



UMT IQUAR (2017-2026)



« Innover pour améliorer la QUalité Après Récolte des fruits et légumes frais »



Jeudi 19 juin 2025 – Lancement UMT ACADIA - Institut Sophia Agrobiotech

Sébastien LUROL (CTIFL) - Florence CHARLES (Avignon Université, UMR SQPOV)



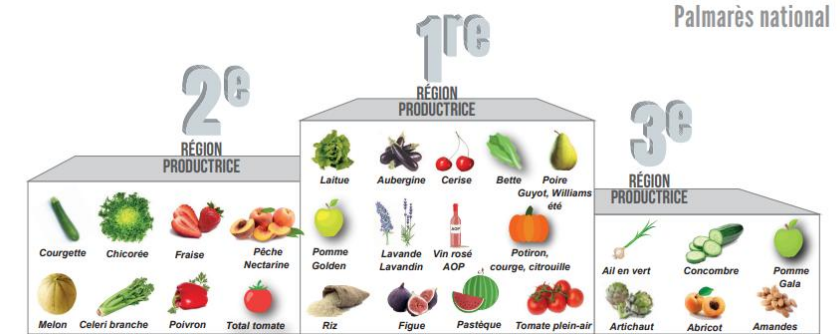
Contexte et objectifs



- **Un territoire d'agriculture** : Région SUD - premier producteur en olives, poires, salades, cerises, pomme Golden...
- **Un régime alimentaire végétal** en développement
- **Une Diversité d'espèces de fruits et légumes**

Mais ...

- **Pertes post-récolte** importantes (12 % au national (hors stade consommateur), Interfel, 2015)
- **Impact du changement climatique** : stress en culture, attaques de bioagresseurs,...
- **Une filière Fruits et Légumes** en recherche de compétitivité et de souveraineté
- **Des enjeux de réduction de l'utilisation d'intrants chimiques**

