COMMENTAIRE DU CIRAD (CENTRE DE COOPÉRATION INTERNATIONALE EN RECHERCHE AGRONOMIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT)

Patrice Debré

Président du Conseil d'administration

La maîtrise des maladies infectieuses est certes, avant tout, un défi de santé publique pour l'Europe et le reste du monde, notamment les **pays les plus déshérités** où sévissent les principales épidémies mortelles et l'émergence de nouveaux agents infectieux. C'est une gageure médicoscientifique qui nécessite **l'interaction de nombreuses disciplines** : épidémiologie, virologie, bactériologie, parasitologie, immunologie, pharmacologie, etc., entre des chercheurs spécialisés en science fondamentale et modèles animaux précliniques, en suivi de cohortes et d'essais cliniques, en épidémiologie et sciences humaines et sociales. Mais c'est aussi une **ambition** : engager les scientifiques des diverses institutions françaises autour de programmes novateurs dans la constitution d'une **Europe mobilisée vers les pays du Sud**, au profit d'une **recherche pour le développement**, où la lutte contre les maladies infectieuses est au cœur de la **lutte contre la pauvreté**.

Ces trois aspects nécessitent tout à la fois une réflexion sur les **moyens d'actions**, **l'interaction régionale, nationale et européenne des recherches**, leur maillage avec une véritable **stratégie géopolitique**, enfin la diffusion des connaissances en **information et communication** avec les sociétés du Nord et du Sud.

1 | Développer des moyens d'actions

La recherche des maladies infectieuses est effectuée en France dans de **nombreuses institutions** telles notamment les EPST qu'intéressent une **recherche fondamentale** (CNRS) ou **appliquée** (Inserm, Inra, CEA), d'autres qui ont vocation à intervenir au Sud telles IRD, Cirad, et des agences sanitaires (InVS, Afssa), des agences de programmations de recherches (ANR, ANRS), des institutions

semi-publiques (Institut Pasteur), de nombreuses universités, des hôpitaux, mais aussi des programmes soutenus par les académies, ceux des ministères de tutelle concernés, Recherche, Santé, Affaires étrangères et Coopération.

Nombre de ces institutions ont une stratégie propre, rarement concertée avec leurs partenaires, notamment dans les interventions au Sud. Les maladies infectieuses représentent d'ailleurs, à des titres divers, un pourcentage plus ou moins important de leurs activités.

Compte tenu de la multiplicité des opérateurs et de leurs programmes, trois ordres de mesures devraient pouvoir être envisagés.

1.1 La coordination des stratégies de lutte contre les maladies infectieuses

S'il est difficile d'imaginer regrouper des acteurs de lutte contre les maladies infectieuses dans une structure unique, une **coordination** devrait cependant être recherchée pour l'élaboration de **stratégies** communes, la **mobilisation de ressources**, ou la **réponse à des grands programmes** et leur **élaboration**. La création du **Comité d'Initiative pour les maladies émergentes**, initiée par le Cirad et l'IRD, devrait être mobilisée de manière plus pérenne autour de certaines de ces missions, telle la veille, l'expertise, l'élaboration de programmes, etc.

Cette coordination pourrait s'inscrire dans les réflexions du Comité interministériel de coopération internationale et de développement (Cicid), qui a placé l'étude des maladies émergentes dans les secteurs prioritaires de la coopération française. Elle devrait tenir compte de la structuration du dispositif national de recherche et ainsi entrer dans le cadre des réflexions sur la loi organique sur les lois de finance (Lolf), celles des pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES) qui sont en train d'être définis, et dans la politique industrielle de grande envergure que créent les **pôles de compétitivité**.

1.2 La création d'un programme national des maladies émergentes et réémergentes

La mobilisation de différents acteurs pourrait se faire autour d'un ou des programmes dédiés aux maladies infectieuses et aux causes de leur émergence. La proposition faite par le **Comité d'initiative sur les maladies émergentes** à l'Agence nationale de recherche, pour la création d'un programme particulier, est à cet égard exemplaire. L'effort devrait être poursuivi dans ce sens et soutenu

par les agences de programmation à travers une réflexion commune telles l'ANR et, pour le sida et les hépatites, l'ANRS. De tel(s) programme(s) doit(vent) favoriser la collaboration entre équipes, car la faiblesse que peut représenter la diversité des approches, peut aussi être une force dans une action intégrée comme l'est aujourd'hui celle dédiée au cancer. Dans ce cadre, une attention plus particulière doit être portée à l'étude des **relations hôtes/pathogènes** d'une part, et à celle des facteurs favorisant **l'émergence** des maladies infectieuses d'autre part, qui sont pour près des deux tiers dues à une zoonose.

