

Les laboratoires d'analyses biologiques

© Gaël Kerbaol/INRS

■ DOSSIER RÉALISÉ
par Grégory Brasseur,
avec Damien Larroque
et Virginie Leblanc.

16 De la bonne analyse du risque
19 Quand le bâtiment va, tout va
22 La biologie médicale
change d'échelle

24 Des échantillons suivis à la trace
26 Un plan de transition bien orchestré
28 Deux laboratoires au service du lait

LE PERSONNEL des laboratoires d'analyses biologiques est confronté à de nombreuses situations de travail à risque. Ces dernières années, l'activité a été marquée par le regroupement massif d'établissements. Lors de la conception de locaux comme à l'occasion de tout changement organisationnel, l'évaluation des risques - de tous les risques - reste un préalable auquel nul ne peut se soustraire.

De la bonne analyse du risque

Mutualiser le matériel, les savoirs, les outils... Dans les laboratoires d'analyses biologiques, c'est un refrain désormais bien connu. Des mutations profondes, prenant souvent la forme de regroupements, s'opèrent depuis plusieurs années et devraient se poursuivre. Derrière l'appellation laboratoires d'analyses biologiques, on retrouve quatre types d'établissements : les laboratoires de biologie médicale (LBM), les laboratoires d'anatomie et cytologie pathologiques (anapath), les laboratoires d'analyses vétérinaires et les laboratoires d'analyses industrielles et environnementales. Ils ont tous en commun la manipulation d'échantillons de matières organiques susceptibles de contenir des agents biologiques pathogènes. Les LBM reçoivent des échantillons humains sur lesquels sont notamment réalisées des analyses microbiologiques, biochimiques ou hématologiques. Depuis l'ordonnance du 13 janvier 2010 relative à la biologie médicale et en raison des contraintes et des coûts



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

de l'accréditation obligatoire¹, beaucoup se sont réorganisés, procédant à des regroupements massifs. « *La mise en place de l'accréditation obligatoire, jugée très lourde, a fait perdre pied à des établissements qui pensaient ne pas pouvoir y arriver seuls*, explique le biologiste François Blanchecotte, président du Syndicat des biologistes (SDB). *Par ailleurs, l'introduction de finan-*

ciers dans nos structures a largement contribué aux regroupements. » Dans les salles d'analyses, l'automatisation s'est développée, ce qui a permis d'élever le niveau général de prévention des risques professionnels.

Du côté des établissements publics, le phénomène s'est également accentué depuis la mise en place des groupements hospitaliers de territoire (GHT), l'une des mesures de la loi de modernisation de notre système de santé. « *Le nombre de structures fond comme neige au soleil,*

TRAVAILLER EN SÉCURITÉ

La prévention des risques professionnels doit être intégrée dès la conception des locaux et des situations de travail. En matière de risques biologiques, certaines règles doivent être observées :

■ **Organisation du travail** : éviter la précipitation, élaborer et diffuser les mesures de prévention du risque biologique, élaborer les procédures de nettoyage et de désinfection des postes et des locaux et les procédures d'élimination des déchets infectieux, former le personnel...

■ **Aménagement** : séparer les zones de travail exposées au risque biologique des zones non exposées, respecter des mesures de confinement, choisir des revêtements et matériaux adaptés, choisir un éclairage adapté aux tâches réalisées, installer des dispositifs de ventilation et d'assainissement de l'air...

■ **Équipements** : donner la priorité au matériel de prélèvement à sécurité intégrée et au matériel à usage unique, élaborer des procédures d'entretien et de maintenance du matériel...

indique Alain Suïro, responsable national chez Bio Qualité². À l'heure actuelle, on dénombre 613 laboratoires privés, à comparer aux 2 900 structures juridiques présentes en 2013. Du côté de la sphère publique, il reste 306 laboratoires hospitaliers, contre 800 en 2013. »

Autre catégorie d'établissements, les laboratoires d'anapath réalisent des analyses microscopiques sur des frottis, fluides, organes ou fragments d'organes d'origine humaine. Répartis entre libéraux et hospitaliers, les pathologistes jouent un rôle majeur dans le diagnostic des maladies humaines. Recevant des échantillons d'origine

Enfin, les laboratoires d'analyses industrielles et environnementales, spécialisés dans le contrôle qualité, l'hygiène alimentaire ou encore les contrôles environnementaux, travaillent à partir d'échantillons issus de la production, de produits alimentaires ou de prélèvements d'eau, de sol ou d'atmosphère.

Le risque biologique, parmi d'autres

Dans tous ces établissements, la prévention du risque infectieux constitue une priorité. Les agents biologiques pathogènes sont susceptibles de contaminer le personnel par voie aérienne ou digestive, ou encore par contact

« De nombreux produits chimiques dangereux sont utilisés pour les analyses, ou lors de la désinfection des locaux et des équipements. »

animale mais également des animaux vivants ou morts, les laboratoires d'analyses vétérinaires regroupent des structures très différentes, allant des petits laboratoires privés, installés dans les cliniques vétérinaires, à des laboratoires régionaux de taille conséquente. Ces derniers, qui réalisent des missions de service public telles que la surveillance épidémiologique ou la détection précoce de foyers et de situations sanitaires à risque, ont également tendance à se réorganiser pour rationaliser leur fonctionnement et gagner en efficacité.

avec la peau ou les muqueuses. Des accidents exposant au sang (AES – lire l'encadré ci-contre) sont également possibles, en particulier au cours des phases de prélèvement. Les agents biologiques sont classés par groupes en fonction du risque infectieux qu'ils présentent. Suivant le type d'agent manipulé, des niveaux de confinement spécifiques sont à mettre en œuvre pour les salles techniques des laboratoires (lire l'encadré page 18).

L'évaluation des risques biologiques conditionne donc la conception des laboratoires (lire l'encadré page précédente). En

LE RISQUE D'EXPOSITION AU SANG LORS DES PRÉLÈVEMENTS VEINEUX A FORTEMENT DIMINUÉ

Très tôt, le risque d'accident exposant au sang (AES) lors des prélèvements veineux a été jugé important pour les professionnels de santé, en particulier pour les préleveurs des laboratoires de ville. Des cas de séroconversions professionnelles VIH et VHC (hépatite C) ont été observés lors de prélèvements veineux. En 2005, une enquête du Groupe d'étude sur le risque d'exposition des soignants aux agents infectieux (Geres) a été conduite avec l'INRS et Bio Qualité. Elle s'est appuyée sur des questionnaires menés auprès des biologistes et des fabricants de matériels de prélèvement, ainsi que des visites de terrain assurées par des médecins du travail volontaires. Elle a révélé une incidence de 7 à 8 piqûres pour 100 préleveurs par an, une utilisation fréquente des systèmes de prélèvements sous vide (associés parfois à des matériels entraînant des manipulations dangereuses : aiguille à plateau, aiguille par gravité, seringue...), et un faible usage des matériels de sécurité. Dix ans plus tard, le même travail (à l'exception du suivi de terrain) a été reconduit. « L'incidence des piqûres est tombée à 3,5 pour 100 préleveurs par an, les systèmes de prélèvements sous vide sont systématiquement utilisés et les matériels de sécurité représentent désormais 22 % des commandes dans les laboratoires participants, indique Marie-Cécile Bayeux-Dunglas, conseiller médical à l'INRS. L'arrêté du 10 juillet 2013 relatif à la prévention des risques liés aux objets piquants tranchants est dans la plupart des cas connu des laboratoires, qui forment et informent le personnel sur les précautions standard, le matériel de sécurité, la gestion des déchets... » Par ailleurs, l'incidence des AES semble plus élevée quand les prélèvements sont réalisés au domicile.

la matière, il faut rappeler que chaque cas est unique. Le risque biologique dépend des situations de travail et des gestes réalisés au cours des prélèvements ou des analyses, mais également lors de la réception des échantillons, des opérations de nettoyage, de maintenance ou de gestion des déchets. Il est par ailleurs indispensable de replacer cette évaluation dans le cadre d'une

PRISE EN COMPTE DU RISQUE BIOLOGIQUE

L'arrêté du 26 novembre 1999 fixe les règles relatives à la bonne exécution des analyses de biologie médicale pour garantir la sécurité du personnel. Quelques années plus tard, l'arrêté du 16 juillet 2007 fixe les mesures techniques de prévention – notamment de confinement – à mettre en œuvre dans les laboratoires de recherche, d'enseignement, d'analyses, d'anatomie et cytologie pathologiques, les salles d'autopsie et les établissements industriels et agricoles où les travailleurs sont susceptibles d'être exposés à des agents biologiques pathogènes.

