

**Hervé
Vaudoit**

IHU

**MÉDITERRANÉE
INFECTION**

**Le défi de la recherche
et de la médecine intégrées**

Hervé VAUDOIT

L'IHU
MÉDITERRANÉE
INFECTION

Le défi de la recherche et de la médecine intégrées

Michel
LAFON

PRÉFACE

LE BON CHEMIN POUR LA MÉDECINE FRANÇAISE

*Par Philippe Douste-Blazy,
professeur de santé publique et ancien ministre*

Parler de Didier Raoult, c'est pour moi, avant tout, dessiner le portrait de ce que doit être un médecin et un chercheur : un homme libre parce que instruit, indépendant parce que intellectuellement honnête, et critique parce que la vérité d'aujourd'hui n'est pas nécessairement celle de demain.

Ce sont ces qualités qui font de lui un des meilleurs scientifiques européens. Ce sont ces traits de caractère qui lui ont permis d'être respecté par l'ensemble de la communauté scientifique.

Mais au-delà de cela, c'est un bâtisseur. Le concept même d'institut hospitalo-universitaire (IHU), si cher à mes amis Jacques Marescaux et Arnold Munich, a représenté le cadre idéal pour qu'il démontre tout son potentiel de chef d'école. Son projet doit être défendu et encouragé.

Si nous voulons maintenir la France dans le peloton de tête des grandes nations sur le plan scientifique et médical, nous devons susciter, encourager et soutenir ce type de programmes, portés par

des équipes de renommée internationale et dirigés par des chefs d'équipe indiscutés au niveau scientifique. De plus, la discipline de Didier Raoult, celle touchant aux maladies infectieuses, non seulement concerne la santé de tous les Français mais incarne aussi un héritage précieux qu'il nous incombe de préserver.

Et donc, tout naturellement, quand il m'a proposé un siège au conseil d'administration de l'IHU Méditerranée Infection, j'ai reçu son invitation comme une marque de confiance. Avec un devoir : celui de ne pas le décevoir.

Au-delà de son cas personnel, il s'agit de la place que nous voulons donner à la recherche et à l'enseignement supérieur dans nos sociétés occidentales. Aujourd'hui, nous devons prendre conscience que nos succès, auxquels nous tenons tant, tels que notre protection sociale, sont devenus malheureusement des faiblesses dans le cadre du capitalisme financier qui dicte l'économie mondialisée.

Dans ce cadre, nos entreprises, et donc notre pays, ne seront compétitifs que si nous fabriquons des produits que les autres ne savent pas inventer. C'est-à-dire issus de notre propre recherche.

Et c'est le rôle du politique, dans sa dimension unique, de dessiner l'avenir des pays à trente ou cinquante ans, de convaincre et de faire voter les lois nécessaires. Quel serait l'intérêt de s'engager politiquement si ce n'est pour définir un avenir meilleur pour ses contemporains ?

Aujourd'hui, en mon âme et conscience, vouloir les aider, c'est, avant tout, modifier radicalement notre budget et multiplier au moins par dix celui de la recherche et de l'enseignement supérieur. Aujourd'hui, sans nul doute, le moment est venu de le faire. Sinon, notre pays n'aura aucune chance d'affirmer sa souveraineté et son indépendance d'ici cinquante à soixante-dix ans.

Tel est l'enjeu. Il est national bien sûr mais surtout européen. Soit au niveau de l'Union, soit au niveau du noyau de pays qui comprendraient cet enjeu en acceptant d'augmenter drastiquement leur budget recherche et enseignement supérieur. Que serait notre pays si le général de Gaulle n'avait pas créé le CEA (Commissariat à l'énergie atomique) à Saclay, l'Inserm à Paris, le CNES (Centre

national d'études spatiales) à Toulouse, l'Institut national de recherche en informatique et automatique (Inria) à Rocquencourt, l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) à Paris, ou si Pierre Mendès France n'avait pas soutenu la création de l'Institut de physique nucléaire à Orsay ? Autant de décisions politiques courageuses car autant de budgets en moins pour l'agriculture, les routes, les collectivités locales, l'armée, etc.

Oui, l'avenir de notre économie, et donc de nos enfants, dépend pour une large part de la recherche.

C'est particulièrement vrai au niveau de la médecine. La recherche y constitue le seul moyen :

- de rester à la pointe de la connaissance et de la formation dispensées à nos futurs médecins ;
- d'assurer la qualité des soins dans nos hôpitaux ;
- de rester indépendants dans le domaine pharmaceutique et vaccinal, à la base du respect de notre souveraineté ;
- et de développer nos industries de santé, sachant que la très rapide progression des dépenses de santé est la caractéristique de tous les pays émergents. Il suffit de constater depuis plus de cinq ans l'augmentation de 90 % par an de ces dépenses en Chine... Imaginez les milliers d'emplois à la clé...

La recherche, l'enseignement, le soin, la valorisation : ce sont précisément les quatre piliers sur lesquels repose le concept des instituts hospitalo-universitaires, défini par le professeur Jacques Marescaux dans son rapport de 2009.

Ce nouveau modèle d'établissement de santé n'est pas apparu par hasard. Il répond à un besoin véritable de redynamisation de notre système hospitalier, qui a certes fait ses preuves, mais qui se devait d'évoluer et de s'adapter aux nouvelles réalités du monde, plus d'un demi-siècle après sa mise en place.

Outre l'importance accordée à la valorisation de la recherche, trop longtemps absente de notre système sanitaire, les IHU disposent d'une large autonomie dans la définition de leurs orientations stratégiques, d'une chaîne de décision raccourcie leur conférant

souplesse et agilité, deux qualités faisant trop souvent défaut dans le système précédent, imaginé dans la France de l'immédiat après-guerre.

Cette autonomie, qui responsabilise les équipes sur le plan médical, administratif mais aussi financier, a déjà fait la preuve de son efficacité. La recherche est un domaine qui requiert exigence, engagement et créativité, autant de qualités qui s'expriment beaucoup mieux dans la liberté et l'évaluation que dans la contrainte et la dépendance.

Permettre la réussite des IHU est un devoir pour ceux qui nous gouvernent comme pour leurs successeurs.

La période que nous vivons est propice aux réformes de ce type. L'expérience nous enseigne, en effet, que c'est dans les moments de crise, actuellement et depuis plusieurs années, de crise budgétaire, face à l'adversité, que se négocient souvent les virages décisifs, ceux qui mettent un individu, une famille, une entreprise, une organisation ou un pays sur le bon chemin.

Les IHU, j'en suis convaincu, sont le bon chemin pour la médecine française dans toutes ses dimensions, car ils sont le chemin vers une médecine plus efficace et plus humaine. Ils constituent déjà une part importante de cet effort de recherche qu'il nous faudra maintenir coûte que coûte à un niveau suffisant pour continuer de rivaliser avec les meilleures équipes internationales dans tous les domaines de la médecine et de la science.

Concernant particulièrement la lutte contre les infections et la connaissance des agents pathogènes, je sais déjà que l'IHU Méditerranée Infection dispose des meilleurs atouts humains et technologiques et qu'il jouera un rôle majeur dans les découvertes futures. Comme les équipes placées à la tête des autres IHU et choisies pour les mêmes raisons, celle de Didier Raoult a permis des avancées concrètes qui bénéficient déjà aux malades. Parmi celles-ci, citons la vitesse et la fiabilité du diagnostic infectieux, l'amélioration du traitement des endocardites ou encore le raccourcissement du temps d'hospitalisation moyen.

Continuons à aider ces femmes et ces hommes que l'on appelle « chercheurs » qui ont choisi un domaine fait à la fois d'excellence et d'humilité, d'extrême rigueur et d'engagement total, de compétition féroce et de remise en question intellectuelle permanente et dont le métier ne se compare à aucun autre. Je l'ai compris dès mon plus jeune âge en voyant mon père et son équipe travailler dans leur laboratoire. Je le constate en siégeant au conseil d'administration de l'IHU Méditerranée Infection. Et j'éprouve le plus grand respect pour eux.

Philippe Douste-Blazy

UN HÔPITAL PAS COMME LES AUTRES

Le premier malade y est entré sur un brancard le 8 décembre 2016, avec une forte fièvre et des douleurs aiguës dans tout le corps. Aussitôt pris en charge par les équipes soignantes, il a subi une série d'analyses qui ont permis d'identifier avec précision la maladie dont il souffrait en quelques dizaines de minutes. En l'occurrence une infection potentiellement mortelle contre laquelle il a reçu sans délai le traitement adéquat. À peine six jours plus tard, cet homme d'une cinquantaine d'années est ressorti debout, le sourire aux lèvres et le corps à 37 °C, avec devant lui sans doute encore de longues années à vivre.

Quelques semaines auparavant, sans qu'on ait pu en déterminer précisément les circonstances, les hasards de l'existence l'avaient exposé à ce microbe qui aurait pu l'emporter. Les mêmes hasards ont aussi fait de lui le premier patient à être traité dans l'hôpital aujourd'hui le plus à la pointe de la prise en charge des maladies infectieuses en France.

*
* *

Construit au centre de Marseille, à la lisière de ce qui était déjà le plus vaste ensemble hospitalier de la ville, la Timone, ce nouvel

édifice semble tout droit sorti d'un film de science-fiction. Aussi blanc que les falaises du parc national des Calanques tout proche, il ne ressemble en rien à l'image que l'on se fait d'un bâtiment destiné à accueillir et à soigner les gens malades. Il faut d'ailleurs faire l'effort de lire les grandes lettres bleu azur peintes sur la façade principale pour comprendre de quoi il s'agit : *Méditerranée Infection*. En clair, un hôpital qui n'en a pas l'air, imaginé par les architectes de l'agence AIA Associés, choisis pour l'originalité et la modernité de leur proposition, mais aussi pour leur longue expérience en matière d'établissements de santé.

Les contraintes qui ont pesé sur leur créativité étaient pourtant nombreuses. À commencer par la taille et la localisation du terrain sur lequel le projet devait voir le jour. De dimensions réduites, coincé entre un site hospitalier majeur et une faculté de médecine en activité, ce terrain annonçait un chantier aussi compliqué qu'éprouvant pour l'ensemble de ses acteurs. Surtout que, pour ajouter à la difficulté, la parcelle retenue pour accueillir le futur hôpital n'était pas libre de toute construction, mais occupée par le parking du personnel de l'hôpital de la Timone. Une solution de substitution a donc dû être discutée avec les organisations syndicales avant de valider l'option, afin d'éviter tout conflit inutile et de ne pas pénaliser des agents qui, bien souvent, n'ont pas d'autre choix que de prendre leur voiture pour venir travailler.

Cette opération « place nette » s'est déroulée en décembre 2013. Ce fut le premier signe tangible, concret, que le professeur Didier Raoult et son équipe allaient enfin pouvoir s'appuyer sur un outil à la mesure de leurs ambitions.

Créé ex nihilo au début des années 1980, ce groupe de chercheurs est en effet devenu en trois décennies l'un des plus prolifiques au monde en termes de publications scientifiques. Avec à son actif plusieurs découvertes majeures, il a permis à l'infectiologie, la bactériologie, la virologie et la parasitologie françaises de rester dans la course et de figurer encore aujourd'hui parmi les plus performantes de la planète. C'est dire si les membres de ce groupe jugent légitime

qu'on ait bâti pour eux un hôpital futuriste, où tout est nouveau du sol au plafond.

Et pas seulement le bâtiment.

Un hôpital, quatre fonctions

L'institut hospitalo-universitaire (IHU) Méditerranée Infection n'est pas juste un hôpital de plus, aussi moderne et bien pensé soit-il. En ouvrant ses portes aux premiers patients, deux semaines avant la Noël 2016, cet établissement a en effet inauguré ce qui devrait être une nouvelle ère, une nouvelle approche dans la compréhension, l'enseignement, le traitement et la gestion économique des maladies infectieuses. Avec, en ligne de mire, toujours le même objectif depuis Hippocrate : sauver le plus de vies humaines possible, en développant jour après jour des armes efficaces contre ces agresseurs infiniment petits qui rendent les hommes malades, parfois jusqu'à les tuer.

Et qu'a-t-il donc de si nouveau, cet IHU ?

Le fait d'être un IHU, justement. Un institut hospitalo-universitaire, c'est-à-dire un établissement hospitalier où sont regroupés, sous le même toit, à la fois le soin, l'enseignement, la recherche et sa valorisation. Ces dernières années, la France s'est ainsi dotée de six IHU – celui de Marseille compris –, avec chacun une spécialité différente.

Les lauréats ont été sélectionnés à l'issue d'un premier appel d'offres lancé en 2010, parmi dix-sept dossiers de candidature.

Trois des six nouveaux établissements sont implantés à Paris : l'IHU Imagine, dirigé par le professeur Alain Fischer, dédié à la génétique ; l'IHU Ican, du professeur Karine Clément, spécialisé dans le cardiométabolisme et la nutrition, et l'IHU A-ICM du professeur Bertrand Fontaine, consacré au cerveau et à la moelle épinière. Le quatrième, l'IHU MIX-Surg, est implanté à Strasbourg. Dirigé par le

professeur Jacques Marescaux, il est déjà une référence mondiale en chirurgie hybride mini-invasive guidée par l'image, une nouvelle spécialité qui regroupe plusieurs disciplines jusqu'alors bien distinctes comme la chirurgie, l'imagerie médicale, l'orthopédie, la gastro-entérologie... Le cinquième, l'IHU Liryc, est dirigé par le professeur Michel Haïssaguerre à Bordeaux et s'intéresse aux dysfonctionnements électriques du cœur et à la modélisation cardiaque. Quant au sixième, il fait l'objet de ce livre.

Les premières évaluations de cinq de ces six nouveaux pôles de recherche ayant donné de bons résultats globaux – plutôt meilleurs que ceux attendus –, un second appel à projets a été lancé début avril 2017. « L'idée, c'est qu'il y a peut-être la place pour deux ou trois IHU supplémentaires », justifiait à l'époque Jean-Christophe Dantonel, directeur du programme « Santé et biotechnologies » au Commissariat général à l'investissement (CGI), le bras armé de Matignon pour la mise en œuvre et le suivi des « investissements d'avenir » voulus par Nicolas Sarkozy en 2009¹.

Car les instituts hospitalo-universitaires sont bien l'un des fruits du grand emprunt lancé par l'ancien président de la République pour financer les projets les plus prometteurs ; en tout cas ceux susceptibles de générer de l'emploi et de la valeur ajoutée par l'innovation en France.

Selon Jean-Christophe Dantonel, cette « séance de rattrapage » n'était pas forcément programmée dès 2010, mais « il restait, en France, quelques équipes de très haut niveau, capables de porter un projet "IHU compatible", et il aurait été dommage de ne pas saisir cette chance ».

Dans l'esprit du haut fonctionnaire, un projet « IHU compatible » doit être forcément ambitieux et produire des avancées majeures dans son domaine. « Un projet non conformiste, rêveur même », précise-t-il.

À l'heure où nous publions cet ouvrage, ce deuxième appel d'offres a toutefois été suspendu par la ministre de la Santé, Agnès Buzyn (voir chapitre 8). Il devrait néanmoins aboutir à la labellisation de

deux nouveaux établissements, mais pas plus, à une échéance qui n'était pas encore fixée en juin 2018.

À terme, ce sont donc huit IHU au total qui devraient mailler le territoire national, avec mission de permettre à la médecine hexagonale de rester dans le peloton de tête de l'innovation au niveau mondial dans le plus grand nombre de spécialités possible. Une ambition qui passe nécessairement par la recherche et la valorisation économique de ses résultats, mais aussi par la transmission du savoir, afin de garantir par la compétence la pérennité du modèle sur le long terme.

Dans cette perspective, le choix a été fait de placer les IHU dans des structures de type fondation, avec un conseil d'administration, un conseil scientifique et un budget propres. L'objectif est clair : gérer ces nouveaux établissements sur un mode plus autonome et plus responsabilisant, donc plus efficace. Pas forcément dans l'idée de moins dépenser, plutôt dans celle de mieux dépenser et, surtout, de ne pas gaspiller. Un statut spécifique que les six IHU existants devraient conserver, mais peut-être pas les deux à venir (voir chapitre 8).

Quel que soit le choix qui sera fait, la révolution douce que constitue l'arrivée des IHU dans le paysage hospitalier va bouleverser durablement le système sanitaire français, qui reposait jusqu'alors sur un schéma défini il y a plus de soixante ans. Un schéma qu'il est peut-être temps de reconsidérer, à l'aune des évolutions récentes de la médecine dans les quatre domaines où les IHU ont mission d'atteindre l'excellence : soigner, former les jeunes médecins, faire avancer la recherche, et développer de nouveaux produits, de nouvelles techniques et de nouveaux services au bénéfice des malades et de ceux qui les soignent.

Petit retour en arrière.

Des centres hospitaliers universitaires aux instituts hospitalo-universitaires

Au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la France est en ruine, ses hôpitaux aussi. Archaïque et peu performant, son système de santé est d'autant plus exsangue qu'il était déjà quasiment à bout de souffle avant même le déclenchement des hostilités, en septembre 1939.

Installé dès la mi-1943 dans la clandestinité, le Conseil national de la Résistance pose les bases de la future Sécurité sociale, qui sera mise en place au lendemain de la Libération. Dès 1945, elle permet à tous les Français de bénéficier d'un égal accès aux soins – au moins dans le principe – et donne l'impulsion nécessaire à une totale refonte du système hospitalier. Lequel a besoin, non seulement de se développer sur l'ensemble du territoire, mais aussi de se moderniser le plus vite possible, pour faire face à une demande décuplée.

La nature de l'hôpital reste cependant figée. Héritiers des hospices religieux d'accueil des indigents, les hôpitaux français demeurent des établissements de soins exclusivement tournés vers la prise en charge de la maladie.

Au début des années 1950, une réflexion est donc lancée au plus haut niveau de l'État pour faire entrer le système hospitalier de plain-pied dans le xx^e siècle. Mais l'instabilité politique qui caractérise la IV^e République va empêcher toute réforme d'envergure pendant près de dix ans.

Il faudra ainsi attendre les « ordonnances Debré », du nom du professeur Robert Debré, en 1958, dans la foulée du retour au pouvoir du général de Gaulle et de la promulgation de la V^e République, pour qu'une nouvelle organisation se mette en place.

Dans ce dernier schéma, l'hôpital devient le socle du système et le temps plein hospitalier la règle pour les praticiens qui y exercent. Mais au-delà du soin, la seule mission qu'il remplissait depuis le Moyen Âge, on demande dorénavant à l'hôpital d'organiser aussi la recherche médicale et la formation des médecins.

Construits dans ce triple objectif – soigner, enseigner, chercher –, plus de trente nouveaux établissements hospitaliers sortent de terre en moins de vingt ans dans les vingt-deux villes de France déjà dotées d'une faculté de médecine ou de pharmacie. On les baptise centres hospitaliers universitaires (CHU) et ils restent les piliers du système de santé français, soixante ans après leur avènement.

Pour autant, les CHU jouent-ils toujours le rôle pour lequel ils ont été inventés et, surtout, sont-ils toujours le meilleur outil pour soigner les patients, former les médecins, faire avancer les connaissances et, sur ces bases, développer les technologies médicales ?

C'est la question à laquelle était chargée de répondre une commission présidée par le professeur Jacques Marescaux en 2009, à la demande du président de la République Nicolas Sarkozy.

À l'heure où il lançait les « investissements d'avenir » pour dépasser la crise économique et financière, le chef de l'État n'attendait pas un simple état des lieux. Dans son esprit, il s'agissait de dresser un bilan exhaustif de cinquante années de fonctionnement, dans le but de « *proposer un nouveau modèle pour les CHU, fondé sur l'excellence* », selon la lettre de mission remise au professeur Marescaux.

Plus inhabituel pour une structure d'essence publique, Il s'agissait aussi de définir « *les conditions d'un développement des partenariats entre les CHU et les entreprises, en particulier les industries de santé* », à une période où la valorisation de la recherche publique était encore balbutiante, ou en tout cas très largement conditionnée par les politiques conduites et les structures existantes dans chaque université, sans réelle stratégie nationale ni coordination interuniversités.

La recherche médicale, à commencer par la recherche publique, reste pourtant une activité fragile, car très dépendante de décisions prises bien plus souvent en fonction du calendrier politique ou des nécessités économiques du moment qu'à l'aune de l'intérêt scientifique ou des besoins budgétaires réels des programmes de recherche en cours ou à venir.

Dans son rapport rendu en mai 2009, la commission Marescaux relevait ainsi que « *malgré des poches d'excellence reconnues, la production scientifique biomédicale française stagne et est en retrait par rapport à nos voisins* », pointant au passage les dépôts de brevets « *en déclin* » et une recherche en sciences du vivant « *insuffisamment soutenue* », en dépit d'une « *priorité publiquement affichée* » par les gouvernements successifs.

Parmi les causes avancées de ce décrochage, un système « *complexe, insuffisamment coordonné et lisible* », mais aussi une « *absence trop fréquente de stratégie hospitalo-universitaire liant soin, enseignement et recherche* ».

La commission regrettait également que « *une part encore trop faible des ressources affectées aux activités de recherche* » soit attribuée « *selon des procédures compétitives d'appels à projets* » et, dans le même ordre d'idées, déplorait « *l'absence d'évaluation adéquate de la performance des CHU* », notamment dans leur mission de recherche.

Selon ce rapport, un autre danger, plus insidieux, menaçait la recherche médicale française : « *la diminution d'attractivité des carrières hospitalo-universitaires [qui] peut en détourner les jeunes talents* ».

Pas assez de moyens, plus assez de chercheurs, trop peu de nouveaux brevets... un constat certes peu encourageant, mais au bout du processus, une série de propositions de nature à renverser la vapeur.

En premier lieu la création de « *quelques centres de haut niveau rivalisant, pour l'ensemble des trois missions essentielles [soin, enseignement, recherche], avec les références mondiales en la matière et positionnés comme des pôles d'attractivité des meilleurs talents au niveau international* », afin de mieux « *contribuer au rayonnement de la recherche biomédicale française à l'étranger* » et de « *développer la valorisation* » de cette recherche, « *en s'appuyant sur de nombreux partenariats publics et privés* ».

Pour avoir quelque chance de succès, cette ambition nouvelle nécessite des financements importants, certes, mais surtout stables

dans le temps et dans les montants. Or, la recherche française en général et la recherche biomédicale en particulier ont souvent dû composer avec des restrictions budgétaires décidées sans concertation ni anticipation, en fonction d'une conjoncture économique déconnectée des réalités et des besoins en matière de santé, avec pour conséquence de retarder, voire de compromettre des programmes déjà engagés.

Sur le plan politique, l'investissement dans la recherche fait pourtant consensus depuis belle lurette, à droite, à gauche et au centre, à tout le moins dans le discours. Mais, dans la pratique, il sert encore trop souvent de variable d'ajustement dès que survient une difficulté budgétaire. Précisément parce qu'il s'agit d'un sujet consensuel. Pour un homme politique, il n'y a effectivement pas grand bénéfice électoral à attendre d'une promesse d'investissement massif dans les structures de recherche, même à des fins médicales. Ce n'est pas un thème qui déplace des voix, sauf à promettre l'inverse, c'est-à-dire de couper dans tous les budgets de recherche. Aussi, dès qu'un gouvernement se trouve confronté à des problèmes de trésorerie, la tentation est grande de rogner quelques millions au CNRS², à l'Inserm³, à l'IRD⁴... Pas de conséquence visible immédiate pour le grand public, aucun licenciement à justifier, très peu de risques de manifestations de rue, les chercheurs n'ayant pas d'inclination naturelle pour ce genre d'exercice transgressif... Le prix politique de ces coupes budgétaires est en général très faible. Pour le plus grand malheur de la recherche scientifique et des chercheurs français.

C'est d'ailleurs en cela que les « investissements d'avenir » constituent une forme de tournant, puisqu'un de leurs principes consiste justement à sécuriser les contributions publiques aux projets sélectionnés sur le long terme, en tout cas le temps nécessaire à leur maturation et à leur concrétisation.

La solidité et la pérennité des financements publics : une nécessité dont les experts réunis autour de Jacques Marescaux ont bien évidemment souligné l'importance pour « *reconstruire la dynamique de la recherche biomédicale* » en France. Pour eux, outre un

engagement financier stable, la puissance publique doit aussi garantir la cohérence des politiques conduites dans ce domaine et agir efficacement sur les verrous identifiés. À leurs yeux, l'une des conditions préalables est la mise en place d'une stratégie coordonnée de recherche biomédicale entre le ministère de la Santé et celui de la Recherche ; une stratégie « *dont l'absence actuelle est lourdement préjudiciable à une recherche efficace* », écrivent-ils dans le rapport.

Leur analyse a en tout cas fait mouche. Dans le travail que leur avait commandé le même Nicolas Sarkozy pour flécher les crédits du grand emprunt vers les projets les plus porteurs, deux anciens Premiers ministres, Michel Rocard et Alain Juppé, ont repris à leur compte l'idée de créer une poignée d'instituts hospitalo-universitaires. Remis en novembre 2009, leur rapport commun estimait que les IHU étaient l'une des pistes les plus prometteuses pour dynamiser la recherche et répondre à un nouvel objectif stratégique : celui d'une société fondée sur l'économie de la connaissance et l'économie verte.

Comme souvent en pareil cas, une partie seulement des préconisations formulées par la commission Marescaux et le rapport Rocard/Juppé ont été validées par le gouvernement de François Fillon.

La création des IHU est l'une d'elles.

Quelques semaines à peine après que la décision a été prise au plus haut niveau de l'État, le premier appel à projets était ainsi lancé pour identifier les meilleurs candidats au label IHU.

Au total, dix-sept équipes ont déposé un dossier, toutes déjà considérées à l'époque comme les plus performantes de l'Hexagone dans leur domaine de recherche.

Six ont donc obtenu le label après avoir convaincu, on peut même dire séduit, un jury international à qui il était demandé d'évaluer les candidatures selon « des critères visant à distinguer l'excellence ». À en croire Jean-Christophe Dantonel, c'est bel et bien « la crème de la crème » de la recherche biomédicale française qui est sortie du chapeau, raflant au passage des crédits très importants – de l'ordre de 850 millions d'euros au total –, pour mettre en musique la partition

dévoilée lors des sélections par chacune des équipes finalement retenues.

En période de disette budgétaire et de restrictions tous azimuts dans la chaîne de santé hexagonale, cette manne a naturellement suscité quelques jalousies. Et ouvert de nouvelles poches de résistance là où ce sentiment s'est exacerbé. Parce que l'avènement des IHU a fait bouger des lignes figées depuis plus de cinquante ans dans des institutions énormes, par nature douées d'une grande force d'inertie. Avec les IHU, on bouscule en effet les habitudes, on casse les routines et, parfois, on froisse les grands professeurs qui n'ont pas été invités à la table. Ou les grands directeurs outrés de ne pas avoir été préalablement consultés, ou vexés qu'on ait insuffisamment tenu compte de leur avis. Surtout quand il se résumait à un « non » catégorique.

C'est particulièrement vrai à Marseille, où le projet porté par le professeur Didier Raoult a suscité autant d'enthousiasmes que d'oppositions. Mais il a tout de même fini par sortir de terre, au prix de batailles incessantes sur lesquelles nous reviendrons, dans les délais prévus initialement – à quelques semaines près – et sans dépassements inconsidérés des enveloppes financières. Preuve que les retards à la livraison et les rallonges budgétaires ne sont pas l'inévitable corollaire de la commande publique, une « fatalité » dont on nous rebat souvent les oreilles pour justifier l'incurie des donneurs d'ordres, le plus souvent des élus et des hauts fonctionnaires qui décident en bout de chaîne.

Quand ces rallonges sont octroyées en dépit du bon sens – ou, pire, en fonction d'intérêts particuliers –, il convient bien sûr de les dénoncer. Mais lorsque les contrats sont conduits à leur terme sans avenants coûteux accordés en cours de route, ni délais supplémentaires tout aussi ruineux pour les comptes publics, il convient également de le souligner, les bonnes pratiques n'étant jamais assez promues et encouragées, à l'hôpital comme ailleurs.

IHU Méditerranée Infection : un bâtiment ultratechnologique

Conçu par les architectes du cabinet AIA Associés de Montpellier et construit par le groupe Fondeville, le nouvel hôpital imaginé par la fondation Méditerranée Infection a donc été livré le 24 novembre 2016.

La première impression quand on l'aperçoit depuis l'avenue Jean-Moulin est la même que lorsqu'on y pénètre : ça ne ressemble pas à un hôpital. L'ambiance lumineuse du vaste hall, douce et feutrée, son atmosphère paisible et sa décoration soignée... tout est fait pour dédramatiser l'instant où l'on franchit ses grandes portes vitrées dans la peau du malade ou du patient inquiet. Car même si l'on pourrait s'imaginer à l'accueil d'une grande entreprise ou à la réception d'un hôtel contemporain, c'est bien d'un établissement de soins qu'il s'agit. Et pas n'importe lequel.

Derrière ces vitres et ces pare-soleil de béton immaculé qui habillent les façades de Méditerranée Infection vivent en effet des millions de bestioles parmi les plus redoutables auxquelles l'être humain puisse être confronté. Elles ne s'y promènent certes pas à leur guise, mais c'est bien pour se prémunir contre tous ces virus, bactéries, parasites et champignons pathogènes que ce nouvel hôpital a été construit. Avec l'objectif de les y enfermer, pour mieux les étudier, mieux les comprendre et, ainsi, les combattre plus efficacement. Leur prison, à tous ces micro-organismes hostiles, ce sont les tubes et les coupelles où on les conserve et où on les cultive, bien à l'abri derrière les cloisons étanches des laboratoires. Leur prison, c'est aussi l'organisme des femmes et des hommes qu'ils ont infectés et qui sont venus se faire soigner dans ce nouvel hôpital ultraspécialisé.

Ici, tout a été pensé dans cet objectif : prendre en charge les personnes contaminées, identifier au plus vite le germe responsable de leur état, délivrer dans la foulée le traitement adéquat et, obsession ultime, empêcher par tous les moyens la propagation des

agents pathogènes véhiculés par les malades et tous ceux qui ont été en contact avec eux.

Le premier dispositif destiné à prévenir ces contaminations fortuites doit être prochainement installé dans le hall d'accueil : il s'agit d'une caméra infrarouge capable de déterminer avec précision la température corporelle de celles et ceux qui entrent dans le bâtiment, afin de repérer les personnes fébriles potentiellement porteuses d'une infection et de les prendre en charge aussi vite que possible.

Dans le même souci de maîtrise des agents pathogènes, c'est tout l'IHU qui a été conçu comme une coquille imperméable aux micro-organismes. On y a ainsi hiérarchisé les risques par niveau : au rez-de-chaussée, on a placé les services et les fonctions les moins sensibles sur le plan infectieux. Au premier, on a installé les chambres des patients traités en hôpital de jour. Au deuxième, on retrouve des chambres pour ceux atteints d'une maladie nécessitant une hospitalisation plus longue et, au troisième, les chambres classées NSB3⁵, seules à même d'accueillir les patients atteints d'une infection potentiellement mortelle, hautement contagieuse ou pour laquelle l'arsenal thérapeutique conventionnel reste insuffisant.

Même logique pour les laboratoires d'analyses diagnostiques et de recherche : au rez-de-chaussée, on trouve les bestioles les moins virulentes et, au troisième, les collections d'agents pathogènes les plus dangereux pour l'humanité, confinées derrière des parois totalement hermétiques. Ce périmètre ultrasensible que constitue le troisième étage du bâtiment est protégé par des portes équipées de serrures biométriques. Leur principe de fonctionnement est basé sur l'analyse du réseau veineux de l'index, spécifique à chaque individu et, par nature, infalsifiable. Seules les personnes dûment autorisées à pénétrer dans les lieux peuvent donc actionner cette serrure, en posant le doigt sur le lecteur optique couplé à la porte. Si le dessin particulier des vaisseaux sanguins de votre index n'est pas reconnu, passez votre chemin.

Pour l'anecdote, on notera que ce laboratoire est le plus grand en Europe à ce niveau de sécurité biologique. En France, il n'en existe

que deux bénéficiant d'un classement supérieur, le NSB4. Ils sont situés à l'Institut Mérieux de Lyon et à Vert-le-Petit, dans l'Essonne, sur un site de la Direction générale de l'armement (DGA), qui dépend du ministère de la Défense. Pour l'anecdote encore, on relèvera la plaisanterie qui courait les couloirs de l'IHU dans les semaines qui ont suivi sa mise en service : « Ici, plus on monte, plus le danger augmente. Les germes les plus virulents sont au troisième étage. Et au quatrième, c'est la direction. »

Rien ne sort des zones sensibles de l'IHU sans décontamination préalable

Le classement NSB3 des chambres et des labos implique non seulement un contrôle d'accès ultrarigoureux des personnes physiques, mais aussi des échanges de matériels limités au strict nécessaire entre les zones confinées et l'extérieur. Tout objet sortant d'une zone confinée passe ainsi obligatoirement par le four autoclave de décontamination avant de franchir le sas.

Mêmes précautions pour le traitement des flux d'air et de liquides, géré par un système de tuyauteries, de gaines de ventilation et de filtres particulièrement sophistiqué, afin d'empêcher toute fuite contaminante, accidentelle ou non.

L'imposante machinerie qui régule les flux d'air est le véritable poumon du bâtiment, purifiant et dépoussiérant l'air qu'on insuffle dans les laboratoires et les chambres d'hospitalisation, avant de décontaminer l'air vicié en retour, à travers une myriade de dispositifs filtrants capables d'arrêter le plus insaisissable de tous les germes présents dans ces zones à risque.

Pour éviter les contaminations à l'ouverture des portes, chaque pièce sensible est aussi maintenue en dépression par rapport à l'extérieur, afin que l'air qu'elle contient ne puisse pas en sortir. Autre caractéristique particulière arrêtée au moment de la conception du bâtiment : toutes les chambres sont individuelles. Le confort des patients y gagne évidemment, mais c'est avant tout pour des raisons médicales que ce choix s'est imposé. Quand on accueille les porteurs de maladies graves potentiellement ou hautement contagieuses, impossible d'envisager une autre configuration.

La structuration médicale de la partie hospitalisation répond à la même logique que l'organisation spatiale des services et des labos : trois étages de vingt-cinq chambres d'un côté, trois unités d'hospitalisation distinctes de l'autre. La première, dirigée par le professeur Philippe Parola, traite les maladies infectieuses aiguës et les malades en post-urgence. La deuxième, dirigée par le professeur Philippe Brouqui, prend en charge les maladies contagieuses. Quant à la troisième, dirigée par le professeur Andreas Stein, elle est spécialisée dans les infections ostéo-articulaires et les autres infections chroniques.

Mises en service en l'espace de quelques jours courant décembre 2016, ces trois unités ont atteint quasi immédiatement un taux de remplissage de 100 %, qui n'a pratiquement jamais varié depuis. Personne n'avait parié sur une montée en puissance aussi rapide, mais elle s'est faite sans heurts majeurs et sans conséquence importante sur les activités de l'IHU. Signe que l'opération avait été correctement préparée par la plus grande partie des personnels dans les semaines et les mois qui ont précédé l'ouverture du nouvel établissement. Même si, on le verra plus loin, quelques frictions se sont tout de même produites à différents degrés, ce qui semble inévitable dès qu'il s'agit de créer une nouvelle structure et d'y installer plusieurs centaines de personnes, pas toutes ravies de quitter leurs anciens locaux ni de rompre avec leurs habitudes.

La chasse aux microbes, une préoccupation de tous les instants

Le plus souvent, quand on les interroge, les patients, leur famille et les visiteurs de tout poil se montrent élogieux sur cet hôpital qu'ils trouvent moderne, lumineux et accueillant. La plupart d'entre eux ignorent cependant tout des innovations que ce bâtiment intègre pour une meilleure prise en charge de la maladie et une sécurité optimale pour tous.

Quelques exemples méritent d'être cités, voire détaillés.

Ainsi l'ensemble des personnels de soin, du professeur chef de service jusqu'à l'aide-soignante, portent-ils des sabots d'apparence anodine, mais tous équipés d'une puce à radiofréquence identique à celles qui équipent désormais les cartes bancaires et les Smartphones pour permettre les paiements sans contact. Insérée dans le talon, cette puce est détectée à tous les coups par l'antenne dissimulée sous le revêtement de sol à l'entrée de chaque chambre. Si le médecin ou l'infirmière qui entre oublie de s'enduire les mains de désinfectant au distributeur accroché derrière la porte, une alarme retentit au bout de trois secondes.

L'ensemble des données que la puce accumule (franchissement de portes, identité de celui ou celle qui entre, temps de séjour dans les chambres, etc.) est envoyé en temps réel par Wifi vers le serveur central de l'IHU, qui enregistre ainsi en permanence les allées et venues et le comportement des différents intervenants. Non pas dans une logique de surveillance, voire de « flicage » des personnels, mais là encore avec la préoccupation d'améliorer sans cesse les procédures et les stratégies de soin, pour le plus grand bénéfice des patients, des équipes soignantes, des familles et de l'institution.

L'amélioration continue de ces aspects très pratiques liés au soin s'inscrit d'ailleurs dans un programme de recherche clinique qui a permis de développer de nouveaux protocoles observationnels pour lutter contre les perfusions inutiles en hospitalisation, la non-observance des traitements médicamenteux et la diffusion non

contrôlée des agents contaminants. Ce programme de recherche clinique, financé sur des fonds européens gérés par la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur, a également permis de mettre au point des « kits de diagnostic »⁶ en fonction de la symptomatologie, afin de mieux cibler la recherche du ou des pathogènes responsables. Un travail qui cadre parfaitement avec l'objectif général de Méditerranée Infection : maîtriser les infections, mieux soigner les malades et empêcher la diffusion des agents pathogènes vers l'extérieur. Et un travail qui cadre également avec les objectifs de valorisation assignés aux IHU pour transformer leurs découvertes en nouveaux produits ou en nouveaux services et en tirer le meilleur profit possible.

Dans cet ordre d'idée, les architectes du bâtiment ont intégré dès l'origine la nécessité de séparer physiquement les zones de soins des parties accessibles aux familles des patients hospitalisés. Chaque chambre dispose ainsi de deux portes d'entrée. L'une, exclusivement réservée aux personnels soignants – et que les patients dans la chambre ne peuvent pas ouvrir –, donne sur les couloirs du service. L'autre, à l'usage des visiteurs des patients non contagieux, est accessible via une galerie très lumineuse qui court entre la façade de l'établissement et les cloisons vitrées des chambres, sortes de glaces sans tain qui permettent aux patients de voir à l'extérieur sans être vus par ceux qui déambulent dans la galerie. « L'idée, explique Jérôme Bataille, l'architecte en charge du projet chez AIA Associés, c'était de séparer le public qui entre à l'hôpital des laboratoires où sont enfermés les germes les plus virulents, mais aussi de ménager dans chaque chambre une "fausse fenêtre" par laquelle entre la lumière du jour. C'était la meilleure solution pour qu'on n'ait pas l'impression d'être dans un coffre-fort étouffant une fois dans la chambre. »

Autre précaution prise pour limiter les risques de propagation d'agents pathogènes et empêcher les contaminations accidentelles, la multiplication des portes à contrôle d'accès dans tout l'hôpital. Qu'il s'agisse des personnels soignants, administratifs ou techniques, des familles ou des visiteurs venus de l'extérieur, chaque personne qui entre dans l'IHU et doit y circuler se voit délivrer un badge spécifique

qui interdit toute intrusion dans une zone où cette personne n'a, a priori, rien à faire.

Un bâtiment hypersécurisé qui tient compte des nouvelles menaces

En termes de sécurité biologique, l'IHU Méditerranée Infection représente un saut technologique très important si on le compare avec les structures existantes, non seulement à Marseille, mais aussi sur l'ensemble du territoire national, voire en Europe.

Il faut dire que les nouvelles menaces apparues au cours des décennies précédentes devaient impérativement être prises en compte dans la conception même du bâtiment, afin qu'il puisse répondre à tous les scénarios plausibles de pandémies, d'attaques biologiques à visées terroristes ou de catastrophes sanitaires nécessitant un confinement absolu des malades.

Un tiers des chambres individuelles d'hospitalisation de l'établissement, soit vingt-cinq sur soixante-quinze, peuvent ainsi être transformées en une unité d'isolement NSB3 et accueillir des patients porteurs d'un pathogène particulièrement virulent comme Ebola, Zika ou le West Nile Virus. C'est là un progrès considérable par rapport à la situation antérieure, où aucun hôpital français n'était en mesure de recevoir plusieurs malades hautement contagieux en même temps dans de bonnes conditions de sécurité, aussi bien pour les personnels au contact des patients eux-mêmes que pour le confinement des agents infectieux susceptibles de se disperser hors de l'établissement et de provoquer ou d'entretenir un phénomène épidémique.

Dans le même souci de sécurité absolue, une salle d'autopsie certifiée NSB3 a été prévue pour pouvoir étudier les patients décédés d'une infection particulièrement virulente dans les meilleures conditions de protection pour les médecins et le personnel.

Spécialiste du diagnostic, le professeur Bernard La Scola, Marseillais pur sucre, s'en félicite particulièrement, car cette salle d'autopsie NSB3 est une première en France et c'est à Marseille qu'elle est implantée.

Outre la dimension sécuritaire qui en a guidé les grands principes, le dessin de l'IHU devait aussi répondre à une série de contraintes scientifiques, techniques et humaines très différentes. Sans compter un budget excessivement serré au regard de l'ambition affichée, mais un budget à respecter impérativement en dépit de la volonté de Didier Raoult et de son équipe d'édifier un bâtiment « signature », avec un parti pris esthétique résolument contemporain, afin de marquer le paysage du centre de Marseille, assez pauvre en constructions remarquables.

« C'est un bâtiment public de première importance pour cette ville, plaide l'architecte Jérôme Bataille. Il était donc logique qu'il soit original, qu'il ait de la prestance et qu'il suggère une certaine intimité, quelque chose de protégé, de secret. Parce que c'est un hôpital qui accueille des malades et des familles, mais aussi parce que ce sont des labos de recherche où l'on conserve des microbes, des insectes, des toxiques très méchants... et que c'est une affaire très sérieuse. »

D'autant plus sérieuse que l'IHU a été édifié en plein centre-ville, ce qui peut sembler paradoxal pour un bâtiment qui abrite les pires agents contaminants que puisse rencontrer l'homme. « C'est effectivement un paradoxe, admet l'architecte, et cela a mis un peu plus de complexité encore dans sa conception. »

In fine, l'équipe AIA-Fondeville Associés a réussi ce pari impossible de réaliser un très beau bâtiment, lumineux et confortable pour ceux qui y travaillent comme pour ceux qui y sont soignés. Il intègre aussi des laboratoires de recherche parmi les plus techniques que l'on puisse imaginer, des lieux de stockage et de confinement ultrasécurisés, des salles de cours adaptées aux besoins de formation des étudiants et des infrastructures spécifiques pour assurer le bon fonctionnement de l'ensemble. Le tout pour un prix voisin des 2 000 euros par mètre carré bâti, souligne Didier Raoult. Dans l'un de

ses rapports, l'Inspection générale des affaires sociales (Igas) constate également que ce coût se situe dans la fourchette basse comparé à celui des autres IHU construits au même moment.

Sur le plan de la logistique, le défi était, là encore, d'assurer le meilleur niveau de sécurité tout en facilitant et simplifiant au maximum les échanges entre l'intérieur et l'extérieur. Ouverte sur le boulevard Jean-Moulin, l'entrée de service de l'IHU est ainsi protégée par un lourd portail en métal commandé depuis le PC de sécurité et surveillé H24 par une caméra omnidirectionnelle. Les personnels autorisés l'empruntent en voiture pour accéder aux deux étages de parkings souterrains desservis par un ascenseur.

L'amphithéâtre n'a pas de fauteuils pour faciliter les contacts et les échanges

En plus d'être un hôpital et un pôle de recherche sur les maladies infectieuses, l'IHU Méditerranée Infection est un établissement où l'on forme les futurs cliniciens et les jeunes chercheurs. C'est d'ailleurs avant tout pour ces jeunes pousses, étudiants, internes et post-doctorants, que Didier Raoult a souhaité intégrer, au rez-de-chaussée du bâtiment, un amphithéâtre de cent cinquante places. Un lieu convivial où débattre, présenter de nouvelles idées, de nouveaux programmes, réfléchir ensemble, tomber d'accord, s'engueuler... Un amphi « à l'antique », avec des gradins plus larges que hauts, sans fauteuils ni tablettes escamotables. On peut s'y asseoir, s'y accroupir ou s'y allonger, comme jadis les sénateurs romains. Seul mobilier autorisé, de petits coussins pour fesses sensibles à poser sur le béton peint, d'un contact toujours un peu froid.

« Dans la recherche, insiste Didier Raoult, ceux qui trouvent sont les gens qui travaillent ensemble, qui ont du goût pour ça, du plaisir à le faire et qui partagent un même objectif. » L'amphi a donc été conçu avec cette nécessité pour ligne directrice. Car sur d'amples gradins, Raoult est convaincu que les rencontres sont facilitées, les échanges fluidifiés... et que l'absence de sièges pousse naturellement au contact.

Passionné d'Histoire, il n'est pas indifférent aux symboles et garde aussi à l'esprit que c'est en débattant sur de tels gradins que les Grecs ont inventé la démocratie. Signe pour lui qu'une configuration réfléchie de l'espace rend plus féconde l'assemblée qui s'y réunit pour échanger, et non pas seulement pour entendre la bonne parole délivrée à la tribune face à un auditoire muet et coincé dans des sièges souvent trop étroits.

Dans le couloir qui mène à cet amphi, on trouve également des salles de cours dotées de toutes les technologies utilisées dans l'enseignement de la médecine moderne. On trouve aussi les showrooms où l'IHU expose ses réalisations et permet à ses start-up de recevoir investisseurs, partenaires et clients potentiels dans un environnement propice.

Les personnels majoritairement satisfaits de leur nouvel outil

D'une façon générale, le cadre de vie où ils évoluent depuis décembre 2016 satisfait la majorité des quelque 770 personnes qui travaillent dans l'IHU Méditerranée Infection, étudiants compris.

Ivana Domingo, pilier du secrétariat de Didier Raoult depuis vingt-cinq ans, avoue pourtant avoir « eu du mal à quitter les anciens locaux de la faculté de médecine », où l'unité des rickettsies était installée depuis l'origine. Trop étroits, mal éclairés et quasiment

jamais repeints depuis des lustres, ces laboratoires n'étaient cependant plus du tout adaptés. Ni à la taille des équipes rassemblées au fil du temps par leur leader, ni aux programmes de recherche actuels, qui nécessitent la mise en œuvre de matériels et de technologies dans de vastes espaces modulables, aux antipodes de ce qu'étaient ces locaux « historiques ».

Désertés en quelques semaines entre fin 2016 et début 2017, ces lieux inspirent aussi un brin de nostalgie à Micheline Pitaccolo, qui confie volontiers ses difficultés à tourner la page au moment du déménagement. « J'ai beau n'y avoir passé que les six dernières années, explique l'assistante de gestion, je n'ai pas pu fermer moi-même la porte quand j'ai quitté mon bureau pour la dernière fois avant de prendre possession du nouveau, ici, dans l'IHU. » Mais Micheline comme Ivana ne referaient pour rien au monde le chemin à l'envers, tant elles apprécient la luminosité des nouveaux locaux, le fait qu'on y circule plus facilement, qu'ils regroupent des services jadis éclatés aux quatre coins du site de la Timone – sinon aux quatre coins de Marseille –, que tout y est neuf, esthétique et fonctionnel... et que le confort des personnels n'y a pas été négligé, avec des espaces de repos qui ne sont pas des placards reconvertis, des accès facilités vers l'extérieur pour les fumeurs – il en reste, même à l'hôpital – et des équipements inimaginables dans l'ancien bâtiment. Comme cette salle de fitness équipée de rameurs, vélos de biking, tapis de course et appareils de musculation, accessible à tout le personnel.

L'hôpital n'est-il pas l'expression ultime de la remise en forme des femmes et des hommes ?

1. Les investissements d'avenir représentaient, fin 2015, une enveloppe globale de 47 milliards d'euros, dont 37 déjà engagés sur un peu plus de 2 500 projets innovants.

2. Centre national de la recherche scientifique.

3. Institut national de la santé et de la recherche médicale.

4. Institut de recherche pour le développement.

5. NSB = Niveau de sécurité biologique. Ces niveaux sont classés de 1 (agents non pathogènes pour l'homme) à 4 (agents hautement pathogènes présentant un fort risque

épidémique et pour lesquels il n'existe pas de prophylaxie et/ou de traitement efficaces).

6. Matériels et protocoles d'analyses systématiques standardisés qui permettent de déterminer rapidement et avec précision le type d'infection dont souffre un patient.

– 2 –

UN HOMME, UNE ÉQUIPE, UN CONTEXTE : LA LONGUE MATURATION D'UN PROJET

Qu'on l'idolâtre ou qu'on l'abhorre, qu'on le trouve génial ou seulement brutal, tous les personnels de santé marseillais sont d'accord sur un point : sans Didier Raoult et sa formidable énergie, jamais l'IHU Méditerranée Infection ne serait sorti de terre.

Le concept d'IHU lui-même – regrouper sous un même toit le soin, la recherche, l'enseignement et la valorisation – lui doit beaucoup, même si c'est un autre médecin de très haut niveau, en l'occurrence le professeur Jacques Marescaux, qui a suggéré d'en adopter les principes dans son rapport de 2009 sur les CHU.

Que Méditerranée Infection fasse partie des six premiers établissements hexagonaux pensés et construits selon ce schéma s'inscrit dans une logique de très long terme pour l'infectiologue marseillais. Sans en avoir forcément conscience, Didier Raoult en préparait l'avènement depuis les toutes premières années de sa carrière médicale, quand il a commencé de rassembler les individus qui constituent, aujourd'hui encore, la colonne vertébrale de sa

« dream team » de praticiens hospitaliers et de chercheurs. À moins qu'il n'y fût destiné dès l'enfance, puisqu'il raconte volontiers avoir « grandi dans un laboratoire de recherche médicale » dédié à la nutrition tropicale. C'était à Dakar, où son père, médecin militaire, était alors en poste.

Dakar, Sénégal : c'est là, aussi, que Didier Raoult est né, le 13 mars 1952. D'une mère infirmière d'origine bretonne et de ce père toubib qui venait de créer l'Organisme de recherches sur l'alimentation et la nutrition africaines (Orana), pour étudier les aliments, les carences alimentaires et les pathologies liées à l'alimentation des populations autochtones du Sénégal et de Gambie. Au cours de sa longue carrière, André Raoult publiera d'ailleurs de nombreux articles sur ces thèmes, montrant au jeune Didier, déjà plutôt rebelle, que seuls le travail et la rigueur payent dans la vie. Mais ce père en uniforme, intransigeant comme il convient à un soldat, était aussi un être fantasque et imprévisible, comme l'est aujourd'hui son fils. « Je reconnais volontiers que je suis un peu fou, sourit Didier Raoult quand on le chatouille sur son caractère et l'impression qu'il laisse à ceux qui croisent sa route. Mais je sais d'où ça vient : mon père était beaucoup plus fou que moi. » Et pas moins passionné par son travail de médecin et de chercheur, au point de le laisser empiéter sur la vie de famille dans des proportions que son fils se gardera bien de reproduire une fois adulte, marié et père à son tour.

« L'Orana était construit au bord de la plage de l'anse Bernard, à côté de l'hôpital Aristide-Le-Dantec et de l'Institut Pasteur, sur l'avenue Pasteur de Dakar, détaille Didier Raoult. Le laboratoire était au rez-de-chaussée ; ma mère le tenait. Toute la famille habitait dans un appartement au premier étage. Je peux donc dire que je baigne dans la recherche médicale et la médecine depuis que je suis né. »

À l'époque, il s'est aussi beaucoup baigné dans l'Atlantique. Avec la plage à moins de deux cents mètres de sa chambre, difficile de résister à l'appel des vagues. Le goût salé de l'eau et le sable brûlant qui colle aux pieds, c'est sa madeleine de Proust.

Il n'est pas le premier de la famille, ni même le deuxième, à creuser son sillon dans le domaine de la santé. Avant son père, un autre médecin a en effet marqué l'histoire de la lignée et de la médecine : Paul Legendre, le premier infectiologue, qui créa l'hôpital des contagieux de la porte d'Aubervilliers, à Paris, à la fin du XIX^e siècle. Édifié sur d'anciens bastions militaires, l'établissement fut rebaptisé hôpital Claude-Bernard en 1905, après une première opération de réhabilitation, et se spécialisa dans le traitement des maladies infectieuses. Notamment les pathologies tropicales, une discipline apparue avec l'extension vertigineuse de l'empire colonial français et le développement des échanges commerciaux, qui ont favorisé la circulation des microbes et la diffusion des maladies au-delà de leur aire d'origine.

Cet arrière-grand-père, coauteur en 1888 d'un remarquable et remarqué *Traité pratique d'antisepsie appliquée à la thérapeutique et à l'hygiène*, fut le premier modèle de Didier Raoult. « C'est à lui que je dois ma capacité d'entêtement », explique-t-il.

Le second de ses modèles fut évidemment son père, André – même si le jeune Didier n'avait pas la moindre intention de suivre la ligne de ses aïeux. André qui réussira à le remettre au bon moment sur les bons rails, ceux de la médecine. Une voie qu'avait également empruntée sa mère, qui serait sans doute devenue médecin elle aussi si le destin l'avait fait naître vingt ans plus tard. Avant guerre, même particulièrement douées, les filles de bonne famille n'entraient pas en faculté de médecine, domaine réservé de leurs frères. Pour elles, c'était infirmière ou mère au foyer. La mère de Didier n'en concevra aucune amertume. À l'époque, le sacrifice professionnel des femmes était dans l'ordre naturel des choses. Elle exercera néanmoins jusqu'à plus de quatre-vingt-cinq ans, avec un sens exemplaire de l'engagement qui marquera son fils à jamais.

Le goût immodéré pour l'Afrique, pour les petites bestioles qui rendent les hommes malades et dont il veut les débarrasser, n'est donc pas qu'une passion égoïste pour Didier Raoult. C'est aussi un héritage, un défi familial transgénérationnel et, in fine, un destin

auquel il n'a pas pu échapper, malgré des efforts soutenus pour s'y soustraire durant ses jeunes années.

Le Sénégal, son havre natal, l'a aussi profondément marqué. Au moins autant que le poids de l'histoire familiale a pu peser sur ses épaules. « Je suis un Africain blanc et les Africains me reconnaissent comme tel », assure Didier Raoult avec la même fierté que lorsqu'il évoque ses plus belles découvertes médicales.

Contre son gré, il quitte pourtant Dakar avant d'avoir dix ans. Il atterrit à Marseille, où son père vient d'être nommé au service de santé des armées, alors installé entre le boulevard Charles-Livon et le palais du Pharo, en surplomb du Vieux-Port. Ce fut la première rupture. Avec l'Afrique, qui restera son « paradis perdu » jusqu'au tournant de la quarantaine. Et avec son père, à qui il reprochera ce déracinement et l'arrivée à Marseille, cette grande ville furieuse aux façades noirâtres qui, à ses yeux, ne possède qu'un seul atout, un point commun avec Dakar : la mer.

Mais la brouille initiale ne dure pas. Comme tous les gamins de son âge, Didier ne tarde pas à se constituer une bande de copains et de copines avec qui croquer la vie à belles dents dans une ville et un port plantés là depuis vingt-six siècles. Autant dire un paradis pour un minot aventureux.

À l'orée de l'adolescence, il commence à comprendre qu'avec lui, la nature a été bonne fille. À l'école, où il ne brille pourtant pas, on l'élit délégué de classe alors qu'il n'est pas candidat. Il n'est pas très dragueur, mais les filles le regardent. Son charme et son charisme opèrent déjà... Il n'est pas un élève modèle, ne fait aucun effort, mais ses résultats ne sont pas ceux du cancre qu'il donne le sentiment d'être.

Au début de leur mariage, les anciens camarades de lycée de Didier Raoult ont affranchi son épouse, Natacha. « Ils m'ont raconté que c'était déjà un garçon flamboyant, charismatique jusqu'à l'arrogance et assez déjanté, assez grande gueule et provocateur. Il avait les cheveux longs à une époque où on leur faisait encore la chasse et arrivait en cours avec un manteau de fourrure sur le dos,

comme une rock star... Il ne laissait personne indifférent, même parmi les profs. »

Ses parents non plus ne sont pas indifférents aux frasques du jeune Didier. Pour lui assouplir l'échine et lui apprendre la vie, son médecin et général de père décide de frapper fort et l'inscrit au pensionnat à Briançon, où les hivers au dortoir sont nettement plus froids que ceux vécus jusque-là dans sa chambre, à Dakar puis à Marseille. L'expérience ne dure pas. On lui trouve un second pensionnat, à Nice celui-là. Il y rencontre Christian Estrosi, avec qui il se lie d'amitié. Mais d'un strict point de vue scolaire, la mayonnaise ne prend toujours pas pour Didier Raoult, qui ne trouve guère d'intérêt à ce que lui propose l'Éducation nationale. Si peu d'intérêt, d'ailleurs, qu'il décide d'arrêter les frais à la fin de la classe de seconde. Au grand désespoir de ses parents, effondrés de voir leur fils se gâcher à ce point.

Un étudiant à l'arraché

Comme le Marius de Pagnol, à tout juste dix-huit ans, Didier Raoult préfère donc suivre ses envies et fuir les contraintes plutôt que se laisser façonner au moule de la mythologie familiale, alors trop conformiste à son goût. Il ne laisse derrière lui aucune fille déshonorée, aucune Fanny en robe à fleurs et sandales tropéziennes, mais à l'image de Pierre Fresnay dans le premier film de la trilogie marseillaise, il imagine alors passer sa vie à courir les mers et les océans.

Une illusion, mais aussi un autre tribut inconscient à payer à l'histoire de la famille, dont les chapitres les plus douloureux se sont écrits du côté de Paimpol, en Bretagne. Des ancêtres marins plus nombreux que les médecins et, parmi eux, forcément de nombreux disparus, de nombreux orphelins, de terribles drames. « La mer, il l'a

aimée et il l'aime encore passionnément, explique Natacha, son épouse, mais il a moins aimé le monde des marins, la discipline, les ordres... »

Didier aurait pu le deviner : chez les scouts, tous ses petits camarades avaient fini par se soumettre à l'autorité des chefs, pas lui.

