



Spiromatic met au point un outil pour l'analyse de la mie

23 novembre 2020, 01:00

Filiep Vincent

Afin de soutenir mieux encore ses clients et leur permettre d'évaluer l'impact des technologies sur leur produit final, Spiromatic a mis en place une boulangerie expérimentale avec laboratoire annexe. L'expert en boulangerie y analyse le produit et le processus de production dans une démarche scientifique, afin de pouvoir prodiguer des conseils sur les optimisations nécessaires. La société a récemment mis au point un logiciel d'analyse de la mie.

Établie en Flandre orientale, Spiromatic est spécialisée dans les solutions globales pour les boulangeries artisanales et industrielles, en particulier pour le stockage, le transport, le conditionnement, le dosage et le mélange des matières premières sèches et liquides. L'entreprise dispose d'une foule de connaissances en interne sur la conception et la mise en œuvre de processus sur mesure et le dosage automatique des matières premières nécessaires à la préparation des produits de boulangerie. Elle souhaitait approfondir ses connaissances sur les processus de mélange et de cuisson, ainsi que sur les réglages utilisés par les clients sur les machines.

Répondre à l'évolution du marché et de la production

L'automatisation se répand, également pour les produits de boulangerie. La migration vers des solutions automatisées modifie la façon de traiter les ingrédients et peut avoir un impact sur la qualité de la pâte et du produit final. Il est donc crucial d'analyser correctement l'effet de chaque étape sur le produit final. Outre le goût et la croûte, la structure de la mie apparaît également importante pour les consommateurs. Cette structure dépendant de nombreux facteurs, une méthode de mesure objective et scientifique est indispensable pour analyser correctement les processus de cuisson industrielle.

Spiromatic voulait également répondre à une tendance importante sur le marché : les consommateurs privilégient de plus en plus les produits naturels. L'utilisation d'un préferment, comme le levain, répond à cette tendance du marché. Forte de ses connaissances, l'entreprise veut aider ses clients à choisir le préferment comme alternative à part entière à d'autres additifs de panification (les fameux numéros E). La plupart des clients utilisent encore les numéros E, mais ceux-ci font débat.

Entretien des connaissances

L'évaluation finale du produit et du processus est généralement basée sur le pain cuit au four. Pour les produits intermédiaires, il n'existe pas encore de méthode objective et univoque. L'évaluation se fait généralement visuellement et au toucher (l'élasticité de la pâte est évaluée en l'étirant), parfois sur la base du son du pétrin, parfois en goûtant.

En vue de parfaire ses connaissances, Spiromatic a ouvert en 2018 une boulangerie expérimentale sur site, servant d'environnement de R&D pour la production de préferment et de pain (au levain). Dans cette boulangerie flexible et rapidement configurable, l'entreprise entend notamment étudier comment optimiser le préferment. Grâce à des tests à petite échelle, on peut déterminer l'effet du préferment sur les produits de boulangerie. En outre, le département de recherche de Spiromatic veut examiner la possibilité de déployer le procédé à l'échelle industrielle. Les petites entreprises comme les grandes boulangeries peuvent s'y rendre pour bénéficier de conseils et d'infrastructures pour la production de levain et d'autres produits de pâte, et découvrir comment conférer certaines propriétés au pain, comme une mie dense ou aérée. Spiromatic peut également aider ces clients à développer des recettes de préferment. Grâce à la boulangerie expérimentale, les clients sont sûrs d'obtenir le résultat souhaité. Spiromatic propose désormais un nouveau service et un nouveau produit (équipement pour la production de préferment).

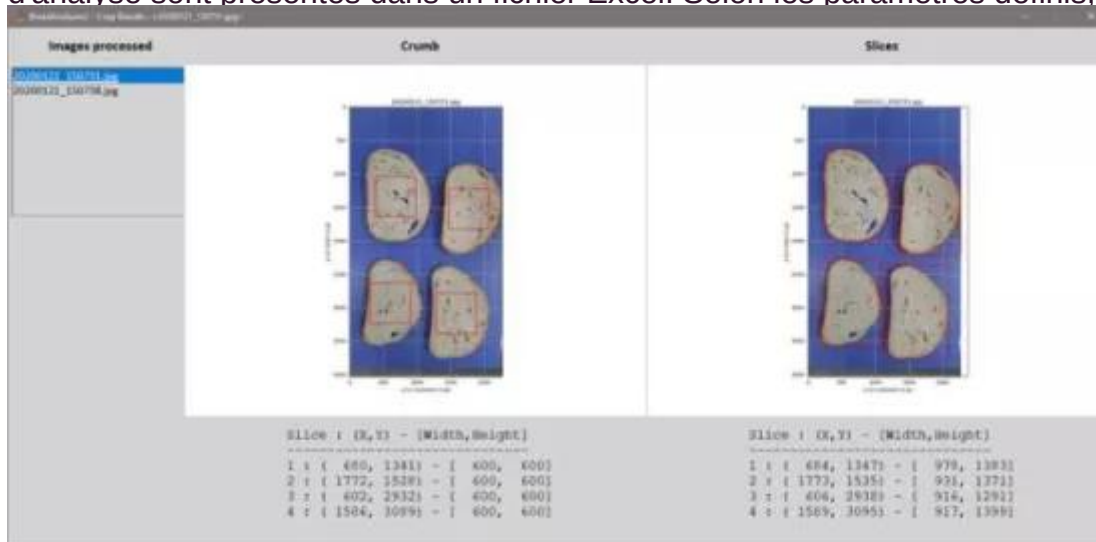
Toutes les facettes du processus de production du pain au levain doivent donc pouvoir être réalisées et évaluées à petite échelle dans la boulangerie expérimentale, et différents types de pâte préparés et optimisés par l'expérimentation. En outre, il sera également possible de déterminer l'effet du préferment sur les produits de boulangerie et donc de l'optimiser. De cette façon, les recettes améliorées peuvent être plus facilement transposées dans l'infrastructure de production (à réaliser) chez les clients avec les mêmes résultats que dans la boulangerie expérimentale. Enfin, l'entreprise voulait que le processus dans la boulangerie expérimentale soit contrôlé et prévisible. À cette fin, il fallait à la fois pouvoir connaître et mesurer un objectif clair et les paramètres d'influence, traiter les données de mesure et visualiser les résultats. Il devait également être possible d'ajuster et d'optimiser numériquement le processus.

