

madame la ministre de l'Enseignement supérieur,
de la Recherche et de l'Innovation

Mécanismes de coordination des acteurs et des démarches en matière de recherche liée à la Covid-19

N° 2021-131 - juin 2021

*Inspection générale de l'éducation,
du sport et de la recherche*

Mécanismes de coordination des acteurs et des démarches en matière de recherche liée à la Covid-19

Juin 2021

**Émilie-Pauline GALLIÉ
Marie-Odile OTT**

*Inspectrices générales de l'éducation,
du sport et de la recherche*

SOMMAIRE

Synthèse	1
Recommandations	2
Introduction	4
1. Faut-il une coordination de la recherche spécifique en temps de crise ?.....	5
1.1. Quels besoins de coordination de la recherche en temps de crise ?.....	6
1.1.1. Une coordination de la recherche limitée hors temps de crise en France	6
1.1.2. Répondre à l'urgence en temps de crise nécessite une coordination plus forte.....	6
1.2. La préparation en amont : un enjeu primordial pour une coordination efficace de la recherche en temps de crise	6
2. Une impréparation généralisée qui nuit à la coordination de la forte mobilisation des acteurs de la recherche.....	7
2.1. Un écosystème de recherche insuffisamment préparé pour se mobiliser face à la crise malgré les alertes et préconisations issues de crises précédentes	7
2.1.1. Le ministère en charge de la recherche est absent du schéma national de crise sanitaire et n'est pas identifié comme contributeur à la résolution de la crise	7
2.1.2. Peu de préparation et de culture de gestion de crise au sein des établissements de recherche	7
2.1.3. Et pourtant des crises antérieures avaient déjà mis en avant la nécessité d'une coordination de la recherche pour réagir dans l'urgence	8
2.2. Pour autant, de nombreux acteurs de la recherche se sont très rapidement mobilisés, mais en ordre dispersé	9
2.2.1. Une mobilisation basée sur une communauté existante	9
2.2.2. Une mobilisation de la recherche clinique notablement active	9
2.3. Pour répondre aux besoins de la recherche sur la Covid-19, de multiples sources de financement ont été mobilisées sans réelle coordination	10
2.3.1. Des financements de la recherche publique liée à la Covid-19 significatifs en 2020	10
2.3.2. L'ébauche d'une coordination entre financeurs : l'importance des relations existantes et du partage d'information	11
2.3.3. Une coordination des financeurs à développer hors temps de crise pour être déployée en situation d'urgence ¹²	
2.3.4. Des modalités de financement à remobiliser et à compléter pour répondre aux différents besoins .	12
2.4. Des dispositifs créés au gré des besoins, sans inscription dans le schéma global de gestion de crise et dont les champs d'actions ne sont pas toujours compréhensibles par les acteurs de la recherche	14
2.4.1. Des structures ad hoc, à l'impact variable et à mieux structurer	14
2.4.2. Des circuits d'information à renforcer en créant une équipe « Point d'entrée » au MESRI	16
3. Des efforts réels de coordination mais un manque de pilotage d'ensemble.....	16
3.1. REACTing, une force de réaction rapide mais sous-dimensionnée et sans mandat réel.....	16