Au bout de deux ans, l'aventure maritime s'achève donc prématurément. Le temps pour le jeune homme de réaliser que cargos et tankers ne lui offriraient rien de consistant au rayon « nourritures de l'esprit ». Selon Natacha, c'est d'ailleurs « à ce moment-là qu'il a vraiment compris qu'il était un intellectuel ».

Didier Raoult revient alors à Marseille, le port d'attache qu'il ne quittera plus.

Il a vingt ans et rien de tangible entre les mains. En situation de faiblesse, ce qu'il déteste par-dessus tout, il passe un deal avec son père. « Je ne voulais absolument pas faire médecine », précise-t-il, soulignant que, « à cette époque, si l'histoire de ma famille m'avait imprégné de quelque chose, c'était plus de culture militaire que de pratique médicale. Je sentais que j'avais été élevé pour être un soldat, un guerrier, pas un médecin. Mais j'avais ce deal avec mon père... »

Un marché de dupes qui ne lui laisse aucun choix. « Ce sera médecine ou rien ! », lui avait déclaré le général, qui jouait là sa dernière carte. En dépit de ses efforts, aucun de ses six enfants n'avait en effet manifesté jusque-là la moindre volonté de suivre les traces de papa. Le benjamin était son ultime espoir de voir l'un d'entre eux reprendre le flambeau.

Nonobstant son aversion pour l'autorité et la contrainte, Didier s'inscrit donc à la faculté de médecine, puisque ce sont les seules études que son père accepte de financer. Deux ans plus tôt, avant son premier embarquement, il avait tout de même pris soin de s'inscrire au bachot en candidat libre, histoire de ne pas hypothéquer définitivement ses chances d'accéder aux études supérieures. Il avait franchi la barre in extremis à la session de juin 1970, « pour 0,2 point », ajoute-t-il.

Le temps est donc venu de passer aux choses sérieuses.

Bac littéraire en poche, il entre à la fac de Marseille, sans réelle conviction. Et sans savoir dans quelle direction s'orienter. « Ma première envie, ce que j'aurais voulu faire, c'est de la gastro-entérologie, raconte-t-il quarante ans après. Parce que le type que j'admirais le plus à l'époque, Henri Sarles, qui était mon professeur, dirigeait le service de gastro-entérologie de l'hôpital Sainte-Marguerite. On s'adorait mais il avait un caractère de cochon et moi aussi. On aurait fini par se fâcher... »

Didier Raoult gardera néanmoins en mémoire l'œuvre de Sarles et la manière dont il l'avait bâtie. Une sorte d'IHU avant l'heure, qui regroupait trois unités de gastro-entérologie, une réanimation, la radiologie, l'anatomopathologie, une unité Inserm, l'enseignement... Ce qu'il gardera également en mémoire, c'est la fragilité de ces constructions atypiques, aussi performantes et efficaces qu'elles aient pu être lorsqu'elles tournaient. « Cinq ans après le départ de Sarles, tout ce qu'il avait construit n'existait déjà plus », rappelle-t-il.

Exit, donc, estomacs et intestins. Le carabin hésite, mais s'imagine tout de même assez bien en obstétricien. Il commence à préparer le concours de l'internat, un écueil considérable qu'il franchit de son propre aveu « de façon très acrobatique ».

Dans les années 1970, on estimait à trois ans le temps de préparation nécessaire pour se présenter au concours de l'internat avec quelque chance de succès, quelle que soit la faculté dans laquelle on le passait. Didier Raoult, lui, se réveille neuf mois avant l'échéance. Dans l'écurie où il souhaite s'inscrire pour préparer les épreuves, celui qu'il a choisi comme maître d'internat refuse de le prendre. « En aussi peu de temps, tu n'y arriveras pas, c'est impossible ! », avertit le médecin. « Impossible », un mot qui résonne toujours de la même façon à ses oreilles... Il finit par convaincre son maître, même si celui-ci pense que c'est une folie.

Après seulement huit mois de travail effectif durant lesquels il s'est littéralement « mis minable », selon l'expression de son épouse, Didier Raoult se présente donc au concours de l'internat. À Marseille, mais aussi dans deux autres facultés de médecine considérées comme moins sélectives, histoire d'assurer le coup.

Il n'en aura pas besoin.

Non seulement il réussit les épreuves de sa fac, mais aussi celles des deux autres concours où il s'est inscrit. Son maître d'internat n'en revient pas, d'autant qu'il est finalement le seul lauréat parmi les étudiants de son écurie.

L'effort a toutefois consumé Didier de l'intérieur. Sitôt admis à l'internat, il est hospitalisé en urgence avec une infection gravissime liée à un épuisement physique et mental. Quand il veut quelque chose...

Ce succès retentissant est suivi d'un surprenant virage à l'orée de sa jeune carrière : alors qu'il visait l'obstétrique pour son tout premier choix d'interne, l'ultime poste disponible dans cette spécialité lui passe sous le nez pour quelques places et il se retrouve ainsi... en maladies infectieuses et tropicales.

Il n'y a pas de hasard dans l'existence, seulement des concours de circonstances.

Lui qui, jusque-là, a constamment cherché l'opposé de l'image paternelle – et l'opposition à celui qui l'incarnait –, voilà qu'il se retrouve à lui ressembler comme jamais auparavant. Médecin comme lui, infectiologue et tropicaliste comme lui, brillant comme lui, fêlé comme lui... Un mimétisme qui induit une forme d'apaisement inéluctable dans les relations père-fils, dans ce que Didier et André ont à se dire et, désormais, à partager.

Être interne, à l'époque, c'était déjà être médecin. À l'hôpital, en tant que tel, on se voyait confier des responsabilités. Les simples étudiants vous respectaient et vous regardaient comme un aîné, pas seulement comme un vieux carabin à peine plus en avance qu'eux dans les études.

Dans ses habits d'interne, au tournant des années 1970/1980, Didier Raoult se sent à son affaire. En marge des devoirs que ce nouveau rôle impose, il fait feu de tout bois. La recherche l'intéresse, pour le défi technique et intellectuel. Il commence à s'y consacrer avec, déjà, l'objectif de publier, de laisser sa marque, de construire quelque chose. Il a à peine vingt-cinq ans.

La recherche, un penchant précoce

Sans savoir encore où elles le mèneront, ses ambitions, si molles à son entrée en fac, n'ont pas mis longtemps à s'affirmer. Outre la recherche, il dirige un journal, *Méditerranée Médical*, et constitue à son tour une écurie pour soutenir les étudiants qui préparent le concours de l'internat. Des étudiants qu'il pousse dès qu'il le peut dans la voie de la recherche, leur ouvrant les colonnes de son journal pour qu'ils goûtent à l'ivresse d'une première publication.

C'est là, dans ce rôle d'interne déjà passionné par la transmission du savoir, qu'il rencontre une jeune étudiante d'une beauté à couper le souffle et d'une intelligence qui le séduit. Elle est en quatrième année, il est son interne. Elle s'appelle Natacha Caïn. Le coup de foudre est immédiat. Problème : Didier est déjà marié et père d'une petite fille, Magali, aujourd'hui âgée de quarante ans. Mais on ne résiste pas à l'amour de sa vie. Il divorce et épouse Natacha deux ans après leur rencontre. Entre-temps, la jeune femme a passé avec succès le concours de l'internat de psychiatrie. Là encore, rien de fortuit : psychiatre, c'était le métier de son père.

Ensemble, Didier et Natacha auront deux enfants : Sacha, né en 1983, et Lola, cinq ans plus tard, qui reprendra à son compte l'histoire familiale, versant maternel, en devenant psychiatre, comme maman et grand-papa. Eux-mêmes mariés, Sacha et Lola ont eu à leur tour des enfants qui égayent souvent le salon de Didier et Natacha, dans l'appartement qu'ils occupent depuis leur mariage, un étage en dessous du cabinet où Natacha reçoit ses patients, à quelques jets de pierre de la rue Paradis, en plein centre de Marseille.

Quelques années plus tôt, c'est Magali qui avait inauguré la série des petits-enfants, avec un garçon et des jumelles. À l'unisson, sa demi-sœur Lola a d'abord eu des jumeaux – un garçon et une fille –, puis une seconde fille. Sacha a été le moins prolifique, mais avec deux enfants, il est déjà au-delà de la moyenne française. Dans cette famille, la fertilité n'est donc pas qu'intellectuelle, comme le goût pour la transmission. Car même si, à l'inverse de ses sœurs, Sacha n'a

pas embrassé la carrière médicale, il a toutefois poussé les études très loin en droit, philosophie et sociologie et enseigne aujourd'hui dans ces disciplines. Il se partage ainsi entre l'université d'Aix-Marseille, où il est maître de conférences en droit et criminologie, et l'université de Chicago, aux États-Unis.

Autant de motifs de fierté pour les parents et grands-parents, qui ont bien pris garde tout au long de leur carrière de ne pas sacrifier leur vie de famille et l'éducation des enfants sur l'autel de la réussite professionnelle.

L'histoire des Raoult aurait pourtant pu s'écrire d'une tout autre façon, si Didier et Natacha n'avaient pas été si viscéralement attachés à Marseille. Et s'ils n'avaient pas eu l'un et l'autre la conviction qu'on pouvait fort bien y conduire une carrière de haut niveau dans la médecine.

« Ce que je voulais, raconte Didier près de quarante ans plus tard, ce n'était pas être le meilleur de Marseille, comme la plupart des gens que je connaissais ici, mais être champion du monde en travaillant à Marseille. Partout, on me disait que c'était impossible. À l'époque, je ne savais pas exactement pourquoi, mais j'étais convaincu du contraire. »

Sa première grande réussite de chercheur en infectiologie, c'est d'avoir trouvé le moyen, au début des années 1980, de mettre en culture une famille particulière de bactéries, les rickettsies, responsables de pathologies humaines comme le typhus. Une première mondiale qui le conduit à créer, en 1984, son premier laboratoire, l'unité des rickettsies, avec une poignée de jeunes médecins convertis à la recherche. Ce sont eux qui constitueront la base de son équipe, celle sur laquelle repose désormais le destin de l'IHU.

Parmi eux, Michel Drancourt, qui venait de passer avec succès le concours de l'internat, cette même année 1984. De son côté, Didier Raoult venait d'être nommé assistant à l'hôpital Houphouët-Boigny, l'établissement spécialisé en maladies infectieuses et tropicales de Marseille, héritier d'une tradition qui remonte à l'Antiquité. Trois ans après avoir soutenu sa thèse de docteur en médecine, il entrait ainsi

de plain-pied dans la spécialité qui allait le rendre célèbre. Au moment même où éclatait l'une des pires épidémies du xx^e siècle, l'une des plus désarmantes aussi pour les spécialistes : le sida. « Pour de jeunes médecins comme moi, c'était une période terrible, se souvient-il. On voyait mourir en six ou huit mois, dans un état de délabrement effrayant, des jeunes gens brillants, beaux et promis au meilleur avenir... Cela a été très dur de le vivre à l'époque, avec des services pleins à craquer de gens qui mouraient les uns derrière les autres d'une maladie dont on ne connaissait rien. On était impuissants. »

La bibliométrie, sa référence pour évaluer la science

Deux ans plus tard, Didier Raoult part faire son stage de post-doc à Bethesda, près de Washington, à l'époque – et aujourd'hui encore – La Mecque de la recherche médicale mondiale. Cette première expérience hors les murs lui permet non seulement d'élargir son horizon de chercheur en maladies infectieuses, mais aussi de se faire connaître aux États-Unis et de remplir son carnet d'adresses, un préalable quand on vise la renommée internationale.

En Amérique, il découvre également d'autres méthodes de travail, d'autres types d'organisations et acquiert quelques convictions au contact de cette nouvelle réalité. Il comprend d'abord que la recherche médicale du futur s'appuiera sur le progrès technologique et que seuls les labos armés sur ce plan-là pourront tirer leur épingle du jeu. Ensuite, il découvre que la valeur d'un chercheur tient autant à sa capacité à agréger autour de lui une équipe solide qu'à la régularité de ses propres publications dans les meilleures revues scientifiques à comité de lecture, anglaises et américaines pour les plus réputées.

Cette réalité, il l'avait déjà touchée du doigt à Marseille. Il n'avait d'ailleurs pas attendu la fin de son internat pour publier ses premiers articles. Mais c'est à Washington qu'il en saisira réellement l'importance pour la suite de sa carrière. D'autant que, sur place, il découvre un formidable outil alors inconnu en France. Une grille d'analyse incontestable de la performance scientifique pure : le Science Citation Index (SCI), un instrument conçu par Eugene Garfield, un scientifique américain féru d'informatique et de statistique, à l'origine de l'Institute for Scientific Information (ISI).

Créé en 1963, le Science Citation Index compile l'ensemble des articles scientifiques publiés dans le monde par les revues spécialisées considérées comme rigoureuses. Il comptabilise non seulement le nombre d'articles publiés de chaque scientifique, mais aussi le nombre de citations de leurs articles précédents, un critère déterminant pour évaluer l'importance desdits articles. Car plus un « papier » est cité, plus on estime que ce qu'il décrit de nouveau aura contribué à l'avancée des connaissances dans sa spécialité. Selon l'importance de la revue qui a publié l'article et le rang de chaque scientifique dans cette publication, un nombre de points est attribué à son auteur, avec un coefficient différent selon les spécialités. S'ensuit un palmarès des chercheurs au niveau mondial toutes spécialités confondues et spécialité par spécialité.

Un rêve pour Didier Raoult, mais un cauchemar pour de nombreux scientifiques français dont la réputation excédait très largement le rythme et la qualité de leur production scientifique individuelle. « Quand je suis revenu de Washington, raconte le professeur Raoult, avec mon SCI sous le bras et dix ans d'archives de la production scientifique marseillaise, c'est-à-dire du milieu des années 1970 au milieu des années 1980 – la période où j'étais étudiant puis interne –, j'en ai inquiété beaucoup. Tous les grands professeurs avaient bien sûr une réputation ; untel une très bonne ; untel une plus médiocre... et c'est en me plongeant dans le SCI que je me suis rendu compte à quel point ces réputations étaient une escroquerie française qui reposait seulement sur des critères subjectifs. À l'époque, et c'est encore en partie vrai aujourd'hui, votre comportement social et politique faisait plus pour votre réputation de

médecin que la somme de vos publications et vos véritables contributions à la science. Quand j'ai tout montré à Maurice Toga, alors doyen de la faculté de médecine, en lui demandant s'il voulait vraiment savoir qui faisait quoi à Marseille, il a éclaté de rire. Mais il a tout lu. »

Loin de lui déplaire, les méthodes et le discours de Didier Raoult font mouche auprès du vieux mandarin, neurologue réputé, figure emblématique du parti gaulliste à Marseille – à ce moment-là le RPR –, et à ce titre plus vieil opposant au maire en place, l'indéboulonnable baron socialiste Gaston Defferre. Toga est alors gravement malade et se sait condamné. Mais, séduit par l'énergie, l'enthousiasme et l'audace du jeune infectiologue, il le nomme dans un premier temps assesseur à la recherche, puis directeur du conseil scientifique de la faculté de médecine, avant de le proposer comme professeur, huit ans à peine après sa thèse.

Mais Maurice Toga n'aura pas le temps de voir Didier Raoult accéder à ce grade prestigieux. Il meurt en août 1989 et c'est son successeur, Gérard Guérinel, qui entérinera sa décision.

Selon Didier Raoult, l'irruption du Science Citation Index dans la recherche scientifique française n'a pas seulement amusé Maurice Toga. Elle a « terrifié les gens de l'Inserm, qui avaient abandonné la recherche médicale pour la recherche fondamentale après la nomination de Philippe Lazar à leur tête, en 1981. Parce qu'on disposait enfin d'un instrument de bibliométrie fiable pour évaluer les travaux des uns et des autres, distinguer les très bons des bons et les bons des mauvais. »

Pour expliquer la démarche et faire connaître le SCI en France, Didier Raoult invite donc son inventeur, Eugene Garfield. « Il est arrivé en nous avouant qu'il ne connaissait pas très bien la recherche clinique en médecine, particulièrement en France, raconte Raoult. Pour préparer sa venue, il s'était donc livré à des comparaisons, des compilations et des analyses de données sur la science française, qu'il nous proposait de détailler. Son constat était sans appel : les chiffres montraient que la recherche clinique était très faible en France, l'une

des plus faibles au monde même. Contrairement à d'autres domaines comme les mathématiques, la physique, la chimie ou les sciences de la vie, où nous étions assez bons, voire très bons par rapport au reste de la planète. »

En invitant Garfield en France, Didier Raoult avait une autre idée en tête : intégrer d'une façon ou d'une autre ce nouvel instrument qu'était le SCI dans les critères d'évaluation d'un examen qui venait d'être créé pour les médecins confirmés : l'habilitation à diriger des recherches.

« J'avais pris l'initiative de rassembler toutes les facultés de médecine de France à Marseille pour que nous discussions, ensemble, des critères à définir pour cet examen de portée nationale, révèle-t-il, et je comptais sur le caractère indiscutable des données publiées dans le SCI pour que cela soit pris en compte dans l'évaluation des candidats à cette habilitation. »

La conférence d'Eugene Garfield et le portrait qu'il y dresse de la recherche médicale en France font mouche. Le compte rendu qu'il rédige est publié quelques semaines plus tard dans *Info Recherche*, le journal que Raoult dirige alors. Selon lui, c'est cet article qui aurait ouvert les yeux des autorités et enclenché le « programme hospitalier de recherche clinique » (PHRC), créé quelques mois plus tard avec l'ambition de relancer la recherche clinique hexagonale.

« Notre journal était tombé entre les mains de l'immunologiste Patrice Debré, un garçon très clairvoyant, explique Raoult, et c'est lui qui en a parlé à Félix Reyes, le conseiller de Bernard Kouchner au ministère de la Santé. Face au désastre qu'il constatait pour la première fois chiffres en mains, Kouchner a décidé de créer le PHRC, c'est-à-dire le financement de la recherche par les hôpitaux, qui est donc né d'une évaluation objective de la situation, en 1992. »

Trois ans plus tôt, c'est un autre chercheur de renom, le pédiatre et immunologiste Claude Griscelli, qui avait donné un premier signal en formant une délégation régionale de la recherche, la première en France, dans le cadre de l'Assistance publique-Hôpitaux de Paris (AP-HP). L'année suivante, en 1990, il prenait la direction du conseil scientifique de l'AP-HP.

« C'est à ce moment-là qu'il a créé le département de recherche clinique de l'AP-HP, précise Raoult, et j'ai immédiatement proposé d'en créer un autre pour les hôpitaux de l'AP-HM – Assistance publique-Hôpitaux de Marseille –, selon un modèle un peu différent de celui de Griscelli, avec une gouvernance qui impliquait aussi des représentants de la commission médicale d'établissement (CME), de la faculté de médecine et des hôpitaux. »

Jusque-là, imaginer des projets de recherche, les monter et les conduire à leur terme dans le cadre hospitalier relevait de la gageure, à Marseille comme ailleurs en France, y compris dans les CHU. « Il n'y avait rien d'organisé et de structuré, se souvient Didier Raoult, pas de financements, pas de locaux, pas de matériel, aucun soutien... C'était à celui qui aurait suffisamment de persévérance et de culot pour convaincre en haut lieu – souvent de guerre lasse – de débloquer des crédits, des labos et/ou des équipements. Moi, j'avais réussi en 1990 à obtenir six millions de francs pour pouvoir lancer des appels à projets et les faire financer par les hôpitaux. C'était la première fois à Marseille. Certes, les CHU recevaient 15 % de financements supplémentaires pour l'enseignement et la recherche par rapport aux hôpitaux non universitaires, mais dans la réalité, à l'époque, ils ne mettaient pas un sou de ces dotations dans la recherche. »

Avec ces six millions de francs, puis l'aide des PHRC, la recherche médicale entre dans une nouvelle ère. D'autant qu'après le changement de gouvernement, en 1993, Claude Griscelli convainc le nouveau Premier ministre, Edouard Balladur, et ses ministres en charge de la Santé, Simone Veil et Philippe Douste-Blazy, de rendre obligatoires les départements de recherche clinique dans les CHU, contraignant de fait l'administration desdits CHU à contribuer financièrement aux programmes de ces départements à partir de 1994.

La réaction en chaîne initiée par l'introduction du Science Citation Index en France aura donc eu des effets tout à fait positifs. Mais l'utilisation qu'en a faite Didier Raoult auprès de ses pairs ne l'a pas forcément servi. Elle a même contribué à la réputation de grande

gueule insupportable qui lui colle aux basques depuis plus de trente ans. Il est vrai qu'il l'entretient lui-même, avec une vraie constance dans l'outrance et la provocation.

Un exemple ?

Quelques mois après son retour de Washington, il présente un étudiant à l'examen du diplôme d'études avancées (DEA – remplacé depuis par les masters) en microbiologie. Face à lui et au candidat, trois membres de la faculté des sciences à la réputation sans tache, a priori très compétents dans le domaine qu'avait choisi l'étudiant, la microbiologie. « Quand je suis arrivé, raconte Didier Raoult avec une délectation non feinte, ils ont commencé par me dire tout le mal qu'ils pensaient des médecins et des étudiants en médecine qui se présentaient devant eux et qu'ils trouvaient tous nuls. Sauf qu'avant de venir, j'avais consulté le SCI et je m'étais rendu compte que le premier d'entre eux, directeur du DEA, publiait un article tous les quatre ans ; que le deuxième, soi-disant un ponte de la microbiologie, n'avait rien publié depuis dix ans et que la troisième, microbiologiste elle aussi, publiait un article de temps à autre, mais seulement en français, dans les annales de l'Institut Pasteur. En clair, les trois personnes qui étaient devant nous et devaient nous juger n'existaient pas scientifiquement. Elles étaient toutes plus mauvaises que mon étudiant, qui avait, lui, publié cette année-là un papier dans une revue internationale. »

Grande gueule, quoi qu'il en coûte

Le problème, pour Raoult, n'est pas de penser quelque chose, mais de le dire sans précautions aux scientifiques concernés. Un franc-parler qui passe mal chez nombre d'entre eux, et pas seulement les moins brillants. Dans ce microcosme, la tradition proscrit toute brutalité verbale, y compris pour asséner une vérité.

Les écarts de langage de Didier Raoult lui ont ainsi valu de nombreux et tenaces ennemis tout au long de sa carrière, mais aussi quelques admirateurs silencieux, pas forcément séduits par toutes les facettes du personnage, mais bluffés par son audace, son talent et son aplomb. Comme Alain-Jacques Valleron, scientifique de haut niveau, polytechnicien, mathématicien et biologiste, un des rares professeurs de médecine en France à ne pas être médecin. Et un scientifique respecté, qui apprécie avant tout le fait que Raoult soit « un homme au talent et à la personnalité exceptionnels, qui a fait des choses exceptionnelles durant toute sa carrière et particulièrement cet IHU, qui est un sommet. » Il respecte aussi énormément le scientifique, et apprécie également que Raoult soit provocant et qu'il aime par moments ne pas avoir de bonnes manières. « Dans ce registre, nous confie-t-il, il a su – et sans doute aimé – se rendre odieux à un certain nombre de gens habitués à être bien traités. C'est un gros problème qu'il porte, mais je dois admettre qu'avec ce brutal franc-parler, il a su bousculer les pesanteurs administratives que nous avons tous subies, comme ces comités bidon imbus de leur importance auxquels j'ai souvent assisté et qui posent des questions sans intérêt, parfois même décourageantes, à des doctorants qui ont préparé des choses formidables pour leur examen. Que des gens comme Didier Raoult osent leur dire en face que c'est insupportable, c'est finalement très agréable. »

Alain-Jacques Valleron n'est pourtant pas toujours sur la même longueur d'onde que Didier Raoult, notamment quand il s'agit de mesurer la performance scientifique à l'aune des publications collationnées par le SCI. « C'est une donnée très importante, reconnaît-il, mais le nombre de publications n'est pas le seul critère d'excellence. On ne peut pas considérer que les meilleurs sont toujours ceux qui publient le plus. Ce n'est pas aussi simple. J'ai moi-même actuellement un thésard exceptionnel qui, si tout se passe bien, n'aura fait qu'un seul article pendant tout son parcours, mais un papier absolument formidable. »

Il n'empêche : en introduisant le SCI, et avec lui la bibliométrie dans la recherche scientifique en France, Raoult est certain d'avoir fait œuvre utile en « mettant fin à une escroquerie intellectuelle » via

le seul instrument qu'il estime à même de lever tous les doutes et de mettre tout le monde d'accord. Ce faisant, il a sans doute contribué à pointer certaines insuffisances du modèle français. Mais il n'a pas encore permis de résoudre tous les problèmes qui restent en plan sur les paillasses.

Il admet cependant volontiers avoir en quelque sorte bénéficié de la décrépitude de la recherche française, et plus encore de la recherche marseillaise, à l'époque où il a décidé de s'y investir lui-même.

« Quand j'ai commencé, souligne-t-il, la recherche médicale à Marseille était très faible. Elle était même complètement écroulée en microbiologie et en maladies infectieuses, mes spécialités. Cela a été une très bonne chose pour moi, car je me suis rendu compte au fil du temps que la recherche est toujours plus fertile quand elle naît et s'étend dans un désert. Parce qu'il y a de la place, des possibles nombreux. On peut faire venir des gens, les nommer, leur confier des projets, les laisser en imaginer de nouveaux... Ce n'est pas le cas dans les structures établies, institutionnalisées depuis longtemps. »

Quitte à s'attirer une fois encore les foudres d'une partie de ses semblables, Didier Raoult estime ainsi – il l'a d'ailleurs écrit – que l'Institut Pasteur ne pourra pas se redévelopper aussi longtemps qu'il restera confiné dans ses locaux historiques du XV^e arrondissement, en plein centre de Paris, « avec plus un seul mètre carré de libre pour enclencher quoi que ce soit de nouveau. À Pasteur, si certains chercheurs vedettes n'ont droit qu'à un seul doctorant avec eux, assure-t-il, c'est moins pour une question de budget que parce qu'ils n'ont pas de place pour en accueillir plus. »

**Un noyau dur de fidèles collaborateurs
et amis**

Dans ce registre de la collaboration scientifique, liée dans son esprit et dans sa pratique à la transmission et au partage du savoir, Didier Raoult a semé ses premières graines dès l'internat. Mais c'est véritablement à partir de son retour de Washington, en 1986, qu'il commence à constituer son équipe en recrutant ses « hommes de base », ceux qui le suivront durant toute sa carrière et que l'on retrouve aujourd'hui aux postes clés de l'IHU.

Michel Drancourt, on l'a vu, faisait déjà partie de ses proches depuis deux ans.

Philippe Brouqui, aujourd'hui en charge de l'hospitalisation à l'IHU, est entré dans le cercle juste avant le départ de Raoult en post-doc aux États-Unis. « J'étais jeune interne en néphrologie, raconte-t-il trente ans après, et il était venu faire une ponction lombaire dans mon service. Je me passionnais déjà pour l'infectiologie, même si mon classement au concours de l'internat ne m'avait pas permis d'avoir le poste que je visais dans ce domaine. Quand Didier est arrivé, j'ai été surpris par l'assurance qu'il dégagait malgré son jeune âge, son attitude vis-à-vis du patient, qu'il avait mis en position en deux secondes, avec tact mais autorité, puis qu'il avait piqué dans la foulée, sans aucune hésitation... Ce fut plié en deux temps, trois mouvements... Cela m'avait d'autant plus impressionné que, de prime abord, il avait l'air un peu barré. Il était venu me chercher dans une Simca 1000 toute pourrie... »

Les deux hommes se perdent de vue pendant le séjour américain de Raoult, mais ils se retrouvent à son retour, à l'unité des rickettsies.

Idem pour le biologiste Jean-Paul Casalta, rencontré en 1986. « J'étais en deuxième année d'internat, se rappelle-t-il, et j'étais allé le voir parce que je voulais passer un DEA en biologie et il était déjà chef de clinique. On s'est tout de suite très bien entendus, professionnellement et personnellement. C'est lui qui m'a mis le nez dans la recherche. Au début, on faisait ça dans une cave. Aujourd'hui, à l'IHU, on a le meilleur labo du monde. »

Selon Casalta, si Raoult et sa famille scientifique en sont là désormais, c'est d'abord parce qu'il a « toujours su repérer les bonnes

personnes, les séduire par ses projets et sa personnalité, puis les fidéliser en les soutenant et en obtenant pour eux des nominations ».

À l'époque déjà, Didier Raoult se positionnait clairement comme chef de bande. Instinctivement, il sentait que c'était la bonne méthode, celle qui assurerait le succès de ses projets. En cette fin de xx^e siècle, son passage à Washington l'avait, rappelons-le, convaincu que l'avenir de la recherche en microbiologie serait technologique. Mais aussi qu'il faudrait un commando, un groupe de scientifiques agrégeant des personnalités compatibles et complémentaires, pour tirer tout le parti des nouvelles machines et produire la meilleure science possible.

« C'est à cette période, entre Washington et Marseille, que j'ai acquis la conviction que c'est de cette façon, en constituant ce que j'appelle un "nid", que l'on est créatif et qu'on fait vraiment avancer la recherche », affirme-t-il encore aujourd'hui.

Sauf que son opinion n'est pas le courant de pensée *main stream* du moment, ce qu'il admet et regrette sans détours. « Les chiffres et l'expérience montrent que cette façon de faire n'est pas efficace, postule-t-il, mais il y a une opinion dominante actuellement, qui considère que la recherche n'avance que par les réseaux. C'est particulièrement vrai au niveau des instances européennes, qui ne financent pas de projet s'il n'y a pas des labos d'au moins deux ou trois pays impliqués dans l'affaire. Or, là encore, si l'on regarde les choses d'un point de vue objectif, on s'aperçoit que les réseaux, ça ne marche pas. Parce que deux équipes n'ont pas les mêmes priorités en même temps, qu'elles ne travaillent pas toujours de la même façon et au même rythme, qu'il est plus facile de combattre les rivalités entre des gens qui travaillent côte à côte qu'entre des labos et des équipes qui travaillent à distance... Les réseaux, cela oblige aussi à se déplacer souvent les uns chez les autres, avec les difficultés que cela implique pour synchroniser les agendas et évaluer a priori le temps qu'on va devoir passer ensemble. Sans compter les coûts supplémentaires que ces multiples déplacements génèrent. Au mieux, c'est un artefact qui permet d'afficher qu'on travaille ensemble, même

si ça produit peu de résultats. Au pire, ça ne marche pas et ça ne produit rien du tout.

» Plutôt qu'aux réseaux, insiste-t-il, moi, je crois aux nids, aux clusters. Aux gens d'horizons divers qui travaillent ensemble au même endroit. Ça, ça marche. Sur les index, la moitié au moins des gens qui figurent en haut des classements, ceux qui sont les plus cités, travaillent dans ce que j'appelle des nids et pas en réseau. »

À l'appui de ses affirmations, il cite plusieurs confrères au palmarès scientifique bien garni qui ont emprunté les mêmes voies, cru aux mêmes méthodes et mis en œuvre les mêmes stratégies. Notamment Claude Griscelli, qui a dirigé l'Inserm de 1996 à 2001 avant de créer l'institut Imagine contre les maladies génétiques, labellisé IHU en même temps que Méditerranée Infection. « Lui aussi aimait les jeunes et a formé des élèves toute sa vie, observe Didier Raoult. Cela lui a permis de constituer une équipe formidable et très talentueuse. Il a fait émerger des stars comme Arnold Munnich, qui lui a succédé à la tête d'Imagine, Alain Fischer ou Jean-Laurent Casanova... C'est un nid qui a été très fécond, très efficace. »

Celui constitué à l'unité des rickettsies a, lui aussi, été très productif. Plusieurs des membres du laboratoire, pour la plupart restés très proches de Didier Raoult, figurent aujourd'hui parmi les chercheurs français les plus prolifiques en termes de publications et les plus cités pour leurs articles. Dès la fin des années 1980, ce « nid » phocéén a d'ailleurs été à l'origine de quelques-unes des découvertes les plus considérables dans le champ des bactéries et des virus, en partie grâce aux convictions de son leader sur le rôle prépondérant de la technologie et la nécessité d'entrer dans la « course aux armements » pour rester au meilleur niveau.

Dans ces deux registres, la constitution du nid et de son arsenal technologique, Didier Raoult et les siens ont tout de même eu deux chances. La première, c'est justement d'être arrivés sur le marché à une époque où le terrain était encore vierge. La seconde, c'est que les systèmes de financement de la recherche ont commencé de se structurer au même moment, comme on l'a vu plus haut, offrant aux

équipes de chercheurs des ressources nouvelles, distribuées sur la base d'évaluations moins subjectives que précédemment.

Professeur de microbiologie à trente-sept ans

« En 1988, explique Raoult, Toga m'avait proposé de me nommer professeur, soit en maladies infectieuses, soit en microbiologie. J'ai choisi la microbiologie car je devenais tout de suite chef de service. De cette façon, je ne dépendais plus de personne et je pouvais donc faire ce que je voulais, comme je le voulais. Le fait d'avoir eu cette liberté très tôt et d'avoir pu commencer à choisir mes collaborateurs a été crucial pour moi. J'ai été nommé en 1989, j'ai donc eu vingt-sept ans pour bâtir. C'est ce qu'il faut : du temps. »

Cette expérience personnelle a forgé une autre de ses convictions : en médecine, surtout si on fait de la recherche, il faut donner des responsabilités aux leaders assez tôt, pour leur laisser le temps de construire quelque chose de solide et de performant. « Si on les nomme à cinquante ans, c'est trop tard », estime-t-il. Surtout que les fortes personnalités et les gens les plus talentueux s'accommodent mal de rester pendant vingt ans dans l'ombre, à attendre une hypothétique nomination. « Si j'avais dû patienter cinq ou dix ans de plus pour être patron, malgré mon attachement, je serais parti de Marseille », avoue à ce propos Didier Raoult, convenant qu'il n'était vraiment pas dans sa nature d'attendre.

L'occasion s'est d'ailleurs présentée, au cours de son séjour à Washington, en 1986. Il venait d'avoir trente-quatre ans et les Américains lui proposaient de prendre la direction d'un département du Center for Disease Control d'Atlanta, en Géorgie, à l'époque considéré comme la référence mondiale en matière d'infectiologie. « La proposition était très séduisante, raconte-t-il, mais comme à

chaque étape importante de notre vie, je devais d'abord en parler avec ma femme. »

D'emblée, Natacha ne se montre guère enthousiaste : « D'abord, explique-t-elle, je trouvais qu'Atlanta n'était pas une ville très séduisante. Mais, surtout, je n'avais pas du tout envie d'aller vivre aux États-Unis. Notre fils Sacha avait trois ans, nous étions au tout début de notre vie de famille et nous n'avions pas programmé de partir de Marseille. Et puis, quand je me projetais, je m'y voyais encore moins. Je n'avais pas envie que les Raoult deviennent une famille américaine, ce qui se serait passé si nous nous y étions installés. Nos enfants auraient grandi là-bas et ils seraient devenus américains, parce que c'est toujours comme ça que ça se passe. Mais les États-Unis, ce n'est pas ma culture, pas mon état d'esprit. Je voulais qu'on reste français. Et puis nos parents allaient vieillir. Je ne voulais pas être loin d'eux. »

Trente ans après, Natacha Raoult ne regrette rien. « Aujourd'hui, se réjouit-elle, nous sommes une famille française unie. Nos enfants et nos petits-enfants habitent très près de nous ; on se voit presque tous les jours. Et je n'ai pas le sentiment que la carrière de mon mari a eu à souffrir de ce choix. »

Après son retour à Marseille, Didier Raoult s'est effectivement vu confier très rapidement d'importantes responsabilités. Qui auraient pu l'écraser sous leur poids avant même qu'il ait eu le temps de créer quoi que ce soit. À la fin des années 1980, c'est même plutôt dans les habits du fossoyeur que Didier Raoult se fait connaître de la communauté médicale marseillaise. En 1989, à peine nommé assesseur à la recherche de la faculté de médecine, il prend en effet la décision de fermer les labos qui avaient recours aux expérimentations animales, dans des conditions parfois assez effroyables. « Nous avons la pression des associations et du grand public, pour qui la recherche médicale ne justifiait plus qu'on utilise des chiens et des chats, surtout sur le site de la Timone », précise-t-il. Dans la foulée, il obtient des crédits, quatre millions de francs, pour refaire intégralement l'animalerie, dans le cadre d'un projet national.

La même année, il décide également d'en finir avec les diplômes spécifiques délivrés aux étudiants africains venus « faire leur médecine » à la faculté de Marseille.

« C'était une autre escroquerie majuscule, se justifie-t-il, un héritage de la Françafrique qui consistait à accueillir les enfants et les proches des gens au pouvoir dans les pays de l'ex-empire colonial. Ils venaient glander ici pendant cinq ans, puis on leur donnait un diplôme à la petite semaine qui leur permettait d'être nommés professeur, doyen ou même ministre une fois rentrés chez eux. Ces méthodes me déplaisaient souverainement. D'abord parce que je n'avais pas été élevé comme ça ; ensuite parce que donner un diplôme sans contrepartie, c'était méprisant pour les Africains eux-mêmes. Je me souvenais que ceux avec qui mon père travaillait étaient des stars et je ne pouvais pas cautionner ces dérives. »

Les critiques pleuvent alors sur Raoult comme autant de hallebardes. Non seulement on l'accuse de fouler aux pieds notre histoire commune avec le continent noir, mais on lui reproche aussi de brader l'influence française en Afrique et ainsi, d'hypothéquer l'avenir. Le jeune prof tient bon et encaisse, à un moment où ses propres liens avec l'Afrique sont plus distendus que jamais.

Au début de la décennie 1990, l'unité des rickettsies et les chercheurs qui y travaillent surfent déjà sur une réputation naissante au niveau international. « Une reconnaissance fondée sur des résultats et des publications importantes », insiste Didier Raoult.

Ce n'est toutefois qu'à partir de 1993 que cette unité prend une nouvelle dimension, tutoyant le plus haut niveau mondial, avec ses travaux sur l'identification moléculaire des bactéries. Grâce aux subsides du programme hospitalier de recherche clinique, elle acquiert un premier séquenceur automatique avant tout le monde – la course aux armements, déjà – et devient très vite l'une des meilleures équipes de la planète dans ce domaine de la reconnaissance des agents infectieux.

« André Syrota, qui a été le patron de l'Inserm entre 2009 et 2014, m'avait bien aidé à l'époque pour acheter ce matériel », explique, reconnaissant, Didier Raoult. En Syrota, il avait ainsi trouvé un allié

objectif, un autre scientifique réputé et convaincu qu'il n'y avait déjà plus de recherche de très haut niveau possible sans l'apport des technologies les plus récentes. Il le soutiendra encore pour l'acquisition des nouvelles générations de séquenceurs au fur et à mesure de leur mise au point, puis pour l'achat de spectromètres de masse de type Maldi-Tof, dont l'IHU possède aujourd'hui le plus vaste parc au monde.

Grâce à ces dernières machines, les équipes de Raoult ont pu faire un bond supplémentaire vers l'excellence mondiale. Avec des applications immédiates pour le soin, puisque les techniques mises au point à Marseille ont permis de réduire à quelques minutes le temps nécessaire à l'identification d'une bactérie dans un prélèvement.

Ces résultats, les chercheurs phocéens les ont souvent obtenus en détournant les machines de leur usage initial, sans craindre d'explorer des voies a priori loufoques, qui ont parfois produit les découvertes les plus décisives.

« Concernant l'identification moléculaire des bactéries, je n'ai pas peur de dire que nous sommes les meilleurs, affirme Didier Raoult. Nous sommes d'ailleurs les auteurs de l'article le plus cité au monde dans ce domaine, avec plus de mille citations. » Sans compter les très nombreuses autres publications internationales produites sur le même sujet par les équipes marseillaises qui continuent d'y travailler à l'IHU, histoire de capitaliser sur les acquis et de produire encore et toujours de la nouveauté pour conserver leur rang.

Atteindre, ce plus haut rang mondial, a certes nécessité beaucoup de travail, mais il est souvent plus difficile de s'y maintenir que d'y parvenir. Comme dans le sport de haut niveau, se remotiver et repartir au combat une fois l'objectif atteint ne coule pas de source. Mais, comme dans le sport de haut niveau aussi, il y a toujours une performance à améliorer, un record à battre ou une nouvelle technique à découvrir pour retrouver la « grinta », la « niaque », le « sisu »... bref, ce petit supplément d'âme qui permet aux humains de se surpasser quand c'est nécessaire.

Parmi les combats sans fin que Didier Raoult a menés tout au long de sa carrière, il y a donc celui contre la routine, l'encroûtement et le

ronron rassurant de l'habitude... un réflexe d'épistémologiste : un scientifique qui cherche à comprendre comment marche la science.

Marqué par les travaux de l'Américain Thomas Kuhn, père de l'épistémologie moderne et inventeur du concept de paradigme, l'infectiologue marseillais a une idée très précise des dynamiques à l'œuvre dans la recherche et des cycles qui caractériseraient leur évolution. « Quand de nouveaux champs de recherche émergent, explique-t-il, il y a une étape pionnière où la créativité des individus et des équipes est à son maximum. Suit une période on va dire normale, où l'on continue de progresser, mais plus lentement. Puis vient une phase en plateau où il ne se passe plus grand-chose. »

C'est cette phase-là qu'il est très difficile d'éviter et que Raoult a jusqu'ici toujours réussi à contourner. En lançant perpétuellement de nouveaux projets, en recrutant de nouvelles personnes, en accueillant de nouveaux étudiants, en achetant de nouvelles machines, en essayant de nouvelles solutions... Bref, en systématisant l'inédit, l'inhabituel et le surprenant, ses équipes se sont toujours montrées meilleures d'une année sur l'autre, en vertu d'un principe que Raoult a compris par l'expérience : pour être heureux, créatif, motivé et productif, il faut être en expansion. Et travailler ensemble, au sens premier du terme.

Faire en sorte que ça fonctionne, que les gens travaillent effectivement ensemble, a été en effet un autre combat au long cours pour lui. « Durant ma carrière, rappelle-t-il, j'ai beaucoup cherché à abattre les cloisons et j'ai empêché d'en construire. C'est pour ça qu'il n'y a pas, chez moi, de bureaux individuels, mais seulement des bureaux communs. J'ai vraiment souffert de voir des gens seuls dans leur bureau passer vingt ans sans jamais parler à celui ou celle qui occupait le bureau d'à côté. »

Cette préoccupation concerne aussi les étudiants. « Nous veillons à ce qu'ils ne se regroupent pas par nationalité ou par spécialité, explique Raoult, parce que cela finit toujours par créer des clans, puis des conflits. J'ai eu des batailles comme ça dans le passé, les microbiologistes contre les immunologistes, les Africains contre les Asiatiques... »

C'est Micheline Pitaccolo, leur « seconde maman » à Marseille, qui encadre ce petit monde et le maintient aussi ouvert et apaisé que possible. Avec le souci que tout le monde s'entende, bien sûr, mais aussi pour favoriser l'émergence d'idées nouvelles. « La mixité est essentielle, estime Raoult. J'ai toujours veillé à ce qu'il y ait chez moi des gens issus de champs différents et à ce qu'ils se parlent. Ils ont des cultures, des méthodes et un vécu différents. C'est comme cela que l'on découvre : en faisant autre chose que ce qui a déjà été fait et en facilitant les rencontres improbables. » Et de citer un passage des *Chants de Maldoror*, de Lautréamont : « *Beau comme la rencontre fortuite sur une table de dissection d'une machine à coudre et d'un parapluie.* »

La découverte, c'est de l'incongru, selon le chercheur marseillais.

Président de l'université d'Aix-Marseille-II

Incongru, c'est aussi le qualificatif employé par certains de ses ennemis quand il fut élu président de l'université d'Aix-Marseille-II, qui englobait alors la plupart des facultés de sciences du territoire de la métropole provençale, dont bien sûr la médecine et la pharmacie. C'était en 1994. Un choix a priori curieux pour quelqu'un qui semblait surtout motivé par la recherche et l'enseignement, mais une décision que Didier Raoult n'a jamais regrettée. Car, à l'inverse d'autres présidences, celle d'une université n'est pas seulement honorifique. Elle offre à celui qui la détient le pouvoir de décider et d'agir, avec sous sa responsabilité plusieurs dizaines de milliers de personnes et un budget à neuf chiffres. Pour quelqu'un qui aime bousculer les choses, une présidence d'université ne se refuse donc pas, car elle en donne les moyens. Et quelques années plus tard, quand les premiers contours du futur IHU ont commencé de se

dessiner, Raoult a immédiatement pu mesurer à quel point son vécu à la tête de l'université de la Méditerranée lui serait précieux pour mener à bien ce dernier et colossal projet.

« Je n'étais pas candidat, on m'a poussé à l'être », souligne-t-il néanmoins.

Pourquoi avoir accepté, alors ?

« L'université était dans un état déplorable, explique-t-il, et c'était quand même l'endroit où l'on vivait. Il fallait faire quelque chose. »

Le mandat que ses pairs lui confient en l'élisant est du genre compliqué. Il lui permet toutefois d'accumuler une expérience et un savoir-faire irremplaçables dans la gestion des gros dossiers, des relations institutionnelles et de la connaissance des procédures administratives. « Je ne le réalisais pas encore au moment d'enclencher le projet IHU, concède-t-il, mais cela a été fondamental dans notre capacité à aller au bout et à surmonter tous les obstacles : ceux que l'on rencontre habituellement et ceux qu'on a dressés devant nous pour essayer de nous décourager. »

Dans ce nouveau rôle de grand patron d'une institution de première importance, qui l'expose aussi politiquement puisqu'il devient un personnage public, Didier Raoult va commencer à tisser des liens, à cultiver ses réseaux bien au-delà du monde médical et scientifique, jusqu'au plus haut niveau. Il va également apprendre que les pesanteurs dont il se plaignait en tant que chef de service et patron d'un labo de recherche étaient de la petite bière comparées à celles qui pèsent sur les épaules d'un médecin président d'université. Surtout à Marseille, où l'on entretient volontiers la confusion entre ce qui relève des mairies de secteur, de la mairie centrale, du département, de la région... mais aussi des ministères, de l'agence régionale de santé, de l'AP-HM, de l'université, des facultés, voire des directions d'établissement. De fait, l'écart entre pouvoir supposé et pouvoir réel des différents acteurs est ici plus flou, plus difficile à cerner. Au point qu'il est parfois impossible de dire, même après coup, pourquoi tel projet a décollé sans anicroche et pourquoi tel autre est resté en rade.

Même quand on croit connaître le dessous des cartes, les dynamiques marseillaises sont comme les ouragans tropicaux : difficile de prévoir leur trajectoire à l'avance.

Mais passer cinq ans dans le plus grand bureau du palais du Pharo offre aussi une vue imprenable. Sur la sortie du Vieux-Port et l'esplanade du Mucem, le magnifique musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, dessiné par Rudy Ricciotti. Mais également sur les mœurs sociales et politiques des milieux influents de la cité phocéenne. Indispensable pour y avoir soi-même du poids, leur fréquentation offre quelques accès à des sphères plus puissantes encore, celles qu'il est nécessaire de connaître et de pouvoir atteindre si l'on ambitionne effectivement d'être le meilleur du monde dans son domaine. Et de le rester. Non que Raoult soit devenu président d'université pour servir ses objectifs dans la médecine et la recherche, mais on ne peut pas dire que l'avoir été lui ait nui.

La façon dont il a géré ses cinq années de mandat aurait cependant pu lui coûter plus cher.

Fidèle à ses habitudes, ce n'est pas un petit toilettage de-ci de-là qu'il a voulu faire, mais une révolution qui se produira finalement presque vingt ans plus tard, sous la présidence d'Yvon Berland, toujours en poste en 2018. Cette révolution, c'est la fusion des trois universités d'Aix-Marseille en une seule entité, Aix-Marseille Université, en janvier 2012.

« Quand j'y pensais, en 1995, explique Raoult, j'imaginais plutôt faire deux pôles avec les trois, un à Aix, l'autre à Marseille. Mais une seule université, c'est une bonne idée. Cela a créé un nouveau périmètre, enclenché de nouvelles dynamiques... »

Lui n'a pas eu la patience de Berland pour conduire le projet à terme. À l'époque, les universités d'Aix-Marseille n'étaient pas un mammoth au sens « allègrien » du terme, mais elles avaient tout de même quelque chose de pachydermique dans leur conservatisme. « Je ne voulais faire qu'un mandat, justifie-t-il. Parce que, si l'on n'a pas la préoccupation d'en faire un second, on n'a rien à perdre, donc on fait les choses. Et puis, je n'ai jamais eu l'intention de mener une carrière

de président d'université, de recteur ou d'académicien. Ce n'est pas ma nature. »

Agir sans craindre les conséquences de ses décisions, c'est ce qu'il fait lorsqu'il abonne l'université au site de l'Institute for Scientific Information d'Eugene Garfield, ISI Web, et donne ainsi accès au Science Citation Index à tous les scientifiques d'Aix et de Marseille. « Pour la première fois en France, tout le monde pouvait savoir qui faisait quoi exactement », jubile Raoult.

Dans le journal de l'université, qu'il a aussi profondément réformé, il publie une analyse de la production scientifique de tous les principaux investigateurs de l'université de la Méditerranée. Il publie également celle de tous les scientifiques français célèbres à l'époque, « ceux qui avaient une réputation », précise-t-il, en faisant le *distinguo* par spécialité. « Toutes n'avaient pas les mêmes taux de citation », justifie-t-il.

Parmi les « stars » dont il dévoile les résultats, le géochimiste Claude Allègre, ministre de l'Éducation nationale dans le gouvernement Jospin, et Claude Griscelli, qui vient de prendre la direction générale de l'Inserm. « Il était l'un des scientifiques français les plus cités et il était donc très content de cet article, raconte Didier Raoult. Il a aussitôt pris la décision de s'abonner à ISI Web, comme nous à Marseille. »

Une victoire pour le chercheur marseillais, qui se félicite de cette première brèche dans la subjectivité crasse de l'évaluation scientifique en France. Vingt ans plus tard, Raoult regrette seulement que des critères non objectifs aient encore droit de cité dans la science hexagonale, « à travers les commissions, les comités soi-disant scientifiques et les autres cénacles où le copinage, les luttes d'influence et les petits arrangements sont toujours de mise. Le niveau monte, mais il reste encore du chemin », assure-t-il. Ce système, il aurait bien voulu le détruire pour de bon durant son mandat présidentiel. « Mais je n'y ai pas réussi », concède-t-il avec un brin d'amertume.

Il n'empêche : avec la mise en place de systèmes de financement obligatoires et pérennes, combinée à une meilleure évaluation des équipes et des projets, la recherche française a repris quelques

couleurs. Une mécanique plus vertueuse aux yeux de Raoult s'est enclenchée à l'époque. « La recherche, rappelle-t-il, ça produit des choses : des publications dont on apprécie la qualité et l'importance par le nombre de citations ; des brevets qui permettent de créer de nouveaux produits et de nouveaux services ; de la formation, avec des gens qui apprennent, qui passent des thèses et deviennent bons au point de faire de la recherche, de publier, d'être cités, de déposer des brevets et de valoriser les produits et les services qui en découlent... La boucle est ainsi bouclée. C'est comme ça que le système marche. »

Une équipe composite de talents au service des patients, des étudiants et de la recherche

À la fin de son mandat de président d'université, en 1999, il est ravi de retrouver son labo, ses programmes de recherche, ses étudiants et ses malades à plein temps. À l'aube du ^{xxi}^e siècle, l'unité des rickettsies a en effet acquis une dimension qui l'oblige à y consacrer plus de temps, même si son équipe s'est, dans l'intervalle, considérablement étoffée et qu'il peut désormais s'appuyer sur un noyau de fidèles plus large et plus aguerri.

Les « anciens » que sont Drancourt, Brouqui et Casalta sont toujours là, mais de jeunes et brillants praticiens sont venus renforcer l'équipe, comme Andreas Stein et Pierre-Yves Lévy, qui ont tous deux saisi l'intérêt de faire partie de ce groupe très ambitieux en cours de constitution.

Parmi les « nouveaux » à avoir rejoint la famille dans le courant des années 1990, l'immunologiste Jean-Louis Mège se souvient d'ailleurs de son rapprochement avec Didier Raoult comme d'une

évolution naturelle, presque inéluctable. Tous deux internes à la même période, ils s'étaient déjà approchés dans les années 1980 et s'étaient tout de suite très bien entendus.

« J'ai développé ma thématique de mon côté, mais toujours dans une grande proximité intellectuelle avec lui, confie Mège, mais c'est seulement en 1994 que nous avons réellement commencé à travailler ensemble. À l'époque, explique-t-il, l'immunologie était une discipline encore très théorique et ce qu'elle pouvait apporter au traitement des maladies restait très hypothétique. » À l'instar des équipes de l'Institut Pasteur, il fait pourtant le pari d'explorer les voies de la réponse immunitaire à l'infection, « mais pas comme c'était fait à Paris, précise-t-il : avec une approche qui laissait plus de place à l'amélioration de la prise en charge du patient. Notre objectif n'était pas seulement de comprendre les mécanismes, mais aussi que nos découvertes bénéficient au malade. Avec Raoult, nous étions déjà dans une logique de rapprocher le diagnostic, le soin et la recherche. »

Il y a plus de vingt ans, se lancer dans cette voie ne coulait pas de source. « Le lien entre microbiologie et maladies infectieuses allait de soi, rappelle Mège, mais celui entre immunologie¹ et maladies infectieuses était plus ténu. » Pas de quoi inquiéter Raoult, déjà convaincu que la meilleure façon de faire émerger des idées nouvelles, c'est de ne surtout pas écarter celles qui semblent les plus loufoques, les plus improbables. Et de développer en priorité celles qui bousculent les certitudes. Sans jamais perdre de vue la finalité de ce travail : mieux soigner les gens. Pour Jean-Louis Mège, c'est déjà une révolution en soi. « Je venais d'un monde qui m'avait formé dans un état d'esprit très élitiste, analyse-t-il, une école de pensée qui considérait qu'un chercheur devait être le plus coupé du réel possible. L'essentiel, c'était de faire avancer la connaissance, et peu importait à quoi cela servait. “Quel bénéfice pour le patient ?” et “À quoi ça sert ?” étaient même des questions taboues qu'on ne devait pas se poser. Dans la recherche, seule comptait la beauté du geste. »

Après de Raoult, Mège reprend peu à peu pied dans ce réel qui a fini par lui échapper. « Didier avait un atout par rapport à moi :

depuis l'internat, il n'avait jamais perdu le contact avec le patient. Dans ses projets de recherche, il se posait donc toujours la question du bénéfice à attendre pour le malade. Dans le monde d'où je venais, c'était l'inverse. »

Outre Jean-Louis Mège, qui appartient à la même génération que lui, Didier Raoult a « drafté », au cours de ces mêmes années 1990, une pléiade de talents plus jeunes d'une dizaine d'années. Des biologistes qui s'imaginaient à la tête d'un labo privé d'analyses médicales et qui se sont retrouvés dans un labo de recherche ; des pharmaciens qui se destinaient à l'industrie ou à l'officine et qui ont préféré le challenge de l'inconnu... avec, pour les rassurer et les motiver, des perspectives de carrière hospitalo-universitaire que la plupart n'avaient pas osé envisager.

À l'image de Jean-Marc Rolain, passé par la faculté de pharmacie avant de bifurquer vers la biologie médicale une fois franchies les portes de l'internat. Dans ses premiers choix d'interne, il opte pour un stage au laboratoire de virologie que Didier Raoult gère désormais. Nous sommes en 1994. « À l'époque, sourit Rolain, l'idée de faire de la recherche ne m'avait même pas traversé l'esprit. J'étais conditionné par le fait que le débouché pour les internes en biologie comme moi, c'était à 98 % le labo privé. » La découverte des laboratoires de recherche où Raoult travaille l'excite. Les machines qui tournent là le fascinent. Le bouillonnement intellectuel permanent au sein de l'équipe le stimule. Il y prend très vite goût.

Comme Pierre-Édouard Fournier, dont le destin semblait pourtant parfaitement balisé, plus encore que celui de Rolain. « Mon père avait un laboratoire d'analyses que je m'apprêtais à reprendre », raconte-t-il comme on parle d'amours anciennes, avec affection mais sans nostalgie. Jusqu'en 1992, le jeune Pierre-Édouard a coché toutes les cases : bac, fac de médecine, internat. Avec un classement suffisamment élevé pour accéder à la bonne spécialité, la biologie. Mais le fiston discipliné qu'il semblait être jusque-là n'a pas résisté à l'appel de Raoult et aux vastes horizons qu'il lui faisait miroiter. En quelques mois, il a succombé à l'excitation d'un job bien plus rock 'n'

roll que le dosage du HDL cholestérol dans le prélèvement sanguin d'un cardiopathe nonagénaire. « Quand j'ai rencontré Raoult, j'ai tout de suite aimé ce qu'il faisait, son dynamisme, son enthousiasme..., se souvient Fournier. Ce n'était pas du tout la biologie "à la papa" pour laquelle j'étais programmé. Et j'ai adoré ça. Parce qu'avec lui, tout ne tournait pas autour des tubes, mais autour de la pathologie. C'est cette approche qui me passionnait. » Son père ne lui en a pas voulu.

Idem pour Bernard La Scola, initialement formaté pour la biologie médicale, l'une des spécialités les plus courues à l'époque, parce qu'elle promettait une carrière très lucrative, un exercice libéral sans régime de garde H24 ni week-end travaillé obligatoire... le truc plan-plan qui laisse des loisirs et les moyens de se les payer. Sauf qu'au contact de Didier Raoult et de son équipe, La Scola a revu ses ambitions intellectuelles nettement à la hausse. Et fait passer au second plan ses ambitions économiques, sachant toutefois qu'un poste de chercheur chez Raoult, avec une possible nomination comme prof au bout, ce n'est pas exactement la misère. « Lui, c'est l'un des plus créatifs de tous ceux que j'ai connus », plaide celui qui l'a convaincu qu'il n'était pas fait pour passer tous les matins de sa vie sous une enseigne où serait écrit « Laboratoire d'analyses médicales La Scola ». Lui aussi a rejoint la « dream team » au milieu des années 1990 et n'en est jamais plus reparti. Comme beaucoup des disciples du chercheur marseillais, il compte aujourd'hui au nombre des scientifiques français les plus cités pour leurs publications.

