



**HAL**  
open science

## **MetaboHUB-Bordeaux**

Stéphane Bernillon, Cecile Cabasson, Cédric Cassan, Grégory da Costa, Catherine Deborde, Amélie Flandin, Laetitia Fouillen, Yves Gibon, Daniel Jacob, Annick Moing, et al.

► **To cite this version:**

Stéphane Bernillon, Cecile Cabasson, Cédric Cassan, Grégory da Costa, Catherine Deborde, et al.. MetaboHUB-Bordeaux. Journées Scientifiques INRA-BAP, Sep 2019, Hyères, France. , 2019. hal-02570809

**HAL Id: hal-02570809**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02570809>**

Submitted on 12 May 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## OBJECTIFS ET MISSIONS DE LA PLATEFORME

- Fédérer outils et savoir-faire pour l'étude du **métabolome des plantes et de leurs dérivés**, et les mettre à disposition de la communauté scientifique académique et industrielle
- Réaliser des **développements technologiques innovants** et implémenter des **outils bioinformatiques** dans les domaines du métabolome, lipidome, phénotypage métabolique et fluxome



**MÉTABOLOMIQUE**  
Pierre PÉTRIACQ



GC-MS

**POLYPHÉNOLS**  
Josep VALLS  
Tristan RICHARD

**MetaboHUB - Bordeaux**

**LIPIDOMIQUE**  
Laetitia FOUILLEN

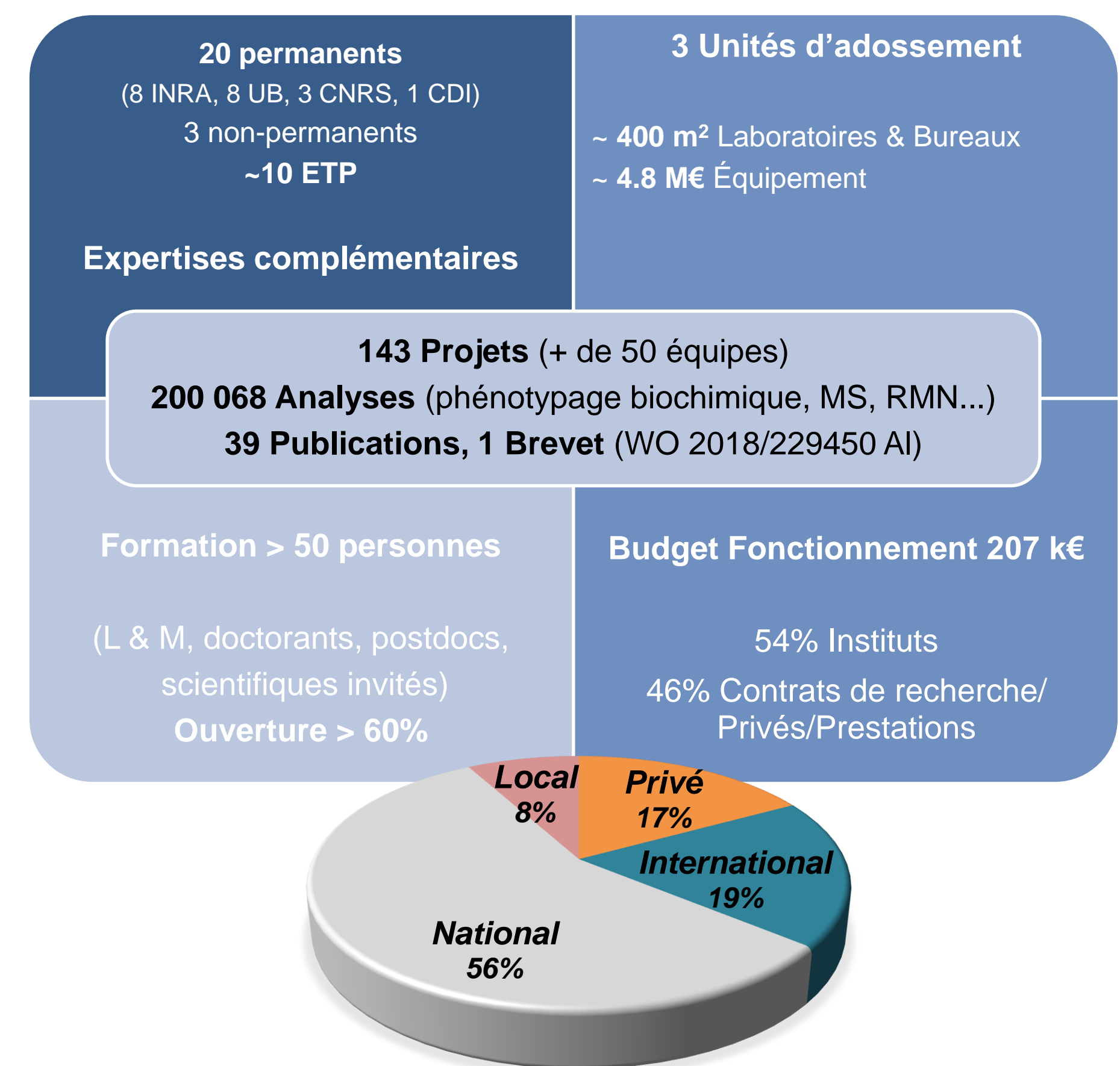
Pierre PÉTRIACQ  
Josep VALLS, Laetitia FOUILLEN

