# 13. Interfaces

L'interface entre production et transformation, un point clé pour relier variabilité des matières premières et adaptabilité des transformations pour des systèmes alimentaires innovants



## OBJECTIFS

Faire face à la diversité et à l'hétérogénéité des matières premières agricoles et {{optimiser leur transformation}} pour des {{systèmes alimentaires plus durables}} ; l'objectif spécifique est de {{créer les conditions d'une approche intégrée, partagée entre la communauté de recherche et les parties prenantes}}, pour mieux prendre en compte la diversité dans un continuum pré- et post-récolte pour réussir une transformation optimisée pour un bénéfice partagé. Le projet a pour but de créer un {{continuum de recherche entre l'élaboration de la matière première agricole et sa transformation}} afin de définir les marges de flexibilité technologique et économique) qui existent au regard de la variabilité de la matière première. Deux principales questions sont posées : -* Quelles sont les réponses des fruits aux opérations de transformation ? -* Comment caractériser ces opérations de transformation afin de les utiliser pour des fruits spécifiques ou pour affiner les opérations unitaires ? Les interfaces entre la production et la transformation des fruits sont considérées comme des points clés pour la durabilité de la chaîne alimentaire. Afin de limiter les pertes et gaspillages, il apparaît indispensable de disposer d'indicateurs et d'outils pour mieux prendre en compte et valoriser la variabilité et l'hétérogénéité qui se créent au champ et au cours de la maturation et du stockage des fruits.

## ACTIONS

Les combinaisons de fruits et de produits transformés ont été choisies comme exemples de comportement typiques, reliables aux conditions écophysiologiques : pomme en compote (avec la problématique de la teneur en matière sèche structurelle et de la taille des cellules comme déterminants de la texture), mangue en mangue séchée (avec la problématique des teneurs et natures des sucres présents), et raisin en vin (avec la question de l'impact de la maturation sur l'extraction des polyphénols). Le projet Interfaces est structuré en 6 work-packages : WP1 : Indicateurs et méthodes pour caractériser la variabilité, l'hétérogénéité et la processabilité des fruits en fonction des conditions de croissance et maturation, avec un focus sur la matière sèche et la matière sèche structurale ainsi que certains micronutriments WP2 : Prise en compte de la variabilité et de l'hétérogénéité dans les transformations WP3 : Dynamique des communautés microbiennes de l'arbre à l'assiette, impact des systèmes de production sur ces microbiotes et leur flux au cours de la transformation, afin d'identifier d'éventuelles étapes clés à maîtriser WP4 : Connexion des modèles pré et post-récolte WP5 : Prise en compte de la variabilité dans la chaîne de valeur des fruits WP6 : Gouvernance On note sept thèses en cours et deux post-docs.

## RESULTATS

Les approches mettent bien en avant des {{développements en instrumentation}} (adaptation, création de méthodes, consolidation de base de données, modèle de qualité à partir de données sur le fruit). Au stade de chaque fruit, il existe un potentiel important de progrès au travers du programme. Certains résultats sont originaux ou confirment des hypothèses mécanistiques, ils montrent clairement le rôle significatif du stockage/maturation (plus sur la pomme que sur la mangue). Des efforts importants ont été faits pour la formation des jeunes chercheurs associés au projet. Ce projet a permis des connections entre les équipes impliquées et d'autres équipes de recherche. Les hypothèses mécanistiques quant aux déterminants des impacts de la transformation apparaissent fiables pour la pomme (aptitude au détachement des cellules lors du broyage).

**Responsable :** Véronique Broussolle (UMR SQPOV, Inra) et Dominique Pallet (UMR Qualisud, Cirad)
**Unite de recherche :** QUALISUD, SQPOV

**Date de démarrage :** 01/01/2017
**Date de clôture :** 31/12/2020
**Montant :** 3 500 000 euros dont 900 000 euros de financement Fondation Agropolis

agropolis fondation