C'est également le cas de Philippe Parola, lui aussi entré dans le cercle en 1994, l'année où il passe brillamment les épreuves de l'internat, à seulement vingt-deux ans. Le talent précoce du jeune interne n'échappe pas à Didier Raoult, dont le radar à détecter les cadors en devenir l'a rarement leurré. Parola est déjà passionné par l'infection. « Dès mes premières années d'études, c'était ce qui m'attirait le plus », avoue-t-il. Quant à la recherche, il n'est à l'époque ni croyant ni pratiquant. « Raoult me disait pourtant que, pour être un très bon clinicien, il fallait absolument faire de la recherche. Moi, je pensais plutôt que c'était en "bouffant du malade" qu'on apprendait.

Au bout du compte, c'est lui qui avait raison. » En douter, puis intégrer un post-doc de l'université d'Harvard contre l'avis de son mentor et, enfin, partir faire son service militaire comme médecin coopérant en Afrique, où Raoult n'était pas encore retourné à l'époque, a failli éloigner définitivement les deux hommes. Mais ils avaient décidément trop de passions communes pour que leurs routes demeurent séparées, même si Parola était fortement attaché à sa propre indépendance. Parmi ces amours partagées, il y a le continent noir, où « l'Africain blanc » remettra finalement les pieds en 1994, dans des circonstances pourtant très rudes. « C'était au moment des massacres au Rwanda et au Burundi, précise Raoult, et je n'ai plus cessé d'y retourner depuis. Nous y avons même ouvert des unités de recherche qui font désormais partie intégrante de l'IHU. »

Avec cette équipe composite de scientifiques issus d'horizons différents mais tous animés par une même passion, une même envie de contribuer à l'avancée des connaissances, Didier Raoult se sent parfaitement armé pour affronter la compétition internationale et faire briller les couleurs françaises. Le début des années 2000 lui en donne de multiples occasions. Lui et les siens sont ainsi les premiers à savoir mettre en culture la bactérie responsable de la maladie de Whipple², pour laquelle ils deviennent dès lors une référence mondiale. Même performance avec la fièvre Q³, dont l'agent pathogène, une bactérie de la famille des *Coxiella*, ressemble à s'y méprendre à une rickettsie.

À la même époque, les équipes de Raoult et celles du cardiologue Gilbert Habib ont fini de creuser l'écart avec le reste du monde dans le traitement des infections du cœur, les endocardites, pour lesquelles les Marseillais affichent parmi les meilleurs taux de guérison au monde.

« Une endocardite, c'est en moyenne 30 à 40 % de mortalité chez les patients qui en sont atteints, explique Jean-Paul Casalta. Ici, c'est entre 8 et 10 %, ce qui nous place parmi les trois équipes les plus performantes au monde dans le traitement de ces infections. » Un des secrets de cette réussite a été le développement de kits standardisés de diagnostic dès 1994 et, à partir de 2001, la mise au point de

protocoles spécifiques aux endocardites, pour un meilleur ciblage des traitements.

L'année 2001, c'est aussi celle où débute le vaste mouvement de regroupement sur un seul site – celui de la Timone – de l'ensemble des laboratoires de microbiologie jusqu'alors disséminés dans tous les hôpitaux de Marseille. Une stratégie qui présente de nombreux avantages aux yeux de Raoult et de l'AP-HM. En concentrant les équipes et les matériels coûteux utilisés en microbiologie, on optimise en effet les moyens humains et matériels, on rationalise les dépenses et on simplifie les opérations de diagnostic. Bref, on est plus efficace. Mais en regroupant tout le monde à la Timone, dans l'une des zones les plus thrombosées de Marseille sur le plan de la circulation, on crée aussi des difficultés pour les gens qui y travaillent. Comme ceux issus de l'hôpital Nord, à plus de quinze kilomètres de la Timone, dont la vie a été bouleversée par ce déménagement. Certains d'entre eux ont ainsi dû rajouter deux fois quarante-cinq minutes à leur temps de trajet quotidien pour rejoindre leur nouveau lieu de travail. Des difficultés qui expliquent en partie pourquoi il aura fallu six ans pour finaliser l'opération, qui a débuté avec l'établissement le plus proche géographiquement de la Timone, en l'occurrence l'hôpital de La Conception, en 2002. Elle s'est poursuivie avec la fermeture des laboratoires de l'hôpital Sainte-Marguerite, en 2005, puis s'est achevée avec le regroupement de ceux de l'hôpital Nord, en 2008.

Une autre raison à cette lenteur est, selon Raoult, l'absence de soutien de l'administration et des autorités de tutelle, alors même que la finalité de ce regroupement cadrerait parfaitement avec leurs objectifs, notamment financiers.

« Il y a pour ce genre de choses une carence de conviction, une sorte de je-m'en-foutisme usant », regrette-t-il, attribuant cette coupable indolence au manque de courage des dirigeants. « La principale préoccupation de la plupart des directeurs généraux de l'AP-HM que j'ai connus, c'était de ne surtout pas faire de vagues. Et comme le meilleur moyen de ne pas en faire, c'est de ne rien changer, alors rien ne change, sauf quand on y est acculé. Le changement, ça fait peur aux gens, donc ça soulève des vagues. Que les syndicats

résistent, c'est normal. Ils sont dans leur rôle en relayant les peurs du personnel. Quant aux directeurs de l'AP-HM ou aux présidents de commission médicale d'établissement, quand ils n'ont pas envie de s'emmerder, ils cèdent aux syndicats. Et aux gens comme moi qui ont de la persévérance. Ceux qui les emmerdent. Ils peuvent se le permettre puisque, de toute façon, ils ne seront pas jugés sur leurs résultats. »

À l'origine de cette vaste opération de regroupement des laboratoires, il y avait pourtant bel et bien la volonté de Didier Raoult de rationaliser l'organisation de la microbiologie. Outre les avantages déjà évoqués, l'idée était de raccourcir les délais entre le prélèvement sur un malade et les résultats de ses analyses afin de rendre la séquence diagnostique plus rapide et efficace – tout bénéfique pour les patients – et moins chère – tout bénéfique pour la caisse d'assurance maladie et le budget de l'AP-HM.

Le projet d'IHU n'était pas encore lancé au moment où cette réforme se mettait en place, mais celle-ci s'inscrivait déjà parfaitement dans la logique de regroupement qui allait être celle des instituts hospitalo-universitaires quelques années plus tard.

IHU de Marseille : la peur du bioterrorisme pour point de départ

Pour celui qui a pensé la structure Méditerranée Infection et la dirige aujourd'hui, la genèse de cet IHU remonte en fait à fin 2002, début 2003, quand un autre médecin marseillais, le généticien Jean-François Mattei, était ministre de la Santé. Le contexte était alors très anxiogène pour les responsables politiques en charge des questions sanitaires, à peine plus d'un an après les attaques à l'enveloppe contaminée qui avaient fait cinq morts aux États-Unis, dans la foulée des attentats du 11 septembre 2001. Tous avaient succombé à une

infection au *Bacillus anthracis*, bactérie responsable de la maladie du charbon – *anthrax* en anglais.

« Les politiques avaient une trouille bleue, se souvient Didier Raoult. Pour leur faire péter les plombs, il suffisait de prononcer un mot : bioterrorisme. »

À l'époque, il est déjà en contact avec Bernard Bigot, qu'il a connu quand ce dernier était directeur général de la recherche et de la technologie au ministère de l'Éducation nationale, au milieu des années 1990. Bigot n'ignore donc plus rien des convictions de Raoult sur la situation de la microbiologie, sur la prise en charge de l'infection en France et sur la recherche. Raoult lui a déjà proposé de travailler à un rapport sur ce thème. Aussi, quand le gouvernement passe de gauche à droite, en 2002, et que Bernard Bigot est nommé directeur de cabinet de la nouvelle ministre déléguée à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, Claudie Haigneré, l'idée de ce rapport sur les maladies infectieuses ressurgit. « Tous pensaient que l'Institut Pasteur s'en chargeait, mais ils venaient de réaliser que dans les faits, personne ne s'en occupait plus en France », raconte Raoult. Sauf qu'entre-temps, des enveloppes contaminées ont tué aux États-Unis, et ce n'est donc plus d'infection en général, mais de bioterrorisme que les responsables politiques ont soudainement envie que Raoult leur parle.

Parmi ces responsables figure donc aussi le nouveau ministre de la Santé, Jean-François Mattei. Les deux hommes se connaissent et s'apprécient, mais il faut néanmoins de longues semaines à Raoult pour convaincre que son rapport ne doit pas se limiter à la seule question du bioterrorisme ; qu'il doit également resituer cette problématique dans le contexte plus vaste des maladies infectieuses et des éventuelles pandémies. L'enjeu est énorme, mais il a encore du mal à gagner ses interlocuteurs à sa cause. Les peurs autour de la grippe aviaire restent à venir. En août 2002, Jean-François Mattei donne néanmoins son feu vert.

Dans le pensum de plus de trois cents pages que le professeur Raoult rend en juillet 2003, l'infectiologue dresse un tableau de la situation et propose un certain nombre de recommandations pour

faire face à la menace bioterroriste et au risque infectieux en France, notamment lié aux maladies hautement contagieuses et/ou mortelles.

Parmi ces propositions, il en est une qu'a posteriori Jean-François Mattei a dû regretter de ne pas avoir reçue un peu plus tôt. À quelques jours de la terrible canicule qui allait entraîner la mort prématurée de quinze mille personnes en France. Didier Raoult proposait en effet de mettre en place un dispositif de surveillance de la consommation de médicaments anti-infectieux et de la mortalité hebdomadaire dans tout le pays, « afin de détecter les événements anormaux », expliquant que seule « la comparaison de la mortalité par tranches d'âge et de sexe dans les différents sites permet de repérer » ces phénomènes. C'est d'ailleurs de cette façon que la première épidémie de maladie du légionnaire⁴ avait été découverte en 1976 aux États-Unis, à l'occasion d'un congrès de la Légion américaine dans un hôtel de Philadelphie dont le système d'air conditionné avait été contaminé. C'est le décès a priori anormal et prématuré de trente-quatre congressistes qui avait alerté les autorités sanitaires.

« Quand j'ai vu que l'épisode de canicule se prolongeait, fin juillet 2003, je me suis souvenu de celui qui avait déjà fait des milliers de victimes vingt ans plus tôt, durant l'été 1983, raconte Didier Raoult. J'ai donc appelé Mattei pour le mettre en garde et insister sur ce que je venais d'écrire dans mon rapport, sur la nécessité de compter le nombre de décès. Mais, du côté de la Direction générale de la santé, on lui disait que tout allait bien, que tout était sous contrôle et que les premières alertes publiées dans la presse n'étaient que des exagérations de journalistes en mal de sensationnel et qui s'excitaient pour rien. »

Quelques jours plus tard, le 10 août précisément, le ministre de la Santé réservait ce discours rassurant à l'équipe de télévision venue l'interroger sur ce qui semblait bien être le début d'une crise sanitaire plutôt qu'un délire de journalistes. L'image de Jean-François Mattei souriant et décontracté, en polo noir dans son jardin, tentant d'expliquer qu'il ne se passait rien, l'a définitivement carbonisé.

Quinze ans plus tard, cette séquence calamiteuse figure en bonne place dans les programmes de nombreuses écoles de communication, au chapitre des erreurs grossières à ne surtout pas commettre en cas de crise. Ses conseillers de l'époque peuvent d'ailleurs se vanter d'avoir, avec leurs propos rassurants, mis un terme à la carrière politique d'un homme qui ne semblait pas devoir s'arrêter en si bon chemin.

Au remaniement ministériel suivant, fin mars 2004, Jean-François Mattei a en effet quitté la scène politique et n'y est plus jamais reparu depuis.

Contre toute attente, le rapport qu'il avait commandé à Didier Raoult n'est toutefois pas resté lettre morte, alors que l'immense majorité des travaux de ce genre, souvent décidés pour répondre à une crise ponctuelle, connaissent la plupart du temps le sort funeste du classement sans suite sitôt rendus par leurs auteurs.

Parmi les recommandations que Raoult faisait dans le sien, outre le suivi de la mortalité, figurait en premier lieu la création d'infectiopôles sur l'ensemble du territoire, selon un schéma qui, écrivait-il, reprendrait « une organisation rationnelle comprenant la recherche fondamentale, le soin, le diagnostic, l'épidémiologie et la valorisation, sur un site géographique unique. La mise en place des moyens techniques et humains sur ces infectiopôles et celle de thématiques spécifiques joueraient un rôle majeur dans le réaménagement du pays ».

Presque quinze ans plus tard, on constate que la structuration de l'IHU apparaissait déjà nettement, sous-jacente dans cette recommandation. Pour en justifier l'adoption, Raoult pointait notamment l'absence sur le territoire français d'établissements capables de faire face à une crise épidémique, qu'elle soit ou non d'origine terroriste, aussi bien en termes d'accueil et de confinement des patients contagieux que de formation des personnels, de stocks vaccinaux, de recherche sur les agents pathogènes... À le lire, la médecine de l'infection était alors presque totalement en friche dans l'Hexagone, à tout le moins dans la perspective d'une multiplication

des attaques biologiques et des flambées épidémiques, liées notamment aux maladies émergentes.

Dans le contexte post-11 septembre, il y avait effectivement de quoi affoler les populations, donc les responsables politiques. Qui n'ont pas forcément accueilli ce rapport très favorablement. « Quand je le leur ai remis, raconte Didier Raoult, ils ont d'abord refusé de l'enregistrer parce qu'il mettait l'accent sur des problèmes qui devaient être résolus et qui risquaient de leur créer des ennuis s'ils ne l'étaient pas. »

L'un de ces problèmes, c'était le nombre de ces infectiopoles, que le rapport proposait de créer à Paris, autour de l'Institut Pasteur et de la faculté Necker, mais aussi à Lyon, Marseille, Lille, Bordeaux, Montpellier et Toulouse. En tout, sept nouvelles structures sans doute indispensables, mais longues et coûteuses à réaliser. C'est d'ailleurs pour ça que Raoult y croyait modérément.

Une fois n'est pas coutume : ses recommandations vont connaître un sort plus glorieux qu'habituellement. D'abord parce qu'un haut fonctionnaire de défense, Gérard Dumont, en charge de la lutte contre le bioterrorisme au cabinet de Jean-François Mattei depuis début 2003, a fait l'effort de lire ce rapport de bout en bout.

« Je l'ai trouvé absolument remarquable, alors que les travaux de ce type sont plus souvent médiocres que brillants », raconte Dumont, précisant que le ministre « était aussi convaincu, puisqu'il m'avait demandé de rencontrer Didier Raoult pour voir avec lui la meilleure façon de mettre en application ses idées ».

La rencontre a lieu quelques semaines plus tard à Marseille, où Dumont navigue en terrain connu. Vingt ans plus tôt, après sa cinquième réélection consécutive à la mairie de Marseille, Gaston Defferre l'avait en effet recruté comme secrétaire général, pour diriger les quelque treize mille fonctionnaires municipaux. Le « maire illustre », comme l'appelle Jean-Claude Gaudin, actuel titulaire du poste, cumulait alors deux fonctions majeures : maire de la deuxième ville de France et ministre d'État, ministre de l'Intérieur des gouvernements Mauroy. Dumont connaît donc parfaitement le contexte historique marseillais, ce qui va faciliter le contact entre les

deux hommes, même s'ils s'étaient déjà croisés – mais pas plus – quand le premier était à la mairie.

En 2003, donc, Dumont découvre d'abord un rapport « très rigoureux sur le plan intellectuel, avec une analyse extrêmement claire et pertinente, très argumentée et, surtout, des propositions, ce qui n'est pas toujours le cas dans ce genre de rapports, loin s'en faut ».

Il découvre ensuite son auteur, sans réelle surprise. « Il était à l'image de son travail ; cela s'est donc bien passé entre nous », confie le haut fonctionnaire, qui ne peut réprimer une mimique amusée lorsqu'il se souvient que « de son côté, Raoult semblait très étonné. C'était la première fois que quelqu'un "de Paris" venait le voir pour lui dire que son rapport était très bon, comme ses recommandations qu'on allait mettre méthodiquement en application, l'une après l'autre. »

Le débarquement de Jean-François Mattei et l'arrivée de Philippe Douste-Blazy avenue de Ségur ne changent rien à l'affaire. « Cette idée d'infectiopôles était très ambitieuse, convient Dumont, mais le projet était d'une qualité rare et j'ai dit à Douste-Blazy, puis aux autres ministres et à leur cabinet, qu'il était indispensable de le mettre en œuvre. C'est ce qui lui a permis d'avancer, lentement mais sûrement. »

Raoult, lui aussi, se démène pour que le projet se concrétise. « Je suis allé voir Claude Griscelli, qui ne dirigeait plus l'Inserm, mais qui conseillait Douste-Blazy. Il était plutôt favorable à des génopôles, mais n'était pas fermé à l'idée d'élargir la problématique, pour englober toutes les spécialités stratégiques dans de futurs appels d'offres. » Dans le même temps, il sonde Guy Vallet, alors directeur général de l'AP-HM, et Pierre Fuentès, président de la commission médicale d'établissement (CME), sur l'opportunité de créer un de ces infectiopôles à Marseille. « L'un et l'autre étaient sensibles à ce que je leur disais, se remémore Raoult. Ils comprenaient tout l'intérêt qu'il y avait à créer une structure comme celle-là ici. De nombreux atouts existaient, qui permettaient de l'envisager : les compétences, la bonne

taille, la légitimité historique, la place pour construire, le positionnement géographique... »

Ce dernier argument, Dumont y sera aussi sensible. « Dans ma mission de haut fonctionnaire de défense, on me demandait d'anticiper, ce qui n'est jamais simple, raconte-t-il. Et pour y avoir réfléchi, je me disais que si un problème microbiologique grave devait survenir, il y avait de fortes chances pour qu'il arrive du sud plutôt que du nord. Il me paraissait donc indispensable, comme le suggérait Raoult, d'avoir un lieu pour accueillir, diagnostiquer et traiter les victimes de manière professionnelle. Et il était cohérent que ce lieu se trouve à Marseille, où il existait déjà une tradition de médecine infectieuse et tropicale, dans l'armée comme dans le civil. »

Gérard Dumont devient ainsi une sorte d'allié objectif de Raoult dans la bataille pour la création de ces infectiopôles, et en premier lieu celui de Marseille. De son côté, l'infectiologue fait feu de tout bois pour convaincre de l'intérêt et de la pertinence du projet. À Paris, dans les ministères et jusqu'à l'hôtel Matignon, mais aussi en région, où les soutiens peuvent s'avérer déterminants.

C'est ainsi qu'il gagne Michel Vauzelle à sa cause. L'ancien garde des Sceaux, président du conseil régional Provence-Alpes-Côte d'Azur depuis 1998, a souvent les yeux de Chimène pour les projets potentiellement capables de hisser la région au top niveau national. Et quand c'est le top niveau mondial qui est en ligne de mire, Michel Vauzelle peut se départir un peu plus facilement de sa prudence et miser plus gros.

En 2006, il prépare ainsi le nouveau contrat de plan État-région (CPER), qui doit fixer les grandes priorités d'investissements sur la période 2007/2013. Le projet d'infectiopôle que Raoult a imaginé prévoit la construction d'un nouveau bâtiment de 20 000 mètres carrés à la Timone, dont une moitié dédiée au soin et une autre à la recherche, à l'enseignement et à la valorisation. Michel Vauzelle inscrit dix millions d'euros de crédits au contrat de plan État-région. Les contours du futur IHU se précisent de plus en plus.

À cet instant, le projet bénéficie encore d'un parfait alignement des planètes : le directeur général de l'AP-HM, Guy Vallet, y est toujours très favorable, tout comme Pierre Fuentès, le président de la

commission médicale d'établissement (CME). Et Yvon Berland, le président de l'université d'Aix-Marseille-II. « Sa seule réserve, c'est qu'il n'avait aucun budget à y consacrer, assure Raoult, mais il soutenait l'idée sans autre restriction. »

Un réseau thématique de recherche et de soins baptisé Infectiopôle Sud

Le premier accroc viendra en 2007, quand le nouveau président de la CME, Guy Moulin, pourtant ancien adjoint de Pierre Fuentès, révisera la position de son prédécesseur et commencera d'émettre des doutes sur la nécessité de cet infectiopôle à Marseille.

Mais Raoult ne se laisse pas démonter, d'autant qu'il a déjà d'autres fers au feu. Notamment le dossier « Infectiopôle Sud », déposé en mars 2006 dans le cadre d'un appel à candidatures pour constituer des « réseaux thématiques de recherche avancée » (RTRA) et des « réseaux thématiques de recherche et de soins » (RTRS), un dispositif créé par la loi de programme pour la recherche votée la même année. L'architecture du projet, qui inclut là encore les quatre dimensions des actuels IHU – soin, recherche, enseignement et valorisation –, le place automatiquement parmi les RTRS.

« Ce système permettait de créer des liens entre le CHU, la faculté de médecine de Marseille et les autres CHU et facultés du Sud, Montpellier, Nîmes et Nice, détaille Raoult pour expliquer comment il a enlevé le morceau. Cela permettait aussi de faciliter les échanges d'étudiants et de financer leurs bourses de thèse et de post-doc. » Retenu parmi les neuf premiers réseaux thématiques de recherche et de soins (RTRS) de France, Infectiopôle Sud est donc officiellement créé en novembre 2007. Dans l'esprit de Didier Raoult, « c'est le début, la première pierre de la construction qui aboutira à l'IHU Méditerranée Infection ».

Si ce projet d'infectiopôle a été labellisé RTRS, c'est bien sûr parce qu'il cadrerait avec les objectifs des gouvernements successifs en matière de lutte contre les infections et le bioterrorisme. Mais c'est aussi à la suite d'un rapport d'évaluation confié à Gérard Dumont par la Direction générale de l'hospitalisation du ministère de la Santé – devenue depuis Direction générale de l'offre de soins, la DGOS –, à la demande du directeur général de l'AP-HM, Guy Vallet. Une analyse qui concluait sans surprise à la pertinence du projet, en cohérence avec ce que Gérard Dumont pensait déjà des ambitions de Raoult et de l'intérêt du futur Infectiopôle Sud. « Sur les aspects santé publique, explique le haut fonctionnaire, la vision de Didier Raoult était extrêmement lucide. À l'époque, il était un des rares à se rendre compte qu'un épisode infectieux majeur, cela peut nous tomber sur le coin du nez à tout moment, qu'il soit provoqué ou subi. »

Contrairement à beaucoup de rapports de ce type, dans lesquels les auteurs hésitent souvent à livrer leur sentiment sans réserve ni ambiguïté, celui de Gérard Dumont soutient explicitement le projet.

Et il fallait bien quelques coups de pouce, quelques personnalités influentes et convaincues pour le défendre, ce projet, face à ses opposants ! Non seulement le nouveau président de la commission médicale d'établissement de l'AP-HM, mais aussi tous les conseillers des ministères concernés, qui voyaient d'abord la dépense que ce type d'entreprise allait engendrer plutôt que les bénéfices qu'il était susceptible de produire à moyen et long terme. Dans les arcanes du pouvoir, contrairement à ce que l'on prétend, on ne se bat pas très vigoureusement contre la maladie du court-termisme. On pratique plutôt le pilotage à vue, persuadé qu'un œil sur les sondages et un autre sur les punchlines des chaînes d'information en continu reste le plus sûr moyen de durer en politique. Et ce en dépit des nombreux contre-exemples de ces dernières années, qui ont vu une belle brochette de « pilotes à vue » peiner à se faire réélire. De ce point de vue, le tsunami électoral qui a balayé une série de personnalités pourtant réputées indébouillonnables au printemps 2017 pourrait avoir quelques vertus sur le rapport au temps et à l'avenir des femmes et des hommes politiques. Au moins peut-on l'espérer.

La question du financement des infectiopôles était donc le principal – pour ne pas dire l'unique – argument des opposants au projet, à quelque niveau que ce soit.

Au ministère du Budget, c'est au nom de l'équilibre des finances de l'État que l'on résistait.

Au ministère de la Santé et à celui de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, c'est pour la part de budget que cela allait consommer que l'on s'inquiétait.

Idem à l'AP-HM, où les cataclysmes budgétaires sont comme les événements météo : on sait qu'ils vont se produire, mais on ne sait pas précisément quand, ni avec quelle ampleur.

Au CHU de la Timone, c'est avant tout en agitant la menace de dotations en partie redirigées vers le futur infectiopôle que l'on avait mobilisé les oppositions internes. Qui resteront actives tout au long du processus, y compris après l'enclenchement de la phase IHU, comme on le verra plus loin.

Fin 2007, début 2008, la crise économique et financière n'a pas encore éclaté, même si des signes avant-coureurs commencent de poindre aux États-Unis, avec la faillite de deux grands établissements de prêts immobiliers aux particuliers.

À ce moment-là, on imagine que les RTRS, donc l'infectiopôle de Marseille, pourront être financés, au moins en partie, via les programmes hospitaliers de recherche clinique (PHRC) en vigueur depuis 1992.

Pour porter la nouvelle structure, Didier Raoult crée en 2008 une fondation de coopération scientifique qui prend le même nom d'Infectiopôle Sud. Il y embarque Yolande Obadia, une experte en santé publique et en biostatistique qui a été la première directrice de l'observatoire régional de la santé (ORS) Provence-Alpes-Côte d'Azur, une structure créée en 1984. Elle est nommée directrice de la fondation alors que Raoult en est le président.

« On se connaissait depuis la fac, où on s'était beaucoup engueulés, se souvient Yolande Obadia, mais j'avais déjà une certaine admiration pour sa capacité à construire les choses et sa façon de les

construire. Lui, je crois, avait été impressionné par le fait que j'avais réussi à créer un outil performant en sciences humaines et sociales à partir d'une toute petite structure et sans vrais moyens. » Pour la décider à rejoindre le projet, Raoult lui assure qu'il a besoin d'elle pour monter un département de sciences humaines et sociales (SHS) au sein d'Infectiopôle Sud, afin de former les étudiants étrangers, notamment africains, à ces disciplines. Yolande Obadia se laisse convaincre, « notamment parce que les cliniciens qui accordent une place, même minime, aux sciences humaines et sociales ne sont pas si nombreux et que ça m'intéressait de le faire aussi pour des étudiants étrangers », précise-t-elle.

À la fin de cette même année 2008, pour le projet que Didier Raoult mûrit depuis si longtemps, une période décisive commence, avec la lettre de mission du président de la République Nicolas Sarkozy à Jacques Marescaux, pour un rapport sur l'avenir des centres hospitaliers universitaires en France.

On le sait : c'est ce document, remis en mai 2009, qui est à l'origine de la création de ces instituts.

[1.](#) La réponse de l'organisme aux agressions.

[2.](#) Maladie rare et d'évolution lente qui se manifeste par des douleurs articulaires et de la fièvre, puis évolue vers des atteintes plus graves, qui peuvent être digestives, cardiaques ou nerveuses.

[3.](#) Maladie due à une bactérie transmise par les mammifères. Ses symptômes sont fièvre, douleurs, nausées. Sans traitement, elle est mortelle. Une prise d'antibiotiques suffit à la traiter.

[4.](#) La légionellose est une maladie qui peut être mortelle et dont la bactérie se développe facilement dans les tours aérorefrigérantes des systèmes de climatisation.

LA RÉALISATION DU PROJET

Quand les premières chaleurs annonciatrices de l'été commencent d'envelopper Marseille à la fin du printemps 2009, le « projet d'une vie » de Didier Raoult n'a jamais été aussi près d'aboutir. Pour la première fois depuis qu'il a réfléchi au concept, l'hypothèse d'un nouvel hôpital dédié à la prise en charge de l'infection semble pouvoir se concrétiser dans la cité phocéenne à brève échéance.

Deux pistes semblent alors à même d'aboutir.

D'abord Infectiopôle Sud, qui existe en tant que réseau thématique de recherche et de soins depuis 2007, et pour lequel s'activent toujours plusieurs personnalités influentes, y compris le nouveau directeur général de l'AP-HM, Jean-Paul Segade.

Réputé proche du nouveau président de la République, Nicolas Sarkozy, celui-ci a été nommé en 2008 pour succéder à Guy Vallet, qui a rejoint de son côté l'Inspection générale des affaires sociales (Igas), en remerciement des bons et loyaux services rendus à la fonction publique hospitalière tout au long de sa carrière.

Ensuite, les instituts hospitalo-universitaires, préconisés à la fois par Jacques Marescaux dans son rapport et par la commission Rocard/Juppé, qui a repris l'idée pour les « investissements d'avenir » décidés par Nicolas Sarkozy, en réponse à la crise qui a fini par éclater en octobre 2008. Des IHU dont le schéma de fonctionnement

décrit par Marescaux est proche de celui qu'avait imaginé Raoult pour les infectiopôles présentés dans son rapport de 2003 sur le bioterrorisme.

Mais en attendant que cette dernière option prospère, pas question de relâcher la pression sur la première. D'autant que Raoult pressent que les structures existantes, comme la fondation Infectiopôle Sud, l'unité de recherche en maladies infectieuses et tropicales émergentes (Urmite) ou l'unité des rickettsies, seront utiles le moment venu pour embrayer sans perdre de temps sur ces projets qui s'annoncent.

Un appel d'offres fructueux

Le moment venu, c'est fin juillet 2010, quand l'Agence nationale de la recherche (ANR), mandatée par l'État pour piloter l'opération, lance un appel à projets pour cinq instituts hospitalo-universitaires qui rassembleront, en un lieu unique, les fonctions de soin, de recherche, de formation et de valorisation, au plus près du malade. L'ambition affichée est de construire des pôles organisés autour de personnalités et de talents reconnus mondialement et qui viseront l'excellence internationale pour leurs projets de recherche, leur enseignement et la valorisation de leurs découvertes, avec pour objectif principal l'amélioration de la prise en charge des patients, dans l'acception la plus large du terme.

La date limite d'envoi des dossiers de candidature est fixée au mois de novembre 2010.

Un jury international est constitué ; la présidence en est confiée au professeur Richard Frackowiak, alors directeur du département de neurosciences cliniques du centre hospitalier universitaire vaudois, à Lausanne (Suisse).

Début novembre, le dossier de l'IHU marseillais est transmis à l'ANR. Il est présenté à la fois par Didier Raoult, le chef de file du

projet, par Yvon Berland, le président de l'Université de la Méditerranée, Aix-Marseille-II, et par Jean-Paul Segade, le directeur général de l'AP-HM.

Dans l'intervalle, les trois hommes ont néanmoins dû se livrer à un joli numéro d'équilibriste pour faire avaler la pilule aux autres grands médecins marseillais. Leur message est clair : s'il doit y avoir un IHU ici, au pied de la Bonne-Mère, ce sera celui-là et aucun autre. « Il était très important que l'on se mette d'accord pour déposer un seul dossier », assure Jean-Paul Segade, déjà convaincu que l'unité des tutelles¹ derrière un dossier unique et très solide sera un facteur déterminant.

La suite lui a donné raison.

Les Lyonnais, qui avaient déposé deux candidatures distinctes, ont perdu sur les deux tableaux et n'ont finalement rien obtenu.

Malgré les défauts qu'on leur prête habituellement, les Marseillais ont, eux, réussi à s'entendre, ce qui n'était pas gagné d'avance. « Pour une fois », diront les esprits chagrins. « C'est plutôt qu'on a cloué le bec à tous ceux qui n'étaient pas forcément d'accord », assurent d'autres voix.

« Quand on a parlé de cet appel à projets, plusieurs patrons ont bien sûr levé le doigt, se souvient ainsi Jean-Paul Segade, mais ils n'étaient pas tous de même niveau. »

Impossible, pourtant, de le leur dire de façon aussi abrupte. D'autant que, dans plusieurs domaines, les médecins marseillais ont des atouts à faire valoir. En immunologie, en neurosciences et neurochirurgie, en génétique et en cancérologie, on compte déjà des équipes très performantes dans les établissements de la cité phocéenne à l'époque. Mais l'appel d'offres est national et, dans beaucoup de ces spécialités, d'autres villes, d'autres CHU – notamment à Paris – semblent mieux armés que Marseille pour rafler la mise.

À force de discussions et de concessions, un accord a toutefois pu être trouvé et un seul projet a donc été retenu, celui de Didier Raoult.

« Sur la base des éléments objectifs d'analyse, les programmes de recherche, les publications scientifiques... l'infectiologie était

supérieure aux autres », convient Jean-Paul Segade. Avant d'observer que « en France, quand on formule ce type de jugement, ça ne passe pas ». Sauf que, devant le jury chargé de trancher entre les différents projets, avec rappelons-le cinq lauréats prévus sur l'ensemble du territoire, Paris et Île-de-France compris, c'est bien « l'excellence internationale » et les dossiers présentés par « des personnalités et des talents reconnus mondialement » qui étaient recherchés en priorité.

Et les équipes marseillaises répondant à ces critères n'étaient pas si nombreuses, quoi que certains patrons aient pu s'imaginer pour eux-mêmes ou certains de leurs confrères.

Une fois cette étape franchie et une forme minimaliste de consensus obtenue autour du projet de Raoult, Segade a bien pris soin d'éviter les autres pièges dans lesquels le futur IHU marseillais aurait pu se perdre. Il a ainsi préféré informer directement la commission médicale d'établissement de l'AP-HM du choix qui avait été fait en faveur de Raoult, plutôt que de lui demander de départager les candidats par un vote.

« Dans ce genre de situation, connaissant le contexte local, beaucoup de gens votent, non pas par adhésion à un projet, mais en fonction de petits calculs marseillo-marseillais, justifie Segade, assurant qu'il s'agissait de la meilleure façon d'éviter les bagarres. »

Une gageure, quand on sait pour quelle somme les projets concouraient : huit cent cinquante millions d'euros déjà inscrits au budget de l'État, à partager entre les cinq projets lauréats.

On a déjà vu coups bas et trahisons en chaîne pour beaucoup moins que ça.

Il n'empêche. Le 5 novembre 2010, un seul dossier parvient à l'ANR en provenance de Marseille : celui de l'IHU « Polmit », ainsi qu'a été baptisé le projet d'institut en maladies infectieuses et tropicales de Didier Raoult.

Au total, dix-sept équipes ont fait acte de candidature avant la clôture de l'appel à projets. Parmi elles, neuf ont été auditionnées par le jury international, qui devait donc en retenir cinq mais en a

finalement proposé six. « Nous avons demandé au jury international d'évaluer les dossiers et de nous proposer ceux qu'ils estimaient devoir être labellisés », rappelle Jean-Christophe Dantonel, directeur du programme Santé et Biotechnologies au Commissariat général à l'investissement (CGI), le bras armé de Matignon pour la mise en œuvre et le suivi des investissements d'avenir. « Au bout du processus, précise-t-il, ils nous en ont proposé un de plus qu'initialement prévu. Comme on ne réunit pas un jury de ce niveau et de cette qualité pour le désavouer, nous avons fait le choix de suivre leurs préconisations. Selon eux, nous avons, avec ces six-là, la crème de la crème. »

Le grand oral qui a abouti à cette sélection, Didier Raoult l'a passé le 14 février 2011, pour la Saint-Valentin. Mais ce jour-là, c'est surtout pour son projet qu'il était transi. Jean-Paul Segade et Yvon Berland étaient bien entendu à ses côtés, ainsi qu'André Syrota, le directeur général de l'Inserm.

« Didier a été très bon et a complètement emporté l'adhésion du jury, raconte Berland avec des étoiles dans les yeux. Quand il tient à quelque chose, il prépare son coup parfaitement et il est impressionnant de force de conviction et de séduction. »

Devoir de réserve oblige, Jean-Christophe Dantonel se garde bien d'évoquer la prestation de chaque porteur de projet, mais il convient que « derrière presque chaque dossier, il y a non seulement un grand leader, une personnalité charismatique, mais aussi une équipe solide, compétente et à l'unisson de son chef de file ». Selon lui, parmi les lauréats, « il n'y a pas de Géo Trouvetou qui travaille dans son coin. Tous les patrons d'IHU sont avant tout de grands chefs d'équipe ».

Quand on l'interroge sur ce qui a manqué aux équipes recalées, le haut fonctionnaire ne cherche pas de faux-fuyants. « Ce n'est pas leur valeur scientifique, qui était globalement excellente, mais la prospective, la façon dont ils envisageaient concrètement l'avenir », détaille-t-il. Ainsi le jury s'est-il attaché à évaluer la capacité de chaque porteur de projet et de chaque équipe « à se projeter à cinq ou dix ans, pour imaginer les évolutions de sa recherche et les directions dans lesquelles il souhaitait aller ».

Et les six lauréats furent « ceux qui avaient le mieux préparé l'avenir et envisagé les différents scénarios possibles ». Selon Jean-Christophe Dantonel, « pour être retenu, il ne suffisait pas de dire : “Regardez la bonne science que nous avons faite jusque-là ; donnez-nous un IHU et nous ferons de la meilleure science encore.” Il fallait susciter l'enthousiasme. Et ceux qui ont séduit sont ceux qui portaient le rêve d'un leader, d'une équipe, et qui sont venus demander au jury de le réaliser. De son côté, le jury attendait une ambition. Il a retenu les six projets qui l'ont fait rêver ; ceux pour lesquels la plupart de ses membres auraient eux-mêmes aimé travailler. »

Au terme du processus de sélection, en mars 2011, non seulement l'IHU Polmit est retenu, mais il se classe premier, ex aequo avec le projet MIX-Surg de Jacques Marescaux à Strasbourg et le projet Imagine, alors dirigé par Alain Fischer, à Paris.

Pour Jean-Paul Segade et la plupart des observateurs avisés, la portée de ce succès excède très largement le retentissement qu'il a eu à Marseille au moment où le jury a rendu sa décision.

Depuis, la ville bénéficie pourtant très directement de ses retombées positives. Car, à l'époque, être considéré comme l'un des trois meilleurs projets du pays dans un domaine ultrapointu, « c'était un peu la revanche des Provençaux sur les gens du Nord », estime celui qui dirigeait alors l'AP-HM, soulignant que « Marseille est un lieu d'excellence dans beaucoup de domaines », tout en regrettant que « les modalités de gestion et les habitudes dans les relations humaines nuisent parfois gravement à cette excellence ».

Il n'empêche : en passant brillamment l'obstacle, les Marseillais ont signé une victoire d'autant plus probante que le rival lyonnais est, cette fois, resté sur le pas de la porte.

Mais, comme souvent dans cette ville, on n'a guère laissé le temps de savourer sa victoire à l'équipe qui était à l'origine de ce succès.

La maîtrise d'ouvrage, un enjeu de pouvoir...

Sûr de son fait, Didier Raoult avait pourtant anticipé la décision du jury et mis en place le dispositif susceptible d'aller au plus vite à l'essentiel. C'est-à-dire au démarrage de la construction du nouvel hôpital entièrement dédié à l'infection sur le site de la Timone. Mais les tracasseries avaient déjà débuté. « En mars, nous avons eu droit à notre première visite de l'Igas², raconte Raoult, agacé, et du côté du ministère, ils ont retardé l'annonce du résultat jusqu'en mai car ils nous demandaient des précisions sur la question des maladies nosocomiales... parce qu'une conseillère de Xavier Bertrand, qui avait succédé à Roselyne Bachelot, n'avait pas aimé une de mes remarques à ce sujet ! Un premier petit complot contre nous auquel on a survécu », sourit-il.

Comme s'il s'étonnait qu'à ne jamais ménager personne, on finisse un jour par se faire des ennemis !

Il ne se laisse pas démonter pour autant. Dès mars 2011, des comités de pilotage ont lieu chaque semaine et rassemblent les principaux acteurs du futur IHU. Ce sont eux qui doivent discuter et préciser les détails du cahier des charges pour le bâtiment à construire.

Sitôt après la confirmation du résultat par l'Agence nationale de la recherche (ANR), en mai de la même année, la machine accélère. Avec d'autant plus d'allant que Jean-Paul Segade et Didier Raoult sont sur la même longueur d'onde concernant l'essentiel du projet. Et notamment pour une chose fondamentale aux yeux de l'infectiologue : la maîtrise d'ouvrage, c'est-à-dire le contrôle sur l'exécution des opérations de construction. Dans le cas de l'IHU, elle sera assurée, non pas par l'AP-HM, comme c'est l'usage dès qu'un bâtiment hospitalier sort de terre à Marseille, mais par la fondation Infectiopôle Sud, donc par Didier Raoult et son équipe.

Segade est d'accord sur le principe. « Cela répondait à la logique d'autonomie qui caractérise les IHU, explique-t-il, et dans le cadre

d'un projet comme celui-là, une structure de type fondation était plus rassurante pour les partenaires privés qu'une énorme machine publique comme l'AP-HM, qui aurait pu leur faire peur. » L'Assistance publique n'est pas évincée pour autant, puisque son directeur général, le président de la commission médicale d'établissement (CME) et le doyen siègent au comité de pilotage et pèsent donc dans les choix techniques.

Pour Raoult, cette décision est une belle victoire. « Je voulais pouvoir diriger les choses afin de tenir les délais et les budgets », justifie-t-il, précisant que Méditerranée Infection n'est pas un appareil d'État, mais une fondation « qui ferme la baraque si elle est en déficit ».

Sur le plan de la procédure administrative, c'est une sorte de révolution. Jusque-là, la maîtrise d'ouvrage pour la construction d'un nouvel établissement revenait automatiquement aux tutelles. Il ne serait venu à l'idée de personne, et encore moins à l'esprit des médecins, de la réclamer pour eux-mêmes. Jusqu'à ce que Raoult le fasse. « C'est mon expérience de président d'université qui m'a poussé à la revendiquer, plaide-t-il. Je savais trop comment le système fonctionnait, avec des avenants qui alourdissent la note et rallongent les délais dans des proportions parfois insupportables... je ne voulais pas de ça. » La directrice de la fondation, Yolande Obadia, se souvient également de la nécessité « d'aller vite, à un moment où les difficultés commençaient pourtant à surgir. À cause des réactions que suscitait Didier Raoult et de ce projet qui était, c'est vrai, très enthousiasmant et faisait donc des envieux ».

En réclamant et obtenant cette maîtrise d'ouvrage, Raoult savait qu'il allait non seulement créer un précédent, mais aussi susciter ces jalousies. Et sans doute de l'hostilité de la part de ceux qui avaient le plus à perdre à ce changement de paradigme : les tutelles. En l'occurrence l'AP-HM.

Segade avait saisi les enjeux et soutenu la démarche. « L'essentiel n'est pas de savoir qui a le pouvoir, mais si ce qu'on a construit fonctionne bien », confiait après coup l'ancien patron de l'AP-HM, soulignant que dans le cas des IHU, « l'objectif était national, voire international, et dépassait donc très largement l'AP-HM en tant que

structure. Tout faire pour que cela fonctionne le mieux possible, avec la meilleure efficacité possible, c'était ça l'ambition. La question "comment on y arrive ?" était donc plus importante que "avec qui on y arrive ?" », plaide-t-il aujourd'hui encore.

Dans les mois qui suivent la décision du jury international, l'entente cordiale Raoult/Segade fonctionne sans accroc et les choses avancent vite. Pour une bonne coordination, L'AP-HM nomme un « directeur référent » pour le projet, en l'occurrence François-Jérôme Aubert, chargé de faire le lien entre l'institution et la fondation qui porte le projet. « Le secrétaire général de l'époque, Daniel Francal, nous a également bien aidés », complète Yolande Obadia pour souligner combien, à cet instant, la collaboration entre la fondation Méditerranée Infection et l'AP-HM fonctionne sans à-coups.

Tout se déroule d'ailleurs idéalement le reste de l'année. Jusqu'en décembre 2011 et le placement en garde à vue de Jean-Paul Segade, dans le cadre d'une enquête sur un marché conclu par son prédécesseur et portant sur l'informatisation des dossiers patients. Un échec qui a déjà coûté plus de seize millions d'euros au budget de l'AP-HM, chroniquement déficitaire depuis des décennies. Sitôt nommé, en 2008, Jean-Paul Segade avait d'ailleurs imposé une cure d'austérité sans précédent pour tenter de renverser la vapeur. La purge financière a évidemment eu des conséquences douloureuses pour certains – d'où son impopularité quasi immédiate auprès des syndicats et d'une partie du personnel. C'est donc un directeur général déjà fragilisé qui répond ce jour-là aux questions des policiers.

Ce n'est toutefois pas cette affaire de logiciels foireux qui finira de déstabiliser Jean-Paul Segade, mais une affaire mêlant intérêt public et intérêts privés : la révélation, en 2012, de l'existence d'une association culturelle dotée de quatre cent mille euros de budget au sein de l'AP-HM et à la tête de laquelle Jean-Paul Segade a placé son épouse. Rien d'illégal là-dedans, avait précisé au journal *Le Point* la présidente de la chambre régionale des comptes en août 2012, soulignant que M^{me} Segade avait alors le statut de directeur d'hôpital.

Quoi qu'il en soit, l'épisode déclencherà le siège éjectable sur lequel tout nouveau directeur de l'AP-HM sait s'asseoir le jour de sa nomination.

Pour autant, même sans cette fâcheuse polémique, pas sûr que le bail de Jean-Paul Segade à Marseille se serait prolongé au-delà de l'été 2012. Estampillé sarkozyste, il se savait de toute façon menacé si le président sortant échouait face à son challenger, François Hollande, à l'élection présidentielle. Et l'on sait ce qu'il est advenu.

« Les emmerdes, ça vole toujours en escadrille »

Dès le mois de mai 2012, le sort de Segade est donc scellé. Il quittera l'AP-HM à la fin de l'année. Et comme il n'a pas démérité, loin s'en faut, c'est à l'Inspection générale des affaires sociales qu'il est nommé, un corps prestigieux auquel tout le monde n'accède pas.

Son départ sonnera le début des ennuis à répétition pour Didier Raoult. Comme l'a dit Jacques Chirac, inspiré par Michel Audiard : « Les emmerdes, ça vole toujours en escadrille. »

En décembre 2012, le successeur de Jean-Paul Segade est nommé. Il s'agit de Jean-Paul Romatet, directeur du CHU de Toulouse, qui se voit très vite épaulé par un nouveau secrétaire général, Jean-Marc Viguier, jusque-là directeur financier du CHU de Bordeaux.

Quand les deux nouveaux patrons de l'AP-HM débarquent, entre décembre 2012 et mars 2013, le processus de création de l'IHU est déjà très avancé. En juillet 2011, l'appel d'offres pour l'ingénierie et la programmation du futur chantier a été lancé et cinq mois plus tard, la fondation Infectiopôle Sud a été transformée en fondation Méditerranée Infection, avec un objet étendu au projet IHU par simple modification des statuts. Un nouveau conseil d'administration de dix-neuf membres a été installé. C'est Yolande Obadia qui en a pris

la présidence et Didier Raoult la direction. Les membres fondateurs de Méditerranée Infection sont donc l'AP-HM, Aix-Marseille Université, le CNRS, l'Inserm et l'IRD, mais aussi l'Établissement français du sang (EFS) et une entreprise privée, l'Institut Mérieux. « Le fait d'avoir pu transformer la fondation qui existait déjà nous a fait gagner au moins six mois sur le calendrier, assure Raoult, et cela nous a aussi permis d'économiser beaucoup d'argent. » Entre-temps, le Service de santé des armées (SSA) a rejoint la cohorte des membres fondateurs.

Dans la foulée, le cabinet Egis est choisi pour l'assistance à maîtrise d'ouvrage et la sélection du groupement architecte/constructeur qui bâtira le futur hôpital est enclenchée.

Nous sommes en février 2012.

En mai, un premier tri est opéré parmi la dizaine de dossiers de candidature reçus. Trois équipes sont retenues pour la sélection finale qui doit se faire mi-juillet. Problème : aucune n'entre dans l'épure budgétaire de Didier Raoult, qui refuse obstinément de déboursier plus de deux mille euros hors taxes par mètre carré d'hôpital neuf, hors équipements. Fin juillet 2012, on entame donc les négociations de détail avec chacune des équipes finalistes, pour préciser ce qui doit absolument être conservé et ce qui peut être supprimé.

Au terme de ces discussions, le jury de sélection se réunit une dernière fois et choisit, en septembre, de confier la réalisation de l'institut hospitalo-universitaire Méditerranée Infection au groupement AIA-Fondeville. C'est lui qui propose le budget le plus proche du prévisionnel et le bâtiment le plus séduisant sur le plan architectural. C'est lui, aussi, « qui tirait le meilleur parti d'un terrain pas commode, car très contraint », se souvient Yolande Obadia.

« Les gens de Fondeville voulaient vraiment ce projet, ajoute Raoult, parce qu'ils souhaitaient s'implanter dans le Sud-Est avec un projet emblématique et prestigieux comme celui-ci. Ils recherchaient un profit d'image plus qu'un profit financier. Nous en avons donc profité, car cela nous a permis de tirer les prix à l'extrême. »

En octobre 2012, Segade et Raoult s'entendent sur la participation financière de l'AP-HM, qui ne déboursera rien pour la construction proprement dite mais bénéficiera, en bout de chaîne, d'un hôpital

tout neuf, fonctionnel et parfaitement équipé pour lequel elle aura tout de même offert un terrain de sept mille mètres carrés. Après un travail d'évaluation, il est donc décidé d'un commun accord que l'AP-HM versera pendant dix ans un loyer annuel de un million deux cent mille euros à la fondation Méditerranée Infection.

Le dossier semble donc lancé sur les bons rails quand Jean-Jacques Romatet prend ses fonctions à la tête de l'AP-HM, en décembre 2012.

« **Objet administratif non identifié** »

Dès les premières semaines, Romatet adopte pourtant une attitude radicalement différente de celle de son prédécesseur, manifestant une certaine défiance, pour ne pas dire une franche hostilité, à l'égard du projet d'IHU. Selon lui, il s'agissait alors de répondre « à une première difficulté d'ordre général liée à la création des IHU, qui ont été pensés en dehors des structures administratives classiques ». Regrettant que ces structures médicales très novatrices, voire disruptives, n'aient « pas été travaillées par les pouvoirs publics dans le sens de leur intégration au système hospitalier », Jean-Jacques Romatet estime qu'à Marseille, « l'IHU bousculait trop les règles de fonctionnement d'un CHU » pour être bâti strictement tel que Raoult, Segade et Berland l'avaient imaginé, puis défendu devant les autorités et le jury international.

Parmi les préventions négatives du nouveau patron de l'AP-HM, le fait que « Didier Raoult prévoyait pour son projet une centaine de lits d'hospitalisation, et que ces lits aient été pris dans les établissements de l'AP-HM, alors qu'une disposition légale empêche normalement un établissement de céder ses lits à un autre ». Aux yeux du nouveau DG, l'IHU était donc « un objet administratif non identifié », selon sa propre expression. La mission qu'il s'est alors donnée fut de « revenir à une certaine orthodoxie administrative pour raccrocher les bœufs à

la charrue et la faire avancer ». Cinq ans plus tard, il se souvient que « cela avait été d'autant plus difficile à Marseille que l'AP-HM n'avait pas la maîtrise d'ouvrage de l'IHU, puisque c'était la fondation de Didier Raoult ».

Dans ce contexte, la relation entre les deux hommes ne pouvait guère partir sur de bonnes bases. Et la nécessaire collaboration entre le directeur général de l'Assistance publique et le patron d'un futur fleuron hospitalo-universitaire de ladite Assistance publique a vite tourné à l'affrontement.

Pris entre le marteau et l'enclume, le directeur référent, François-Jérôme Aubert, est marginalisé dès janvier 2013.

En mars, premier coup dur : contre toute attente, le dossier de permis de construire, déposé sitôt officialisée la décision du jury international, est retoqué par le maire des IV^e et V^e arrondissements de Marseille. « Je suis tombé de l'armoire, se souvient Raoult. On amène à Marseille un établissement de niveau mondial entièrement financé par l'État, une chance que toutes les villes rêveraient d'avoir, et la mienne ne veut pas lui donner de permis de construire ? J'ai cru à une farce. »

Contacté pour qu'il explique les raisons de ce refus, le sénateur-maire (LR) des IV^e et V^e arrondissements de la ville, Bruno Gilles, dit ne pas en avoir de souvenir précis. Si ce n'est qu'il n'y a finalement « pas eu de problème insurmontable, puisque ce permis a fini par être accordé ».

Raoult, lui, assure n'avoir oublié aucun détail. « Puisque je n'y arrivais pas avec la mairie de secteur, raconte-t-il, je suis passé directement par Jean-Claude Gaudin, avec l'appui de son élue à l'Enseignement supérieur, Catherine Giner, qui avait parfaitement compris l'intérêt de ce projet pour la ville. Le maire aussi l'a vite compris et il nous a accordé ce permis. Mais cette histoire nous a fait perdre trois mois. » Le refus de la mairie de secteur de délivrer ce permis était d'autant plus étonnant qu'un de ses représentants avait participé au choix du projet AIA-Fondeville, qui avait d'ailleurs recueilli les voix de tous les membres du jury.

Peaux de banane et clientélisme électoral

Des explications à ces petites mesquineries ?

Les meilleurs connaisseurs des mœurs politiques marseillaises les trouvent entre les lignes, dans la littérature officielle de l'Inspection générale des affaires sociales (Igas), qui enquête régulièrement sur la situation financière de l'AP-HM, source permanente d'inquiétude pour le ministère de la Santé depuis des lustres et des lustres.

Dans son rapport consacré aux exercices 2012, 2013 et 2014 de l'AP-HM, le corps de contrôle des hôpitaux note ainsi un « accroissement rapide des effectifs non médicaux » et une « croissance lente mais continue des effectifs médicaux », non justifiés par une hausse d'activité correspondante. Comprenez : avec la cascade d'élections que nous avons connues entre 2012 et 2014, les pressions politiques sur l'AP-HM n'ont pas manqué pour faire embaucher des « amis de la famille » susceptibles d'apporter leur voix et leur influence à celui ou celle qui les aura aidés à décrocher un job d'agent hospitalier. Une pratique délétère pour les finances publiques, mais une pratique qui perdure dans le temps et qui transcende les clivages politiques bien plus efficacement que n'a pu le faire Emmanuel Macron durant sa campagne présidentielle victorieuse. Dès qu'ils ont une once de pouvoir, qu'ils soient à la mairie, au conseil départemental, au conseil régional, à l'Assemblée nationale, au Sénat ou, pire, au gouvernement, beaucoup d'hommes et de femmes politiques de Marseille – surtout ceux qui sont élus sur un périmètre incluant un hôpital de l'AP-HM – agissent comme s'ils disposaient d'un « droit de regard » sur sa politique de ressources humaines et d'un « droit de tirage » sur les effectifs. D'où le très explicite « accroissement rapide des effectifs non médicaux »... car on ne peut tout de même pas recruter un colleur d'affiches ou un fidèle militant sur un poste de neurochirurgien. Mais brancardier, chauffeur, secrétaire, agent d'entretien ou de service, c'est open.

Résultat : avec à la suite une présidentielle, une législative, une municipale, une sénatoriale et des européennes, cela faisait beaucoup de pressions à l'embauche ! Un « système » qui, à Marseille, a fini par encroûter les services hospitaliers dans une situation ambivalente : d'un côté, ceux qui font vraiment tourner la machine, parfois au meilleur niveau européen et mondial (Raoult n'est pas le seul dans ce club) ; de l'autre, une proportion plus ou moins supportable de personnes placées là, non pas pour leur compétence ou leur engagement, mais pour permettre à une ribambelle d'élus de poursuivre une politique clientéliste d'un autre âge, sans véritablement s'interroger sur le fait que le clientélisme à ce niveau ne fonctionne réellement que si on est seul à le pratiquer. Le problème, c'est qu'à Marseille, la quasi-totalité du personnel politique s'y vautre sans retenue, donc les effets s'annulent. Sauf pour les finances des institutions publiques, trop souvent instrumentalisées au profit d'ambitions politiques qui finissent par nuire à l'intérêt collectif au lieu de le servir. Début 2018, l'AP-HM est d'ailleurs une nouvelle fois virtuellement en cessation de paiement. Et le maire de la ville en appelle une nouvelle fois à l'État pour combler les trous.

C'est donc avec un trimestre dans la vue que le permis de construire de l'IHU est délivré, en juin 2013. L'AP-HM met ensuite trois mois pour libérer le terrain où le nouvel hôpital doit être édifié. Et trois mois encore pour signer l'autorisation d'occupation temporaire (AOT) qui permet à la fondation de construire sur le site et de jouir du foncier pour une durée de trente ans.

À ce moment-là, les tensions entre Raoult et la direction de l'AP-HM sont encore montées d'un cran, sinon deux, puisque le nouveau secrétaire général, Jean-Marc Viguier, affronte à son tour l'initiateur du projet d'IHU.

Une partie des frictions se cristallise autour de la situation des hôpitaux marseillais en général, en regard des facilités dont semble bénéficier l'IHU, aussi bien en termes de financements que sur le plan de l'organisation. En 2013, la mise en place des pôles hospitaliers selon les spécialités, initiée en 2005 et formalisée par la loi Bachelot de 2009, a pris un retard considérable dans les établissements de

l'AP-HM, où la contractualisation prévue est encore au point mort. Le tout dans un contexte de tensions budgétaires aggravé par la politique de restrictions conduite les années précédentes par Jean-Paul Segade et qui a créé de nombreuses frustrations dans les services, où l'impression d'abandon contraste de plus en plus avec les facilités accordées à Raoult pour son IHU.

Ignorant – ou feignant d'ignorer – le mode de financement du projet, quelques chefs de service enfourchent d'ailleurs le cheval de bataille de l'AP-HM, s'imaginant qu'en dézinguant l'IHU, ils pourront récupérer pour eux-mêmes tout ou partie du magot, au total soixante-dix millions d'euros pour le bâtiment. Sauf que cet argent ira à l'IHU... ou nulle part ailleurs si l'IHU capote.

Dans cette atmosphère de pressions permanentes exercées de toutes parts, le tandem qui dirige l'AP-HM n'est guère à son aise. Mais qui le serait ?

« Notre perception du projet était très bonne, assure quatre ans après Jean-Marc Viguier, mais on a tout de suite compris que le mode de relation avec Didier Raoult ne serait pas très amical, qu'il avait une façon assez vindicative de communiquer. Avec l'expérience, j'admets que parfois, il vaut mieux être un peu "perforant" avec le système pour y arriver, partir sabre au clair... De ce côté-là, avec Raoult, on a été servis. »

Ce dernier n'a pas le même souvenir de cette période de tensions. « Quand Romatet et Viguier sont arrivés, ils ont vraiment tenté d'empêcher que le projet se fasse, martèle-t-il. Ils sont allés jusqu'à adresser des lettres recommandées au constructeur, Fondeville, et à notre conseil en ingénierie, Egis, les menaçant de poursuites s'ils démarraient le chantier. »

Nouvelle inspection, nouvelles tensions

En mai, nouveau coin enfoncé dans la relation entre la direction de l'IHU et celle de l'AP-HM. Comme c'est l'habitude dès que l'institution change de patron, l'Igas débarque pour enquêter. D'autant plus rapidement que le nouveau directeur général est intervenu pour hâter ce déplacement. Une fois à pied d'œuvre, les inspecteurs épluchent la gestion du mastodonte, comme c'est l'usage, puis s'intéressent au projet d'IHU, qui commence à prendre forme.