**PHÉNOTYPAGE BIOCHIMIQUE HAUT-DÉBIT**  
Yves GIBON



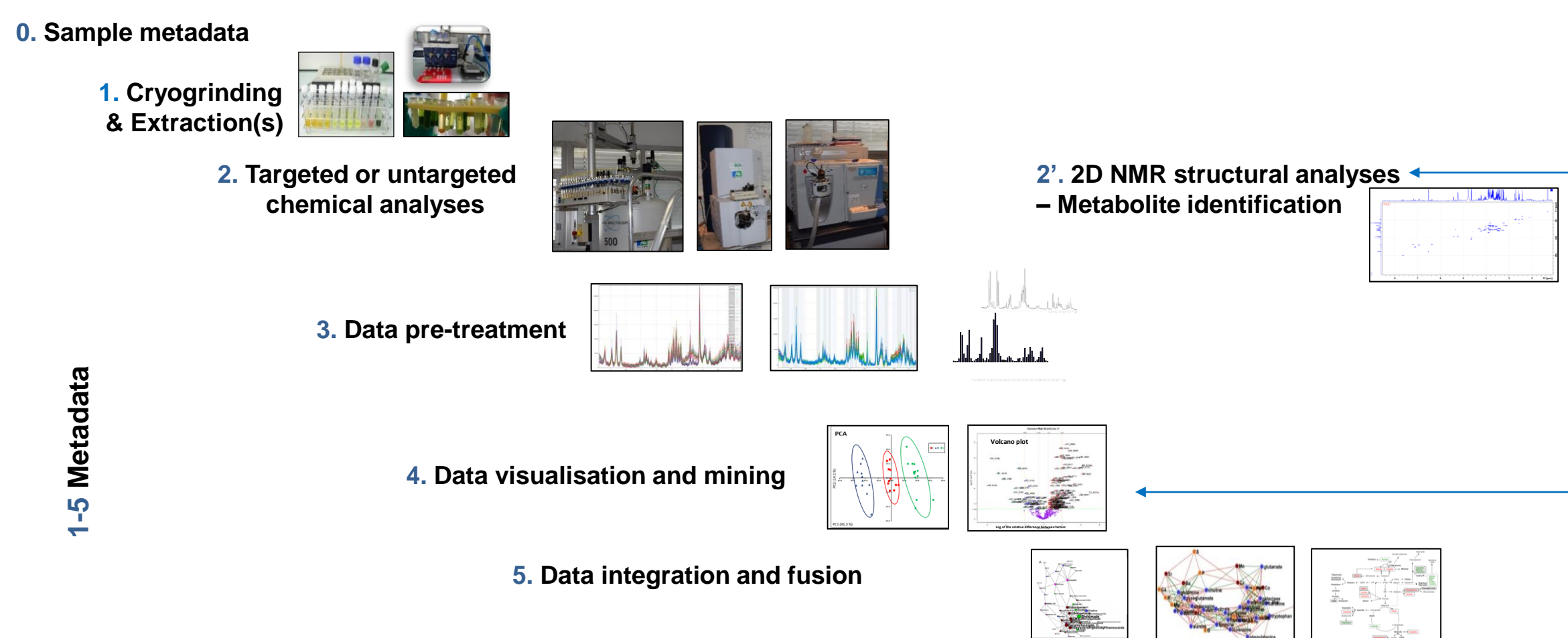
Phénotypage biochimique

## BILAN 2018



## SAVOIR-FAIRE ET MÉTHODOLOGIES DÉVELOPPÉS

Metabolome – Metabolic Profiling & Fingerprinting from Metadata to Data integration