Par ailleurs, un guide de conception des laboratoires biologiques (ED 999), édité par l'INRS, propose des solutions pratiques pour répondre aux exigences de cet arrêté de 2007. Deux autres guides édités par l'institut (ED 6048 et ED 918) sont consacrés à l'évaluation et la prévention des risques infectieux dans les laboratoires d'analyses médicales et à l'élimination des déchets infectieux.



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

évaluation globale de l'ensemble des risques professionnels.

« De nombreux produits chimiques – dont certains cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction – sont utilisés pour les analyses, ou lors de la désinfection des locaux et des équipements, souligne Christine David, biologiste à l'INRS. Par ailleurs, les pipetages répétés et les manipulations liées au grand nombre d'échantillons à traiter peuvent générer des troubles musculosquelettiques (TMS). Lors de contacts avec des animaux, le personnel peut être exposé aux morsures, pincements, coups de sabot... » D'autres risques, tels que le risque routier ou les risques psychosociaux, doivent également être regardés de près, en particulier au cours des phases de réorganisation. « Des mobilités internes peuvent être

Les agents biologiques sont classés par groupe en fonction du risque infectieux qu'ils présentent. Suivant le type d'agent manipulé, des niveaux de confinement spécifiques sont à mettre en œuvre pour les salles techniques des laboratoires.

envisagées, parfois des changements de métier, évoque Alain Suïro. En termes de transport, il peut y avoir plus de 100 km entre un site de prélèvement et une plate-forme technique, certaines se retrouvant à gérer plus de 10 000 tubes par jour! » Dans des secteurs isolés, où sont effectués essentiellement des prélèvements, il faut aussi prévoir du matériel pour analyser des demandes simples mais urgentes.

Des progrès notables

« En matière de risques professionnels, le travail au sein de structures plus grandes a tout de même permis de mieux s'organiser. On voit aujourd'hui une homogénéisation des pratiques sur les différents sites. Les CHSCT jouent leur rôle. C'était plus compliqué pour les petits

laboratoires isolés, qui n'ont pas de moyens équivalents », explique François Blanchecotte, pour qui l'accréditation a aussi joué un rôle en ce sens. « L'arrêté du 16 juillet 2007 (NDLR: lire l'encadré page précédente) a également défini des exigences en termes d'équipements des laboratoires, en particulier les postes de sécurité microbiologiques. De gros efforts ont été conduits pour mettre à niveau les salles. L'automatisation s'est développée, ce qui a relevé le niveau général de sécurité, poursuit Christine David. Il est d'ailleurs important de rappeler qu'avant tout achat d'un équipement d'automatisation, il faut inscrire au cahier des charges que celui-ci doit préserver la santé et la sécurité de ses utilisateurs. Enfin, les consciences, elles aussi, ont évolué. On ne prend plus le thé en salle de microbiologie, comme cela se voyait encore il y a quelques années. » L'enjeu, désormais, est de continuer à accompagner les transformations du métier. Un technicien de laboratoire ne travaille plus comme il y a quinze ans. Ces changements sont à prendre en compte, notamment en termes de formation. ■

1. Les laboratoires de biologie médicale doivent être accrédités par le Cofrac sur l'ensemble de l'activité qu'ils réalisent. Cette accréditation repose sur des normes européennes harmonisées et devait être effective au plus tard le 31 octobre 2020.

2. Depuis 2008, l'association Bio Qualité accompagne les laboratoires privés et publics pour leur permettre de répondre aux exigences de l'accréditation. Elle se recentre aujourd'hui sur la prestation de conseil en proposant aux LBM des outils pour les aider au quotidien (formations, audits internes, rédaction de référentiels métier...).

G. B.

RISQUE INFECTIEUX

Les agents biologiques sont classés en quatre groupes en fonction de la gravité croissante du risque d'infection qu'ils présentent pour l'homme.

Groupes	Pathogénicité chez l'homme	Danger pour le travailleur	Propagation dans la collectivité	Existence d'une prophylaxie ou d'un traitement efficace
1	Non	-	-	-
2	Oui	Oui	Peu probable	Oui
3	Oui	Oui	Possible	Oui
4	Oui	Oui	Élevée	Non

CONFINEMENT

Trois niveaux de confinement (numérotés de 2 à 4) correspondant respectivement aux groupes de risque infectieux

2 à 4 permettent de définir les mesures d'ordre architectural (présence d'un sas, filtration de l'air extrait, dépression du local...) et organisationnelles (matériel, rangement des vêtements de protection, nettoyage...) qui doivent s'appliquer.

ISSU DU RAPPROCHEMENT de deux laboratoires nancéiens en 2006, le centre de pathologie Émile-Gallé réalise des analyses de tissus et de cellules prélevés sur des patients pour établir la nature des pathologies dont ils souffrent. Afin d'améliorer les conditions de travail de ses salariés, l'entreprise a su tirer parti de son projet de construction de nouveaux locaux en y incluant un système de ventilation adapté à son activité qui nécessite notamment l'utilisation de formaldéhyde.

Quand le bâtiment va, tout va

C'est sur un plateau du nord de Nancy, en Meurthe-et-Moselle, que le centre de pathologie Émile-Gallé a choisi d'installer ses nouveaux locaux. Livré en 2010, le bâtiment a été conçu pour prendre en compte de la prévention des risques auxquels sont exposés les professionnels d'anatomopathologie. Si cette spécialité médicale n'est pas la plus connue, elle occupe cependant une place centrale dans le diagnostic de tous types d'affections, principalement de cancers, mais aussi de maladies infectieuses, inflammatoires, génétiques ou dégénératives... Cette discipline consiste en l'examen macro et à microscopique de tissus ou de cellules prélevés chez les malades pour permettre, par exemple, de définir le traitement le plus adapté à une tumeur. Ce sont cinq cents prélèvements cellulaires et tissulaires qui arrivent ainsi quotidiennement dans les locaux du centre. Le transport de ce type de cargaison, à risque biologique, nécessite des précautions particulières. Dans les véhicules, une paroi étanche sépare le chauffeur des

prélèvements qui voyagent dans un compartiment ventilé. De plus, les pots contenant soit les fragments de tissus soit les cellules sont placés dans des sacs plastiques eux-mêmes mis dans de petites boîtes qui sont à leur tour enfermées dans des caisses de plus grand volume, créant ainsi une triple enveloppe. Pour accéder au bâtiment, les cour-

Tout naturellement, la question de la ventilation a pris une place centrale dans la conception du lieu. Pour être sûr de ne pas se tromper, le centre s'est rapproché de la Carsat Nord-Est.

siers bénéficient d'une entrée qui leur est réservée. À leur arrivée, les échantillons sont directement acheminés jusqu'à une salle dédiée à leur déballage et à leur étiquetage. Les prélèvements sont alors introduits dans un monte-charge lui aussi ventilé, qui sert également, en sens inverse, à l'évacuation des déchets à risque.



