



➔ L'Unité Mixte de Recherche Informations – Technologies – Analyse environnementale – Procédés agricoles (ITAP) est un acteur majeur dans le domaine des STIC pour l'agriculture et l'environnement. Elle se positionne dans les deux domaines de recherche suivants :

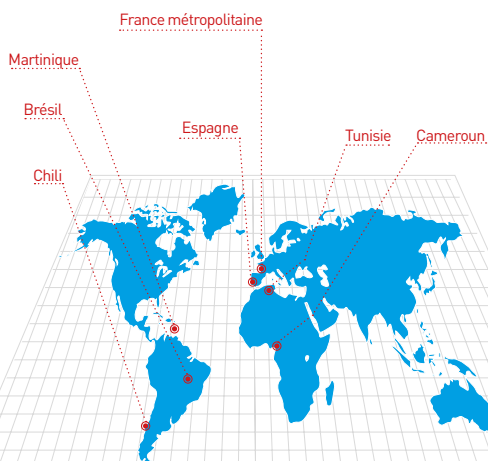
- l'Analyse de cycle de vie (ACV), dans le cadre du pôle ELSA (Environmental Lifecycle and Sustainability Assessment), un regroupement de chercheurs en ACV pour les agro-bio-procédés. En ACV, les domaines d'application privilégiés d'ITAP sont la gestion de l'eau et les territoires.
- l'Agriculture de Précision (AP), dans le cadre de l'Institut de Convergence #DigitAg (2017-2023), dont l'objectif est le développement de l'agriculture numérique. En AP, le domaine d'application privilégié est la vigne.

➔ L'UMR ITAP abrite l'Unité Mixte Technologique (UMT) Ecotech-Viti (avec l'IHEV et l'IFV) qui vise à réduire la dépendance des exploitations viticoles aux produits phytosanitaires.



Les recherches de l'UMR ITAP s'inscrivent dans les domaines Métrologie et procédés de traitements innovants et Eau, acteurs et territoires. L'UMR ITAP développe des connaissances scientifiques et techniques permettant d'évaluer les performances environnementales et sociales des produits, procédés et filières, ainsi que des modèles et des systèmes de décisions adaptés à des procédés agro-environnementaux durables.

Elle contribue aux challenges Eau et Agriculture, Innovations technologiques pour la protection, l'économie et la réutilisation de l'eau et Risques, contaminants, santé. L'UMR développe des capteurs pour la caractérisation des milieux agro-environnementaux complexes en vue de leur optimisation ainsi que des outils pour réduire l'utilisation des pesticides et leurs impacts sur l'environnement, la santé des opérateurs et des populations avoisinant les parcelles traitées.



Les équipes impliquées dans l'IM2E

Equipe Evaluation Environnementale et Sociale (ITAP-ELSA)

Responsable :

LOISEAU Eléonore

✉ eleonore.loiseau@irstea.fr

Equipe Modélisation et décision agro-environnementale (DéMo)

Responsable :

TISSEYRE Bruno

✉ bruno.tisseyre@supagro.fr

Equipe Capteurs Optiques pour les Milieux Complexes (COMiC)

Responsable :

GOBRECHT Alexia

✉ alexial.gobrecht@irstea.fr

Equipe Procédés Environnement Pesticides Santé (PEPS)

Responsable :

RUELLE Bernadette

✉ bernadette.ruelle@irstea.fr



Laser PDA pour mesurer la vitesse et la taille des gouttes de pulvérisation



EvaSprayViti (IFV/IRSTEA) : évaluation des performances agro-environnementales des pulvérisateurs

Points forts

scientifiques et/ou techniques



Partenaires académiques et industriels

National

- CIRAD
- INRA
- Université de Montpellier
- Ecole des Mines d'Alès
- Université de Marseille
- France Université Numérique
- Heliospir
- CTIFL
- IFV
- Compagnie Fruitière
- BRL
- Société du Canal de Provence
- Suez
- Vinadeis
- SMAG
- ITK

Européens

- Université de Chieti-Pescara (Italie)
- Université de Bayreuth (Allemagne)
- Université de Saragosse (Espagne)
- KTH (Suède)

international

- Université de Talca (Chili)
- Université de Montevideo (Uruguay)
- CIFASIS (Argentine)

● sujet thèse :

Développement d'une méthodologie permettant une meilleure prise en compte des dynamiques temporelles dans l'évaluation des impacts eutrophication et écotoxicité eau-douce en Analyse de Cycle de Vie (ACV) afin de permettre une meilleure différenciation entre rejets chroniques et épisodiques.

