

Introduction

L'ovoproduit (OP) est une matrice complexe, composée de protéines, lipo-protéines, lipides et micronutriments. Sous sa forme d'œuf coquille, l'OP est particulièrement bien protégé de l'altération, les propriétés mécaniques de la coquille et de ses membranes et bactériostatiques associées au blanc permettent de conserver l'œuf plusieurs semaines à température ambiante. Une fois cassé et homogénéisé, l'ovoproduit entier liquide (EL) perd ses propriétés de conservation, et devient pour certaines bactéries, un excellent milieu de croissance. L'activité bactérienne va alors provoquer une altération de la matrice EL par consommation de métabolites endogènes et production de métabolites exogènes. Les signatures chimiques de l'EL vont alors évoluer avec les temps d'incubation, provoquant à terme, une modification de sa qualité. L'élucidation de la composition chimique globale de l'EL constitue donc un enjeu majeur pour le maintien de sa qualité et le monitoring de son altération au cours des procédés de production. À ce jour, il n'existe pas de moyen permettant de déceler précocement des modifications chimiques de lots d'ovoproduits au cours de leurs procédés de production ou de leur conservation.

C'est dans cette optique que cet ouvrage se propose de faire un état des lieux sur les dernières approches analytiques qui pourraient être utilisées pour le contrôle de l'altération des EL au cours de leurs procédés de production. La complexité de la matrice ovoproduit sera détaillée dans un premier temps (chapitre 1), avec ses sources potentielles d'altération biotiques et abiotiques. Les biomarqueurs connus seront également abordés (chapitre 2). Ensuite, seront exposées les possibilités exploratoires des dernières techniques analytiques issues de la métabolomique. Les approches invasives (chromatographie couplée ou non à la spectrométrie de masse) et non invasives (spectrométrie de résonance magnétique ou vibrationnelle) seront plus particulièrement détaillées (chapitre 3). Enfin, les dernières générations de capteurs capables de faire de la mesure au plus près du procédé (in-line) seront présentées, ainsi que les techniques transportables dérivées des approches analytiques à haute résolution. Le potentiel de ces approches sera également discuté ainsi que leur application comme techniques de contrôle de l'altération des EL (chapitre 4).