

Brèves techniques sur la Protection Intégrée des Cultures horticoles dans le Sud-Ouest
Pour permettre aux producteurs de mettre en place les LEVIERS AGRO-ÉCOLOGIQUES

Réservez Votre date : on vous attend nombreux de 9 h à 16 h !

Journée PORTES OUVERTES

MERCREDI 08 SEPTEMBRE 2021

Station d'expérimentation
ASTREDHOR Sud-Ouest
GIE Fleurs et Plantes



Certifications : Activité Conseil AQ 01 611 - Bonnes Pratiques d'Expérimentation 039
Crédit Impôt Recherche - Organisme de Formation n°72330501433



Europe
SUD-OUEST
Nouvelle-Aquitaine
Votre PARTENAIRE VEGETAL expérimente TOUS LES ENJEUX !

Matinée : 3 ateliers autour des Plantes de Service

- . Les couverts végétaux utiles pour la biodiversité
- . Intégrer les Plantes de Service en culture Hors-sol
- . Quelle plante pour quel usage ?

Après-midi : 3 gammes végétales présentées

- . Jardin sec et nouveautés de demain
- . Jury Label Rouge Rosiers avec Excellence Végétale
- . Gamme de plantes indigènes de l'Île de la Réunion avec l'UHPR

Recherche et Développement à ASTREDHOR

Pour visualiser les synthèses de nos essais 2020, RDV sur la page Web de la station

→ <https://astredhorso.wixsite.com/astredhorso>

Projet PICPUS : Plantes d'Intérêts contre les Pucerons

Objectifs

Utilisation des propriétés répulsives de Plantes De Service (PdS) pour le biocontrôle des populations de puceron en culture de chrysanthème.

Modalités évaluées

. Sélection de 9 PdS potentielles par bibliographie : **Ail, Oignon, Œillet d'inde, Basilic, Lavande, Romarin, Menthe poivrée, Thym et Saugé.**



. **Évaluation à différentes échelles** : Test de répulsion en boîte, Test de fécondité en cage, Test d'attractivité pucerons et auxiliaires en jardinière, Test de répulsion des quatre meilleures Pds en culture de chrysanthème.



1 - Test en Boite



2 - Test de fécondité en cage



3 - Test en jardinière



4 - Test en culture

Résultats

. Les tests en boîte montrent qu'*Aphis gossypii* est un puceron généraliste qui consomme tout type de végétaux. **Différents mécanismes de répulsion existent** : ici la répulsion n'est pas directe, ni via des composés irritants ou encore comme masquant odorant mais plutôt de type **perturbation du comportement**.

. Les tests de fécondité ont permis de mesurer qu'en présence d'**œillet d'inde ou de romarin, le puceron pond 2 fois moins** sur la plante de chrysanthème.

. La plantation en jardinière a permis de voir le comportement des plantes dans un environnement ouvert : certaines Pds sont très sensibles aux pucerons (menthe poivrée) et attirent rapidement des auxiliaires naturels (coccinelles, syrphes et parasitoïdes sur Tagetes). Pour certaines, les disservices (inconvenients) sont trop importants : bulbes d'alliacées peu compatibles à la culture en serre, très forte attractivité des cicadelles sur thym.

. Quatre Pds ont été retenues pour être évaluées en inter-rang en culture de chrysanthème sur l'automne : Romarin, Oeillet d'Inde, Basilic et Saugé.

⇒ **Pour en savoir plus** : Venez à nos journée portes Ouvertes le **Mercredi 8 septembre**.

📌 **Projet ALTOCRYPT : évaluation de l'efficacité de produits de biocontrôle contre l'oïdium**

L'objectif de cet essai est de tester des substances naturelles et microorganismes comme produits de biocontrôle pour lutter contre les oïdiums en horticulture. Réalisé sur pensée à l'automne, l'essai a été reconduit au printemps sur un nouveau modèle : le dahlia et l'oïdium *Podosphaera xanthii* (oïdium des cucurbitacées).



Source : Astredhor Sud ouest

Modalités testées :

. Références chimiques : ALIBI FLORA (Azoxystrobine + Difénoconazole) + SIGNUM (Boscalide 267 g/kg + Pyraclostrobine) en alternance et ALIBI FLORA + HICURE

. Références Biocontrôle : ARMICARB (Hydrogénocarbonate de potassium) pour les substances naturelles, RHAPSODY (*Bacillus subtilis*) pour les μ .

. 2 produits : MESSAGER (COS-OGA), HICURE (acides aminés),

. 4 produits en cours de développement.