3.2.	Une coordination MSS - MESRI pour des prises de décision communes via la cellule interministérielle Recherche mais absente du système de gestion de crise	17
3.3.	Des coordinations territoriales variables selon l'écosystème local, et qui doivent être articulées avec les coordinations nationales	18
3.3.1.	<i>Des coordinations ad hoc, sur fond de relations historiques, pour améliorer l'organisation de la recherche localement mais qui peinent parfois à sortir des réseaux existants</i>	<i>18</i>
3.3.2.	<i>Le manque d'interactions entre les coordinations locales et avec le niveau national accroît la dispersion des actions et des financements</i>	<i>19</i>
3.4.	L'émergence de coordinations thématiques de portée nationale : des initiatives à davantage soutenir politiquement	20
3.5.	Une absence de pilote identifié et un dispositif global de coordination sans lisibilité, qui manque de cohérence.....	21
4.	Des dispositifs pour mieux organiser la coordination pendant la crise mais qui restent à consolider pour le futur	22
4.1.	CAPNET : une instance de priorisation des essais cliniques qui peine à se mettre en place et à être acceptée.....	22
4.2.	La création de l'agence ANRS-MIE est approuvée par la communauté, mais son fonctionnement et son périmètre font encore l'objet de points de vigilance.....	23
4.2.1.	<i>Création et missions</i>	<i>23</i>
4.2.2.	<i>Des points de vigilance sur le périmètre de l'agence et son rôle en temps de crise.....</i>	<i>24</i>
4.2.3.	<i>La nécessité d'un budget à la hauteur des besoins et des enjeux</i>	<i>25</i>
4.2.4.	<i>Articulations des actions de l'agence avec celles des agences de financement.....</i>	<i>26</i>
4.3.	Une stratégie d'accélération MIE-MN : une approche globale allant de la recherche à l'industrialisation, qui a fait défaut pendant la crise.....	26
5.	Proposition d'un schéma de coordination et actions à mettre en œuvre pour une mobilisation efficace et rapide de la recherche en temps de crise	27
5.1.	Un schéma de crise pour une coordination de la recherche efficace et performante	27
5.1.1.	<i>Le principe général</i>	<i>28</i>
5.1.2.	<i>Un pilotage interministériel MESRI-MSS, s'appuyant sur la cellule interministérielle Recherche</i>	<i>29</i>
5.1.3.	<i>La coordination scientifique assurée par l'agence ANRS-MIE.....</i>	<i>29</i>
5.1.4.	<i>Des financements coordonnés, une articulation entre le niveau national et régional en temps de crise</i>	<i>30</i>
5.1.5.	<i>Organisation des cellules transversales</i>	<i>31</i>
5.1.6.	<i>Les leviers d'actions à prévoir</i>	<i>31</i>
5.1.7.	<i>Des exercices hors temps de crise</i>	<i>31</i>
5.1.8.	<i>La généralisation du schéma de coordination de la recherche pour les crises touchant d'autres domaines que les MIE</i>	<i>32</i>
5.2.	Hors temps de crise, des mesures doivent être anticipées pour rendre la mobilisation plus efficace et rapide.....	32
Annexes	35

SYNTHESE

L'objectif de la mission est d'analyser les mécanismes de coordination activés en France, pour organiser la recherche dédiée à la Covid-19, depuis janvier 2020 et en particulier en début de crise afin d'en faire le bilan et d'identifier les évolutions à apporter au dispositif dans la perspective d'une éventuelle nouvelle crise sanitaire.

Pour mener à bien ses travaux, la mission retient comme définition de la coordination la mise en cohérence des acteurs et de leurs actions pour s'assurer que leurs efforts respectifs contribuent à la réalisation d'un objectif commun, ce dernier, étant ici, une meilleure mobilisation et utilisation des moyens de la recherche au bénéfice de la résolution d'une crise dès les premiers signaux d'alerte. Étant donné le nombre d'acteurs de la recherche et la diversité des thématiques en jeu, une forte coordination est nécessaire en temps de crise pour identifier des priorités, gagner en réactivité, éviter les doublons ou les angles morts, mettre en cohérence les actions et favoriser leurs synergies.

La mission fait le constat que le MESRI et ses opérateurs n'étaient ni préparés ni outillés pour faire face à une épidémie majeure et à une mobilisation inédite de la recherche. Le ministère en charge de la recherche, en particulier, était absent, du schéma national de crise en tant qu'acteur pouvant contribuer à la résolution de la crise à travers la mobilisation de ses opérateurs. Il n'existait pas de schéma de coordination des opérateurs de recherche en cas de crise. Aucune relation structurée n'était préparée entre le MESRI et le ministère chargé de la santé, pour faire face à une telle situation alors même qu'en cas de crise sanitaire provoquée par un virus inconnu, aucun moyen de prévention ou de traitement n'est, par définition, disponible. Pourtant, de nombreux rapports d'évaluation consacrés à la gestion des crises antérieures avaient souligné l'importance de l'anticipation dans l'organisation de la mobilisation de la recherche, notamment dans le cas des maladies infectieuses émergentes (MIE), sans que leurs propositions ne soient suivies dans la durée.