Outil d'analyse

Dans un premier temps, on s'est penché sur la surveillance du processus du levain. Cinq paramètres sont pris en compte : temps, température, pH, TTA (acidité) et pouvoir de fermentation.

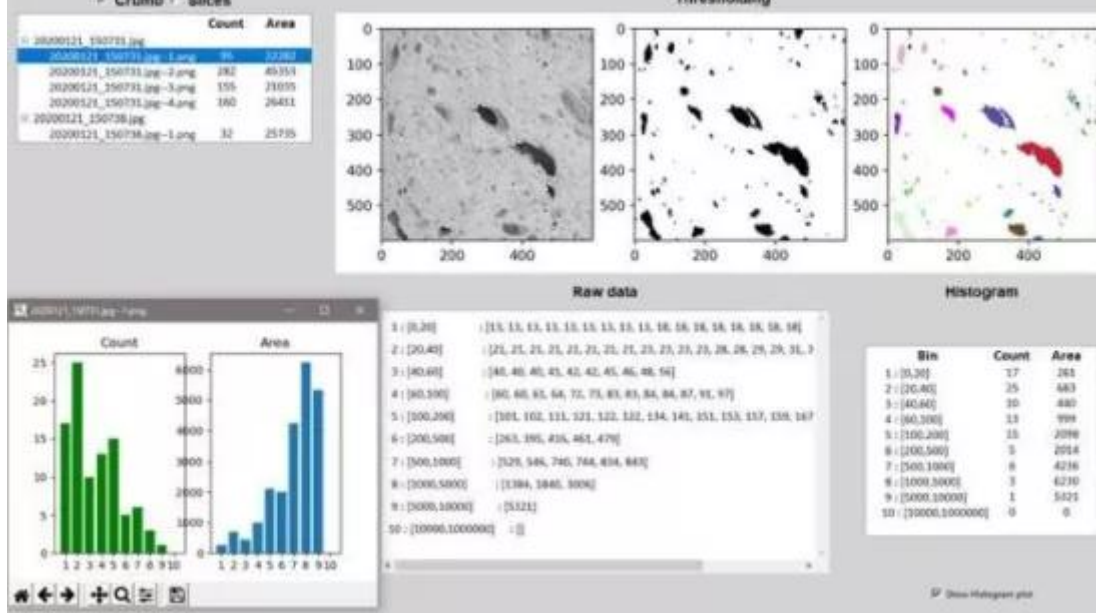
Dans un deuxième temps, l'accent a été mis sur l'étalement des conseils donnés aux clients. Après la cuisson, le pain doit pouvoir être analysé. Par exemple, la mie est un paramètre important. Des tranches d'un pain produit selon un procédé spécifique avec une farine et un levain spécifiques sont analysées pour déterminer le nombre et la taille des bulles de gaz et des trous dans la mie. C'est en effet ce qui fait la différence entre un pain léger et un pain compact. Le nouveau logiciel *Breadcrumb Analyser* a été utilisé à cette fin. Il permet de régler les paramètres pour effectuer une analyse des photos des tranches de pain. Pour le développement de ce logiciel, Spiromatic a fait appel à Sirris et à la faculté de bio-ingénierie de l'université de Gand. Sirris s'est basée sur les résultats de recherche de l'UGent pour le développement d'un logiciel spécifique, où les résultats d'analyse sont présentés dans un fichier Excel. Selon les paramètres définis, l'analyse se déroule

types de pain.



Sirris a conçu une interface conviviale et ajouté la possibilité d'ajuster les paramètres, de charger automatiquement les résultats dans des fichiers Excel et de les présenter dans des colonnes, dans des diagrammes et même sur les photos. Les utilisateurs peuvent ainsi tirer plus facilement les bonnes conclusions lorsqu'ils utilisent par exemple un certain type de farine, de levain, etc. Une fois le développement validé par Spiromatic, le savoir-faire a été transféré à l'entreprise. Désormais, celle-ci peut faire appel à ses propres experts pour travailler avec et assurer le développement en fonction des besoins.

Grâce au *Breadcrumb Analyser*, les clients de Spiromatic peuvent maintenant évaluer et comparer scientifiquement leurs produits en phase de test, mais aussi estimer l'impact du moindre changement d'ingrédient sur la structure. Ils peuvent ainsi apporter plus facilement des modifications à la recette ou au processus de production jusqu'à ce que la qualité finale souhaitée soit atteinte.



(Source au-dessus : Spiromatic)

Auteurs



Filiep Vincent