



N°13 - 2nd semestre 2022

L'équipement de chromatographie en phase liquide - détection fluorimétrique (HPLC-Fluo) de Labocéa-Ploufragan utilisé pour la détection des trois molécules volatiles impliquées dans l'odeur de verrat (cliché : Labocéa).

Ça bouge à LABOCÉA

Mise en place d'analyses de confirmation de la détection de substances odorantes sur le porc mâle non castré

À sa façon, Labocéa participe à l'évolution de la réglementation sur le bien-être animal. Depuis l'interdiction européenne de la castration des porcelets sans analgésie, en ce début d'année 2022, l'élevage de mâles entiers s'est développé.

Cette pratique impose de retirer de la chaîne alimentaire, à l'abattoir, une faible proportion de carcasses de jeunes mâles présentant déjà une odeur de verrat, qui déplaît aux consommateurs de viande porcine fraîche. « Pour y remédier, les abatteurs ont mis en place un dispositif de détection très humain : des personnes particulièrement sensibles au plan olfactif et formées à détecter cette odeur sur les carcasses. Toutefois, l'erreur étant humaine, il peut s'avérer nécessaire de valider, par une méthode analytique standardisée, que les carcasses écartées sont effectivement émettrices de ces odeurs », souligne Éric Marengue, chef de service du laboratoire des micropolluants organiques de Labocéa-Ploufragan.

Trois composés volatiles

Les composés volatiles constituant cette odeur sont bien connus. Ils sont stockés par l'animal dans le gras de viande, et sont émis par la viande fraîche – et de manière accrue à la cuisson.

Il s'agit de :

- l'indole et le scatol, qui sont tous deux des composés dérivés de la dégradation du tryptophane provenant de la fraction indigestible de l'aliment (et aussi pour partie d'origine endogène). Ils sont produits par les bactéries du côlon. C'est à partir de 0,10 µg/g de gras que leur présence devient désagréable pour le consommateur ;
- et l'androsténone, qui est une hormone mâle sécrétée par les testicules (ainsi que les glandes axillaires de la transpiration) en quantité croissante avec l'âge. Elle s'accumule dans la graisse et a vocation à être émise par les porcs en tant que phéromone (attire des femelles en chaleur). Le seuil de sensibilité des consommateurs à l'odeur de verrat liée à l'androsténone dans la viande est plus

fort, à 0,50 µg/g de gras.

Les résultats de nombreuses recherches montrent que plus de 40 % des consommateurs sont insatisfaits dès que les valeurs dépassent 0,20 µg/g de gras en scatol et 2 µg/g de gras en androsténone.

Recherche HPLC-Fluo

À Labocéa-Ploufragan, « les équipes ont transféré et validé à la fois la méthode de détection et de quantification par chromatographie en phase liquide - détection fluorimétrique (HPLC-Fluo) pour ces trois composés », souligne Éric Marengue. Ce matériel, de haute technologie, était déjà présent au laboratoire, mais utilisé pour d'autres analyses non liées à la santé animale. Son intérêt est « d'être rapide à mettre en œuvre, spécifique et avec une sûreté dans le résultat rendu ». Le dispositif de navettes mis en place par Labocéa permet de diriger instantanément vers Ploufragan de tels prélèvements à partir du Finistère, de l'Ille-et-Vilaine et des Côtes-d'Armor.

Surveillance renforcée de l'influenza aviaire en Bretagne

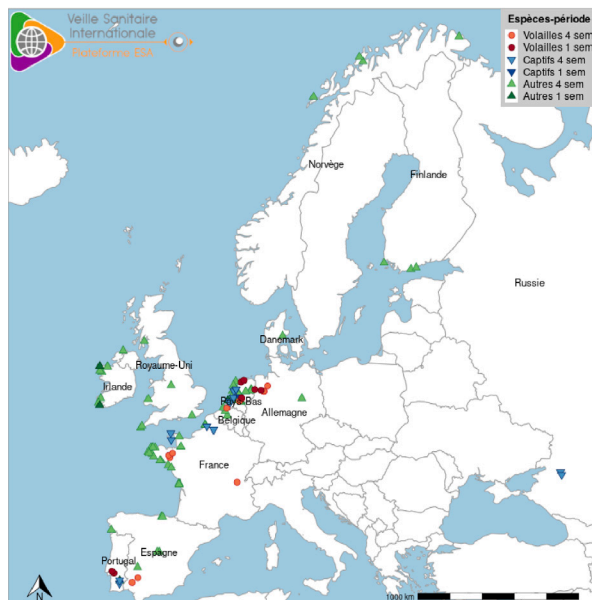
La carte de l'influenza aviaire dans l'avifaune montre en un clin d'œil la sévérité de la crise sanitaire : des oiseaux (de mer pour l'essentiel) infectés ont été détectés sur l'ensemble du littoral de la région. Cette carte résulte pour l'essentiel du travail réalisé par les équipes de Labocéa-Ploufragan, seul laboratoire d'analyses agréé en Bretagne pour l'Influenza aviaire.