⇒ Traitements réalisés 1x/sem. pendant 5 semaines. 2 séries de traitements à 15 jours. Inoculation artificielle du pathogène.

Résultats

. Absence de développement de l'oïdium après la 1^{ère} inoculation car T° et HR trop basses.

. Développement plus important de la maladie sur les feuilles basses car humidité plus forte et densité de feuillage plus importante.

. Les références chimiques sont efficaces à plus de 90%. ALIBI FLORA associé au SDP HICURE est encore plus efficace.

. Quatre modalités de biocontrôle (ARMICARB, RHAPSODY, et 2 produits en développement) montrent une efficacité supérieure à 50% sur les feuilles qui sont facilement atteignables par les traitements, mais insuffisante à protéger la plante entière.

. Les produits de biocontrôle ont montré moins d'efficacité que lors des essais sur l'oïdium de la pensée.

⇒ **Pour en savoir plus** : Poursuite du projet sur *Lagerstroemia* en cours de réalisation

📌 **Projet CATCH : Détection et piégeage multi-espèces sur panneau englué**

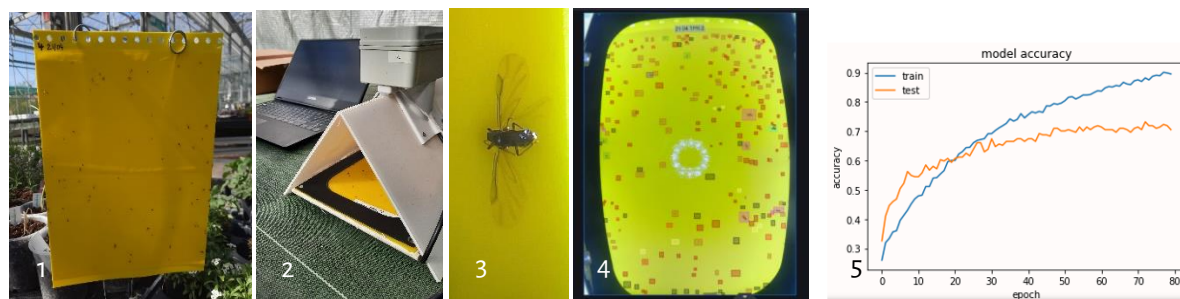
Cet essai a pour but d'améliorer le suivi des ravageurs dans les cultures sous serre en développant le **comptage automatisé des très petits insectes** sur panneaux englués : aleurodes, thrips, pucerons ailés, cicadelles. Avec notre partenaire CAP2020, l'idée est d'utiliser le piège delta connecté comme un scanner de plaque (1 piège, 2 usages) puis de développer une Intelligence Artificielle (IA) qui comptera les panneaux à votre place. Le défi à relever est de travailler sur des très petits insectes sans augmenter la résolution de la caméra pour une question de coût.

3

Mise en œuvre

Deux sessions de collecte ont été réalisées :

- Acquisition des images : mise en place des panneaux en serre et collecte après 7 jours
- Constitution de la base de données : Photographie de la plaque + identification à la loupe => Labélisation des images pour entraîner l'IA
- Développement du modèle de prédiction : entraînement du Réseau de neurones et classification des insectes



1- Collecte des insectes sur panneaux englués → 2- Prise de photo avec le piège Delta Vision → 3- identification à la loupe des ravageurs (ici puceron) → 4- labélisation sur la plaque sur logiciel dédié → 5- Entraînement du modèle IA

Résultats

. Sur 8 plaques engluées, 2365 objets ont été identifiés à la loupe dont 100 cicadelles, 540 pucerons ailés et 870 thrips. Ces images servent ensuite à entraîner le modèle.

. Le modèle est aujourd'hui précis à 80%. La majorité des erreurs de comptage de l'IA provient de la confusion entre thrips et 'Autres' qui sont d'autres insectes allongés ou des débris.

. La prochaine étape va consister à travailler le matériel d'acquisition (lentille, lumière, caméra) pour limiter ses confusions.



Actualité réglementaire

Actualisation Liste de biocontrôle

Liste en constante évolution : de nouveaux produits viennent la compléter au 21 juillet

- **Microorganismes** : TRI-WALL (Agrauxine) à base de *Trichoderma atroviride souche I-1237* pour lutter contre l'ESCA en Vigne. Produit de substance active similaire à TRI-SOIL homologué en cultures ornementales contre Fusarium.