« Dès le rapport provisoire, affirme Raoult, ils ont écrit que l'IHU avait été imposé à l'AP-HM contre son gré, sur la base de ce que leur disaient Romatet et Viguier, négligeant au passage les engagements pris au nom de l'institution par Jean-Paul Segade, au mépris des règles de continuité de la décision administrative. »

Dans le rapport définitif de l'Igas, publié en janvier 2014 mais jamais rendu public, les enquêteurs indiquent en effet que *« la communauté médicale (de Marseille, ndlr) n'a jamais pris position sur ce projet qui a été imposé à l'hôpital, et on peut s'interroger notamment sur le choix du site de la Timone, alors que l'hôpital Nord dispose d'un service d'infectiologie. L'économie globale n'est pas démontrée, le montage financier n'est pas finalisé, que ce soit les charges directes mais aussi induites par les transferts de lits et qui vont peser sur l'AP-HM ou les recettes nouvelles qui devraient être tirées de cette activité. Le niveau de la contribution de l'AP-HM en investissement et en fonctionnement, les règles d'assujettissement à la TVA ne sont pas arrêtés. Seule une promesse de convention temporaire d'occupation du domaine a été signée le 4 avril 2012. »*

Dès qu'il prend connaissance du rapport provisoire, Raoult réagit très mal, « car c'était du mensonge pur et simple », s'indigne-t-il. Puis il réclame de pouvoir répliquer aux affirmations des inspecteurs, « de façon contradictoire, question d'équité, de déontologie », justifie-t-il, agacé qu'on le lui ait refusé. « À partir de ce moment-là, j'ai tout fait pour obtenir une nouvelle inspection, afin de pouvoir poser tous les documents sur la table et voir ainsi qui mentait et qui disait la vérité. »

Il lui faudra toutefois patienter un an puisque, malgré le soutien résolu de la ministre de l'Enseignement supérieur, Geneviève Fioraso, l'Igas ne reviendra qu'en novembre 2014 évaluer la situation du projet d'IHU et envisager son avenir à moyen terme.

À la rentrée 2013, les choses ne s'arrangent pas vraiment. Didier Raoult et Yolande Obadia ne parviennent à s'entendre sur rien avec les patrons de l'AP-HM. « Un des gros problèmes à ce moment-là, explique Jean-Jacques Romatet, c'était le calendrier que Didier Raoult voulait imposer, alors que l'IHU était quelque chose de totalement nouveau qui aurait dû, au contraire, être mûrement réfléchi et analysé dans le contexte hospitalier marseillais. Une mise en œuvre trop rapide d'un projet aussi novateur et complexe multiplie les risques d'erreurs. C'était mon rôle de les empêcher autant que possible. »

Sauf que de leur côté, l'Agence nationale de la recherche (ANR) et le Commissariat général à l'investissement (CGI) poussent en sens inverse, avec de surcroît la durée limitée dans le temps de leur soutien financier aux IHU, prévu pour s'interrompre dix ans après le choix initial. Le dernier versement de la subvention devait donc intervenir en 2020, quoi qu'il arrive.

Selon Jean-Jacques Romatet, l'autre gros souci découvert après sa prise de poste était justement d'ordre budgétaire. « Quand je suis arrivé, on ne pouvait pas évaluer les conséquences financières de l'IHU sur l'AP-HM. Alors, on a fait les comptes, précise-t-il, et on s'est aperçu que les engagements pris ne pouvaient pas être tenus. C'est d'ailleurs une des raisons pour lesquelles j'ai demandé une inspection sitôt après mon arrivée. »

Rien de personnel là-dedans ?

« Contrairement à ce qu'il pense, je n'ai jamais été l'ennemi de Didier Raoult, jure l'ancien patron de l'AP-HM. J'ai même de l'affection pour lui, y compris pour ses excès. C'est un homme vrai, de grand talent, mais il y a des règles du jeu et il a le plus grand mal à les respecter. » À entendre Romatet, « tout s'est bien passé jusqu'au moment où nous lui avons dit des choses qu'il ne voulait pas entendre. Il s'est braqué et c'est à partir de là qu'il nous a considérés

comme ses ennemis. Dans la position qui était la mienne, j'ai pourtant tout fait pour que ce projet réussisse, mais dans le cadre administratif ».

Par la suite, toujours selon l'ancien directeur général, « les points de tension que nous avons eus concernaient la date d'ouverture de l'IHU, que Didier Raoult avait plus fixée en fonction d'un calendrier personnel qu'en fonction des délais habituellement considérés comme raisonnables pour ce type de projet. Mais lui voulait brûler toutes les étapes, quoi qu'il en coûte, à un point parfois difficile à supporter. La cohabitation avec cet homme dans un cadre comme celui-là est aussi passionnante qu'insupportable ».

Pour freiner une marche en avant qu'il juge précipitée et limiter les coûts ultérieurs pour l'AP-HM, Jean-Jacques Romatet refuse donc d'entériner l'accord conclu entre Segade et Raoult sur le loyer que l'AP-HM va devoir payer à la fondation Méditerranée Infection pour l'utilisation des locaux hospitaliers, soit un million deux cent mille euros par an. Il propose également à Raoult de signer avec lui une AOT – autorisation d'occupation temporaire – où l'AP-HM fixe la valeur résiduelle du bâtiment à sept millions d'euros au bout de dix ans. Une estimation qui fait bondir Raoult. « Comment un hôpital qui a coûté soixante-dix millions d'euros tout équipé en 2016 pourrait-il valoir seulement 10 % de sa valeur dix ans après, qui plus est en y incluant les meilleures technologies au monde dans nos spécialités ! », s'empporte-t-il, voyant dans cette proposition une preuve supplémentaire de la volonté de la direction de l'AP-HM de plomber le projet.

Jean-Jacques Romatet s'en défend, assurant même que les décisions prises par son prédécesseur, et qu'il dit combattre dans un souci d'orthodoxie administrative et comptable, il les aurait sans doute prises de même.

« Si j'avais été à sa place à l'époque de l'appel d'offres IHU, j'aurais fait comme lui, admet-il. Je l'aurais fait pour que Marseille ait l'IHU en maladies infectieuses qu'elle méritait. » Et s'il y a eu des attitudes interprétées comme des actes de résistance, sinon comme des tentatives de sabotage, c'est parce que « ma préoccupation constante à la tête de l'AP-HM a été de réussir ce projet sans plomber les

finances de l'institution », répète Jean-Jacques Romatet. Avant de donner rendez-vous dans quelques années, « pour voir si j'avais raison de m'en inquiéter ou pas ».

De son côté, Raoult assure avoir dû à l'époque « signer cette AOT sous la contrainte », ajoutant qu'à ses yeux, il s'agissait « d'un contrat léonin qui nous était très défavorable mais que j'ai signé car c'était la seule façon d'avancer et de respecter les calendriers sur lesquels nous étions engagés, notamment vis-à-vis de l'ANR et du CGI ». Il signe donc en décembre 2013, mais avec l'intention de déférer l'accord devant les tribunaux dès que possible.

Un chantier qui démarre par la force

C'est dans cette atmosphère de quasi-guérilla administrative que s'achève l'année 2013. Jean-Jacques Romatet a nommé un nouveau directeur référent du projet en remplacement de François-Jérôme Aubert, mais ce nouvel entrant n'assiste pas à la première réunion du comité de pilotage, à laquelle il est pourtant convié. À la mi-septembre, quelques jours avant la date prévue de début de chantier, le secrétaire général de l'AP-HM envoie à l'entreprise Fondeville une lettre recommandée pour lui interdire l'accès au site. Rappelant que l'Assistance publique était encore « à ce jour pleinement propriétaire du terrain d'assise » du futur IHU, Jean-Marc Viguier prévient qu'à ce titre, il ne « saurait accepter un début de réalisation de ce projet » sans accord préalable, c'est-à-dire sans AOT définitive. Un document que Jean-Jacques Romatet refuse toujours de signer. Parce que la facture globale de mise à disposition du site dépasse les deux millions et demi d'euros et qu'il ne veut pas les payer sur ses deniers ? L'ancien DG de l'AP-HM s'en défend, arguant qu'à l'époque, il était surtout soucieux des finances de l'institution et toujours pas rassuré sur l'impact que l'IHU allait avoir sur des budgets déjà plus que fragiles.

Quoi qu'il en soit, le jour dit, les camions trouvent effectivement porte close à l'entrée du parking qui doit être détruit pour laisser place au nouvel hôpital. Problème : chaque jour qui passe sans pouvoir pénétrer sur le chantier est facturé par le constructeur comme un jour travaillé. En moins d'une semaine, la facture dépasse ainsi le million d'euros.

Yolande Obadia ne se démonte pas. À l'absence de réponse de l'AP-HM à ses questions, elle réplique en intimant l'ordre aux chauffeurs des poids lourds de forcer le passage. Ce qu'ils font sans ciller. Et le travail commence enfin. Colère immédiate de Jean-Jacques Romatet, qui menace Fondeville de poursuites judiciaires et d'expulsion par courrier recommandé, le 30 septembre 2013. Une lettre où le DG de l'AP-HM fait toutefois patte de velours pour la première fois, autorisant l'entreprise à poursuivre les opérations de démolition du parking et de terrassement engagées, mais rien de plus. En attendant l'AOT, que Raoult et Romatet finiront par signer fin décembre. À des conditions effectivement très avantageuses pour l'AP-HM par rapport à ce qui avait été discuté avec Jean-Paul Segade.

Au-delà des questions d'ego et de signatures plus ou moins consenties, le début des travaux sonne comme un signal pour la plupart des gens déjà impliqués dans l'IHU. « C'est là, quand le terrain a été libéré, que j'ai vraiment commencé à croire en ce projet », confie Véronique Filosa, cadre de santé à l'IHU. Membre de l'équipe Raoult depuis le début des années 2000, elle se souvient du niveau d'implication réclamé à chacun au moment de la définition des détails du projet. « Dès les premières réunions, en 2011, on nous a demandé de travailler chacun sur sa partie, avec l'idée de penser le labo de demain, explique-t-elle. L'objectif, c'était d'essayer d'éviter les erreurs et de prévoir le mieux possible les évolutions futures, ce qui n'était pas toujours très facile à imaginer. »

Le challenge était tout de même diablement excitant, puisque Raoult souhaitait « que l'on liste nos besoins sans se poser de limites a priori, en recherchant la qualité optimale ». Un exemple concret de ce que cette réflexion commune a pu apporter de positif, la question des prises électriques. « Désormais, explique Véronique Filosa, il est

plus pratique d'installer nos gros robots au centre de la pièce, où il n'y a en général jamais de prises. Là, on a pu anticiper et il y a des prises au sol où c'est nécessaire. »

Même si la totalité des préconisations formulées par les personnels n'ont pas été prises en compte dans la définition finale du projet, cette façon de faire a sans doute permis de désamorcer par anticipation de futurs soucis techniques ou logistiques. Sans compter la satisfaction, pour tous ceux qui se sont impliqués dans ce processus, d'avoir activement participé à la conception de leur propre univers de travail. « On a mis tous les vécus ensemble pour essayer de fabriquer le meilleur outil possible, raconte Véronique Filosa, en précisant : on est parfois allés jusque dans les moindres détails, comme le dessin des paillasses, l'agencement des bureaux, etc. »

Ce travail de réflexion est achevé depuis longtemps quand débutent les discussions avec l'AP-HM autour du projet médical, en janvier 2014. Une autre pierre d'achoppement entre l'AP-HM, une partie des chefs de service hospitalier et l'équipe de Didier Raoult, qui cristallise sur elle de plus en plus d'inimitiés et de jalousies.

Même Jean-Jacques Romatet en convient. « À Marseille, comme partout, j'ai trouvé en arrivant des clans et des chapelles, explique-t-il, mais c'est vrai qu'ici, les couches sont plus nombreuses et plus épaisses qu'ailleurs. » Quant aux réactions parfois négatives que Raoult et les siens provoquent dans leur sillage, l'ancien directeur général de l'AP-HM en attribue l'origine à Raoult lui-même. « Ce qui est regrettable, déplore-t-il, c'est qu'il a constitué son équipe en éliminant ou en cherchant à éliminer une partie de ses confrères. Et là où ça m'a vraiment posé problème, c'est quand il a tenté de les éliminer en les critiquant devant l'équipe du Commissariat général à l'investissement. C'est à cause de cette attitude que certains très bons médecins sont partis. » Et Romatet de regretter que Didier Raoult soit « un garçon qui aime choquer, qui y prend même plaisir, ce qui l'amène parfois à des conduites inadmissibles ».

Pour autant, le projet d'IHU devait-il souffrir de la personnalité de son père spirituel, au risque de ne pas se faire du tout ? « C'est le pari qu'avaient fait certains, notamment le président de la commission

médicale d'établissement (CME), qui disait partout, y compris au ministère, que le projet ne sortirait pas, alors que nous étions déjà en train de couler les fondations du bâtiment », raconte Yolande Obadia. La présidente de la fondation ajoute d'ailleurs avoir vécu cette période comme « une guerre de tranchées » entre l'AP-HM et l'équipe de Méditerranée Infection. À cause du chantier, mais aussi en raison des positions adoptées de part et d'autre.

« Un des sujets qui ont posé de gros problèmes, explique Jean-Jacques Romatet, c'est que le projet médical de l'IHU n'avait pas été discuté au sein de la commission médicale d'établissement, comme il aurait dû l'être. Travailler avec la CME n'est pas toujours facile, c'est certain, mais c'est une étape obligée. » Selon lui, quand tout le monde a pris place autour de la table, en janvier 2014, « les discussions ont porté essentiellement sur le nombre de lits et sur l'absence de réanimation qui posait vraiment question... » Dans le souvenir de l'ancien directeur général, « ces problèmes techniques ont été d'autant plus difficiles à discuter que Didier Raoult nous mettait systématiquement le couteau sous la gorge en invoquant les délais de remise des dossiers. »

La partie adverse ne s'est pas montrée plus coopérative. Par exemple, quand l'entreprise Fondeville s'est rendu compte, au tout début de la démolition du parking, qu'il n'y avait pas un seul mètre carré de disponible pour installer les Algeco de la base vie du chantier, hormis le terrain où l'IHU devait être construit. Et quand Yolande Obadia s'est retournée vers Jean-Jacques Romatet pour avoir l'autorisation de les installer dans une zone limitrophe, la réponse n'a guère tardé : c'était non !

Une ministre à la rescousse

Les mois passent et l'atmosphère est toujours aussi électrique. En avril 2014, les conflits s'accumulent et aucun ne trouve véritablement de solution. Ce qui offre d'ailleurs quelques arguments aux détracteurs du projet, qui raillent son enlisement dès que l'occasion se présente. Au point que le doute commence à s'installer dans certaines têtes. Notamment à Paris, où l'éloignement géographique donne quelque crédit aux propos rapportés par les plus influents de ces détracteurs, ceux qui ont accès aux arcanes de la République. Mais Raoult a déjà allumé quelques contre-feux, en particulier auprès de la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, la socialiste Geneviève Fioraso, qui viendra d'ailleurs visiter le chantier à la même période, témoignant ainsi du soutien qu'elle a, dès lors, toujours apporté au projet d'IHU, à l'équipe qui le portait et à son leader. Au point d'accepter plus tard de rejoindre le conseil d'administration de l'IHU, des mois après avoir quitté le ministère pour raisons de santé.

Au printemps 2014, donc, « le blocage était total entre Didier Raoult et la direction de l'AP-HM, se souvient Geneviève Fioraso. À Paris, on sentait bien que les seconds voulaient la peau du premier. Ils avaient réussi à persuader la direction centrale du ministère de la Santé que le projet ne sortirait pas et que Raoult était dingue et mégalomane. Il a fallu que je me batte pour les convaincre du contraire et leur démontrer que ce projet était excellent, même s'il était atypique, comme son chef de file. » À cet instant, cela fait déjà deux ans qu'ils se connaissent. Mais contrairement aux hauts fonctionnaires, Geneviève Fioraso n'est pas perturbée par la personnalité de Didier Raoult. « J'ai toujours été attentive aux recherches et aux chercheurs atypiques, explique-t-elle, et Didier Raoult fait partie des plus brillants que nous ayons en France. C'est un homme de rupture et ce sont ces gens-là qui font avancer la science. »

Ce qu'elle a tout de suite apprécié chez lui et dans le projet qu'il défendait, dans sa démarche, « c'est qu'il allait de la recherche fondamentale jusqu'à la valorisation des découvertes par la création de start-up, mais toujours au service du malade. L'ensemble était très

bien pensé pour bénéficier d'abord aux patients ; pour qu'ils aient accès au traitement adéquat le plus rapidement possible. » Une dimension qu'elle savait polémique dans le contexte français, où la valorisation économique de la recherche a longtemps fait figure de vile activité commerciale, de nature à entacher la noblesse désintéressée de la recherche pour la recherche, pour la seule beauté du geste. « Je suis élue à Grenoble, rappelle Geneviève Fioraso, et chez moi, depuis le milieu du XIX^e siècle, l'enseignement supérieur, la recherche et l'industrie travaillent ensemble, main dans la main. La culture de l'équipe, du cluster, c'est vraiment la mienne. Mais je sais que ce n'est pas naturel en France, ni même réellement en Europe. C'est pourtant la démarche de l'intelligence. »

Afin d'essayer de débloquer la situation, Didier Raoult insiste alors pour qu'une nouvelle inspection de l'Igas soit dépêchée à Marseille, mais sa requête ne trouve guère d'écho auprès des tutelles de la capitale. Il convainc toutefois Geneviève Fioraso d'appuyer dans ce sens. Mais une mission comme celle-ci se monte rarement en quelques jours, sauf cas d'extrême urgence. Et personne, à l'AP-HM, ne considère que la situation justifie une telle hâte.

En attendant d'obtenir cette inspection, Raoult tente un coup de poker au moment où tombe le décompte Sigaps. C'est-à-dire le bilan annuel du système d'interrogation, de gestion et d'analyse des publications scientifiques. En clair, la version française de la bibliométrie, dont la mise en place a été initiée par l'un des chercheurs que Raoult respecte le plus, Claude Griscelli, père de plusieurs dispositifs de financement de la recherche, comme on l'a vu précédemment, et patron de l'Inserm entre 1996 et 2001.

Au moment où l'IHU Méditerranée Infection commence péniblement à sortir de terre, ce grand scientifique traverse lui aussi une pénible épreuve, après la publication dans *Le Figaro* d'une écoute téléphonique où il dit avoir fait modifier un rapport du Sénat en faveur du laboratoire Servier dans l'affaire du Mediator. Une sale et grave histoire, qui ne change cependant rien à ce que Claude Griscelli a pu léguer de bon à la recherche médicale française tout au long de sa carrière. Notamment ce système Sigaps, sur lequel l'État se fonde

pour distribuer les subsides aux équipes de recherche les plus performantes scientifiquement.

À Marseille, les points Sigaps acquis grâce aux publications des chercheurs de l'IHU pèsent chaque année entre sept et huit millions d'euros. Selon les calculs de Didier Raoult, ils représentent près de 25 % des sommes reversées par l'État à l'AP-HM au titre des points Sigaps acquis par l'ensemble des chercheurs des hôpitaux publics de la ville. « Pour que ce décompte de points soit validé et que l'AP-HM touche effectivement l'argent, explique Raoult, il faut que les chercheurs à l'origine de ces points le signent. Après que je me suis assuré que nous pouvions juridiquement le faire, nous avons donc menacé de faire la grève des signatures Sigaps à partir du mois de juin 2014, aussi longtemps que nous ne trouverions pas de terrain d'entente pour la mise en route de l'IHU. C'est à partir de ce moment-là que nous avons enfin pu nous rasseoir à la table pour discuter utilement. »

La perspective de devoir renoncer à autant d'argent aurait-elle adouci les positions des uns et des autres dans ce dossier ?

Toujours est-il que cet épisode marque bien une bascule dans les relations entre la fondation et la direction de l'AP-HM. Dans les semaines qui suivent, Raoult et Romatet tombent en effet d'accord pour nommer un avocat commun. Le cabinet Houdart est ainsi chargé de faire un rapport sur la situation et l'état d'avancement du projet avant l'automne, dans un objectif de conciliation entre les deux parties. L'infectiologue est serein. « J'avais tout consigné sur papier, explique-t-il. Nous faisons une réunion du comité de pilotage tous les jeudis et tout était noté, validé : les personnes présentes, les sujets abordés, les décisions prises, les positions de chacun, les résultats des votes quand nous en faisons... une habitude prise à l'université. Le meilleur moyen de ne jamais se faire piéger. » Serein, également, à l'endroit de l'Inspection générale des affaires sociales et de l'Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la recherche (IGAENR), qui finissent par dépêcher leurs inspecteurs à Marseille courant novembre.

« Ils sont arrivés les poings déjà faits, se souvient Didier Raoult, car ils avaient en tête la musique des hospitaliers marseillais, qui espéraient torpiller le projet, et les mensonges de Romatet et Viguier, qui dressaient un tableau apocalyptique de la situation. »

À leur arrivée, les inspecteurs s'attendent donc à trouver un hôpital en construction « imposé à l'AP-HM », comme suggéré à l'issue de la précédente inspection, et un cataclysme financier d'une telle ampleur qu'il menacerait l'existence même de l'IHU Méditerranée Infection.

« Les bruits les plus fous avaient précédé cette mission et ils étaient convaincus que nous étions incapables de gérer un projet de cette nature, assure Raoult. On entendait même dire que la construction allait devoir être arrêtée et qu'il faudrait sans doute détruire ce qui avait été fait pour ne rien reconstruire à la place. »

Parmi les hypothèses évoquées à l'époque dans le milieu hospitalo-universitaire, celle d'un redimensionnement à la baisse du projet était même annoncée comme quasiment inéluctable.

« Quand on leur a sorti les documents et qu'on a répondu à toutes leurs questions, ils se sont rendu compte que les histoires qu'on leur avait racontées étaient fausses, malveillantes et très éloignées de la réalité, poursuit Raoult. Comme nous faisons un procès-verbal par semaine et des conseils d'administration réguliers, tout était consigné noir sur blanc. Résultat : nous avons une nouvelle fois changé de directeur général, après qu'au ministère on s'est rendu compte que c'était de la direction de l'AP-HM que venait le mensonge permanent. »

Dans le rapport dévoilé début 2015, non seulement le projet n'est pas remis en question, mais il est conforté dans toutes ses dimensions et maintenu au format prévu. Les porteurs du projet, au premier chef Didier Raoult, essuient néanmoins quelques critiques et des recommandations sont faites, certaines avec fermeté, dans plusieurs domaines.

– *Sur le plan financier*, au centre de toutes les préoccupations avant leur visite, les inspecteurs notent que l'IHU « dispose

aujourd'hui d'un plan de financement soutenable » qui permettra d'aller au bout du chantier, mais qualifient le modèle économique de l'IHU « d'inexistant » après l'arrêt des subventions versées par l'ANR, en 2020. Selon eux, « cette situation n'est pas spécifique de l'IHU de Marseille mais soulève de multiples questions ». À commencer par celle de la valorisation économique des découvertes et des brevets, dont les inspecteurs doutent qu'ils puissent se substituer aux crédits de l'État à partir de 2020. Leurs inquiétudes portent essentiellement sur la période 2020/2026, c'est-à-dire avant le versement par l'AP-HM de la valeur résiduelle du bâtiment, évaluée au bout du compte à un peu moins de cinquante-deux millions d'euros dans l'AOT finalement signée le 20 décembre 2013 entre la fondation et l'AP-HM. Mais c'est seulement dix à douze millions d'euros que l'AP-HM s'engage à payer à l'échéance, soit peu ou prou ce que Raoult avait convaincu Segade de verser sous forme de loyer, à raison de un million deux cent mille euros par an sur dix ans. Mais aucun contrat formel n'avait été signé et la lettre du 22 octobre 2012 où Segade évoque la question n'a pas valeur contractuelle, comme le soulignent d'ailleurs les inspecteurs dans leur rapport. Segade y confirme pourtant noir sur blanc la volonté de l'AP-HM « d'occuper environ 35 % de la surface de l'IHU pour des activités cliniques et médicotechniques », indiquant que « la mise à disposition de ces surfaces sera réalisée par la fondation en contrepartie d'un loyer », établi sur la base « des tarifs pratiqués par l'AP-HM pour des opérations similaires ». Montant : un million deux cent mille euros par an, « soit 140 €/m² », écrit-il.

– *Au niveau de l'organisation et de la gouvernance, les inspecteurs de l'Igas et de l'IGAENR n'hésitent pas non plus à pointer ce qu'ils estiment être des insuffisances ou des abus. Ils regrettent ainsi qu'à ce stade le projet de recherche ne soit pas plus clairement défini, évoquant une « juxtaposition plus qu'une fédération d'équipes de recherche ». Mais c'est sur la gouvernance qu'ils se montrent le plus sévères, déplorant « un conseil d'administration qui fonctionne comme une chambre d'enregistrement des décisions prises par le directeur », s'étonnant que Raoult « cumule ces fonctions, de manière illicite, avec*

celles d'administrateur, depuis la création de la fondation », dans une sorte « d'extrême concentration des pouvoirs » qu'ils dénoncent. Ils recommandent également le recrutement de compétences administratives et financières spécifiques et, surtout, jugent « indispensable qu'un réel esprit de coopération et d'engagement entre les parties prenantes prévale », histoire de renvoyer Raoult et l'AP-HM à leurs responsabilités. Non sans avoir rappelé que leur mission avait surtout un rôle « d'accompagnement de la reprise du dialogue entamée au cours des derniers mois, de conseil, voire de bons offices ». Manière de souligner le caractère singulier de cette visite et les objectifs peu classiques qui étaient les siens.

– *Sur la méthode, les inspecteurs n'omettent pas de rappeler qu'ils n'ont « pas cherché à identifier les responsabilités des difficultés rencontrées par le projet d'IHU, tant elles semblent partagées par tous les acteurs »... Une façon de sortir préventivement le parapluie, des fois qu'on vienne leur reprocher de trop pencher en faveur – ou en défaveur – de l'un ou l'autre de ces acteurs. Mais ils conviennent en conclusion que leur mission envisageait bel et bien de travailler sur plusieurs scénarios, dont celui de l'arrêt pur et simple du projet. « Telle n'est plus sa conviction », écrivent-ils, soulignant cependant « l'urgence à agir sur plusieurs fronts ». Et les inspecteurs de conclure par une mise en garde : « Le succès – ou non – du projet d'IHU de Marseille sera très lié à la volonté et la capacité commune des principaux acteurs (...) à dépasser la méfiance et parfois les rancunes stériles et trouver ensemble rapidement des solutions pragmatiques et partenariales. Ce projet exige également un engagement attentif, continu et coopératif des administrations nationales (...). Cette logique vertueuse ne se décrète pas ; elle est pourtant essentielle. »*

Bref, fini de jouer.

Pour autant, histoire de justifier la poursuite du projet sans modifications de fond, les inspecteurs ont insisté sur le fait que « les interlocuteurs de la mission ont été unanimes à saluer la qualité des travaux scientifiques de l'IHU et l'intérêt scientifique du projet ».

Gouvernance critiquée, gouvernance amendée

Durant cette visite de l'Igas et de l'IGAENR, puis au moment de la publication du rapport, Raoult convient qu'il n'a pas forcément goûté toutes les remarques et observations formulées de vive voix ou par écrit. « Sur le moment, ça irrite, admet-il, surtout quand, comme moi, on croit en son projet et qu'on sait qu'il est très bon. Mais après, on se pose, on relit, on réfléchit et on essaye de retenir les bonnes choses, car il y en a toujours. »

Sur la gouvernance, notamment, il n'a pas traîné pour redéfinir le dispositif en fonction des préconisations, avec en premier lieu la refonte du conseil d'administration et du conseil scientifique de la fondation. Début 2015, de nouvelles personnalités, et pas des moindres, intègrent donc les instances délibérantes de Méditerranée Infection. Il y a les anciens ministres de la Santé, Philippe Douste-Blazy, et de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Geneviève Fioraso – qui avait démissionné du gouvernement en mars 2014 pour soigner une vilaine maladie dont elle est finalement venue à bout. Il y a aussi Jean Therme, un autre immense scientifique français, alors directeur du Comité à l'énergie atomique de Grenoble et de la recherche technologique du même CEA. « Je les ai présentés à l'inauguration du laboratoire de microbiologie de BioMérieux, à Balme-les-Grottes, dans l'Isère, en 2014 », raconte l'ancienne ministre, dont l'époux travaille avec Jean Therme. « Je savais que ça allait matcher entre eux, poursuit-elle, ce sont les mêmes personnalités, les mêmes intelligences fulgurantes... Ils se sont compris tout de suite. » Au conseil scientifique, Raoult fait aussi entrer une autre star de la recherche médicale française, l'oncologue Laurence Zitvogel, pionnière de la recherche en immunologie appliquée au cancer et tempétueuse patronne d'une équipe de très haut niveau à l'Institut Gustave-Roussy de Villejuif.

Parmi les autres recommandations de la mission Igas/IGAENR sur la gouvernance de l'IHU, Didier Raoult et Yolande Obadia en mettent une en œuvre avant même la publication du rapport : le recrutement d'un secrétaire général pour gérer les questions administratives et financières de l'IHU, que les inspecteurs estiment hors du champ de compétences des médecins. Il s'agit en l'occurrence d'une secrétaire générale, Séverine François, qui passe son entretien d'embauche sans quasiment desserrer les dents. « C'est Raoult qui parlait. On aurait presque pu terminer sans que je dise un mot », raconte la jeune femme. Ce qui a plu au jury de sélection ? Le parcours atypique de Séverine François, qui venait de passer une dizaine d'années à rouler sa bosse dans l'humanitaire, les cabinets ministériels, les équipes de campagne présidentielle, les collectivités territoriales... Une trajectoire plurielle que revendique cette diplômée de Sciences-Po Bordeaux débarquée à Marseille pour suivre son compagnon. « Ma principale angoisse vis-à-vis d'un job que je dois prendre, c'est que je finisse par m'y ennuyer, avoue-t-elle volontiers, mais quand j'ai vu Raoult, que je l'ai écouté surtout, je savais qu'ici, je ne m'ennuierais pas de sitôt. C'est peut-être même un peu trop, parfois... »

À peine recrutée, Séverine François fait d'abord le tour des cinq autres IHU, « pour comprendre leur fonctionnement et leurs choix sur la structuration des équipes, les postes clés, l'organisation... » Elle est aussi chargée de partir à la pêche aux financements, pour satisfaire l'appétit des chercheurs de l'IHU en équipements de pointe, toujours plus coûteux. La sempiternelle course aux armements, l'alpha et l'oméga de la recherche en microbiologie de rang mondial au XXI^e siècle.

Sa première cible : les fonds européens pour le développement régional (Feder), chroniquement sous-consommés en Provence-Alpes-Côte d'Azur, le plus souvent à cause d'une pénurie de dossiers à financer ou de dossiers trop mal montés pour être financés. Au moment où elle entre dans la danse, les négociations pour le contrat de plan État-région (CPER) sur la période 2014-2020 sont en cours. Séverine François et les chercheurs de l'IHU mettent une stratégie au

point pour optimiser leurs démarches et, par là même, leurs chances de décrocher la timbale.

– Première étape : les « têtes d'affiche » de l'IHU, Didier Raoult le premier, mobilisent leurs réseaux politiques et institutionnels pour sensibiliser au projet, l'expliquer et « vendre » l'atout qu'il constitue pour l'ensemble hospitalo-universitaire marseillais, dans un contexte de compétition mondialisée pour les équipes de recherche.

– Deuxième étape : Séverine François embraye pour enfoncer le clou auprès de ce que Jacques Chirac appelait la « technostructure », c'est-à-dire les collaborateurs de cabinet et les administrations, forcément sous-informés à ce moment-là, l'avènement des IHU étant passé relativement inaperçu en dehors de la communauté médicale et scientifique.

– Troisième étape : la discussion sur les montants des subventions. « Nous sommes allés à la négociation avec le professeur Philippe Brouqui, le chef du service d'hospitalisation, afin qu'il y ait un récit scientifique devant tous les acteurs et décideurs de la préfecture de région, de la Commission européenne..., raconte Séverine François. À la prénégociation, j'avais obtenu un engagement sur huit millions d'euros. Nous sommes sortis de la négociation avec un cadrage à douze millions. » Une fois ces discussions achevées, le travail de Séverine François consistait à obtenir la confirmation de ces engagements. Il ne restait plus alors qu'à organiser une visite des décideurs sur le chantier et prévoir une annonce – en l'espèce, l'octroi de crédits – pour intéresser les médias et verrouiller le tout. « Cela a été très efficace », sourit la jeune femme.

Efficace, aussi, la sollicitation des crédits non consommés du précédent contrat de plan État-région, qui permet à Séverine François de récupérer trois millions supplémentaires. Une aubaine. Même s'il a fallu monter un dossier complet en deux mois et demi pour une procédure qui s'étale habituellement sur trois ans. L'équipe n'a donc pas chômé, mais le jeu en valait la chandelle. Au bout du compte, « on a eu quinze millions au total pour les équipements, en plus des matériels existants et de ceux déjà financés », détaille la secrétaire générale de la fondation. De quoi armer l'IHU pour les guerres à venir. Et jeter sans le savoir une pierre de plus dans le jardin de l'AP-

HM, qui s'est toujours montrée incapable d'aller chercher la totalité des fonds européens auxquels elle pouvait prétendre. Au moment de la négociation du dernier contrat de plan État-région (CPER), le préfet de région était ainsi monté au créneau, incitant les institutions à profiter du fait qu'une partie importante des crédits Feder fléchés vers la région Provence-Alpes-Côte d'Azur n'étaient pas consommés. Il précisait que d'éventuels dossiers de demandes supplémentaires pouvaient être déposés avant la fin du mois de septembre 2013. LIHU et la fondation Méditerranée Infection se sont donc empressés de le faire. « Mais pas l'AP-HM, qui n'a pas réussi à se mettre d'accord dans les temps », observe, amer, un cadre de l'Assistance publique, trop habitué à ces errements pour s'en étonner vraiment.

L'horizon s'éclaircit

Même s'ils n'étaient a priori pas venus pour « *identifier les responsabilités* », comme ils ont pris la précaution de le rappeler à plusieurs reprises, les inspecteurs de la mission Igas/IGAENR ont néanmoins produit un « état des lieux » qui aura eu, in fine, de lourdes conséquences sur l'organigramme de l'AP-HM. En l'espace de six mois, les deux principaux adversaires de Raoult dans le dossier IHU auront en effet été exfiltrés de Marseille. Jean-Jacques Romatet en février 2015 et Jean-Marc Viguiier en août. Contrairement à beaucoup de ses prédécesseurs, le premier n'est pas promu à l'Igas mais à l'agence régionale de santé (ARS) d'Aquitaine et à celle de Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées, où on lui confie une mission sur l'hospitalisation transfrontalière. Le second devient directeur exécutif du groupement « CHU de France Finance », qui aide les vingt centres hospitaliers affiliés à diversifier leurs sources de financement. Jean-Marc Viguiier y restera un an, avant d'être nommé à la direction du centre hospitalier du Val d'Ariège.

Dès lors, la plupart des obstacles qui s'étaient dressés sur la route de l'IHU depuis l'origine disparaissent comme par magie. Ne subsistent que les problèmes habituels rencontrés sur ce type de chantiers, où l'imprévu fait partie de la routine.

Avant d'en arriver là, un homme a suivi l'ensemble du processus dans la situation la plus inconfortable qui soit : entre le marteau et l'enclume. Ce qui peut s'avérer douloureux quand le marteau a les traits de Didier Raoult et l'enclume ceux du directeur général de l'institution qui vous emploie et vous rémunère. Ingénieur de formation et expert ès-travaux compliqués pour l'AP-HM, Vincent Gagnaire avait été nommé par Jean-Paul Segade dès la genèse du projet, pour suivre le dossier sur le plan technique et architectural. Avec un patron comme Segade, convaincu de la pertinence du dossier et de l'intérêt qu'il représente pour le rayonnement futur de la médecine marseillaise, donc de l'AP-HM, l'ingénieur espérait avoir les coudées franches. « En fait, j'étais prié de dire amen quasiment à tout, se souvient-il, et il était parfois difficile de se faire entendre quand je voulais mettre en garde sur tel ou tel point important. Segade et Raoult voulaient aller le plus vite possible, rien ne devait ralentir la marche en avant... Et c'est vrai qu'en termes de délais, on a battu des records. Habituellement, précise Vincent Gagnaire, il faut sept ou huit ans, parfois même plus, pour sortir un projet de cette ampleur. Là, tout s'est fait en moins de cinq ans, dont deux ans et demi de chantier... »

Bluffé par le culot et l'énergie de Raoult, l'ingénieur l'est toujours, six ans après le début de leur collaboration. « Il a adapté les principes suivis dans la constitution de ses équipes et la définition de ses programmes de recherche à la construction d'un bâtiment hospitalier », analyse-t-il, un brin d'admiration dans la voix. Et même si Raoult lui a mis une pression folle sur les épaules au plus fort de son conflit avec l'AP-HM, Gagnaire admet que ses méthodes ont été diablement efficaces pour faire bouger les lignes. « Si on avait dû respecter à la lettre les procédures, concède-t-il, l'IHU, on en parlerait encore, mais on ne l'aurait toujours pas vu. »

Idem pour les jalousies que Raoult suscite parmi ses pairs et au sein de l'Assistance publique. « Certains médecins le jalourent à cause de ce qu'il a obtenu, mais ils oublient de dire qu'eux n'avaient aucun projet, ou qu'ils ne sont jamais allés chercher l'argent et le soutien nécessaires à l'élaboration du projet qu'ils avaient. En quelque sorte, ils en veulent à Raoult pour le boulot qu'eux n'ont pas su faire. » Mais aussi admiratif qu'il soit à l'endroit de l'infectiologue, Vincent Gagnaire n'en oublie pas pour autant les moments difficiles qu'il lui a fait passer au plus fort de la tempête avec Jean-Jacques Romatet et Jean-Marc Viguier. « En tant qu'ingénieur de l'AP-HM, j'étais dans un conflit de loyauté difficile à vivre, se remémore-t-il, et Raoult a parfois profité de la situation en agissant comme si c'était lui mon employeur. »

L'arrivée, en avril 2015, d'une nouvelle directrice générale, Catherine Geindre, est accueillie avec soulagement par Gagnaire, qui voit enfin le chantier avancer sans entraves, à défaut d'avancer sans soucis. Car, entre le premier coup de pioche, fin 2013, et la livraison du bâtiment, prévue en juin 2016, la nature du projet est certes restée la même, mais son périmètre n'a cessé d'évoluer. Depuis le départ, il subsistait ainsi un gros point d'interrogation sur la présence ou non d'une unité de parasitologie dans l'IHU, en raison du conflit qui opposait Didier Raoult et le professeur Renaud Piarroux, patron de cette spécialité à la Timone et, en tant que tel, partenaire naturel d'un établissement entièrement dédié à l'infection. En vertu du principe qu'on ne fait pas cohabiter deux crocodiles dans le même marigot, le combat ne pouvait cependant se conclure sur un match nul, ni même sur un *no contest*. Après des mois de bataille, c'est finalement Renaud Piarroux qui a jeté l'éponge et quitté le navire Méditerranée Infection pour rejoindre l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière, à Paris, laissant à Raoult le champ libre pour organiser la parasitologie de l'IHU sans lui. Des relations tendues et une propension au conflit que la mission Igas/IGAENR reprochera d'ailleurs à demi-mot à Didier Raoult. L'intéressé s'en défend, admettant toutefois que le partage du pouvoir auquel, dit-il, Piarroux aspirait, ne faisait pas partie de ses plans.

Nouveaux entrants

Le partenariat avec le Service de santé des armées (SSA) était, lui, une option à laquelle Raoult songeait depuis longtemps, mais dont la concrétisation ne dépendait pas seulement de lui. Ainsi, ce n'est qu'en décembre 2014 que l'intégration des unités de recherche militaires en infectiologie, parasitologie et maladies tropicales au sein de l'IHU a été confirmée. Implanté depuis le XIX^e siècle au palais du Pharo, à l'entrée du Vieux-Port, le service de médecine tropicale des armées – où André, le père de Didier Raoult, a travaillé dans les années 1960 et 1970 – avait quitté ses locaux historiques en 2012, mais « ses unités de recherche en infectiologie tropicale ont été placées en couveuse à l'hôpital Lavéran, en attendant la construction de l'IHU », explique le professeur Christophe Rogier, chef de la division « expertise et stratégie santé de défense » à la direction centrale du SSA et premier président du comité scientifique de l'IHU. Lui et Raoult se connaissent depuis près de trente ans.

Formé à l'école de santé des armées à Bordeaux, Rogier rêvait depuis tout gosse de devenir chirurgien et d'aller exercer son art en Afrique. « C'est la vie d'Albert Schweitzer qui m'avait fasciné, explique-t-il, et quand j'ai commencé à me demander comment j'allais pouvoir réaliser ce rêve, j'ai compris que le meilleur moyen d'y arriver était de devenir médecin militaire. »

C'est chose faite en 1988, l'année où il débarque au Pharo pour parfaire sa formation en médecine tropicale. Naturellement porté vers la recherche, il se rapproche de la fac de médecine et s'inscrit à un nouvel examen, l'habilitation à diriger des recherches. C'est Didier Raoult, tout juste nommé professeur, qui préside le jury devant lequel il passe. « Je ne l'avais jamais rencontré ni n'avais discuté avec lui, raconte Christophe Rogier, mais à la fin de l'épreuve, il a pris la parole et, devant les autres membres du jury, a décrit dans le détail comment je fonctionnais, ce dont j'avais besoin pour avancer, à travers ce qu'il percevait de moi. Tout était très juste. Je me suis senti mis à nu, même s'il n'y avait rien d'agressif ou d'intrusif dans son

analyse. Et je me suis aussitôt dit qu'il était particulièrement doué, impressionnant même. »

Les deux hommes se perdent ensuite de vue une quinzaine d'années, avant que Raoult ne recontacte Rogier, au milieu des années 2000. S'ensuit une longue et fructueuse collaboration qui trouve un prolongement logique dans l'IHU. Sauf que la validation tardive de cette option a quelque peu perturbé les responsables de la construction du bâtiment. À commencer par Vincent Gagnaire, qui a vu débouler les militaires dans le dossier à un moment – fin 2014 – où le chantier se trouvait déjà bien avancé et où les plans étaient de ce fait difficilement modifiables. « Cette variabilité a été assez délicate à gérer sur la durée », avoue l'ingénieur de l'AP-HM, à l'époque toujours tiraillé entre son employeur et la fondation Méditerranée Infection. « D'un côté j'avais l'AP-HM qui disait non à tout et, de l'autre, j'avais tout de même la responsabilité de conduire un dossier déjà très avancé, donc avec déjà beaucoup d'argent public engagé », se souvient-il.

Mêmes inquiétudes courant 2016, quand la possibilité d'intégrer à l'IHU l'équipe de l'immunologiste Éric Vivier commence à être sérieusement envisagée. Il est vrai que son profil intéresse au plus haut point Raoult, dans sa quête incessante de l'excellence scientifique. Car, à l'image de sa « dream team », Vivier fait déjà partie des quelques chercheurs marseillais de rang international et « aurait toute sa place dans l'IHU », selon son directeur. Mondialement connu pour ses travaux et publications sur les cellules NK (pour *natural killers*), une des voies de recherche les plus prometteuses dans la lutte contre le cancer, Éric Vivier dirige le centre d'immunologie de Marseille-Luminy (CiML) et fait partie des membres fondateurs d'Innate Pharma, une des start-up marseillaises à succès dans le domaine des biotechnologies. Il dispose ainsi d'une expérience précieuse dans la valorisation économique des découvertes scientifiques.

S'il arrive tardivement dans le jeu, c'est parce qu'au moment où le projet de Raoult séduisait le jury international chargé de sélectionner les dossiers des futurs IHU, en 2010, Éric Vivier avait un autre

objectif : la direction de l'Institut Pasteur. Il ne pouvait donc pas courir deux lièvres à la fois. Sauf qu'au dernier tour, alors qu'ils n'étaient plus que deux à prétendre au poste, c'est son concurrent, Christian Bréchet, qui a emporté la décision du jury.

Début 2016, tandis que le bâtiment commence à prendre forme, Éric Vivier et Didier Raoult ont donc repris leurs discussions. Selon Christian Devaux, directeur de recherche au CNRS et responsable des plateformes technologiques de l'IHU, « Vivier avait besoin d'une importante animalerie et d'une surface de laboratoires dont nous ne disposions plus en totalité » et les pistes alternatives envisagées du côté du CHU de la Timone n'avaient, à l'époque, débouché sur rien de satisfaisant. L'affaire en était donc restée là.

Bilan des opérations

Toutes ces incertitudes, avancées et reculs successifs, ont donné quelques aigreurs d'estomac à Vincent Gagnaire. À l'évocation de la facture des travaux et des tarifs que Raoult annonce avoir obtenus de haute lutte, il esquisse d'ailleurs un sourire amusé. « Il oublie juste de mentionner que ces prix ne tiennent pas compte de ce que l'AP-HM a payé sur ses deniers, comme l'électricité et les fluides – eau, air conditionné, etc. –, pendant le chantier. Il oublie aussi les économies que l'AP-HM lui a fait réaliser, avec notamment la fourniture d'eau surchauffée issue du réseau existant de la Timone, ce qui a permis à l'IHU de ne pas avoir à construire sa propre chaufferie. Ou les repas fournis à l'IHU via l'AP-HM, ce qui a évité l'achat d'un équipement complet de restauration. »

Selon Gagnaire, ce sont ainsi trois millions et demi d'euros que l'AP-HM aurait réglés sur son budget pour la construction de l'IHU. Une somme qui modifie sensiblement le chiffrage de Raoult sur le prix net au mètre carré de son hôpital, qu'il affirme avoir contenu à

moins de deux mille euros hors taxes, maintenance comprise, tandis que la mission Igas/IGAENR l'évalue de son côté à trois mille cent euros le mètre carré, sans expliquer comment elle arrive à cette somme, qui correspond tout de même à la fourchette basse pour ce type de bâtiment. D'autant que les dépassements ont été maîtrisés, la même mission évoquant un montant de un million quatre cent mille euros dans son rapport publié début 2015. Une paille, quand on compare avec les récents gros chantiers marseillais. À commencer par le bâtiment médicotechnique de la Timone 2, dont les budgets initiaux ont littéralement explosé en cours de réalisation.

Dans l'esprit de Didier Raoult, le périmètre final de l'IHU était cependant fixé depuis bien longtemps. Selon lui, si aujourd'hui le service de santé des armées (SSA), l'Institut de recherche pour le développement (IRD), l'Établissement français du sang (EFS) et l'Institut Mérieux comptent au nombre des membres fondateurs de l'IHU, « ce n'est pas un hasard, mais le fruit de plus de trente ans de relations régulières et de travail en commun », comme on l'a vu plus haut avec le SSA. Certaines confirmations sont certes arrivées tardivement, mais Raoult les estimait acquises, car inéluctables selon sa logique et sa conception de ce que doit être un leader mondial en matière de recherche, de soin et d'enseignement en maladies infectieuses.

Si l'on excepte les conflits déjà évoqués, côté aléas de chantier, incertitudes diverses et coups du sort imprévisibles, force est de constater que le projet Méditerranée Infection et son leader auront été relativement épargnés tout au long du processus. Avec parfois même un sacré brin de chance. Comme l'absence de tout recours de tiers ou de riverain au moment du dépôt de permis de construire. Une voie de contestation juridique des projets de construction qui aurait pu multiplier par deux les délais de réalisation du nouvel hôpital, le temps de purger chaque procédure devant les tribunaux compétents. Étonnant dans une ville comme Marseille, où le dépôt de recours abusifs a longtemps fait figure de sport local, quand il ne servait pas à extorquer aux promoteurs des sommes parfois importantes contre l'abandon de la procédure. D'autant que l'IHU

abrite en son sein une collection complète des agents pathogènes les plus virulents de la planète, ce qui aurait pu être analysé comme un risque inacceptable par les voisins. « S'il n'y a pas eu de recours, c'est qu'il n'y a pas eu de concertation avec les comités d'intérêt de quartier (CIQ) alentour et qu'apparemment, personne dans le périmètre n'avait eu vent de ce permis de construire avant l'épuisement du délai de recours », explique Vincent Gagnaire. Une sacrée veine pour Raoult, son équipe et les entreprises impliquées sur ce chantier, qui ont ainsi pu optimiser un calendrier toujours trop serré pour des projets aussi coûteux et complexes.

Autre coup de chance : la quasi-absence de conflit avec les personnels qui ont rejoint l'IHU entre la fin 2016 et la mi-2017, en provenance d'autres services de l'AP-HM, de la faculté de médecine ou des autres structures partenaires de la fondation. Avant le déménagement, il n'y a guère qu'avec les coursiers qu'aucun accord n'a pu être trouvé. Lors de précédentes négociations avec l'AP-HM, leur employeur, ils avaient obtenu de transporter uniquement les prélèvements biologiques dans le cadre de leur travail, rien d'autre. Avec l'avènement de l'IHU, il était clair que les besoins en matière de transports internes à l'IHU, qu'il s'agisse de matériels, de réactifs, d'insectes à étudier... allaient excéder ce cadre restreint. Mais les coursiers n'ont rien voulu lâcher, pas plus que la direction, ce qui a entretenu les tensions.

Pour le reste, la mission Igas/IGAENR a estimé que la préparation du déménagement a été insuffisante et que les instances représentatives (CHSCT, CME, délégués du personnel...) auraient dû être saisies plus en amont, afin de mieux anticiper les bouleversements que la mise en service de l'IHU allait représenter pour les 770 personnes qui y travailleraient fin 2017. Dans l'équipe de Raoult, on a pourtant le sentiment d'avoir bien préparé le terrain. Véronique Filosa, qui fait partie de cette équipe depuis 2000 comme cadre de santé, se souvient ainsi des premières réunions, dans la foulée de la validation du projet par le jury international, fin 2010 : « On a demandé aux principaux cadres de réfléchir et de tout faire pour anticiper le plus finement possible la façon dont nous pensions que les choses allaient évoluer dans les cinq à dix ans à venir,

toujours dans le souci d'essayer de construire le meilleur outil et le plus évolutif. »

Difficile mais passionnant, ce travail prospectif a réclamé des efforts intellectuels importants et généré beaucoup de pression, « mais il était absolument nécessaire d'essayer de prévoir les évolutions, même si ce n'est pas facile à imaginer », plaide Véronique Filosa.

« Le cahier des charges s'est élaboré à partir de ça, de toutes ces réflexions », poursuit-elle, expliquant qu'au départ, « on nous a même demandé de lister les besoins et les contraintes que l'on imaginait, sans se poser de limites. On a travaillé en se disant qu'on voulait la qualité optimale. C'était ambitieux, mais on voulait l'idéal. On n'a, bien sûr, pas tout obtenu. Cela nous a parfois déçus, mais on se doutait qu'il y aurait des arbitrages. Et qu'on n'aurait pas forcément notre mot à dire dessus. »

Au bout du compte, Véronique Filosa s'avoue tout de même satisfaite que ce processus de définition du projet « ait impliqué tout le monde, jusqu'aux techniciens de labo ». Selon la cadre de santé, « il nous paraissait important que tous y participent ou qu'ils aient la possibilité de le faire s'ils le voulaient. Ce n'est pas courant dans le cadre de l'Administration. Mais c'est un projet tellement exceptionnel, comme on n'en a qu'un dans sa carrière. C'est très motivant. »

Pour autant – et c'est plutôt rassurant –, l'adhésion n'a pas été totale. « Des gens sont partis car ils ont eu peur de la taille de la structure », se souvient Véronique Filosa, rappelant que la mise en œuvre de ce type de projet « nécessite des changements d'habitudes qu'une partie des gens ont refusés. Ils n'étaient pas forcés de venir. Certains y ont cru et se sont énormément investis ; d'autres ne se sont absolument pas impliqués. Mais c'est un moment toujours difficile pour le personnel. D'autant que là, il s'agit d'une très grosse restructuration. »

Qu'elles soient ou non fondées, les différences d'appréciation entre l'équipe de Raoult et les inspecteurs de l'Igas et de l'IGAENR sur la préparation de ce projet et la prise en compte du facteur humain n'ont pas de prise sur les faits. Et ceux-ci sont têtus.

Côté chantier, en dépit des tensions entre l'AP-HM et la fondation avant même le premier coup de pioche, le retard accumulé par rapport au calendrier initial n'excédera pas trois mois, au bout de deux ans et demi de travaux. Un petit exploit comparé aux retards moyens constatés sur les chantiers de cette ampleur. Mais trois mois de travail supplémentaires sans rallonge financière... pas sûr que le constructeur ait réussi à sauver sa marge avant de remettre les clés de l'IHU à la fondation. Ce qui expliquerait l'atmosphère pesante décrite par plusieurs témoins qui ont vécu les dernières semaines de travaux avec une tension palpable entre le maçon et son client.

C'est d'ailleurs au moment où la livraison du bâtiment aurait dû avoir lieu, en juin 2016, que les inspecteurs de l'Igas et de l'IGAENR sont revenus une quatrième fois, pour une mission qui concernait cette fois l'ensemble des six IHU labellisés en 2010. Intitulé « Le modèle économique des instituts hospitalo-universitaires », leur rapport a été déposé en décembre 2016 mais jamais rendu public depuis. Et pour cause ! Au moment de sa publication, la campagne présidentielle battait déjà son plein et l'usage veut que l'ensemble des dossiers sensibles soient « congelés » durant cette période, le temps que la nouvelle présidence et le nouveau gouvernement s'installent. Et décident du sort de ces dossiers : décongélation ou maintien au froid.

Pour les IHU, on le verra plus loin, c'est la glaciation au long cours qui semblait avoir la préférence de la nouvelle équipe.

Mais avant d'y revenir, retournons à la fin de l'été 2016 et au chantier de l'IHU, alors en voie d'achèvement.

À la rentrée, la commission de sécurité est invitée à inspecter le bâtiment.

À l'automne, elle rend un avis favorable et Fondeville remet officiellement les clés du nouvel hôpital à la fondation Méditerranée Infection le 24 octobre 2016.

L'IHU existe alors concrètement.

Le premier malade y est admis le 8 décembre suivant.

[1.](#) Institutions et ministères dont dépendent les composantes d'un établissement de cette nature : université, AP-HM, ministère de la Santé, ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche...

[2.](#) Inspection générale des affaires sociales.

L'IHU MÉDITERRANÉE INFECTION : D'ABORD UN HÔPITAL

Avant toute chose, l'IHU Méditerranée Infection est un hôpital. Et un hôpital, ça sert à soigner les gens malades. Plus précisément les gens infectés, puisqu'il s'agit d'un établissement spécialisé dans tout ce qui peut contaminer un être humain et menacer sa santé. Une bactérie, un virus, un champignon, un parasite... bref, un truc vivant qui colonise, affaiblit et parfois tue ceux qui croisent sa route. À l'IHU, on prend en charge ceux qui, parmi tous ces malades, se sentent suffisamment mal, ou inquiètent assez leur médecin pour y être admis.

Le soin, ici, c'est le domaine du professeur Philippe Brouqui, un des plus vieux compagnons de route de Didier Raoult. Ils se sont connus il y a plus de trente ans. Brouqui était jeune interne, Raoult jeune assistant. Entre eux, le courant est passé immédiatement. Mais ce n'est qu'après le post-doc de Raoult aux États-Unis qu'ils se sont réellement rapprochés, et ne se sont plus jamais quittés.

Si Philippe Brouqui est aujourd'hui à la tête du service d'hospitalisation de Méditerranée Infection, c'est parce qu'il a toujours eu un penchant pour le malade ; un tropisme clinique qui lui a fait embrasser une carrière dédiée au soin en maladies infectieuses

et tropicales, à son enseignement et à la recherche clinique. En cela, lui et le professeur Philippe Parola, également clinicien, sont assez semblables et complémentaires. Parola dirige pour sa part le MIA – pour maladies infectieuses aiguës –, un des services d’hospitalisation de l’IHU ouvert en dépit des résistances de l’AP-HM et qui constitue une petite révolution. « Cela nous a fait découvrir une nouvelle forme de prise en charge et de gestion des malades infectés », explique Philippe Brouqui. L’idée, c’est d’accueillir les patients via les urgences, c’est-à-dire au moment où ils sont admis à l’hôpital, plutôt que via les autres services d’hospitalisation, après qu’ils ont eu le temps de distribuer leurs germes à tout le personnel et aux autres patients. « L’espoir, c’est de gérer au mieux la contagion, d’éviter la diffusion de pathogènes un peu partout », précise Philippe Parola. En prenant l’infection en charge plus tôt, on peut aussi espérer des durées de séjour plus courtes. « C’est exactement ce qui s’est produit, confirme-t-il, avec un séjour moyen de trois jours et demi, quatre pour les plus de quatre-vingt-cinq ans, ce qui est un vrai progrès. »

Mis en œuvre deux ans avant l’ouverture de l’IHU, avec une dizaine de lits d’hospitalisation installés provisoirement dans une partie de l’ancien service d’ophtalmologie de la Timone, le concept de MIA a naturellement été reconduit dans le nouvel hôpital, puisqu’il avait démontré sa pertinence et son efficacité. Et c’est bien ce qui a posé problème. Non pas qu’il soit pertinent et efficace – c’est ce qu’on attendait de lui –, mais qu’il dépasse le stade expérimental et devienne une unité de soins de l’IHU à part entière.

« La première réaction de nos collègues hospitaliers a été très négative, se souvient Philippe Brouqui. Tous les chefs de service avaient peur qu’en créant une filière de soin en infectiologie, on leur enlève “leurs” malades, donc de l’activité, et qu’à terme, ils perdent des lits, puis des postes, puis du personnel... La question de l’efficacité de l’outil et de l’adéquation entre offre et demande de soin n’avait pas d’importance. » Seule comptait leur crainte d’y perdre, eux, quelque chose. Et même si ce n’était pas certain, il y avait quand même un risque. Donc, ils préféreraient qu’on ne fasse pas de MIA. Et encore moins d’IHU. « Dans le doute, abstiens-toi », dit le proverbe.

