



Lettre d'information du GIS PIClég

Groupement d'Intérêt Scientifique pour la Production Intégrée en
Cultures légumières

N°24

Juillet 2026

Sommaire

- ◇ **p. 1** : Edito - Hélène Gautier, nouvelle présidente du GIS - Agenda
- ◇ **p. 2** : Le projet ECOPHYTO PUMAT
- ◇ **p. 3** : Présentation des projets MELOMITES et ESCaLE
- ◇ **p. 4** : Présentation du projet GAMHA - Les projets PARSADA dans la filière légumes - Etude des impacts du changement climatique en maraîchage

L'Edito

Une nouvelle présidence du GIS PIClég

Hélène Gautier prend la présidence du GIS PIClég. Elle succède à Françoise Lescourret, que nous remercions chaleureusement pour son engagement, son énergie et la dynamique qu'elle a su impulser au service des productions légumières durant de nombreuses années. Écophysiologiste végétale reconnue, Hélène Gautier apporte une vision large des enjeux de la filière. Ses travaux sur la régulation des bioagresseurs, la croissance, l'architecture et la qualité des cultures constituent un atout précieux pour accompagner les transitions à venir. Merci à elle d'avoir accepté cette nouvelle responsabilité.

Isabelle Litrico

Directrice scientifique Agriculture, INRAE

Agenda

Le 1er octobre 2026 :
Journée Nationale salade
au M.I.N à Chateaurenard

Du 13 au 15 octobre 2026 :
Salon MED'Agri au Parc des
Expositions à Avignon

Le 3 décembre 2026 :
Rencontre Technique
biologique légumes à
Balandran

Hélène Gautier, nouvelle présidente du GIS PIClég



Je suis chercheuse à INRAE dans l'Unité de Recherche « Plantes et Systèmes de culture Horti-coles » (PSH), située à Avignon et rattachée au département AgroEcoSystem. Agronome et écophysiologiste de formation, au cours de ma thèse et des cinq années passées ensuite à INRAE de Lusignan, j'ai travaillé sur les capacités d'adaptation de différentes espèces à la compétition pour les ressources (notamment la lumière) et les conséquences sur leur croissance, développement et production. Depuis 1997, j'ai intégré une unité de recherche à INRAE Avignon spécialisée en arboriculture et maraîchage, qui contribue à la conception de nouveaux systèmes de cultures de fruits et légumes durables. Je continue à travailler sur les réponses à l'ombrage (en agroforesterie ou sous panneaux photovoltaïques) et à son potentiel et ses limites dans un contexte d'adaptation des cultures en zone méditerranéenne vis-à-vis du changement climatique.

Au contact de mes collègues, j'ai également acquis de nouvelles compétences en entomologie et écologie fonctionnelle, pour étudier les interactions entre les insectes et les plantes au sein des agrosystèmes et identifier des solutions pour renforcer les

capacités de défenses des plantes. Depuis une quinzaine d'années, je travaille sur les plantes de service : j'étudie comment celles-ci modifient l'environnement olfactif et visuel, et leurs conséquences directes sur le contrôle des pucerons en lien avec l'émission de composés volatils répulsifs ou qui perturbent leur alimentation ou leur fécondité. J'étudie également leurs effets indirects, par exemple attraction des auxiliaires ou stimulation des défenses des plantes. Cela s'intègre aux travaux menés à PSH afin de contribuer au développement pour les agriculteurs de solutions alternatives et durables à l'usage de pesticides pour maintenir une production de qualité et économiquement viable.

En 2026, la présidence du GIS PIClég est un nouveau challenge et c'est avec un réel plaisir que je prends le relais de Françoise Lescourret, bien accompagnée par les deux animatrices du GIS PIClég, Mireille Navarrete et Béatrice Rhino. Nous allons avec les différents partenaires préparer le renouvellement du GIS (prévu en novembre 2027, 20 ans après sa création), redéfinir les besoins en groupes de travail afin de renforcer les collaborations entre partenaires et identifier de nouvelles perspectives d'action pour les agriculteurs et les structures qui les accompagnent.

Contact : helene.gautier@inrae.fr

Projet ECOPHYTO PUMAT : Pour un maraîchage attractif en Martinique

Laurent Parrot et Serge Simon, CIRAD

Le projet **PUMAT** a été financé dans le cadre du plan Écophyto II+, avec le soutien financier de l'OFB dans le cadre de l'Appel à Propositions de Recherche « *Les approches globales pour limiter l'utilisation des produits phytopharmaceutiques : Coupler le préventif et le curatif au sein des filières, des agriculteurs jusqu'aux consommateurs* ». Le projet a mobilisé le Cirad, INRAE, l'Université des Antilles, l'Université de Versailles Paris-Saclay, la DAAF et la Chambre d'Agriculture de Martinique et une association.

