



La diversité des fromages, une source inépuisable de recherche.

COMPRENDRE/Des centaines d'espèces de bactéries génèrent le goût et la consistance des fromages au lait cru. La métagénomique commence à brosser un portrait de cette population. Cette discipline a été au cœur des Rencontres régionales de la sécurité sanitaire des laits proposées par la fédération régionale des GDS d'Auvergne Rhône-Alpes.

La métagénomique au service de la qualité et de la diversité des fromages

Concept apparu il y a déjà pas mal d'années, mais qui s'est réellement mis en place au début des années 2000, la métagénomique va plus loin que les schémas classiques de sélection généalogique, en étudiant collectivement les gènes sans les détailler individu par individu. La métagénomique scrute donc le microbiote (l'ensemble des micro-organismes : bactéries, virus, champignons, levures... vivants dans un environnement spécifique appelé microbiome) grâce à des techniques de séquençage et d'analyse de l'ADN contenu dans un milieu. « Une analyse typique de métagénomique nous donne la composition d'un microbiome. C'est-à-dire quelles espèces sont présentes, leur abondance et leur diversité. Le progrès se mesure par unité de temps et par génération. Nous avons basculé dans l'ère de la prédiction, ce qui permet de gagner du temps », analyse Valérie Michel, du pôle d'expertise analytique d'Actalia. En contribuant à une meilleure connaissance des écosystèmes microbiens, la métagénomique a trouvé un champ d'investigation immense avec les filières fromagères.

Des flores microbiennes singulières

Depuis 2018, le projet MetaPDO-Chesse étudie les flores des laits et des fromages AOP français, pour montrer la diversité microbienne et comprendre les tenants de la structuration des écosystèmes microbiens fromagers. 2400 échantillons de fromages et 440 échantillons de laits de 44 AOP sont ainsi passés par un examen de métagénomique financé par France génomique. Selon les premiers résultats dévoilés l'an dernier, 1400 bactéries différentes appartenant à 12 genres dans le lait cru et plus de 1000 dans les fromages AOP, dont environ 400 bactéries spécifiques à la croûte et 190 bactéries présentes seulement dans la pâte ont été dénombrées. « Aucun échantillon de lait ou de fromage ne possède la même flore microbienne. Les colonies bactériennes sont très différentes



La flore qui colonise le lait commence au pré.

selon les saisons, tant l'alimentation en herbe l'été et en foin l'hiver importe dans la qualité du lait des vaches. Entre deux fermes distantes de quelques kilomètres, la flore bactérienne peut même différer », raconte Valérie Michel.

Combiner typicité et sécurité

Des résultats corroborés par la filière reblochon de Savoie AOP dans le cadre du programme Erasmo. Grâce aux analyses métagénomiques, deux hypothèses majeures ont été validées : la diversité microbienne est le fruit de la composition du troupeau et des pratiques des éleveurs. « Il existe des méthodes, des habitudes, des savoir-faire empiriques qui favorisent la flore bactérienne et il nous faut les identifier pour améliorer les produits », explique Bruno Mathieu, responsable sanitaire et recherche et développement du syndicat reblochon. L'enjeu est ici de préserver une flore utile sans pour autant affecter la qualité sanitaire des laits. Un débat qui anime la communauté scientifique et auquel le réseau RMT Fromages de Terroir apporte régulièrement des éléments de réponses. ■

Sophie Chatenet

En bref

LAIT/ Les cours des produits laitiers en hausse

« Tous les prix des produits laitiers sont au-dessus de leur moyenne quinquennale », rapporte le 25 mars l'Observatoire du lait de la Commission européenne. En effet, depuis le début de l'année 2021, les cours des principaux produits laitiers européens sont orientés à la hausse, « en particulier pour la poudre de lait écrémé, la poudre grasse, le beurre et la poudre de lactosérum ». « Les prix de la poudre de lactosérum dans l'UE ont atteint leur plus haut niveau depuis juillet 2017 », soit 93 euros les 100 kg, observent-ils. Ceux du beurre (388 euros les 100 kg) ont augmenté de 16 % depuis le début de 2021. « En 2021, la demande mondiale devrait rester forte, ce qui, combiné à une reprise de la restauration dans l'UE et à des ventes toujours plus élevées, devrait soutenir les prix des produits laitiers », expliquent-ils. À l'inverse de ces tendances, le prix moyen européen du lait payé au producteur en janvier (34,95 centimes le kg) est 0,9 % plus bas que l'année dernière. Et le prix de février est également estimé en baisse (34,7 centimes le kg).