La communauté de recherche et d'innovation française s'est spontanément mobilisée pour répondre aux enjeux liés à l'émergence d'un virus inconnu début 2020, que ce soit dans le domaine de la biologie santé ou dans les divers domaines concernés par la réponse à la crise sanitaire et l'analyse de ses effets. Cette réactivité a été rendue possible grâce aux compétences et aux recherches développées antérieurement qui ont pu se redéployer sur la thématique de la Covid-19. De multiples appels à projets au niveau local et national ont été lancés dans l'urgence, proposant des modes de financement adaptés à la crise : financement d'amorçage, appels à projets au fil de l'eau... avec des procédures accélérées (de soumission et d'évaluation). Les agences de financement ont ainsi financé plus de 400 projets liés à la crise, entre février et décembre 2020. Ce foisonnement d'initiatives a cependant généré un ressenti de dispersion parmi les acteurs. Dans les faits, les financeurs nationaux se sont partiellement coordonnés, essentiellement sur la base des relations interpersonnelles et des pratiques préexistantes ; ils ont eu très peu de liens avec leurs homologues des territoires.

Au niveau du MESRI, une forte implication de la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) et la coordination rapidement établie avec le ministère de la santé et des solidarités (MSS) via **la constitution d'une cellule interministérielle Recherche (CIRe) ont permis d'organiser le développement de recherches et leur suivi au niveau national.** La CIRe, composée de personnels de la direction générale de la santé et de la DGRI, a atteint un haut niveau de coordination interministérielle, en réussissant à porter des messages communs et à assurer des arbitrages interministériels conjoints. La mission note qu'elle a été créée dans l'urgence, hors du dispositif de crise préétabli. Le rôle qu'elle a assuré et son lien avec les cabinets, démontre qu'elle répond à un besoin réel et pertinent.

Outre la CIRe, l'analyse de la coordination des recherches sur la Covid-19 a également mis en évidence la création *ad hoc* de nombreuses cellules/comités pour répondre à des questions soulevées au fur et à mesure, parfois au périmètre flou et sans inscription dans le système national de crise (comité analyse recherche et expertise, cellule test, comité scientifique vaccins, comité vaccins...), ce qui a contribué à complexifier le système. Nombreux sont les interlocuteurs de la mission à avoir souligné des difficultés pour identifier ce que chacun faisait.

De nombreux acteurs de la recherche ont néanmoins fortement contribué à la coordination de la recherche. REACTing, un consortium mis en place depuis 2013 pour assurer la coordination de la recherche

en temps de crise sanitaire notamment à l'étranger, a œuvré, dès début janvier 2020, pour mobiliser les chercheurs dans différentes disciplines. Fort de son expérience, il a mis en place très rapidement des essais cliniques d'envergure nationale, financé sous forme de fond d'amorçage 20 projets, et assuré les concertations et échanges entre chercheurs sur les recherches en cours ou à développer. Il était toutefois sous-dimensionné, sans financement, et sans mandat clair. De ce fait, il n'a notamment pas été en situation de faire face à la multiplication des essais de recherche clinique, qui ont été très nombreux et parfois redondants.

D'autres formes de coordination se sont également mises en place dans le domaine de la modélisation, dans le domaine des sciences humaines et sociales et de la santé publique ainsi qu'au niveau territorial. Elles ont participé à organiser les recherches et les échanges dans leur thématique.

