

Revue de presse

Innophyt et l'IRBI inventent les biopesticides.
 Supplément "Université" de la Nouvelle République, 13 mars 2012, P.5.
[Lire l'article](#)

Homologation aux USA d'un pesticide d'origine naturel, le DMDS
 13 juillet 2010
 Communiqué de presse de la société Arkema
[Lire la suite](#)



Villandry

UN JARDIN QUI PASSE « AU VERT »

DANS LE POTAGER : quelques exemples

- La fertilisation chimique est remplacée par une fertilisation organique, dispensée sous forme de compost en granulés différenciés et ciblés (apport d'azote, phosphore et potasse), engrais utilisables en agriculture biologique.
- Les pratiques culturales changent :
 - introduction du bêchage à la grelinette (bêche à plusieurs dents) qui préserve - contrairement au bêchage classique - l'activité microbienne contenue dans les 10 à 15 premiers centimètres du sol.
 - intensification du binage pour limiter l'arrosage et donc la consommation en eau.
- Depuis toujours, les deux plans annuels de culture (printemps et été) respectent certes des critères esthétiques mais aussi et surtout un critère agronomique : l'assolement triennal qui nécessite de ne pas planter la même famille de légumes sur la même parcelle pendant trois ans afin de ne pas épuiser les ressources du sol.
- En parallèle, sont désormais utilisés des plants, semences et terreaux certifiés « Agriculture biologique ». Ainsi les deux cultures de printemps et d'été sont-elles désormais biologiques à 90%...

SUR L'ENSEMBLE DU PARC : quelques exemples

- Les insecticides ont été entièrement supprimés sur la totalité des jardins. Ils sont remplacés par des auxiliaires soit parasitoïdes soit prédateurs, soit par des nématodes, prédateurs des larves diptères (mouches, etc.....). D'autre part, 2 ruches ont été installées sur les terrasses sud des jardins.
- Aux molécules de synthèse se sont substitués bouillie bordelaise, nantaise ou le soufre, en fonction des maladies.
- Le désherbage se fait à la main près des buis afin de protéger les racines très fragiles de ceux-ci. On procède seulement à un seul traitement anti-germinatif par an et celui-ci ne concerne plus que 20% des allées. Tout le reste se fait désormais manuellement.
- La scarification des pelouses qui permet d'enlever le surplus de gazon ainsi que l'utilisation de verti-drain, qui aère le sol, embellissent sans traitement les gazons et fertilisent leur repousse.
- Le traitement des déchets verts est sous-traité à une entreprise spécialisée qui possède une plate-forme de compostage.

**Le chimique ce n'est pas automatique !
 Un exemple de lutte biologique intégrée**

Dans les années 1995, les 1200 tilleuls de Villandry étaient victimes des attaques récurrentes de l'acarien jaune, une petite araignée qui pique les feuilles et provoque la chute des feuilles en pleine saison. Les produits chimiques de traitement contre ces nuisibles devenaient inefficaces et la protection biologique se positionna dès lors comme la meilleure solution possible pour les tilleuls mais aussi pour les jardiniers et les visiteurs ! Dès 1997, le CETU Innophyt a introduit deux acariens prédateurs de l'acarien jaune. Ces prédateurs étaient en réalité présents sur des tilleuls sauvages dans le bois environnant le château. Dès 2002, les tilleuls n'ont plus montré de signes d'attaque. Mieux, les acariens introduits ont recolonisé les arbres et se sont installés durablement.

CETU Innophyt
 UFR sciences et techniques
 37200 Tours - Tél. 02 47 36 69 75
 innophyt@univ-tours.fr

Témoignage du château de Villandry 15 juin 2010
 Panneau installé dans le jardin du château de Villandry
[Lire la suite](#)

Jardins de Villandry : début de saison en fanfare

Le château de Villandry et ses jardins sont un site phare de la Touraine. Rien qu'en avril, plus de 20.000 personnes s'y sont rendus.