1.3 Un continuum entre différents types de recherche

La lutte contre les maladies infectieuses est l'exemple même de la nécessité d'un continuum depuis les **recherches** les plus fondamentales jusqu'au **lit des patients** à travers des recherches cognitives et appliquées : **physiopathologiques, cliniques et thérapeutiques, épidémiologiques**, en **science humaine et sociale**. Il faut ainsi favoriser la mise en relation entre les acteurs des laboratoires plus fondamentaux, EPST et universitaires, et ceux qui effectuent des recherches appliquées, liées à la pratique clinique. Dans ce cadre, il est indispensable de **valoriser la recherche translationnelle** qui a pour but de promouvoir les acquis des laboratoires pour le bénéfice des patients, et, réciproquement, dégager des thèmes d'études à promouvoir et développer en laboratoire, à partir des observations cliniques. La recherche translationnelle trouve aujourd'hui un contour dans un certain nombre de structures qui ont été identifiées, plus particulièrement en biologie, imagerie, et physiologie hospitalières, telles les centres d'investigations biomédicales de l'AP-HP à Paris. Ces structures doivent être reconnues, aidées et développées. Ils sont le lieu des passages du savoir clinique, notamment en microbiologie et immunologie.

1.4 Le développement des plates-formes interdisciplinaires permettant des études à haut débit

Afin de pouvoir favoriser l'étude des relations hôtes/pathogènes d'une part, les causes de l'émergence d'autre part, mais aussi rapprocher les différents types de recherche, il nous apparaît important de pouvoir disposer de **plates-formes à haut débit** permettant des corrélations entre les composantes des génomes (hôtes et pathogènes), avec les différentes manifestations cliniques, évolutives et thérapeutiques des maladies infectieuses. Il est ainsi nécessaire de pouvoir permettre l'accès et doter des techniques les plus performantes des plates-formes de génomique et de protéomique à haut débit, mais aussi de corréler les données obtenues, à travers des **études biostatistiques et bio-informatiques** à large

échelle, aux multiples paramètres cliniques et biologiques qui caractérisent l'évolution des maladies infectieuses.

2 | Favoriser un cadre régional, européen et international

2.1 Un cadre régional

Certains domaines, tel le cancer, ont montré l'intérêt d'une **structuration régionale** par une mise en réseau des différents acteurs régionaux. Cette stratégie devrait également pouvoir s'appliquer aux équipes qui travaillent dans le domaine des maladies infectieuses. Outre l'intérêt de rapprocher des acteurs appartenant à des institutions différentes, et travaillant sur des programmes à différents niveaux (recherche fondamentale clinique et translationnelle), la mise en réseau à l'échelle régionale pourrait représenter un avantage à plusieurs niveaux :

- permettre une interaction entre les équipes concernées au sein d'une même région, voire d'institutions différentes ;
- valoriser une accessibilité des ressources notamment autour des plateformes technologiques ;
- mettre en place une politique régionale des recherches permettant notamment une meilleure visibilité pour les partenaires publics (**collectivités locales**) ou industriels (**pôles de compétitivité**).

2.2 Un cadre européen

Une réflexion actuelle sur le 7^e PCRD crée des opportunités pour renforcer les recherches sur les maladies infectieuses et, au-delà, favoriser une recherche pour le développement. L'expérience tentée lors du 6^e PCRD par l'application de l'article 169, favorisant la mise en réseau des **programmes nationaux** consacrés aux recherches sur le sida, tuberculose et paludisme, permet aujourd'hui d'évoquer des **actions multinationales** entre partenaires engagés par leur stratégie propre. Cet effort devrait se poursuivre dans la recherche de partenaires européens communs capables de répondre aux appels d'offres du 7^e PCRD, mais aussi s'engager dans la réflexion sur d'autres outils dédiés aux maladies infectieuses, tel ERA-NET, ou tout autre politique coordonnée à l'échelle européenne. L'avantage d'une politique française tournée vers l'Europe serait aussi de valoriser des liens entre des institutions françaises et/ou européennes avec d'autres institutions internationales publiques, telle l'OMS, ou privées (Fondation Gates).

2.3 Un cadre international

Outre les liens nécessaires et confrontations stratégiques entre les principaux acteurs institutionnels du Nord, une attention doit être portée au **partenariat avec les pays du Sud** tout à la fois dans le choix des régions et des pays partenaires, qu'il s'agisse de pays en développement, émergés ou émergents. Seule une stratégie de partenariat raisonné peut s'y appliquer. À cet égard, la France, qui bénéficie d'institutions dites « dédiées » telles le Cirad et l'IRD, et des possibilités de programmation à travers certaines de ses agences, telles l'ANR et l'ANRS, dispose d'atouts particuliers. La mise en place **des partenariats** doit être réfléchie et consolidée, par exemple à travers l'établissement au Sud de dispositifs en région. Ces « Conseils de partenariat Régionaux » (exemple : Asie de l'Est, Afrique subsaharienne, etc.) pourraient recueillir un avis des partenaires sur les stratégies ou les modes d'interventions et pourraient permettre des initiatives de type Nord-Sud sur des **programmes de recherche**, sur le **renforcement des capacités**, et sur la **formation**. C'est dire l'importance d'une stratégie géopolitique.

