection des molécules dépend de **la rapidité de transfert de la molécule dans l'eau**. Par exemple pour l'essai de Lyon-Saint-Exupéry, la bentazone est une molécule très labile, c'est-à-dire qu'elle passe facilement dans l'eau. Ainsi elle est retrouvée dans les analyses d'eau de juillet à septembre suivant son application et n'est plus détectée ensuite. Le nicosulfuron a un temps de transfert plus long et est détecté plutôt au cours de l'automne et de l'hiver qui suit l'application.

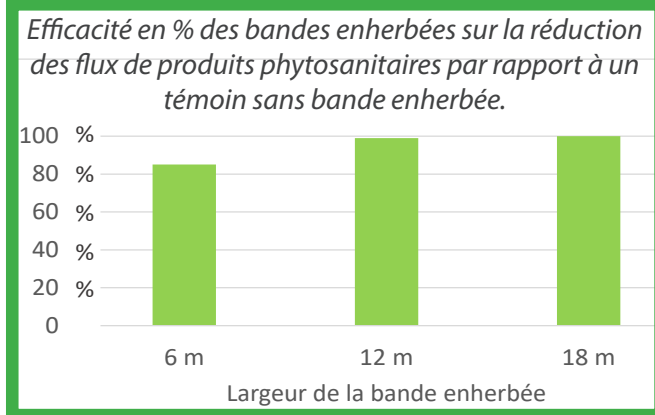
Concernant l'expérimentation de Loire-Atlantique, ce sont les substances actives qui sont appliquées en période d'écoulement (hiver) qui sont plus exposées au transfert que celles appliquées au printemps, hors saison de drainage. C'est aussi une des explications au fait que l'on retrouve peu de substances actives liées au désherbage des maïs.»

## A partir de vos expérimentations, quels leviers mettre en place pour limiter la présence des produits phytosanitaires en eau de surface, comme sur le territoire du SMAELT ?

« La mise en place de **bande enherbée** est un levier très efficace pour limiter les transferts des produits phytosanitaires vers la ressource en eau de surface.

En effet, ce dispositif capte 60 à 99% des volumes d'eau ruisselée et retient les matières en suspension. Ainsi les flux de produits phytosanitaires sont fortement réduits (graphique ci-contre). L'activité biologique présente dans les bandes enherbées permet une dégradation des molécules et évite toute accumulation. Ce rôle est à nuancer en milieu hydromorphe. En effet, ce dispositif étant déjà saturé en eau, elles captent mal les eaux de ruissellement.

Le deuxième levier très efficace est la date de d'application. Si possible, il faut éviter de traiter au cours de la période hivernale, lorsque les sols sont saturés en eau et au printemps lorsqu'une pluie est prévue proche de l'application. La modulation des doses de produits phytosanitaires est aussi un moyen efficace de limiter les transferts.»



La modulation des doses de produits phytosanitaires est aussi un moyen efficace de limiter les transferts.»

Source : Pratiques culturales et qualité de l'eau, maîtriser les impacts, 20 ans d'expérimentation à la station de la Jaillère, Arvalis – Juillet 2013 et Pratiques culturales et qualité de l'eau : maîtriser les impacts, 8 ans d'expérimentation à la station de Lyon Saint-Exupéry sur des sols limono-sableux d'alluvions anciennes (graviers profonds) – Mars 2018



## J'ANTICIPE LE RENOUELEMENT DE MON CERTIPHYTO

La Chambre d'Agriculture vous propose de renouveler votre CERTIPHYTO en suivant la formation d'une journée «Je renouvelle mon Certiphyto».

Voici la démarche à suivre :

### ① Je vérifie la date de validité de mon Certiphyto

La date limite de validité se situe sur votre carte ou attestation CERTIPHYTO.

**Attention !** Cette date est basée sur la date de délivrance du Certiphyto par la DRAAF et n'est pas forcément en lien direct avec la date de votre formation.