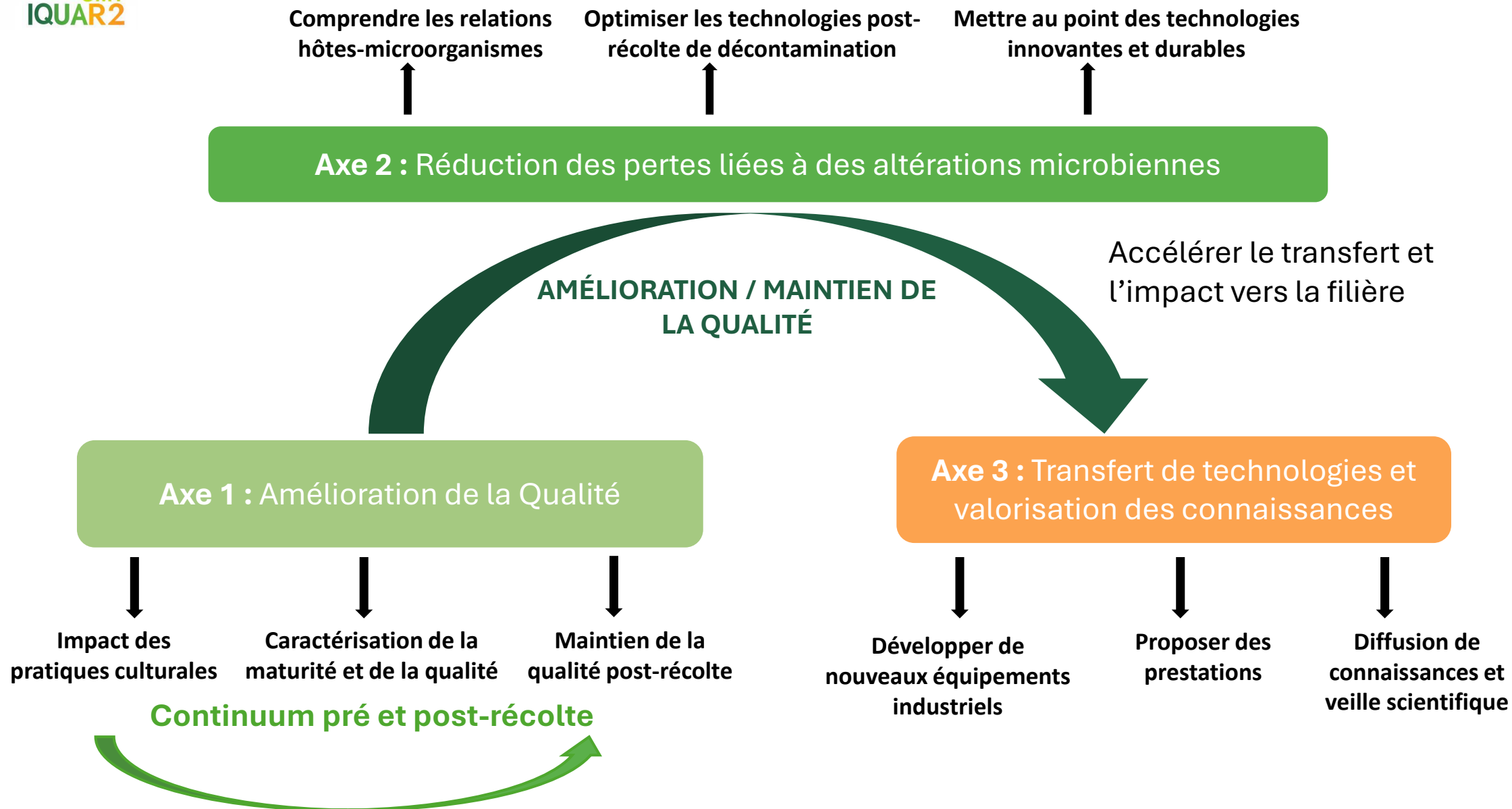


Source : portrait régional – PACA - janv. 2025 - Agreste

Objectifs UMT IQUAR :

- Développer et valider des technologies et itinéraires innovants pour réduire les pertes post-récolte des fruits et légumes frais
- Promouvoir une alimentation durable avec une bonne qualité

Les axes de l'UMT IQUAR (2017 – 2026)





Le consortium IQUAR (2017 – 2021) et IQUAR2 (2022 – 2026)



Recherche appliquée pour la filière Fruits et Légumes frais

**Technologies post-récolte sur
circuits commerciaux**
(conservation, maturation,
désinsectisation)

Caractérisation de la qualité
(sensorielle, biochimique),

**Connaissances produits et
marchés**

Démarche intégrée pour la production et la préservation des fruits et légumes

**Physiologie
végétale**

**Technologies de
conservation
innovantes**

**Métabolomique et
biologie moléculaire**

Phytopathologie

**Caractérisation de la
qualité des produits du
Sud** (sensorielle,
biochimique,
microbiologique)

Génie des procédés
Modélisation

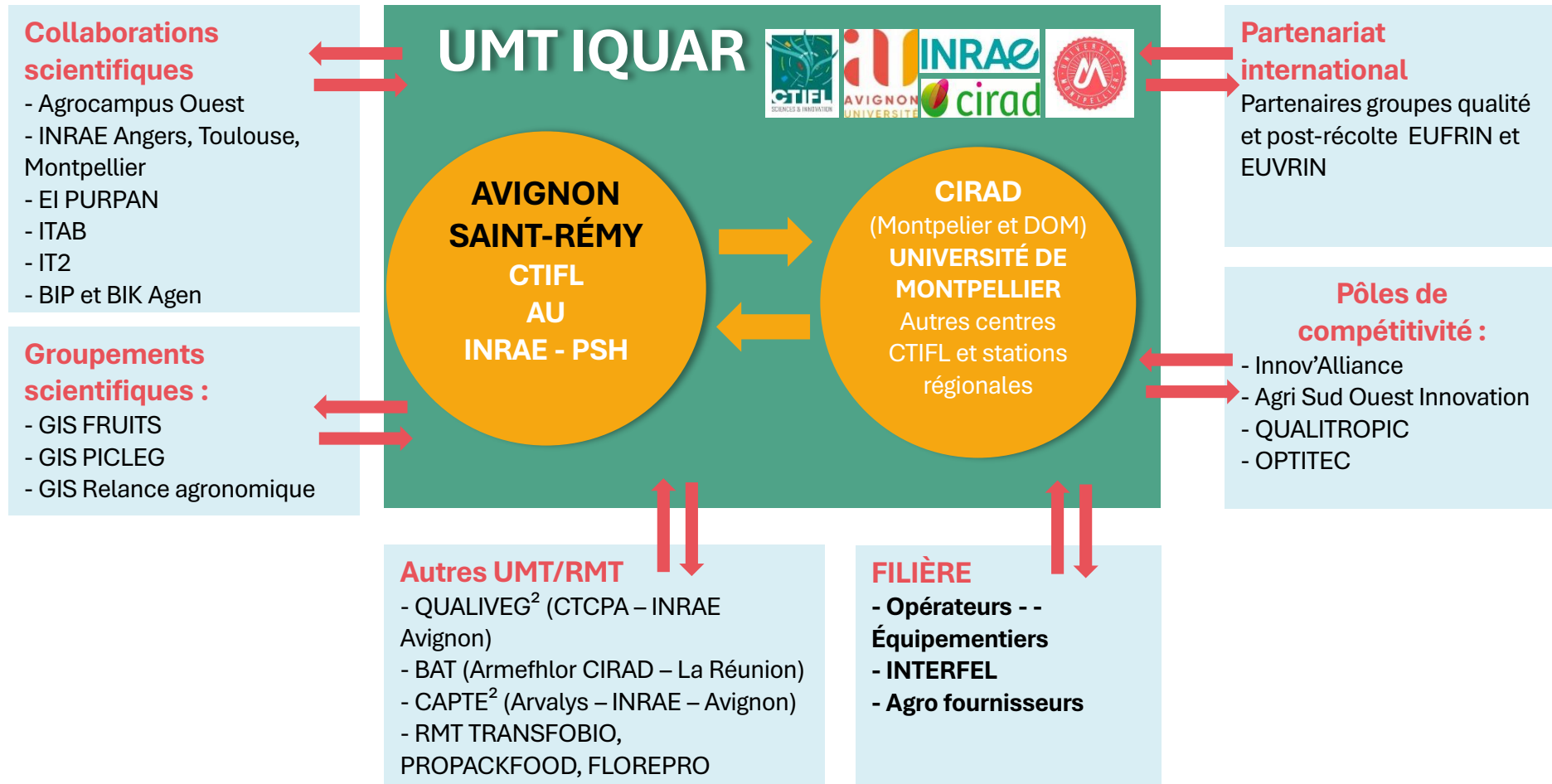
Microbiologie,
toxinogénèse, biocontrôle

