

Projet DINAII - Application des procédés et formulation mis au point par l'ADIV afin de supprimer les NO₃/NO₂ des saucissons secs

Fiche de synthèse / Juin 2024

Remerciements

La présente étude a été menée grâce au soutien financier de la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) Auvergne-Rhône-Alpes.

Contexte et objectifs

Les nitrates (NO₃) et nitrites (NO₂) sont utilisés dans les saucissons secs et assimilés afin de réduire le risque sanitaire vis-à-vis de certains pathogènes, en particulier *Listeria monocytogenes* et *Salmonella Typhimurium* mais également afin de limiter leur oxydation et participer à la richesse aromatique du produit par leur remarquable pouvoir antioxydant. Or, le Centre international de recherche sur le cancer a classé en 2015, les viandes transformées, comme des aliments ayant un effet cancérigène certain pour l'homme. L'ajout de salpêtre (KNO₃) ou de nitrite de sodium (NaNO₂) sous forme de sel nitrité dans les viandes transformées est jugé comme responsable de ce rôle. Compte tenu de ce contexte, il est capital pour l'ADIV, Institut Technique Agro-Industriel (ITAI) spécialisé à l'aval des filières viandes, de développer des connaissances et des stratégies technologiques permettant de réduire voire supprimer l'emploi des conservateurs nitrés (salpêtre et/ou sel nitrité) dans les saucissons secs et plus globalement dans les charcuteries et ainsi réduire l'exposition des populations à ces additifs tout en préservant leur sécurité sanitaire et leur qualité organoleptique.

Dans ce contexte, les objectifs du projet DINAII SAuc-Sans-Nitr porté par l'ADIV était :

- d'identifier et tester de nouveaux antioxydants ou combinaisons d'antioxydants permettant d'obtenir un saucisson sec sans conservateurs aux caractéristiques organoleptiques acceptables,
- d'évaluer en conditions industrielle l'impact de l'abaissement des températures d'étuvage, pour sécuriser les productions de saucisson sec au niveau sanitaire.

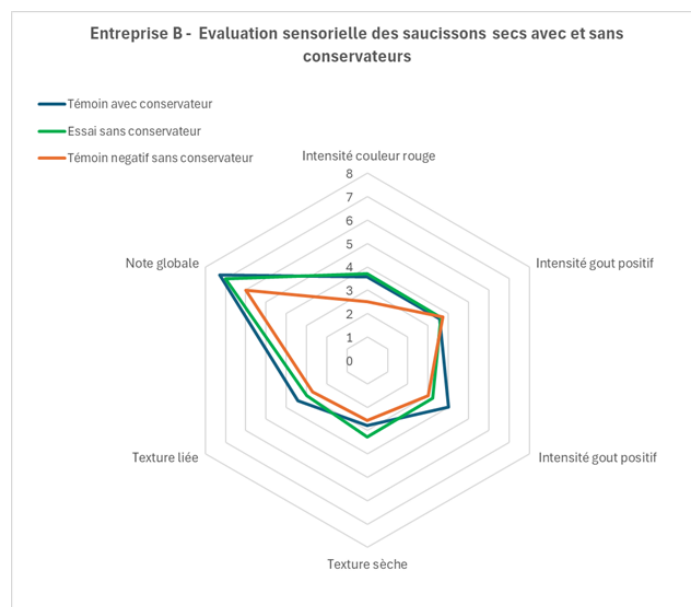
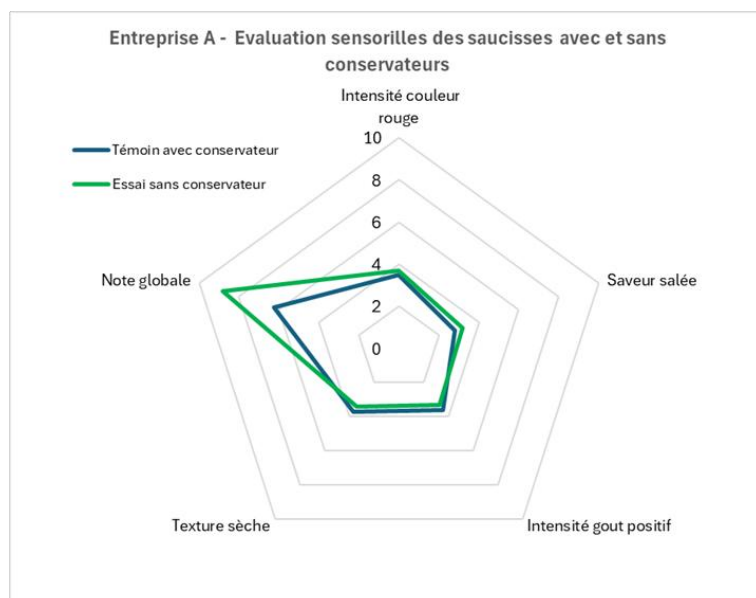
Matériels et méthodes