- **Médiateurs chimiques** : WEINTEC (SEDQ) à base de 2 phéromones de Lépidoptères pour lutter contre les vers de la grappe en viticulture.
 - **Substances naturelles** : BELVINE (Jouffray Drillaud) nouveau produit SDN à base d'ABE IT 56 (extraits de levures) homologué en vigne avec un intérêt sur le mildiou.
 - **Pièges à insectes** :
 - DECIS TRAP DS (BAYER) : piège prêt à l'emploi contenant un appât à base de deltaméthrine pour lutter contre *Drosophila suzukii*. Le couvercle est imprégné face intérieure avec le produit tandis que la base contient un attractant. Durée de diffusion 150 jours – 100 pièges /ha
 - MOSKISAN (SANSAN PRODESING) : Piège à mouche méditerranéenne des fruits *Ceratitis capitata* contenant de Esfenvalérate
- . Retraits :**
- VACCIPLANT Jardin à base de laminarine – retrait AMM Produit utilisable jusqu'au 03/03/2022.

🌿 Une nouvelle réglementation européenne menace la filière des huiles essentielles

Prévue pour fin 2021, la nouvelle « stratégie européenne durable sur les produits chimiques » vise à réduire les risques liés à la production et à l'utilisation de produits chimiques dangereux. Selon ce document, **l'huile essentielle n'est pas considérée comme un produit global, mais comme une somme de molécules, dont certaines sont potentiellement dangereuses**. Cette nouvelle réglementation pourrait demander à la filière des dépenses importantes, notamment pour la recherche de preuves de la non-dangereuse des produits.

La filière PPAM se mobilise pour essayer de faire valoir la spécificité de huiles essentielles et ainsi maintenir la production sur des territoires dont l'économie est axée sur ces productions. On pense notamment à la lavande.

🌿 Certiphyto

L'instruction technique parue au BO du 29 juillet, informe que le renouvellement des certificats individuels produits phytopharmaceutiques (Certiphyto) peut continuer à se faire en formation ouverte et à distance (FOAD) jusqu'au **31 août 2022**.



Epidémiosurveillance

Liens vers les Bulletins de Santé du Végétal



/ DRAAF Nouvelle-Aquitaine

/ DRAAF Occitanie

🌿 Passeport phytosanitaire : Le Ministère publie un tableau de synthèse réglementaire des organismes à surveiller

Le document « Synthèse réglementaire » a pour vocation de regrouper sur un même tableau des exigences réglementaires par espèce et par Organisme Nuisible.

Avec 3 692 lignes, il a pour vocation de connaître le statut réglementaire de chaque organisme avec un filtre par espèce végétal. Pour la filière ornementale (aromatiques, fruitiers, forestier, potagers), on recense pas moins de 2196 'cas' mais pas de panique tout est dans le détail. A titre d'exemple, 162 cas concerne la bactérie *Xylella fastidiosa*.

⇒ Pour en savoir + : agriculture.gouv.fr/sante-des-vegetaux-synthese-reglementaire



🌿 Modification de l'arrêté feu bactérien













Un **arrêté du 6 juillet 2021** abroge l'arrêté de 2014 qui interdisait la plantation et la multiplication de certains végétaux sensibles au feu bactérien (*Erwinia amylovora*). Il n'y a désormais plus de restrictions pour les espèces suivantes qui étaient soumises à dérogation :

- pommier à couteau (*Malus domestica* = *Malus pumila*) variétés Abbondanza, James Grieve, et à cidre (*Malus domestica* = *Malus pumila*) variétés Argile rouge, Tardive de la Sarthe, Doux Normandie, Blanc Sûr, Peau de Chien.
- poirier (*Pyrus communis*) variétés Bronstar, Passe Crassane, Laxton's Superb, Durondeau, Madame Ballet,
- Nashi (*Pyrus serotina* = *Pyrus Pyrifolia*) variétés Kumoi, Nijisseiki,
- Cotonéaster : espèces, sous espèces ou clones de *Salicifolius floccosus*, *Salicifolius* x « Herbsfeuer »,
- *Pyracantha* ou buisson ardent : espèces ou cultivars Atalantioides « Gibsii »,
- Pommier d'ornement (ou pollinisateur) : espèces ou cultivars Crittenden,
- *Crataegus* : semis de *Crataegus* ou plants de *Crataegus* issus de semis, à l'exception de ceux destinés au greffage dans les établissements de production.

🌿 Contrôle biologique des cochenilles en horticulture

En production horticole ornementale, on assiste à une recrudescence des cochenilles. Les raisons en sont : la méconnaissance de leur biodiversité, de leurs écologies (distributions géographiques, cycle de vie) et de la distribution de leurs ennemis naturels, d'une part, et le coût très élevé des auxiliaires commercialisés, le manque d'études sur l'efficacité de ces derniers et le peu d'autres leviers de biocontrôle disponibles pour la profession agricole, d'autre part.