Le château de Villandry, le 10 mai 2010. Tous, qui ont vu ces jardins pour la première fois, ont été éblouis. En ce jour de printemps, les fleurs commencent à pousser et les visiteurs sont nombreux. Le château de Villandry est un site phare de la Touraine. Rien qu'en avril, plus de 20.000 personnes s'y sont rendus.

Le château de Villandry est un jardin accueillant environ 200.000 visiteurs par an.



Le château de Villandry a accueilli l'atelier organisé par Innophyt à destination des collectivités locales 19 mai 2010
 La Nouvelle République
[Lire la suite](#)

Formation continue professionnelle

Vers une protection biologique

1er atelier d'Innophyt : "Vers une protection biologique des parcs et jardins" 11 mai 2010
 Dossier de presse
[Lire la suite](#)

***** Impliqué dans la recherche pour des jardins plus bio**

Les chercheurs de l'Université de Tours ont travaillé en partenariat avec les collectivités locales et les professionnels de la filière agricole pour des jardins plus bio. Cette recherche a permis de développer des pratiques innovantes et de sensibiliser les acteurs du secteur. Les résultats de cette recherche ont été présentés lors d'un colloque organisé par l'Innophyt au château de Villandry le 11 mai 2010. Ce colloque a permis de partager les connaissances acquises et de discuter des perspectives de la recherche en matière de protection biologique des jardins. Les chercheurs de l'Université de Tours ont travaillé en partenariat avec les collectivités locales et les professionnels de la filière agricole pour des jardins plus bio. Cette recherche a permis de développer des pratiques innovantes et de sensibiliser les acteurs du secteur. Les résultats de cette recherche ont été présentés lors d'un colloque organisé par l'Innophyt au château de Villandry le 11 mai 2010. Ce colloque a permis de partager les connaissances acquises et de discuter des perspectives de la recherche en matière de protection biologique des jardins.



Innophyt organise son 1er atelier sur la protection biologique des parcs et jardins
27 avril 2010
Communiqué de presse
[Lire la suite](#)



Tours, le mardi 27 avril 2010

COMMUNIQUE DE PRESSE

La recherche sur la biodiversité s'ouvre aux collectivités
Organisé par le CETU Innophyt

Le mardi 11 mai 2010, de 9h à 17h
Conférence de presse au château de Villandry (37) de 9h30 à 10h

Innophyt, l'un des Centres d'Expertise et de Transfert Universitaire (CETU) de l'université de Tours, dédié à la Protection Biologique Intégrée (PBI), organise son 1^{er} Atelier intitulé « Vers une protection biologique des parcs et jardins ».

Cet atelier est destiné à l'ensemble des élus des communes de la région Centre, ainsi qu'aux agents territoriaux en charge des espaces verts, du développement durable, de l'aménagement du territoire et du tourisme. Il sera l'occasion de découvrir comment la gestion de la biodiversité écopaysagère permet de limiter le recours aux produits phytosanitaires, l'un des objectifs du plan Ecophyto 2018.

La journée permettra d'aborder 3 situations très différentes : un jardin très fréquenté et à très forte contrainte esthétique, un site semi-rural et un alignement d'arbres en milieu urbain à travers 3 sites : le jardin du château de Villandry, la commune de Savonnières et la ville de Tours.

Cet événement marque la volonté de l'université de Tours et de la région Centre d'offrir aux collectivités locales l'expertise du CETU Innophyt, acquise depuis près de 20 ans dans le secteur agricole. Cette expertise est mise à disposition des collectivités locales et des professionnels du secteur agricole vers les parcs et jardins, en lien avec les principes fondamentaux de la démarche de développement durable.