Mise au point de systèmes de culture durables pour améliorer la qualité

Écophysiologie,
agroécologie

Modélisation

Le réseau autour de l'UMT IQUAR



Les plateformes disponibles



PLATEFORME QUALITÉ POST-RECOLTE (CTIFL) : 35 chambres de stockage, maturation, atmosphère contrôlée, traitement thermique. Opérationnelle depuis 2021



LC-3q-MS



LC-MALDI-HRMS



GC-q-MS



PLATEFORME DE CONTRÔLE DE L'ENVIRONNEMENT (AU / INRAE) : 6 phytotrons
PLATEFORME MÉTABOLOMIQUE – MÉTABOSCOPE (AU / INRAE)



PLATEFORME DE TECHNOLOGIE ALIMENTAIRE (CIRAD - Montpellier) : Transformation des grains et graines tropicaux (séchage, décorticage, torréfaction,...)



BILAN : IQUAR (2017 – 2025)

33 projets sur AAP réalisés ou initiés au sein de l'UMT IQUAR

CASDAR D²BIOFRUITS, CASDAR INNORASIN, projet Agropolis Fondation INTERFACE, FUI QUA'DENS, ANR PATRISK, ECOPECHE, InnoPack, SADUR, ...

14 thèses impliquant et 5 Stages de Master au moins 2 partenaires d'IQUAR

Dont 1 thèse CIFRE impliquant 3 partenaires (CTIFL, INRAE, AU) avec des expérimentations collaboratives sur nectarine pour de la modélisation

Valorisations scientifiques et techniques

61 articles scientifiques, 27 participations à des congrès internationaux, 14 participations à des rencontres nationales et 21 articles dans des revues techniques

7 séminaires de l'UMT impliquant 30 à 45 personnes

- Présentations de résultats de projets
- Brainstorming projets (ateliers)

BILAN : IQUAR (2017 – 2025)

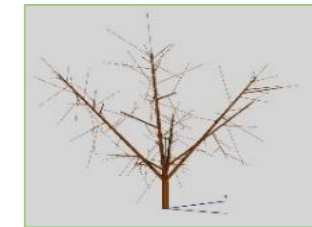
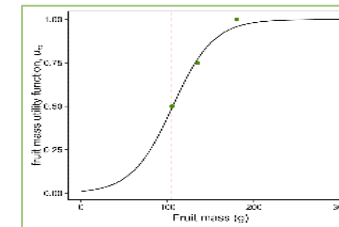
➤ Méthodes non destructives d'analyse de la qualité :

- Prototype de mesure non destructive de la densité des fruits (ALCI –STC) – Projets FUI QUA'DENS
- Modèles d'étalonnage outils NIRs (abricot et mangue) – projets ASPIR et INTERFACES