Depuis le 10 août, les autorités sanitaires, face à ce risque épidémiologique, ont renforcé le niveau de surveillance de l'influenza aviaire dans l'ensemble de la région*. Une zone de contrôle temporaire (ZCT) a été mise en place, comprenant l'ensemble des communes des quatre départements bretons. Cela se solde par la réalisation, dans certains élevages jugés à risque, d'analyses d'autocontrôles hebdomadaires

(2 à 5 écouvillons cloacaux ou pédiciffonnette) et d'autocontrôles de mouvements d'oiseaux (20 écouvillons cloacaux).

Ces prélèvements doivent être adressés à un laboratoire d'analyses reconnu pour la recherche du gène M du virus en RT-PCR. En pratique le site de Labocéa-Quimper est l'un des deux laboratoires reconnus pour ces analyses, en Bretagne. Les kits de prélèvement adaptés à chacun des contextes d'autocontrôle, garantissant la sécurité sanitaire et la qualité du prélèvement, sont fournis gratuitement et sur demande.

* Voir l'instruction technique de la DGAL SDSBEA/2022-605 du 10 août 2022, <https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2022-605/telechargement>



Localisation des cas ou foyers d'influenza aviaire hautement pathogène en avifaune sauvage, chez les oiseaux captifs et chez les volailles entre le 1er août et le 4 septembre dernier (source : PESA, 2022).

Ça bouge à LABOCÉA

Le recours à l'identification bactérienne en Maldi-Tof routine en santé animale séduit les entreprises alimentaires

Sur les 10 dernières années, plus de 500 000 identifications bactériennes en Maldi-Tof ont été réalisées sur les trois sites de Labocéa. Il s'agit presque exclusivement d'analyses de la santé animale (plus de 95 %). « Le principe de la technique est bien connu : à partir des colonies obtenues par culture microbiologique classique, un rayon laser vient ioniser les protéines des germes, les faisant traverser un tube de vide où la durée de leur trajet dépend de leur masse. Cette "durée de vol" correspond au spectre des différents peptides, composant alors un spectre, spécifique de chaque espèce de bactérie », résume Anthony Le Piouffle, responsable technique microbiologie vétérinaire à Labocéa-Quimper.

30 secondes

C'est une technique très rapide à mettre en œuvre « à partir du moment où l'on dispose de la boîte de Petri dans laquelle figurent les colonies à identifier ». Ce sont « à la fois sa rapidité (l'analyse en tant que telle ne prend pas plus de 30 secondes) et sa spécificité qui intéressent les acteurs de l'industrie alimentaire ». À la différence des prescripteurs de santé animale, ils ne cherchent pas à identifier des pathogènes divers et variés. « Au contraire, ils souhaitent exclure la présence des principales bactéries à l'origine de possibles toxico-infections alimentaires : salmonelles, staphylocoques dorés, E. coli entérohémorragiques (STEC) et Listeria ». Plus rarement, ils sollicitent la technique pour identifier une souche qui tient en échec les techniques microbiologiques rapides.

Cette rapidité permet de traiter dans la journée un prélèvement arrivé au laboratoire d'analyses le matin. « C'est un gain de temps appréciable en alimentaire, au regard des techniques microbiologiques qui prennent au moins 24 h ». Autre intérêt : « chacun des trois sites de Labocéa est équipé d'un appareil de Maldi-Tof, dont l'un d'entre eux est d'un fabricant différent, ce qui conduit à disposer de bases de données de spectres de références complémentaires. Il est ainsi possible de croiser les échantillons entre laboratoires si une identification est délicate ». Il y a aussi spécialisation, « avec une base de données particulièrement développée sur les spectres des champignons, thématique émergente en microbiologie alimentaire ».

En bref

• **ESPHM2022** : La Dr^e Mouna Abed (Labocéa-Ploufragan) est cosignataire des travaux ayant donné lieu à un poster au congrès de l'European Society of Porcine Health Management (ESPHM), qui s'est tenu à Budapest (Hongrie) du 11 au 13 mai 2022. Le titre de ce poster est « Circulation de souches de PPV-1 en France, génétiquement proches des souches de PPV 27A ».

• **DÉCORATION** : Le Dr vétérinaire Jean-Luc Angot, président honoraire de l'Académie vétérinaire de France, après un exposé sur le One Health, a remis au Dr Éric Laporte, directeur-général du GIP Labocéa, la médaille de la légion d'honneur, le 6 juillet dernier, dans les locaux du Conseil départemental des Côtes-d'Armor à Saint-Brieuc. Cette médaille récompense la participation de Labocéa à la réalisation des analyses médicales du Covid-19. « Cette médaille est, certes, accrochée sur ma veste, mais elle est avant tout partagée avec tout le personnel », a-t-il déclaré lors de la cérémonie. Pour Jean-Luc Angot, en effet, « hommage doit être rendu à tous les personnels de Labocéa. Vous êtes les artisans et les ambassadeurs du One Health ». Anne-Briac Bili, directrice de cabinet de l'Agence régionale de santé Bretagne, a remercié l'ensemble du personnel qui a été impliqué dans la crise Covid pendant plus de deux ans. Elle a rappelé « la réactivité et la sérénité de vos équipes dès le premier cluster national en abattoir et, par la suite, durant l'ensemble de la crise ».



Jean-Luc Angot (à droite), lors de la remise de décoration à Éric Laporte (© Fabrice Picard).