

En Franche-Comté

LAIT / Dans une série de trois articles, nous nous proposons de faire redécouvrir le rôle et le fonctionnement du laboratoire interprofessionnel de Rioz, qui fournit à l'ensemble de la filière laitière les analyses permettant le paiement du lait et l'évaluation de ses aptitudes technologiques. Épisode 1/3 : pourquoi un laboratoire interprofessionnel d'analyses ?

L'origine des laboratoires laitiers interprofessionnels

Le contrôle de la qualité du lait est une vieille tradition... Car si la production du lait est surtout une histoire d'eau (pour 90 % de sa composition), ce sont les 10 % restant qui intéressent en premier lieu les consommateurs. Tous les aspects qualité du lait sont donc depuis longtemps surveillés : pour ses caractéristiques physiques, une loi en 1385 condamne déjà en France les "mouilleurs de lait". Pour les contaminants, un décret royal interdit dès 1777 aux laitiers l'utilisation des pots en cuivre pour éviter la contamination au vert-de-gris, mauvais pour la santé. Du côté de sa qualité bactériologique, on voit s'installer au milieu du XIX^e siècle, des étables dans les centres villes pour mieux garantir la fraîcheur du lait, dont la consommation explose avec le développement des populations urbaines.

1969 : La loi Godefroy instaure le paiement du lait à la qualité

Au cours des XIX^e et XX^e siècles, la compréhension des mécanismes biologiques permettant la confection des fromages poussa les acheteurs à inciter la production d'un lait plus riche en matière grasse, et moins riche en germes pathogènes. Problème : les analyses étaient réalisées par les acheteurs, sans contrôle possible des producteurs. Après d'autres grands pays producteurs européens dans les années 30, c'est en 1968 que le député Godefroy, fils d'agriculteur, héros de guerre et ancien journaliste agricole, s'attela à réformer le système français pour lui redonner transparence et justice.

Promulguée le 3 janvier 1969, la loi Godefroy impose donc le paiement du lait en fonction de « sa composition et de sa qualité ». Initialement, il revient aux « organisations laitières professionnelles les plus représentatives » de déterminer les modalités d'application du décret précisant les modalités du paiement. Le seuil réglementaire est alors fixé à 34 g/L pour la MG, et 300 000 à 500 000 colonies

par mL selon les régions pour les germes. A partir du 12 juillet 1974, ce sera la toute nouvelle interprofession laitière qui sera chargée d'établir et de faire évoluer les seuils pour le million de producteurs de lait que la France comptait alors.

1970 : Les laboratoires interprofessionnels

Restait à créer les outils permettant de rendre les analyses fiables et incontestables par l'ensemble de la profession, véritables arbitres neutres de la transaction commerciale. Dans les années 70, des laboratoires interprofessionnels indépendants sont créés : l'évaluation de la qualité du lait est enfin objectivée et s'applique sur l'ensemble du territoire. Le CNIEL, fondé en 1973 et financé par les producteurs comme les transformateurs, a pour mission d'assister les laboratoires et de contrôler l'harmonisation des protocoles d'analyse. Le premier laboratoire interprofessionnel haut-saônois s'installa à Vesoul en 1972. Mais face à la baisse du nombre de producteurs (un nombre divisé par deux entre 1970 et 1979), et l'augmentation du nombre d'analyses, les deux laboratoires de Haute-Saône et du Doubs se réunirent en 1979 pour créer à Rioz le Laboratoire Interprofessionnel d'Analyse du Lait de Franche-Comté (LIAL).

Depuis, les critères de qualité se sont complexifiés, définies par des normes réglementaires, avec possibilité pour les interprofessions régionales d'adapter des grilles. En 1977, on voit apparaître le critère de la matière protéique. Depuis 2007, ce sont 8 critères de paiement qui font l'objet du système de paiement (MG, MP, cryoscopie, cellules, germes, inhibiteurs, lipolyse, butyriques).

2000 : le Lial Rioz devient pôle régional

En 1979, on comptait en France 64 laboratoires interprofessionnels sur le territoire national. L'érosion du nombre de producteurs de lait couplée à la complexification des analyses (un

Ce qu'il faut retenir

Cadre légal : La loi Godefroy de 1969 instaure le paiement du lait à la qualité. L'interprofession veille à l'harmonisation des protocoles employés.

Impartialité : Les laboratoires interprofessionnels sont financés et co-dirigés par les producteurs de lait et les transformateurs. Cela donne à leurs analyses un caractère incontestable et clarifie les relations commerciales.

Fiaabilité : Reconnu et désormais certifié par les meilleures accréditations (Cofrac), le Lial de Rioz est parmi les plus importants du territoire. Il est devenu un pôle de compétence régional pour les analyses du lait. ■

analyseur moderne peut coûter entre 300 et 500 k€) provoqua rapidement la disparition des moins performants d'entre eux, au profit de plus vastes centres régionaux. En 2007, il restait encore 19 laboratoires, contre 14 en 2013. A la fondation du laboratoire de Rioz en 1979, environ 12 000 producteurs étaient concernés par son rayon d'action. Successivement, furent repris sous sa zone de collecte les départements de Côte-d'Or (1999), de Haute-Marne (2003), de Champagne-Ardenne (2003) et d'Alsace, de Lorraine, de la Meuse et de la Moselle (2007). Début 2013, 4 700 exploitations étaient contrôlées, soit environ 1,5 GL de lait. En 2014 ce seront également les Vosges qui rentrent dans la zone d'analyse du LIAL de Rioz. Ces rapprochements placent le laboratoire dans le top 5 des 14 laboratoires français, avec une compétence particulière sur l'analyse microbiologique. ■

LD



Technique

BOTANIQUE / Des gènes de résistance peuvent-ils préexister dans des populations de mauvaises herbes n'ayant jamais été traitées avec des herbicides ? Pour le savoir, une équipe de l'INRA de Dijon a entrepris un travail de fourmi dans les herbiers de Genève, Dijon et Montpellier.