© Gaël Kerbaol/INRS

RÉALISATION DE COUPES HISTOLOGIQUES

Pour permettre de réaliser un diagnostic, les prélèvements de tissus doivent être transformés en coupes histologiques, ce qui nécessite plusieurs étapes :

- La macroscopie constitue un premier examen et permet de prélever des échantillons représentatifs de la pathologie.
- La fixation empêche la décomposition du tissu. Ce dernier est plongé dans un fixateur, le plus souvent du formaldéhyde.
- La déshydratation des prélèvements les prépare à l'étape suivante.

- L'inclusion voit l'échantillon coulé dans de la paraffine.
- La coupe consiste à obtenir à l'aide d'un microtome des tranches ultrafines à partir des blocs de paraffine contenant les prélèvements.
- La coloration des coupes est essentielle pour contraster les différentes parties des tissus et permettre aux médecins de poser leur diagnostic.
- Le montage est l'opération consistant à protéger les coupes étalées sur lames permettant leur observation au microscope.

Après contrôle et enregistrement, les échantillons sont dispatchés entre les secteurs du laboratoire en fonction de leur nature. Les cellules, en suspension dans des liquides, sont introduites dans des machines qui les préparent à être colorées pour l'observation par les médecins. Les prélèvements tissulaires, eux, doivent être enrobés de paraffine afin qu'on puisse en faire des coupes ultrafines d'une épaisseur de quelques microns. Il est donc nécessaire de les sortir de leur contenant et de les manipuler, ce qui entraîne des risques d'exposition chimique et biologique.

La ventilation au centre du projet

La première étape de la préparation des tissus consiste à les fixer pour qu'ils ne se détériorent pas. « Il n'y a pas de meilleur fixateur que le formaldéhyde, ce qui pose un problème puisqu'il s'agit d'un produit CMR. Mais jusqu'ici, aucun produit de substitution à l'efficacité équivalente n'a été trouvé, affirme le D^r Stéphane Kirchner, médecin spécialiste en anatomie pathologique. Nous devons donc continuer à l'utiliser et à en stocker des quantités assez importantes dans une pièce ventilée à laquelle peuvent accéder uniquement les personnes munies d'un badge. Dans nos anciens locaux, un immeuble d'habitation ancien, l'odeur du formaldéhyde se répandait parfois depuis le laboratoire jusqu'au secrétariat. » C'est la Carsat Nord-Est qui l'a aidé à faire les bons choix. « Du fait de la présence de polluants classés CMR, les différents dispositifs de captage comme les

sorbonnes, les tables macroscopiques ou les armoires ventilées sont connectés au réseau d'extraction qui rejette l'air capté à l'extérieur, explique Yves Caromel, contrôleur de sécurité du centre interrégional de mesures physiques de l'Est. Pour le moment, la réglementation ne nécessite pas d'épurer l'air expulsé. Mais l'installation a été pensée pour permettre de le faire si des évolutions légales allaient en ce sens. »

Autre point primordial, l'importance de bien régler les flux d'air qui, s'ils sont trop puissants, mettent à mal l'efficacité des dispositifs de captage sous les-

L'entreprise s'est équipée de microtomes motorisés qui diminuent les sollicitations des bras puisqu'il n'y a plus de manivelle à actionner pour faire descendre et monter les lames.



© Gaël Kerbaol/INRS

quels les techniciens travaillent avec le formaldéhyde. Le plafond diffusant basse vitesse introduit l'air neuf à une vitesse assez lente pour ne pas créer de perturbation. « Les laboratoires dans lesquels du formaldéhyde est utilisé sont en outre en dépression afin d'éviter la diffusion des vapeurs, souligne le D^r Maud Ounnoughene, elle aussi spécialiste en pathologie anatomique. Une aspiration permanente, dont le débit s'adapte lorsque les sor-

bonnes ou les tables aspirantes sont utilisées, maintient cette différence de pression. »

Des détecteurs permettent de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation. Ils repèrent les arrêts inopportuns de la ventilation et alertent directement le prestataire qui l'entretient, permettant à celui-ci de venir régler le problème rapidement. Pour garantir un accès sécurisé au toit, sur lequel se trouve la machinerie, un escalier hélicoïdal a été construit, à la demande de Thierry Grosset, contrôleur de sécurité de la Carsat Nord-Est.

« Notre bâtiment, qui abrite 1 135 m² de locaux, est sorti de terre dans une zone franche, ce qui nous a permis de bénéficier de réductions fiscales et d'une exonération partielle des cotisations Urssaf pendant cinq ans, tient à préciser Stéphane Kirchner. Sans cela, le projet n'aurait pas pu être aussi ambitieux du point de vue de la prévention des risques professionnels. » Une aide bienvenue quand on sait que le système de ventilation représente un investissement de 400 000 euros. La Carsat a également apporté son soutien à hauteur de 25 000 euros.

Une unanimité difficile à trouver

Afin de garantir une ambiance thermique agréable et constante pour les salariés, l'immeuble a été équipé d'un échangeur de chaleur qui réchauffe l'air froid prélevé à l'extérieur en hiver et, inversement, le rafraîchit en été. Car, au-delà de la ventilation, la construction du bâtiment a aussi été l'occasion d'améliorer l'ensemble des conditions de

EXAMENS EXTEMPORANÉS

On appelle examens extemporanés la réalisation de coupes histologiques rapides durant une intervention afin d'orienter au mieux l'acte chirurgical. Ainsi, la rapidité d'exécution est un critère important pour ce type d'analyses qui doivent être menées près du lieu de l'opération. « Nous nous rendons régulièrement dans les hôpitaux de la région qui mettent à notre disposition un espace plus ou moins adapté, explique le D^r Maud Ounnoughene. Mais lorsqu'il s'agit de prélèvements effectués dans l'une des cliniques voisines de notre centre, ce sont eux qui viennent à nous. Nous avons en effet

une salle dédiée à ces examens, équipée du matériel nécessaire à leur réalisation : un cryostat pour congeler les tissus et réaliser des coupes plus rapidement qu'en les incluant dans de la paraffine et du matériel de coloration. Mais contrairement aux espaces fournis par les établissements hospitaliers, nous avons aussi un poste de travail ventilé qui nous protège des vapeurs de formaldéhyde dans lequel est finalement placé le prélèvement et un système d'évacuation de ce dernier qui permet de le récupérer directement dans le bidon prévu à cet effet. »

travail des salariés. Pour éviter les contaminations, les vestiaires sont équipés d'armoires séparées pour les vêtements de travail et civils ainsi que de douches. Puisque l'entreprise quittait le centre-ville et ses nombreuses possibilités de restauration pour un quartier plus

élevé, alors que d'autres trouvaient les sons étouffés. « *Nous avons fait appel, en 2012, au service de santé au travail qui nous a envoyé un ergonome, se souvient Maud Ounnoughene. Des mesures de bruit et de luminosité ont été effectuées et nous avons fait des réglages dans nos instal-*

plus perpendiculairement à eux comme c'était auparavant le cas, pour améliorer le confort de travail. Autre point critique de l'utilisation de ces machines, les manivelles qu'il faut actionner pour faire monter et descendre la lame. « *Nous avons changé notre parc pour nous équiper de microtomes motorisés qui diminuent les sollicitations des bras* », affirme Annick Morin, responsable technique.