Au final, la mission fait le constat de l'existence de nombreuses **actions qui avaient pour objectif soit de financer, soit de coordonner la recherche à différents niveaux, soit de faciliter le travail de recherche. La majorité d'entre elles se sont développées dans l'urgence, souvent indépendamment les unes des autres, pour pallier le manque d'organisation globale.** Ainsi, aucune institution n'a affiché ou obtenu clairement un positionnement de leadership qui lui aurait permis d'organiser et de piloter, de manière coordonnée, les recherches liées à la Covid-19 ; ce qui a fortement fait défaut au bon fonctionnement d'ensemble du système. En outre, les relais d'information et de décision n'étaient pas assez organisés pour apporter des réponses aux différentes interrogations venant du terrain.

La mission considère que la recherche, mobilisée de façon inédite, et qui a répondu avec détermination aurait pu être plus efficiente, si les procédures de coordination des initiatives avaient été anticipées. Ces constats la conduisent à proposer, en complément de la mise en place de l'agence ANRS-MIE et de la stratégie d'accélération MIE-MN au sujet desquelles la mission formule quelques points de vigilance, **deux actions afin d'améliorer la coordination et la mobilisation de la recherche dans l'optique d'aborder, en étant mieux préparé, la prochaine crise majeure :**

- **Établir et tenir à jour un schéma de coordination de la recherche en temps de crise** qui définisse un pilotage prenant en compte la dimension interministérielle et un coordinateur scientifique ainsi que leurs rôles respectifs. Ce schéma doit prévoir les modalités d'intervention de ces acteurs ainsi que les procédures de prise de décision et de diffusion de l'information. Les relations avec les opérateurs de recherche et les organismes financeurs y sont précisées et les rôles de chacun en temps de crise anticipés. Ce schéma doit être préparé hors temps de crise, connu par les acteurs de l'écosystème de recherche au niveau local comme national, lesquels pourront ainsi, en cas de crise, s'insérer dans les actions mises en place. Cette organisation doit être inscrite dans le schéma national de gestion de crise et faire l'objet d'exercices pour vérifier son bon fonctionnement. Ces mesures devront être en concordance avec le Plan Pandémies en préparation ;
- **Anticiper des mesures autour de trois axes pour rendre la mobilisation de la recherche plus efficace** : prévoir des procédures administratives et réglementaires simplifiées en périodes de crise majeure, préparer la mobilisation des ressources humaines nécessaires et former à la culture de la gestion de crise et aux enjeux de la recherche.

Dans ce cadre, la mission formule dix recommandations portant sur la préparation de la coordination et de la mobilisation de la recherche en temps de crise, et sur les dispositifs de coordination et de priorisation de la recherche à réactiver lorsque la crise survient effectivement.

Recommandations

Actions de préparation de la coordination de la recherche en temps de crise

Établir un schéma de coordination de la recherche en temps de crise qui définisse en amont un pilote et un coordinateur scientifique, anticipe les modalités d'intervention et organise des exercices d'entraînement, hors période de crise. Il doit être inscrit dans le schéma national de crise (**recommandation n° 7**).

Renforcer la coordination entre les financeurs pour définir les modalités d'intervention en amont de la crise et encourager les co-financements. La construction d'un système de partage des informations sur les appels

à projets locaux et nationaux lancés et sur les projets financés en période de crise, contribuera à cette coordination. En assurer la connaissance auprès des financeurs et des opérateurs (**recommandation n° 1**).

Préparer des modalités de priorisation et de financement de projets d'envergure mobilisables dès le début de crise. Activer en temps de crise les financements « d'amorçage », rapidement disponibles et leur articulation avec des financements au fil de l'eau ou ultérieurs pour permettre la montée en puissance des projets financés, leur rapprochement ou leur réorientation à partir des premiers résultats obtenus ou des jalons posés (**recommandation n° 2**).

Anticiper, dans les schémas d'organisation de crise, la mise en place de structures par grandes thématiques : diagnostic-traitement-vaccin. Ces structures sont situées au niveau du centre interministériel de crise (**recommandation n° 3**).

Préparer la mise en place d'une équipe, de type "Point d'entrée", rattachée au cabinet, jouant le rôle de plateforme de centralisation des sollicitations émanant des acteurs de la recherche, assurant un premier niveau de réponse et les relais nécessaires vers les bons interlocuteurs (**recommandation n° 4**).