MÉTHANISATION/ Des risques pour l'eau très liés aux pratiques agronomiques (rapport)

D'après une synthèse parue fin mars rédigée par France Gaz Renouvelable, l'association Aile et les agriculteurs méthaneurs (AAMF), le consensus scientifique confirme que « les digestats présentent globalement un risque de lixiviation similaire » à ceux des autres produits résiduels organiques, comme les lisiers ou les fumiers. Les risques, souligne le document, « sont surtout influencés par les pratiques agricoles ». L'enfouissement serait particulièrement important pour les digestats qui, en raison de leur pH et de leur contenu en azote minéral élevé, sont « très sensibles à la volatilisation », détaille le rapport. « Ce qui est mal connu, ce sont en revanche les effets indirects : est-ce que l'accumulation de méthaneurs peut encourager les agriculteurs à simplifier leurs systèmes ? », s'interroge Armelle Damiano, responsable du secteur biogaz au sein d'Aile. Les méthaneurs se disent de leur côté ouverts à s'engager sur des rotations ou des pratiques d'épandage plus vertueuses, en contrepartie d'une limitation de la baisse attendue des tarifs du biogaz. « Demain, à budget égal voire inférieur au niveau national, la transition agroécologique pourrait offrir un financement complémentaire, afin de conserver au total le même prix de rachat », estime Jean-Marc Onno, vice-président de l'AAMF, auprès d'Agra Presse. ■

SANITAIRE/Le GDS des Savoie accompagne les éleveurs porcins dans la gestion des risques sanitaires et des nouvelles réglementations.

Se former à la biosécurité en élevage porcine dans les Savoie

La peste porcine africaine (PPA) s'étend de plus en plus en Europe de l'Est et en Sardaigne. Pour protéger au mieux les élevages porcins de la PPA et d'autres dangers sanitaires, un arrêté ministériel a été publié le 16 octobre 2018.

De nouvelles règles imposées aux éleveurs de porcs

Cet arrêté reprend ainsi « les mesures de biosécurité applicables dans les exploitations détenant des suidés dans le cadre de la prévention de la peste porcine africaine et des autres dangers sanitaires réglementés » (source Légifrance) : toutes les exploitations détenant des suidés à usage commercial sont concernées.

Certaines obligations sont alors imposées aux éleveurs porcins, avec en premier lieu celle de se former à la biosécurité. « À partir d'une analyse de risque, tout détenteur définit un plan de biosécurité pour l'ensemble de son exploitation détaillant l'organisation des bâtiments, parcs ou enclos où sont élevés et où circulent les suidés. Le plan est consultable sur papier ou support électronique lors de tout contrôle. Le détenteur le met à jour à chaque modification de ses pratiques de biosécurité ou lorsqu'une modification du risque relatif à un danger sanitaire l'exige. » Si l'arrêté ministériel impose aux éleveurs concernés de mettre en place l'ensemble de ces mesures au 1^{er} janvier 2021, il reste néanmoins encore possible de suivre cette formation en 2021 afin de rattraper le retard accumulé en raison de l'épidémie de Covid 19.

Des formations biosécurité en Savoie et Haute-Savoie

Face à l'arrivée de ces nouvelles mesures et aux enjeux sanitaires concernant les élevages porcins, le conseil d'administration du GDS des Savoie a décidé de développer un accompagnement de ces éleveurs.

Plusieurs sessions de formation ont pu être organisées, malgré les aléas liés à l'épidémie de Covid : une première session à distance a été menée en juillet 2020, pour une douzaine d'éleveurs ; deux sessions en présentiel ont ensuite été organisées en mars dernier, à Anney et Saint-Baldoph, et réunissant 31 éleveurs.

Ces formations d'une journée permettent aux éleveurs présents de comprendre les modalités de l'arrêté ministériel, et de gérer son application. Des représentants de la DDPP 74 ainsi que de la DDcsPP 73 ont assisté à ces deux journées afin de pouvoir répondre aux interrogations des éleveurs de porcs des deux Savoie. La formation se déroule en plusieurs parties :

- Un premier point permet de comprendre le contexte sanitaire, lié en



Une quarantaine d'éleveurs porcins des Savoie ont suivi la formation biosécurité en 2020. Une nouvelle date pourra être fixée en 2021 si le besoin est exprimé par d'autres éleveurs : contactez dès à présent le GDS des Savoie si vous êtes concernés.

particulier à la circulation de la PPA ;
• L'arrêté ministériel est ensuite repris étape par étape, et les mesures imposées sont expliquées en détail ;

- Enfin, des exercices pratiques sur des cas fictifs ou concrets sont développés afin de répondre aux différents typologies d'élevage. Plusieurs éleveurs ont d'ailleurs soumis le cas de leur exploitation au reste du groupe pour en tirer la meilleure réflexion.

Aucune nouvelle formation n'est programmée à ce jour, mais une nouvelle date pourra être fixée si le besoin est exprimé par d'autres éleveurs. Contactez dès à présent le GDS des Savoie aux coordonnées ci-dessous si vous êtes concernés.

Vers la création d'une section porcine au GDS des Savoie

Devant l'importance des enjeux sanitaires qui concernent les éleveurs porcins des Savoie, et pour répondre à leurs attentes liées notamment à ces nouvelles mesures réglementaires, le GDS des Savoie travaille à la création d'une section porcine.

À ce jour, quatre sections sont actives : bovine, ovine, caprine et apicole. La création d'une section porcine viserait, comme pour les autres sections, à réunir éleveurs et partenaires autour des questions sanitaires liées à l'espèce et à apporter un accompagnement technique et financier aux éleveurs.

Tout éleveur prêt à s'investir dans cette dynamique peut contacter le GDS des Savoie dès aujourd'hui. ■

Xabina Lopepe, GDS des Savoie

Contact « actions porcines » au GDS des Savoie : Xabina Lopepe au 07.77.99.42.56 ou xabina.lopepe@gdsdesavoie.fr