Dans le même objectif de prévention de l'apparition de TMS, l'organisation du travail a été modifiée en limitant le temps passé à ce poste à quatre heures par jour. « *En étant plus polyvalents, nous gagnons en confort*, note Priscilla Marinelli, technicienne. *J'apprécie vraiment de pouvoir passer du poste de coupe à celui de préparation des échantillons au cours d'une même journée.* » « *Et quand cela fait douze ans que l'on tourne la manivelle, passer à l'automatique a vraiment du bon*, renchérit Chehra-Zed Grafa, technicienne elle aussi. *D'ailleurs, pendant un temps, avant l'arrivée des nouveaux modèles, j'ai eu mal au niveau de l'épaule. Maintenant, ça va mieux.* »

© Gaël Kerbaol/INRS



excentré, une salle confortable dédiée aux repas et aux pauses a été mise à la disposition des équipes.

L'isolation phonique a aussi été prise en compte dans l'aménagement, avec l'installation de cloisons acoustiques dans les espaces ouverts. Malgré cette volonté de bien faire, les salariés n'étaient pas totalement convaincus dans un premier temps. Certains estimaient que le bruit était tout de même trop

lations, même si, sur ces points, la solution idéale qui satisfasse tout le monde n'existe pas. »

La venue de l'ergonome a aussi permis de revoir les postures dans le laboratoire où les prélèvements de tissus sont débités en coupes extra-fines. Les microtomes, appareils permettant de réaliser cette opération, pouvaient être à l'origine de l'apparition de TMS dans les équipes. Ils ont été positionnés face aux opérateurs, et non

Ventilation, bien sûr, mais aussi bruit, lumière, postures... et même organisation de travail.

De nombreux points ont été abordés à la conception des locaux afin d'améliorer l'ensemble des conditions de travail.

La création des nouveaux locaux du centre de pathologie Émile-Gallé a été une véritable rampe de lancement pour la mise en place d'une politique de prévention pérenne et en constante évolution. En s'intéressant dans un premier temps aux expositions au formaldéhyde, la volonté de contrôle des risques professionnels s'est instillée dans tous les services et aujourd'hui l'ensemble des postes de l'entreprise en bénéficient. ■

D. L.



© Gaël Kerbaol/INRS

UN ESCALIER BIEN UTILE

Le système de ventilation, complexe et précis, nécessite de régulières interventions de maintenance au sommet du bâtiment. « *Au départ, nous pensions à une simple échelle pour accéder au toit*, se souvient Stéphane Kirchner. *Quand la Carsat nous a orientés vers un escalier hélicoïdal, cela nous semblait totalement superfétatoire.* » Finalement, le centre suit l'avis de la Carsat, même si la direction n'est pas vraiment convaincue. « *Avec le recul, nous nous sommes rendu compte que c'était la meilleure chose à faire*, affirme le Dr Maud Ounnoughene. *Quand on voit que notre prestataire intervient plusieurs fois par semaine et la facilité avec laquelle ses salariés, souvent chargés de beaucoup d'outils, peuvent atteindre le toit... Cela aurait été bien plus physique et surtout plus risqué si nous étions restés sur notre première idée. Il paraît maintenant évident que cette solution est plus adaptée et plus sûre.* »

La biologie médicale change d'échelle

À LA FIN de l'année 2016, le laboratoire Cerballiance Paris a regroupé à La Plaine-Saint-Denis l'activité de deux plateaux techniques initialement implantés dans les XI^e et XV^e arrondissements de Paris. Une décision motivée par une volonté de croissance, avec une attention particulière portée aux conditions de travail et à l'impact humain du projet.

Entre enjeux économiques, techniques et humains, les réorganisations ne sont jamais simples. Notamment lorsqu'il s'agit de demander à une trentaine de personnes de quitter le centre de Paris pour une implantation en Seine-Saint-Denis. Cerballiance Paris a tenté de gérer l'opération au mieux, proposant un accompagnement des personnels vers une transition qui devait également leur garantir de meilleures conditions de travail, dans des locaux adaptés à l'activité. À la Plaine-Saint-Denis, le nouveau plateau technique – l'un des plus importants de la région parisienne – est dimensionné pour gérer des volumes d'activité qui ne cessent de croître. On y traite les analyses de 4000 patients par jour, soit 12000 à 16000 tubes.

Ouvert fin 2016, il est issu du regroupement des sites parisiens des XI^e et XV^e arrondissements de la capitale. Au-delà des aspects liés à la mobilité, le mariage des populations n'était pas simple : dans le XI^e, les vingt techniciens avaient des amplitudes horaires de 8h à 19h30

du lundi au samedi. Tandis que dans le XV^e, les dix techniciens étaient habitués aux horaires de nuit et au travail le dimanche. À Saint-Denis, le site est en activité 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et les équipes de jour travaillent entre 7h30 à 21 h.

« Nous étions dans l'incapacité de croître dans des locaux qui, en termes de conditions de travail, étaient optimisés mais ne faisaient plus sens : salles de stockage en sous-sol, technique sur plusieurs étages... », explique Matthieu Gogué, responsable des opérations. Pour continuer à nous développer, renouveler les machines, nous devons trouver un local de plain-pied et de taille suffisante, sur une destination industrielle proche de Paris, accessible par les transports. » Voilà pour le cahier des charges.

Fin 2015, le site est trouvé et immédiatement, un plan d'accompagnement au changement est lancé. « Nous avons étudié les temps de trajet individuels. Le maillage important du groupe – 70 laboratoires en région parisienne – pouvait nous permettre de faire des propositions à ceux

qui ne souhaitent pas suivre. Tous les emplois ont été préservés. Par ailleurs, la partie bactériologie a été transférée à Wis-sous, dans l'Essonne », reprend Matthieu Gogué.

Ne rien laisser au hasard

Soixante personnes, dont la moitié de techniciens, travaillent désormais à Saint-Denis. Les échantillons, collectés dans 30 laboratoires parisiens, sont déposés par les coursiers qui disposent d'un accès facilité à la partie centrale de la zone technique, organisée en étoile. « Cette organisation permet d'optimiser le circuit du tube en limitant les déplacements inutiles », précise Jean-Christophe Bonetti, responsable du plateau. Les enregistrements sont réalisés, puis les tubes répartis sur trois trieurs automatisés. À cette étape, l'automatisation est indispensable et permet d'éviter ces tâches peu gratifiantes et très répétitives. À partir de là, il faut alimenter la batterie de machines nouvelle génération qui a été installée.

Éclairage led, traitements acoustiques des parois, paillasse sur roulettes pour conserver un

HORAIRES : CHERCHER DES AMÉNAGEMENTS

C'était le grand sujet du déménagement. Commencer plus tôt le matin, ou finir plus tard le soir, dans un environnement où « tout le monde ne se sent pas en sécurité après 21 h ». En termes d'organisation, Jean-Christophe Bonetti, responsable du plateau, définit les plannings le plus longtemps possible à l'avance, pour laisser à chacun le temps de s'organiser. « J'ai besoin de peu de personnes à 7h30. Le pic d'activité arrive après 11h ou le soir, avec les analyses pour les cliniques », indique-t-il. Avec le retour d'expériences, après un an de fonctionnement du plateau, il étudie encore les aménagements possibles.

EXPERTISE

Traiter un plus gros volume de tubes, c'est augmenter statistiquement les chances de tomber sur des cas particuliers et donc gagner en expertise. Pour accompagner ces évolutions, de nouveaux temps de formation privilégiés sont envisagés pour les techniciens, en dehors du cadre de l'établissement, afin de les sensibiliser aux outils et de valoriser les compétences.

maximum de flexibilité : dans ce temple de la biologie médicale à l'échelle industrielle, rien n'a été laissé au hasard. Les zones techniques sont séparées des zones tertiaires, avec une proximité conservée pour les bureaux des biologistes et les fonctions support. L'implantation des vestiaires, des salles de repos, du stockage... a été pensée pour ne pas générer de flux parasites. Et partout, des contrôles d'accès permettent de garantir la sécurité du site.