Eva Risch

Cifre co-tutelle

● sujet thèse :

Empreinte eau & ACV d'impacts de la consommation d'eau : développement d'indicateurs d'impact de la consommation d'eau sur la biodiversité aquatique.

Mattia Damani

Cifre co-tutelle

● sujet thèse :

Développement d'un cadre pour la prise en compte en ACV de différentes sources régionales d'approvisionnement en eau (Water Supply mix).

Susana Leão

Cifre co-tutelle

● sujet thèse :

Evaluation environnementale des pratiques agricoles et des aménagements de conservation sur le sol par ACV : cas du bassin versant de Merquellil (Tunisie centrale)

Mériem Jouini

Cifre co-tutelle

● sujet thèse :

Agriculture de précision appliquée à la culture de la banane.

Julien Lamour

Cifre co-tutelle

● sujet thèse :

Fragmentation et dispersion aérienne d'une nappe liquide : approches numérique et expérimentale.

Francisco Felis Carasco

Cifre co-tutelle

Des Plates-formes et Moyens techniques

Le Plateau RéducPol a pour objectif la réduction des pollutions liées aux pesticides par la caractérisation des sprays et des pulvérisations agricoles et par la modélisation des transferts aériens. Il dispose d'une soufflerie expérimentale grande échelle pour l'étude de la dérive et d'une vigne artificielle pour évaluer les performances agroenvironnementales des pulvérisateurs viticoles et des pratiques d'utilisation. Il offre un éventail de prestations, allant de la buse jusqu'au bassin versant:

- Caractérisation de la fragmentation et du transport par granulométrie-vélocimétrie laser et caractérisation des sprays (profil de sortie et débit des buses).
- Étude de la dérive des produits phytosanitaire en fonction du couplage buse-produit et étude des dérives en milieu réel par marquage fluorescent.
- Étude des performances agroenvironnementales des techniques de pulvérisation et propositions d'optimisation en relation avec les acteurs concernés.



Exemples de projets réalisés dans le cadre de ces partenariats

ANR ELSA-PACT (2014-2018)

> ELSA-PACT est une Chaire industrielle dédiée à l'analyse du cycle de vie (produits et filières) rassemblant chercheurs (Irstea, Cirad, SupAgro, Ecole des Mines d'Alès) et industriels (BRL, Société du Canal de Provence, Suez, Vinadeis, Compagnie Fruitière). Son objectif est d'apporter des outils au service de l'évaluation des impacts environnementaux et sociaux des entreprises, avec un focus important sur la gestion des ressources en eau.

Institut de Convergence (IC) #Digit.Ag (2017-2023)

> L'IC #DigitA est porté par Irstea. Il réunit 4 instituts de recherche (Cirad, Inra, Inria, Irstea), 3 établissements d'enseignement supérieur (AgroParisTech, Montpellier SupAgro, Université de Montpellier), l'ACTA, la SATT AxLR, et 8 entreprises privées. Son objectif est de favoriser le développement de l'agriculture numérique (et des entreprises de TIC et de services agricoles) en France et dans les pays du Sud, via la recherche, l'enseignement et le transfert.

Projet ANR NEXT (2015-2018)

> La station d'épuration du futur : Suivi en ligne des propriétés des boues d'épandages

Partenaires: IRSTEATSCF, Armines, BPR France, Canada (Endetec, Tetrattech, Real tech, University of Carleton). L'objectif pour ITAP est le développement de méthodes optiques pour caractériser les propriétés rhéologiques des boues.

Mots clés de l'UMR ITAP

Analyse de cycle de vie
Agriculture de précision
Aléa littoral
Spectroscopie
Capteurs optiques
Chimie
Chimométrie
Pesticides
Expologie
Numérique
Imagerie hyperspectrale
Spatial
Agroéquipements

UMR ITAP (Information-Technologie- Analyse environnementale - Procédés agricoles) Irstea et Montpellier SupAgro

Direction

DU : Tewfik SARI (IRSTEAT) | tewfik.sari@irstea.fr | tél. : 04 67 04 63 71

DU adjoint : Bernadette RUELLE (IRSTEAT) | bernadette.ruelle@irstea.fr | tél. : 04 67 04 64 11

DU adjoint : Carole SINFORT (Montpellier SupAgro) | carole.sinfort@supagro.fr | tél. : 04 99 61 23 24

Irstea, Centre de Montpellier UMR ITAP • 361, rue Jean François Breton - BP5095 • 34196 Montpellier

Montpellier SupAgro, Département Sciences des AgroBioProcédés, • UMR ITAP, 2, place Viala Bat 21 • 34060 Montpellier

<https://itap.irstea.fr>