L'organisation de cet atelier est soutenue par l'Europe (FEDER), la région Centre et l'Université de Tours. Plus d'infos et programme complet sur : <http://innophyt.univ-tours.fr>

Une conférence de presse se tiendra de 9h30 à 10h, dans le cabinet de travail du château de Villandry, en présence de Henri Carvallo, propriétaire du château, Loïc Vallant, président de l'université de Tours, Jean Germain, Président de l'Université de Tours (s) et maire de Tours.

Contact : Christelle Pragnon - Ingénieur d'Affaires SPVC
(Service Partenariat Valorisation Contrats)
Tel. : 02 47 36 69 65
christelle.pragnon@univ-tours.fr



Biofumigation : un réel potentiel à exploiter



▲ Culture de Brassica brève pour biofumigation, dans un verger et engazonnement (photo Denis Barthe).

Le procédé de biofumigation, quoique connu depuis longtemps, se développe peu en France. Les études se poursuivent concernant le choix des variétés les plus adaptées et l'itinéraire technique. Elles portent également sur les modes d'action, qui se révèlent bien complexes...

par Hélène Quentin

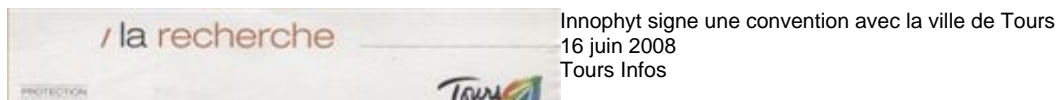
Le 9 septembre dernier, se déroulait à Louvain (Belgique) la 7^{ème} conférence internationale sur la désinfection des sols. Environ 120 spécialistes se sont réunis pour partager quelque 80 communications et posters scientifiques. « Entre

le durcissement de la réglementation sur les pesticides et les préoccupations environnementales, la désinfection avec des fumigants devient plus difficile, y compris dans les pays en voie de développement », rapporte Jérôme Bruneau du C.N.R.S. QualiS à son retour du congrès. « Résultat, la majeure partie des travaux de recherche se focalise sur les pistes non-chimiques, comme la solarisation, les amendements organiques, la lutte biologique, le greffage, le hors-sol, les méthodes intégrées (diversification des cultures, réduction de la vulnérabilité génétique, produits phytosanitaires sélectifs...) ».

« La biofumigation ? Cette dernière est souvent associée à une autre technique : la solarisation et solarisation (on parle de

Expérimentation d'un pesticide d'origine naturelle pour la biofumigation, le DMDS
15 novembre 2009
PHM-Revue horticole
[Lire la suite](#)

Photo Expérimentation contre la galéruque de l'orme
13 octobre 2008
Covalence, n°69
[Lire la suite](#)



Innophyt signe une convention avec la ville de Tours
16 juin 2008
Tours Infos

Arboriculture : le biologique plutôt que le chimique

La Ville de Tours vient de signer une convention de recherche avec un laboratoire universitaire et une société spécialisée dans la lutte biologique intégrée. Il s'agit de développer un protocole de lutte contre des ravageurs microscopiques qui s'attaquent à des plantations d'arbres en ville. Le principe : éviter l'utilisation des produits chimiques.



La Ville de Tours, le Centre d'Études et de Transfert de l'Innovation Francis Bachelier et CRITT Innophyt et la société Ruppert France ont signé une convention de partenariat dans le cadre de la lutte biologique intégrée en arboriculture. La Ville de Tours a déjà choisi, pour la protection de ses plantations forestières dans les zones sensibles, d'utiliser des prédateurs qui s'attaquent aux ravageurs à travers les plantes et les fleurs (voir page 10).

diversité. Le secteur Ruppert France est le fil de l'économie locale par ses filiales en France et dans la région. La promotion biologique des arbres et la protection des

« La lutte biologique est un moyen privilégié car les prédateurs ont de moins en moins de produits chimiques, explique Ruppert France. Les acariens de la tige, par exemple, sont un problème pour les collectivités de France entière. Les arbres d'alignement sont particulièrement touchés par ce parasite. »

