

PMIE & REGIONS

en
direct

Un entrepôt brûlé à Marseille

PACA — Un entrepôt de 2.000 mètres carrés stockant des pièces détachées pour chaufferies industrielles a été détruit par un incendie dimanche soir dans le quatorzième arrondissement de Marseille. Une douzaine de véhicules de pompiers ont dû intervenir toute la soirée. Ils sont ensuite restés sur place la nuit entière pour prévenir un départ de feu.



BMPM/Philippe Soia

Inondations : rappel à l'ordre de l'Etat

ENVIRONNEMENT — Le ministère de l'Ecologie a envoyé une circulaire aux préfets leur demandant de rappeler aux maires leurs obligations d'information préventive et de réalisation des plans communaux de sauvegarde contre les inondations. Une commune sur deux soumise à cette obligation ne respecte pas la règle. Une partie

des subventions au titre du Fonds de prévention des risques naturels majeurs (FPRNM) seront conditionnées au respect de la règle. Les communes doivent notamment poser des repères de crues et informer la population au moins tous les deux ans sur le risque. Le renforcement des politiques de prévention a été décidé à la suite de la tempête Xynthia en février 2010. Environ 7.500 communes sont soumises au risque inondation.

Marseille au cœur de la lutte contre les maladies infectieuses

- La création d'un infectiopole a dopé les dépôts de brevets.
- Chercheurs et entrepreneurs seront bientôt réunis sur le même site.

PACA

Paul Molga
— Correspondant à Marseille

Presque 20 % des bactéries connues de la science ont été découvertes dans les laboratoires marseillais et ces dernières années, quatre nouvelles familles de virus y ont été isolées. « Il est temps de transformer ce savoir en business », s'impatiente Didier Raoult, un des chercheurs

parmi les plus actifs du domaine à la tête de l'Institut hospitalo-universitaire (IHU) en maladies infectieuses. Ce sera bientôt chose faite : d'ici à un an, sa fondation, créée en 2012, inaugurera au cœur du principal hôpital de la ville un bâtiment de 21.000 mètres carrés dédié au diagnostic, à la recherche, à l'enseignement et aux soins des maladies infectieuses et tropicales. L'ensemble occupera 700 salariés qui seront à même de gérer des crises épidémiques sévères nécessitant



D'ici à un an, un bâtiment de 21.000 mètres carrés sera inauguré au cœur du principal hôpital de la ville. 700 salariés seront à même de gérer des crises épidémiques sévères nécessitant d'accueillir plusieurs dizaines de malades dans des conditions d'isolement drastiques.

d'accueillir plusieurs dizaines de malades dans des conditions d'isolement drastiques.

17 millions de victimes par an dans le monde

Peu avant les fêtes, la secrétaire d'Etat à l'Enseignement supérieur et à la Recherche, Geneviève Fioraso, est venue constater l'avancée de ce chantier, qui a reçu une dotation de 73 millions d'euros pour sa construction dans le cadre du grand emprunt.

Les maladies infectieuses et tropicales font 17 millions de victimes par an dans le monde. Et la situation va encore s'aggraver à cause de multiples facteurs comme les changements climatiques et démographiques, la résistance aux antibiotiques

ou les échanges intercontinentaux. « Avec cet infectiopole, le pays disposera d'un outil unique en Europe pour déployer dans cette filière une stratégie audacieuse de recherche et de formation », a affirmé la ministre.

La lutte contre la contagion est une affaire historique à Marseille. Peste, choléra, fièvre jaune, variole, tuberculose... ont régulièrement fauché la ville. « Son passé portuaire transparent aux épidémies du Sud a façonné des compétences inégalées », explique Michel Drancourt, responsable du laboratoire de microbiologie à l'hôpital de la Timone. La ville produit ainsi le tiers des publications scientifiques françaises en infectiologie et revendique sa place dans le Top5 des pôles de compétence mondiaux après Londres et

plusieurs centres hospitaliers américains. Ses laboratoires font également le plein de jeunes doctorants, témoignant du dynamisme de leur attractivité. Celui des Rickettsies, une famille particulière de bactéries compte par exemple 413 personnes et ses publications augmentent de 10 % par an.

L'autre atout de la ville est sa position géostratégique aux portes de la Méditerranée. Jusqu'à récemment, le service de santé des armées y disposait de son Institut de médecine tropicale. L'Institut de recherche pour le développement qui mène ses travaux dans les pays du sud y a son siège, et l'IHU a établi des relations avec deux réseaux qui comptent en Afrique : Remedier (Recherche Méditerranéenne dans les infec-

tions émergentes et réémergentes) et Girafe (Groupement international de recherche en Afrique sur l'Emergence) qui appuient les transferts de technologies anti-infectieuses issus de la recherche française.