« Le travail de conception a été conduit avec des cabinets qui ont l'habitude des plateaux techniques. Ce qui relève de l'organisation du travail autour des machines est optimisé, note Laurent Latestère, contrôleur de sécurité à la Cramif. Mais il faut également penser aux activités périphériques : la gestion des stocks, l'alimentation des machines... Pour la manipulation de bidons de réactifs, par exemple, des systèmes de réhausseurs de palettes pourraient être installés pour éviter de soulever des cartons lourds au niveau du sol. »

Un environnement extérieur à apprivoiser

Aurélien Tellier, l'un des techniciens, serait même allé plus loin dans l'automatisation, en reliant les trieurs aux machines. Mais pour Cerballiance Paris, il fallait mettre dans la balance un enjeu de préservation des emplois. « L'automatisation ne m'effraie pas. Il y aura toujours des opérations de contrôle nécessaires, » se dit le salarié. Il salue en revanche certains choix de conception : « J'ai travaillé sur le site du XI^e, où l'on avait des

frigos qui nous encombraient autour des paillasses. Ici, nous disposons de deux chambres froides, positive et négative, à proximité immédiate de la technique et des stocks, avec les rayonnages organisés. C'est plus confortable ! »

Après avoir quitté le métier quelques années, Aurélien Tellier a réintégré l'entreprise au moment du mouvement. « J'aime ce travail et particulièrement les grands plateaux », dit-il. « Dans le XI^e arrondissement, entre 2011 et 2016, nous étions passés de 400 à 2 000 dossiers par jour. Cela devenait tendu, évoque Jean-Christophe Bonetti, qui était à l'époque responsable de ce plateau. Nous avons à Saint-Denis un confort de travail bien meilleur. Ce qui fait débat, ce sont les horaires et les questions de sécurité liées à l'environnement. » D'autant que le défilé des coursiers à la mi-journée, ou le

soir, quand arrivent les analyses pour les cliniques, ne permet pas de fonctionner en environnement totalement clos.

« Pour moi, ce qui a changé, c'est qu'il faut gérer certains enregistrements, qui arrivent par exemple des cliniques, ce que nous ne faisons pas avant. C'est ce qu'effectue en général le secrétaire médical », évoque Michelle Devins, une technicienne. Ce n'est toutefois qu'une petite part de l'activité, des roulements sont organisés, pour avoir une équité dans l'organisation des temps de travail. « Bien sûr, le volume d'activité a augmenté, mais le site a été conçu pour l'absorber. Nous avons des équipements performants et donc pas plus de travail », reprend la technicienne. Cela pourrait évoluer, en fonction des recrutements à venir, car le plateau continue de récupérer de nouveaux dossiers. ■

G. B.

Éclairage led, traitement acoustique des parois, paillasses sur roulettes pour conserver un maximum de flexibilité : dans ce temple de la biologie médicale à l'échelle industrielle, rien n'a été laissé au hasard.



© Patrick Delapierre pour L'INRS

REGROUPEMENTS : UNE DIMENSION HUMAINE À PRÉVOIR

Changements de lieu, regroupement d'équipes, évolution de l'activité... Les réorganisations de l'envergure de celle menée par Cerballiance Paris ont des conséquences sur le quotidien au travail qu'il faut anticiper et accompagner. « J'ai rencontré personnellement tous les salariés, pour lesquels nous avons établi un questionnaire, afin de connaître leurs contraintes, ce qui pouvait être envisagé en termes d'organisation, d'activité, d'horaires et travailler sur les plannings en conséquence », explique Françoise Perlianaygom, responsable des ressources humaines de Cerballiance Paris.

Des « vis-ma-vie » ont été organisés entre les équipes qui allaient être réunies et un film du projet, mis sur internet, a permis de suivre son évolution. Le management de proximité a également été fortement impliqué. Enfin, des formations ont été organisées pour les nouvelles activités, comme les enregistrements, ainsi que le travail sur les nouveaux automates.

SPÉCIALISÉ DANS L'AGROALIMENTAIRE, la santé animale et l'environnement, Labéo Manche, implanté à Saint-Lô, conduit des analyses de haut niveau technologique. Pour protéger son personnel, notamment face au risque biologique, le laboratoire adapte les mesures de prévention à la spécificité de chaque activité.

Des échantillons suivis à la trace

Au pôle santé de Labéo Manche à Saint-Lô, il est possible de croiser la dépouille d'un zèbre, d'un cheval, d'une vache ou d'une poule, dont le service d'autopsie analysera les causes du décès. Ce département du laboratoire, qui emploie 40 salariés (sur 102 au total), est aussi sollicité pour travailler sur toutes sortes de prélèvements d'animaux malades ou d'aliments, adressés par des vétérinaires, des éleveurs, ou encore des cantines scolaires. Le laboratoire est agréé pour pratiquer la recherche de divers pathogènes vétérinaires tels que la peste porcine classique, la grippe porcine ou encore la fièvre catarrhale bovine. Le pôle environnement du laboratoire analyse aussi des échantillons d'eaux, qu'il s'agisse de vérifier la potabilité ou la qualité d'eaux de baignade, et réalise des contrôles de la radioactivité. Des activités pour lesquelles trois risques majeurs ont été identifiés : le risque chimique, le risque biologique et, pour une moindre part, le risque radioactif. Lorsque les échantillons arrivent



© Grégoire Maisonneuve pour l'INRS

Afin de limiter les risques de chute et de dispersion d'agents potentiellement pathogènes, les échantillons passent d'une salle L3 à l'autre à travers des sas.

à l'accueil, « nous demandons aux secrétaires de mettre des gants de protection, précise Lionel Lemarchand, chargé de la coordination de la prévention du Groupement d'intérêt public (GIP) Labéo, auquel appartient le site de Saint-Lô. Si un doute apparaît sur la provenance de l'un d'entre eux ou sur l'intégrité de l'emballage, il est immédiatement placé sous poste de sécurité microbiologique (PSM)¹ ». « La prévention des risques bio-

logiques à l'accueil est parfois oubliée, alors qu'ils peuvent être présents dès cette étape », souligne Christine David, biologiste à l'INRS.

Culture de virus

Labéo dispose de différentes salles techniques selon le risque biologique présenté par l'échantillon. Notamment, lors de recherches virologiques de peste porcine classique, les échantillons sont envoyés vers une salle

LES RAISONS D'UN REGROUPEMENT

Labéo Manche fait partie du GIP Labéo (385 salariés, 14 600 m² de surface cumulée). Créé le 1^{er} janvier 2014, il est aujourd'hui composé de quatre laboratoires départementaux normands : Alençon, Saint-Contest, Saint-Lô et Évreux (qui a rejoint la structure le 1^{er} janvier 2017). Trois pôles d'analyse y sont représentés : environnement, santé animale et santé alimentaire, ainsi qu'un pôle recherche particulièrement reconnu sur le sujet de la santé équine, spécialité du laboratoire Labéo Frank-Duncombe à Saint-Contest.

Ce regroupement répond à un objectif concurrentiel : atteindre une certaine taille afin de réaliser des économies d'échelle, notamment dans le secteur de l'environnement et de l'alimentaire. Jusqu'à présent, cette restructuration n'a pas eu d'incidence sur la configuration des locaux mais à partir de 2018, et jusqu'en 2020, le site de Saint-Lô va s'agrandir. L'activité de biologie moléculaire s'étend et le service de radioactivité s'agrandit. Un nouveau L3 dédié à la tuberculose bovine est également en projet.

technique de niveau de confinement 3 (L3). Celle-ci est caractérisée par une pression de l'air négative par rapport aux zones avoisinantes pour prévenir la fuite dans l'environnement de micro-organismes pathogènes.