## Développements récents ou en cours:

- Stratégies analytiques **haut-débit** ciblées et non-ciblées (GC & LC-MS, RMN) pour l'étude du métabolome végétal (*tomate et nombreux autres fruits, blé, maïs, tournesol...*)
- Analyses **microfluidiques** pour l'*Enzymologie Nouvelle Génération*
- Étude de l'**authenticité** (*vin, raisin...*) par RMN
- Application RMN et LC-MS pour le développement de **produits de biocontrôle** enrichis en polyphénols
- **Plateforme redox** pour doser les marqueurs du métabolisme oxydatif
- Quantifications des **sphingolipides** végétaux par MS
- Outils bioinformatiques de **modélisation** et d'aide à l'**annotation** RMN et MS, ainsi que de capture de **métadonnées (LINDA)** et de leur gestion (**ODAM**)

## GESTION DES DONNÉES

**Gestion et Analyse de spectres & données:** scripts, logiciels et outils web ouverts, bases de données disponibles ou développées

<http://bit.ly/meryb>

[services.cbib.u-bordeaux.fr/plato/](http://services.cbib.u-bordeaux.fr/plato/)

[pmb-bordeaux.fr/dataexplorer/](http://pmb-bordeaux.fr/dataexplorer/)

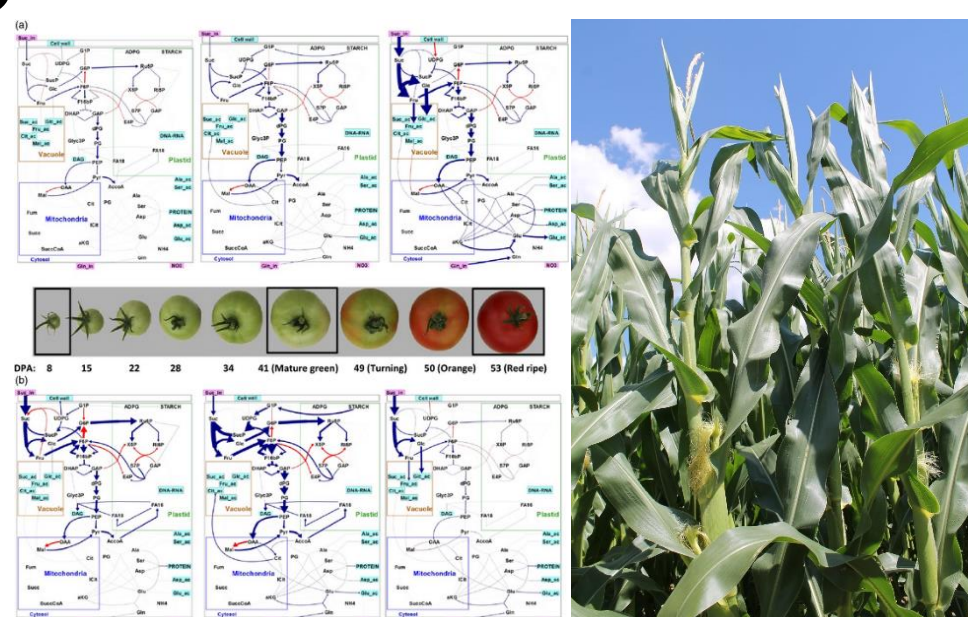
[biostatflow.org](http://biostatflow.org)

[nmrprocflow.org](http://nmrprocflow.org) Jacob et al., *Metabolomics* (2017)