Huit start-up

« C'est à notre tour d'opérer ce principe de valorisation », insiste Didier Raoult. Avec la création de l'IHU qui dispose d'un budget annuel de 3 millions d'euros, il a mis les bouchées doubles pour promouvoir les travaux de ses équipes qui produisent 500 articles par an : 24 brevets avaient été déposés depuis 1994 ; le même nombre a été enregistré ces deux dernières années et la mission créée pour les valoriser a déjà fondé huit start-up. ■

Quatre transferts de technologie dans le collimateur des Big Pharmas

La création de l'Institut hospitalo-universitaire a décomplexé les chercheurs. Leurs travaux les plus avancés trouvent des débouchés.

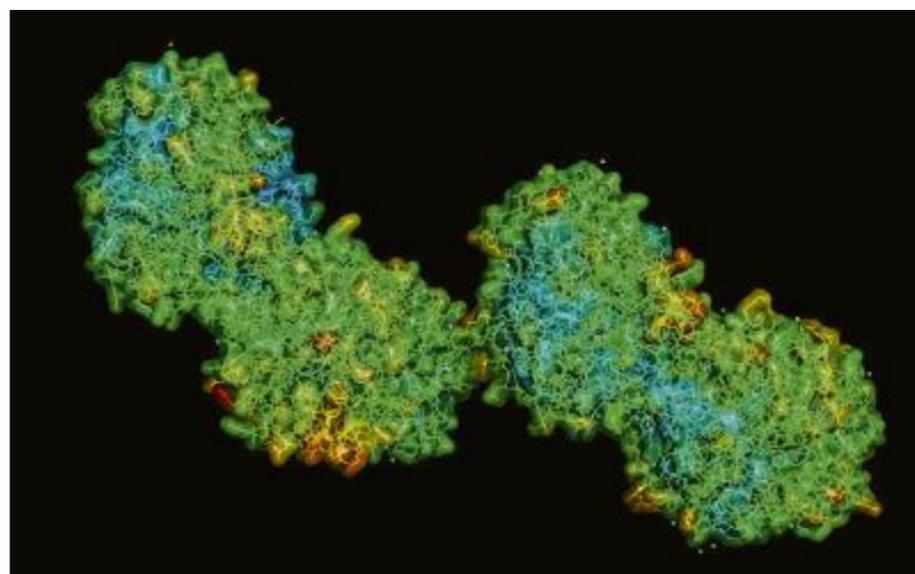
1 BIOSQUAL VALORISE LE POUVOIR ANTIBACTÉRIEN DE LA PEAU DE REQUIN

Les chercheurs connaissent depuis longtemps les capacités du requin *Squalus acanthias* à refermer ses plaies sans qu'elles s'infectent. Ils savent également quelle molécule intervient mais, pour synthétiser sa structure complexe, seize étapes étaient jusqu'alors nécessaires. Impossible de commercialiser un produit rentable. L'équipe du professeur Jean-Marc Rolain a développé une famille d'analogues utilisant des dérivés connus de cholestérol qui leur permettent de limiter à trois seulement le nombre de manipulations. Partant de ce savoir-faire, elle vient de concevoir et de breveter plusieurs formulations antibactériennes et antifongiques administrables sous forme de pommade. « Son action sur la membrane cellulaire est semblable à un détergent. Il désinfecte aussi mieux qu'un antibiotique sans provoquer de mutations résistantes aux traitements », résume Jean-Marc Rolain. Aidée par un incubateur, la BPI, la SATT Sud-Est pour un montant de 600.000 euros, la société Biosqual créée fin 2014 pour exploiter ces résultats teste différents marchés à plusieurs milliards de dollars de potentiel : une pommade pour le traitement des maladies cutanées virales, des comprimés de désinfection du matériel médical, voire des revêtements de surface autostérili-

sants sous forme de peinture pour lutter contre les infections nosocomiales en milieu hospitalier. Le groupe vétérinaire Virbac a acquis une licence pour le traitement de la mammite qui cause des millions d'euros de dégâts chez les éleveurs de vaches