« Notre travail quotidien consiste à faire se multiplier toutes sortes de cellules, comme les RV (cellules primaires de reins de veaux), dans une pièce propre, hors du L3. Ces cellules constituent la base nécessaire pour cultiver les virus que l'on recherche et qui sont éventuellement présents dans les prélèvements, détaille Delphine Esperet, chef du service virologie et biologie moléculaire de Labéo Manche. Les mains doivent être propres et nous portons une blouse dédiée à cette activité, réalisée sous PSM. »

Ensuite, c'est sous un autre PSM du laboratoire L3 que les cellules seront mises en contact avec le prélèvement suspect. « Après une incubation de trois jours à l'étuve, nous regardons au microscope l'état du tapis cellulaire, poursuit Delphine Esperet. S'il a été attaqué, cela nous permet de confirmer la présence du virus dans le prélèvement d'origine. » Afin de limiter les risques de chute et de dispersion d'agents potentiellement pathogènes, les échantillons passent d'une salle L3 à l'autre à travers des sas.

Des règles strictes

Seuls certains analystes sont autorisés à accéder au L3. Une liste nominative figure sur la porte. Ils doivent s'assurer du niveau de dépression sur un manomètre avant d'entrer. Après avoir composé un code d'accès, ils passent par un premier sas

en dépression de -30 Pa, où ils laissent leur blouse propre et leurs vêtements de ville, puis par un second sas à -50 Pa, où ils s'équipent en fonction du risque rencontré : les analystes de virologie portent notamment un tee-shirt, des chaussettes de service, une blouse, et des chaussures. Enfin, ils accèdent à une des salles techniques ayant une dépression de -70 Pa. Les vêtements passent ensuite à l'autoclave pour être décontaminés avant nettoyage.

Les portes des sas sont asservies électriquement afin de ne pas s'ouvrir simultanément. À chaque passage, si la porte n'est pas bien refermée, une alarme se déclenche et il est impossible d'ouvrir une autre porte. L'air extrait des salles est filtré pour retenir tous les micro-organismes potentiellement pathogènes qui pourraient s'échapper dans la salle en cas d'accident. « Je mets en culture des cellules qui ne présentent pas de danger pour l'homme, indique Aurélia Grandier, analyste du secteur virologie. Je manipule donc à mains nues, mais je dois bien me laver les mains en début et en fin de poste. J'ai juste les cheveux attachés et je ne dois pas porter de bague. »

En revanche, dans d'autres salles techniques, l'analyse des risques a abouti à d'autres mesures de prévention. Ainsi, les analystes qui travaillent avec le prion transmissible à l'homme portent deux paires de gants, en plus d'une combinaison jetable, de lunettes, et d'une charlotte. Au service des autopsies, ils enfilent même trois paires de gants, dont la deuxième recouvre l'ensemble de l'avant-bras. « Je

suis à la recherche d'un sous-gant anti-coupures adéquat mais je devrais aussi persuader les personnels de l'utiliser car ils ont le sentiment de perdre parfois en dextérité », observe Lionel Lemarchand. Un enjeu d'autant plus important qu'un accident en autopsie avec une coupure au couteau a été reporté il y a quelques semaines.

Des intervenants formés

« Chaque nouvel arrivant suit une formation à l'hygiène et à la sécurité dispensée par le référent HSE du site, indique Lionel Lemarchand. En plus de cette formation générale, chacun est aussi sensibilisé aux bonnes pratiques et aux précautions à prendre en fonction de son activité. » De plus, les chefs de service organisent une réunion une fois par mois au cours de laquelle les sujets d'hygiène et de sécurité doivent être abordés. Tous les services sont accrédités Cofrac et tous les analystes et techniciens sont habilités. Cela leur permet d'être initiés à la méthode d'analyse réalisée et aux mesures de prévention associées.

Quant au suivi médical du personnel, il dépend de l'activité : « C'est le médecin du travail qui décide de sa fréquence, observe Lionel Lemarchand. À Labéo Manche, outre une visite médicale avant la prise de poste, nous organisons une visite tous les ans ou tous les deux ans, en fonction des risques auxquels les agents sont exposés. » ■

1. Le PSM est une enceinte ventilée destinée à confiner les aérosols susceptibles de contenir des agents biologiques pathogènes et à protéger le manipulateur et l'environnement.

V. L.

REPÈRE

■ LE LABORATOIRE s'est distingué en 2001 comme l'un des premiers à pouvoir répondre aux exigences de dépistage systématique du prion pathogène responsable de l'encéphalite spongiforme bovine.

DES PROCÉDURES ÉCRITES

Dans les laboratoires de confinement de niveau 3, comme celui de Labéo Manche, les consignes de sécurité sont détaillées dans une procédure spécifique, tout comme la conduite à tenir en cas d'accident. Des consignes sont clairement affichées dans les sas d'entrée ou de sortie des agents. « De plus, tous les services disposent de classeurs blancs "qualité" où chacun peut se référer aux modes opératoires, illustre Delphine Esperet, chef du service virologie et biologie moléculaire, et notamment vérifier comment et dans quel ordre retirer les EPI. »

Pour les personnels travaillant sous PSM, le nettoyage

puis la désinfection de la surface de travail suivent également un processus précis.

Quant aux déchets infectieux présents, ils sont traités comme l'ensemble des déchets d'activités de soins à risques infectieux (Dasri) et conformément à la réglementation en vigueur. Ils doivent être placés dans des emballages spécifiques, non réutilisables, et dans des locaux adaptés en attendant d'être récupérés par un prestataire spécialisé dans leur traitement.

Un plan de transition bien orchestré

AU CHU DE REIMS, dans le département de la Marne, un nouveau bâtiment regroupant les laboratoires du pôle biologie est en construction. Il s'inscrit dans une dynamique de mutualisation des activités, amorcée il y a quelques années.

La livraison du bâtiment des laboratoires est attendue pour la fin de l'année 2018, avec une mise en service avant le printemps suivant. Au CHU de Reims, les laboratoires de biologie et d'anatomie et cytologie pathologiques (Anapath) – soit l'ensemble du pôle biologie – seront regroupés pour la première fois dans des locaux neufs. 423 personnes, dont 283 personnels non médicaux et 140 personnels médicaux, sont concernées. « Lancé en 2005, un projet de reconstruction de l'hôpital avait dû être abandonné faute de budget. En 2012, un nouveau schéma directeur a fait de la reconstruction des laboratoires une priorité. Un projet global de CHU a depuis été reporté, à échéance plus lointaine », explique Jean-Michel Rosé, secrétaire général de l'établissement.

Une première phase de regroupement a néanmoins eu lieu dès 2013 : une zone de réception centralisée des prélèvements et un plateau technique automatisé (RCP-PTA) ont ainsi été créés. « Ces aménagements, dans des locaux contraints et insuffisamment dimensionnés, n'ont pas

été simples, explique le Dr Sylvie Touche, médecin du travail du personnel hospitalier. *Le RCP-PTA, en service 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, est un peu une ruche : beaucoup d'automates – qui ont permis de réduire les risques liés aux gestes répétitifs et les expositions directes aux produits biologiques – et de nombreux personnels, issus de services longtemps indépendants et autonomes, sont regroupés.* »

Les premiers à venir y travailler étaient volontaires. D'autres ont dû être désignés. Le médecin du travail a d'ailleurs alerté la direction sur la dimension humaine de la transition : « L'abandon de la sectorisation par spécialité au profit d'un fonctionnement par pôle a constitué une révolution culturelle qu'il fallait accompagner. » Peu après l'installation du RCP-PTA, une cellule d'écoute a été créée. Puis les cadres de proximité ont été impliqués pour travailler sur l'acceptation.