Le projet COCHORTI mené par ASTREDHOR a étudié pendant 3 ans de façon plus précise les cochenilles de végétaux d'ornement, pour une meilleure connaissance du contrôle biologique naturel des cochenilles sur les exploitations. Ainsi 61 espèces de cochenilles (38 genres pour 6 familles) ont été précisées sur plus d'une centaine de variétés végétales et plus de 40 espèces de parasitoïdes. Une synthèse du projet a été récemment éditée et des fiches réalisées pour chacune des espèces suivantes :

Cochenille à bouclier « Diaspines »					
	Le Pouce San José <i>Aonidiella aurantii</i>	La cochenille blanche du mûrier <i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	La cochenille des palmes <i>Hemiberlesia lataniae</i>	La cochenille du laurier rose <i>Aspidiotus nerii</i>	
	Cochenille à corps mou « Pseudococcines »				
		<i>Pseudococcus viburni</i>	La cochenille farineuse des serres <i>Pseudococcus longispinus</i>	La cochenille de Madère <i>Phenacoccus madeirensis</i>	La cochenille farineuse des agrumes <i>Planococcus citri</i>
Cochenille à carapace « Lécánines » ou Coccidées					
		<i>Coccus hesperidum</i>	La cochenille noire de L'olivier <i>Saissetia oleae</i>	La cochenille pyriforme <i>Protospulvinaria pyriformis</i>	<i>Ceroplastes spp.</i>

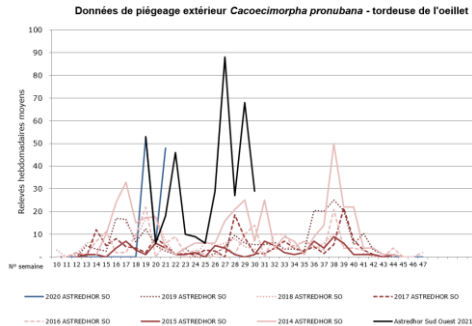


Et la cochenille cotonneuse des agrumes *Icerya purchasi*

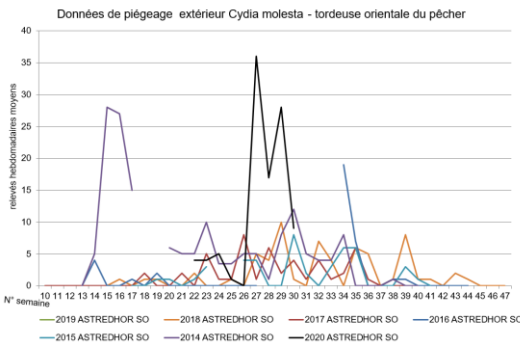
⇒ Pour en savoir + : [synthèse cochenille](#)

📌 Réseau de piégeage

Fortes populations de papillon de tordeuse sur le mois de juillet (lignes noires sur les graphiques) pour *Cydia molesta* et *Cacoecimorpha pronubana*. A la station, des dégâts sont observés dans les jeunes pousses des Photinia et même sur les cyclamens. En pépinière une taille s'impose pour limiter les populations.



Larve et adulte de *Cacoecimorpha pronubana* (sources : ASO)



Larve et adulte de *Cydia molesta* (sources : Sud Arbo et ASO)

📌 Information sur les végétaux à Risque pour la Santé

Depuis le 1er juillet 2021, les distributeurs/ vendeurs de végétaux sont obligés d'informer les acquéreurs sur la susceptibilité de certaines plantes de porter atteinte à la santé humaine. Un document d'accompagnement de ces végétaux (étiquette, pancarte, devis, support descriptif, etc.) portant les informations destinées doit être fourni à l'acquéreur préalablement à la vente.

Un site internet dédié aux plantes présentant un risque pour la santé humaine créé par le Ministère des Solidarités et de la Santé et FREDON France est en ligne. Dans l'onglet coin des Pros, on retrouve les affiches qui peuvent être utilisées, les outils mis à disposition par VALHOR (guide de mise en œuvre, clause à intégrer au contrat de vente, fascicule pour les appels d'offres) et un clip vidéo sur le sujet.

Pour en savoir + : www.plantes-risque.info.



PRIMULA OBCONICA
PRIMEVÈRE OBCONIQUE (PRIMULACÉES)

Milieu naturel | Plante d'intérieur | Plante d'extérieur

Principalement utilisée comme plante d'intérieur, parfois en extérieur (non rustique), la primèvere obconique contient des substances irritantes allergisantes. **Des cultivars récents sans primine ont été développés et ne présentent plus ce type de problème.** L'interprofession travaille à les faire sortir du champ d'application de l'arrêté.



