

Paulic traite les grains de blé à l'ozone

[Le minotier breton a mis en place le procédé d'ozonation Oxygreen. La gamme Qualista, issue de ce traitement, bénéficie de propriétés sanitaires, organoleptiques et techniques uniques]

Le partenariat engagé en 2002 avec Green Technologies a convaincu Jean Paulic, p-dg de la minoterie éponyme, de faire le pari d'allier haute technicité et exigence sanitaire pour la reconstruction de son moulin de Plounévez-Quintin (22). Près de 1,5 million d'euros a été investi conjointement pour industrialiser le procédé d'ozonation des céréales, dont environ 800 000 euros dédiés au procédé Oxygreen. Le résultat, c'est la gamme **Qualista** présentée en avant-première au dernier Sial. Ces produits bénéficient des multiples atouts liés au traitement du blé à l'ozone.

Sans chauffage mais combiné à une humidification, le procédé Oxygreen permet au meunier de s'affranchir des contaminants qui limitent la

valorisation des couches périphériques et essentielles des grains. « Le procédé rend possible la consommation de fibres de périscarpe efficaces contre les problèmes de transit, mais aussi des propriétés prébiotiques », souligne Michel Dubois, responsable développement de Green Technologies.

SÉPARATION DU PÉRICARPE

Plus le taux d'humidification du grain avant traitement est élevé, plus l'ozone pénètre en profondeur du grain. Ce puissant oxydant dépellicule le grain (séparation du périscarpe), et franchit l'épisperme pour atteindre le cœur de la graine (albumen). Sur le plan techno-

logique, la mouture est plus aisée « Le rendement est amélioré, on gagne 1 % sur le taux d'extraction de farine », constate Michel Dubois. Explication : le traitement à l'ozone fragilise les parties périphériques avant le broyage, qui se séparent plus aisément.

Le procédé améliore aussi la qualité boulangère de la farine. La pâte plus tolérante peut être pétrie plus longtemps. Elle absorbe ainsi quelques points supplémentaires d'eau. Le procédé permet aussi de diminuer les activités enzymatiques. Ce qui permet de conserver la couleur crème (caroténoïdes) de la mie et d'améliorer la conservation des produits.

Reste l'aspect sanitaire. Au stade pilote, on assiste à une destruction quasi-totale des pesticides, qui devrait se confirmer.

Le procédé Oxygreen révolutionne la meunerie

PRINCIPE : L'ozone est un gaz oxydant instable produit in situ à partir d'oxygène par des ozoneurs industriels standardisés. Il réagit par oxydation et se décompose spontanément en oxygène. Le procédé (autorisé par l'Afssa) se positionne dans le diagramme meunier après le nettoyage préliminaire des grains, avant la mouture. Les grains sont mis en mouvement dans un réacteur fermé (batch continu), à l'aide d'une vis sans



fin verticale. L'humidification des grains rend inutile le conditionnement classique avant la mouture. Les opérations suivantes sont simplifiées, notamment

lors du premier broyage.

PARAMÈTRES (Paulic) : Temps moyen de traitement par batch : 30 min. Quantité d'ozone utilisée : 3-12 g/kg de grains. Capacité de traitement : 600 kg par batch, 5 000 t de grains par an. Eau ajoutée pour le traitement : de 2 % à 4 % du poids de grains initial, comparable à une humidification classique avant mouture. Température contrôlée. Pression, concentration et débit d'ozone ajustables.



Le réacteur Oxygreen. L'ozone, injecté au bas du réacteur, traverse la masse de grains à traiter, selon un flux ascendant pour un traitement homogène.

La majorité des mycotoxines est détruite, en particulier sur les souches périphériques du grain. Larves et adultes de tribolium et de charançon sont éliminés à 99 %. Concernant la microbiologie, « les abattements en sortie du process de décontamination sont de l'ordre de 10⁴ », indique Michel Dubois. En aval, le process meunier ne doit pas recontaminer les produits ».

Dans tous les cas, le procédé d'ozonation permet d'obtenir des niveaux de contamination des farines et des co-produits largement inférieures aux normes en vigueur. Reste l'importance de l'investissement. Ce qui conduit à une stratégie de différenciation par le haut. Paulic Minotiers (6 M€ de CA, quatre moulins) prévoit d'installer le process Oxygreen dans sa principale unité à Saint-Gérand dans le Morbihan (15 000 t/an). Green Technologies reste propriétaire de Qualista, la marque de commercialisation des produits et compte en effet commercialiser le process à d'autres minotiers de taille régionale.

P.C