Analyse de l'existant

« Des laboratoires dispersés ne permettent pas d'avoir un fonctionnement optimal. Pour le bâtiment des laboratoires qui est en construction, nous souhaitons

aller plus loin dans la réflexion autour de plateaux communs pour une meilleure organisation des flux, des matériels et aussi une meilleure gestion des risques, insiste le Pr Philippe Gillery, chef du pôle biologie. *Il fallait également que les équipes et le médecin du travail puissent être associés sur la durée.* »

En phase projet, Karine Bourdévacher, une consultante et ingénieure biologiste ayant par le passé travaillé comme technicienne en laboratoire d'anapath, est intervenue pendant plus d'un an sur le CHU. Elle a rencontré les équipes, réalisé un état des lieux de l'existant, accompagné la réflexion sur l'évolution et les mises en commun. Son expérience a permis d'instaurer une relation de confiance. En parallèle, un groupe projet a été formé, associant les biologistes et les cadres de service.

Deux choix de conception essentiels ont été formulés. Aucune activité de consultation ne devait avoir lieu dans le bâtiment, et au niveau de chaque étage les zones tertiaires et les zones techniques devaient être séparées. Pour le reste, recherche de lumière naturelle, traitement

REPÈRE

■ **DEUX SÉANCES** d'information annuelles au sein du pôle biologie sont organisées pour présenter l'état d'avancement du projet et la modification des organisations à prévoir et pour répondre aux inquiétudes éventuelles des salariés.

Interview

DR SYLVIE TOUCHE, médecin du travail de l'établissement

« Seuls les techniciens volontaires sont affectés au laboratoire de niveau 3. Je les reçois au préalable en apportant une vigilance particulière sur les risques infectieux, mais également sur la problématique de travail isolé. Des caméras sont installées et un boîtier-ceinture leur permet de donner facilement

l'alerte en cas de problème. Le futur laboratoire sera mieux intégré, à l'étage de la microbiologie, ce qui devrait réduire cette sensation de travailleur isolé. Une carte de suivi spécifique a été mise en place pour ces travailleurs. »



© Gaëli Kerbaol/INRS

acoustique, implantation de nouveaux matériels, paillasse modulables, entre autres, étaient au programme.

Une révolution en termes de métier

Dans les nouveaux locaux, l'anapath et la microbiologie seront au troisième et dernier niveau, ce qui permettra de prévoir les extractions avec filtration vers le haut et d'installer la machinerie associée en toiture. Le RCP-PTA

coursier et à lisser les flux, avec des arrivées en continu dans la matinée », souligne Hervé Lepan, cadre supérieur de la biologie. Des contenants sécurisés pour éviter les risques biologiques sont prévus. Jusqu'à 13 000 tubes sont acheminés chaque jour sur le plateau. Quotidiennement, les coursiers font 12 à 15 kilomètres et le transport manuel d'échantillons potentiellement contaminés n'est pas sans risque, en cas de casse.

cée en matière de prévention du risque infectieux, mais c'est également une révolution en termes de métier », souligne le médecin du travail. Des plans de formation pour les agents devront être mis en place.

Les nouveaux locaux vont également permettre de résoudre des contraintes architecturales nombreuses, notamment en anapath où la situation actuelle n'est pas adaptée à l'activité (*lire l'encadré ci-dessous*). « *Pour le laboratoire de niveau 3, nous souhaitons que la nouvelle implantation permette de réduire la sensation de travailleur isolé », indique Véronique Brodard, microbiologiste et responsable de ce laboratoire. « Ce projet a été conçu comme un cheminement. Il faut regrouper des gens, des activités, des matériels et organiser cela, en mettant en place une culture de travail partagé qu'il faut accompagner dans le temps », insiste Sylvie Touche.*

Le nouveau bâtiment aura également une vocation territoriale. « *Depuis quelques mois, le CHU reçoit des prélèvements en provenance des hôpitaux d'Épernay et Châlons-en-Champagne. Les groupements hospitaliers territoriaux ont été anticipés dans le projet, évoque Jean-Michel Rosé. La mise en service devra elle aussi faire l'objet d'une planification, pour assurer le transfert des laboratoires en maintenant une continuité d'activité.* » Enfin, viendront la reconstruction progressive du CHU et les adaptations à prévoir. Pour faire évoluer le réseau souterrain de transport pneumatique, par exemple. Aux défis d'aujourd'hui succéderont ceux de demain. ■

G. B.



© Gaël Kerbaol/INRS

couvrira une surface de 645 m², contre 420 actuellement, avec un agrandissement plus marqué sur la zone de réception, où travaillent jusqu'à 20 personnes. « *L'acheminement des prélèvements (hors anapath) se fera par système pneumatique via un réseau souterrain. C'est déjà partiellement le cas. Cela contribuera à réduire les risques liés au transport par*

« Des discussions sont en cours sur les équipements du plateau technique automatisé. Il est question d'une chaîne complète pour relier la zone pré-analytique d'enregistrement aux automates. En microbiologie, une chaîne d'ensemencement automatique permettrait de réduire les manipulations », reprend Hervé Lepan. « C'est une avan-

Dans les nouveaux locaux, l'acheminement des prélèvements par système pneumatique via un réseau souterrain sera généralisé. Le système existe déjà partiellement.

ANAPATH

Deux unités d'anapath coexistent dans des locaux aux contraintes nombreuses. « *Elles vont être regroupées, ce qui permettra de rationaliser l'activité,* explique Isabelle Rapacz, cadre de santé. *De nombreuses améliorations sont prévues : postes de sécurité microbologique en salle d'extemporané, tables de macroscopie capotées, regroupement des automates avec extractions d'air à l'extérieur du bâtiment, amélioration des conditions de sécurité de la scie à os (salle spécifique, nouveau matériel)... »*

GESTION DES DÉCHETS INFECTIEUX

Une organisation collective par étage est prévue pour le circuit et l'entreposage des déchets à risques infectieux, récupérés par une entreprise extérieure. Certains secteurs ont bénéficié d'une attention particulière. L'animalerie (l'établissement, centre de référence pour la toxoplasmose, dispose de souris) aura un local déchets spécifique. Dans le laboratoire de confinement 3, un autoclave double entrée est prévu. Enfin, un entreposage, pour permettre la décroissance radioactive, est prévu pour les déchets contenant des radioéléments.

À SURGÈRES, dans le département de la Charente-Maritime, l'Association centrale des laiteries coopératives des Charentes et du Poitou regroupe deux laboratoires spécialisés pour les analyses du lait et des produits alimentaires. Occupant des bâtiments anciens, elle s'est engagée dans un large projet de rénovation visant à améliorer les conditions de travail.

Deux laboratoires au service du lait

À la fin du XIX^e siècle, c'est l'arrivée d'un insecte, le phylloxera, qui, après avoir détruit la vigne, provoque un tournant dans l'économie agricole de la région. L'élevage laitier s'implante alors, donnant naissance à la coopération laitière. Constituée en 1893, l'Association centrale des laiteries coopératives des Charentes et du Poitou, dont l'objet est la défense des intérêts des coopératives laitières régionales, a accompagné le développement du mouvement. Installée à Surgères, dans le département de la Charente-Maritime, elle regroupe une dizaine de laiteries qui traitent près de 1,5 milliard de litres de lait par an.

