

## REVUE SUR LA CRISTALLISATION DU BEURRE DE CACAO ET LES LEVIERS DE TEXTURATION DES SYSTEMES EMULSIONNES DE TYPE GANACHES CHOCOLATEES

MOAWAD Yara<sup>1,2,3</sup>, Hamon Emmanuelle<sup>2</sup>, Laurichesse Eric<sup>2</sup>, Roze Mathilde<sup>3</sup>, Delample  
Mathieu<sup>3</sup>, Schmitt Véronique<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Valrhona, 26600 Tain l'Hermitage

<sup>2</sup>Centre de recherche Paul Pascal (CRPP), 33600 Pessac

<sup>3</sup>CRT Agir, 33600 Pessac

yara.moawad@u-bordeaux.fr

Le chocolat est un produit alimentaire largement consommé, apprécié pour sa texture fondante et ses qualités organoleptiques. Il constitue un système dispersé complexe, principalement composé de cacao sous différentes formes (pâte, poudre, beurre) et de sucre, dans lequel la phase continue est assurée par le beurre de cacao. Ce dernier joue un rôle central en raison de sa nature polymorphique, capable de cristalliser sous plusieurs formes cristallines, plus ou moins stables. En chocolaterie, la cristallisation est généralement dirigée vers la forme  $\beta$ V, particulièrement recherchée pour ses propriétés mécaniques et sensorielles, au moyen d'un procédé thermique précis appelé tempérage.

Au-delà de son usage en tant que produit fini, le chocolat constitue également un ingrédient clé dans la formulation de produits complexes tels que les ganaches. Celles-ci sont des systèmes émulsionnés huile-eau aux structures fines, souvent intégrés dans des confiseries, biscuits ou pâtisseries. Leur texture et leur stabilité dépendent de nombreux paramètres : composition, taille et distribution des gouttelettes, la coalescence partielle, conditions de cristallisation, ou encore polymorphisme des cristaux lipidiques. Cette complexité rend leur maîtrise difficile, en particulier lors du vieillissement, où des défauts de texture ou de stabilité peuvent apparaître.

Des travaux récents ont mis en lumière le rôle prometteur des fibres de cacao comme agents émulsifiants naturels, capables de stabiliser des émulsions dites de Pickering. Cette propriété ouvre la voie à de nouvelles stratégies de formulation permettant d'optimiser la stabilité et la texturation des ganaches.

L'objectif est de proposer une revue des leviers de texturation identifiés pour les ganaches, en mettant l'accent sur les approches innovantes telles que l'utilisation de fibres et la structuration des émulsions.

### Références :

1. Beckett, S.T (2000). The Science of Chocolate. *The Royal Society of Chemistry. RSC Paperbacks, Cambridge.*
2. Rye, G.G., Litwinenko, J.W. & Marangoni, A.G. (2005). Fat crystal Network. *In: Bailey's Industrial Oil and Fat Products, 6th Ed. Wiley & Sons.*
3. Merachli, F., Devienne, J., Delmas, R., Plawinski, L., Leal-Calderon, F. & Delample, M. (2021). Impact of cocoa fibers on the stability and rheological properties of chocolate ganaches. *LWT: Food Science & Technology.* 110505.