



Raphaël LUGAN
UMR Qualisud, Avignon université

Différentes approches métabolomiques appliquées à la génomique fonctionnelle chez les végétaux.

La métabolomique est une approche de chimie analytique apparue il y a une quinzaine d'année, consistant à quantifier de façon simultanée, exhaustive et non biaisée le contenu en métabolites d'un échantillon [1]. L'intérêt heuristique fondamental du métabolome est de constituer le phénotype quasi "terminal" d'un biosystème, c'est-à-dire d'intégrer les multiples influences internes et externes (génotypiques et environnementales) auxquelles il a été soumis avant échantillonnage ; c'est donc sans surprise dans les domaines du diagnostic, en particulier médical, mais aussi de la génomique fonctionnelle que la métabolomique semble présenter le plus d'intérêt aujourd'hui.

Je présenterai des travaux ayant permis de caractériser fonctionnellement des gènes du métabolisme végétal, impliqués dans la défense ou la reproduction : Cytochromes P450 de voies biosynthèse hormonales [2] ou de composés structurels de la paroi du pollen [3], ainsi qu'une étude en cours de la production de biopesticide chez le pêcher. Ces exemples illustrent l'intérêt de combiner le phénotypage métabolique et la génétique moléculaire pour l'élucidation de novo de fonctions biologiques.

References

- [1] Hall R.D. Plant metabolomics: from holistic hope, to hype, to hot topic *New Phytologist* vol. 169 (2006), 453–468.
- [2] Widemann E. *et al.* Identification of the 12-oxojasmonoyl-isoleucine, a new intermediate of jasmonate metabolism in *Arabidopsis*, by combining chemical derivatization and LC–MS/MS analysis. *Metabolomics* vol.11 (2014), 991–997.
- [3] Liu Z. *et al.* Evolutionary interplay between sister cytochrome P450 genes shapes plasticity in plant metabolism *Nature Communications* vol. 7 (2016), 13026.