**Attention !** Avant le 1<sup>er</sup> octobre 2016, les CERTIPHYTO n'avaient pas tous les mêmes durées de validité :

① Vous avez obtenu votre 1 <sup>er</sup> CERTIPHYTO :	
AVANT le 1 <sup>er</sup> octobre 2016	A PARTIR du 1 <sup>er</sup> octobre 2016
Exploitant agricole, salarié agricole	Votre premier CERTIPHYTO est valable <b>10 ans</b>
	Votre premier CERTIPHYTO est valable <b>5 ans</b> .

Vous devez renouveler votre CERTIPHYTO au plus tôt 12 mois et au plus tard 3 mois avant la date limite de validité.

Voici un exemple : **Mon CERTIPHYTO est valable jusqu'au 15/10/2021**, pour le renouveler, je dois suivre la formation «Je renouvelle mon CERTIPHYTO » (1 journée) puis redemander mon agrément entre le 15/10/2020 et le **15/07/2021**.

### ② Je suis la formation à la Chambre d'Agriculture

La formation d'une journée aborde les thématiques suivantes : réglementation, impacts sur l'environnement, la santé et la sécurité de l'utilisateur, les techniques alternatives. Elle permet d'actualiser vos connaissances et d'échanger avec les autres stagiaires.

**Pensez-y !** Plus vous vous inscrivez tôt, plus vous pourrez choisir une date à votre convenance !

La formation est gratuite pour les contributeurs VIVEA (ou 200 € ht pour les non-ayants droits VIVEA).

### ③ Je demande mon Certiphyto sur SERVICE-PUBLIC.FR

Tous les renouvellements de CERTIPHYTO sont valables 5 ans.

La nouvelle date de validité de votre CERTIPHYTO démarre à J+1 de la date de fin de validité de votre précédent CERTIPHYTO tant que la formation se déroule dans la période de renouvellement.

A la fin de votre formation, une attestation de formation vous est remise. **Elle est valable 6 mois seulement** et est nécessaire pour faire votre demande de CERTIPHYTO, délivré par la DRAAF. **C'EST À VOUS** d'en faire la demande par internet sur le site <https://www.service-public.fr/professionnels-entreprises>

**Attention !** Si vous laissez passer la limite de validité de votre CERTIPHYTO, il vous faudra repasser un CERTIPHYTO complet (Primo-certificat -2 jours avec test- délais d'attente pour une place dans une session)

*Et c'est reparti pour 5 ans !*

Pour vous inscrire :  
Service Formation  
Tél. 04 77 91 43 70

## CONTACTS



**Chambre d'Agriculture de la Loire** ■ Tél. 04 77 92 12 12

[www.loire.chambre-agriculture.fr](http://www.loire.chambre-agriculture.fr)

**Flore SAINT-ANDRE**, Conseillère agronomie, animatrice du contrat territorial  
[flore.saint-andre@loire.chambagri.fr](mailto:flore.saint-andre@loire.chambagri.fr)

**Marie-Françoise FABRE**, Ingénieure Réseau DEPHY  
[marie-francoise.fabre@loire.chambagri.fr](mailto:marie-francoise.fabre@loire.chambagri.fr)



**SMAELT** ■ Tél. 04 77 26 31 44

[www.smaelt.fr](http://www.smaelt.fr)

11, avenue Jean Jaurès

42110 Feurs

[contact@smaelt.fr](mailto:contact@smaelt.fr)



**3 Implantations proches de vous :**

Saint-Priest-en-Jarez / Perreux / Feurs

**Accueil téléphonique unique :** 04 77 92 12 12

**E-mail :** [cda42@loire.chambagri.fr](mailto:cda42@loire.chambagri.fr) - [www.loire.chambre-agriculture.fr](http://www.loire.chambre-agriculture.fr)

La Chambre d'Agriculture de la Loire est certifiée par l'organisme certificateur AFNOR certification, selon un référentiel validé et reconnu au niveau national. Elle est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre d'un agrément multi-sites porté par l'APCA.