## RÉSULTATS EMBLÉMATIQUES

### Modélisation métabolique

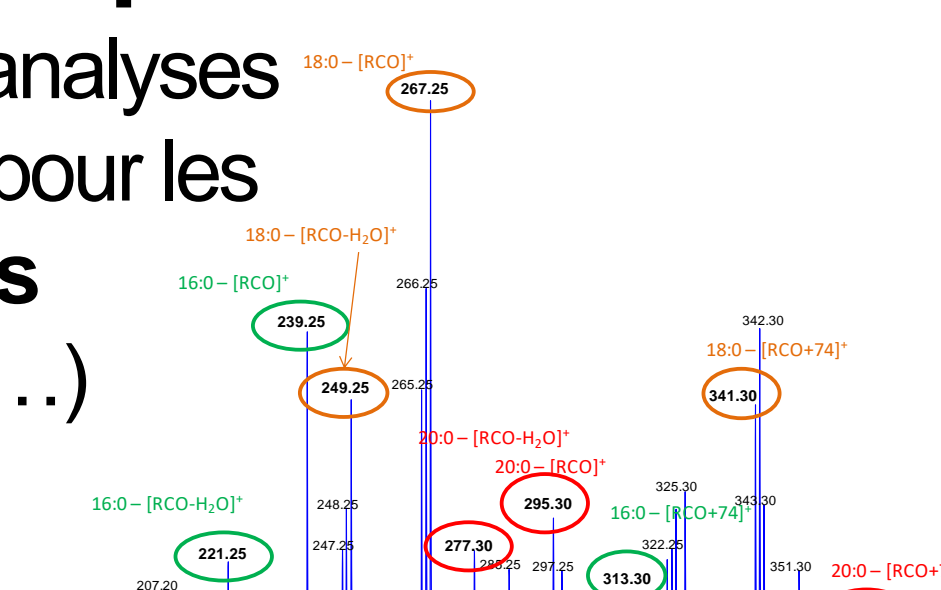
**Prédiction de la performance de plantes d'intérêt agronomique**  
Mise en évidence de **mécanismes moléculaires** par la modélisation mathématique de données métabolomiques



Lamari et al., *Metabolomics* (2018); Fernandez et al., *Metabolomics* (2016)  
Colombié et al., *New Phyt* (2017)

### Profilages lipidiques

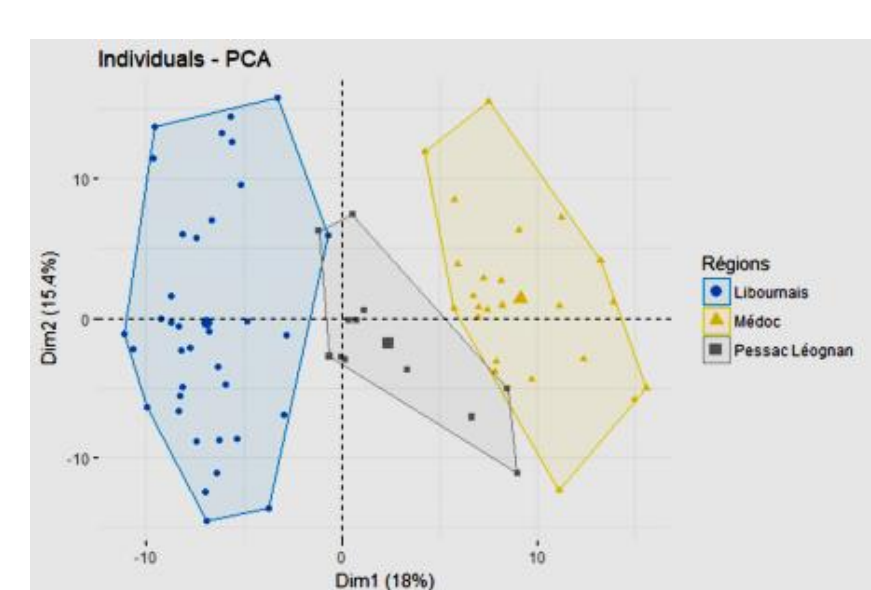
Développement d'analyses semi-quantitatives pour les **lipides spécifiques** des plantes (GIPC...) par GC- et LC-MS



Lenarčič et al., *Science* (2017); Delude et al., *Plant Physiol* (2016)

### Authenticité des vins

Études métabolomiques (qRMN et LC-MS) pour l'**authentification** des vins et matrices végétales d'après leur classement selon l'origine, le millésime...



Gougeon et al., *Food Anal Methods* (2018)

## LABELLISATION

PF STRATÉGIQUE NATIONALE INRA (2008 & 2013), IBISA (2008), ISC INRA (2018), PF UNIVERSITÉ DE BORDEAUX (2019), CERTIFICATION ISO 9001:2008 (2012-2015)

## ACCESSIBILITÉ

- **Ouverture** à l'ensemble de la communauté scientifique
- Projet de recherche en **collaboration** ou en **prestation** de service
- **Mise à disposition** de services, d'équipements ou d'expertise en métabolomique



ANR-11-INBS-0010



ANR-11-INBS-0012