Pas sûr que ce soit toujours la bonne stratégie en matière de santé.

Cette peur que l'IHU « avale » tout ce que les hôpitaux marseillais comptent de personnes infectées était-elle fondée ? Oui et non. « Le MIA inclus, nous gérons environ 20 % de l'activité "maladies infectieuses" de l'AP-HM avant que l'IHU n'ouvre, rappelle Philippe Brouqui. Avec l'IHU, à terme, nous devrions en gérer environ 30 %. Il en restera donc 70 % qui seront pris en charge ailleurs que chez nous. »

Un hôpital conçu pour faire face aux crises sanitaires majeures

La mission que l'IHU assure en revanche tout seul, c'est la prise en charge des infections compliquées, rares, hautement contagieuses... bref, les cas d'école qui sont la raison d'être des services ultraspécialisés. Une activité par essence très aléatoire, mais une activité fondamentale dans la mesure où un seul de ces patients pourrait théoriquement être à l'origine d'une catastrophe sanitaire majeure, faute de prise en charge adéquate. « Nous sommes parfaitement préparés à ça, assure Philippe Brouqui, même si cela ne représente pas plus de trois à cinq malades tous les vingt ans. L'IHU a été conçu pour faire face à ce type de situation, mais ce n'est pas ça qui fait ou qui fera la plus grosse partie de son activité, tournée surtout vers la contagion à l'intérieur de l'hôpital, les bactéries multirésistantes, les infections respiratoires, la tuberculose... Le reste est toujours géré par l'AP-HM, en chirurgie pour l'essentiel, en pneumologie, en médecine interne... »

Pas de siphonnage mortifère, donc. L'IHU a obtenu soixante-quinze lits d'hospitalisation alors qu'il en demandait cent. Il en reste ainsi deux cents en médecine interne, quatre-vingt-dix en gériatrie... « Aujourd'hui, nous ne sommes pas encore sortis de ces vieux

mécanismes qui font que les gros services sont les plus renommés, mais pas forcément ceux dont on a le plus besoin. L'équilibre entre l'offre de soin et la demande reste à trouver », regrette Philippe Brouqui.

Un bâtiment conçu pour éviter la propagation des infections

Avec l'IHU, la question récurrente des infections dites « nosocomiales », c'est-à-dire transmises dans le cadre hospitalier d'un patient ou d'un soignant à l'autre, voire via un instrument ou un objet contaminé, devrait être sinon résolue, à tout le moins mieux maîtrisée qu'elle ne l'était jusqu'à présent. Cela tient aux procédures mises au point au fil du temps, à l'amélioration des connaissances et aux progrès technologiques. Cela tient aussi au bâtiment, réfléchi et conçu en fonction de ces procédures et des évolutions prévisibles de la connaissance et de la technologie.

Qu'elle soit nosocomiale ou pas, dans cet hôpital, le danger, c'est bien sûr l'infection. Et on a hiérarchisé ce danger dans l'espace, en plaçant le plus contagieux, le plus compliqué et le plus virulent au troisième étage, le risque modéré au deuxième et les fonctions les moins exposées au premier niveau.

L'unité de confinement susceptible d'accueillir les patients nécessitant d'être isolés, pour ne pas contaminer les autres et ne pas être eux-mêmes surcontaminés par d'autres, est donc située au sommet du bâtiment dédié au soin et à l'hospitalisation, dans la zone la moins exposée au bruit du boulevard. Comme on l'a vu précédemment, les chambres de cette unité de soins sont toutes raccordées au système de ventilation ultrasophistiqué de l'IHU, qui empêche le moindre filet d'air de s'en échapper avant d'avoir été filtré et décontaminé.

C'est là que ces patients sont hospitalisés, avec un haut niveau de sécurité par confinement, jamais atteint pour des personnes hautement contagieuses. Un niveau de sécurité qui protège également leur environnement proche et le monde extérieur, dans les mêmes proportions inédites. Les solutions offertes par les nouvelles technologies du bâtiment ont rendu cela possible : la ventilation à pression contrôlée, les systèmes de filtration Hepa, les fours autoclaves de stérilisation, les dispositifs de traçabilité permettant un meilleur contrôle des procédures... C'est aussi ce qui explique que l'IHU ait pu être construit en plein cœur de la deuxième ville de France, avec plus de un million de personnes vivant à proximité.

Naguère, c'est le plus loin possible des villes, sur les sites les mieux aérés, que l'on installait les « quarantaines », les hôpitaux et les maisons de convalescence pour malades infectés. Il y a encore quelques décennies, les personnes atteintes de tuberculose étaient ainsi exilées dans des sanatoriums implantés le plus souvent à la montagne. En tout cas, dans un lieu où elles étaient à la fois suffisamment isolées et ventilées pour limiter la dispersion du bacille responsable de cette infection pulmonaire qui fit, pendant si longtemps, d'horribles ravages. Une maladie qui revient d'ailleurs aujourd'hui sous des formes parfois très résistantes, alors qu'on avait pu la croire définitivement vaincue avec la vaccination et les antibiotiques.

Suivre les maladies nosocomiales à la trace pour mieux les combattre

Un espoir de plus pour la maîtrise prochaine des infections nosocomiales qui, selon une étude réalisée en 2009 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), affectaient approximativement 5 millions de personnes chaque année en Europe et tuaient entre

50 000 et 135 000 d'entre elles sur la même période. Avec à la clé un coût estimé entre 13 et 24 milliards d'euros pour la collectivité.

Dans la même étude, l'OMS évaluait à 1 700 000 cas, 99 000 décès et 6 milliards et demi de dollars l'impact annuel des maladies nosocomiales aux États-Unis, où l'on connaît ces pathologies sous le sigle HCAI – pour *healthcare associated infections*. En France, elles sont répertoriées sous le sigle IAS – pour infections associées aux soins.

Personne ne s'en doute, et donc ne s'en émeut, mais prises en bloc, ces IAS sont la pire épidémie infectieuse subie par une espèce – en l'occurrence l'être humain – de toute l'histoire de la Terre. D'où l'intérêt qu'y portent les responsables des politiques de santé publique et les médecins hospitaliers, pour qui elles représentent d'ailleurs le premier fléau à combattre.

C'est aussi le cas à l'IHU, où toute détérioration des indicateurs en termes de maîtrise des maladies nosocomiales serait vécue comme une insupportable défaite.

Depuis trente ans qu'ils réfléchissent ensemble, Brouqui, Casalta, Drancourt et tous ceux qui ont rejoint le cercle par la suite ont ainsi maintenu un questionnement permanent sur les IAS, initiant là encore quelques innovations salutaires, désormais incluses dans la panoplie standard des soignants de l'IHU.

Parmi les sujets les plus étudiés, l'hygiène des mains fait l'objet d'interrogations permanentes, dans la mesure où c'est bel et bien par les mains que se transmettent l'essentiel des agents pathogènes impliqués dans les maladies nosocomiales. La désinfection des mains de toutes les personnes susceptibles d'entrer en contact avec un patient, les personnels soignants et les visiteurs, ou du patient lui-même, a ainsi été au cœur des préoccupations. Elle a suscité la mise en œuvre d'une nouvelle approche, qui tient compte des résultats très insuffisants obtenus par les hôpitaux dans la maîtrise des IAS, notamment du fait de la très faible adhésion des personnels aux procédures de désinfection recommandées, sauf lorsqu'ils se savent observés – ce qu'on appelle « l'effet Hawthorne ».

Pour les médecins de l'IHU, l'enjeu était donc d'imaginer un système de contrôle automatisé qui responsabilise en permanence les personnels et les incite, voire les contraigne, à adopter la bonne attitude dans 100 % des cas. Et, si possible, sans leur donner le sentiment d'un insupportable flicage.

C'est au cours d'une conversation informelle entre un petit bureau de recherche et développement, une agence de conseil et le fournisseur d'un distributeur de gel hydroalcoolique pour l'asepsie des mains qu'a été conceptualisée la technologie développée par la suite à l'IHU et désormais commercialisée par l'une des entreprises fondées sur place, MediHandTrace.

Comme on l'a déjà vu, une simple puce à radiofréquence insérée dans la chaussure des personnels de soins permet de savoir en temps réel si l'un d'eux – ou l'une d'elles – a ou non actionné le distributeur de gel désinfectant avant de pénétrer dans la chambre d'un patient. En cas d'oubli, une alarme retentit dès l'ouverture de la porte pour rappeler ses obligations à la personne concernée. On l'a vu, l'ensemble des données ainsi collectées permet non seulement de retracer le parcours de chaque soignant, mais aussi de savoir s'il a respecté les consignes en matière d'asepsie à chacun de ses gestes, pendant le temps passé dans une chambre... Cet ensemble de données est recueilli sur le serveur informatique de l'IHU pour être ensuite traité par un logiciel développé spécifiquement par MediHandTrace pour ses hôpitaux clients.

Mis en place dès l'origine dans les unités de soins de l'IHU, ce système a permis d'identifier les maillons faibles de la chaîne anti-maladies nosocomiales au sein de l'hôpital. Maillons faibles qui sont, à l'IHU, uniquement liés au facteur humain, car la dispersion des agents pathogènes via les conduits d'aération, ou faute d'étanchéité entre les zones infectées et les zones accessibles au public, a été rendue impossible ici dès la conception du bâtiment.

Les premiers mois d'utilisation de MediHandTrace dans l'IHU ont également permis de corriger les pratiques inadaptées, après avoir constaté qu'au début, le geste de se désinfecter les mains avant tout contact avec un patient ne coulait pas de source pour une majorité de soignants. Sans compter que le niveau de consommation de gel

hydroalcoolique était alors bien trop faible par rapport au niveau théorique idéal.

En complément des données recueillies par le système MediHandTrace, un monitoring vidéo du comportement des soignants vis-à-vis de la désinfection routinière des mains avant chaque geste a été mis en place. Il a permis d'organiser des séances de visionnage avec les personnels, pour débriefer les enregistrements dans un but pédagogique – et pas coercitif –, un peu sur le modèle de ce qui se pratique dans le sport de haut niveau, individuel ou collectif.

À cette occasion, médecins comme infirmières ont également pu mesurer la complexité des procédures à mettre en œuvre pour atteindre le niveau d'hygiène requis, aussi bien dans la désinfection des mains que dans la gestion des gants, de l'ouverture de leur emballage jusqu'à la poubelle où ils doivent finir après usage.

Selon Philippe Brouqui, l'idée qui a guidé l'ensemble de ces travaux, y compris les choix technologiques, était l'amélioration des connaissances dans le but de faire progresser l'hygiène hospitalière et régresser le nombre de victimes de maladies nosocomiales, qui se comptent aussi parmi les personnels soignants. « L'une des infirmières occidentales touchées par le virus Ebola qu'elle était allée combattre en Afrique s'est contaminée en faisant une erreur de manipulation au moment de retirer ses gants », rappelle ainsi Didier Raoult, insistant sur le fait qu'elle a ensuite pu guérir sans dommages.

Agents pathogènes : eux aussi suivis à la trace !

Pour rendre l'ensemble de l'hôpital étanche et empêcher que des agents pathogènes n'en sortent, c'est évidemment la totalité des flux d'air entrants et sortants qui fait l'objet d'un traitement particulier.

Les mêmes précautions sont appliquées aux flux de patients et de soignants, tous soumis à des parcours obligatoires qui mettent toujours un sas sur leur route pour changer de vêtements et retirer les protections individuelles contaminées entre les zones potentiellement infectées et les couloirs ouverts sur les parties communes, donc sur l'extérieur.

Idem pour les visiteurs, dont les circuits empruntent un chemin spécifique, afin qu'ils ne jouent pas le rôle de vecteur qu'ils jouent souvent malgré eux dans les établissements hospitaliers conventionnels, là où la gestion de l'infection n'est pas aussi rigoureuse et systématique qu'à l'IHU.

L'ensemble des circulations des personnels, des patients et des familles est donc contrôlé et sécurisé par une sorte de réseau en toile d'araignée auquel sont connectés les badges individuels indispensables pour circuler, toutes les portes du bâtiment et tous les outils qui produisent et reçoivent des données. Quelle que soit la raison de sa présence, chaque personne qui se déplace dans le bâtiment dispose seulement des accès qui lui sont utiles, ni plus, ni moins. Les personnels peuvent ainsi ouvrir les portes des locaux où ils sont censés travailler, mais une secrétaire ne pourra pas pénétrer dans la chambre d'un malade et une infirmière se verra refuser l'entrée des laboratoires si elle n'a pas une tâche précise et planifiée à y effectuer. Quant aux familles, le badge qu'on leur délivre à l'entrée leur permet seulement d'accéder à la chambre du malade (si celui-ci est autorisé à recevoir des visites, voir plus loin) et seulement dans les horaires prévus – entre 13 et 20 heures. Toujours dans le même souci de sécurité maximum et de contagion minimum, rappelons que toutes les chambres de l'IHU sont individuelles.

Selon la pathologie dont souffre la personne visitée, l'équipement adéquat – surchausses, gants, masque et blouse – est délivré d'office à chaque visiteur avant son entrée en chambre, là aussi en fonction des informations que contient son badge. Un sachet de protection antiseptique a été récemment ajouté pour couvrir Smartphones et stéthoscopes, dont on sait maintenant qu'ils peuvent véhiculer une quantité phénoménale de germes. Cette solution a été mise au point

par l'une des entreprises créées dans le cadre de l'IHU et sur lesquelles nous aurons l'occasion de revenir en détail.

Dans le cas d'une maladie hautement contagieuse, ou même d'une tuberculose multirésistante aux antibiotiques, le patient est évidemment hospitalisé au troisième niveau et la famille ne pourra pas accéder à sa chambre, mais seulement à l'Interphone pour un échange derrière la vitre.

Plus sécurisé encore, le laboratoire NSB3 est, lui, accessible aux seules personnes habilitées à y travailler, et le contrôle se fait, rappelons-le, via un système biométrique de reconnaissance du réseau veineux de l'index (voir chapitre 1). Il s'agit actuellement de la technologie réputée la plus fiable en matière de contrôle d'accès sécurisé.

Le grand bond en avant du diagnostic

Mais avant de pouvoir dispatcher correctement les gens pour les soigner, encore faut-il savoir de quoi ils souffrent. Donc poser le bon diagnostic.

Pour déterminer quel type d'agent pathogène les a rendus malades et mettre un nom sur ce qui les menace, l'IHU dispose sans aucun doute de l'un des meilleurs arsenaux au monde. Au niveau matériel, mais aussi en termes de procédures, avec pour objectif principal de connaître un maximum de données biologiques et microbiologiques sur chaque patient admis, en un minimum de temps. Une stratégie qui permet d'administrer très vite le bon traitement et ainsi de limiter à la fois les risques de flambée de la maladie, les complications qui vont souvent de pair et la durée d'hospitalisation. En matière de diagnostic, les outils et les techniques mis au point par les équipes de l'IHU au fil du temps servent d'ailleurs de référence, sinon de modèle, à de nombreuses autres équipes dans le monde, interpellées par leurs

résultats. Dans cette course contre la montre – et contre la mort – qui caractérise le soin en maladies infectieuses, Marseille continue d'améliorer ses chronos et de mener le peloton à l'échelle mondiale. C'est l'une des grandes fiertés de Raoult et de sa garde rapprochée.

Parmi ces outils originaux imaginés et développés par les équipes de recherche clinique de l'IHU, on citera en premier lieu le POC – pour *point-of-care* –, une sorte de microlaboratoire ultra-automatisé qui permet d'obtenir un diagnostic fiable, la plupart du temps en moins d'une heure, à partir d'un prélèvement biologique effectué au lit du patient.

Cela n'a l'air de rien, mais le bond en avant qu'a représenté l'avènement du POC reste l'une des grandes forces de l'IHU et un atout majeur dans la compétition mondiale pour une meilleure prise en charge des maladies infectieuses.

Une réalité qui, une fois encore, ne doit rien au hasard. La rapidité et la précision du diagnostic sont depuis toujours l'une des obsessions de Raoult et des membres historiques de son équipe de médecins-chercheurs. La mise au point d'un premier robot capable d'effectuer automatiquement des analyses minute à partir d'une lame à prélèvement avait même été à l'origine de la toute première start-up qu'ils avaient créée ensemble, au début des années 2000, en association avec un biologiste varois, Claude Escarguel. L'entreprise s'appelait Inodiag et elle a compté jusqu'à près d'une trentaine de salariés avant de se casser la figure. « La technologie était fonctionnelle, assure Didier Raoult, mais nous n'avions pas anticipé un problème de taille : celui de la production de lames de prélèvement à faire lire au robot, qui n'a jamais pu suivre le rythme qu'elle aurait dû avoir pour que le robot puisse être rentabilisé. »

Fiasco économique mais réussite technique indéniable, Inodiag n'existe plus mais l'idée directrice qui a conduit à sa création a perduré, elle, et se concrétise désormais dans les POC, dont la conception tient bien évidemment compte des erreurs et ratés du passé. Une nouvelle start-up a même été créée pour commercialiser un microlaboratoire mobile de ce type, qui permet de faire des

analyses biologiques et microbiologiques poussées dans des endroits aussi inaccessibles qu'un navire au milieu de l'océan, une plateforme de forage pétrolier ou la base vie d'une expédition perdue au fin fond de l'Afrique, de la Sibérie ou de la forêt amazonienne. Mais nous y reviendrons en détail plus loin.

Cet outil révolutionnaire fonctionne selon le principe de la détection moléculaire des agents pathogènes, une technique sur laquelle les chercheurs de l'IHU ont été précurseurs, il y a plus de vingt-cinq ans, et que tous les laboratoires du monde utilisent désormais de façon routinière.

Dans ce domaine, Raoult et les siens se sont d'ailleurs employés à ne jamais perdre l'avance prise à ce moment-là, demeurant depuis à la pointe de l'innovation diagnostique. Du fait de leurs recherches, c'est évident, mais aussi de l'expérience accumulée et des collections de pathogènes de toutes origines constituées au fil du temps. Parmi les plus complètes de la planète, la biobanque de l'IHU est ainsi riche de plusieurs centaines de milliers de sérologies, de plus de 750 souches virales et de la plus importante bibliothèque de bactéries intracellulaires au monde, avec plus de 6 000 souches conservées dans ses frigos.

Une somme de données qui permet jour après jour d'affiner les diagnostics et de raccourcir les délais d'intervention, pour le plus grand bénéfice des malades et de la collectivité. Le fait de disposer d'un POC in situ permet également de simplifier et d'accélérer le diagnostic de toute une série de pathologies pour lesquelles la vitesse d'intervention et de délivrance d'un traitement adapté est un facteur déterminant. Non seulement pour la guérison elle-même, mais aussi pour la qualité et la rapidité de cette guérison. Le POC offre ainsi la possibilité de diagnostiquer avec précision les pharyngites, les tuberculoses ou les méningites au lit du malade en moins d'une heure. Il offre aussi la possibilité de calculer la charge virale et la population de lymphocytes d'un patient porteur du VIH en moins de deux heures.

Dans le même ordre d'idées, l'IHU s'est offert le plus vaste parc de spectromètres de masse Maldi-Tof existant à ce jour – huit machines en tout –, afin de conserver, là encore, le petit temps d'avance des équipes marseillaises sur le reste du monde. Car c'est à l'unité des rickettsies, première unité de recherche créée par Raoult, qu'a été découverte la faculté de ces machines à faire de la détection moléculaire de bactéries pathogènes à partir de prélèvements de sang et d'urine. Un détournement de technologie qui fait partie des grands plaisirs existentiels de l'infectiologue : trouver des applications insolites et des vertus cachées aux machines conçues à l'origine pour tout autre chose.

Il en allait ainsi de la spectrométrie de masse Maldi-Tof, imaginée pour déterminer la composition chimique d'un corps, mais dont les capacités en termes de reconnaissance moléculaire n'avaient pas été anticipées. Avant que l'idée germe et que l'on mette au point cette technologie, il fallait une mise en culture et souvent plusieurs jours d'attente pour pouvoir produire un résultat d'analyse fiable. Avec le Maldi-Tof, moins de quinze minutes suffisent pour identifier une bactérie dans un échantillon de sang, avec un niveau de précision de 97,5 %. Le gain de temps permet de déterminer beaucoup plus rapidement le traitement adapté à chaque patient, ce qui évite un grand nombre de complications, hâte la guérison et limite considérablement la durée de séjour à l'hôpital. Plus de confort et de sécurité pour le patient, moins de dépenses pour l'Assurance maladie... tout le monde est gagnant.

Plus globalement, cette expertise de tout premier ordre en matière de diagnostic permet aujourd'hui une veille sanitaire plus efficace dans l'Hexagone et outre-mer. Avec les données archivées de l'infectiologie marseillaise, celles disponibles au niveau mondial et une série de nouveaux outils numériques pour les traiter, il est désormais possible d'assurer une surveillance automatique des événements infectieux anormaux et potentiellement inquiétants. Les chercheurs de l'IHU ont ainsi développé des outils logiciels spécifiques pour le suivi épidémiologique, basé sur l'analyse statistique des données microbiologiques, la surveillance en temps

réel des résultats produits par tous les laboratoires de la région et le suivi global des résistances aux antibiotiques.

L'expertise des équipes marseillaises a cependant été reconnue au niveau mondial bien avant l'ouverture de l'IHU. Rappelons en effet que le CHU de Marseille fait partie des douze centres français de référence pour le bioterrorisme et la prévention des maladies émergentes mis en place depuis une dizaine d'années, dans le droit fil des attaques biologiques aux États-Unis, en 2002, et du rapport commandé par Jean-François Mattei à Didier Raoult, l'année suivante.

Parmi ces douze centres de référence, l'IHU n'est plus seulement un leader de fait, il est désormais une locomotive labellisée pour l'ensemble de l'infectiologie hexagonale, puisqu'il est le seul IHU dédié à l'infection. À ce titre, il joue un rôle de premier plan dans la gestion des nouvelles menaces biologiques, qu'il est aujourd'hui le seul à pouvoir prendre en charge en cas de crise. « Au moment de l'épidémie d'Ebola en Afrique de l'Ouest, se souvient Pierre-Édouard Fournier, un des membres de la "dream team" de Raoult, on a eu un mal fou à le faire et la chance de ne pas avoir un afflux de cas à gérer. Avec les nouveaux locaux, on ne se serait pas posé de questions », affirme-t-il, expliquant être dorénavant en mesure « de prendre n'importe quelle pathologie en charge et de poser très vite un diagnostic ».

Le parcours d'admission sécurisé, les chambres individuelles confinées jusqu'au niveau NSB3, la panoplie complète des outils diagnostiques également disponible jusqu'au niveau NSB3, une des biobanques les plus riches de la planète pour les agents pathogènes les plus virulents susceptibles d'être à l'origine d'une pandémie majeure, le laboratoire NSB3 où sont conservées ces souches et où sont conduites toutes les activités autour de ces agents pathogènes, y compris l'autopsie de victimes d'infections mortelles..., la liste est longue des nouveaux atouts dont dispose l'IHU pour maintenir, et même conforter son leadership. Non seulement dans les domaines de prédilection de l'infectiologie marseillaise, mais également dans les spécialités nouvelles inconnues du grand public comme la culturomique, la génomique et la métagénomique, la protéomique et

la métaprotéomique, le bio-informatique, la cytométrie... autant de domaines où son expertise, son background et ses moyens techniques et intellectuels seront des atouts tout aussi précieux pour réussir ce pari.

L'Afrique, pilier de l'IHU au sud

Dans ce domaine du diagnostic, Didier Raoult et ses équipes ont également acquis une solide réputation en Afrique, où d'étroites et sincères relations ont été nouées. Non pas dans l'idée de maintenir une forme de domination coloniale, comme ce fut longtemps le cas avec la Françafrique, mais avec l'ambition de partager les savoirs, les outils et les programmes pour améliorer, encore et toujours, la prise en charge des patients infectés, au nord et au sud de la Méditerranée. Un état d'esprit partagé d'emblée par les Marseillais et leurs partenaires, bien avant les prises de position d'Emmanuel Macron lors de sa première tournée africaine en tant que président de la République française, en novembre 2017.

Dans le cadre de ces relations et des partenariats noués depuis une dizaine d'années, le POC a ainsi été introduit au Sénégal et a immédiatement permis de comprendre énormément de choses sur la dynamique locale des pathologies infectieuses.

« Avec le POC, on s'est aperçu que 25 % des infections n'étaient pas dues au paludisme, comme on le croyait, mais à d'autres pathologies émergentes dues notamment aux rickettsies, des bactéries véhiculées par les tiques », explique Cheikh Sokhna, médecin biologiste et chercheur sénégalais qui a intégré l'équipe de Didier Raoult en 2008, sans abandonner ses fonctions sur place, bien au contraire. Le POC a également permis de corriger des erreurs de diagnostic fréquentes, comme la confusion entre paludisme et borréliose, une maladie transmise par les tiques avec des symptômes

très proches de ceux du paludisme – céphalées, fatigue, fièvres... Selon Cheikh Sokhna, pour identifier l'agent pathogène de la maladie « à l'ancienne », c'est-à-dire sous le microscope, « il fallait être un spécialiste aguerri ». Résultat, la borréliose était le plus souvent confondue avec le palu, donc sous-diagnostiquée et non traitée. Autre grand bond en avant permis par le POC : la réduction sans précédent des délais nécessaires à l'analyse. « Avant, se souvient le biologiste sénégalais, il fallait au mieux attendre quinze jours le retour du prélèvement pour avoir les résultats. » Depuis le POC, deux heures suffisent pour savoir si une personne est atteinte de borréliose, de paludisme, de dengue... sans risque d'erreur ou de confusion.

Dans le même ordre d'idées, c'est dans le laboratoire de bactériologie de l'hôpital de Dakar, là où Raoult est né, qu'a été implanté le premier spectromètre de masse Maldi-Tof d'Afrique, dans le cadre de la création de l'équipe Urmite au Sénégal. Un équipement qui produit un diagnostic aussi rapide et fiable qu'à Marseille, pour un nombre de pathologies inenvisageable jusque-là. Et un outil qui ouvre des perspectives nouvelles aux équipes de chercheurs sur place. « Je suis passé d'un statut de chef d'équipe qui travaillait sur le paludisme avec des moyens limités à celui de directeur de recherche avec des moyens innovants à sa disposition pour mener à bien des projets de pointe sur les maladies émergentes », se réjouit Cheikh Sokhna, avec le sentiment de l'avoir mérité.

Car là encore, la collaboration fonctionne dans les deux sens. Avant de rencontrer Sokhna, Raoult n'avait rien à montrer de niveau mondial sur le paludisme, « qui reste la première cause de mortalité dans le monde », rappelle Sokhna. Et ce dernier restait dans une situation précaire, avec des institutions locales sans gros moyens et des contrats avec l'Institut de recherche pour le développement (IRD) jamais assurés sur le moyen/long terme, car dépendants de la politique budgétaire du gouvernement français, par essence fluctuante selon la conjoncture et le calendrier politique. En devenant un établissement secondaire de l'IHU, le laboratoire de Sokhna a fait coup double : il a sécurisé son avenir et, dans le même temps, est aussi devenu une référence pour la maison mère. « LIHU est notre

ressource pour le contrôle et la vérification de ce que nous faisons, explique Cheikh Sokhna. Et l'IHU fait de même avec nous, en nous envoyant des échantillons à contrôler. Ils ne sont plus obligés de passer par les États-Unis. Nous avons maintenant le matériel, le savoir-faire et l'expertise pour faire ce type de travail nous-mêmes. » Sans rien sacrifier à l'excellence du résultat.

Voir plus petit pour faire grandir la connaissance

Diagnostiquer toujours plus vite un nombre toujours plus important de pathologies provoquées par des agents infectieux multiples, c'est la principale justification clinique de la course aux armements chère à Didier Raoult.

C'est aussi la raison qui lui fait constamment garder un œil sur les avancées technologiques susceptibles d'apporter un peu plus d'eau à son moulin. C'est le cas de la microscopie électronique, pour laquelle trois millions d'euros ont été investis en 2012 par l'Union européenne, via le Fonds européen de développement régional, et par l'AP-HM, à parts égales. « Quand on voit de nouvelles choses, on découvre de nouvelles choses », énonce Raoult comme une évidence. Et c'est bardé de cette conviction qu'il s'est rendu au Japon à la rentrée 2017 pour discuter avec Hitachi les termes d'un accord de partenariat pour deux nouveaux microscopes dernier cri. L'idée derrière cette acquisition, c'est de produire une série d'images de la multitude de bactéries, virus, champignons et parasites que l'on trouve de façon habituelle dans l'intestin d'un être humain – ce qu'on appelle le microbiote, le nouvel eldorado des chercheurs –, pour en faire une sorte de recensement aussi exhaustif que possible.

Avec cette puissance de feu en matière de diagnostic et l'expérience d'une équipe qui compte au nombre des plus aguerries

de la planète dans le combat contre l'infection, il se passe rarement une journée sans que Didier Raoult ou l'un de ses proches collaborateurs ne soit appelé d'Amérique du Sud, d'Afrique ou des États-Unis pour un avis sur un cas compliqué, l'antibiorésistance d'un germe ou un protocole thérapeutique mis au point à Marseille.

Traiter, soigner, guérir...

Une fois le diagnostic posé, vient le temps du soin, un domaine où, là encore, les équipes de l'IHU Méditerranée Infection figurent parmi les plus performantes au monde. D'autant plus performantes aujourd'hui qu'elles disposent d'un nouvel outil enfin à la mesure de leurs capacités. Pour le soin, en effet, les 75 lits d'hospitalisation de l'IHU – c'est-à-dire 75 chambres individuelles – sont les premiers en France à avoir été pensés et construits dans la perspective d'une crise sanitaire majeure de type Ebola ou attaque bioterroriste. Un tiers, soit 25 d'entre eux, peuvent, comme on l'a expliqué, être hissés au niveau de sécurité NSB3 en cas de besoin. Mais qui peut le plus peut le moins. Et ces 75 chambres conçues pour traiter les malades les plus contagieux et les plus sévèrement atteints sont évidemment adaptées à des prises en charge moins lourdes, dans des conditions de sécurité inédites dans l'Hexagone pour l'ensemble des personnes impliquées dans la chaîne de soins, des patients aux médecins en passant par les personnels de l'IHU, les familles et toutes les personnes qui entrent et sortent du bâtiment, comme on l'a vu précédemment.

À l'image de ce qui s'est passé pour le diagnostic, une partie de la réputation de l'IHU en matière de soins s'est construite sur l'approche dite « syndromique » adoptée par Didier Raoult et les siens pour déterminer le traitement adapté à chaque pathologie, selon des protocoles initiés il y a plus de vingt ans et affinés au fil du temps et des cas cliniques.

En quelques années, Marseille est ainsi devenue une référence internationale dans la prise en charge des endocardites infectieuses, fruit, comme on l'a déjà vu, d'une collaboration initiée il y a près de vingt-cinq ans par Didier Raoult, Jean-Paul Casalta et le professeur Gilbert Habib, cardiologue à la Timone, où les décès dus à ces endocardites sont passés de 40 % à 10 % seulement.

Ces résultats ne sont pas tombés du ciel ; ils sont la conséquence d'un travail d'équipe organisé, avec cet objectif en ligne de mire.

« Didier Raoult nous a toujours rappelé que notre niveau dépendait de notre savoir, explique Jean-Paul Casalta. Il nous a donc fait travailler énormément, nous a poussés à faire de la recherche, à publier. »

Gilbert Habib et Jean-Paul Casalta n'ont pas eu à se forcer. Tous deux marseillais de naissance, ils se connaissent depuis la sixième quand Raoult leur propose, en 1994, de collaborer avec lui pour venir à bout de ces infections cardiaques qui, à l'époque, tuent encore trop de gens dans la force de l'âge et par ailleurs en bonne santé. Et en tuent à Marseille autant que dans les autres hôpitaux de France et du monde.

À l'époque, Raoult avait un second défi à relever : « tordre le cou à l'idée selon laquelle, à Marseille, il n'y aurait que des fainéants et des mauvais ; que Paris était le seul endroit où l'on pouvait travailler à un haut niveau en France », se souvient Casalta, qui ne peut réprimer un regard espiègle en prononçant cette phrase. Une façon de dire que ce défi a, là aussi, été relevé en temps et en heure. Et de manière éclatante avec ça.

« Sur les endocardites proprement dites, toutes les idées qui ont permis d'obtenir les résultats que nous avons obtenus, c'est Raoult qui les a eues, assure Casalta. Habib et moi n'avons fait que les vérifier, les affiner, les améliorer et les mettre en application. Cela a toujours très bien fonctionné. Et cela fonctionne encore avec l'IHU, puisque Gilbert Habib y fait toujours de la recherche avec nous, tout en continuant d'avoir une activité de soins de très haute qualité, sans doute meilleure que précédemment. »

Standardiser le diagnostic et les traitements

Parmi les raisons qui expliquent la performance des équipes marseillaises dans la prise en charge de ces infections cardiaques figure la mise au point, à partir de 2001, de protocoles spécifiques aux endocardites, inspirés de ceux qui existaient déjà chez Raoult pour d'autres pathologies. Une standardisation du diagnostic qui prévoit la mise en œuvre d'un « kit endocardites » et d'une série unique de prélèvements, dès l'admission du patient. « C'est plus cher au départ, admet Jean-Paul Casalta, mais c'est beaucoup plus efficace et, in fine, beaucoup moins cher sur la durée de la maladie. » C'est aussi plus rapide, cela permet un meilleur ciblage des traitements et, surtout, ça épargne plus de vies.

La même standardisation du diagnostic et des traitements a été imaginée, conçue et mise au point pour les patients qui arrivent fiévreux aux urgences, quel que soit leur âge. Une fois déterminées la pathologie qui les touche et les résistances au germe concerné qu'on observe localement, le traitement approprié est délivré, prioritairement par voie orale plutôt que par intraveineuse, afin d'éviter toute pose superflue de cathéter. Le bénéfice est double : un plus grand confort pour le patient et l'élimination du risque de surinfection par voie veineuse. Une étude portant sur 1167 patients admis dans l'unité des maladies infectieuses aiguës à partir de début 2015 a ainsi montré que plus de 85 % d'entre eux étaient porteurs d'un cathéter intraveineux au moment de leur admission et qu'environ la moitié de ces voies veineuses étaient, au pire inutiles, au mieux pas vraiment nécessaires. Idem pour les sondes urinaires, avec toutefois une proportion plus faible, mais les soignants les ont tout de même retirées à un tiers des patients dans les premières vingt-quatre heures de leur hospitalisation, signe que ce désagrément aurait pu leur être épargné, et avec lui le risque d'une infection associée.

Au terme de cette même étude, conduite sur les vingt premiers mois de fonctionnement du MIA (l'unité des maladies infectieuses aiguës), on constate également que 80 % des patients admis fiévreux à l'IHU en provenance des urgences souffraient de l'un des neuf syndromes infectieux pour lesquels un protocole diagnostic/traitement simple et confortable existe. Une douzaine d'antibiotiques seulement permettent de traiter ces infections, par voie orale dans la plupart des cas, donc sans avoir à poser de cathéter veineux.

De prime abord, pas de quoi crier au miracle. Sauf que ces stratégies de prise en charge des infections sont effectivement de nature à limiter fortement les erreurs ou approximations dans le diagnostic, donc la délivrance de traitements inadaptés, la pose inutile de voies veineuses ou de sondes urinaires et les surinfections que cela peut entraîner. Notamment celles par staphylocoque doré, qui tuent deux patients infectés sur dix et se contractent majoritairement à l'hôpital via un cathéter.

Les efforts entrepris depuis l'ouverture de l'IHU pour lutter contre les causes évitables de maladies nosocomiales ont commencé de porter leurs fruits, avec une baisse sensible du taux de cathéters superflus déjà en place au moment de l'admission sur l'année 2017. Un résultat qui souligne à la fois la pertinence de cette stratégie et le bon niveau d'adhésion des personnels de l'IHU aux protocoles standardisés par syndrome et à la conformité de leur mise en application.

Dans un article de la revue *Clinical Infectious Diseases*¹ consacré à l'IHU Méditerranée Infection, l'équipe à l'origine de ces avancées ne fait pas mystère des raisons qui, selon elle, ont permis d'obtenir les résultats que l'on connaît dans la prise en charge globale des maladies infectieuses à Marseille. À commencer par l'utilisation massive et systématique des technologies les plus en pointe susceptibles d'apporter un progrès dans le travail des laboratoires de microbiologie clinique. Celles-ci ont joué un rôle prépondérant dans la trajectoire de l'infectiologie marseillaise au cours des trente dernières années. La spectrométrie de masse, la réaction en chaîne

par polymérase, la génomique en temps réel, l'immunochromatographie, le POC... sont décrits comme autant d'éléments constitutifs de l'originalité de l'approche marseillaise depuis le début.

Un an après l'ouverture de l'hôpital qui couronne ces trois décennies de gestation, les médecins de l'IHU sont d'autant plus convaincus de n'avoir pas fait fausse route que les premiers bilans d'activité confirment quasiment tout ce qu'ils avaient sinon anticipé, à tout le moins espéré, sur la base de leur solide expérience clinique.

La mise en œuvre de toutes ces solutions, qu'elles soient ultratechnologiques ou simplement de bon sens, dans le cadre de l'IHU, en vraie grandeur, avec de vrais patients, dans un établissement dont chaque centimètre carré a été pensé pour la meilleure efficacité possible dans la guerre sans fin contre les agents pathogènes, n'a donc fait que confirmer la pertinence de la démarche et l'utilité de ce nouvel établissement. Où l'approche par syndrome, selon des protocoles diagnostiques et thérapeutiques prédéfinis, va donc continuer de se développer et de s'étendre, avec l'ambition que d'autres courbes continuent de suivre une pente favorable, en l'occurrence descendante. Par exemple celle du nombre de personnes atteintes chaque année par une maladie infectieuse grave ; ce serait alors le signe que les efforts de prévention payent. Et celle de la mortalité que ces maladies engendrent, qui serait la preuve ultime de réussite et la garantie que le modèle des IHU perdure, sauf à vouloir saborder le système de santé de ce pays et marginaliser ses chercheurs les plus performants.

***Clostridium difficile* : quand la solution vient de Chine**

Parmi tous ces germes meurtriers qu'il faut d'abord vaincre, il en est un contre lequel de nouvelles thérapies expérimentées ces dernières années dans plusieurs hôpitaux de la planète – dont Méditerranée Infection – ont permis des progrès très sensibles, c'est *Clostridium difficile*.

Derrière ce nom inquiétant se cache un bacille à l'origine d'une épidémie de diarrhées mortelles dont on a très peu parlé, mais qui a pourtant fait plusieurs centaines de milliers de morts dans le monde depuis une quinzaine d'années, dont 2 500 chaque année en France et une cinquantaine à Marseille lors d'un pic, en 2013.

Le pas le plus décisif contre cette cochonnerie microscopique a été accompli lorsque des médecins hollandais, confrontés à des cas qu'ils ne parvenaient pas à traiter avec l'arsenal conventionnel, ont eu l'idée de se retourner vers le passé. En l'occurrence vers la Chine du IV^e siècle, une époque où, selon les textes, on pratiquait déjà la transplantation de matières fécales prélevées sur des gens en pleine santé pour soigner les diarrhées sévères.

Adaptée à la réalité actuelle, cette technique ancestrale avait fait l'objet d'un test clinique, puis d'un article dans le *New England Journal of Medicine*, en 2012.

À Marseille, elle a permis d'obtenir des résultats spectaculaires lors de cet épisode épidémique de 2013, avec un taux de mortalité divisé par cinq par rapport à celui lié aux traitements classiques par antibiotiques, quasi inopérants sur la souche particulièrement virulente impliquée dans cette épidémie, baptisée 027 par l'équipe qui l'a identifiée. Depuis, des tests effectués, toujours à Marseille, sur des patients atteints par un autre type d'entérobactérie multirésistante, ont également donné des résultats prometteurs, de nature à ouvrir un champ thérapeutique totalement nouveau à la greffe fécale.

1. « *From Expert Protocols to Standardized Management of Infectious Diseases* », Jean-Christophe Lagier, Camille Aubry, Marion Delord, Pierre Michelet, Hervé Tissot-Dupont, Matthieu Million, Philippe Brouqui, Didier Raoult et Philippe Parola, *Clinical Infectious Diseases*, volume 65, supplément 1, Oxford University Press, 15 août 2017.

LIHU MÉDITERRANÉE INFECTION : UN CENTRE DE RECHERCHE

Soigner, guérir... S'ils étaient contraints de choisir une fonction et une seule parmi celles qu'ils occupent dans l'IHU, Didier Raoult et ses plus fidèles équipiers opteraient à coup sûr pour le soin, le contact avec le malade.

Ils se définissent en effet comme des cliniciens avant tout, des médecins au service de leurs patients. Mais tous savent qu'ils n'auraient jamais atteint le plus haut niveau mondial dans leur spécialité s'ils n'avaient pas consacré une part importante de leur temps à gamberger et à rechercher des idées originales pour faire progresser la connaissance et imaginer de nouvelles solutions thérapeutiques.

**La recherche, premier pilier de
l'excellence**

La recherche, on l'a vu précédemment, Didier Raoult est tombé dedans quand il était petit. Mais, à l'inverse d'Obélix avec sa potion magique, personne ne l'a jamais empêché d'y regoûter ensuite, autant que l'y poussait son appétit pour la découverte. Et comme il est plutôt du type insatiable, il s'y est vautré dès ses premières années d'études, grisé par le plaisir de mettre le doigt sur une réalité, un état de fait, une caractéristique demeurée jusque-là dans l'obscurité, et de révéler l'inconnu. Avec des résultats immédiats, puisque son premier article a été publié dès le début de son internat.

C'est d'ailleurs au cours de cette période, la dernière dans la longue formation initiale d'un médecin, que son envie de partir une nouvelle fois à l'aventure prend corps. Non plus sur les océans, mais dans une jungle que l'on ne pénètre pas à grands coups de machette, celle des bactéries et des virus. Un domaine alors sous-valorisé qu'il a déjà effleuré à Marseille, en tant qu'interne à l'hôpital Houphouët-Boigny, du nom du président en exercice de la Côte d'Ivoire, qui en est alors le principal financeur.

Il part ensuite pour Tahiti.

Pas pour se prélasser à l'ombre des cocotiers, mais parce que l'heure du service militaire a sonné et qu'il est envoyé à l'hôpital Mamao de Papeete, où les maladies infectieuses et tropicales reviennent, vingt ans après l'Afrique, peupler son quotidien.

Il examine ses premiers patients atteints de dengue ou de paludisme. Naguère c'était le lot de son père médecin-colonel et de sa mère infirmière, dans leur labo de Dakar. Aujourd'hui, c'est à lui de payer sa dîme à l'histoire familiale, comme un passage de relais.

Un mimétisme qu'il va pousser inconsciemment très loin, jusqu'à se piquer au jeu de la recherche, comme si l'odeur éthérée du laboratoire de l'Orana était devenue, après la mer, sa nouvelle madeleine de Proust.

La recherche, il y vient aussi parce que c'est intellectuellement stimulant. Et parce que, à l'évidence, on fait un meilleur médecin quand on cherche à faire évoluer sa discipline que quand on se satisfait d'une confortable routine, ambitionnant seulement de soigner les patients avec des méthodes et des traitements mis au point par d'autres.

Une conviction qu'il s'efforcera de transmettre par la suite à tous ses élèves.

« Quand je l'ai connu, alors que je n'avais pas encore une grande expérience, insiste ainsi Philippe Parola, je pensais qu'il fallait surtout voir un maximum de malades pour avoir du sens clinique et être un bon docteur. Lui me disait qu'il fallait d'abord faire de la recherche, que c'était ça le plus important. Et il avait raison, parce que seule la recherche vous amène à vous poser des questions en permanence, à vous réactualiser constamment, à toujours vérifier dans la littérature ce qui est démontré et ce qui ne l'est pas... Tout le contraire de l'attitude qui consiste à se contenter de la connaissance acquise à l'instant T. »

De retour à Marseille après la parenthèse tahitienne, Raoult réintègre Houphouët-Boigny. Et constate qu'en dépit d'une histoire séculaire et de la présence toujours palpable de la division spécialisée du Service de santé des armées au Pharo, les maladies infectieuses et tropicales n'intéressent plus grand monde dans les hôpitaux et les laboratoires de la cité phocéenne.

Comme il est toujours plus productif de cultiver un champ en jachère qu'un terrain surexploité, Raoult n'a aucun mal à prendre d'assaut le domaine infectieux des hôpitaux marseillais, et crée sa première unité de recherche dédiée aux rickettsies en 1984.

Dans cette spécialité désertée par les grands pontes de la médecine hospitalière et de la recherche, Didier Raoult se fait un nom et une réputation grâce à ses premières découvertes. En l'occurrence des agents pathogènes jusque-là inconnus au bataillon. En trente ans, lui et son équipe en découvriront près d'une centaine, qu'ils identifieront, décriront et dont ils séquenceront le génome.

Ces succès précoces donnent à Raoult une assurance à toute épreuve et un niveau d'estime de soi très élevé et très stable, à un âge où une majorité d'individus doutent encore de tout. Dès le début des années 1990, l'unité des rickettsies est déjà une référence mondiale pour les maladies transmises par les tiques.

Ce domaine passionne Parola depuis l'internat, décroché en 1994, à seulement vingt-deux ans. Aujourd'hui professeur en maladies

infectieuses et tropicales, il est l'un des deux successeurs de Raoult à la tête de ce qui fut l'Urmite et qui a été scindé en deux parties distinctes le 1^{er} janvier 2018 : Mephi, que dirige désormais Michel Drancourt, et Vitrome, dont Parola s'occupe déjà. « J'ai toujours été très intéressé par les maladies infectieuses, dès le début de mes études », explique-t-il, avouant avoir « choisi la médecine interne pour ça ».

C'est avant tout parce qu'ils partagent ce penchant pour les agents pathogènes que Raoult et Parola s'accordent, se jaugent et finissent par s'apprécier. « C'est lui qui m'a fait comprendre que oui, on pouvait être à la fois clinicien, chercheur et enseignant, reconnaît le second, et qu'il valait même mieux être tout à la fois pour être le meilleur possible dans chacune de ces trois dimensions du métier. »

Tous ceux qui rejoindront l'équipe au fil des ans seront donc convertis à la recherche, alors que quasiment tous avouent aujourd'hui n'y avoir jamais songé avant de croiser Raoult.

« Convertis mais pas gouroutisés », se plaisent-ils à préciser, conscients que la réputation d'ogre que traîne leur leader les a souvent fait passer pour de vulgaires et serviles disciples aux yeux de ses contempteurs. « C'est pourtant un modèle d'ouverture d'esprit, qui parvient mieux que quiconque à faire abstraction des apparences et des préjugés pour jauger les gens et les idées », assure Jean-Paul Casalta à propos de Raoult.

« On ne découvre rien si on sait ce qu'on recherche »

Pour faire de la recherche à haut niveau, sur la longue durée, et y demeurer performant, savoir combattre ses propres rigidités intellectuelles est un préalable indispensable, Raoult l'a compris très tôt. Il s'est donc assez vite écarté des sentiers battus, convaincu que la

recherche, telle que la majorité des chercheurs la pratiquaient en France, ne produirait plus grand-chose de significatif. « Le courant de pensée dominant quand j'ai débuté et qui persiste aujourd'hui encore, explique-t-il, c'est celui qui consiste à élaborer des hypothèses à partir de ce qu'on croit connaître du sujet, et de s'efforcer ensuite de montrer qu'elles sont vraies. C'est l'un des plus gros problèmes que l'on ait sur le plan scientifique, estime-t-il. En procédant de la sorte, on induit trop les résultats et, souvent, on s'aperçoit que ces résultats ne sont pas reproductibles. Chercher en sachant ce qu'on recherche, ce n'est pas propice à la découverte. »

Lui a donc toujours préféré fonder sa recherche « sur la curiosité, l'amusement » et l'utilisation poussée, voire le détournement, de la technologie disponible, « parce qu'il faut avoir des outils nouveaux pour être capables d'observer les choses de façon différente, selon un autre point de vue », explique-t-il.

D'après lui, pour faire des découvertes au rythme où lui et les siens l'ont fait depuis trente ans, « il faut soit regarder là où les autres n'ont pas déjà regardé, là où c'est improbable, soit créer les conditions pour que la créativité et l'originalité s'expriment sans barrières. Parce que ce qui est fortuit est rare, il faut faire en sorte de multiplier les occasions que des choses puissent se produire fortuitement. La découverte fortuite, ça s'organise ».

Une doctrine qui impose effectivement de ne rien considérer comme vérité première, et surtout pas ses propres convictions.

Sur ce plan, Didier Raoult a d'ailleurs su évoluer au fil du temps, comme le souligne volontiers Philippe Parola. « Il y a vingt ans, affirme-t-il, il pensait encore qu'on pouvait faire de l'infectiologie à haut niveau sans avoir de service d'hospitalisation, donc sans malades, comme il l'avait vu faire aux États-Unis. De mon côté, je ne croyais pas à cette pratique itinérante qui nous faisait aller de service en service donner notre avis sur les patients infectés qui y étaient soignés. Moi, je croyais déjà à l'effet "centre", au bénéfice qu'on retirerait – et les patients avec – d'un vrai service d'infectiologie. Le temps passant, sourit Parola, Raoult a fini par se ranger à mon opinion. »

Sur l'importance de la recherche, on l'a vu, c'est en revanche Raoult qui a retourné Parola.

Le système ne fonctionne pas à sens unique. Y compris lorsqu'il s'est agi d'élargir les horizons et les équipes à des problématiques a priori éloignées des domaines de prédilection du noyau dur initial.

Dès l'origine, Raoult a en effet constamment gardé ses sens en éveil pour détecter, au milieu de la foule des étudiants, des doctorants, des post-doctorants et des auteurs d'articles, les talents susceptibles de s'exprimer pleinement à ses côtés, et tout en progressant eux-mêmes, de faire progresser l'équipe à laquelle ils s'étaient joints.

« Une de ses grandes forces, souligne ainsi Casalta, c'est d'avoir su agglomérer les générations de médecins les unes après les autres et s'arranger pour qu'il n'y ait jamais de rivalité entre elles et entre les individus. Manager une équipe de médecins, chercheurs et scientifiques pendant trente ans sans clash majeur ou presque, ce n'est pourtant pas simple. Et ça a marché. Plus le noyau a grossi au fil du temps, plus les électrons ont été solidaires entre eux. C'était nécessaire pour arriver jusqu'à l'IHU. »

Selon Casalta, un autre des secrets de la réussite de Raoult, c'est d'avoir toujours su maintenir, pour lui-même et les membres de son équipe, un équilibre entre le soin, la recherche et l'enseignement, sans jamais qu'un domaine ne prenne le pas sur l'autre, en volume d'activité comme en prestige. Même si c'est la recherche qui a toujours tiré l'ensemble, comme une locomotive.

Nouvelles bestioles, nouveaux lauriers

Cela tombe bien, c'est précisément ce que l'on demande aux IHU : faire de la recherche, non pas simplement pour la beauté du geste de la découverte, répétons-le, mais pour faire émerger des solutions

nouvelles au bénéfice des malades et de la société tout entière. De la recherche dite translationnelle, c'est-à-dire de nature à déboucher sur de nouveaux médicaments, des stratégies de soins plus efficaces ou de nouveaux outils et services médicaux commercialisables.

La découverte reste cependant aléatoire et difficile, pour ne pas dire impossible à anticiper. Comme celle qui a définitivement assis la notoriété internationale de l'équipe en 2003, avec la publication, dans la prestigieuse revue américaine *Science*, d'un article cosigné par Bernard La Scola, Michel Drancourt, Xavier de Lamballerie, Stéphane Audic et Didier Raoult, et consacré à une découverte révolutionnaire, celle de *Mimivirus*. Il s'agit du premier virus géant jamais observé, doté de capacités qui excèdent largement celles des virus connus. Au point que ses découvreurs s'interrogent alors sur la nature même de cette trouvaille.

Mimivirus et les autres virus géants que l'équipe mettra au jour par la suite appartiennent-ils à une nouvelle et quatrième branche du vivant ? Un domaine que l'on croyait jusqu'alors divisé en trois familles seulement : les eucaryotes, dotés d'une ou de plusieurs cellules à noyau complexe – cela inclut les plantes, les champignons et les animaux, l'Homme y compris – ; les bactéries, à cellule unique sans noyau ; et les archées, également à cellule unique et sans noyau. Les virus, eux, n'étaient pas considérés comme faisant partie du domaine du vivant. Jusqu'à la découverte de *Mimivirus*, puis de Spoutnik, virus mangeur de virus, et ensuite celle des *Marseillevirus* et des *Faustovirus*, entre 2008 et 2015.

Depuis, Raoult considère que ces bestioles dotées de capacités propres au vivant sont, faute de mieux, des TRUC, un acronyme qui signifie « *Things Resisting to Uncompleted Classifications* », que l'on peut traduire par « choses qui résistent aux classifications incomplètes ».

Le débat est ouvert, la controverse risque bien de durer des lustres, mais ces découvertes en série ont tout de même eu pour effet de doper un peu plus encore le rythme de publication des chercheurs de l'IHU au cours de la décennie écoulée. Le succès appelle le succès, dit-on. Il est vrai qu'ils figuraient déjà à un rang enviable dans les

palmarès internationaux, mais ils sont désormais parmi les plus prolifiques d'Europe et même du monde en nombre de publications et de citations.

À commencer par Didier Raoult lui-même, qui montait à nouveau sur la première marche du podium des chercheurs européens en février 2017, lors de la publication par *Lab Times* de l'analyse de la production scientifique européenne et mondiale, à partir des données du *Web of Science* de Thomson Reuters et de l'indicateur SJR produit par Scimago¹.

Dans le commentaire analytique qui précède le classement des chercheurs européens en microbiologie, son auteur, Kathleen Gransalke, constate que le « *number one* » est le même que lors de la précédente analyse, publiée en 2011 : « *l'Indiana Jones des microbes, Didier Raoult* » – en français dans le texte. Et de souligner que « *en seulement sept ans [entre 2007 et 2013, ndlr], il a (en quelque sorte) réussi à écrire (ou à cosigner) plus de 600 articles (!) Chacun peut maintenant calculer combien cela fait d'articles par semaine...* ». Avant de relever, goguenarde, que « *deux bactéries, Raoultella planticola et Rickettsia raoulti, portent son nom* ».

Dans ce classement de *Lab Times*, son premier challenger reste le britannique Julian Parkhill, du Wellcome Trust Sanger Institute de Hinxton, près de Cambridge, en Angleterre, avec « seulement » 165 papiers mais à peine moins de citations que Didier Raoult : 17 412 contre 18 128 pour le chercheur marseillais.

Bonne nouvelle : le troisième et le huitième du classement, Patrice Nordmann et Laurent Poirel, sont aussi français. Mauvaise nouvelle : ils travaillent tous les deux au laboratoire de microbiologie de l'université de Fribourg, en Suisse. Leurs travaux sur la résistance aux antibiotiques, qui font autorité dans le monde, ont néanmoins vocation à profiter à tous les malades.

Deux autres Français apparaissent dans le top 30 : Joël Doré, expert en microbiologie de l'alimentation à l'Institut national de la recherche agronomique (Inra) de Jouy-en-Josas, et Pascale Cossart, secrétaire perpétuelle de l'Académie des sciences à Paris. Cette

dernière, spécialiste des *Listeria*, est aussi la seule femme du top 30 de *Lab Times*.

Pour ce qui est des nations, c'est désormais l'Allemagne qui mène le bal en Europe, avec 8 528 articles et 232 218 citations entre 2007 et 2013. Elle devance l'Angleterre, encore leader en 2011, qui n'affiche plus que 6 214 articles et 185 310 citations sur la période. La France reste troisième malgré un nombre de publications supérieur – 6 849 articles – mais avec un moins bon ratio entre le nombre d'articles et les citations, qui s'établissent à 183 940 pour les chercheurs hexagonaux.

Au niveau mondial, *Lab Times* observe que les microbiologistes européens qui travaillent dans le champ des bactéries (ceux qui opèrent sur les virus et les champignons sont classés à part) produisent désormais presque deux fois plus d'articles que leurs homologues aux États-Unis, même s'ils ne parviennent pas à obtenir deux fois plus de citations. L'Europe est cependant largement en tête, avec près de 47 000 articles et un peu plus de 1 million de citations. Les États-Unis suivent, avec plus de 27 000 articles et de 800 000 citations, alors que la Chine pointe à la troisième place, avec un peu moins de 120 000 citations et un peu plus de 9 000 articles. Cela témoigne d'un effort important entrepris par les microbiologistes de l'empire du Milieu pour rattraper leur retard. *Lab Times* note en effet qu'il n'y a pas si longtemps, les Chinois peinaient loin derrière leurs confrères japonais, canadiens, australiens et même brésiliens, qu'ils devancent tous largement aujourd'hui.

Pour ce qui est de la recherche médicale en France, un autre instrument bibliométrique, *PubMed*, produit par les instituts et publié par la Bibliothèque nationale de médecine américaine, place sans surprise les universités parisiennes loin devant celle de Lyon, deuxième. Suivent Aix-Marseille et Montpellier, très proches en termes de production scientifique, toutes disciplines médicales confondues.

Quand on zoome sur la microbiologie, Paris reste largement en tête, mais selon le *Web of Science* de l'ISI, héritier du fameux *Science Citation Index*, les universités d'Aix-Marseille creusent l'écart juste derrière, en grande partie grâce aux articles de Raoult et de son équipe.

Un travail de recherche fructueux qui a également eu un retentissement important sur un autre palmarès, très médiatisé celui-là : le classement dit « de Shanghai », qui évalue chaque année les universités du monde entier. Ses critères font la part belle à l'excellence scientifique, puisqu'ils tiennent prioritairement compte du nombre de prix Nobel qui travaillent et enseignent dans chaque université – pas un seul en ce moment à Aix-Marseille – et du nombre d'articles écrits par les scientifiques en poste dans ces universités et publiés dans les plus prestigieuses revues scientifiques à comité de lecture, principalement les américaines *Science* et *Nature*.

Si Aix-Marseille a franchi une étape en 2013, passant de la tranche « 151^e à 200^e » à la tranche « 101^e à 150^e » du classement, elle le doit, certes, à des filières solides dans de nombreuses disciplines des sciences dures et des sciences humaines, mais elle le doit surtout à la seule équipe qui publie régulièrement, à la fois dans *Nature* et dans *Science* : celle de Raoult. Comme ce fut le cas encore en 2016, avec un premier article « 100 % IHU » sur le système de défense des virus publié par *Nature* et un second dans *Science*, avec plusieurs coauteurs rattachés à Méditerranée Infection.