Ses deux laboratoires, le laboratoire interprofessionnel laitier du Centre-Ouest (Lilco) et le laboratoire d'analyses des produits laitiers du Centre-Ouest (Labco), occupent des bâtiments anciens dans lesquels d'importants travaux ont été engagés dernièrement. Sécurisation des accès, stockage des produits chimiques, travail sur la marche en avant,

prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) ou encore du risque routier : la constitution du CHSCT, lorsque l'entreprise a passé le seuil des 50 salariés, a permis de donner l'impulsion nécessaire pour avancer sur de nombreux chantiers. « Nous avons beaucoup à faire, reconnaît Joseph Giraud, le directeur. Il a fallu reprendre en main le document unique, pour en faire un outil vivant et définir une ligne directrice. En accord avec les représentants du personnel, nous avons établi le plan d'action. »

Une approche globale

Parmi les priorités, la gestion des flux de circulation sur le site a été remise à plat. Deux entrées permettent d'accéder au site. Les camions se succèdent. Une signalétique et des marquages au sol ont été récemment adoptés. Un nouveau quai de déchargement est en cours d'aménagement, au plus près des laboratoires. Tous les jours, à la mi-journée, les camions réfrigérés partent faire la tournée des laiteries (lire l'encadré ci-dessous). Ils reviennent



© Grégoire Maisonneuve pour l'IMRS

Un nouveau support pour les paniers remplis d'échantillons permet de simplifier l'identification des codes-barres avec la douchette. Il reste néanmoins toujours des manipulations pour extraire les flacons sélectionnés.

le soir avec les échantillons à analyser dès le lendemain matin au Lilco.

« Très tôt, des opératrices devaient tirer des chariots lourds dans de longs couloirs sinueux, pour finalement réaliser les opérations d'encodage dans un espace étroit, au milieu du passage des salariés accédant au laboratoire », explique Bénédicte Renard, médecin du travail à l'Association de santé au travail en

TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS

« En moyenne, je fais douze à quinze points de collecte en laiterie par jour, soit entre 400 et 500 km », affirme Thomas Chailloux, l'un des chauffeurs. Sur de telles distances, le confort ne doit pas être en option et François Villeneau, responsable collecte, y est particulièrement attentif. « Nous avons acquis des sièges ergonomiques, réglables horizontalement et verticalement, sur tous nos véhicules, explique-t-il. La climatisation a été installée. » Il y a quelques mois, la Commission nationale de l'industrie laitière a demandé des changements de paniers pour le ramassage du lait. « Nous sommes passés de paniers

de 60 tubes de 50 ml à des paniers de 32 tubes de 60 ml, explique le responsable. Ce changement a été pris en compte dans la réflexion sur l'aménagement du poste de réception au Lilco. Pour les chauffeurs, qui gèrent le chargement et le déchargement, ça va dans le bon sens. Encore faut-il ne pas soulever 15 paniers d'un coup ! On en parle. La prévention, c'est aussi de la pédagogie. »

agriculture des Charentes. Outre le rapprochement du quai, pour faciliter leur travail, des parois ont été abattues à l'intérieur du bâtiment. Les déplacements sont ainsi plus simples. Une nouvelle zone de travail est en cours d'aménagement pour l'encodage : tables à hauteur variable, espace ouvert, éclairage adapté... « *On a hâte d'y être!* », s'exclame Catherine Michaud-Moueix, opératrice à l'encodage et au traitement des résultats.

Par ailleurs, un nouveau support pour les paniers remplis d'échantillons permet de simplifier l'identification des codes-barres avec la douchette. « *Comme les échantillons prélevés dans les laiteries sont analysés de façon aléatoire, il reste toujours des manipulations pour extraire les flacons sélectionnés* », reprend la salariée. « *Nous avons eu de nombreux problèmes d'épaules à ce poste* », indique le médecin, soulignant la forte implication du CHSCT dans la réflexion globale sur le circuit des échantillons. « *Les contraintes liées à l'ancienneté du bâtiment ont été intégrées. Les salariés ont exprimé leurs besoins* », ajoute Gerald Fouga, conseiller en prévention à la MSA des Charentes. Et le sujet n'est pas clos. « *La difficulté, pour la structure, est de continuer à assurer sa mission pendant les travaux. Néanmoins, il faudra poursuivre la réflexion sur la réduction des contraintes gestuelles à ce poste* », affirme le directeur.

Encourager la polyvalence

La réalisation d'un centre d'accueil destiné aux clients est également prévue. Car pour

certaines urgences, des agriculteurs amènent eux-mêmes des échantillons. « *Il était important de mieux contrôler les flux et de sécuriser les accès* », affirme Johann Gobin, responsable du Labco, où l'on travaille sur l'hygiène et la qualité des produits. Dans son laboratoire, la prévention des TMS occupe également une place essentielle. « *Nous avons installé un automate pour PCR (polymerase chain reaction) dans l'unité de bactériologie*, poursuit-il. *À mon sens, la machine ne doit pas remplacer les techniciens. Elle constitue un complément, pour prendre en charge les tâches répétitives qui n'ont aucune valeur ajoutée.* » Concernant les équipes, la polyvalence est encouragée. « *Tout ce qui permet de ne pas subir la pression du quotidien et de maintenir un niveau d'éveil et d'intérêt*

“ La machine constitue un complément pour prendre en charge les tâches répétitives qui n'ont aucune valeur ajoutée. ”

est bénéfique et va aussi dans le sens d'une meilleure conscience des risques », enchaine Johann Gobin. Aux postes d'ensemencement, l'informatisation des données et l'édition de codes-barres ont permis de faciliter la tâche des techniciens et de réduire le stress lié aux erreurs. Partout, les zones de travail sont délimitées en fonction des opérations qui ont lieu.

Les quelques manipulations pou-

vant générer des bioaérosols sont effectuées sous un poste de sécurité microbiologique, de type II. « *Le flux laminaire vertical descendant offre une zone de travail sûre pour les techniciens* », souligne Johann Gobin. En matière de risque biologique, tout est fait pour éviter le contact direct avec les agents pathogènes potentiellement présents.

Une chimie maîtrisée

Enfin, en termes d'organisation, pour le Labco comme le Lilco, la grande révolution a été l'énorme travail réalisé sur l'inventaire et le stockage des produits chimiques. « *Avant, les bidons étaient entreposés un peu partout, sans gestion précise. Certains produits étaient périmés* », se souvient Johanne Beausse, responsable du service chimie au Labco et membre du CHSCT. Un espace stockage a donc été aménagé et un poste de magasinier a été créé.

Sur place, des zones de stockage codifiées pour chaque laboratoire ont vu le jour, ainsi que des armoires fermées pour les produits les plus dangereux (comme les acides), une chambre froide... En cas de nécessité, un point d'eau est à disposition. « *Finie la gestion aléatoire des produits. Les feuilles de commande arrivent tous les jours*, explique Joachim Guillemoto, le magasinier. *J'enregistre tout dans le logiciel et je gère les approvisionnements et la distribution, ce qui permet de réduire la coactivité. Le personnel des laboratoires n'a plus à faire des allers-retours pour récupérer ou rapporter les produits. Il peut rester concentré sur les analyses.* » ■

G. B.

LES LABORATOIRES

Le Lilco gère plus de 12 millions de doses pour déterminer le prix du lait en fonction de sa qualité chimique et microbiologique. Le lait provient de 9 000 élevages bovins et caprins répartis sur une large zone géographique. Il s'agit de la deuxième station française pour ce type de dosages. Le Labco travaille pour les entreprises laitières de la région et a étendu son activité aux secteurs agroalimentaire et restauration. Il a été accrédité pour le dépistage de l'encéphalopathie spongiforme bovine en 2002, pour la microbiologie des eaux et recherche de légionelles en 2007, la physicochimie des produits laitiers en 2009 et celle des produits carnés et plats cuisinés en 2014. Il réalise environ 400 000 analyses par an.

CHSCT

L'instance a été constituée il y a deux ans et ses membres, issus des différents services et laboratoires, ont été formés à la MSA. Plans de circulation, évacuation, inventaire des produits, stocks... Le CHSCT s'est penché sur les aspects généraux liés à l'organisation avant de regarder, poste par poste, quelles pouvaient être les améliorations à apporter.