Un contexte agricole sous fortes contraintes

Le maraîchage martiniquais se développe dans un contexte insulaire particulier (surfaces agricoles limitées, relief escarpé et climat tropical chaud et humide) qui favorise le développement des adventices et des bioagresseurs. L'enherbement mobilise jusqu'à 70 % du temps de travail des maraîchers, tandis que les cultures sont exposées à divers ravageurs et maladies.

Une approche systémique et participative

Le projet PUMAT adopte une approche pluridisciplinaire associant agronomie, économie, droit et sciences de gestion afin d'analyser la transition agroécologique à plusieurs échelles : exploitation agricole, filière et territoire. Les travaux socio-économiques reposent notamment sur des enquêtes auprès de **409 maraîchers** et de **513 consommateurs**, permettant d'évaluer à la fois les pratiques agricoles et les attentes sociétales vis-à-vis de produits locaux et sans pesticides. La démarche de recherche agronomique s'est appuyée sur un processus de **co-conception avec les acteurs de la filière**. Des prototypes combinant différentes pratiques de gestion des bioagresseurs ont été expérimentés puis discutés lors de visites participatives, favorisant l'appropriation collective des innovations.



© Laurent Parrot, Cirad

Essais agronomiques sur le terrain expérimental de Rivière Lézarde, Martinique, 2021

Des innovations agronomiques centrées sur la prévention

Les résultats du projet soulignent l'intérêt de **combinaisons de pratiques agroécologiques** permettant de réduire la pression des bioagresseurs et de limiter le recours aux pesticides. Plusieurs leviers majoritairement préventifs ont été testés :

- différents types de **paillages** organiques (BRF) ou recyclés localement (papier, carton) pour limiter

l'enherbement ;

- **filets anti-insectes** pour protéger les cultures contre les ravageurs majeurs ;
- **solarisation des sols** pour réduire les pathogènes telluriques ;
- **plantes de service** favorisant la présence d'auxiliaires ;
- **préparations naturelles**, comme les purins de plantes locales, utilisées pour lutter contre certains ravageurs.

La **combinaison de pratiques préventives et curatives de biocontrôle** constitue un levier efficace pour diminuer la pression parasitaire. Les stratégies préventives ont permis de réduire fortement les interventions curatives.



© Laurent Parrot, Cirad

Tomates en vente en grandes surfaces, Martinique, 2022

Adoption des pratiques : freins et leviers

Les enquêtes révèlent que **52 % des maraîchers combinent intrants chimiques et pratiques agroécologiques**, tandis qu'environ **20 % utilisent exclusivement des pratiques agroécologiques**. L'adoption est plus fréquente dans les exploitations de petite taille, diversifiées, disposant d'une formation agricole, pratiquant la vente directe ou appartenant à une organisation de producteurs.

Cependant, plusieurs freins persistent. Le principal concerne la **charge de travail et la pénibilité** associées à certaines pratiques agroécologiques, notamment les préparations naturelles ou la gestion manuelle de la biomasse. L'accès à certaines ressources (fumier, biomasse pour paillage) ou aux intrants de biocontrôle peut également être limité dans les économies insulaires.

À l'inverse, il est déterminant de soutenir les organisations de producteurs dont les modèles économiques sont fragiles et de renforcer le conseil technique.

Vers un maraîchage plus résilient

En combinant analyses agronomiques, économiques et organisationnelles, le projet PUMAT souligne l'importance de passer d'une démarche « *d'adoption* » à une démarche « *d'investissement* » collectif en faveur de la transition.

Contacts : laurent.parrot@cirad.fr

MELOMITES : Elaboration d'une méthode de protection biologique avec des acariens prédateurs contre les nématodes à galle (Meloidogynes)

Claire Goillon APREL

Enjeu : Les nématodes à galles phytoparasites du genre *Meloidogyne* sont d'importants ravageurs du sol en cultures maraîchères car la plupart des cultures maraîchères y sont sensibles. Les précédents projets de recherche (Gonem, Gedubat, Gedunem) ont permis de mettre en avant l'intérêt des combinaisons de leviers majoritairement préventifs : rotations, apport de matière organique, plantes pièges en interculture, solarisation, greffage et résistance variétale. Ces solutions ne sont pas toujours suffisantes et compatibles avec les différents systèmes maraîchers, et aucune ne permet de protéger la culture en cours de production.