L'IHU a eu un effet booster sur la production scientifique

Du point de vue de la production scientifique, la création de l'IHU, en 2011, a d'ailleurs eu un effet très positif, comme l'ont noté les inspecteurs de l'Igas et de l'IGAENR dans leur rapport de mission de

2016, soulignant que le rythme de publication s'établissait depuis 2011 à une moyenne de 710 articles indexés par an pour les chercheurs des treize équipes de recherche de l'IHU, contre 495 articles jusque-là. Plus de 300 d'entre eux ont été publiés dans les meilleures revues scientifiques et médicales, comme le *New England Journal of Medicine*, *Nature*, *Science* ou *The Lancet*.

Entre 2011 et 2016, ce sont au total près de 5 000 articles que les chercheurs de l'IHU ont réussi à publier. Une énergie créatrice qui se traduit de façon spectaculaire dans les palmarès de l'AP-HM, notamment celui des Sigaps, ces points accumulés par les scientifiques sur la base de leurs travaux publiés. Alors qu'ils engrangeaient depuis 2010 une moyenne de 10 000 à 12 000 points, les chercheurs de l'IHU ont approché pour la première fois les 15 000 points en 2016 et leurs publications représentent désormais de 20 % à 25 % de toute la production scientifique de l'ensemble de la recherche marseillaise, toutes spécialités confondues.

C'est précisément ce qui intéresse Raoult : battre des records, et contribuer ainsi de façon très concrète aux progrès de la médecine.

Un juste hommage si l'on en croit Didier Raoult, qui estime du haut de sa longue expérience que « les scientifiques qui font avancer la connaissance sont comme les sportifs de haut niveau. Sauf que dans leur cas, la carrière est beaucoup plus longue, en moyenne trente à quarante ans, et que c'est donc effroyablement plus dur de se maintenir au très haut niveau sur une aussi longue période que pour un sportif, dont la carrière dure rarement plus de quinze ans. »

Le plus dur dans tout ça, ce n'est même pas de devoir se faire mal sur la longue durée. Dans la recherche, selon Raoult, ce qui use le plus, c'est « de se frotter aux humains dans un contexte de compétition et affronter la mauvaise foi, les rivalités, la méchanceté, la jalousie... sur le long terme, c'est compliqué de ne pas se décourager. »

Les recherches conduites depuis l'origine ont, en tout cas, été suffisamment gratifiantes au fil du temps pour maintenir motivation et efficacité dans les rangs de l'infectiologie marseillaise. D'autant plus facilement qu'une bonne moitié des programmes ont, sur ces

quelque trente années, concerné le domaine clinique et trouvé des applications quasi immédiates pour améliorer le diagnostic, la durée et la qualité des soins, le confort des patients...

Grâce à l'IHU et à son hôpital, la recherche clinique doit passer un nouveau cap déterminant, avec en premier lieu la possibilité de constituer des cohortes² de patients de dimensions inédites, pour valider les stratégies originales développées au sein des équipes et mises en application sur place.

Avant la création de Méditerranée Infection, les infectiologues marseillais n'étaient jamais parvenus à dépasser une moyenne de 200 enrôlements de patients chaque année dans au moins une cohorte d'étude. Depuis 2013, le rythme s'est considérablement accéléré et ce sont au total 12 500 patients qui ont ainsi été inclus dans une ou plusieurs des 29 cohortes, essentiellement diagnostiques, mises en œuvre dans le cadre des études en cours sur les endocardites, les méningites, les pneumonies, les diarrhées, les tuberculoses, les encéphalites, les infections osseuses, les piqûres de tique, etc.

L'IHU représente aussi la première et seule vraie opportunité de constituer des cohortes autour des maladies infectieuses rares comme la fièvre Q, la maladie de Whipple ou les infections à *Clostridium difficile*, offrant ainsi de meilleures perspectives d'amélioration des stratégies diagnostiques et des protocoles de traitement pour ces pathologies peu fréquentes, donc mal connues et souvent mal prises en charge.

Un champ qui intéresse aussi les sciences humaines et sociales

C'est dans le même objectif primordial – être utile au patient, on ne le répétera jamais assez – que l'IHU s'est ouvert aux sciences

humaines et sociales dès sa création, afin d'aborder le diagnostic, le soin, la recherche et même l'enseignement d'une façon moins froide et impersonnelle, dans des disciplines où la prééminence de la technologie a tôt fait, si l'on n'y prend garde, d'estomper la dimension nécessairement humaine de la médecine.

Pour Raoult, c'était une évidence que de poursuivre dans cette voie ouverte à l'époque où il présidait l'université de la Méditerranée, Aix-Marseille-II.

Jean-Paul Moatti, président-directeur général de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) depuis 2015 et partie prenante dans l'IHU depuis l'origine, se souvient parfaitement de cette période. Aujourd'hui professeur d'économie de la santé à Aix-Marseille Université et directeur d'une unité mixte de recherche en « sciences économiques et sociales de la santé et du traitement de l'information médicale », commune à l'Inserm, à l'IRD et à Aix-Marseille Université, Jean-Paul Moatti est un transplanté. Il a fait partie de ces chercheurs jadis concentrés à Paris et envoyés en mission en province, dans le cadre des efforts de décentralisation des organismes publics de recherche entrepris par Édith Cresson quand elle était Premier ministre et poursuivis au même poste par Edouard Balladur deux ans plus tard. Économètre de formation, Moatti était déjà en poste à l'Inserm en tant que chercheur en économie de la santé quand il a débarqué à Marseille, en 1994.

« À l'époque, Didier Raoult avait été le premier à se dire que la meilleure manière de développer la recherche dans les facultés de médecine et leurs annexes, où elle était assez faible, était de décroiser, raconte-t-il. De rapprocher les facultés des établissements publics scientifiques et technologiques (EPST), afin que les universités s'appuient sur leur puissance scientifique. Mais en 1994, il n'y avait pas encore une grande habitude de collaboration entre les universités et les EPST, qui avaient beaucoup de difficultés à communiquer entre eux. »

Un obstacle qui aurait pu être rédhibitoire, mais que Raoult a surmonté « en rapprochant les hommes, sans forcer personne », expliquant qu'il avait alors « proposé aux nouveaux directeurs des unités Inserm qui venaient d'être créées de devenir professeurs, pour

faire le lien entre leurs organismes et l'université. Cela a très bien fonctionné. »

C'est comme ça que Jean-Paul Moatti a créé la première unité de recherche en sciences économiques et sociales de la santé hors Paris. Et si c'est à Marseille qu'elle a vu le jour, c'est parce qu'elle ne pouvait guère naître ailleurs. « À l'époque, rappelle-t-il, Aix-Marseille-II était la seule université de province à avoir une fac de médecine et une fac d'économie. Vu mon profil, c'était la seule où je pouvais aller. »

Au début, il s'installe à l'institut Paoli-Calmettes, le centre de lutte contre le cancer qui abrite alors le principal service de prise en charge des malades du sida à Marseille. En l'occurrence le service d'hématologie du professeur Jean-Albert Gastaut. Au milieu des années 1990, le sida était clairement la pathologie qui faisait trembler le plus de monde : la population avait peur de l'attraper, les médecins ne savaient pas la soigner et les responsables politiques angoissaient face aux coûts démentiels qu'on leur annonçait à moyen et long terme en cas de pandémie incontrôlable, hypothèse qui semblait alors parfaitement vraisemblable.

Puis la trithérapie est apparue, bouleversant totalement l'appréhension de la maladie et sa prise en charge. Les problématiques prioritaires ont alors changé et c'est sur l'accès aux médicaments des populations du sud, en particulier en Afrique et au Moyen-Orient, que les travaux de Jean-Paul Moatti et de son équipe ont donc bifurqué.

L'accès aux médicaments contre le sida, mais surtout à ceux contre la tuberculose et le paludisme, est devenu sa thématique de recherche. Parce que ces trois pathologies étaient – et restent – les plus meurtrières au sud de la Méditerranée. Et ces travaux l'ont rapproché de l'infection et de Didier Raoult. De façon plus étroite encore au début des années 2000, quand l'infectiologue a produit son rapport sur le bioterrorisme commandé par Jean-François Mattei et commencé à formaliser le concept qui allait aboutir à la création de l'IHU. Un concept où les unités de l'Institut de recherche pour le développement (IRD) avaient déjà toute leur place, notamment en raison de la dimension internationale que Raoult entendait donner à son affaire.

Entre lui et les chercheurs de l'IRD, le rapprochement ne coulait pourtant pas de source. Pas d'un point de vue scientifique, mais sur le plan humain. « Au début, l'équipe était un peu réticente, admet Jean-Paul Moatti. Nous avons mis dix ans à trouver le bon équilibre avec les oncologues, qui nous avaient vus arriver, nous les économistes, comme les loups dans la bergerie, dans les années 1990. Mon équipe n'avait donc pas trop envie de tout recommencer avec les infectiologues et les virologues. Mais, en dépit de sa réputation de type sectaire et fermé, Raoult a une telle ouverture d'esprit sur le plan scientifique qu'on a pu refaire le chemin à une vitesse incroyable. »

Selon Moatti, les difficultés potentielles induites par ce rapprochement sont restées au stade embryonnaire. « Bruno Spire, par exemple, l'ancien président d'Aides. C'est l'un des meilleurs chercheurs de l'IRD, assure son P-DG, mais il ne voulait pas entendre parler de Raoult il y a dix ans. Après seulement six mois de travail en commun dans le cadre de l'IHU, il est devenu un fan inconditionnel. »

Dans l'ensemble, « ça fonctionne bien, affirme Jean-Paul Moatti, mais ça ne nous empêche pas de nous engueuler très souvent. Avec lui, c'est comme passer du volley-ball au rugby. Les échanges sont plus virils, mais on joue toujours dans la même équipe ».

À ce stade, il estime d'ailleurs que l'objectif initial a été atteint : « faire entrer les sciences sociales au cœur de la recherche clinique, comme c'était déjà le cas en cancérologie et pour le VIH ».

Comme Jean-Paul Moatti, Yolande Obadia, la présidente de la fondation Méditerranée Infection, a joué un rôle important dans l'intérêt que Raoult porte à la recherche en sciences humaines et sociales dans le champ de l'infection. À l'époque où le sida flambait, c'est elle qui l'avait convaincu de la complémentarité des disciplines. En l'absence de traitement, seul payait le travail sur la prévention auprès de populations très exposées et fragilisées, comme les toxicomanes, les jeunes, les homosexuels, les hémophiles et les autres malades contaminés par transfusion... « Les seuls leviers dont nous disposions alors étaient psychocomportementaux, rappelle Yolande

Obadia, aussi bien pour les malades que pour les soignants, les familles, les proches... »

Avec l'arrivée de la trithérapie, d'autres problématiques comportementales se posent, qui justifient des travaux de recherche. Quand un traitement nécessite la prise de quarante comprimés différents chaque jour, à des horaires précis, et que tout relâchement dans cette stricte observance peut entraîner l'apparition de résistances, la question du comportement des patients devient en effet cruciale.

Une « autoroute de la science et de la connaissance » ouverte avec l'Afrique

L'IRD dans l'IHU, c'est aussi les programmes de recherche portés par les équipes rattachées à Méditerranée Infection ailleurs qu'à Marseille. Comme au Sénégal, au Mali et en Algérie, où Raoult et l'IRD s'emploient depuis plus de vingt ans à développer des structures de recherche performantes, et à placer à leur tête des chercheurs locaux.

Longtemps perplexe sur cette capacité des scientifiques africains à prendre en main leur propre destin, Didier Raoult a revu son jugement après avoir renoué avec son continent natal, au milieu des années 1990. Après ces retrouvailles, au moment des flambées génocidaires au Rwanda et au Burundi, il lui faudra toutefois une bonne dizaine d'années pour que l'opportunité se présente de remettre un pied en Afrique sans motif purement humanitaire. Non pas seulement pour y humer les parfums de son enfance, mais pour y renouer les fils d'une histoire personnelle et familiale avec la recherche. « Quand mon père a créé l'Orana à Dakar, rappelle-t-il, les chercheurs africains qui travaillaient avec lui étaient de haut niveau, excellents. C'est aussi pour ça que j'ai mis un terme à la mascarade

des diplômes de complaisance délivrés par la fac de Marseille aux Africains à la fin des années 1980, parce que c'était une marque de mépris à leur égard. »

Au milieu des années 2000, quand le concept d'infectiopôle commence à prendre forme, ce n'est donc pas seulement pour la recherche sur les pathologies infectieuses émergentes que Raoult défend l'idée d'une collaboration plus étroite et plus équilibrée avec les universités et les scientifiques africains. Non, s'il veut rompre avec les habitudes de la Françafrique et cesser de cantonner les chercheurs locaux dans un rôle subalterne, c'est aussi parce qu'il les sait suffisamment costauds pour être eux-mêmes leaders sur un certain nombre de thématiques. Et que dans ce rôle, ils apporteront sans doute plus à leurs homologues français que l'inverse.

À écouter Raoult, ce renversement a été brutal, mais il est irréversible. « Les Africains ont pris de l'assurance, se félicite-t-il. Ils n'ont plus les mêmes complexes vis-à-vis de la France. Tout a changé en 2002. »

Cette année-là, un événement se produit qui marque un point de bascule, selon lui. C'est le match France-Sénégal, en phase de poules de la Coupe du monde de football en Corée.

À l'époque, l'équipe de France domine la planète foot. Championne du monde et championne d'Europe en titre, elle compte dans ses rangs quelques-unes des plus grandes stars du moment, titulaires à leur poste dans les meilleurs clubs de l'Ancien Continent. Zidane, Henry, Trézéguet, Anelka, Vieira figurent alors parmi les joueurs les plus célèbres et les mieux payés de la planète.

Face à eux, une équipe sénégalaise sans véritable tête d'affiche, mais solidaire et confiante en ses qualités. Beaucoup de ses joueurs jouent certes en Europe, mais la plupart dans de petits clubs.

Pour le match d'ouverture, que dispute toujours le champion du monde en titre, le Sénégal livre un match plein et bat la France sur le plus petit des scores, 1 à 0. Mais ce petit but de Bouba Diop va changer beaucoup de choses dans l'état d'esprit de cette équipe et, au-delà, dans la tête de beaucoup d'Africains.

C'est en tout cas la conviction de Didier Raoult, qui tient ce 31 mai 2002 comme une date historique pour le continent noir et ses

habitants. « Ce soir-là, estime-t-il, toute l'Afrique a perdu ses complexes vis-à-vis de la France et les Africains ont soudain pris confiance en eux. Cette victoire symbolique leur a permis de se débarrasser de ces complexes hérités de la colonisation et, dans les semaines et les mois qui ont suivi, on a commencé à voir arriver chez nous, en dehors des circuits habituels de la Françafrique ou de la francophonie, des gens d'une qualité extraordinaire. »

L'année suivante, on l'a vu, il suggère dans son rapport sur le bioterrorisme de créer non seulement sept infectiopôles sur le territoire national, mais aussi trois établissements outre-mer, dans l'océan Indien, en Afrique et en Asie du Sud-Est. Des hôpitaux qui permettraient « une implantation durable en santé et recherche, la formation d'étudiants (...) et la surveillance des pathogènes émergents », mais qui permettraient également « de participer à un maillage du monde par les structures OMS et de maintenir une compétence dans la pathologie des voyages et dans la pathologie tropicale, qui a été un des points forts de la connaissance dans notre pays et qui en train de disparaître ». Pointant le risque de voir se dilapider l'héritage de la présence française sur les cinq continents dans le domaine médical, Raoult regrette dans le même rapport qu'il n'y ait « plus de grands hôpitaux fonctionnels ni de pôles de recherche scientifique internationaux dignes de ce nom, dépendant de la France à l'étranger ». Ce faisant, il plaide évidemment pour sa paroisse et pour les nouvelles formes de coopération postcoloniale qu'il défend. Une urgence d'autant plus grande à ses yeux que le désengagement progressif de la France en Afrique et la fin du service militaire obligatoire ont précipité le Service de santé des armées vers le néant, alors que c'était traditionnellement lui qui portait les forces de la France en matière de recherche, de diagnostic et de traitement des maladies infectieuses et tropicales. Et comme, dans le même temps, l'Institut de recherche pour le développement n'a pas pu accroître son effort dans les mêmes proportions, la perte d'influence de la recherche tricolore en Afrique et dans ses ex-colonies semblait effectivement inéluctable.

Par pragmatisme autant que par patriotisme, Raoult s'obstine donc à secouer le cocotier, persuadé que les noix finiront par tomber.

En 2006, le dépôt du projet d'Infectiopôle Sud et les demandes de financement qui l'accompagnent enfoncent un peu plus le clou et la création, fin 2007, de cet infectiopôle sous la forme d'un « réseau thématique de recherche et de soins » (RTRS) confirme l'orientation internationale du projet et son ouverture sur l'extérieur, à commencer par l'Afrique. Dans la foulée, Raoult crée, rappelons-le, la fondation Infectiopôle Sud et confie à Yolande Obadia la partie « formation des étudiants du sud », en association avec les CHU de Montpellier et Nice, qui va redynamiser et enrichir la recherche en maladies infectieuses et tropicales des deux côtés de la Méditerranée. La vocation de ce réseau est alors, aussi, de développer des plateformes technologiques mutualisées, notamment pour y adosser les programmes de recherches technologicodépendants de chaque composante du réseau.

Retour au Sénégal

Pour dénicher les hommes qui lui permettront de mettre en place les structures nécessaires aux échanges avec le sud, Raoult passe une partie de l'année 2008 dans les avions, entre la France et l'Afrique.

Au Sénégal, où il est né, il fait donc la connaissance de Cheikh Sokhna, ce médecin biologiste de dix ans son cadet, ingénieur de recherche et responsable de la partie « paludisme et infections tropicales » de l'antenne IRD de Dakar. Formé à l'université de Dakar et à l'IRD, Cheikh Sokhna a tout misé sur cet institut de recherche français. Il y a passé son DEA en biologie et y a effectué son post-doc avant d'y être recruté. D'abord comme cadre scientifique local, puis comme ingénieur de recherche, après qu'il a passé avec succès le concours externe pour le devenir, en 2007.

Avant de connaître Raoult, Sokhna travaillait déjà à Dielmo et Diop, deux villages près de la frontière gambienne, à cent quatre-vingts kilomètres au sud de Dakar, où un observatoire de santé – créé par Christophe Rogier, aujourd’hui chef de file du Service de santé des armées (SSA) à l’IHU – existait depuis 1990. Son objectif : tenter de comprendre pourquoi certains villageois pouvaient être immunisés contre le paludisme à l’âge adulte, après avoir été piqués par le moustique vecteur de la maladie durant leur enfance. « Nous avons un gros programme de recherche avec l’Institut Pasteur de Dakar et l’IRD, explique le médecin sénégalais. L’idée, c’était d’essayer de comprendre l’évolution naturelle de la maladie vers l’immunisation. »

En 2008, Sokhna travaillait également sur les programmes de recherche autour du paludisme que l’IRD conduisait à Niarhar, à cent vingt kilomètres à l’est de Dakar. C’est là que le tout premier observatoire de santé des populations avait été créé par l’Orstom, ancêtre de l’IRD, en 1962, deux ans après l’indépendance du pays.

Dans la foulée de leur rencontre, Cheikh Sokhna et Didier Raoult partent une semaine en Casamance, pour visiter des villages de brousse et évaluer les problématiques sanitaires locales. « C’est pendant cette tournée qu’il m’a dit que pour lui, j’étais un chercheur, un médecin, avant d’être un ingénieur », confie Sokhna, expliquant que Raoult l’avait également poussé à passer des concours et à s’investir dans ce domaine, à continuer de s’intéresser au paludisme, mais aussi aux maladies émergentes.

Il l’invite ensuite à Marseille pour visiter l’unité des rickettsies et l’aider à constituer un dossier de financement pour un gros projet de recherche sur la grippe en Afrique, qu’il souhaite proposer à la fondation Bill & Melinda Gates... Bref, le courant passe. Et les projets communs ne tardent pas à se concrétiser. À commencer par l’intégration du laboratoire de Sokhna à l’Urmite et la mise en place d’une filière de formation en infectiologie des étudiants sénégalais dans les structures de haut niveau qui existent à Marseille. Avec l’objectif d’en faire de très bons cliniciens et des chercheurs performants, à l’image de ce qui se fait déjà avec les étudiants de la fac de la Timone qui en ont à la fois le goût et le talent.

Au moment où l'appel d'offres IHU est lancé, le lien entre Dakar et Marseille est déjà bien établi. Y compris dans le domaine de la recherche, où l'installation d'un premier POC³ à Dielmo, puis celle d'un spectromètre Maldi-Tof quelques mois plus tard à Dakar une fois la création de l'IHU entérinée vont faire passer les équipes sénégalaises dans la division supérieure. Dans l'intervalle, un second POC a été mis en place à Niarhar et le Sénégal est devenu la onzième des treize unités de recherche de l'IHU. Parallèlement, les Sénégalais ont constitué le premier contingent d'étudiants d'Afrique subsaharienne accueillis en formation à l'IHU, avec trente et un garçons et filles sélectionnés par Cheikh Sokhna parmi les étudiants de la fac de Dakar.

La population locale bénéficie également des progrès accomplis en termes de diagnostic et de traitement depuis le début de cette collaboration. Sans compter les bénéfices collatéraux liés à l'arrivée de l'eau et de l'électricité dans les villages où un POC a été installé, en 2010 à Dielmo et en 2015 à Niarhar. « C'est comme cela que je conçois la mission de développement que nous, médecins, devons mener auprès des populations », s'enthousiasme Sokhna.

L'Algérie entre dans le groupe

L'Afrique, c'est aussi l'Algérie, où la résurgence d'un vieil ennemi de l'espèce humaine, la peste, au début des années 2000, avait déjà resserré les liens avec l'infectiologie marseillaise.

Formé par Philippe Parola à la Timone, le chercheur Idir Bitam a créé une structure estampillée « Jeune équipe associée à l'IRD » pour monter d'ambitieux programmes de recherche en entomologie⁴ médicale à Alger, où il travaille sur les insectes vecteurs de la peste et d'autres pathologies infectieuses. Intégrée à l'Urmite en 2011, l'équipe d'Idir Bitam joue aussi un rôle fondamental dans la

formation des futurs médecins et chercheurs en infectiologie algériens, nationalité la plus représentée à Marseille, avec cent cinquante étudiants passés par la Timone entre 2011 et 2016. Dans le même intervalle, plus d'une trentaine d'articles écrits ou coécrits par Idir Bitam et les chercheurs de son équipe ont dopé la production scientifique algérienne et ouvert de nouvelles perspectives à ses jeunes.

Honni n'est pas qui Mali pense

Une semblable « autoroute de la science et de la connaissance » a également été ouverte avec le Mali, où travaille celui que Didier Raoult considère comme « la première superstar de la recherche médicale moderne en Afrique », l'expert mondial du paludisme Ogobara Doumbo.

Formé d'abord à l'École nationale de médecine et de pharmacie de Bamako par deux professeurs marseillais, le tropicaliste Pierre Pène et le parasitologue Philippe Ranque, Doumbo était venu compléter sa formation à Marseille en 1985, après avoir exercé la médecine et la chirurgie en brousse pendant cinq ans, dans les coins les plus reculés du Mali.

Fils et petit-fils de paysans dogons qui pratiquaient la médecine traditionnelle, Ogobara Doumbo avait alors découvert les ravages des maladies parasitaires sur la population qui vivait loin de la capitale. Le paludisme, bien sûr, mais aussi la bilharziose⁵, l'onchocercose⁶ – ou cécité des rivières... « On n'était pas très nombreux de ma génération, se souvient-il, mais en tant que jeunes médecins, on voulait résoudre tous les problèmes. On travaillait donc seize à dix-huit heures par jour, on ne dormait pas. »

Au bout de cinq ans, il réalise qu'il n'y arrivera pas sans se spécialiser dans ces pathologies. Et que son pays ne s'en sortira pas

sans qu'il forme suffisamment de jeunes médecins dans son sillage. « J'avais compris qu'il nous faudrait atteindre une masse suffisante pour impacter positivement le niveau de santé au Mali », explique-t-il pour justifier son retour à la fac de médecine de Bamako.

Quand il détaille son projet à Philippe Ranque, qui dirige alors le service d'épidémiologie et des maladies parasitaires du seul grand hôpital malien, le professeur lui recommande Marseille et lui propose un contrat : il l'aide à intégrer la bonne filière et lui donne les clés de la villa qu'il possède dans la cité phocéenne pour qu'il y habite pendant la durée de sa formation, mais une fois les études achevées, retour obligatoire à Bamako.

Doumbo accepte le deal et se retrouve donc à étudier la bilharziose dans un laboratoire tropicalisé de la faculté de médecine de Marseille. « C'est là que j'ai rencontré Raoult pour la première fois, raconte-t-il. Il commençait à travailler sur les rickettsies et conservait ses vecteurs dans le labo tropicalisé. J'ai tout de suite eu des atomes crochus avec lui. » Avant de confirmer ce que Raoult pense de lui-même. « J'ai senti immédiatement en lui quelqu'un qui avait la même vision que moi et la chaleur africaine du grand frère en plus, détaille Doumbo. Il agit vraiment comme un Africain blanc. »

Cinq ans plus tard, cursus achevé, Ogobara Doumbo reboucle ses valises pour rentrer chez lui.

Bien sûr, il aurait pu rester à Marseille. On lui proposait un poste sur mesure. Mais il a tenu parole et a repris l'avion pour Bamako. « Dès le lendemain de mon arrivée au Mali, sourit-il, Philippe Ranque a fait ses valises à son tour et s'est envolé pour Genève. Il estimait que j'avais désormais la compétence pour me débrouiller seul. Cela a été très formateur pour moi, car ça m'a obligé à réfléchir, à chercher des partenaires pour construire, à sélectionner les meilleurs étudiants... et à leur faire partager ma vision. »

Cette vision, c'est celle d'un chef d'équipe convaincu que les Africains ne sont pas moins capables que n'importe qui de conduire des programmes de recherche ambitieux et susceptibles de faire avancer significativement la science, pour peu qu'on leur en donne les moyens humains et matériels. « Quand j'ai pris la direction du

service que le professeur Ranque me laissait et que j'ai commencé à sélectionner les meilleurs étudiants, raconte-t-il, je savais déjà qu'il me faudrait dix ans pour atteindre la masse critique nécessaire. Et dix ans de plus pour en arriver aux premiers essais de vaccin. J'avais déjà ce calendrier et cette stratégie en tête à l'époque. »

En ce début des années 1990, Doumbo sait qu'il ne pourra plus guère s'appuyer sur la France, l'ex-colonisateur et partenaire historique de la médecine en Afrique francophone, pour mettre ses plans à exécution. Il s'agit notamment de financer la formation de ses étudiants dans les meilleures universités, et c'est aux États-Unis qu'il trouve alors les bons appuis. Il se rapproche du biologiste Louis Miller, patron de la lutte contre le paludisme au National Institute of Allergy & Infectious Diseases de Bethesda, près de Washington, dans le Maryland, une des branches des National Institutes of Health (NIH). « Louis Miller voulait développer des capacités de recherche en Afrique, car il avait bien conscience que les structures présentes sur place étaient insuffisantes, poursuit le chercheur malien. Et comme cela répondait à mon besoin, on s'est très bien entendus. Ensemble, on a créé le Malaria Research and Training Center, avec l'université de Bamako, les National Institutes of Health (NIH) et l'OMS, qui participe au financement. »

Les dix premiers étudiants maliens que Doumbo a choisis pour aller passer un doctorat dans les universités américaines, canadiennes, anglaises ou françaises, il les a d'abord retenus « pour leur mérite intellectuel et ce qu'ils disaient vouloir faire pour le pays en tant que médecins ». Avant leur départ, il n'a pas manqué de leur rappeler la chance qu'ils avaient d'être les premiers Africains francophones à bénéficier d'une bourse de l'OMS et des NIH pour recevoir la meilleure formation possible. À ce titre, ces étudiants portaient sur leurs épaules une très lourde responsabilité. Et Doumbo n'a pas eu peur de leur mettre la pression au pied de l'avion. « Je leur ai dit que s'ils réussissaient, l'image des Maliens auprès des Américains serait très bonne et que nous pourrions développer des relations de confiance sur le long terme et bâtir des choses importantes en Afrique. Si, en revanche, ils échouaient, le risque était

que les Américains considèrent les Maliens comme insuffisamment armés pour mériter cette confiance. Et que tout s'arrête là. »

Les jeunots n'ont pas déçu, avec des résultats académiques très probants et plusieurs articles publiés dans des revues prestigieuses, dont le très respecté *New England Journal of Medicine*.

Pour que l'opération ne reste pas sans lendemain, Doumbo avait obtenu du gouvernement malien de pouvoir recruter ces scientifiques à leur retour de formation, afin de commencer d'étoffer les laboratoires locaux. Sans cela, ils n'auraient eu aucun problème pour trouver un poste intéressant et très bien payé aux États-Unis ou ailleurs. Mais le deal avec eux était le même que celui passé quelques années plus tôt entre Doumbo et Ranque : je vous aide à devenir des cracks à l'étranger, mais vous revenez travailler avec moi ici.

« Je n'ai jamais eu à faire pression sur quiconque pour qu'il revienne, assure Doumbo : tous sont revenus et tous sont aujourd'hui professeurs agrégés et ont leur propre équipe. Au total, nous avons envoyé une cinquantaine de doctorants se former dans les meilleures universités. C'est avec eux et aussi grâce à eux qu'on a pu créer, puis densifier ce qui est devenu la plus grosse structure de recherche sur le paludisme en Afrique, avec une équipe de haut niveau qui impacte vraiment la connaissance internationale dans ses domaines de recherche. »

Au moment où les programmes de lutte contre le paludisme en Afrique échouaient les uns après les autres, ce qui intéressait les Américains et les gens de l'OMS chez Ogobara Doumbo, c'était son expérience et celle des jeunes médecins qu'il avait formés dans la médecine de brousse. Eux maîtrisaient très facilement la relation soignant/patient auprès des populations locales dont ils connaissaient la langue, les coutumes, les tabous... à l'inverse des chercheurs occidentaux. Les National Institutes of Health ont donc financé les programmes élaborés en commun avec Doumbo et le séjour des étudiants maliens dans les universités occidentales, mais ils ont également construit un labo NSB3 à Bamako, le premier en Afrique de l'Ouest, pour mener des recherches au bon niveau.

Toujours très attentif aux publications des autres, Raoult suit de loin le parcours de Doumbo et les articles que lui et les membres de son équipe publient. « En quelques années, il est devenu la star de l'évaluation de tous les protocoles du paludisme dans le monde », constate, admiratif, l'infectiologue marseillais, bluffé par la qualité du labo que Doumbo a réussi à monter à Bamako, par les cohortes qu'il a constituées pour ses recherches et les résultats obtenus.

Les deux hommes se retrouvent en 2014, à une période charnière pour l'un et l'autre. Raoult se débat comme un beau diable dans le marigot de la médecine marseillaise, où ses adversaires font feu de tout bois pour essayer de torpiller son projet d'IHU. Doumbo, lui, s'interroge sur les conséquences médicales de la situation politique très tendue dans le nord du Mali et sur l'orientation à donner à ses recherches, alors que ses connaissances en parasitologie commencent à lui sembler insuffisantes.

« J'avais à nouveau besoin d'apprendre », explique-t-il. Plus de vingt ans après le début de sa collaboration avec les Américains et, dans une moindre mesure, avec l'Institut Pasteur, il se rapproche de Raoult, dont il mesure l'influence au Sénégal auprès de son ami et confrère Cheikh Sokhna, avec qui il collabore depuis le début des années 2000 sur leur spécialité commune, le paludisme. « Quand on a discuté tous les deux, on a vu que l'on avait des points d'intérêt convergents et une vision partagée de ce que devait être l'infectiologie en Afrique et son développement dans le futur », avance le Malien pour expliquer son choix en faveur de Marseille, alors que deux propositions lui avaient été faites par les NIH et Oxford pour l'année sabbatique qu'il envisageait loin de Bamako afin de se mettre à niveau.

« À l'époque, se souvient-il, il y avait une compétition pour la chaire d'infectiologie Mérieux à l'Académie de médecine et des sciences. Elle devait permettre à un chercheur ou à un enseignant-chercheur Africain de venir en France former des étudiants avec le salaire d'un prof français pendant un an. Nous avons écrit un programme de travail ensemble avec Raoult, nous l'avons déposé et nous avons gagné. Je suis donc venu travailler à Marseille avec

Drancourt, Brouqui... Je me suis notamment formé au spectromètre de masse Maldi-Tof et aux techniques adaptables au Mali et nous avons commencé à faire venir des jeunes Maliens se former ici. Et des étudiants de l'IHU viennent travailler au Mali avec nous. »

Ensemble, et avec la plupart des partenaires associés à l'IHU sur la recherche, ils ont mis au point le projet Girafe – pour Groupement international de recherche en Afrique sur l'émergence –, afin d'améliorer la surveillance et la détection des foyers infectieux potentiels, pour pouvoir alerter plus rapidement et mettre en place les mesures adéquates, de nature à contenir les infections avant qu'elles ne flambent et s'étendent. Basé sur la technologie Maldi-Tof, ce projet implique bien entendu Méditerranée Infection et ses unités de recherche, ainsi que les laboratoires de Cheikh Sokhna au Sénégal, d'Idir Bitar en Algérie et d'Ogobara Doumbo au Mali. Mais il associe également les équipes et les labos d'universités partenaires au Bénin, au Niger, en Guinée, au Maroc, en Mauritanie, au Burkina Faso, en Côte d'Ivoire et au Tchad.

« Nous avons déjà pensé le processus dans son ensemble quand l'épidémie d'Ebola a éclaté en Afrique de l'Ouest, rappelle Ogobara Doumbo, et nous nous sommes immédiatement dit, Raoult et moi, qu'avec la détection moléculaire, nous aurions sans aucun doute pu déceler l'émergence de cette épidémie dans les villages plus rapidement et donc agir avant qu'elle commence à se propager. »

Aujourd'hui, le travail se poursuit, même si les programmes lancés dans la zone où se joue le conflit avec les djihadistes sont évidemment très compromis.

Les militaires, partenaires naturels de Méditerranée Infection

Jadis, du temps des colonies et jusqu'à la fin de la Seconde Guerre mondiale, c'est le Service de santé des armées (SSA) et l'Institut Pasteur qui géraient la question des maladies infectieuses et tropicales, notamment la recherche, outre-mer et en métropole. Puis la décolonisation est arrivée, à partir des années 1950, et les capacités scientifiques du SSA ont fondu au fur et à mesure que les possessions françaises gagnaient leur indépendance. Jusqu'à ne plus peser que marginalement sur la production scientifique française.

Dans son rapport de 2003 sur le bioterrorisme, Raoult faisait néanmoins du SSA un des partenaires naturels des infectiopoles français qu'il préconisait d'implanter hors de nos frontières. Pour lui, les créer devait, rappelons-le, permettre « une implantation durable en santé et recherche » en Afrique, dans l'océan Indien et en Asie du Sud-Est, et favoriser ainsi « la formation d'étudiants pris localement ou en France pour réaliser une thèse dans les domaines tropicaux ».

Le principe des infectiopoles ayant été retenu par Jean-François Mattei, Raoult est donc retourné au Pharo, site historique du Service de santé des armées à Marseille depuis 1905. Non plus pour accompagner son père au bureau, mais pour proposer aux militaires de former, avec ses propres équipes, une unité mixte de recherche. Le médecin général Christophe Rogier, qui avait passé son habilitation à diriger des recherches devant Didier Raoult une dizaine d'années plus tôt, a vite saisi l'intérêt qu'il y aurait à former cette unité mixte pour les deux partenaires. « Lui pouvait nous apporter beaucoup en infectiologie, mais surtout nous permettre d'appréhender la recherche d'une autre manière, plus ouverte, raconte Christophe Rogier, et nous, militaires, avons des choses à lui apporter en parasitologie, en épidémiologie et en entomologie médicale. »

Cependant, l'évidence n'a pas immédiatement sauté aux yeux des autres médecins et chercheurs militaires auxquels Rogier a présenté le projet. « Un seul membre de mon équipe était prêt à suivre, se souvient-il. Tous les autres craignaient qu'on se fasse manger, qu'on perde notre autonomie et notre pouvoir de décision... et qu'on se fasse engueuler en plus, parce que Didier Raoult avait effectivement cette réputation. »

À l'époque, les unités de recherche du Pharo n'étaient pas reconnues sur le plan académique, en dépit des relations historiques qui liaient la fac de médecine et le SSA. Christophe Rogier, qui avait déjà des contacts réguliers avec Raoult et ses équipes, avait aussi compris que ce partenariat pourrait faire franchir un cap aux scientifiques de l'armée, en leur ouvrant des portes qu'ils n'avaient alors pas l'habitude de pousser, celles des revues scientifiques à comité de lecture, les seules qui offrent une légitimité académique aux chercheurs, quels qu'ils soient. « J'ai mis dix jours à convaincre l'équipe que nous avons plus à y gagner qu'à y perdre », avoue le médecin général, qui a ensuite dû se mouiller pour conclure l'opération. Pas franchement séduite par la réputation de Raoult, la haute hiérarchie militaire n'a en effet jamais tranché. Les deux demandes écrites transmises à l'époque par Rogier à la direction centrale du SSA n'ont pas été rejetées, elles n'ont tout simplement jamais reçu de réponse. Au même moment, d'autres unités mixtes civiles et militaires voyaient pourtant le jour un peu partout, avec la bénédiction des képis étoilés, mais avec à leur tête des personnalités beaucoup plus lisses que celle de Raoult.

C'est donc presque de façon clandestine que les deux hommes ont commencé à collaborer plus étroitement. « Non seulement on ne s'est pas fait bouffer, constate Christophe Rogier, mais on a toujours gardé une certaine autonomie, une liberté de manœuvre à laquelle nous tenions. Quant au résultat, poursuit-il, je constate qu'on n'a fait que progresser. Cette collaboration nous a beaucoup ouverts : nous avons gagné en productivité, en qualité de réflexion, tout en continuant de répondre à nos besoins de recherche militaire. Nous nous sommes aidés mutuellement et le bilan, ce sont plusieurs dizaines de publications communes. »

Des succès qui ont contribué à décrisper la direction centrale du SSA vis-à-vis de ces unités partagées. Aujourd'hui, c'est elle qui pousse les praticiens militaires à s'associer avec les structures civiles comme l'IHU. Mais ces succès n'ont cependant pas suffi à sauver l'implantation historique du SSA au Pharo, dont le sort était déjà scellé au moment où Rogier et Raoult tombaient d'accord. Le médecin général a d'ailleurs quitté Marseille en 2010 pour aller

prendre la direction de l'Institut Pasteur de Madagascar, deux ans avant le désarmement des locaux du Pharo et leur reprise par Aix-Marseille Université, qui y a depuis installé des bureaux.

Avant ce départ, un événement majeur a toutefois rassuré Rogier et Raoult sur l'avenir de leur travail en commun : le lancement du premier appel d'offres pour les IHU, qui dessinaient a priori le cadre idéal pour la poursuite de cette fructueuse collaboration. Sauf que leur unité mixte risquait bel et bien de disparaître avant que les premiers IHU sortent de terre. En attendant que ce nouveau projet se concrétise – Raoult ne doutait pas une seule seconde de sa capacité à obtenir un IHU sur la base de son infectiopôle –, les unités de recherche militaires ont donc été placées « en couveuse » à l'hôpital Lavéran, qui restait alors le seul établissement actif du SSA à Marseille. Pour maintenir le lien entre les deux équipes, Raoult a proposé à Rogier, qui a accepté, de prendre la présidence du conseil scientifique de l'IHU, histoire de montrer aux militaires son attachement, des fois qu'ils viendraient à en douter. Car en dépit du travail en commun et des résultats obtenus, Raoult souffrait encore d'une image contrastée dans la haute hiérarchie du SSA, où Rogier était son principal soutien.

Quand le jury international a rendu son verdict et que le projet Méditerranée Infection a effectivement été lancé, l'intégration du SSA n'a pas coulé de source, comme Raoult l'imaginait. La confirmation de la participation des militaires n'est intervenue que fin 2014 dans l'intention, et début 2015 dans les faits. La faute aux réticences de certains hauts gradés, en partie alimentées par la guérilla qui a opposé Raoult et la direction de l'AP-HM à partir de fin 2012.

Ce verrou a fini par sauter grâce au travail de persuasion de Christophe Rogier et à la très bonne image de Philippe Parola auprès des militaires. Son rang de médecin général de réserve de la Légion étrangère n'y est sans doute pas... étranger. « Il a fallu beaucoup discuter, raconte Parola, car Raoult a une réputation difficile, même s'il ne la mérite pas forcément, en tout cas pas sur tout. On lui reproche par exemple de passer en force, mais je pense que c'est

d'abord lié à sa carrure. Car ce qu'il réussit à faire passer, je l'ai vu, c'est ce qu'il a travaillé à fond. Raoult, c'est un homme de dossier, et ce qu'il a obtenu dans sa carrière, il l'a toujours obtenu par le travail. »

Autre image qui a pu refroidir les militaires, celle d'un homme autoritaire et colérique qui ne supporterait de travailler qu'avec des gens aux ordres. « Cela fait vingt-trois ans que je travaille avec lui, plaide Parola, et même s'il est plus commode quand on est d'accord avec lui, on peut parfaitement être en désaccord, à la condition d'être capable d'expliquer pourquoi et de faire preuve d'une certaine efficacité dans le désaccord. Lui-même reconnaît qu'il est souvent plus créatif dans la souffrance que dans le confort. »

Au bout du compte, le SSA a bel et bien rejoint l'IHU en tant que membre fondateur, maintenant ainsi le lien historique entre la médecine civile et la médecine militaire à Marseille, la formation des médecins et la recherche clinique.

Des questions restent toutefois posées, comme le niveau d'intégration des unités de recherche du SSA dans l'IHU en parasitologie, arbovirologie² et entomologie médicale, ou l'intégration des activités de microbiologie de l'hôpital militaire Lavéran aux laboratoires du nouvel établissement et la participation des médecins cliniciens militaires à la chaîne de soins jusqu'au lit du malade.

Il essaye de ne pas les afficher trop haut, mais en matière de recherche, les ambitions de Didier Raoult n'ont jamais semblé si vastes depuis le début de sa carrière. Parce que, avec les équipes patiemment constituées depuis le milieu des années 1980, il dispose enfin de l'outil à la mesure de ces ambitions. Et parce que les évolutions technologiques et les plus récentes avancées dans la connaissance de la biologie humaine ont ouvert des horizons plus larges que jamais. L'un des atouts de Raoult a été de comprendre très vite ce que la révolution numérique allait engendrer pour les chercheurs comme lui. On saura dans dix ou vingt ans à quel point il avait raison. Ou tort.

1. http://www.labtimes.org/labtimes/ranking/2017_02/index2.lasso
2. Groupes composés par pathologie et constituant la population sur laquelle on va faire une étude donnée.
3. Voir p. 187.
4. Partie de la zoologie qui traite des insectes.
5. Maladie parasitaire qui touche le système nerveux central.
6. Maladie parasitaire qui rend aveugle.
7. Étude des arbovirus, qui ont en commun d'être véhiculés par un insecte mangeur de sang : moustique, tique...

SAVOIR TRANSMETTRE : UNE LONGUE TRADITION PHOCÉENNE

Quelles que soient la trajectoire que suivra la recherche dans les années à venir et les évolutions que cela entraînera en matière de diagnostic et de traitement des maladies infectieuses, cette confrontation de l'être humain avec les agents pathogènes susceptibles de le rendre malade n'est pas près de se terminer.

L'histoire est aussi vieille que le monde lui-même et Marseille y a joué un rôle dès l'Antiquité.

Que l'IHU Méditerranée Infection soit sorti de terre à trois jets de pierre du Vieux-Port n'est que la suite logique et légitime d'une tradition séculaire de lutte contre les maladies infectieuses. Didier Raoult ne manque jamais une occasion de le rappeler : les trois premières écoles de médecine de l'Histoire furent fondées à l'époque hellénistique. Et Marseille était l'une d'elles.

Les deux premières ont vu le jour sur Kos, l'île natale d'Hippocrate, et dans l'isthme voisin de Cnide, le long des côtes ioniennes, en mer Égée. Une région où se trouve également le port antique de Phocée, quelques dizaines de kilomètres plus au nord.

Phocée, la ville d'où partirent les colons massaliotes qui allèrent fonder Massalia, l'antique Marseille, au VI^e siècle avant Jésus-Christ. L'école de médecine marseillaise serait donc d'essence grecque, et la ville tout entière continuerait, vingt-six siècles plus tard, de se nourrir à ces racines, même si les purs Marseillais en ont, avec le temps, perdu pratiquement toute conscience.

Cette identité grecque, ce sont d'ailleurs souvent les Marseillais d'adoption – ou de circonstances – qui en mesurent le mieux la persistance, à travers des attitudes si authentiquement marseillaises qu'eux seuls finissent par savoir en deviner l'origine, pour peu qu'ils cherchent à s'y intéresser. Tel l'ancien directeur général de l'AP-HM, Jean-Paul Segade, qui ne connaissait pas la ville avant d'être nommé à la tête de ses hôpitaux. « J'ai mis un peu de temps à comprendre que Marseille n'était pas romaine ou latine, comme je le croyais, mais bien grecque, déclare-t-il. Elle est grecque car autonomiste dans l'âme, jalouse de ses différences et par définition méfiante, voire hostile vis-à-vis du pouvoir central, de l'État, comme l'étaient les cités grecques. »

De ce constat, Segade a tiré quelques leçons utiles pour se mouvoir à Marseille. « Ici, observe-t-il, quand on veut gagner une partie, il faut jouer en apparence contre l'État, dire que ses décisions ne valent rien, être contre... mais ne pas aller trop loin, parce qu'on sait que c'est toujours à l'État que l'on ira demander une rallonge quand on aura dépensé plus que ce qui nous était alloué. Marseille reste dans cette mentalité grecque, sous pavillon français. »

Massalia – Marseille... ville grecque, comme Kos et Cnide. Et port, surtout, comme Kos et Cnide l'étaient aussi. Là encore, pas de hasard : un port, c'est l'endroit d'où l'on part vers n'importe quel ailleurs et la destination où l'on débarque de n'importe quel ailleurs. Avec dans son sillage tous les compagnons du monde, à commencer par les microbes, virus, bestioles et champignons qui transportent avec eux les pires maladies.

De toute éternité, c'est le plus souvent dans les ports – et désormais les aéroports – que sont arrivées les épidémies, avant de se répandre sournoisement de loin en loin. C'est donc naturellement

dans les ports, là où les maladies faisaient leurs premiers ravages, que les écoles de médecine sont nées.

Fins observateurs et souvent pragmatiques, les hommes n'ont pas mis longtemps à comprendre la dynamique des épidémies, même s'ils ignoraient ce qui en était la cause. Ils savaient qu'un contact avec une personne malade pouvait suffire à contracter soi-même une maladie. Les premières épidémies de peste qui ont décimé les populations européennes à intervalles plus ou moins réguliers dès le Moyen Âge ont ainsi débouché sur la création des premières périodes de mise à l'isolement des voyageurs en provenance de contrées lointaines, le temps de s'assurer qu'ils n'étaient pas porteurs d'une maladie contagieuse et/ou mortelle. Ce faisant, on intégrait le fait qu'un temps d'incubation pouvait exister pour ces maladies, sans que cela repose alors sur quelque connaissance scientifique que ce soit.

Il n'empêche : sur cette simple intuition, le capitaine du port de Raguse – l'actuelle Dubrovnik, sur la côte adriatique – décréta en 1377 trente jours d'isolement hors les murs de la ville pour les passagers et l'équipage d'un bateau de retour d'Afrique, où sévissait alors une épidémie de peste.

Moins d'un demi-siècle plus tard, en 1423, c'est à Venise que fut créé le premier établissement dédié à la quarantaine, sur l'îlot de Santa Maria di Nazareth, dont le nom fut ensuite italianisé en *nazaretto* puis déformé en *lazaretto* – lazaret en français. Un nom qui a traversé les siècles, même si peu de personnes en connaissent aujourd'hui la véritable histoire – et le véritable sens.

Dans le petit monde de la médecine infectieuse, en revanche, on ne l'a jamais oublié. Dans un article consacré à l'IHU et publié par la célèbre revue médicale britannique *The Lancet* en décembre 2017, l'auteur décrit d'ailleurs l'établissement comme le « *lazaretto marseillais du XXI^e siècle* ».

Selon l'historien Pierre-Louis Laget, un second lazaret fut créé peu de temps après celui de Venise, en 1467, non loin du port de Gênes, sur la côte ligure. Puis un troisième à Marseille, en surplomb de l'anse d'Arenc, à quelques encablures au nord du Vieux-Port, en 1526. Avant

que tous les ports d'Europe ne s'y mettent, souvent à la suite d'une épidémie meurtrière, plus rarement par simple précaution.

À la Renaissance déjà, le message préventif avait du mal à passer et les mises en garde des scientifiques avaient peu de prise sur la décision politique, déjà plus soumise aux contraintes économiques qu'à une éventuelle passion pour la prophylaxie.

La prééminence des puissances d'argent explique aussi pourquoi, malgré son lazaret et sa tradition médicale bien ancrée, Marseille eut à subir, au début du XVIII^e siècle, en 1720 précisément, l'une des plus graves épidémies de peste de son histoire. En quelques mois, la maladie emporta près de la moitié de ses habitants et le quart de la population provençale, à l'image de ce qui s'était déjà produit en 1580.

À l'origine du drame de 1720, le débarquement prématuré de la cargaison du *Grand Saint-Antoine*, un navire armé par le premier échevin de Marseille, Jean-Baptiste Estelle, qui rapportait étoffes et coton brut du Moyen-Orient, où la peste était alors endémique. Son propriétaire s'est-il montré trop impatient à valoriser son investissement ? Les historiens n'ont jamais pu prouver qu'il avait lui-même fait pression pour écourter la quarantaine, mais c'est bien à cause de cela que la peste se répandit dans la ville, alors que la stricte observance des règles sanitaires et le placement des voyageurs au lazaret d'Arenc avaient jusque-là permis aux Marseillais de s'épargner toute épidémie. La dernière en date remontait aux années 1660.

Si l'on voulait dresser un calendrier complet des épidémies infligées à Marseille au cours de son histoire, on obtiendrait cependant une longue litanie de dates et tout autre chose que la peste pour tuer ou rendre vraiment malade la population. Typhus, choléra, variole, tuberculose... les ravageurs n'ont pas manqué pour tuer les Marseillais et occuper leurs médecins.

Le poids de l'Histoire : omniprésent

Tous ceux qui travaillent aujourd'hui pour Méditerranée Infection, surtout les plus anciens, savent l'importance de cette dimension historique, qui donne à l'IHU un indéniable supplément de légitimité territoriale. Surtout si l'on y intègre ses ambitions en matière de recherche, de formation et d'échanges avec le sud, cibles prioritaires de Didier Raoult depuis l'origine du projet.

À Marseille, cette histoire est présente aux quatre coins de la ville. Elle est inscrite dans la pierre des bâtiments, dans les noms de rues et de places et jusque sur l'île de Ratonneau, avec l'hôpital Caroline. Au centre-ville, il y a ainsi le cours Belsunce, du nom de l'archevêque qui se dévoua sans compter durant la peste de 1720 et dont la statue trône sur l'esplanade de la cathédrale de la Major. Le chevalier Roze, qui prit en charge l'évacuation des cadavres durant la même épidémie, a également sa rue, son buste sur l'esplanade de la Tourette – où il a été remplacé en mars 2017, après un exil place Fontaine-Rouvier – et il a même son virage au Stade Vélodrome, celui des ultras de l'OM, dans la partie sud de l'enceinte. Parmi les noms et appellations en lien avec l'infection, on peut également citer le quai du Lazaret, entre le Vieux-Port et la Joliette, le boulevard Charles-Livon, neveu de Louis Pasteur, qui ouvrit sur cette artère un centre de production de vaccins de l'Institut Pasteur, aujourd'hui utilisé comme hall de réception d'un hôtel de luxe, ou encore la plaque de marbre blanc apposée sur un mur de l'hôpital de la Conception, rappelant qu'ici même, « *le poète Jean Arthur Rimbaud rencontra la fin de son aventure terrestre* », le 18 novembre 1891, des suites d'une infection à la jambe droite contractée durant son séjour en Afrique de l'Est, entre Aden et Harar.

C'est dire si l'IHU s'inscrit parfaitement dans cette continuité, avec la volonté de perpétuer cette si longue tradition de formation qui a fait de Marseille une terre de médecins, d'infirmières, de chercheurs et de savants au service de la santé des autres. Pour être complet, on

se doit toutefois de mentionner une éclipse de trois siècles entre le xv^e et le xviii^e, une époque où l'université d'Aix – fondée en 1409 – avait pris le pas sur Marseille, y compris pour l'enseignement de ce qu'on appelait alors « l'art médical ».

Il fallut donc attendre 1818 pour qu'une nouvelle école de médecine soit créée à Marseille, avant la faculté des sciences, en 1854. C'est à cette époque que s'établit le partage des disciplines qui prévaut encore aujourd'hui – à quelques nuances près – entre les deux sœurs ennemies des Bouches-du-Rhône : à Aix le droit, les lettres et les sciences humaines ; à Marseille la médecine et les sciences dures. Une vocation qui s'affirme un peu plus encore en 1905, avec la création de l'École d'application du service de santé des troupes coloniales, devenue ensuite Institut de médecine tropicale, que tous les militaires connaissent sous le nom d'« école du Pharo ». On venait s'y spécialiser après sa formation initiale à l'école de médecine militaire de Bordeaux ou de Lyon. C'est donc là qu'a exercé André Raoult, le père de Didier, jusqu'à la fermeture de cet institut devenu sans objet avec la décolonisation, en 1962.

La même année, l'afflux soudain des rapatriés d'Algérie met en lumière une cruelle réalité : la vétusté et l'inadaptation des hôpitaux marseillais à la réalité du moment. Une crise qui hâtera le plan de modernisation souhaité par Gaston Defferre, avec la construction de l'hôpital Nord puis de la Timone et la réhabilitation de la Conception et de Sainte-Marguerite, entre la fin des années 1960 et le milieu des années 1980.

Dans l'intervalle, Marseille a également vu sortir de terre l'Institut Paoli-Calmette, l'un des centres anticancers créés dans les années 1970 indépendamment des structures hospitalo-universitaires classiques, avec la volonté de rapprocher le soin et la recherche pour optimiser les chances des malades et faire avancer plus vite la connaissance. Une organisation qui inspirera beaucoup Raoult dans l'idée qu'il se faisait de l'hôpital idéal pour combattre les infections avec la plus grande efficacité.

Le poids de la tradition : porteur

En formant chaque année plusieurs dizaines de jeunes filles et garçons à cette spécialité à visages multiples, l'infektion, l'IHU préserve donc le lien ancestral entre Marseille et la médecine. Car s'il y a un domaine sur lequel l'opinion de Raoult n'a pas varié d'un pouce depuis son premier cours à la fac, c'est qu'il n'y a ni médecine ni recherche médicale vivante et dynamique sans un enseignement de très haut niveau, sans une transmission attentive du maître à l'élève. Et s'il est un domaine qu'il a toujours su préserver contre vents et marées dans son parcours professionnel, c'est bien celui de l'enseignement.

« Je l'ai vu refuser une invitation du président de la République à une réunion pour ne pas rater son staff hebdomadaire avec ses étudiants thésards, assure Yolande Obadia. Il y tient plus que tout. » Beaucoup de ses anciens élèves, devenus à leur tour enseignants, ont effectivement le souvenir d'un professeur particulièrement exigeant, mais attentif à leurs envies, à leurs questions, à leurs doutes... « Avant d'être un médecin et un chercheur, c'est un pédagogue », confirme son épouse, Natacha, qui l'a sans cesse vu prendre du plaisir à transmettre aux enfants, aux jeunes... « Il a toujours été heureux et l'a toujours montré, quand ses étudiants et les gens qui travaillaient avec lui s'épanouissaient. Contrairement à ce que certains lui reprochent, il n'est pas écrasant, rectifie-t-elle. Il a une personnalité très forte et envahissante, certes, mais il n'écrase personne, il pousse, il encourage, il motive et il laisse faire... Comme dans sa tête rien n'est impossible, il ne fixe pas beaucoup de limites. Et c'est vrai qu'à cause de ça, il faut une bonne dose d'énergie au quotidien pour le suivre. »

Jean-Paul Casalta, un de ses plus vieux compagnons de route, estime effectivement que « l'une de ses grandes forces, c'est d'avoir toujours su fidéliser les troupes. Par l'enseignement, par les projets qu'il proposait et par les nominations ». Selon lui, ce serait là une autre clé de sa réussite : « Avoir toujours réussi, parfois avec difficulté, à faire nommer les personnes qu'il avait choisies au poste

qui leur convenait. Cela a été une construction patiente mais très efficace. Raoult, c'est un chef de meute. » Un leader qui, à croire Casalta, « a basé dès l'origine son projet sur l'unification de la microbiologie, du soin et de la recherche, avec l'idée de construire une grande école française de maladies infectieuses à partir de Marseille ».

Au fil du temps, ses anciens élèves ont grandi et certains occupent désormais des postes importants à Marseille, en France et même à l'étranger, dans le public et dans le privé. Petit à petit, il s'est donc constitué un réseau médical très important et très puissant. Un microcosme qui fait corps autour de lui à Marseille et fonctionne comme une diaspora partout ailleurs. LIHU en bénéficie déjà, y compris du fait de l'attractivité qu'il exerce auprès des étudiants aux quatre coins du monde.