Innovation produit et conduite culturale

Stimulation de Défense par les UV

Nouvelle technologie en développement, la stimulation des mécanismes de défense des plantes par exposition aux ultra-violets (UV) se développe dans plusieurs filières : **en vigne contre le mildiou et l'oïdium, en fraise contre le botrytis et l'oïdium**. Le signal UV génère une augmentation très rapide de la concentration de l'acide salicylique dans les feuilles, qui joue un rôle de messenger incitant la plante à se défendre plus rapidement et plus efficacement.

Appliqués en flash d'UV-C une fois tous les 7 jours, selon un procédé breveté par l'INRAE d'Avignon et commercialisé par UV-boosting, les résultats montrent une efficacité équivalente à un traitement conventionnel notamment quand il est combiné à un SDP à base de laminarine.

Pour en savoir + : [Site fournisseur](#)



Génératrice d'UV en Fraise
source : UV Boosting

7

Une machine multifonctionnelle pour nettoyer les aires de culture

La société belge Terrazza commercialise le Geotex PRO, machine qui peut nettoyer et désherber toutes sortes de géotextiles (toile anti-racine, toile tissée, toile non tissée...) et de surfaces (aires de culture ou points de vente) sans utilisation de haute pression, de traitement thermique ou de produits chimiques. L'appareil peut recevoir trois types de brosses pour nettoyer, désherber ou balayer. L'appareil pèse 65 kg et la largeur de travail se situe entre 45 et 70 cm. Le prix standard pour le kit Geotex PRO (avec 3 brosses) est de 3 750 €.

Pour en savoir + : [Site fournisseur](#)



Geotex PRO
source : Terraza

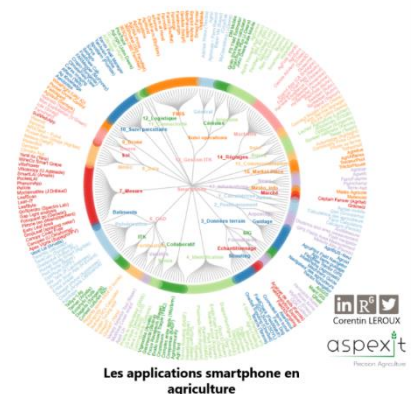
L'annuaire des outils numériques en agriculture

Aspexit veut accompagner l'usage des outils numériques en agriculture et développe pour ça une plateforme des outils numériques disponible par filière. La plateforme, gratuite et libre d'accès, permet de se former et de s'informer au numérique en agriculture. Des applications, aux matériels en passant par les tutoriels et articles thématiques sur le sujet.

Les 10 conseils pour trouver son outil :

- . Démarrez par des choses simples et gratuites
- . Concentrez-vous sur l'essentiel
- . Construisez d'abord votre stratégie agricole
- . Forcez-vous à comprendre le fonctionnement des outils
- . Inspirez-vous des autres mais ne transposez pas tout
- . Acculturez-vous au sujet de la donnée
- . Ne vous focalisez pas que sur le prix des outils
- . Ne vous laissez pas bernier par des chiffres aguicheurs
- . Testez avant d'acheter
- . Osez vous positionner et dire ce qui ne va pas

Pour en savoir + : www.lesoutilsnumeriquesdesagriculteurs



Vos interlocuteurs ASTREDHOR Sud-Ouest GIE Fleurs et Plantes

Conseillers - Horticulture :

Frédéric LABAT - 06 09 89 71 71 - frederic.labat@astredhor.fr
Robin CHAMPENOIS - 06 13 17 60 85 - robin.champenois@astredhor.fr
Olivier RIAUDEL - 06 23 87 41 15 - olivier.riau-del@astredhor.fr

Conseiller - Pépinière :

Jean-Christophe LEGENDRE - 06 09 89 63 20 - jean-christophe.legendre@astredhor.fr

Expérimentation :

Jean-Marc DEGRATIAS - 06 25 08 71 74 - jeanmarc.degratias@astredhor.fr
Nicolas GUIBERT - 06 25 08 71 75 - nicolas.guibert@astredhor.fr
Emilie MAUGIN - 06 09 89 71 82 - emilie.maugin@astredhor.fr
Caroline EYSSAN - 06 12 67 86 76 - caroline.eysan@astredhor.fr
Romain JOUANNIC - 06 25 08 71 76 - romain.jouannic@astredhor.fr

Nos partenaires financiers :