Galles de nématodes *Meloidogynes* sur racines de melon

© Daniel Izard, CA 84

Partenariat : Le projet, piloté par l'APREL, s'appuie sur l'innovation d'Evolutionary Agronomy (EVA) proposant les acariens prédateurs, le centre de recherche INRAE à Sophia Antipolis spécialisé en nématologie et les stations régionales d'expérimentation pour la réalisation des essais au champ sur les cultures de tomate, aubergine, melon et concombre (GRAB en Agriculture biologique et CDDM dans le bassin Nantais).

Objectifs : Le projet Melomites ambitionne de proposer une solution de protection biologique en cours de culture en utilisant un acarien prédateur. Cet acarien produit par EVA se nourrit des œufs et des larves de nématodes dans le sol, pouvant réduire ainsi les attaques de nématodes sur les racines pendant leur développement.

Les différentes actions menées auront pour but de :

- Mesurer l'efficacité de prédation de l'acarien dans plusieurs conditions pédoclimatiques
- Optimiser la technique de protection
- Evaluer la complémentarité de l'acarien avec les autres solutions
- Proposer une stratégie efficace, durable et économiquement acceptable
- Réduire les pertes de rendement liées aux nématodes

Contact : goillon@aprel.fr

ESCaLE : Expérimenter des Systèmes de Culture à dominance Légumière, incluant la carotte et le haricot vert, Economes en produits phytosanitaires et en eau, et favoriser la transférabilité des règles de décision

ESCaLE vise à Expérimenter des Systèmes de Culture à dominance Légumière, incluant la carotte et le haricot vert, économes en produits phytosanitaires et en eau, et favoriser la transférabilité des règles de décision. Lauréat de l'appel à projets DEPHY Expé, il s'inscrit dans la continuité du projet AlterCarot (2019 et 2024). Fort des acquis de ce précédent programme sur la réduction de l'usage des produits phytosanitaires en cultures légumières, ESCaLE franchit une nouvelle étape en élargissant les combinaisons de leviers testées, en prenant mieux en compte les notions de risques économiques et agronomiques, et en renforçant le transfert des connaissances vers les exploitations agricoles.

Porté par Carottes de France et mené en partenariat avec le GRCETA-Sfa, INRAE, INVENIO, SILEBAN et UNILET le projet se déroule de 2025 à 2030. Quatre systèmes de culture sont testés en Normandie et en Nouvelle-Aquitaine. ESCaLE ambitionne de concevoir, expérimenter et évaluer des systèmes de culture capables de réduire d'au moins 60% l'Indice de Fréquence de Traitement (IFT) par rapport à une référence régionale, tout en préservant la rentabilité économique des exploitations, la qualité des productions et la maîtrise des bioagresseurs.

ESCaLE vise également à anticiper les évolutions réglementaires concernant les substances phytosanitaires, optimiser la gestion de l'eau, accroître la biodiversité

Emilie Casteil, Carottes de France

cultivée et formaliser des règles de décision directement mobilisables par les filières. Pour cela, le projet s'appuie sur une démarche de co-conception associant chercheurs, ingénieurs, techniciens et agriculteurs.



Effeuillage des poireaux pour la gestion du thrips

© SILEBAN

Les premiers résultats illustrent déjà cette dynamique collective. Dès la première année, 36 règles de décision ont été formalisées ou sont en cours de formalisation. La première année d'expérimentation affiche des réductions d'IFT très prometteuses, pouvant dépasser 60 %. Le désherbage demeure toutefois un point de vigilance majeur : les niveaux de salissement observés et le temps consacré au désherbage manuel restent, dans certains cas, supérieurs aux attentes des pilotes.

Contact : emilie.casteil@carottes-de-france.fr

GAMHA : Gestion Agroécologique en Maraîchage et en Horticulture des Acariens tétranyques

Jérôme Lambion, GRAB

Les stratégies actuellement mises en œuvre par les producteurs pour maîtriser les acariens tétranyques sont insuffisantes. Les acaricides sur lesquels s'appuyait leur gestion sont de moins en moins nombreux, ce qui accroît les risques d'apparition de résistances. Leur utilisation est en outre remise en question du fait de leurs effets néfastes sur l'environnement. Même si certains leviers existent et sont mobilisés, ils ne sont pas suffisamment efficaces et méritent d'être fiabilisés (conditions d'applications, espèces utilisées,...). Il est donc nécessaire de travailler de nouvelles solutions alternatives, afin d'élaborer des stratégies globales intégrant les leviers agroécologiques les plus performants.



Bourrache utilisée comme plante de service dans une culture d'aubergine

(maraîchage et horticulture) regroupe des stations, des instituts techniques, des centres de recherche et une entreprise privée. Le projet vise à identifier des leviers améliorant l'efficacité de la lutte biologique basée sur des lâchers d'acariens prédateurs.