Les tilleuls du château de Villandry

Le laboratoire universitaire, avec la Ville de Tours, a mis en place, depuis 2007, la lutte biologique contre l'acarien du tilleul dans les jardins du château de Villandry. « À Tours, les tilleuls sont abimés pendant l'été par les acariens et les tiliules, explique Ruppert France. Pour les prévenir, il faut d'abord identifier les symptômes, puis agir rapidement. »

La lutte biologique contre les acariens du tilleul est une méthode innovante. Elle consiste à introduire des prédateurs naturels des acariens, comme les syrphes, dans les jardins. Ces prédateurs se nourrissent des acariens et les empêchent de se reproduire. Cette méthode est écologique et permet de protéger les tilleuls sans utiliser de produits chimiques.

Les ormes et les tilleuls attaqués

C'est, par exemple, le cas de l'orme et du tilleul. Ces deux espèces sont très sensibles aux attaques des acariens du tilleul. Les symptômes sont des feuilles jaunes et des déformations des branches. La lutte biologique consiste à introduire des prédateurs naturels des acariens, comme les syrphes, dans les jardins.

La lutte biologique est une méthode innovante. Elle consiste à introduire des prédateurs naturels des acariens, comme les syrphes, dans les jardins. Ces prédateurs se nourrissent des acariens et les empêchent de se reproduire. Cette méthode est écologique et permet de protéger les tilleuls sans utiliser de produits chimiques.



[Lire la suite](#)

C'est de saison

Texte : Rémy Bachet

tilleuls acariens. contre acariens

Organiser des batailles d'acariens pour sauver les tilleuls ? Les résultats de cette méthode de lutte biologique sont prometteurs...



Des feuilles jaunes qui chutent prématurément sur votre tilleul préféré ? Ce problème désagréable est dû à un acarien phytophage, répondant au doux nom d'*Eotetranychus tiliae* ou acarien jaune du tilleul. Ce ravageur, favorisé par les atmosphères sèches, est particulièrement présent sur les tilleuls d'alignement le long des allées et avenues, dans les parcs et espaces verts...

Le recours classique aux traitements chimiques trouve depuis quelques années ses limites (résistance croissante de l'acarien, impacts sur l'environnement...). L'alternative ? La lutte biologique, faisant appel à d'autres acariens (des phytoseiides), prédateurs du premier. C'est la piste suivie avec succès par le CRITT-Innophyt (Centre régional d'innovation et de transfert de technologies), en Touraine. La technique a été mise au point et développée dans les jardins du château de Villandry (Indre-et-Loire), où 1200 tilleuls étaient envahis d'acariens contre lesquels les traitements, de plus en plus lourds, devenaient inefficaces.

Une première étude a permis d'identifier quatre espèces de phytoseiides (acariens prédateurs) indigènes dans le bois surplombant le château, complémentaires au niveau de leur mode d'action (date d'émergence et alimentation).

Les résultats sont parlants : l'acarien ravageur est aujourd'hui parfaitement maîtrisé par les acariens introduits. Mieux : ceux-ci ont, au bout de trois à quatre ans, colonisé les tilleuls et s'y sont installés à demeure !

Les conditions de la réussite :
- la présence d'acariens auxiliaires ;
- l'abandon des traitements chimiques ;
- des soins appropriés aux arbres : taille douce pour limiter le stress (favorisant les ravageurs) et irrigation pour remédier à un environnement trop sec.

POUR EN SAVOIR PLUS

Innophyt, université de Tours, faculté des Sciences et Techniques, avenue Monge, 37200 Tours, www.critt-innophyt.asso.fr



Protection biologique intégrée

La lutte biologique est une méthode innovante. Elle consiste à introduire des prédateurs naturels des acariens, comme les syrphes, dans les jardins. Ces prédateurs se nourrissent des acariens et les empêchent de se reproduire. Cette méthode est écologique et permet de protéger les tilleuls sans utiliser de produits chimiques.