Actions pour faciliter la mobilisation de la recherche en temps de crise

Mettre en place un financement pérenne de la recherche et de l'innovation sur les maladies infectieuses émergentes à la hauteur des enjeux au-delà de l'horizon du PEPR (**recommandation n° 9**).

Mettre en œuvre, hors temps de crise, les mesures adaptées pour faciliter la mobilisation de la recherche en temps de crise : anticiper des procédures administratives simplifiées, préparer la mobilisation des ressources humaines nécessaires, former les chercheurs à la gestion de crise et les décideurs aux enjeux de la recherche afin que la recherche soit perçue comme un investissement (**recommandation n° 10**).

Renforcer le soutien politique, financier et interinstitutionnel des initiatives de coordination thématique, pour en faire des acteurs centraux de la coordination des recherches non-médicales liées aux crises et un interlocuteur privilégié des pouvoirs publics lors des futures crises (**recommandation n° 6**).

Dispositifs à réactiver en temps de crise

Réactiver la cellule interministérielle Recherche en cas de crise, pérenniser son fonctionnement et ses liens avec les cabinets, définir ses missions, adaptables selon la situation. L'inscrire dans le schéma global de gestion de crise en précisant les circuits de décision et la nature des interactions avec le centre interministériel de crise et les autres ministères qui pourraient être concernés par la recherche (**recommandation n° 5**).

Activer un dispositif de priorisation CAPNET lors de toute crise sanitaire en s'assurant que les essais cliniques labellisés Priorité nationale de recherche bénéficient effectivement d'une accélération des procédures réglementaires, d'un accès privilégié à des financements. Une incitation à la participation aux inclusions de patients dans les essais prioritaires par les CHU non promoteurs doit être mise en place (**recommandation n° 8**).

Introduction

Face à la crise sanitaire générée par la Covid-19, la communauté scientifique, française et internationale, s'est, avec une intensité inédite, largement mobilisée pour répondre aux enjeux liés à l'épidémie due à un virus inconnu début 2020. Cet élan a dépassé le domaine biomédical pour concerner les sciences humaines et sociales, la modélisation ou les sciences du numérique. Ce dynamisme s'appuie en France sur une tradition de recherches en infectiologie depuis Louis Pasteur mais aussi plus récemment autour du VIH¹ ou des crises sanitaires liées à des maladies émergentes (Ebola, H1N1).

De très nombreux acteurs de la recherche publique (ministères, agences de financement, opérateurs, fondations) ont rapidement réagi, notamment en ouvrant des appels à projets en un temps record, pour permettre aux équipes de lancer des recherches dans un contexte où aucun traitement ou vaccin n'était disponible. D'autres acteurs, comme certaines collectivités territoriales, se sont également impliqués.

Ce foisonnement d'initiatives, qui reflète la forte capacité de réactivité des chercheurs et de leurs institutions, a également révélé une absence d'organisation globale ou d'une stratégie de coordination dont le constat est à l'origine de la présente mission. Pour autant, différentes structures, existantes ou créées de manière *ad hoc*, ont développé des actions de coordination, tant au niveau des ministères avec notamment la cellule interministérielle Recherche qu'au niveau des acteurs de la recherche et avec le consortium REACTing².

Dans ce contexte, l'objectif de la mission est d'analyser les mécanismes de coordination activés en France, pour organiser la recherche dédiée à la Covid-19, depuis janvier 2020 et en particulier en début de crise. Il s'agit également de proposer un schéma de mobilisation et de coordination des forces de recherche qui puisse être mis en œuvre lors de prochaines crises liées aux maladies infectieuses émergentes (MIE) ou à d'autres risques nécessitant une implication des acteurs de recherche.

Ce travail doit contribuer à structurer une capacité de coordination à même d'impliquer les parties prenantes et les dispositifs de financement de l'écosystème de recherche et d'innovation dans tout son ensemble et du système de surveillance concerné (agences sanitaires par exemple) afin d'assurer leur convergence, prioriser les objectifs et répondre au mieux à la crise. Ce rapport est précédé de nombreux rapports³ qui soulignaient la préoccupation déjà ancienne et répétée d'une nécessaire préparation aux crises sanitaires.