Depuis que l'IHU existe administrativement, c'est-à-dire depuis 2011, près de 1 000 étudiants et scientifiques invités ont ainsi fréquenté les salles de cours et les labos de Marseille, dont environ 300 Français et 700 étrangers, principalement africains, indiens et libanais. « Des jeunes gens d'une qualité souvent exceptionnelle », s'enthousiasme Raoult, de plus en plus converti à la coopération nord-sud et à la formation des jeunes scientifiques issus des pays du sud. « Pas pour faire du *brain drain* et les garder ici, prévient-il immédiatement, mais pour qu'ils rentrent dans leur pays monter des programmes de recherche avec ou même sans nous, développer les connaissances chez eux et améliorer la santé de leurs compatriotes. »

Cette attitude a également séduit Geneviève Fioraso quand elle était ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. « Je connais des labos, en France et à l'étranger, qui travaillent beaucoup avec des étudiants d'Afrique et d'Asie qu'ils forment, très bien d'ailleurs, à leur spécialité, témoigne-t-elle. Sauf que souvent, ils les gardent chez eux une fois leur formation terminée et, au bout du compte, cela appauvrit les pays d'où ces étudiants sont originaires, au lieu de les aider à développer leur système de santé. »

Selon Geneviève Fioraso, et c'est aussi pour cela qu'elle a soutenu Raoult : « Didier Raoult n'est pas du tout dans cette démarche ; il est

dans la coopération. Les laboratoires qu'il a ouverts en Afrique permettent à ses étudiants de retourner dans leur pays et de garder un lien, un dialogue avec la France. Il a le souci de ne pas priver les pays africains de leurs compétences, mais plutôt d'aider à former et à multiplier ces compétences africaines. Cette démarche vertueuse m'a beaucoup plu, car elle est sincère. J'en veux pour preuve les excellents laboratoires qu'il a installés en Afrique et qu'il a dotés de moyens suffisants pour que n'importe quel bon scientifique ait envie d'y travailler. On peut y faire de la recherche de haut niveau. C'est de mon point de vue en grande partie grâce à cela que c'est une réussite. À Marseille ou en Afrique, les chercheurs ont les moyens de travailler. »

Au chapitre enseignement, ce qu'a également beaucoup apprécié la ministre, c'est « la façon décloisonnée qu'il a de travailler et qui est, à mon sens, la manière la plus créative d'aborder les choses. Il est capable d'engager un très bon informaticien sur ses seules compétences en informatique, puis de le former à la biologie pour l'intégrer à ses équipes de recherche. Il aime bien mélanger les cultures, les gens venus d'horizons différents, il sait que c'est de là que naît la créativité ».

Ce besoin de créer, d'ouvrir sans cesse de nouvelles voies dans la recherche comme dans la transmission des savoirs, se retrouve bien évidemment dans les statistiques et les programmes. Depuis une vingtaine d'années, le nombre d'étudiants et de soignants en formation continue accueillis dans les services et les unités dirigés par Raoult et ses grognards a en effet suivi une courbe exponentielle. La réputation de l'inféctiologie marseillaise a bien sûr joué, mais aussi le développement de plusieurs filières de masters et de formations doctorales de haut niveau, ainsi que la création de diplômes universitaires innovants en médecine tropicale et méditerranéenne, en hygiène hospitalière et prévention de la contagion, en bioterrorisme ou en entomologie médicale. Et pour faciliter les échanges avec les pays du sud, une des priorités de l'IHU en matière de formation initiale ou continue, toutes les sources de financement possibles ont été – et continueront d'être – mobilisées pour créer des

bourses d'études à leur intention. En 2017, sur les quelque 160 étudiants en formation à l'IHU, 54 thésards français et étrangers étaient ainsi financés par l'une de ces bourses administrées par la fondation Méditerranée Infection.

Avec les Africains Sokhna et Doumbo comme conseillers scientifiques, le professeur Éric Chabrière et les enseignants de l'IHU ont également réalisé un Mooc – *massive open online course* en anglais –, avec quatorze cours distincts sur le paludisme délivrés par les meilleurs spécialistes de la question.

Toujours dans l'idée de diffuser et de transmettre les savoirs, Méditerranée Infection organise par ailleurs une fois par mois les « Jeudis de l'IHU », soirées scientifiques axées sur l'actualité diagnostique et thérapeutique en matière de maladies infectieuses et tropicales. Ces communications sont aussi l'occasion de faire le point sur les avancées les plus récentes de la recherche, qu'elles soient le fait des équipes de l'IHU ou d'autres chercheurs internationaux. Ouverts aux médecins soucieux de se maintenir au meilleur niveau, particulièrement les généralistes, les « Jeudis de l'IHU » abordent les questions les plus utiles pour eux comme la symptomatologie des infections les plus courantes, le bon usage des antibiotiques ou le dépistage en cabinet de ville des infections plus rares comme la maladie de Lyme ou la fièvre Q.

Cette préoccupation permanente à l'égard de la formation a d'ailleurs été soulignée par l'Igas et l'IGAENR dans leur rapport de 2016 consacré au « modèle économique des IHU », où les inspecteurs relèvent que cet aspect de leur mission n'a pas été mis en avant par la plupart des IHU, à l'exception de deux d'entre eux : MIX-Surg à Strasbourg et Méditerranée Infection à Marseille. Pour celle-ci, ils notent que « *un programme de formation ambitieux et structuré* » y est mis en œuvre.

Un programme d'autant plus intéressant qu'il est franchement orienté vers le sud, « et cela fait une grosse différence par rapport à Paris », note l'immunologiste Jean-Louis Mège, en charge notamment des questions éthiques à l'IHU. Selon lui, « l'orthodoxie intellectuelle de l'université parisienne la pousse à regarder vers le nord, vers la

Scandinavie, les États-Unis, le monde anglo-saxon, plutôt que vers l'Afrique, l'Asie et la Méditerranée. Didier Raoult considère à juste titre qu'en tant que Français, et plus encore en tant que Français de la Méditerranée, nous ne sommes pas très attractifs pour les pays du nord, qui ont tendance à nous regarder avec condescendance. Alors que nous le sommes pour les pays du sud. C'est une des raisons pour lesquelles il fait en sorte, depuis très longtemps, de valoriser le positionnement géographique de Marseille, avec un indéniable succès ».

Un succès qui ne confirme en rien la supposée domination du septentrion sur le reste du monde.

L'IHU MÉDITERRANÉE INFECTION : LA VALORISATION

La question a souvent été posée et risque de l'être encore longtemps : entre un centre hospitalier universitaire (CHU) et un institut hospitalo-universitaire (IHU), quelle est la différence ?

La réponse tient en un mot : valorisation.

En clair, contrairement aux CHU, qui n'ont jamais eu d'obligations dans ce domaine, les IHU ont le devoir de valoriser autant que possible les découvertes de leurs équipes de recherche, en mettant sur le marché les nouveaux produits ou les nouveaux services que ces découvertes ont permis de mettre au point.

Dit comme ça, cela n'a l'air de rien, mais vu de l'intérieur, c'est une véritable révolution culturelle et philosophique qui s'impose aux chercheurs et à leurs équipes.

Car longtemps, en France, la recherche scientifique a eu pour seul objectif de développer la connaissance fondamentale. En médecine, il s'agissait de mieux connaître et mieux comprendre les mécanismes à l'œuvre dans telle ou telle maladie. Mais peu importait que ces connaissances permettent réellement d'améliorer le sort des malades. Seuls comptaient le challenge intellectuel, la pureté du geste scientifique, la clarté du raisonnement et la limpidité de la démonstration. Produire de nouvelles méthodes diagnostiques, de

nouveaux médicaments, de nouveaux équipements à partir de ces recherches était en revanche une tâche considérée comme peu glorieuse, intéressée et avilissante.

Ainsi, au fil du temps, la recherche scientifique française a eu beau ouvrir de très nombreuses voies dans des domaines très divers, elle n'a jamais réussi à les rentabiliser au niveau où les Anglo-Saxons ont l'habitude de le faire, à quelques rares exceptions près. Bien souvent faute de volonté, mais aussi pour des questions éthiques. Faire du business avec la science, et plus encore avec la santé, a en effet toujours posé des problèmes moraux aux scientifiques français. Au contraire de leurs collègues américains, anglais ou scandinaves, qui ont toujours estimé normal et logique de tirer profit de leurs découvertes. Curieux quand on sait que Louis Pasteur, star entre les stars de la recherche médicale française, n'hésitait jamais à faire breveter ses découvertes, ce dont l'institut qui porte son nom a bien entendu tiré bénéfice tout au long de son histoire. Pourquoi ce réflexe pasteurien du dépôt de brevet n'a-t-il pas été transmis avec le reste de la doctrine du maître ? Une énigme de plus à résoudre pour les historiens.

N'allons pas trop loin pour autant : quand on parle valorisation des résultats de la recherche, l'idée directrice est bien de mettre de nouveaux produits et services médicaux sur le marché pour améliorer le sort des malades, pas de maximiser les profits des start-up créées à partir de ces résultats, donc enrichir les médecins et personnels qui ont des parts dans l'affaire. Cela étant, personne parmi eux ne se plaindra si cet investissement prospère et enrichit ceux qui ont pris le risque initial. Mais ne nous leurrions pas : dans le médical comme dans tous les domaines, les histoires où quelques euros investis rapportent des millions sans efforts, ça se voit plus souvent au cinéma ou dans les romans que dans la vraie vie. Mais cela arrive.

Cela étant, on rappellera que la volonté de valorisation de nos gouvernants est plus ancienne que son poids actuel le laisse imaginer. Le premier organisme public investi de cette mission vient en effet de célébrer ses cinquante ans. L'Agence nationale de valorisation et

d'aide à la recherche (Anvar) existe donc depuis 1967, mais elle n'a pas su – ou pas pu – faire évoluer à elle seule les mentalités.

Dix-sept ans après cette première tentative, la loi Savary a permis aux universités de valoriser leurs propres recherches, ce qui a suscité la création des premières sociétés d'accélération du transfert de technologies (Satt), afin d'aider les universitaires et de les guider dans le monde pour eux inconnu des affaires. Mais là encore, les résultats ont été plutôt timides et les chercheurs ne se sont pas précipités en nombre pour déposer des brevets.

Il a fallu attendre 1999 et la loi dite « Allègre », du nom du ministre de l'Éducation nationale, de la Recherche et de la Technologie de l'époque, pour soulever une première petite vague favorable. Un texte qui autorisait pour la première fois les médecins hospitaliers et les universitaires à consacrer une partie de leur temps à valoriser leurs travaux de recherche, sans risquer le tribunal administratif pour liaisons dangereuses avec le diable, c'est-à-dire le monde de l'entreprise.

Pourquoi la greffe a-t-elle pris ?

Sans doute parce que la période s'y prêtait : les scientifiques français étaient enfin mûrs pour le business. Nous étions alors au début des années 2000, celles des balbutiements d'Internet, des premières histoires d'adolescents boutonneux devenus millionnaires en quelques mois après avoir créé un nouveau type de société : une start-up.

Des exemples d'autant plus motivants qu'une belle success story venait également de se produire dans l'Hexagone avec le Docétaxel, un anticancéreux élaboré à partir de la découverte d'un chercheur au CNRS, le chimiste Pierre Potier, qui travaillait sur une plante, l'if européen. Développée puis exploitée par l'industrie pharmaceutique dans le cadre d'un des premiers transferts de technologie couronnés de succès, cette opération alors peu courante a généré des royalties considérables et sans doute incité d'autres scientifiques à se pencher sur la question de la valorisation.

Avec, en 2009, le programme des investissements d'avenir (PIA), à l'origine des IHU, ils n'ont de toute façon plus le choix : la valorisation est désormais une obligation et toutes les universités

doivent disposer d'au moins une société d'accélération du transfert de technologies (Satt) de référence pour s'en occuper. À elle de trouver des débouchés industriels et commerciaux aux découvertes des équipes de recherche et des laboratoires universitaires français.

Objectif : l'autonomie financière

Pour les six IHU, l'enjeu est de taille. À terme, ils devront en effet boucler leur financement sans les subventions que l'Agence nationale de la recherche (ANR) s'est engagée à leur verser jusqu'en 2020 – et qu'ils percevront finalement jusqu'en 2025, les responsables politiques ayant fini par réaliser que dix ans, c'était un peu court pour inventer un nouveau système de financement.

Au-delà de cette date, la perfusion d'argent public s'interrompra et c'est bien sur d'autres sources qu'ils devront s'appuyer pour maintenir leur budget à son niveau optimum, sans compromettre les missions assignées aux IHU ni rogner sur la maintenance des équipements et les investissements permanents de mise à niveau.

La valorisation : une source privilégiée par le PIA et par Méditerranée Infection

Dans ce domaine, l'IHU marseillais dispose déjà de quelques pistes prometteuses, même si la mise au point d'un produit ou d'un service entièrement nouveau est par essence aléatoire, avec en bout de course des retombées économiques très incertaines.

Une petite vingtaine d'années après les premières tentatives de Protisvalor, une des Satt d'Aix-Marseille Université (AMU), la rentabilité n'est d'ailleurs toujours pas au rendez-vous. Yvon Berland, le président d'Aix-Marseille Université, le reconnaît lui-même : le dépôt et la gestion de brevets, ainsi que les participations d'AMU dans plusieurs start-up, « coûtent encore beaucoup plus d'argent à l'université qu'ils ne lui en rapportent. La valorisation, c'est toujours un investissement de long terme ». Mais il se félicite de voir que les scientifiques marseillais sont de plus en plus nombreux à s'investir et à monter des entreprises pour développer une idée, un produit, un concept... « Même ceux qui se pinçaient le nez il y a quelques années quand on évoquait les partenariats avec l'industrie créent des start-up aujourd'hui », s'amuse-t-il.

Preuve que les mentalités ont tout de même évolué.

« Nous sommes effectivement de plus en plus nombreux à considérer que cela fait partie de notre mission de médecin, assure le professeur Jean-Marc Rolain, biologiste et chercheur de l'équipe. Transformer des travaux de recherche en produits ou en services valorisables et rémunérateurs, y compris pour moi, mon université, mon équipe et mon hôpital... ce n'est pas un objectif, mais une dimension de notre boulot. Cette évolution a été extrêmement positive à tous les niveaux, car valoriser notre expertise, notre savoir-faire, dans nos domaines de compétences, c'est non seulement satisfaisant pour les individus, mais c'est aussi gratifiant sur trois plans : cela permet d'améliorer le niveau des soins, de générer des revenus à réinvestir dans la recherche, l'enseignement et le soin, et de créer des emplois à tous les niveaux de qualification, jusqu'au plus haut. »

Le fil rouge des activités de valorisation qui doivent se développer autour de l'IHU, c'est d'être vraiment novatrices. Pas de mettre sur le marché des produits ou des services qui se contenteraient d'améliorer l'existant, sans rien offrir de réellement nouveau. Des innovations « de rupture » ou « disruptives », pour employer des formules dans l'air du temps.

Un sacré challenge ; parce que ce type d'innovations est par essence difficile à anticiper et que Didier Raoult en attend malgré tout des retombées financières importantes et relativement rapides.

Dans les hypothèses de financement présentées en 2016 aux inspecteurs de l'Igas et de l'IGAENR venus évaluer le « modèle économique » des IHU, il prévoyait en effet 1 200 000 euros annuels de royalties en 2025, après une montée en puissance progressive mais soutenue : 33 000 euros en 2018, puis 156 000 en 2020 et 445 000 en 2022...

Pour atteindre cet objectif, il va effectivement falloir que la dizaine de brevets déposés chaque année par Méditerranée Infection depuis la création de l'IHU débouchent sur du concret. C'est-à-dire des contrats commerciaux rentables conclus avec des industriels et un développement satisfaisant pour au moins la moitié des start-up existantes ou encore à créer.

Dans cette hypothèse, le patron de l'IHU escompte que les contrats et les parts sociales – 5 % minimum – de chacune des start-up hébergées par la fondation rapportent autour de trois à quatre millions d'euros au total dans les cinq à sept ans qui viennent.

Une stratégie originale pour le dépôt de brevets et les partenariats

Pour y parvenir, Didier Raoult a une fois de plus préféré le cavalier seul. Il estime en effet que sa propre équipe est la mieux placée pour jauger la qualité d'une découverte brevetable et son potentiel commercial. Et l'IHU n'a rien à voir là-dedans, puisque cette politique de brevets a été décidée en concertation avec le président de l'université, Yvon Berland, dès le milieu des années 2000.

« Quand nous avons commencé à faire de la valorisation, nous passions devant des commissions et des comités à la compétence

discutable, raconte l'infectiologue, et ils nous ont parfois retoqué de possibles bons brevets, seulement parce qu'ils ne comprenaient pas ce que nous leur disions et que donc, nous ne les faisons pas rêver. C'est en tout cas ce qu'ils nous disaient. Au bout d'un moment, ce n'était plus raisonnable d'être à la merci de ce système. J'ai donc fini par convaincre Berland qu'il était préférable de nous débrouiller seuls et de financer nous-mêmes nos brevets. »

Inconvénient : ça coûte cher tout de suite et ça rapporte plus tard, voire jamais. Avantage : quand ça marche, on peut garder tout l'argent pour soi.

Un système auquel Raoult tenait d'autant plus que, selon lui, « quand on fait de la valorisation, il ne faut justement pas rêver. Sinon on investit dans n'importe quoi, les projets les plus farfelus, et on se plante. Déjà qu'il y a toujours beaucoup d'échecs avant de tomber sur LE bon truc, celui qui fait fantasmer tout le monde mais qui ne se produit que très rarement. Mais quand on maintient l'effort sur la durée, ça finit pas payer. Si Harvard et Stanford encaissent des millions de dollars de royalties chaque année, c'est parce que ces universités n'ont jamais cessé d'investir dans la recherche et les brevets depuis leur création. »

La méthode est simple : « Quand nous croyons à un projet, nous prenons entièrement à notre charge le coût du brevet, explique Raoult, puis nous le passons à l'université, qui le fait analyser par ses propres instances. Si ces instances le valident et qu'elles veulent y être associées, elles nous remboursent la valeur des parts qu'elles souhaitent prendre. Si elles ne le valident pas, on continue seuls. » Pas de façon aveugle et obstinée, cependant ! « Si on voit, au bout d'un an ou deux, que nous n'avons pas de touche sérieuse, précise-t-il, on arrête et ça ne nous coûte que vingt mille euros, le prix du brevet sur ces deux ans. »

Pour limiter les risques de ratage, les équipes de l'IHU tiennent très régulièrement des « comités de valorisation ».

« On y discute de nos idées, des nouvelles preuves de concept... pour décider si l'on doit ou non déposer un brevet », explique Jean-Marc Rolain, en charge – avec son homologue Éric Chabrières – de

cette partie « valorisation » au sein de l'IHU. « Nous débattons aussi de la meilleure option pour nous, poursuit Rolain. Doit-on conclure un contrat de licence avec un industriel ? Monter nous-mêmes une start-up ? Nous décidons ensemble. » Voire en prenant des avis extérieurs autorisés. « Si on dit oui, précise Raoult, on confie le dossier à un cabinet spécialisé dans la rédaction de brevets, qui vérifie d'abord qu'il n'y a pas d'antériorité sur notre idée. Et si c'est le cas, on dépose. »

« Notre cabinet travaille très vite, se félicite Rolain, alors qu'avec les comités d'évaluation et les circuits classiques de l'université, nous perdions un temps et un argent fous. »

En termes de partenariats, la stratégie est également très protocolée, comme pour un diagnostic infectieux.

« Schématiquement, précise Rolain, quand un industriel est susceptible de savoir faire aussi bien ou mieux que nous et plus vite, on va le voir. Et si ça l'intéresse, on essaye de trouver un terrain d'entente. Si, en revanche, personne ne nous paraît capable de faire mieux ou plus vite, on crée une start-up à nous. »

Selon lui, les unités de recherche de l'IHU sont « les seules en France à avoir la main sur le choix de la valorisation et à l'avoir imposé aux tutelles ». Didier Raoult s'est beaucoup battu pour avoir ce choix, puis pour le conserver, et il n'a pas cédé. « Si on ne touchait que les miettes de nos brevets, on ne pourrait pas équilibrer nos comptes », dit-il.

À écouter Raoult, ce n'est donc pas un caprice de star, comme le lui reprochent certains, mais les conditions de la survie. Et de la tranquillité. On n'allait quand même pas lui reprocher un déficit après lui avoir ponctionné la bourse !

C'est d'ailleurs pour contrer l'appétit selon lui exorbitant des tutelles qu'il est monté sur ses ergots. « Il part du principe que celui qui paye reçoit à hauteur de ce qu'il a payé, interprète Rolain. Et comme l'Inserm et le CNRS revendiquaient la moitié des droits sur les brevets alors que, mis bout à bout, leur contribution totale à notre budget dépasse tout juste les 6 %... Raoult n'a pas voulu lâcher, estimant que c'était un déni de propriété intellectuelle. »

Même méfiance à l'égard des sociétés d'accélération du transfert de technologies (Satt), avec lesquelles Raoult a eu quelques tensions par le passé, avant la création de l'IHU. Il s'est donc bien gardé de leur confier la gestion de son portefeuille de brevets après la décision du jury international, en 2011, et n'a jamais signé d'accord-cadre avec la Satt sud-est depuis. « Nous avons eu une très mauvaise expérience avec elle il y a quelques années, raconte Rolain. Elle avait signé avec une société que notre brevet intéressait et avait encaissé ce qu'on appelle *l'upfront*, c'est-à-dire le versement initial de la société pour pouvoir exploiter notre brevet. Un quart de cette somme nous revenait. Nous n'en avons jamais vu la couleur pendant quatre ans. L'argent s'était prétendument égaré entre la Satt et les différentes tutelles... C'est la première raison pour laquelle nous souhaitons être autonomes sur ces questions. Pour ne pas payer les erreurs des autres. »

Cette autonomie, les chercheurs de l'IHU la revendiquent également dans le choix des brevets a priori les plus prometteurs. Car sur ce plan aussi, leur expérience récente les pousse à défendre jalousement leur autonomie de décision. « Nous ne tenons pas compte de l'avis du CNRS, de l'Inserm, de la Satt ou de l'université : quand nous croyons dans quelque chose, nous déposons le brevet, en laissant libres tous ces partenaires potentiels de jouer avec nous ou pas », explique Jean-Marc Rolain. Excès d'arrogance ? Égoïsme assumé ? « Pragmatisme, répond-il, car là encore, l'histoire nous a donné raison. On nous a en effet retoqué deux brevets, au motif qu'ils n'avaient prétendument aucun intérêt, mais nous les avons ensuite repris à notre compte parce qu'on y croyait. Le premier nous a déjà rapporté cent cinquante mille euros et a justifié à lui seul la création d'une start-up. Le second est encore en développement, mais nos espoirs de le voir déboucher sur une réussite demeurent. Or, poursuit Rolain, si nous avions suivi l'avis de la Satt, du CNRS, de l'Inserm ou de l'université, nous les aurions abandonnés tous les deux. »

Huit start-up très prometteuses

Ce premier brevet repose sur *Squalus acanthias* – le chien de mer –, un petit requin de moins de un mètre de long que l'on retrouve dans les eaux froides de l'Atlantique, du Pacifique et de l'océan Indien. Un animal particulièrement chameilleur, qui passe une partie de son temps à mordiller ses congénères, lesquels répondent allègrement, et à simuler des combats. Avec une particularité rare dans le monde animal : les plaies et blessures occasionnées par ces bagarres sur ce petit requin ne dégènèrent jamais en infection ou en cancer et le chien de mer ne souffre jamais d'obésité.

Intrigué par cette caractéristique, un immunologiste et généticien américain, Michael Zasloff, a planché sur la question avec son équipe et a découvert, au début des années 1990, que cette étonnante résistance du chien de mer aux agressions était due à un aminostérol complexe, la squalamine. Cette molécule, produite naturellement par le foie du requin, avait une activité antibactérienne très puissante, mais également une activité antivirale et antifongique, ainsi qu'une action bloquante de l'angiogenèse – la production naturelle de vaisseaux sanguins par l'organisme – très intéressante pour le traitement des cancers.

Seul problème, auquel personne n'a pu répondre de façon satisfaisante à l'époque : la production de squalamine de synthèse. « La seule technique connue comprend seize étapes et a un très mauvais rendement, explique Jean-Marc Rolain. C'est suffisant pour la recherche, mais insuffisant pour envisager de développer des produits pharmaceutiques qui en contiennent. »

Un obstacle pour l'instant infranchissable... qu'a pourtant en partie franchi un chimiste français, Jean-Michel Brunel. « Il a réussi à synthétiser des analogues de la squalamine en partant du cholestérol », précise Jean-Marc Rolain, qui avait déjà travaillé avec ce scientifique sur d'autres programmes de recherche. Des analogues qui ont des propriétés quasiment identiques à celles de la squalamine naturelle. « Nous avons breveté le processus qui permet de produire ces molécules et toute la série d'analogues qui en découle », ajoute le

chercheur marseillais, qui a fondé une start-up avec plusieurs associés – dont Didier Raoult – pour développer des produits commercialisables à partir de ces analogues. Biosqual – c’est le nom de la petite entreprise – travaille ainsi sur des comprimés, des pommades et des solutions désinfectantes pour le matériel médical et la peau, mais aussi pour le traitement des infections cutanées d’origine bactérienne ou virale. Son produit le plus abouti est une crème de décontamination des muqueuses nasales avant une chirurgie – « 20 à 25 % de la population est porteuse de staphylocoque doré dans le nez sans le savoir et sans être malade », justifie Rolain. Selon Raoult, c’est l’une des sources majeures de contamination des plaies chirurgicales, qui entraînerait des dépenses évitables pour la collectivité de l’ordre de 100 millions d’euros par an.

Les produits à base d’analogues de squalamine permettent également de combattre des maladies animales comme l’inflammation du pis de la vache. Un médicament est en développement dans le cadre d’un accord de licence avec les laboratoires Virbac. Sceptique au début, la Satt sud-est est désormais intéressée par Biosqual. Elle a investi 650 000 euros en 2017 dans le développement de la jeune entreprise, qui compte actuellement deux salariés mais en prévoit huit dans les deux ans qui viennent.

Le second brevet retoqué en première intention par les partenaires naturels de l’IHU, mais auquel Rolain et Raoult croient malgré tout, c’est la détermination par spectrométrie de masse – Maldi-Tof – de la composition précise d’un aliment. « Notre process nous permet de savoir en cinq minutes si la gélatine utilisée dans tel plat ou tel bonbon provient d’un bœuf ou d’un porc », explique Raoult. Vu la différence de prix entre les deux produits et les exceptions alimentaires religieuses, la technique pourrait en effet intéresser beaucoup de monde. À commencer par les services de répression des fraudes aux quatre coins du monde, du fait de la multiplication des scandales alimentaires liés à une triche sur les ingrédients, comme les lasagnes de bœuf à la viande de cheval ou le plat cuisiné de cabillaud qui contient un poisson d’une tout autre origine. Selon les tests effectués dans les laboratoires de l’IHU, ce serait d’ailleurs les espèces

de poissons qui feraient l'objet des fraudes les plus massives et les plus systématiques. D'où le potentiel intérêt pour cette technique rapide et fiable, qui n'a cependant débouché sur aucun contrat commercial pour l'instant, c'est-à-dire mi-2018, mais la prospection continue.

D'autres start-up créées dans le cadre de l'IHU pour valoriser les découvertes de ses équipes ont toutefois commencé à commercialiser des produits et des équipements conçus sur la base des brevets déposés par la fondation Méditerranée Infection – près d'une quarantaine depuis 2011.

C'est notamment le cas de POCRAMé, une petite entreprise créée en 2014 par Pierre-Yves Lévy, Michel Drancourt, Didier Raoult et Marc Abdul Samad pour développer un laboratoire de diagnostic miniaturisé, donc transportable, sur la base du POC hospitalier. Le principe, c'est de pouvoir répondre en moins d'une heure après prélèvement à trois questions médicales fondamentales à propos d'un malade : doit-il être hospitalisé ? Doit-il être mis à l'isolement ? Un traitement anti-infectieux est-il nécessaire ?

À peine plus encombrant qu'une photocopieuse professionnelle, le POCRAMé autorise également le diagnostic à distance, dès lors qu'une connexion est possible entre le laboratoire miniaturisé et l'IHU. La compagnie maritime CMA/CGM, dont le siège social est à Marseille, a été le premier client de POCRAMé. Elle a commencé d'équiper l'infirmerie de ses porte-conteneurs géants qui sillonnent toutes les mers du globe à longueur d'année.

L'intérêt d'un POCRAMé dans ces conditions inhabituelles voire extrêmes, c'est non seulement de pouvoir prendre en charge au plus vite une personne infectée, mais aussi de savoir de quoi elle souffre pour éviter de contaminer tout l'équipage si sa pathologie est contagieuse.

Dans la gamme qu'elle développe, la société POCRAMé propose donc des laboratoires adaptés aux navires, mais aussi un modèle transportable par des moyens terrestres, en version civile ou militaire, ainsi que des unités diagnostiques fixes plus conventionnelles

opérables à distance, depuis l'IHU. Deux cliniques privées ont ainsi acquis un équipement POCRAMé courant 2017.

Mais le meilleur potentiel commercial de l'entreprise est ailleurs, en l'occurrence dans un produit infiniment plus simple que le labo miniaturisé, la Mephi-Box. Il s'agit d'un distributeur intelligent de protections anticontagion (gants, surchausses, tabliers, charlottes, bonnettes pour stéthoscopes, coques stériles pour portables, etc.) qui s'inscrit dans le dispositif de lutte contre les maladies nosocomiales. Plus de 2 500 Mephi-Box ont déjà été commandées à POCRAMé.

Autre exemple, MediHandTrace, un consortium créé en 2015 par l'alliance de deux entreprises existantes aux spécialités complémentaires : Micro BE, qui développe depuis 1986 des solutions autour des technologies RFID – pour *radio frequency identification* –, et Ephygie Hand, fondée en 2006 pour développer des solutions autour de l'hygiène des mains, premier vecteur de diffusion des maladies nosocomiales. Comme nous l'avons déjà brièvement évoqué, MediHandTrace commercialise depuis quelques mois une panoplie complète de produits et d'équipements qui lui permettent d'affirmer que sa solution est la seule à proposer une traçabilité totale des cinq moments clés de l'hygiène des mains dans les soins de santé définis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Du respect des règles édictées pour ces cinq moments clés dépend la maîtrise des infections nosocomiales associées à ces soins.

Cette entreprise est dirigée par Bernard Delors, fondateur d'Ephygie Hand, et compte Philippe Brouqui parmi ses associés. L'IHU Méditerranée Infection a été son premier client. Toutes les chambres d'hospitalisation sont équipées de ces technologies qui permettent de traquer l'infection nosocomiale dès qu'elle fait mine de pointer le bout de son nez.

En 2017, c'est l'hôpital universitaire Dar Al Amal de Baalbeck, au Liban, qui s'en est équipé à son tour et des discussions ont été entamées avec de nombreux autres établissements soucieux de mieux maîtriser les infections liées aux soins. La société, qui a aussi des clients en Suède et en Allemagne, a déjà réalisé pour plus d'un

million d'euros de ventes. Elle compte cinq salariés et prévoit d'en recruter dix-sept de plus d'ici fin 2020.

Parmi les start-up hébergées à l'IHU et déjà lancées dans le développement de produits commercialisables, on citera aussi Gene & Green TK, créée en 2013 par Éric Chabrières, Mikael Elias et Didier Raoult. Le premier produit sur lequel elle travaille est issu de travaux scientifiques sur une bactérie dite « extrêmophile », c'est-à-dire friande des conditions de vie extrêmes.

Celle qui nous intéresse a été découverte dans le Vésuve, un des volcans les plus actifs d'Europe. La particularité de cette archéobactérie, c'est de produire une enzyme remarquablement stable qui a la faculté d'inhiber la virulence des autres bactéries en bloquant les communications entre elles. Sur la base de cette découverte, Gene & Green TK a signé un contrat de recherche avec la Direction générale de l'armement (DGA) du ministère de la Défense. L'objectif est de mettre au point, en partenariat avec la société Urgo et le fabricant de textiles high-tech Texinov, un nouveau pansement antibactérien très efficace, notamment pour le traitement des plaies reçues sur les théâtres d'opérations militaires.

Ce nouveau produit, qui a aussi comme caractéristique de ne pas générer d'effet de résistance, peut également être utile à l'hôpital, dans l'arsenal de lutte contre les infections nosocomiales et pour traiter les cas de cicatrisation difficile, comme sur le pied du diabétique.

Une autre particularité de cette enzyme baptisée SsoPox, c'est sa capacité à neutraliser les agents neurotoxiques utilisés notamment dans les armes chimiques. Un programme de recherche est donc en cours chez Gene & Green TK pour développer un produit de décontamination de ces agents neurotoxiques.

D'autres applications basées sur les vertus de SsoPox sont également envisagées, comme un revêtement antifouling écologique pour les coques de bateau ou un produit de désinfection des bassins d'aquaculture sans antibiotique ni agent chimique. Six salariés travaillent déjà pour l'entreprise, qui prévoit un effectif de dix

personnes à l'horizon 2020, pour un chiffre d'affaires prévisionnel de 10 millions d'euros.

Trois entreprises encore occupent les locaux dévolus à la valorisation, au quatrième étage de l'IHU.

La première, Culture Top, a été fondée en octobre 2015 par Eric Fortier, Bernard La Scola, Michel Drancourt et Saber Khelaifia. Elle développe des milieux de culture pour pathogènes fastidieux ou très virulents, avec des délais raccourcis pour la mise en culture et un équipement à la portée de la plupart des laboratoires d'analyses médicales. Un seul salarié travaillait pour Culture Top en 2017, mais ses fondateurs prévoient le recrutement de quatre collaborateurs supplémentaires en deux ans.

La deuxième, Arthrobac Pharma, existe depuis juin 2015 et a été créée par cinq chercheurs, dont Didier Raoult et Jean-Marc Rolain, pour la mise au point d'un traitement médicamenteux universel contre les poux de tête. « L'idée, c'est de prendre un comprimé pour se débarrasser en une fois des poux et des lentes », précise Jean-Marc Rolain. Un essai clinique a démarré en 2017 au Sénégal. Si ses résultats sont à la hauteur des projections, le médicament devrait être commercialisé une fois franchi le dernier obstacle, à savoir l'autorisation de mise sur le marché – la fameuse AMM. Les fondateurs d'Arthrobac Pharma n'ont recruté personne en 2017 mais prévoient une équipe de dix personnes en 2020.

La troisième s'appelle Xegen et a été fondée en 2012 par Julien Paganini, Philippe Gouret et Pierre Pontarotti. Elle commercialise des résultats d'analyses bio-informatiques de très haut niveau et a signé ses premiers contrats en 2016. Elle table sur un chiffre d'affaires de 400 000 euros avec huit salariés en 2020.

Retombées attendues

Cette série de nouvelles pousses nées dans le sillage de l'IHU ne restera pas figée. D'autres start-up, fondées sur d'autres travaux de recherche issus de l'une des treize unités de l'IHU devraient être créées dans les mois et les années qui viennent. Pour continuer d'améliorer la prise en charge des maladies infectieuses, le confort des patients et l'efficacité des traitements autant que pour garantir à Méditerranée Infection les moyens de sa pérennité une fois tarie la source des subventions publiques.

D'ici là, sur quels mécanismes comptent s'appuyer les dirigeants de l'IHU pour faire rentrer de l'argent via ses brevets et ses start-up ?

Pour ce qui est des brevets, ils commencent à rapporter quand un accord est trouvé avec un industriel pour les exploiter. L'entreprise partenaire verse alors une somme aux copropriétaires du brevet, *l'upfront*, comme un droit d'entrée et d'exploiter le brevet. Une fois le produit ou le service issu de ce brevet mis au point et commercialisé, l'industriel reverse de 3 à 5 % du chiffre d'affaires sous forme de royalties aux copropriétaires, qui se répartissent ensuite la somme en fonction de leurs parts.

Naguère négligée, quand elle n'était pas carrément taboue, la valorisation de la recherche dans un cadre aussi structuré et aussi puissant techniquement et intellectuellement que les instituts hospitalo-universitaires semble enfin sur les bons rails.

Outre les nombreuses raisons déjà évoquées, une autre a sans doute fait une énorme différence et permis de rompre avec la vieille doxa : le fait que les entreprises associées à cette démarche soient physiquement présentes sur le site. Qu'elles soient de jeunes start-up créées sur place ou de grands groupes partenaires comme Bio Mérieux, CMA/CGM, Galderma ou le CEA, toutes bénéficient de conditions sans équivalent. Cette présence au sein du bâtiment leur offre en effet un accès facilité aux plateformes techniques de très haut niveau de l'IHU, et une visibilité améliorée grâce à la réputation et à l'envergure internationale de l'établissement. Elle les fait également évoluer dans un environnement intellectuel et scientifique particulièrement fécond, qui facilite les échanges et l'émergence de

nouvelles idées, de nouveaux concepts, grâce à ces « rencontres improbables » si chères à Raoult et à ses proches. LIHU y trouve aussi son compte. Avec les contrats de partenariat signés avec les industriels, avec la hausse du nombre de publications que la présence des entreprises induit – ce qui améliore au passage son score Sigaps global –, mais aussi avec la cotutelle de thèses et avec les loyers qu’il facture aux entreprises hébergées.

Si l’expression n’était pas à ce point galvaudée, on dirait que c’est du gagnant-gagnant.

LE PARCOURS DU COMBATTANT

L'IHU Méditerranée Infection a donc ouvert ses portes début décembre 2016, deux mois après la remise des clés à son propriétaire. C'est avec une certaine excitation, mais aussi un brin d'inquiétude, que les personnels ont vécu cette période de transition, entre la prise de possession des locaux et l'arrivée des premiers malades. Ceux-ci ont occupé tous les lits disponibles en deux temps, trois mouvements, alors que la traditionnelle épidémie de grippe hivernale commençait de flamber en Provence, avec un temps d'avance sur l'horaire habituel. Comme si le plus récurrent des virus pathogènes avait voulu mettre immédiatement à l'épreuve la toute nouvelle machine de guerre alignée contre lui et ses semblables par l'État français.

Aucun répit n'a donc été laissé aux équipes des deux Philippe, Brouqui et Parola, qui sont tout de suite entrées dans le vif du sujet. Avec cette poussée de grippe, mais aussi avec une kyrielle d'autres maladies infectieuses plus ou moins commodes à diagnostiquer et à traiter, dès les premières semaines de fonctionnement du nouvel hôpital. Les consultations ouvertes pour conseiller les voyageurs sur la conduite à tenir dans les pays où ils se rendaient en fonction des maladies qui y étaient recensées ont connu le même succès, à quelques jours des premiers départs longue distance pour les fêtes de

fin d'année 2016. C'est là d'ailleurs un réflexe que devrait avoir toute personne amenée à se déplacer dans un pays lointain : se renseigner au bon endroit ! Les médecins de l'IHU connaissent en effet sur le bout des doigts les risques infectieux encourus dans chaque région du monde, les vaccins obligatoires ou recommandés avant de partir, les médicaments à emporter et les gestes à faire pour prévenir toute contamination sur place et au retour. Avec le développement considérable des voyages intercontinentaux ces dernières années, les enjeux liés à la dissémination des agents pathogènes se sont évidemment renforcés, avivant l'inquiétude des populations lors de ces crises sanitaires qui ont vu émerger de nouveaux dangers comme la grippe aviaire, le Sras ou Ebola.

En dépit de ce démarrage en trombe, la mise en place des outils et des procédures conçus spécifiquement pour le nouvel hôpital s'est opérée, comme prévu, dès l'admission des premiers malades. Et sans gros heurts, contrairement à ce que certains redoutaient. C'est notamment le cas du protocole standardisé de prise en charge des patients infectés arrivés via les urgences, qui a bénéficié des deux années de rodage et d'études au sein du MIA¹, le service de Philippe Parola ouvert début 2015.

En rejoignant l'IHU au moment de son ouverture, les personnels soignants du MIA maîtrisaient parfaitement ce protocole novateur, qui avait déjà permis d'obtenir des améliorations significatives en matière de diagnostic et de traitement, comme on l'a vu précédemment. Des progrès restent cependant à accomplir pour convaincre l'ensemble des médecins en poste aux urgences, de jour comme de nuit, de respecter systématiquement ce protocole standardisé dès le premier examen d'un patient fébrile, quel que soit son âge ou les signes qu'il présente en arrivant. L'enjeu, comme l'a montré l'étude réalisée au MIA avant son installation dans l'IHU, c'est d'améliorer encore et toujours les indicateurs pertinents : temps écoulé entre l'admission et le diagnostic, temps de délivrance du traitement adapté, proportion de patients admis avec un cathéter ou une sonde urinaire inutiles, temps d'hospitalisation moyen, taux de mortalité...

Difficile de préjuger du résultat après seulement une année et demie d'exercice, mais tous les membres de l'équipe en conviennent : jamais, jusque-là, ils n'avaient disposé d'autant d'atouts pour réussir. En leur offrant l'outil idéal pour relever les défis scientifiques et médicaux qu'ils se sont eux-mêmes lancés, l'État français leur a fait un magnifique cadeau. Qui profite directement à la population.

Mais un cadeau qui les oblige.

Jusqu'à présent, tous avaient l'espoir de réussir. Désormais, ils en ont le devoir impérieux. Ne serait-ce que pour justifier l'énorme investissement que représente l'IHU.

Un peu plus d'un an après sa mise en service, on peut dire que le nouvel hôpital s'est inscrit sans grosses difficultés dans le paysage sanitaire marseillais. Et malgré certains problèmes que nous détaillerons plus loin, ceux qui y travaillent semblent apprécier le changement, plutôt mieux qu'anticipé.

« Je suis très agréablement surpris de la façon dont ça s'est passé les premiers mois, assure ainsi Philippe Brouqui, notamment avec les personnels qui venaient de l'hôpital Nord. Seules six personnes sont restées là-bas et les équipes soignantes apprécient de travailler dans de beaux locaux tout neufs. »

Dans les mois qui ont précédé l'ouverture de l'IHU, le patron de l'hospitalisation craignait pourtant que beaucoup de gens traînent la patte, « mais il y a finalement eu moins de râleries que je l'imaginai », se félicite-t-il, insistant sur « le bon niveau d'acceptation des contraintes liées au déménagement ». Pour certaines personnes, le changement a cependant alourdi un emploi du temps déjà tendu, avec une durée de trajet domicile/travail multipliée par deux, trois ou quatre selon les cas. Pour Brouqui, c'est du point de vue organisationnel que le gain a été le plus spectaculaire, avec les bénéfices liés au regroupement sur un site unique. « Même si certains y ont perdu sur le plan pratique à titre individuel, observe-t-il, le fait d'être tous réunis au même endroit nous fait perdre collectivement beaucoup moins de temps dans la circulation, qui est un problème permanent dans le centre de Marseille. »

La gestion des plannings est également facilitée, avec des équipes soignantes regroupées sur un site unique. « Cela nous permet de travailler plus sagement, de libérer du temps universitaire pour les praticiens et d'optimiser le temps de travail de tout le monde », assure l'infectiologue, précisant que cette « taille des équipes atteinte grâce à l'IHU a également permis d'espacer les gardes pour les médecins ». Ils en font désormais une toutes les douze semaines, contre une toutes les trois semaines quand la microbiologie marseillaise était encore éclatée sur trois sites hospitaliers, Timone, Nord et Conception.

Toujours sur le plan de l'organisation, le management peut également compter sur l'attractivité de l'objet IHU en lui-même, qui ne laisse indifférent aucun professionnel de santé. Méditerranée Infection n'a ainsi eu « aucun problème pour recruter les personnels » dont il avait besoin, assure Philippe Brouqui, convaincu que la qualité de l'outil va désormais permettre d'attirer à Marseille « les très bons soignants et les très bons chercheurs qui ont envie de travailler dans les meilleures conditions possibles ».

Un cercle vertueux déjà enclenché, avec une production scientifique qui a continué de progresser après l'ouverture du nouvel hôpital, à un rythme au moins aussi soutenu qu'au cours des cinq dernières années. Et malgré les embûches qui ont émaillé sa première année de fonctionnement, avec plusieurs poussées de fièvre imprévues, sans le moindre caractère infectieux.

Jusqu'au printemps 2016, pourtant, la montée en puissance de l'IHU s'est déroulée sans véritable anicroche. Tout semblait se mettre en place assez facilement, hormis les frictions qui accompagnent inmanquablement un déménagement et la mise en route d'un équipement flambant neuf. Quelques conflits de personnes et de territoire, une série de bugs techniques plus agaçants que graves, mais rien d'irréversible. Pas tout à fait un long fleuve tranquille, mais pas loin. Puis la machine s'est brusquement emballée.

Jalousies, ambitions et intérêts particuliers s'invitent dans le débat

Des faits relevant de prime abord de la controverse syndicale et de la revendication personnelle ont en effet déclenché une réaction en chaîne inattendue, lors de la visite du Haut Conseil pour l'évaluation de la recherche et de l'enseignement scientifiques (HCERES), mi-janvier 2017. Ne figurant pas sur la liste des personnes invitées à rencontrer les chercheurs et les personnels durant cette visite – une liste a priori établie par le HCERES –, une représentante élue des personnels ingénieurs et techniciens a protesté pour obstruction syndicale, rejetant la responsabilité de ce qu'elle considérait comme une éviction sur les épaules de Michel Drancourt – le directeur de Mephi –, surpris qu'on lui en fasse le reproche. Réelle ou supposée, cette « entrave » à la liberté syndicale parvient néanmoins aux oreilles des membres du HCERES, par l'entremise d'un ingénieur du CNRS présent. Durant la visite, celui-ci se plaint notamment auprès d'eux du traitement injuste qui lui serait réservé au sein de l'Urmite où, affirme-t-il, on ne transmettrait plus ses dossiers d'évaluation aux tutelles depuis trois ans. La charge contre Raoult et les chefs de service concernés est aussi grave que subite. Et les membres du HCERES s'en saisissent, même si leur mission avait essentiellement pour but de faire le point sur les projets des deux unités de recherche qui ont succédé à l'Urmite le 1^{er} janvier 2018 : Mephi, et Vitrome, dirigée par Philippe Parola – une mutation que nous détaillerons plus loin.

Dans les semaines qui suivent, le calme semble toutefois revenir. Comme si rien ne s'était passé.

Jusqu'au deuxième coup de tonnerre, qui se produit au début du printemps et alourdit brutalement l'atmosphère autour de l'IHU.

Dans le droit fil des récriminations formulées par l'ingénieur du CNRS devant le HCERES en janvier, douze ingénieurs, assistants ingénieurs et techniciens de laboratoire adressent le 31 mars un courrier aux comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de

travail (CHSCT) de trois des tutelles de l'IHU, en l'occurrence l'Inserm, le CNRS et Aix-Marseille Université. Dans ce courrier non signé, les auteurs justifient leur anonymat par « *de possibles retombées négatives* » à l'issue de leur démarche, qui vise à dénoncer des conditions de travail selon eux inacceptables, une absence de reconnaissance professionnelle dont ils estiment être victimes, des évolutions de carrière trop lentes, des relations conflictuelles avec la hiérarchie de l'Urmite et, au bout du compte, « *un mal-être au travail* » et « *une profonde démotivation* ».

Stupeur de Raoult, qui ne s'attendait ni à cette démarche anonyme ni à ce qu'elle reçoive un réel écho. Surtout que, selon lui, « rien de tout ce qui est dénoncé dans ce courrier anonyme n'avait été évoqué devant le CHSCT de l'AP-HM, en novembre 2016, ni au CHSCT d'AMU, qui s'était déroulé en février 2017 », soit quelques semaines seulement après l'entrée du premier patient dans le nouvel hôpital, au tout début du processus d'installation, et peu de temps avant le courrier anonyme des douze ingénieurs, assistants ingénieurs et techniciens de laboratoire, qui y évoquent pourtant des problèmes récurrents, massifs et très anciens.

Que s'est-il passé entre-temps ?

Après avoir circulé en haut lieu et hâté l'inspection conjointe du CHSCT des quatre tutelles – les trois destinataires du courrier anonyme, plus l'IRD –, la lettre est certes restée anonyme, mais son contenu a rapidement fuité à l'extérieur.

Il avait d'abord été évoqué en interne, devant les comités techniques paritaires de l'Inserm, du CNRS et d'AMU, qui se sont tenus entre fin mai et fin juin 2017. Puis les mêmes éléments ont été énoncés dans un second courrier, pas anonyme celui-là, adressé le 22 juin à la nouvelle ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Frédérique Vidal. Signée par sept organisations syndicales², cette nouvelle lettre reprend les accusations de harcèlement moral et professionnel exprimées dans le premier courrier anonyme, mais les signataires y ajoutent des accusations de harcèlement et d'agression sexuels, qui visent notamment un

chercheur du CNRS travaillant au sein de l'unité d'immunologie de l'Urmite, dirigée par Jean-Louis Mège.

Re-stupeur de Raoult, qui avait effectivement été informé, dès juin 2015, de l'attitude potentiellement répréhensible de ce scientifique à l'égard d'une étudiante et d'une ingénieure qui travaillaient alors à ses côtés dans l'unité d'immunologie de l'Urmite. C'est son patron, Jean-Louis Mège, qui avait d'abord été saisi par les deux jeunes femmes agressées et en avait informé Raoult et le doyen de la faculté de médecine. Deux ans plus tard, n'en ayant plus entendu parler, Raoult croyait l'affaire définitivement rangée sur l'étagère des – mauvais – souvenirs.

À l'époque des faits, dix-huit mois avant l'ouverture de l'IHU, l'équipe de Jean-Louis Mège était installée dans un laboratoire de la faculté de médecine assez distant des autres laboratoires de l'Urmite, notamment de l'unité des rickettsies, d'où Raoult dirigeait l'ensemble. La configuration des locaux, mais aussi les habitudes de vie, les relations entre les labos et les personnes qui en font partie, l'ambiance au sein de chaque unité... tout cela n'avait strictement rien à voir avec la situation nouvelle, où 770 personnes précédemment éclatées sur plusieurs sites, y compris hors de Marseille, travaillent désormais côte à côte, dans le même bâtiment ultramoderne.

En juin 2015, donc, Jean-Louis Mège fait part à Raoult des accusations dont fait l'objet un membre de son équipe. « Il était question d'échanges de sms graveleux et de harcèlement sexuel sur une ingénieure et une étudiante, ainsi que de possibles attouchements de la part de ce scientifique sur l'étudiante, se souvient Raoult. J'ai donc pris la décision de le déplacer au plus vite, dans un laboratoire où lui et elles ne seraient plus en contact. À l'époque, poursuit Raoult, Jean-Louis Mège et le psychiatre que ces jeunes femmes avaient consulté leur avaient tous deux conseillé de porter plainte contre leur agresseur, ce qu'elles avaient choisi de ne pas faire. De mon côté, aucun problème de cette nature ne m'a plus été rapporté après le déplacement du scientifique incriminé par les deux victimes. Toutes deux me l'ont confirmé, dont l'une par écrit. »

Contrairement aux rumeurs qui ont circulé durant l'été 2017, Raoult assure qu'aucune des deux femmes n'a eu à souffrir de sa démarche dans son travail ou ses études. L'ingénieure était fonctionnaire. Elle prenait a priori un risque mesuré en dénonçant des faits relevant du pénal. Elle a d'ailleurs continué de travailler normalement au sein de l'Urmite après la première dénonciation et n'en est partie qu'après son dépôt de plainte, en 2017, soit deux ans plus tard. Quant à l'étudiante, en master 1 à l'époque des faits, elle a obtenu une première bourse de la fondation pour son master 2, puis un financement de trois ans pour sa thèse, ce qui n'a été remis en cause à aucun moment, « contrairement aux affirmations mensongères de la CGT dans ses tracts et lors d'une conférence de presse qu'elle a organisée en novembre 2017 », s'insurge Raoult, vitupérant contre « la malhonnêteté des syndicalistes qui ont relayé cette rumeur de bourse supprimée, en sachant parfaitement qu'elle était fausse ».

Car évidemment, le bruit autour de ces affaires a fini par franchir les grilles de l'hôpital.

C'est d'abord la lettre non signée de douze ingénieurs et techniciens qui est rendue publique. Le 7 juillet précisément, au moment où les CHSCT de l'Inserm, du CNRS, de l'IRD et d'AMU investissent les locaux de l'IHU pour leur visite, présentée toutefois comme routinière et habituelle, aussi bien par les tutelles que par la direction de l'IHU. C'est le site d'informations locales *Marsactu*, dont *Médiapart* est actionnaire minoritaire, qui dévoile les détails de cette lettre dans ses colonnes alors que la visite démarre.

Cinq jours plus tard, le Syndical national des travailleurs de la recherche scientifique (SNTRS-CGT) en remet une couche, en publiant sur son site un communiqué intitulé *Personnels unité Urmite IHU Raoult à Marseille en danger !* Le texte est accompagné des lettres de dénonciation aux tutelles et à la ministre, mais aussi de la copie d'un courrier du 29 juin adressé au président de la commission scientifique spécialisée par le P-DG de l'Inserm, Yves Lévy, qui indique vouloir étudier la future labellisation de Mephi et Vitrome, les unités

de recherche qui ont succédé à l'Urmite en janvier 2018, à l'aune de ce contexte délétère.

Raoult ne goûte guère le procédé, mais il n'est, cette fois, pas surpris outre mesure. Avec les articles très critiques qu'il signe régulièrement dans *Le Point* et *Les Échos*, notamment pour déplorer que l'Inserm ait, depuis trente ans, fait sortir la recherche médicale des hôpitaux universitaires, il pouvait difficilement espérer le soutien indéfectible d'Yves Lévy. D'autant que dans ces articles, il insiste à raison sur la perte d'influence de la recherche médicale française dans le monde, qu'il attribue également pour partie aux choix stratégiques de l'Inserm depuis les années 1980. Et même s'il n'est pas pour grand-chose dans les choix de ces prédécesseurs, l'actuel PD-G de l'Inserm en est forcément comptable et ne peut donc guère se permettre d'applaudir aux saillies de Raoult contre l'institution. Il le pouvait encore moins au moment où a éclaté l'affaire de la lettre anonyme, un événement qui s'est produit quelques semaines seulement après la nomination de sa compagne, Agnès Buzyn, au poste très exposé de ministre de la Santé. Car cette nomination a immanquablement mis la nouvelle ministre sous pression, les médias ayant très vite soulevé le conflit d'intérêts majeur que créait de facto son arrivée à la tête d'un ministère exerçant une cotutelle sur l'institution publique dirigée par son conjoint.

Interrogée sur l'aspect insolite de la situation, dans un gouvernement qui a d'emblée affirmé vouloir en finir avec les conflits d'intérêts et les petits arrangements familiaux ou amicaux, la nouvelle ministre de la Santé s'en était alors tirée par une pirouette, expliquant que toutes les affaires impliquant l'Inserm et son ministère ne seraient pas gérées par elle, mais directement par Matignon. Un décret cosigné avec le Premier ministre Édouard Philippe, le 29 juin, était même venu consacrer cette redéfinition du périmètre d'intervention de la ministre de la Santé.

Cet engagement n'a pourtant guère convaincu la communauté médicale, et encore moins les médias. Difficile, en effet, d'imaginer que le ministère de la Santé puisse, sur la durée, s'abstenir d'influer

de quelque manière que ce soit sur les décisions susceptibles de toucher le principal institut public de recherche en santé.

Le premier accroc dans ce costume de probité taillé sur mesure n'a d'ailleurs pas tardé à se produire, après une première mise en cause de la ministre et de son entourage proche. Dès la nouvelle de sa nomination connue, plusieurs journaux n'ont en effet pas manqué de rappeler les liens d'Agnès Buzyn avec Yves Lévy. Ils ont aussi retrouvé la trace des prises de position passées de la nouvelle ministre, intransigeante vis-à-vis des lobbies du tabac et de l'alcool, mais nettement plus accommodante à l'endroit des lobbies de l'industrie pharmaceutique à l'époque où elle présidait la Haute Autorité de santé ou l'Institut national du cancer.

Il faudra cependant attendre le début de l'automne pour que l'argument avancé après sa prise de fonction vienne se fracasser pour de bon sur le mur des réalités. Le 2 octobre, Agnès Buzyn et son homologue de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Frédérique Vidal, ont en effet annoncé conjointement le report sine die de l'appel d'offres lancé début avril 2017 en vue de labelliser une seconde et dernière vague d'instituts hospitalo-universitaires (voir chapitre 1), à seulement dix jours de la clôture des candidatures. De façon tout aussi brutale et inattendue, les deux ministres ont également annoncé que cet appel d'offres déboucherait finalement sur la labellisation de seulement deux IHU supplémentaires et que l'enveloppe allouée à cette opération ne serait plus de quatre cents, mais de seulement deux cents millions d'euros. Et que les lauréats devraient obligatoirement « proposer une gouvernance sans fondation support ». En clair, si cette dernière annonce devait se confirmer, les deux nouveaux IHU seraient privés de personnalité morale propre et de l'autonomie qui va avec, contrairement aux six premiers. Un revirement dont il n'avait jusqu'alors jamais été question, mais que réclamait à cor et à cri... Yves Lévy.

Trois semaines avant la suspension inattendue de l'appel d'offres, le P-DG de l'Inserm avait ainsi adressé aux équipes candidates un « document de travail », où il plaidait justement pour l'abandon du statut de « fondation de coopération scientifique », pourtant retenu

au moment de la création des IHU en 2010, pour y substituer celui de « groupement d'intérêt scientifique ».

Pourquoi insister autant sur cette bête affaire de statut, au risque de jeter la suspicion sur l'ensemble du dossier ?

Parce qu'en tant que fondations, les IHU bénéficient d'une très large autonomie et leurs décisions ne sont soumises qu'à l'approbation de leur conseil d'administration. Cela leur permet d'aller vite. Beaucoup plus vite qu'au sein d'un groupement, où les institutions associées ont leur mot à dire et disposent d'un droit de veto. Des pesanteurs qui, selon Raoult, ont très largement contribué à la perte d'influence de la recherche médicale française en Europe et dans le monde. Et c'est précisément pour éviter ces pesanteurs que les IHU avaient été constitués en fondations, ainsi que le préconisait Jacques Attali dans son rapport sur la « libération de la croissance », en janvier 2008, mais aussi la commission Rocard/Juppé en novembre 2009, dans ses recommandations sur l'utilisation des trente-cinq milliards que Nicolas Sarkozy souhaitait consacrer à ses « investissements d'avenir » – et auxquels François Hollande a ajouté vingt-deux milliards durant son mandat.

Il n'empêche : sollicité par l'agence de presse spécialisée en santé APM-News le 4 octobre, deux jours après l'annonce conjointe d'Agnès Buzyn et Frédérique Vidal, l'entourage de la ministre de la Santé a justifié cette volonté de changer le statut des IHU par les conclusions d'un rapport (demeuré confidentiel) de l'Igas et celles d'un second rapport établi par l'IGAENR, qui n'émet pourtant aucune réserve sur l'autonomie des IHU. La même source proche d'Agnès Buzyn citée par APM-News évoque également « une remontée d'informations de la part des acteurs concernés » et des « éléments rapportés par la Cour des comptes » à l'appui de cette décision controversée, sans plus de précision sur l'identité des acteurs, ni sur les « éléments » du grand surveillant des finances publiques, dont on peut seulement imaginer qu'ils sont d'ordre financier. Et qu'ils ne plaident pas en faveur des dirigeants actuels des six IHU sous statut de fondation.