Dans un premier temps, des essais évaluent un à un l'effet de leviers agro-écologiques : modulation climatique sous les abris, paillages végétaux au sol, plantes de service pour apporter abri et nourriture aux auxiliaires, modalités de lâcher d'auxiliaires. Des travaux sont aussi menés sur des auxiliaires encore non commercialisés pour évaluer leur potentiel. Les résultats de ces essais permettent de mieux comprendre les mécanismes permettant une régulation satisfaisante des tétranyques et de rédiger des règles de décision pour chaque levier.

Dans un second temps, des stratégies globales intégrant les leviers les plus prometteurs sont co-conçues avec des professionnels et testées au sein d'essais système. Les résultats attendus sont l'élaboration de stratégies globales efficaces, réalistes et adaptées. La mise au point de prototypes d'outils d'aide à la décision (OAD) adaptés à chaque système de culture constitue également un résultat attendu du projet.

Le projet GAMHA (Gestion Agroécologique en Maraîchage et en Horticulture des Acariens tétranyques) est financé par FranceAgriMer et labellisé par PIClég. Ce projet transfiliera

Contact : jerome.lambion@grab.fr

Les projets PARSADA dans la filière légumes

Le **PARSADA** (Plan d'action stratégique pour l'anticipation du potentiel retrait européen des substances actives et le développement de techniques alternatives pour la protection des cultures), dans le cadre de la stratégie Ecophyto 2030, finance des projets depuis 2024. L'objectif est « d'appréhender, face aux risques d'impasse techniques, l'éventail des solutions disponibles en s'attachant à identifier les facteurs clés de leur déploiement ».

La filière légume est étudiée dans une dizaine de projets, de façon centrale ou plus périphérique. Ces projets embarquent plusieurs partenaires du GIS PIClég, en légumes d'industrie (ex : l'er

Mireille Navarrete, INRAE

DECCLIC) ou en maraîchage (ex : SOLAD-FL), en métropole comme dans les DROM (ex : SA'IRA, PARSITROP). Les instituts techniques partenaires du GIS (CTIFL, UNILET, ARMEFLHOR, IT2, etc.) ont fait un important travail d'expertise pour identifier les impasses techniques en cours ou à venir. Beaucoup de projets portent sur la gestion des adventices ou des insectes ravageurs. La gestion des maladies sur légumes est beaucoup moins traitée jusqu'à présent mais le sera peut-être dans la troisième et dernière vague des AAP de ce plan.

Contact : mireille.navarrete@inrae.fr

Repérer et documenter les impacts du climat sur les systèmes maraîchers pour s'adapter au changement climatique

Tel est l'objectif des études coordonnées par A. Lefèvre (INRAE UE Maraîchage) pour le GIS PIClég en mobilisant plusieurs de ses membres entre 2023 et 2025. Pour compléter les connaissances lacunaires ou éloignées des réalités des exploitations, la démarche engagée part des observations et données acquises en expérimentation ou en production, pour documenter des situations anormales déjà vécues. Ensuite, on évalue le risque de leur survenue dans les futurs possibles, compte-tenu des projections climatiques modélisées. Une ficheⁱ résume les principes de cette démarche, du récit d'un impact observé à l'élaboration d'indicateur agroclimatique adapté.

Forts de ses acquis, le projet exploratoire STARVEGSⁱⁱ a démarré en janvier 2026 pour 2 ans (financé par le métaprogramme CLIMAE d'INRAE). Il réunit 3 unités INRAE et la contribution de l'ITAB et s'attache à formaliser une diversité de situations d'impact climatique entre Occitanie et PACA grâce à la

collaboration des conseillers et maraîchers de ces territoires. La suite consistera à projeter ces risques d'impacts dans les futurs possibles et à élaborer avec les acteurs intéressés des systèmes moins vulnérables.

ⁱ Amélie Lefèvre, Elie Boillot. Comment repérer les risques d'impacts du changement climatique sur les exploitations maraîchères pour les accompagner ? 2025. <https://hal.inrae.fr/hal-05186119v1>

ⁱⁱ Concevoir avec les acteurs des systèmes maraîchers agroécologiques et résilients face au changement climatique en région méditerranéenne à l'horizon 2030 et 2050. <https://climae.hub.inrae.fr/rubriques-verticales2/nos-actions/projets-exploratoires/projet-exploratoire-starvegs-2026-2027>

Contact : amelie.lefevre@inrae.fr

Amélie Lefèvre, INRAE

Cellule animation

Mireille Navarrete, INRAE
Béatrice Rhino, CIRAD

Secrétariat général

Camille Billion, INRAE
Laetitia Payet, INRAE

Site internet et email

<http://www.picleg.fr>
gis.picleg@inrae.fr