L'analyse de la mission s'inscrit dans l'organisation générale de l'écosystème de la recherche en France et intègre à sa réflexion les démarches engagées depuis le printemps 2020, dans la mesure où le paysage de la recherche en biologie santé et en recherche clinique a connu des adaptations importantes. Ainsi, suite au rapport du professeur Rossignol commandité en mai 2020 par les ministres chargés de la santé et de la recherche, le comité CAPNET⁴ a été mis en place avec comme mission de délivrer un label de priorité nationale aux essais cliniques considérés les plus pertinents. L'ANRS-MIE, issue de la fusion de l'ANRS⁵ et de REACTing a été créée le 1^{er} janvier 2021 afin de coordonner, animer et financer la recherche sur les MIE, en s'appuyant sur les savoir-faire des deux structures.

¹ Virus de l'immunodéficience humaine.

² REACTing « *Research and action targeting emerging infectious diseases* » réunit au sein d'Aviesan, les principales institutions de recherche françaises concernées par les épidémies. Aviesan a été créée en 2009, et se décline en neuf ITMO afin d'assurer la coordination et l'animation de la recherche en biologie santé, de la santé publique aux technologies pour la santé ; ses membres fondateurs sont le CEA, le CNRS, INRAE, INRIA, INSERM, Institut Pasteur, IRD, la CPU et la conférence des DG de CHU.

³ Rapport de la mission d'évaluation et d'expertise de la veille sanitaire en France, J-F. Girard, avec F. Lalande, L-R Salmi, S Le Boulter, L. Delannoy, août 2006, à la demande du ministre de la santé.

Rapport Assemblée Nationale n° 332 (2004-2005). *Le risque épidémique* (tome 1, de M. J-P Door, député et Mme M-C Blandin, sénatrice, fait au nom de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques ; tome II : audition publique et annexes.

Rapport Assemblée Nationale N° 2833 (2010). Tome III « Plan pandémie » : *Une stratégie de gestion de crise*, M. J-P Door, Rapport Sénat N° 638 (session 2011-2012) sur les nouvelles menaces des maladies infectieuses émergentes, Par Mme Fabienne Keller.

Rapport Sénat N° 472 (session 2014-2015) rapport d'information sur la prévention et la gestion des crises liées aux maladies infectieuses émergentes, par M. Roger Karoutchi et Mme Fabienne Keller.

⁴ CAPNET : comité *ad-hoc* de pilotage national des essais thérapeutiques et autres recherches sur la Covid-19.

⁵ L'ANRS (Agence nationale pour la recherche sur le sida et les hépatites) a une forte expérience dans l'animation, la coordination et le financement de la recherche.

Le présent rapport prend également en compte différentes réflexions actuellement en cours dans le cadre du CSIS⁶ 2021 et du plan de relance, pour renforcer de façon concertée la recherche, l'innovation et les capacités industrielles, notamment avec l'élaboration de la stratégie d'accélération MIE-MN⁷ (cf. *infra*). Cette dernière inclut deux programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR MIE et Prezode⁸).

Le rapport intègre également les réflexions en cours comme l'hypothèse de la création d'un système type BARDA⁹, ou au niveau de l'agenda communautaire, la préfiguration de l'HERA (*Health Emergency Preparedness and Response Authority*) et la préparation d'une action scientifique concertée (CSA) sur la préparation à la pandémie regroupant de nombreux États-membres.

Pour mener à bien ses travaux, la mission a retenu comme définition de la coordination la mise en cohérence des acteurs et de leurs actions pour s'assurer que leurs efforts respectifs contribuent à la réalisation d'un objectif commun, ce dernier, étant ici, une meilleure mobilisation et utilisation des moyens au bénéfice de la résolution d'une crise dès les premiers signaux d'alerte. Elle a fait le choix de se concentrer sur l'analyse des mécanismes de coordination, l'hypothèse étant qu'une bonne coordination contribue à la qualité et à l'efficacité de la recherche en évitant la dispersion des moyens et les redondances. En revanche, elle n'a pas analysé l'effet de la coordination sur la production scientifique en raison du manque de recul temporel et des difficultés méthodologiques inhérentes à ce type de travail (établissement de lien de causalité, échantillon contrôlé...).

