HAL open science

Variation journalière de la composition métabolique de fruit de tomate en cours de maturation

Camille Benard, Stéphane Bernillon, Mickael M. Maucourt, Benoit Biais, Sonia Osorio-Algar, Emilie Labadie Lemiere, Patricia Ballias, Catherine C. Deborde, Cécile Cabasson, Michel M. Génard, et al.

To cite this version:

Camille Benard, Stéphane Bernillon, Mickael M. Maucourt, Benoit Biais, Sonia Osorio-Algar, et al.. Variation journalière de la composition métabolique de fruit de tomate en cours de maturation. 5. Journées scientifiques du Réseau Français de Métabolomique et Fluxomique, Labo/service de l'auteur, Ville service., May 2011, Paris, France. hal-02749748

HAL Id: hal-02749748

https://hal.inrae.fr/hal-02749748

Submitted on 3 Jun 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.

F3-P3

Variation journalière de la composition métabolique de fruit de tomate en cours de maturation

Camille Bénard[1], Stéphane Bernillon[2*], Mickaël Maucourt[3*], Benoît Biais[2], Sonia Osorio-Algar[4], Emilie Labadie-Lemière[2], Patricia Ballias[2*], Catherine Deborde[2*], Cécile Cabasson[3*], Annick Moing[2*], Michel Génard[1], Alisdair Fernie[4], Dominique Rolin[3*], Hélène Gautier[1], Yves Gibon[2*].

1 INRA UR 1115 Plantes et Systèmes de culture Horticoles, Domaine St Paul, Site Agroparc, 84914 Avignon, France
2 INRA UMR 1332, Biologie du Fruit et Pathologie, 71 av Edouard Bourlaux, 33140 Villenave d'Ornon, France
3 Université de Bordeaux, UMR 1332, Biologie du Fruit et Pathologie, 71 av Edouard Bourlaux, 33140 Villenave d'Ornon, France
** Plateforme Métabolome –Fluxome Bordeaux de Génomique Fonctionnelle Bordeaux, IBVM, Centre INRA Bordeaux, 71 av Edouard Bourlaux, 33140 Villenave d'Ornon, France*
4 Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, 14476 Potsdam-Golm, Germany

Ce travail a été réalisé dans le cadre du projet Eranet EraSysBio+ FRuit Intégrative Modelling, dont les objectifs sont de caractériser et de modéliser l'impact de facteurs environnementaux sur le métabolisme carboné des fruits de tomate au cours de leur développement. Alors qu'une littérature abondante décrit les fluctuations parfois très importantes de la composition biochimique des feuilles au cours du jour et de la nuit (Gibon *et al*, 2006), très peu d'études décrivent ces variations dans les fruits charnus. Des fruits de plantes de tomate (*Solanum lycopersicum* cv Money Maker) cultivées sous serre et en conditions de production ont été récoltés à maturité, en fin de nuit (5h), milieu de journée (13h) et fin de journée (18h). La composition en métabolites de la zone médiane du péricarpe a été étudiée par des analyses ciblées et non ciblés (GC-TOF-MS, LC-QqTOF-MS et ^{1}H-RMN) d'extraits polaires. Une analyse quantitative montre que seuls quelques métabolites varient significativement au cours du cycle circadien. Cependant, une analyse multivariée (analyse en composantes principales, régression « partial least square ») indique que les échantillons peuvent être discriminés selon le temps de prélèvement, ce qui suggère que des fluctuations subtiles existent néanmoins. Cette étude révèle donc que des fluctuations métaboliques journalières existent dans les fruits, mais qu'elles sont bien moindres que celles habituellement observées dans les feuilles. Elles pourront donc être ignorées lorsqu'il s'agira de modéliser, dans notre étude, l'évolution de ces métabolites au cours de la maturation du fruit. Ces travaux se poursuivent par l'étude de la composition biochimique de fruits verts et de feuilles proches des fruits prélevés dans les mêmes conditions.

Références bibliographiques :

Gibon *et al*, 2006. Genome Biology. **7** : R76

Mots-clés : tomate, fruit, variation journalière, métabolome