



**HAL**  
open science

## Variabilité de la production des lipides chez les hemiascomycetes (projet incitatif Lipidhemi)

Marine Froissard, Sabrina Mohand Oumoussa, Michel Canonge, Noémie Jacques, Bernard Cintrat, Thierry Chardot, Serge Casaregola

### ► To cite this version:

Marine Froissard, Sabrina Mohand Oumoussa, Michel Canonge, Noémie Jacques, Bernard Cintrat, et al.. Variabilité de la production des lipides chez les hemiascomycetes (projet incitatif Lipidhemi). Journées des Microbiologistes de l'INRA 2012, Nov 2012, L'Isle-sur-la-Sorgue, France. 210 p., 2012. hal-02748365

**HAL Id: hal-02748365**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02748365>**

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.

## **P21 - Variabilité de la production des lipides chez les hemiascomycetes (projet incitatif LIPIDHEMI)**

**Marine Froissard**<sup>1</sup>, Sabrina Mohand Oumoussa<sup>2</sup>, Michel Canonge<sup>1</sup>, Noémie Jacques<sup>2</sup>, Bernard Cintrat<sup>1</sup>, Thierry Chardot<sup>1</sup>, Serge Casaregola<sup>2</sup>

[marine.froissard@versailles.inra.fr](mailto:marine.froissard@versailles.inra.fr)

<sup>1</sup> INRA, AgroParisTech, UMR 1318 IJPB, Équipe Dynamique et Structure des Corps Lipidiques (DSCL), 78026 Versailles.

<sup>2</sup>CIRM-Levures, UMR 1319 Micalis, INRA/AgroParisTech, 78850 Thiverval-Grignon

Dans le contexte actuel d'épuisement des ressources fossiles, d'augmentation du prix du pétrole et de protection de l'environnement, la valorisation des huiles issues de la biomasse pour l'énergie et la chimie verte prend de l'importance. Deux sources sont envisagées, celles des huiles végétales (colza ou tournesol) déjà bien implantées, et celle des huiles produites à partir de microorganismes (algues et levures), actuellement en plein essor. Afin de répondre aux besoins des filières chimie verte et nutrition-santé, il est nécessaire d'orienter la production de lipides vers des molécules "à façon" répondant à des contraintes d'usage (longueur de chaînes carbonées ; nombre, nature et position des insaturations ; présence de groupement fonctionnels ; etc). Ces molécules existent naturellement chez de nombreux organismes, il est donc essentiel d'identifier les voies métaboliques à l'origine de cette diversité afin d'exploiter la ressource génétique du vivant pour l'élaboration d'organismes performants pour la production de ces lipides

Des analyses exploratoires de la teneur en acides gras effectuées sur différentes espèces de levures fournies par le CIRM-Levures ont révélé la présence de profils très contrastés entre les souches. On observe la présence d'acides gras courts dans un nombre très restreint d'espèces (dites post-WGD, dont l'ancêtre a subi la duplication du génome) ou de très fortes teneurs en acide gras polyinsaturé (AGPI) dans certains isolats géographiques d'espèces du genre *Debaryomyces*. Une analyse bioinformatique de la présence de certains gènes dans les levures dont le génome est séquencé indique une distribution atypique en accord avec les observations sur la production d'AGPI.

L'ensemble de ces observations, l'expertise des équipes en présence et les données de séquences disponibles ont permis d'amorcer un travail original autour de la biologie du système de production des différents types d'acides gras à l'intérieur du clade des levures hémiascomycètes qui pourrait déboucher sur la mise en évidence de souches ou d'espèces plus performantes pour la production de ces lipides d'intérêt.

**Mots-clés :** lipides, acides gras courts, omega3, hemiascomycètes, phylogénie