

**Carla Paes-Martins** « Impact de la tomate et de son procédé sur le profil organoleptique des purées et concentrés » . **21 Octobre 2021**

## **Résumé**

L'objectif de cette thèse était d'établir le lien entre les caractéristiques organoleptiques de la tomate, et l'effet des différents procédés de transformation industrielle sur les caractéristiques organoleptiques des produits finis (coulis). Pour cela une méthode d'analyse de composés volatils a été mise au point, afin de permettre la comparaison entre les composés volatils de différents points de la ligne de production, et dégager les tendances d'évolution des arômes tout le long du procédé. La variabilité existante a été cartographiée par l'analyse d'échantillons de tomates, produits intermédiaires prélevés à la sortie des principales étapes du procédé, soit le break, la concentration, le traitement thermique final, et de produits finis. En effet, cette connaissance est nécessaire pour identifier des axes d'optimisation du procédé pour une amélioration de la qualité organoleptique des produits. Des productions à l'échelle pilote ont permis de suivre un même lot de tomate tout le long du procédé et aussi de tester des procédés innovants. Bien que les mécanismes de formation des composés volatils soient complexes, les différents suivis de production ont permis de visualiser un fort impact de l'origine géographique sur la variabilité des produits ; par contre cet effet « origine » agrège de nombreux facteurs : impact des cultivars et conditions pédoclimatiques sur la matière première « tomate », équipements et « savoir-faire » des sous-traitants pour le procédé, et conduit à une typicité déterminée par l'origine géographique des produits.

## **Abstract**

The objective of this thesis was to establish the link between the characteristics of the tomato and the different industrial processes, and the organoleptic characteristics of the finished products. For this, a method has been developed to analyse the volatile compounds, in order to allow the comparison between the volatile compounds from different points of the production line, and to identify the evolution trends throughout the process. The existing variability was mapped by the analysis of samples of tomatoes, intermediate products taken at the output of the main process steps, namely break, concentration, final heat treatment, and finished products. Indeed, this knowledge is necessary to identify technological levers for optimizing the process and improve the organoleptic quality of products. Pilot-scale productions have made it possible to monitor the same batch of tomatoes throughout the process and also to test innovative processes. Although the mechanisms of formation of volatile compounds are complex, the various production monitoring has made it possible to visualize a strong impact of the geographical origin on the variability of the products; however, this "origin" effect combines many factors: impact of cultivars and pedoclimatic conditions on the "tomato" raw material, equipment, and "know-how" of subcontractors for the process and leads to a specificity determined by the geographic origin of products.