Ces derniers, à commencer par Didier Raoult, sont bien évidemment opposés à cette remise en cause et regrettent les coupes budgétaires que subiront les deux futurs IHU. Mais ils ne sont pas les seuls. Le 4 octobre toujours, la conférence des directeurs généraux de CHU, celle des doyens de faculté de médecine et celle des présidents d'université ont à leur tour dénoncé la décision ministérielle, sans mâcher leurs mots. Contacté par APM-News et cité dans une dépêche publiée le même jour, le président de la conférence des directeurs de CHU, Jean-Pierre Dewitte, a ainsi estimé que la perte d'indépendance des IHU serait « délétère pour la réussite de leurs missions », précisant que « supprimer la personnalité morale » de ces IHU serait « les réduire au formalisme d'une unité Inserm ».

Même amertume du côté des doyens et des présidents d'université, qui ont dénoncé pêle-mêle la brutalité de la décision, le mépris et le manque de respect ressentis par les acteurs, aussi bien concernant le fond de cette décision que la façon dont elle a été annoncée, la remise en cause de règles du jeu clairement établies, la fonte des crédits alloués aux nouveaux projets et le fait que deux d'entre eux, seulement, seront labellisés...

Pourquoi, alors, un tel revirement ?

« Le pouvoir et rien d'autre », estime Didier Raoult. « Ce n'est pas l'efficacité de la formule, ni la réussite déjà patente des IHU » qui sont, selon lui, au cœur de cette crise, mais seulement « les enjeux de pouvoir sur des structures de recherche créées indépendamment de l'Inserm. Yves Lévy n'a pas la main sur eux et il ne le supporte pas ». Pour autant, les six IHU existants semblent à l'abri d'un changement de statut, puisque eux seuls ont le pouvoir de le décider. Mais on peut effectivement l'imposer aux deux prochains, qui ne seront alors plus maîtres de leurs décisions, de leur budget, de leurs programmes de recherche, de leurs brevets...

La mesure a beau être ardemment défendue par Yves Lévy, Agnès Buzyn n'y voit pas l'ombre d'un conflit d'intérêts avec sa propre décision. Quand bien même la création d'une sous-catégorie d'IHU, où l'Inserm aurait de facto un pouvoir renforcé, servirait les desseins de son compagnon. Et quand bien même deux anciens Premiers

ministres, dont le mentor politique d'Édouard Philippe et celui de plusieurs proches d'Emmanuel Macron, auraient préconisé le contraire il y a moins de dix ans. L'analyse à laquelle ils s'étaient alors livrés, les arguments qu'ils avaient avancés n'auraient-ils donc plus la moindre valeur ?

Dans ses explications au *Canard enchaîné* publiées le 11 octobre, le cabinet de la ministre de la Santé n'a pas mentionné les travaux de ces commissions Attali et Rocard/Juppé, mais il a réfuté tout conflit d'intérêts au sein du couple Buzyn/Lévy, plaidant que le dossier des IHU était « *plus large que celui de l'Inserm* », mais admettant que la ministre y était « *forcément impliquée* ».

Si l'on suit ce raisonnement, le simple fait que l'Inserm ne soit pas seul décideur dans le dossier des IHU suffirait donc à lever toute ambiguïté. En revanche, le fait que son P-DG y ait un intérêt incontestable, que l'une des deux ministres en position de décider soit la mère de ses trois enfants et qu'elle souscrive finalement à son opinion, tout cela n'aurait strictement aucune importance.

Ce n'est visiblement pas le sentiment du neurologue suisse Richard Frackowiack, président du jury international chargé d'évaluer les projets d'IHU en 2010, qui a rendu les armes le 6 octobre, quatre jours après l'annonce du report du second appel d'offres. Dans une dépêche diffusée ce même 6 octobre par APM-News et citée par l'hebdomadaire *Marianne*, il indiquait avoir été « *forcé de démissionner* », l'indépendance du jury qu'il présidait étant à ses yeux remise en question par ce report. Et ses justifications ne laissent guère de doutes sur le poids des luttes d'influence et des jeux de pouvoir dans sa décision. Comme d'autres, Richard Frackowiack estime ainsi que le mode de gouvernance des IHU, sur la base d'une fondation, « *permettait une bonne coordination entre les différents acteurs de la recherche impliqués dans les projets et autorisait la bonne autonomie de ces projets* ». Sauf que « *cette autonomie était vue d'un mauvais œil par le directeur de l'Inserm* ».

Les doutes sur l'influence qu'aura eue Yves Lévy dans la décision prise par le ministère de la Santé demeurent donc. En dépit des arguments avancés par l'entourage d'Agnès Buzyn et cités par *Marianne* dans son édition du 11 octobre, comme le fait que « *la décision a été prise en interministérielle* », et que « *c'est Matignon qui a porté la position de l'Inserm* ». L'auteur de l'article, Étienne Girard, relève d'ailleurs que c'est bien la ministre de la Santé qui a signé la décision finale et pas le Premier ministre. Et toujours pas l'ombre d'un conflit d'intérêts...

Quoi qu'il en soit, au-delà de cette question certes importante, mais sans commune mesure avec les véritables enjeux portés par les IHU, c'est bel et bien la pertinence de ce modèle qui est remise en cause par le changement de statut que le gouvernement veut imposer. Mais de ce point de vue, aucun des arguments avancés par les ministres concernés n'a fait douter des acteurs et des observateurs plutôt convaincus des vertus du système actuel. Et de la moindre efficacité d'une gouvernance reverticalisée.

L'été en pente raide

À Marseille, ce débat sur le statut des IHU et la nature des liens qui doivent les unir à l'Inserm a passionné les chercheurs et les médecins, mais ce sont évidemment les différents développements des affaires de harcèlement rendues publiques au début de l'été qui ont surtout alimenté les conversations dans les couloirs de l'hôpital et à l'extérieur.

Annoncés le matin même par l'article du site *Marsactu*, les comités d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) des quatre tutelles de l'IHU Méditerranée Infection ont donc débarqué à Marseille le 7 juillet. Officiellement pour une visite des plus classiques, comme ces instances en charge des conditions de travail

en effectuent de façon systématique dans les unités qui viennent de s'installer dans des locaux flambant neufs.

Sauf qu'à ce moment-là, plus personne ne peut ignorer les lettres de dénonciation, l'anonyme comme la syndicale, ni les faits de harcèlement moral et sexuel ainsi que l'agression sexuelle dénoncés dans ces courriers. D'autant que, toujours selon *Marsactu*, une toute première plainte pour harcèlement sexuel a été déposée par une jeune étudiante étrangère – sans liens avec l'IHU – quelques jours avant cette visite.

Le 25 juillet 2017, le président d'Aix-Marseille Université (AMU), Yvon Berland, fait d'ailleurs savoir à cette première plaignante qu'une enquête administrative menée conjointement par son université et le CNRS, coemployeurs des enseignants qu'elle mettait en cause, n'avait pas permis de corroborer sa version des faits. Selon Yvon Berland, cité par le site d'information, les nombreux témoignages recueillis auprès d'étudiants et de cadres n'avaient pas apporté de preuve, ni même confirmé ses affirmations. En conséquence, aucune suite ne pouvait être donnée à sa démarche à l'échelon universitaire.

Il n'empêche : dans la foulée de ces révélations, les deux jeunes femmes ayant travaillé avec le chercheur du CNRS déplacé par Raoult en 2015 décident finalement de porter plainte à leur tour. Traités par la cellule anti-harcèlement d'AMU, ces deux signalements font aussitôt l'objet d'une enquête administrative qui débouche sur la transmission du dossier au procureur de la République et la mise à pied du chercheur mis en cause, en attendant un passage devant le conseil de discipline de ses employeurs.

Celui du CNRS se réunira en octobre, dans le contexte très particulier de l'affaire Weinstein, qui focalisait alors une partie importante de l'attention médiatique à l'échelle planétaire.

Cette atmosphère sans précédent a-t-elle joué ?

Toujours est-il que le 19 octobre, six jours après la commission paritaire réunie pour entendre les arguments du scientifique mis en cause, le directeur du CNRS, Alain Fuchs, prononce la sanction la plus lourde qu'il pouvait lui infliger : la révocation pure et simple de la fonction publique. Sauf qu'en l'absence de toute condamnation

judiciaire, l'agresseur présumé, qui nie l'ensemble des faits allégués, est aussi présumé innocent, comme tout justiciable, avant d'avoir été jugé et reconnu coupable par un tribunal. Il a donc attaqué cette décision devant le tribunal administratif, qui a suspendu l'exécution de sa révocation du CNRS le 15 décembre 2017 pour « défaut d'impartialité », « absence de preuve » et « disproportion de la peine ». D'autant que les dénonciations dont il est l'objet ne sont a priori soutenues par aucun témoignage.

Dans l'intervalle, exit Alain Fuchs, qui avait déjà annoncé sa démission au moment de révoquer le scientifique mis en cause. Fin octobre 2017, il a donc pris ses nouvelles fonctions de président de l'université de recherche Paris Sciences et Lettres. Avant de partir, il a toutefois pris soin de régler quelques comptes dans une lettre assassine pour les deux présidents de la République précédents, Nicolas Sarkozy et François Hollande, qui avaient pourtant fait de la recherche une de leurs priorités, à tout le moins dans l'affichage. Dans les faits, en revanche, cette « priorité » ne s'est jamais réellement concrétisée aux yeux d'Alain Fuchs et il ne s'est pas privé de le dénoncer. Dans sa lettre-testament, il avoue ainsi éprouver « *quelques regrets, dont le premier est de ne pas avoir pu suffisamment convaincre la puissance publique de l'importance cruciale de la recherche scientifique pour notre avenir* ». Il oublie seulement de mentionner la création des IHU sous Nicolas Sarkozy et le lancement d'un second appel d'offres sous François Hollande, avant son interruption brutale et inattendue par Agnès Buzyn et Frédérique Vidal, puis sa relance sous une forme moins ambitieuse.

Le CNRS dans la tourmente

C'est donc Anne Peyroche, présidente par intérim du CNRS, qui a repris le dossier en octobre 2017, avant d'être précipitamment

écartée de son poste début janvier 2018. Non que son mandat provisoire ait expiré – il devait initialement prendre fin le 31 janvier –, mais parce que des doutes très sérieux avaient été formulés courant novembre sur le site *PubPeer* à propos de cinq de ses articles publiés entre 2001 et 2012 et dont les données auraient été manipulées. L'employeur d'Anne Peyroche, en l'occurrence le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), a jugé l'affaire assez sérieuse pour déclencher une enquête interne. Selon le mensuel *Sciences et Avenir*, les conclusions de cette enquête auraient été rendues fin décembre, deux semaines avant la mise à l'écart de la présidente intérimaire. Ces conclusions n'ont évidemment pas été rendues publiques. Au contraire de la procédure elle-même, révélée non pas par des sources officielles, mais par le site *forbetterscience.com* et son créateur, Leonid Schneider, un biologiste allemand reconverti dans le journalisme scientifique. Redouté des chercheurs peu rigoureux, il fait partie des quelques lanceurs d'alerte à avoir dénoncé et mis au jour plusieurs escroqueries scientifiques et de nombreux articles basés sur des données biaisées ou des expériences non reproductibles.

Pressenti depuis plusieurs semaines à ce poste, l'ex-PDG de l'Institut national de recherche en informatique et automatique (Inria), Antoine Petit, a donc été nommé à la hâte président par intérim du CNRS en remplacement d'Anne Peyroche, six jours avant la date prévue de sa nomination définitive, qui aurait dû être annoncée à l'issue du Conseil des ministres du 24 janvier.

Parmi les scientifiques français dans le collimateur de Leonid Schneider figure également Catherine Jesus, directrice de l'institut des sciences biologiques (INSB) du CNRS, dont les travaux avaient été mis en doute en août 2017, données et explications à l'appui. Selon le blogueur allemand, la chercheuse aurait toutefois été blanchie au terme d'une « enquête interne tenue secrète » de l'université Pierre-et-Marie-Curie, trois mois après l'article de *forbetterscience.com* la mettant en cause.

Même si elle ne touchait personne de son équipe, l'affaire a fait bondir Didier Raoult, qui venait d'encaisser l'avis très négatif émis par

la même Catherine Jesus au début de l'été sur les programmes de recherche de Méditerranée Infection. Un avis qui, selon lui, a pesé très lourd dans la décision d'Alain Fuchs de refuser le label du CNRS à Mephi, l'unité dirigée par Michel Drancourt, quelques jours avant de quitter son poste.

Un des motifs avancés par le CNRS pour justifier ce refus était que l'IHU ne faisait pas assez de recherche fondamentale. « Risible quand on connaît le nombre de bactéries et de virus que nous avons découverts », s'emporte Raoult, d'autant plus remonté contre cette décision que la réputation scientifique de l'une de ses principales inspiratrices est désormais sérieusement entachée. Et que plusieurs ingénieurs et techniciens CNRS ont dû quitter l'IHU, au seul motif qu'on y risquerait d'être harcelé, sur la ferme invitation de leur hiérarchie, en l'occurrence Catherine Jesus et Anne Peyroche, alors que la plupart d'entre eux n'avaient aucune intention de partir et de changer de poste.

L'invitation valait aussi pour les chercheurs CNRS, « mais à eux, on ne peut rien imposer », rappelle Raoult. Résultat : aucun de ceux en poste n'a manifesté la moindre velléité de départ. Au contraire : alors qu'on incitait leurs collègues à désertir le navire Méditerranée Infection, deux nouveaux chercheurs du CNRS rejoignaient l'unité Méphi : l'immunologiste Pierre Pontarotti et le généticien Laurent Abi-Rachem. Au moment où leur employeur décide de ne pas labelliser cette unité, le choix peut paraître insolite et risqué. « En termes de carrière, cela peut effectivement être un inconvénient », admet Christian Devaux, chercheur CNRS et responsable des plateformes technologiques de l'IHU, lui-même ancien directeur des sciences de la vie de cette institution. « Travailler dans une unité non labellisée, cela veut dire que votre employeur ne vous reconnaît plus, explique-t-il. Pour les plus jeunes, cela peut être un vrai handicap au niveau de leur promotion. »

Dans tous les cas de figure, les chercheurs CNRS ont un privilège rare : celui de pouvoir changer d'affectation quasiment à la demande s'ils ne se sentent pas bien quelque part. L'ex-direction du CNRS considérait l'Urmite comme l'antichambre du démon ? Ses chercheurs sur place aiment visiblement vivre en enfer, étant donné qu'aucun

d'entre eux n'a demandé sa mutation. In fine, un seul a quitté le navire : celui qu'Alain Fuchs avait précipitamment révoqué et qui a été réintégré en décembre 2017, en attendant les éventuelles suites judiciaires de son affaire. Comble de l'ironie : la seule équipe de recherche Mephi que le CNRS envisageait dans un premier temps de labelliser était la sienne.

Plus déçu que déstabilisé par la non-labellisation de Méphi et de Vitrome, Didier Raoult n'en ignore pas pour autant les conséquences, notamment financières. « Nous allons perdre quatre cent mille euros de dotations que nous versaient l'Inserm et le CNRS, précise-t-il. C'est un mauvais coup mais nous ne sommes pas inquiets : des solutions de financement existent ailleurs. Et, à la fin, ce seront peut-être eux les grands perdants de l'histoire. »

En sortant de l'IHU, ces deux organismes publics se privent effectivement des publications que les chercheurs de Mephi et de Vitrome produiront dans le futur – et qui représentaient jusqu'à présent 3 à 4 % de leur production scientifique respective. Ils se privent également des brevets qui seront déposés sur la base de ces publications et des royalties que généreront ceux qui déboucheront sur un succès commercial. « Ce sera aux futurs dirigeants de ces institutions de décider s'ils restent hors du coup ou pas », estime Raoult, convaincu que d'autres revirements se produiront à l'avenir, dans un sens ou dans l'autre.

Dénonciation contre délation, pétition contre lettre anonyme

Mais revenons au feuilleton de l'été 2017, qui connaît un nouvel épisode le 30 août, avec le communiqué du Syndicat national des personnels techniques de l'enseignement supérieur (SNPTES)

annonçant son dépôt de plainte auprès du procureur de la République.

Le ton de ce communiqué et ce qu'il dénonce, c'en est trop pour Philippe Parola, qui rédige dans la foulée un texte courroucé en forme de pétition, en anglais et en français, qu'il intitule *Urmite : laissez-nous travailler !* et qu'il met aussitôt en ligne. Le texte recueille plus de 300 signatures (sur 700) durant l'été.

« Depuis plus de vingt ans, écrit-il, comme étudiant, enseignant-chercheur ou chef d'équipe de l'Urmite, je n'ai le souvenir d'aucun cas de personnel se plaignant des conditions de travail ou de harcèlement... (...) Je n'ai rencontré et encadré que des étudiants enthousiastes, heureux d'être dans l'Urmite et dont le travail leur a ouvert les portes de la recherche en France ou dans leur pays ; que des personnels, ingénieurs, chercheurs, fiers d'appartenir à ce groupe où, c'est vrai, nous travaillons dur. Il a pu y avoir des mécontents ou des étudiants au niveau insuffisant que nous n'avons pas gardés, admet Parola, mais c'est à la marge. » Et de regretter qu'à l'occasion de la visite des CHSCT, le 7 juillet, certains membres de ces instances aient « tout fait pour obtenir des témoignages à charge de la part d'étudiants qui sont venus s'en plaindre et s'en inquiéter. Qui harcèle qui ? », interroge Parola. À qui le même reproche est fait à mots couverts, après que des « pro-Urmite » auraient tordu le bras de quelques personnes pour qu'elles signent. Ce que nul ne confirme clairement.

Quoi qu'il en soit, du côté des « anti-Urmite », la chasse aux témoignages à charge n'aura visiblement pas déclenché de déferlante, puisque les rédacteurs du rapport provisoire des CHSCT relèvent eux-mêmes que très peu d'étudiants ont assisté à la rencontre. Le rendez-vous avait pourtant bénéficié d'une promotion jusque dans les médias, fait assez rare pour un CHSCT. Étant donné le tableau préapocalyptique décrit par les syndicats et les douze anonymes, on aurait pu s'attendre à un afflux de témoignages accablants sur l'ambiance de travail et les relations entre personnes.

Cité par *Marsactu* dans un article publié en octobre, le rapport provisoire des CHSCT suggère pour sa part que ce flop relatif n'est

pas la conséquence d'un mécontentement beaucoup moins massif qu'anticipé, mais bien une manœuvre de la direction de l'IHU pour empêcher les témoins de venir s'exprimer. « *Le jour de la visite du comité se déroulait au sein de l'IHU la Journée scientifique de l'IHU, qui concernait l'ensemble des étudiants, ce qui explique sans doute le peu d'étudiants présents à la rencontre avec le comité : 4 sur 200...* », peut-on lire dans les colonnes du site qui a eu accès à ce qu'il présente comme « *l'une des ultimes versions provisoires* » du rapport des CHSCT.

« Cette remarque est la preuve de la malveillance de ce comité, s'emporte Raoult, car ces Journées scientifiques sont celles où la fondation Méditerranée Infection récompense les meilleurs étudiants en fin d'année universitaire. Elles sont toujours organisées à la même date, le premier vendredi de juillet, et ce depuis 2011. Ce n'est donc pas Didier Raoult qui a tout fait pour empêcher les CHSCT de recueillir des témoignages négatifs, ce sont les membres de ces comités qui ne se sont guère préoccupés de la vie de l'IHU avant de choisir eux-mêmes une date. Et de nous reprocher ensuite le télescopage. »

Ce jour-là, les deux cents étudiantes et étudiants ont donc préféré aller recevoir leurs prix et récompenses des mains de leurs bourreaux plutôt que de saisir la chance qui leur était offerte de clouer ces mêmes bourreaux au pilori. Une attitude que certains expliquent par la terreur qui régnerait au sein de l'IHU. Mais aussi par la valeur d'un passage à l'Urmite dans la carrière d'un jeune chercheur plein d'ambition, qui vaudrait bien de subir plus de pression et de satisfaire plus d'exigences qu'ailleurs. « Comme c'est souvent le cas avec les personnalités d'envergure internationale, travailler avec elles est parfois une épreuve au quotidien, confie un ex-doctorant passé chez Raoult, mais elles vous permettent de vous élever à un tel niveau que ça vaut le sacrifice. »

Au bout du compte, les CHSCT ont recueilli une trentaine de témoignages de personnels de l'Urmite et d'étudiants évoquant un mal-être au travail, du harcèlement ou une absence de reconnaissance, et parmi eux, ceux des douze signataires de la lettre

anonyme. Et, selon ce que Raoult a indiqué à l'IGAENR, celui du seul ingénieur de l'Urmite à ne compter aucune publication depuis dix ans. Les jaloux, en somme....

Les membres de CHSCT ne partagent visiblement pas cette analyse. Le récit des personnes venues leur dire ce qu'elles avaient sur le cœur en juillet, ils l'ont interprété comme le signe d'un malaise profond et généralisé, et pas comme la seule vengeance d'un petit groupe d'opposants sans valeur. À tout le moins si l'on se réfère aux extraits de leur rapport cités par *Marsactu* – un document qui ne tenait pas compte des explications contradictoires fournies ensuite par Didier Raoult, en réponse à ces critiques.

Parmi les éléments à décharge mis en avant par le patron de l'IHU pour se défendre, il y a d'abord un taux d'absentéisme et de mutation historiquement bas dans les unités de recherche qu'il dirige de très longue date. Une caractéristique, insiste-t-il, que l'on retrouve rarement dans les univers professionnels aussi infernaux que celui décrit dans l'article de *Marsactu*. Lequel cite également des témoins anonymes qu'a rencontrés le journaliste qui le signe, sans préciser s'ils figurent ou non parmi les signataires de la première lettre ou s'ils font partie des personnes interrogées par les membres des CHSCT le 7 juillet.

Dans ses remarques en défense, Raoult observe par ailleurs que, mis bout à bout, ces témoignages ne représentent qu'une petite minorité des gens passés par l'Urmite depuis sa création. Aux CHSCT, il explique ainsi qu'en dix ans, plus de mille étudiants ont transpiré dans les labos de l'Urmite et que « en trouver quelques-uns qui protestent, en particulier parmi ceux qui, ayant passé un master, n'ont pas réussi à obtenir une bourse de thèse, n'est pas étonnant ». Il s'insurge donc des conclusions très tranchées qui lui ont été transmises, y compris en ce qui concerne sa personnalité et sa façon d'être, alors que selon lui, « il n'y a pas eu d'enquête à proprement parler (le jour de la visite), mais uniquement un recueil de doléances ».

Si on l'écoute, ce qui l'a le plus blessé dans cette affaire de harcèlement supposé, c'est la mise en danger de l'outil qu'il a mis tant

de temps à construire et auquel il a consacré toute son énergie. Mais les attaques plus personnelles qu'il a subies l'ont également touché, même s'il affirme avoir le cuir assez épais pour les encaisser plus facilement que certains de ses proches.

Ses contempteurs attribuent à sa personnalité et à son arrogance l'atmosphère toxique qui régnerait par sa faute au sein de l'unité ? Il rappelle tout ce qu'il a bâti depuis 1984 et les milliers de personnes passées par son laboratoire pour étudier, chercher, analyser, diagnostiquer... jusqu'à l'aboutissement que constitue l'IHU Méditerranée Infection en termes d'énergie collective. *« J'aurais sans doute eu du mal à parvenir à créer autant de structures et à fédérer autant d'individus autour de mes projets si je m'étais montré à ce point incapable de gérer le facteur humain ou d'appréhender les éventuels dysfonctionnements pouvant régner au sein de ces structures »*, écrit-il à l'adresse de ceux qui ont vu en lui le diable réincarné. Il rappelle aussi le résultat des élections des représentants du personnel au conseil de laboratoire de l'Urmite, le 22 septembre 2017 – que les inspecteurs lui ont d'ailleurs reproché d'avoir organisées tardivement. *« Les trois candidats qui se sont présentés parmi ceux qui ont mené la fronde ont été laminés. Ils n'ont eu aucun élu »*, constate Raoult. À la rentrée 2017, c'est pourtant peu dire que le contexte médiatique était plus favorable aux victimes de harcèlement qu'à leur tortionnaire.

Nouvelle inspection

Malgré ces instants difficiles à vivre, l'IHU a tout de même pu continuer ses activités sans préjudice pour les malades et la majorité des gens qui travaillent dans le bâtiment. Il est vrai que la crise a concerné seulement l'unité de recherche et n'a quasiment pas débordé sur la partie hospitalisation, l'administration ou les start-up hébergées dans les locaux. Mais l'ambiance au sein de la structure

entière en a tout de même souffert. D'autant plus qu'au moment où le contenu du rapport provisoire des CHSCT commençait de fuiter dans les médias, début octobre, une nouvelle inspection venait de débiter à l'IHU : celle de l'IGAENR³, déclenchée elle aussi par la crise initiée fin mars 2017. Une inspection tombée à point nommé pour les adversaires de Raoult, alors que s'exacerbaient les tensions autour de l'avenir des instituts hospitalo-universitaires et de leur statut. Cette dernière visite s'est déroulée du 3 au 15 octobre. L'article de *Marsactu* citant des extraits du rapport provisoire très défavorable des CHSCT a été mis en ligne le 9 octobre.

Face aux inspecteurs de l'IGAENR, Didier Raoult est avant tout le patron de l'IHU et un scientifique de renom, mais il est aussi une plume qui dénonce depuis des lustres, dans les journaux qui lui ouvrent leurs colonnes, l'inutilité de leurs inspections, leur coût exorbitant pour la collectivité et leur fréquence insensée. Pas de quoi se les mettre dans la poche a priori. Surtout au moment où il est en conflit ouvert avec le patron de l'Inserm et en désaccord avec ses deux ministères de tutelle sur la gouvernance des IHU en général, et de celui qu'il dirige en particulier.

Quoi qu'il en soit, qui dit nouvelle inspection dit nouvelles auditions, nouvelles justifications... et possiblement nouvelles incompréhensions.

Sur quoi déboucheront ces deux visites des CHSCT et de l'IGAENR ? Quelle foi accorderont les décideurs aux déclarations des uns et des autres ? Leur jugement se fondera-t-il seulement sur les témoignages et les éventuelles preuves, ou d'autres éléments de contexte, politique notamment, entreront-ils en ligne de compte ?

On le saura à la lecture du rapport de l'IGAENR, qui n'avait pas été rendu public à l'heure où cet ouvrage est édité. Et qui ne le sera peut-être jamais, pour peu que quelqu'un en haut lieu considère ses conclusions comme insuffisamment fondées pour résister à coup sûr à l'épreuve du temps.

On le saura également au fil de l'eau, en fonction des décisions qui seront mises en œuvre par le gouvernement en 2018 et au-delà, selon

les éventuelles suites judiciaires qui seront données aux accusations de harcèlement et d'agression sexuelle.

En attendant, c'est avec une sérénité affichée que Yolande Obadia et Didier Raoult ont accueilli le maire de Marseille, le préfet de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, le président de l'agence régionale de santé et celui d'Aix-Marseille Université, le 27 mars 2018, pour l'inauguration officielle de l'IHU Méditerranée Infection. Une cérémonie qu'aucune personnalité politique nationale n'a honorée de sa présence, alors même qu'il s'agit d'un projet voulu et en grande partie financé par l'État. Ce qui n'a guère empêché l'équipe à l'origine de cet établissement de savourer l'instant. Les jours qui ont suivi, Raoult ne voulait plus retenir que ça : la réussite de ce pari, les espoirs qu'il soulève, l'envie qu'il suscite. Malgré une affaire dont il veut néanmoins souligner un aspect positif, à savoir que les attaques dont l'IHU a été la cible ont selon lui « resserré les liens des acteurs restants » et que « le calme interne est entièrement revenu depuis que les mécontents sont partis », c'est-à-dire « sept ou huit personnes ». Mais il garde néanmoins une rancœur tenace contre ces gens à l'origine de la lettre anonyme qui a déclenché la tempête. « Ils ont agi par pure malveillance, en essayant de faire endosser à l'IHU la responsabilité de problèmes personnels qui ne relèvent pas de lui », tempêtait Raoult mi-avril, rappelant qu'il existait, dans la fonction publique hospitalière et à l'université, « des instances pour recueillir les plaintes et régler ce genre de problèmes ». Des instances en l'espèce « délibérément court-circuitées par ces personnes qui ont préféré la lettre anonyme et le déballage médiatique pour parvenir à leurs fins, avec la complicité active de la CGT, qui a relayé des mensonges en conscience, accusé à la légère et mis en danger l'institution tout entière », dénonce Raoult, qui assure toutefois vouloir tourner cette page au plus vite.

Quelle que soit la conclusion sur laquelle débouchera cet invraisemblable remue-ménage, on peut espérer que ce n'est pas là-dessus, mais bien sur les résultats obtenus par ses équipes dans tous les domaines où elles sont attendues, que Didier Raoult et Méditerranée Infection seront jugés in fine, de même que tous les autres patrons d'IHU avec leur établissement.

S'ils remplissent les missions qui leur ont été assignées au départ, il sera politiquement compliqué de trancher en leur défaveur. Même si les politiques ont maintes fois prouvé leur capacité à torpiller des projets utiles et rentables pour des raisons assez éloignées de l'intérêt général. Dans ce registre, peut-être que l'équipe arrivée au pouvoir au printemps 2017 aura réellement la volonté de rompre avec cette fâcheuse et coûteuse habitude.

En route vers un avenir qu'on imagine radieux

En attendant de savoir, c'est toujours vers un avenir qu'ils imaginent radieux pour leur spécialité que regardent Raoult et ses compagnons de route. Ébranlés par les derniers mois qu'ils viennent de vivre, mais confiants dans les structures qu'ils ont mises en place, ils se disent sereins et prêts à faire la preuve que leurs choix étaient les bons. Selon eux, l'essentiel des points relevés par les inspecteurs et qui méritaient d'être rectifiés ou amendés dans la gouvernance de l'IHU l'ont été, « même si l'IGAENR a feint de l'ignorer », maugrée Raoult.

La vie de l'unité a donc repris un cours plus paisible en fin d'année 2017, une fois bouclé ce dernier cycle d'inspections.

« Une partie du mécontentement exprimé lors de cette crise était une conséquence directe du déménagement et de l'installation dans les nouveaux locaux, répétait encore le patron de l'IHU en décembre, comme depuis le début de cette poussée de fièvre. Une opération de cette ampleur ne se fait pas sans entraîner des frustrations, des problèmes, des cafouillages... mais rien qui ne puisse rentrer dans l'ordre rapidement. Et c'est déjà en grande partie le cas », affirmait-il début 2018, alors qu'il venait de passer la main à deux de ses plus

fidèles compagnons de route, Michel Drancourt et Philippe Parola, nommés le 1^{er} janvier à la tête de Mephi et de Vitrome, les deux unités de recherche issues de la scission de l'Urmite.

*
* *

Pour les collaborateurs de Didier Raoult, le moment est important. Après trente-cinq ans d'une carrière où il a toujours appuyé sur l'accélérateur, et sur le frein seulement s'il y était contraint, le patron de l'infectiologie marseillaise effectue là un premier pas de côté. À soixante-six ans, il sait en effet que le temps lui est compté. Et qu'à négliger sa succession, il prendrait le risque de voir son œuvre disparaître avec lui, ou peu de temps après lui.

« Dans les trois ans qui viennent, explique-t-il, je vais peu à peu passer la main à ceux qui vont me succéder. Même si ce que je fais m'a toujours passionné et me passionne encore, je ne suis pas de ceux qui ont peur de préparer leur sortie parce qu'ils ont l'impression que cela va les précipiter plus vite vers la mort. Mes collaborateurs savent que le jour de mes soixante-neuf ans et demi, j'aurai rendu les clés de la direction. »

Une partie d'entre eux ne cache pas une certaine inquiétude vis-à-vis de ce futur sans Raoult. « C'est le dernier gros challenge que l'IHU devra relever pour assurer sa pérennité », estime ainsi Philippe Brouqui, qui a quelques années de plus que Didier Raoult devant lui avant de raccrocher. « Cette équipe a toujours eu un fonctionnement très patriarcal, admet-il, avec un maître et des disciples, ses élèves, autour de lui. Et depuis qu'il a pris la tête de ce groupe, au départ tout petit, chacun le respecte et le reconnaît comme leader. Tous ceux qui nous ont rejoints ensuite ont accepté ce fonctionnement et en ont eux-mêmes tiré bénéfice.

Raoult, en tout cas, prépare cette étape depuis plusieurs années, histoire de limiter les aléas au strict nécessaire et d'empêcher toute guerre de succession. Par conscience professionnelle, bien sûr, mais aussi pour éviter que l'œuvre de sa vie ne s'écroule après son départ,

il pense avoir fait ce qu'il fallait pour pérenniser « son » IHU bien au-delà de sa carrière et de sa propre existence. « Je garde le souvenir du service d'Henri Sarles, ici à Marseille, rappelle-t-il. Son équipe Inserm était la meilleure au monde sur le pancréas. Pourtant, cinq ans après son départ, il n'en restait malheureusement plus rien. Ce que j'espère pour l'IHU, c'est que ceux qui viendront après sauront éviter les erreurs et qu'ils seront aussi bons, sinon meilleurs qu'aujourd'hui. »

À l'entendre, cela passe par des choses simples. Mais des choses compliquées à obtenir et à stabiliser. À commencer par la cohésion sans faille d'une équipe excessivement talentueuse derrière un leader incontestable et incontesté. Pour l'heure, personne ne sait qui sera cet homme ou cette femme providentiel(le) des années 2020, quand Didier Raoult aura définitivement tourné la page. Lui en imagine plutôt deux qui combindraient les qualités nécessaires. « Moi, j'ai eu de la chance, convient-il. Je suis arrivé dans un désert où tout était à construire, j'ai été proche très rapidement des cabinets ministériels et des élus, j'ai été président d'université très jeune... Cela m'a permis d'acquérir très vite le background nécessaire pour gérer les choses sur le plan politique et administratif et parer les mauvais coups. Sans jamais renoncer à mon rôle de patron d'unité de recherche, de chef de service hospitalier et d'enseignant. Dans l'avenir, vu la complexification des choses dans tous les domaines, j'imagine plutôt quelqu'un avec un profil de haut fonctionnaire pour la première partie de la mission et un excellent scientifique pour conduire la partie médicale et la recherche. Il y en a plusieurs chez moi. Celui ou celle qui deviendra leader devra s'imposer, convaincre les jurys, les conseils scientifiques... Ce n'est pas moi seul qui déciderai. »

Aujourd'hui, la perspective de ces bouleversements inquiète, mais les promesses nées des plus récentes découvertes dans de nombreux domaines de la science et de la technologie laissent aussi espérer des lendemains passionnants aux premiers élèves de Raoult, ceux qui lui succéderont à la tête de la recherche marseillaise en infectiologie. « Nous sommes à l'aube d'une époque qui, à mon sens, peut être comparée à ce qui attendait les navigateurs au xv^e siècle : la découverte d'un autre monde entièrement nouveau et que l'on va

sortir petit à petit de l'obscurité », s'enthousiasme celui qui imagine participer à l'aventure aussi longtemps qu'il en aura l'envie et que la perspective de nouvelles découvertes l'excitera. Mais à son rythme et sans le poids de la responsabilité sur ses épaules.

Nouvelle organisation

En 2018, comme prévu, il a donc cédé la première part significative de son pouvoir à Michel Drancourt et Philippe Parola, désormais patrons des unités filles de l'Urmite. « Depuis que Didier Raoult l'a créée, il y a trente ans, cette unité n'a jamais cessé de grossir et de s'étoffer, explique le premier, et c'est encore plus vrai depuis 2011 que l'IHU existe, au point que cela devenait de plus en plus difficilement gérable pour un seul homme. » En 2016, avant même l'ouverture du nouvel hôpital, la décision a donc été prise de scinder l'Urmite en deux unités distinctes.

Mephi, confiée à Michel Drancourt, regroupe huit équipes de recherche spécialisées dans les thématiques les plus porteuses du moment, comme la résistance aux antibiotiques, les infections cardiaques, les pathogènes émergents ou le microbiote humain. Codirigée par Jean-Christophe Lagier, un des jeunes chercheurs parmi les plus doués de sa génération, cette unité rassemble quelques-uns des scientifiques les plus productifs de la place de Marseille, de Bernard La Scola à Gilbert Habib en passant par Jean-Marc Rolain, Jean-Louis Mège ou Christelle et Benoît Desnues. Les équipes qu'ils dirigent ou copilotent ont continué de produire de la connaissance, malgré les difficultés, les contretemps et les bagarres qui ont rythmé leur vie depuis que l'IHU existe.

Vitrome, dirigée par Philippe Parola, est également composée de huit équipes de recherche, dont deux créées au moment de la scission de l'Urmite : celle de Didier Musso, de l'Institut Louis-Malardé de

Papeete, à Tahiti, qui travaille notamment sur les pathogènes émergents dans la zone pacifique, et celle de Patrick Peretti-Watel et Valérie Seror, spécialisée en sciences humaines et sociales et basée à Marseille. C'est cette unité qui gère désormais les implantations de l'IHU hors de France métropolitaine, au Sénégal, en Algérie et en Polynésie. Elle, aussi, qui porte les programmes de recherche axés sur les maladies tropicales, avec notamment l'équipe du service de santé des armées dirigée par Bruno Pradines et celles de Cheikh Sokhna à Dakar et d'Idir Bitam à Alger. Deux codirecteurs ont été nommés aux côtés de Philippe Parola : le militaire Bruno Pradines et la biologiste Florence Fenollar.

Pour Mephi et Vitrome, les perspectives sont donc immenses, presque infinies, mais l'objectif des chercheurs qui y travaillent est toujours le même : rester dans le peloton de tête de la recherche en microbiologie au niveau mondial et maintenir – ou plutôt ramener – la France parmi les nations qui comptent dans la recherche scientifique planétaire, où son poids relatif est désormais inférieur à celui de l'Islande, des Pays-Bas, du Danemark ou de la Suisse.

« Pour réussir et rester les plus performants du monde au moment où des territoires inexplorés beaucoup plus vastes qu'on l'imaginait s'ouvrent devant nous, c'est notre modèle qui fonctionne le mieux », martèle Raoult, persuadé que « le succès ne viendra pas des grands programmes transnationaux, européens, qui excitent beaucoup la Commission européenne et les politiques mais ne produisent pas de résultats à la hauteur des investissements ». Comme depuis une vingtaine d'années, il est en effet convaincu que pour produire de la bonne science en ce début de XXI^e siècle, pour faire réellement avancer la connaissance et développer un arsenal thérapeutique plus performant, « il faut des équipes qui aient de l'intuition, de la capacité à sortir des sentiers battus et du plaisir à travailler ensemble. C'est ce qu'était l'Institut Pasteur il y a cent ans et qu'il n'est plus. De mon point de vue, c'est ce qui explique son succès à l'époque – il était alors le premier pôle de recherche scientifique dans le monde – et sa perte d'influence progressive ».

Une réalité qui lui donne des aigreurs d'estomac, mais dont il espère toujours inverser le cours, avec ses propres recettes. Notamment la fin de ce qu'il appelle « l'antiélitisme à la française », dans ce monde pourtant terriblement élitiste et brutal qu'est la recherche médicale. « Le virage fatal, nous l'avons pris au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, quand gaullistes et communistes ont fixé ensemble le cap pour la France d'après, analyse-t-il. À l'époque, pour des raisons que je comprends mal, on a créé le CNRS où on a mis très vite beaucoup de chercheurs honteusement mal payés vis-à-vis desquels on ne pouvait pas avoir d'exigences très élevées, vu leur rétribution. Résultat, les chercheurs font ce qu'ils veulent, la quantité et la qualité de leur travail ne sont jamais évaluées de façon objective. Personne n'est jamais viré de son poste sauf s'il commet un crime... Ç'a été le triomphe de la médiocrité et la recherche française a fini par s'étioler, comme on pouvait le prévoir. »

L'autre « recette » de Didier Raoult pour redynamiser la recherche hexagonale serait de favoriser un peu plus l'émergence de grands leaders dans les laboratoires de l'Hexagone, de leur donner envie de rester en France et de ramener au pays ceux qui se sont exilés. « Mais avant d'essayer de les faire revenir, il faut d'abord comprendre pourquoi ils sont partis, estime l'infectiologue marseillais, car si les raisons qui les ont poussés à partir demeurent, ça ne risque pas de marcher. Or, poursuit-il, un des gros problèmes de la recherche française, c'est qu'elle ne protège pas ses meilleurs éléments – ce qui nous est arrivé en 2017 en est une preuve. Au contraire, l'appareil d'État ne cesse de les emmerder, de les inspecter, de leur chercher des poux dans la tête... sans jamais regarder ce qu'ils produisent vraiment. Résultat : les bons s'en vont parce qu'ils ont des dizaines de propositions ailleurs, où on les laissera travailler en paix. Et les mauvais restent parce qu'on continue de les financer et que, de toute façon, personne en France ou à l'étranger ne se bat pour les avoir. Tout le monde est sur un pied d'égalité et c'est un désastre. Parce que ça ne produit pas ce que ça devrait en regard de l'argent investi. »

Parmi les choses que Raoult considère comme des freins à l'excellence, il y a ce qu'il appelle « la culture de l'absence de chef »

qui se serait développée dans notre système de santé, produisant des organisations sans pouvoir structuré où les responsabilités sont tellement diluées que plus personne ne les exerce vraiment. Selon lui, ce serait la conséquence des réformes successives adoptées au fil du temps pour tuer le système des mandarins. Sauf qu'à vouloir casser l'omnipotence de ces grands professeurs chefs de service, on a peut-être mis fin à la logique du roitelet seul maître à bord à son étage, mais on a aussi brisé la chaîne d'autorité nécessaire au bon fonctionnement de toute organisation. « À l'hôpital comme partout ailleurs, on ne peut pas vivre sans patron, sans responsable, insiste-t-il. La France est le seul pays au monde où, pour empêcher les petites dictatures, on a retiré presque toute leur autorité à ceux que l'on nomme chefs, et c'est un vrai problème. À Marseille, illustre-t-il, nous sommes environ deux cents profs de médecine, tous au même niveau, tous patrons. Ce n'est pas un problème pour moi, parce que ceux qui travaillent à mes côtés, c'est moi qui les ai nommés. Mon autorité a donc tenu parce qu'il est toujours difficile de revenir sur les rapports initiaux. Mais partout où cet ascendant n'existe pas, si des clans se forment, que deux ou plusieurs patrons se battent entre eux, c'est fini. Et il n'y a rien pour arrêter la machine. La dégringolade est inéluctable. »

Dans le travail, désormais, Didier Raoult se méfie ainsi bien plus des excès de démocratie que des crises d'autorité. « Ce n'est pas une opinion, c'est un constat, prévient-il : en médecine, les structures où l'on nomme marchent beaucoup mieux que les structures où l'on vote. C'est pour cela que le régime de la fondation, une structure relativement autonome vis-à-vis de la fac et de la CME, où l'on nomme plutôt qu'on vote, me convient bien. Il est plus utile pour tout le monde d'avoir des gens nommés de très haute qualité qui nous aident à faire les bons choix plutôt que des élus populaires, sympathiques mais incompétents. Nous faisons de la science de haut niveau. Ce n'est malheureusement pas à la portée du premier venu, même pétri de bonne volonté. »

Perspectives infinies

De la science exigeante, mais de nature à combler les attentes des chercheurs les plus ambitieux. Car on l'a déjà dit : sur le vaste champ de la recherche médicale, les avancées les plus récentes ont ouvert des perspectives auxquelles personne n'osait sérieusement rêver il y a seulement cinq ans. « Nous sommes à l'aube d'une ère nouvelle, répète souvent Raoult, et on n'imagine pas encore tous les territoires qui restent à explorer et les travaux passionnants qu'on pourra y conduire. »

Lune de ces *terrae ingognitae* qui commencent à se dévoiler intéresse depuis longtemps les chercheurs de l'IHU : c'est le microbiote humain, cet écosystème interne constitué de plusieurs milliards de bactéries, virus, champignons et parasites, appartenant à plusieurs centaines ou plusieurs milliers d'espèces différentes. Un ensemble qui vit en symbiose et peuple nos intestins, où il joue une multitude de rôles. Et pas seulement dans la digestion, comme on l'a longtemps cru.

Depuis 2012 et le lancement du projet Culturomics au sein de l'IHU, plus de cinq cents bactéries du microbiote humain ont fait l'objet d'une publication, dont près de quatre cents nouvelles espèces découvertes par les chercheurs marseillais. Tout indique qu'elles représentent une partie infime de ce que dissimulent encore les replis de notre système digestif à l'échelle de l'infiniment petit. Et on ne sait toujours pratiquement rien sur leur rôle, leurs interactions avec l'humain qui les abrite et les autres micro-organismes présents dans leur environnement, les dangers éventuels qu'elles font courir à la santé de leur hôte ou, à l'inverse, les protections qu'elles lui permettent de développer contre les agressions de toute nature...

Établir une sorte de recensement de cette population d'êtres vivants qui habitent chez nous est déjà un défi considérable pour les équipes des unités de recherche de l'IHU, mais celles-ci savent disposer avec l'IHU d'un hôpital de recherche en soins quasiment condamné à produire de l'innovation et à faire progresser la connaissance.

Sur ce plan-là, les perspectives sont infinies et, par essence, difficiles, pour ne pas dire impossibles à prédire. Ni leur forme, ni le calendrier de leur apparition ne peuvent être anticipés avec certitude. Mais Raoult et ses proches y croient. Avec d'autant plus de conviction que leur modèle de fonctionnement a été mûri pendant plus de trente ans et que l'IHU en représente l'aboutissement ultime ; l'agrégation finale de tous les principes et de tous les outils développés par l'équipe depuis l'origine.

« En remettant physiquement ensemble des gens qui ne l'étaient plus, à commencer par les cliniciens et les biologistes, les soignants et les chercheurs, nous nous donnons les meilleures chances de potentialiser encore plus nos recherches », plaide Michel Drancourt, persuadé comme Raoult que « c'est cette proximité nouvelle qui va faire naître des idées, des concepts nouveaux, et donc, à terme, des solutions à des problèmes très importants ».

Mais le chercheur s'oblige aussi à douter, y compris de l'atout décisif que constituerait – ou pas – l'équipe bâtie par Didier Raoult et son mode de fonctionnement particulier. « Le temps passant, observe Drancourt, je me rends compte que l'une des caractéristiques de cette équipe, c'est d'avoir graduellement mis en place des modèles ou des exemples strictement divergents par rapport à ce que faisaient les autres. Au fil du temps, c'est même devenu un fil conducteur, un parti pris plus ou moins conscient de notre part », avoue-t-il. Cette façon de faire explique-t-elle leur succès et leur productivité ? Est-elle propre à Raoult et destinée à disparaître avec lui, ou résistera-t-elle au temps – et aux hommes – qui passent ? Si oui, permettra-t-elle aux équipes marseillaises d'aujourd'hui et de demain de maintenir leur leadership et de continuer à jouer dans la cour des grands ?

C'est en tout cas avec cette ambition que Raoult et les siens ont patiemment construit leur outil, dont ils mesurent aussi la qualité par l'attractivité qu'il exerce sur les étudiants français et étrangers. Même si certains se sont plaints récemment des rudesses intellectuelles de la méthode, tous savent néanmoins la valeur d'un passage dans un établissement de niveau mondial, au contact des meilleurs cliniciens et des meilleurs chercheurs, au cours d'une formation. Une ligne de

plus sur un CV, mais une ligne qui peut ouvrir bien des portes dans les labos du monde entier.

Les enjeux pour l'IHU dans les années qui viennent seront aussi financiers. Il faudra en effet pérenniser des ressources en partie soumises aux aléas des politiques budgétaires et, on l'a constaté, aux luttes de pouvoir et d'influence à l'œuvre dans les milieux scientifiques.

Un mode de financement jusqu'à présent peu sollicité par les équipes de Raoult devrait prendre ainsi de plus en plus d'importance : les fondations privées et fondations d'entreprise, parmi lesquelles on retrouve une majorité d'américaines. Bill Gates, fondateur de Microsoft, le financier Warren Buffet ou Mark Zuckerberg, le patron de Facebook, ont tour à tour annoncé la création d'une organisation de ce type qui recevra, à plus ou moins long terme, la quasi-totalité de leur fortune respective. Ces milliards iront pour une part au développement des infrastructures et des programmes de santé dans les pays les plus démunis, mais aussi à la recherche médicale, que tous ces milliardaires ont affirmé vouloir soutenir. Mark Zuckerberg et son épouse Priscilla se sont même fixé un objectif : venir à bout du cancer, des maladies cardio-vasculaires, dégénératives et infectieuses d'ici la fin du siècle. Qu'elle soit ou non réaliste, cette ambition devrait, comme celles des autres super-riches prêts à casser leur tirelire, permettre aux meilleures équipes œuvrant dans l'un de ces quatre domaines de financer une partie de leurs programmes. Surtout que, selon Michel Drancourt, « ces fonds venant d'entreprises ou de grosses fondations sont aujourd'hui distribués avec un plus grand souci d'efficacité et des engagements sur de plus longues durées. Ils sont moins dans la com' qu'auparavant ».

Ça tombe bien, parce que la recherche à l'IHU aura sans doute besoin d'eux pour rester performante sur le long terme. C'est déjà vrai aujourd'hui ; cela le sera plus encore demain : au XXI^e siècle, la technologie va jouer un rôle de plus en plus crucial dans la réussite ou l'échec d'un programme de recherche. À un terme prévisible, le cerveau humain sera toujours prépondérant, mais aussi brillantes et intuitives seront-elles, les équipes de chercheurs ne seront plus en

mesure de rivaliser au plus haut niveau sans un arsenal technologique à l'unisson. Une nécessité qui impliquera des ressources en croissance permanente, le prix des machines ayant une tendance naturelle à augmenter de façon exponentielle et leur obsolescence à survenir toujours plus tôt. Accastillage sans cesse plus coûteux et à renouveler plus fréquemment : la question du financement fait partie de celles que les patrons actuels et futurs de l'IHU ne cesseront jamais de se poser.

Cela ne les tараude pas pour autant. « Tout le monde sait que la recherche médicale, ça marche, rappelle Michel Drancourt. Quand on met des gens compétents et les moyens qui conviennent, on trouve et on avance. Regardez les progrès considérables accomplis en quelques années dans le domaine du cancer. Et dans notre spécialité, il suffit de voir ce qui s'est passé récemment dans la lutte contre le paludisme. C'est une recherche qui est en passe d'aboutir, avec notamment des fonds américains privés. La régression de cette maladie est réelle, pour la première fois dans l'Histoire, et cela a déjà permis d'éviter beaucoup de morts en Afrique. Pas grand monde n'aurait parié là-dessus il y a dix ans... »

S'ils parviennent – et ils s'y emploient – à sécuriser leurs financements sur le long terme, afin de poursuivre les investissements indispensables dans la matière grise et la technologie, les chercheurs de l'IHU Méditerranée Infection auront toutes les armes en main pour remplir la mission qui leur a été assignée en 2010, quand leur projet a été retenu : rester au top niveau mondial.

En dépit des turbulences, ils ont réussi, au cours des presque dix-huit mois d'exercice du nouvel hôpital, à améliorer encore une production scientifique déjà très abondante. Au classement Sigaps des chercheurs de l'AP-HM en 2016, onze parmi les treize premiers travaillent à ou pour l'IHU – dont les sept premiers du classement. Et le total cumulé de leurs points – qui, rappelons-le, ramènent des sommes très importantes dans les caisses – est très largement supérieur à celui de toutes les autres structures de recherche de l'institution marseillaise. Avec la mise en service de l'IHU, on constate donc ce que Raoult espérait : un renforcement sensible des positions

de l'infectiologie dans le contexte hospitalo-universitaire marseillais. Pour un ensemble comme Méditerranée Infection, qui entend également les renforcer à l'échelle de la planète, c'était un corollaire attendu, presque une nécessité. Avec ce que cet objectif international requiert en termes d'efforts physiques et intellectuels, d'investissements personnels et financiers, de rigueur scientifique et d'organisation, incarner l'excellence de la recherche à Marseille était la moindre des choses pour les équipes de l'IHU. D'autres spécialités, on l'a vu, peuvent également prétendre tutoyer le haut niveau mondial à Marseille et la présence de Méditerranée Infection ne peut, dans cette perspective, que leur être favorable. Mais aussi talentueuses et inventives soient-elles – et réussiront-elles à être dans l'avenir ? –, les équipes de recherche qui travaillent dans la cité phocéenne ne parviendront pas seules à remettre la recherche scientifique et médicale française sur les bons rails. C'est-à-dire ceux qui lui permettront de remonter de quelques rangs dans les classements internationaux établis dans ces domaines, où la perte d'influence de la France se mesure année après année.

Tout n'est pas pour autant alarmant dans ces résultats. Certes, notre pays est passé en quinze ans du 5^e au 7^e rang mondial en termes de publications scientifiques, selon le rapport sur « La position scientifique de la France dans le monde – 2000-2015 » de l'Observatoire des sciences et des techniques (OST) rendu public début avril 2018. Dans l'intervalle, deux très grandes nations, la Chine et l'Inde, nous sont passées devant, ce qui en soi n'est pas une honte, étant donné leur population respective et leurs investissements récents dans la recherche. Dans le rapport de l'OST, on souligne toutefois la hausse sensible du nombre de publications des laboratoires français au cours de la période, qui a augmenté de 40 %, avec 57 000 articles publiés en 2015 contre 41 000 en 2000, mais leur poids relatif dans la production mondiale a chuté dans le même temps à 3,2 %, c'est-à-dire quasiment le même score que l'Italie, la Corée du Sud et le Canada, nos poursuivants immédiats.

Qui pourraient nous doubler prochainement si l'on n'y prend garde.

Car en dépit des discours et de certains actes forts, comme justement la création des IHU, l'investissement public de la France dans sa recherche ne semble à la hauteur ni des enjeux ni des ambitions affichées. L'Observatoire des sciences et des techniques rappelle ainsi que les budgets de l'État consacrés à la recherche ont baissé à seulement 0,8 % du PIB et que les effectifs dans les laboratoires ont au mieux stagné et, au pire, fortement diminué au cours de la même période. Il pointe également l'énorme gâchis de la course aux financements, avec seulement 10 % des projets retenus parmi ceux présentés dans le cadre des appels d'offres pour les programmes non thématiques de l'Agence nationale de la recherche. Neuf sur dix sont donc retoqués, alors que la constitution d'un dossier d'appel d'offres représente des dizaines d'heures de travail pour des chercheurs qui font assez rarement une découverte majeure en faisant ce travail.

La Cour des comptes ne conclut pas différemment son rapport sur « Le rôle des CHU dans l'enseignement supérieur et la recherche médicale » publié en décembre 2017. Dans ce document assez critique sur la structuration de la recherche française, les magistrats financiers soulignent les handicaps qui restent à surmonter dans ce domaine, mais conviennent que la création des IHU a représenté un outil « *très intéressant de dynamisation de la recherche biomédicale et de transfert pour l'amélioration des soins* ».

Si son ambition rejoint celle que Raoult et ses proches nourrissent pour l'IHU Méditerranée Infection dans les années qui viennent, il y a tout lieu de croire que la France sera effectivement en capacité de mettre un coup d'arrêt à sa dégringolade. À défaut de repasser devant la Chine ou l'Inde, voire le Japon, l'Allemagne ou le Royaume-Uni, qui nous devancent aujourd'hui au classement des grandes nations scientifiques.

Ces grandes nations ont-elles investi plus que nous dans la science pour nous avoir doublés de la sorte ? Pas nécessairement sur le plan financier, les sommes – certes toujours trop modestes – consacrées à la science hexagonale ayant malgré tout permis à sa recherche de rester dans le peloton de tête et, comme on vient de le voir,

d'augmenter très sensiblement le volume de ses publications. Sur le plan humain, en revanche, les indicateurs sont plus inquiétants, avec des tracasseries jugées de plus en plus insupportables par les chercheurs, des contraintes réglementaires et politiques toujours plus lourdes, des restrictions en termes d'effectifs étudiants – le fameux *numerus clausus* –, une pénurie de postes stables et bien payés dans les laboratoires... Autant de facteurs qui poussent un nombre croissant de nos meilleurs chercheurs à s'exiler sous des cieux plus accueillants, dans la plupart des autres pays d'Europe, en Amérique du Nord et même en Asie. Un phénomène jugé d'autant plus inquiétant par nos scientifiques – dont Raoult – qu'ils affirment n'avoir jamais ressenti un désir d'ailleurs aussi fort dans leurs rangs. Et il serait effectivement rageant de perdre la bataille de la recherche, non pas par manque de chercheurs talentueux, mais parce que trop d'entre eux seraient passés à la concurrence, faute d'avoir été cajolés chez eux comme ils l'auraient mérité. Un autre chantier auquel s'attaquer sans délai pour inverser cette tendance assez récente mais pas moins fâcheuse.

Pour mesurer la sincérité des engagements pris par nos dirigeants à soutenir politiquement et financièrement la recherche scientifique, qui reste la meilleure garantie de prospérité future pour notre pays, il ne sera donc pas nécessaire d'être soi-même un grand chercheur ou un scientifique aguerri. Il suffira de surveiller l'évolution de la part de PIB investie annuellement dans les programmes et les labos, ainsi que les décisions prises pour convaincre nos meilleurs scientifiques – et ceux d'ailleurs – que le meilleur endroit au monde pour s'épanouir quand on est chercheur, c'est la France. Il en va bel et bien de notre avenir.

[1.](#) Maladies infectieuses aiguës.

[2.](#) SNTRS-CGT, SNPTES, Snirs-CFE-CGC, Sgen-CFDT Recherche EPST, Scenrac-CFTC, SNCS-FSU et CGT Ferc-Sup. Aix-Marseille Université.

[3.](#) Inspection générale de l'administration de l'Éducation nationale et de la recherche.

*Tous droits de traduction, d'adaptation
et de reproduction réservés pour tous pays.*

© Éditions Michel Lafon, 2018

118, avenue Achille-Peretti – CS70024
92521 Neuilly-sur-Seine Cedex

www.michel-lafon.com

ISBN : 9782749933832

Ce document numérique a été réalisé par [PCA](#)