Les herbicides ne fabriquent pas la résistance

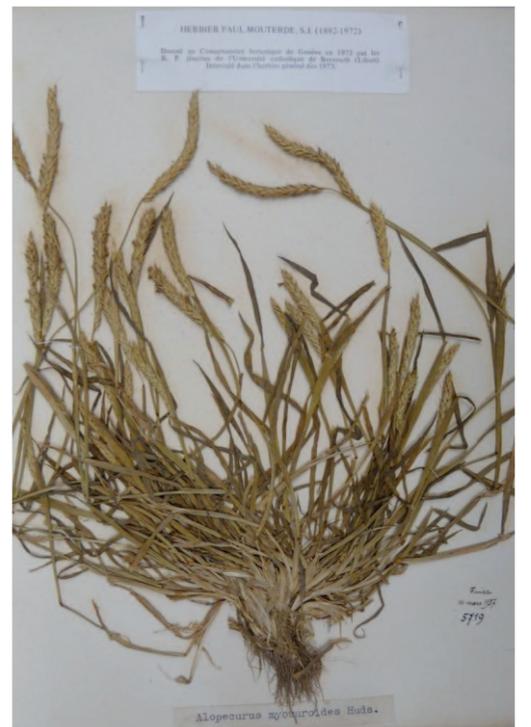
Comment prouver qu'un gène de résistance aux herbicides n'est pas façonné par le caractère « perturbant » de l'herbicide lui-même ? Certes, les AMM (autorisations de mise sur le marché) des pesticides comprennent des tests de mutagenèse, et un produit provoquant les mutations n'obtiendra pas le fameux sésame. Mais pour démontrer véritablement que la mutation existait naturellement avant l'utilisation de la molécule herbicide, il faut « soit remonter dans le temps, s'amuser Christophe Délye, de l'INRA de Dijon, soit trouver des populations qui n'ont jamais été traitées ni reçu de pollen provenant de populations traitées - une gageure de nos jours ». Dernière option : travailler sur des herbiers, avec des spécimens collectés avant l'emploi des herbicides.

734 vulpins analysés

C'est cette dernière option qui a été choisie par l'équipe de C. Délye, dont les résultats étaient présentés le mois dernier au Coloma de Dijon. Un total de 734 plantes ont donc été collectées dans les collections des herbiers du musée des sciences et jardins botaniques de Dijon, du conservatoire et jardin botanique de Genève, et de l'Institut de botanique de Montpellier. L'espèce choisie est le vulpin, et la résistance est la mutation du codon 1781 de l'ACCase (une résistance répandue en France de nos jours). Originaires de 32 pays, collectés entre 1788 et 1975 (donc avant la mise sur le marché des herbicides inhibiteurs de l'ACCase), les vulpins collectés ont été conditionnés en sacs hermétiques et emportés au laboratoire pour y être analysés. Leur ADN a été étudié par PCR pour tenter de révéler la mutation. La méthode est fastidieuse, d'autant que par sécurité, en cas de doute sur un résultat, plusieurs manœuvres devaient être répétées pour le confirmer. Résultat : Sur les 734 vulpins analysés, un seul spécimen a révélé la présence de la mutation, confirmée ensuite par séquençage complet de son génome. Ce spécimen, conservé à l'herbier de Montpellier, avait été recueilli le 9 juillet 1888 près de Bordeaux, avec trois autres spécimens qui eux ne contenaient pas la mutation.

Pas d'explication biologique claire

Ce travail est donc la toute première démonstration que la résistance préexistait à l'emploi, et même à la découverte des herbicides. L'existence de mutations



conférant des résistances à d'autres produits chimiques avait déjà été prouvée dans le cas des antibiotiques et des insecticides. Pour les antibiotiques, l'apparition de la résistance est logique, puisque même avant leur utilisation dans le domaine médical, la plupart des molécules antibiotiques étaient présentes naturellement dans la nature, synthétisées en particulier par des micro-organismes depuis des millénaires.

Pour les herbicides et les insecticides en revanche, la raison de la présence d'une résistance en l'absence de pression de sélection n'est pas clairement établie. À la fréquence à laquelle on trouve la mutation, une des hypothèses est l'existence d'un effet pléiotrope positif de la mutation : en plus de conférer une résistance, la mutation donne à la plante un avantage sélectif (plus grande robustesse par exemple, ce qui d'ailleurs surreprésenterait les individus dans les herbiers, les botanistes ayant tendance à collecter les plantes les plus robustes). La compréhension des mécanismes d'apparition et de développement des résistances est en tout cas primordiale pour l'agriculture moderne. Comme le rappelle C. Délye, « la résistance aux herbicides est le résultat inéluctable de l'adaptation des communautés d'adventices à la pression de sélection exercée par les herbicides ». En d'autres termes, à partir du moment où l'on utilise un herbicide, on commence à sélectionner des résistances. Ce n'est ensuite qu'une question de temps avant que cette sélection n'aboutisse à une perte d'efficacité de l'herbicide. Or dans le contexte actuel de réduction de la gamme de substances disponibles, il est crucial de préserver le plus longtemps possible leur efficacité : rappelons qu'aucun nouveau mode d'action n'a été commercialisé depuis 1991... ■

LD