La mission a adopté une définition large de la recherche dédiée à la Covid-19, considérant que si la première urgence consistait à trouver un traitement et un vaccin pour endiguer la maladie, la crise a soulevé également des questions économiques, sociales et environnementales qui ne relèvent pas du seul champ de la biologie santé.

La mission a rencontré de nombreux acteurs de la recherche de différents domaines, mobilisés depuis début 2020 (opérateurs, chercheurs, cliniciens, conseillers scientifiques, encadrement supérieur de l'administration, responsables d'actions de coordination, financeurs...) dont la liste figure en annexe. Elle a également bénéficié de l'expertise des conseillers scientifiques des ambassades françaises en Allemagne, aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Le présent rapport est composé de cinq parties. La première présente rapidement pourquoi les situations de crise, dues notamment à la diffusion de virus inconnus, génèrent des besoins de coordination de la recherche. La deuxième partie met en évidence l'état d'impréparation du système de recherche français face à cette pandémie ce qui a amené l'État à mettre en place des structures *ad hoc* pour répondre aux besoins émergents liés à la crise dans un contexte de mobilisation active des chercheurs, des opérateurs et des financeurs. La troisième partie présente les différentes formes de coordination qui se sont mis en place à différents niveaux : thématique, local, ministériel. La quatrième partie décrit les dispositifs mis en œuvre depuis l'automne 2020 pour pallier ces manques de coordination et de priorisation et évoque quelques points de vigilance relatifs à leur fonctionnement. Enfin, la dernière partie propose un schéma de coordination de la recherche en temps de crise et les actions à développer hors temps de crise pour anticiper les dispositifs qui faciliteront la production de connaissances en cas de crise.

1. Faut-il une coordination de la recherche spécifique en temps de crise ?

La coordination est un concept aux contours variables selon les interlocuteurs de la mission et est au final rarement clairement défini. Elle peut être considérée comme étant la mise en cohérence des acteurs et de

⁶ Conseil scientifique des industries de santé.

⁷ Maladies infectieuses émergentes – Menaces NRBC (nucléaires, radiologiques, biologiques, chimiques).

⁸ Le PEPR Prezode fait partie de l'initiative éponyme qui vise à « *Prévenir les risques d'émergence zoonotiques et de pandémies* » <https://prezode.org>

⁹ La *Biomedical Advanced Research and Development Authority* (BARDA ou l'Autorité pour la R&D avancée dans le domaine biomédical) est un bureau du département de la santé et des services sociaux des États-Unis (HHS). Son rôle est de s'assurer de la disponibilité en quantité suffisante de médicaments pour affronter une crise sanitaire majeure en absence de marché pour les industriels. Pour cela, elle finance les laboratoires privés dans leurs recherches de nouveaux vaccins et de traitements mais aussi dans l'industrialisation et la production à grande échelle de leurs produits. Elle supervise également les approvisionnements et facilite les démarches réglementaires des groupes pharmaceutiques pour aller plus vite dans les essais cliniques et la mise sur le marché des traitements.

leurs actions pour s'assurer que leurs efforts respectifs contribuent à la réalisation d'un objectif commun. Elle ne doit donc pas être confondue avec la coopération qui vise à réaliser ensemble un projet commun, en réunissant des compétences complémentaires.

La mission précise, dès à présent, qu'elle conçoit la recherche comme un continuum allant de la recherche amont à l'innovation, en passant, dans le domaine médical, par les essais cliniques. Elle utilisera le terme recherche dans cette acception large.