➤ Mieux comprendre le lien pré et post-récolte

- Modèles mathématiques pré et post récolte qualité nectarine et prédiction monilioses (THÈSE PECHE),
- Modèles mangue, pomme, raisin (projet INTERFACES)



➤ Innover dans les technologies post-récolte

- Paramètres de traitement pour techniques UV-C, Hypoxie, traitement thermiques, lumière visible (projets D²BIOFRUITS et LUMIERE)
- Nouvelles souches microbiennes pour la biopréservation de mangues et carotte à la Réunion (projet FLOR4G)



➤ Transfert des innovations dans la filière

- Machine de douchage eau chaude (CROVARA) – Projets D²BIOFRUITS ET TEC
- Meuble affinage (CTIFL – LARBALETIER)



BILAN : IQUAR (2017 – 2025)

➤ Formations, notes de synthèse, OAD

- **Création Master IFV**, Ingénierie des Filières Végétales en 2018 : Former des cadres pour la filière fruits et légumes
- **Prestation de formation commune** sur affinage mangue et kiwi en 2019 (CTIFL – CIRAD)
- **Note de synthèse** commune sur l'ananas et mangue (CTIFL – CIRAD) et note conservation et qualité nutritionnelle (INRAE / AU / CIRAD / CTIFL) pour APRIFEL
- **OAD « stockage courts Fruits et légumes »** : aide au stockage de fruits et légumes en mélange



disponibles, et
rs solutions de
nservation :
;kage.

➤ Animation et organisation de rencontres

- **Webinaire conservation**, logistique et qualité : 4 février et 26 mars 2021 (142 et 247 participants + 1200 vues sur YouTube)
- **Organisation du symposium** international « Postharvest technologies to reduce food losses » IHC-2022 - Angers
- **Journée "Metteur en marché"**, 2023 - 200 personnes
- **Journée « Commerce »**, 2024 - 200 personnes
- **Rencontre technique Conservation**, 2024 - 140 personnes



Exemples de projets en cours ou à venir



Projet GARLIC (2021 - 2025) : Garantir l'état sanitaire des semences d'ail au cours du processus de multiplication pour aboutir à des plants certifiés indemnes de fusariose



Projet INOPACK (2021 - 2025) : Identification de nouvelles solutions d'emballage sans plastique pour fruits et légumes (fraise et salade)



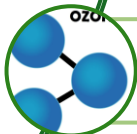
Projet OFB Drosophila suzukii (2024 - 2026) : dont volet de nettoyage post-récolte des cerises traitées à l'argile travaillé dans l'UMT (cerise)



Projet CROC (2025 - 2029) : Chestnut Fruit Rot Control décontamination post récolte pour réduire les pourritures liées à *Gnomonopsis Castanae* (châtaigne)



Projet TOXINES D'ALTERNARIA (2023 - 2027) : prévention et maîtrise du risque pour la filière (tomate)



AMI REGLOZ : Réglementation de l'utilisation de l'ozone sur les produits agricoles et agroalimentaires (toutes espèces)



AMI PITIFRUIT : Pilotage de la récolte et des ITInéraires post-récolte des FRUITs par le développement de nouveaux outils d'aide à la décision et de procédés de conservation et de transformation durables (mangue, abricot)

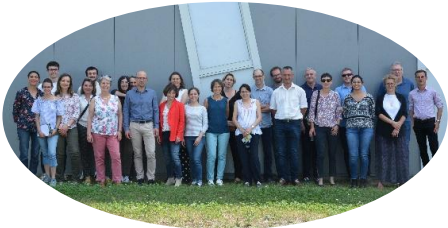
Fonctionnement et animation

- **Comité de pilotage** avec la Directrice scientifique du CTIFL, Président d'Avignon Université Directrice de l'UMR Qualisud, Chef du département INRAE, Directeur de l'ACTA, Membres du bureau, Animateurs
- **Création d'un bureau** (IQUAR2) avec la prise en compte de toutes les tutelles - rencontre 2 fois / an

Fonctionnement et animation



- **Organisation des journées annuelles de l'UMT :** Présentation des travaux scientifiques, ateliers de réflexion sur des thématiques en lien avec des AAP, visite des différents sites



- **Financement de doctorants et de stagiaires :** (co-encadrement obligatoire par au moins deux partenaires de l'UMT)



- **Création de groupes de travail thématiques :** Transport / Impact de l'éclairage / Ozone post-récolte / Méthodes non destructives d'analyse de la qualité

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

A l'écoute de vos questions et
collaborations

sebastien.lurol@ctifl.fr / florence.charles@univ-avignon.fr