16 | **LES QUATRE SAISONS** DU JARDIN BIO | 2017

recherche JARDIN

Comment attirer les prédateurs naturels des pucerons, les syrphes ?
15 juillet 2005

Les quatre saisons du jardin bio, n°153
[Lire la suite](#)

du côté de la recherche

Les syrphes, prédateurs efficaces du puceron du chou



Si vos choux (choux pommés ou choux-fleurs) sont infestés de pucerons, accueillez des syrphes dans votre jardin ! C'est ce qu'expérimentent des maraichers bio de la région Centre depuis l'année dernière, avec des résultats encourageants. Confrontés à de graves attaques de puceron cendré, ils ont appelé à la rescousse le CRITT-INNOPHYT, une structure d'interface entre chercheurs et professionnels spécialisée dans la lutte biologique.

Les syrphes, qui ressemblent à des petites guêpes avec leurs rayures jaunes et noires, sont en fait des mouches, très utiles car leurs larves se nourrissent de pucerons (voir en page 10). Le CRITT a mis en place en 2004 un programme expérimental visant à étudier la possibilité d'attirer des syrphes dans les cultures de chou et à mesurer leur efficacité dans la régulation des populations de pucerons. Pour ce faire, des bandes florales de phacélie et de bourrache ont été instal-

lées en tête des cultures au printemps. Ces grandes productrices de nectar et de pollen attirent les syrphes qui ont justement besoin de nectar pour se nourrir, tandis que le pollen leur est indispensable pour fabriquer leurs œufs, qui sont déposés là où se développent les colonies de pucerons. Un gros travail de dénombrement des différentes espèces de syrphes et d'autres auxiliaires éventuellement sur place (coccinelles, chrysopes...) et des colonies de pucerons a été réalisé en fonction des dates de floraison de la bande florale, et à différentes distances de celle-ci. Les premiers résultats, sur une année d'expérimentation, sont les suivants :

- Les syrphes ont montré une bonne efficacité dans le contrôle des pucerons, dès lors que les bandes florales se sont mises à fleurir (début juin).
- La bande florale a joué pleinement son rôle en attirant les

Dans chaque numéro, nous nous faisons l'écho d'expérimentations menées dans les centres de recherches techniques et agronomiques à travers le monde, poussant à intéresser les jardiniers et les agriculteurs bio.

syrphes, et son effet s'est fait sentir jusqu'à une distance de 50 mètres au moins.
Ephyrphus balteatus est l'espèce de syrphes la plus présente. Ses larves sont les premières à apparaître et les adultes demeurent les plus nombreux.
D'autres auxiliaires ont été observés, notamment des parasitoïdes intervenant en début de saison dans le contrôle des pucerons, avant qu'apparaissent les syrphes.
La proximité immédiate d'une haie à la végétation diversifiée s'est révélée très intéressante, notamment comme site d'hivernage pour les syrphes.

L'utilisation de bandes fleuries comme réservoirs à syrphes apparaît donc comme une technique intéressante pour contrôler les populations de pucerons du chou. Cette étude est reconduite en 2005 sur différents sites pour confirmer ces résultats encourageants.

Rémy Bachet

Pour en savoir plus

CRITT-INNOPHYT, université de Tours, faculté des Sciences et Techniques, avenue Monge, 37200 Tours, tél. 02 47 36 70 52, fax 02 47 36 69 66, www.critt-innophyt.asso.fr

Comment attirer les prédateurs naturels des pucerons, les syrphes ?
15 juillet 2005

Les quatre saisons du jardin bio, n°153
[Lire la suite](#)

image Du labo au champ
Février 1992
REUSSIR-Céréales- Grandes Cultures, n°35
[Lire l'article](#)

[Retour vers](#)

[Accueil](#)

Comment contourner la résistance aux acaricides ?
15 novembre 2007
Les quatre saisons du jardin bio, n°167
[Lire la suite](#)