3 | Définir une stratégie géopolitique

Les pays tropicaux sont aujourd'hui des lieux d'émergences ou de réémergences des principales épidémies mondiales. La mondialisation des enjeux sociaux, économiques, environnementaux, sanitaires, montre combien il est important de renforcer ces recherches dans le cadre d'une véritable **stratégie géopolitique** incluant les recherches sur les maladies infectieuses dans le cadre de celles dévolues au **développement**. Il s'agit en effet d'une **recherche stratégique** au cœur de relations Nord-Sud : les pays développés évoluent vers une économie où la connaissance et ses processus de diffusion revêtent une importance stratégique. Compte tenu des ravages créés par les grandes épidémies telles par exemple le sida, la tuberculose et le paludisme, la recherche des maladies infectieuses représente l'un des facteurs clés du développement.

Or, les **transferts de technologies ne suffisent plus** car la production des connaissances, qui s'effectue pour l'essentiel dans les pays du Nord, n'est pas suffisamment orientée vers les besoins des PED et, quand les compétences locales sont insuffisantes, leur mise en application est peu efficace. Il est donc essentiel que les pays en développement soient partie prenante des programmes concernant les maladies infectieuses qui sont conduits chez eux. Ils doivent être normalement associés et bénéficiaires, c'est-à-dire en tirer partie pour le développement et pour la consolidation de leurs dispositifs scientifiques.

Les recherches sur la cause de **l'émergence des maladies infectieuses**, comme sur nombre de recherches qui s'y appliquent, nécessitent une aide directe au renforcement des capacités scientifiques des pays en développement. Une bonne connaissance de ces pays et une certaine expérience des conditions dans lesquelles peut s'y pratiquer une recherche finalisée sur les maladies infectieuses doit également être prise en compte. Enfin, si l'on admet que les maladies infectieuses sont une **cause de déséquilibre Nord-Sud** et par conséquent facteur d'instabilité et d'insécurité au niveau international, la recherche sur les maladies infectieuses revêt un caractère particulier dans le contexte de globalisation des économies et d'interdépendance croissante de ces pays.

L'intérêt pour les institutions françaises de développer une recherche sur les maladies infectieuses, dans le cadre d'une recherche pour le développement, se justifie pour des raisons tout à la fois **d'efficacité**, car la recherche française dispose d'avantages comparatifs importants, **d'influence**, car l'existence d'une recherche en partenariat participe à la formation des élites, et à l'approfondissement de relations privilégiées avec les partenaires du Sud, et de **légitimité**, car elle dispose d'un réseau de relations et de partenariats avec de nombreuses institutions de recherches d'enseignement supérieur et d'universités du Sud.

Ces arguments légitiment l'application d'une stratégie qui permette un maillage entre les avancées des recherches et leur programmation, dans ce cadre d'une politique de recherche pour le développement du Sud, c'est-à-dire celle d'une véritable stratégie géopolitique. Celle-ci doit tenir compte des nouveaux mécanismes de gouvernance internationale, tels la définition des Objectifs de Millénaire, les conclusions des divers sommets concernant les relations entre pays émergents et pays développés. La communauté internationale reconnaît explicitement le besoin de créer une nouvelle science du développement durable pour résoudre les problèmes de la pauvreté. La lutte contre les maladies infectieuses, doit ainsi participer à la définition, par la France, d'une véritable politique sur sa volonté et moyens d'intervention au Nord et au Sud.

4 | Diffusion des connaissances, information, communication

Les nombreuses disciplines concernées, la multiplicité des approches fondamentales, cliniques, biologiques, etc., nécessitent un bon cheminement des connaissances, des confrontations régulières, et plus généralement une information scientifique partagée entre spécialistes du domaine. Mais, au-delà, la prise en compte des problèmes en recherche et santé posés par les maladies infectieuses, et la mise en place d'une **politique de recherche ambitieuse par les décideurs**, légitiment un relais pour que la **société française** toute entière se sente **concernée par ces recherches** et fasse sienne leur stratégie. Il apparaît

ainsi important de mettre en interaction le monde scientifique, politique et administratif autour des maladies infectieuses qui pourraient dès lors devenir une grande **cause nationale** dans un effort de **solidarité**. Cette valorisation de la recherche doit ainsi dépasser les scientifiques pour s'étendre à un public plus large, capable de s'intéresser aux différents aspects de ces recherches, qu'elles soient épidémiologiques, cliniques ou plus fondamentales. L'étude des maladies infectieuses pourrait ainsi être, à l'aube du XXI^e siècle, l'origine d'une **nouvelle révolution pasteurienne, scientifique et de société**.