Le projet s'est décomposé en deux sous-actions :

- la sous-action 1 dédiée à l'étude de nouveaux antioxydants ou combinaisons d'antioxydants en vue d'obtenir un produit acceptable d'un point de vue organoleptique. 3 séries d'essais et un total de 40 tests ont été mis en œuvre sur la plate-forme technologique de l'ADIV.
- La sous-action 2 dédiée à la mise en œuvre de la solution antioxydante la plus performante combinée à un étuvage à +16°C au lieu de 24°C dans deux PME de la Région Auvergne Rhône Alpes, fabricantes de saucissons secs.

Principaux résultats

Le projet a permis d'identifier une solution technologique antioxydante performante pour améliorer le goût des saucissons secs sans conservateurs : les extraits de levure. Ils ont permis d'obtenir des résultats sensoriels très satisfaisants sur la saucisse sèche (note d'acceptabilités de 8,8 sur 10) mais pas encore optimaux pour le saucisson sec (note d'acceptabilité de 7 sur 10), pour lequel des améliorations doivent encore être portées pour accéder à un niveau d'acceptabilité comparable à une formulation avec conservateurs. L'apport d'acide ascorbique, antioxydant dont l'emploi est très répandu en charcuterie a été testé en complément du pouvoir antioxydant de l'extrait de levure mais n'a pas permis, à la dose testée, d'améliorer les scores d'acceptabilité des saucissons secs.



Profils sensoriels de saucisses sèches (à gauche) et de saucisson secs (à droite) élaborés sans conservateurs et extrait de levure (dénommés « essai ») comparativement à des témoins avec conservateurs ou sans conservateurs et sans alternatives en fin de séchage

Des stratégies de procédé ont été identifiées pour optimiser l'activité des extraits de levures telles l'augmentation de la durée de séchage de 28 jours à 69 jours à +20°C pour atteindre des rendements de séchage de 50% mais cette stratégie est difficile à mettre en œuvre au stade industriel pour deux raisons. La baisse du rendement de séchage de 59% à 50% augmente le prix de revient de +18%. De plus, il nécessite d'augmenter les surfaces de séchage ou, à surface égale, de diminuer les capacités de production de l'entreprise. L'augmentation de la température de séchage de +13°C à +16°C semble constituer un bon compromis pour optimiser l'action des extraits de levure mais n'a pu être testée industriellement compte tenu de la grande taille des installations de séchage industrielles, interdisant la réalisation d'essais à ce stade, sous peine de traiter l'intégralité des productions à +16°C durant plusieurs semaines.

En revanche, l'application de l'étuvage à +16°C dans deux conditions industrielles a donné satisfaction au niveau microbiologique et technique mais sa mise en place nécessite de rallonger la durée de l'étuvage de 24h à 36h pour obtenir le niveau de fleurissement désiré.

Enfin, les tests en entreprise ont montré que le dosage des pigments nitrosylés sur des saucissons élaborés avec extrait de levure devait être interprété avec prudence. La présence d'extrait de levure tend à faire augmenter artificiellement cet indicateur par formation de ZnPP, pigment naturel caractéristique des salaisons sans conservateurs. Par la seule analyse de la teneur en pigments nitrosylés, le produit sans conservateurs risque ainsi d'être confondu avec un saucisson sec en contenant. Il resterait à travailler sur un indicateur alternatif à la méthode actuelle de dosage des pigments nitrosylés différenciant formes nitrosylées et ZnPP.

Partenaires du projet

2 PME productrices de saucisson sec de la Région Auvergne-Rhône-Alpes
Consortium des Salaisons d'Auvergne

Contacts

Coordinateurs

Laurent PICGIRARD

ADIV – 10 rue Jacqueline Auriol- 63039 Clermont-Ferrand cedex 9

laurent.picgirard@adiv.fr

Tél : 04 73 98 53 80