2 GENE & GREENTECH TROUVE UN ANTI-INFECTIONNEL DANS LES VAPEURS DU VÉSUVÉ

C'est un micro-organisme extrêmophile découvert dans les vapeurs soufrées du Vésuve qui est à l'origine du contrat de recherche conclu entre la Direction générale de l'armement et la jeune société Gene & GreenTech pour un montant de 1,6 million d'euros. Objectif : valoriser l'enzyme extraite de cette bactérie (baptisée SsoPox) dans le packaging de secours militaire. « Cet actif dégrade les molécules de lactone qui permettent aux bactéries de communiquer entre elles pour coloniser l'organisme », explique Claude Escarguel, président de cette start-up. Sans elles, l'infection perd son agressivité mais n'induit aucun effet de résistance comme c'est le cas des antibiotiques. » Le laboratoire pharmaceutique Urgo et le fabricant de textile technique Texinov se sont associés au programme qui intègre cette technologie dans une nouvelle génération de pansements anti-infectieux pouvant être utilisés par les soldats touchés sur les théâtres d'opérations ou en milieu hospitalier comme moyen supplémentaire de lutte contre les infections nosocomiales. Un autre aspect du contrat de recherche concerne la décontamination des agents neurotoxiques de guerre. Les potentiels sont également



Gene & GreenTech développe une enzyme issue des eaux chaudes du Vésuve. Cet actif endommage la communication des bactéries entre elles et prévient ainsi les infections. Photo DR

civils : l'entreprise qui compte un effectif de 5 personnes, tous actionnaires, imagine des applications pour le traitement écologique des cultures, la protection anti-« fouling » des coques de bateau et plate-formes offshore, la décontamination des bassins d'aquaculture ou le soin des pieds de diabétiques.

3 POCRAMÉ CONÇOIT UNE BORNE DE DIAGNOSTIC MOBILE POUR LA MARINE

En dessous de douze passagers, les navires de commerce n'ont pas l'obligation d'embarquer un médecin à bord. Un casse-tête pour leurs commandants qui sont régulièrement confrontés à des cas infec-

teux qui nécessitent potentiellement l'isolement du patient et son traitement rapide. Pour remédier à ce problème, le médecin-conseil de la compagnie maritime CMA CGM, Marc Samad, s'est associé au laboratoire d'analyse médicale de Pierre-Yves Levy et au professeur Michel Drancourt, qui dirige le laboratoire de microbiologie de l'hôpital de la Timone à Marseille, pour créer un laboratoire d'analyse mobile. Son prototype, conçu par la jeune société Pocramé avec une mise de 100.000 euros, est en cours de dépôt de brevet : il se présente sous forme d'une borne dotée d'un espace de manipulation d'échantillon isolé, équipée de tests moléculaires et immuno-chromatographiques

semblables aux tests de grossesse. En une quarantaine d'étapes supervisées par un moniteur de contrôle, n'importe qui disposant de quelques heures de formation peut en tirer une analyse fiable permettant de diagnostiquer l'une des sept pathologies les plus problématiques en mer, dont la pneumonie, le tétanos ou certaines fièvres tropicales. « Il répond en moins d'une heure à trois questions cruciales, explique Pierre-Yves Levy : l'hospitalisation est-elle nécessaire, l'isolement requis, ou un traitement anti-infectieux ? » L'appareil sera commercialisé dans le courant 2016 à un prix inférieur à 3.000 euros permettant d'équiper également des laboratoires de campagne dans les pays émergents.

4 EPHYGIE HAND PISTE LES MAUVAISES PRATIQUES D'HYGIÈNE À L'HÔPITAL

Chaque année, les hôpitaux français déplorent encore 800.000 infections nosocomiales, dont 10.000 conduisent au décès du patient. Les autorités connaissent la solution pour réduire ce fléau : obliger le personnel de soins à se désinfecter systématiquement les mains avec une solution hydroalcoolique avant d'intervenir sur un patient. Tous ne le font pas. D'où l'idée d'un consortium d'entreprises varoises associées à l'IHU Méditerranée Infection de concevoir un système de traçabilité de l'hygiène. Basé sur la technologie radiofréquence, le système, baptisé « Medi Handtrace », reconnaît le soignant grâce à une puce électronique glissée dans ses sabots, enregistre ses déplacements dans les chambres, ses arrêts devant les distributeurs de solutions désinfectantes, et déclenche une alarme si le protocole n'est pas respecté. Ces données sont transmises en temps réel à un logiciel qui compile les données pour l'ensemble du service, évalue leur conformité aux protocoles et délivre les pistes d'optimisation. Une machine à scanner les codes-barres complète le dispositif pour enregistrer l'identité du patient, l'infirmier et les soins prodigués. Seulement un tiers des pratiques sont conformes aux exigences d'hygiène, déplore Serge Ternoir, directeur du bureau d'études Micro BE qui a conçu le système. Une société, Ephygie Hand, a été créée en 2006 pour exploiter les brevets. L'équipement vient d'être testé avec succès pendant deux ans dans le service de maladies infectieuses et tropicales de l'Hôpital Nord à Marseille. Sa commercialisation démarre. — P. M.