1.1. Quels besoins de coordination de la recherche en temps de crise ?

1.1.1. Une coordination de la recherche limitée hors temps de crise en France

La coordination de la recherche hors temps de crise, en France, est limitée. En effet, la politique de recherche est davantage fondée sur la définition d'axes prioritaires (notamment via la stratégie nationale de recherche ou les priorités nationales), au niveau gouvernemental, en concertation, plus ou moins forte avec les différents acteurs de la recherche. Ces axes sont ensuite déclinés, dans des appels à projets, qui constituent la principale source de financement (hors masse salariale des personnels titulaires) des activités de recherche. Ces dernières se développent alors essentiellement dans un système dit « *bottom-up* » dans lequel les chercheurs proposent des projets au sein de ces grands axes auprès d'agences de financement, le postulat étant que les chercheurs sont les mieux à même d'identifier les pistes prometteuses¹⁰.

1.1.2. Répondre à l'urgence en temps de crise nécessite une coordination plus forte

En temps de crise à fort impact sanitaire, il y a un objectif qui s'impose à tous, être soigné ou protégé, et auquel les décideurs politiques doivent répondre à partir des solutions disponibles ou apportées par les chercheurs et le corps médical.

Répondre à l'urgence, dans un contexte de crise qui se caractérise par une forte incertitude, implique que les activités de recherche intègrent d'une part, davantage d'interdisciplinarité et d'opérationnalité, d'autre part, davantage d'interactions avec les décideurs nationaux. Étant donné le nombre d'acteurs de la recherche et la diversité des thématiques en jeu, une coordination étroite et à différents niveaux est alors nécessaire pour identifier des priorités, mettre en cohérence les actions, concentrer les moyens, aller plus vite, éviter les doublons ou les angles morts, encourager les synergies, faciliter les échanges (par exemple organiser des groupes de travail *ad hoc*, qui favorisent les discussions entre chercheurs) et s'assurer que les conditions de travail des chercheurs leur permettent d'aller plus vite. Enfin, la coordination doit permettre de favoriser la diffusion des résultats et l'identification des acteurs qui prennent les relais dans les différentes étapes du processus de recherche et développement.

1.2. La préparation en amont : un enjeu primordial pour une coordination efficace de la recherche en temps de crise

L'écosystème de recherche et d'innovation comporte une multitude d'acteurs aux différentes étapes du continuum de recherche, au niveau local comme au niveau national. En outre, la recherche est nécessairement internationale, et cette dimension est encore plus critique en cas de pandémie. Cette situation, qui se caractérise par une dispersion des acteurs, des moyens et des ressources humaines, nécessite la mise en œuvre de dispositifs de coordination complexes à organiser. Cette difficulté est d'autant plus importante si la coordination n'a pas été anticipée et doit être construite à l'occasion de la survenance d'une crise, lorsqu'il est nécessaire de mobiliser différentes ressources, de disposer d'une vue d'ensemble et d'une compréhension globale des actions. Cette organisation d'ensemble doit être anticipée, disposer d'un pilotage fort et être connue de tous.

Le principal levier d'action de la coordination de la recherche en temps de crise est ainsi la préparation et l'anticipation hors temps de crise à la fois pour développer les compétences scientifiques dans la durée et pour créer un schéma de coordination, connu de tous, et mobilisable rapidement quand la crise arrive. Les circuits d'information et de décision doivent être prêts pour éviter de se perdre dans les méandres

¹⁰ Il faut noter que certaines thématiques, jugées prioritaires, bénéficient historiquement d'une coordination plus forte avec la mise en place d'agence et des actions d'animation menées pour coordonner les recherches, comme cela peut être le cas, à des niveaux plus ou moins élevés à l'Institut national pour le cancer (INCa) et l'ANRS.

administratifs des financements et des évaluations. Un tel travail permettra de disposer d'une plus grande fluidité dans l'organisation de la recherche en temps de crise.

2. Une impréparation généralisée qui nuit à la coordination de la forte mobilisation des acteurs de la recherche

2.1. Un écosystème de recherche insuffisamment préparé pour se mobiliser face à la crise malgré les alertes et préconisations issues de crises précédentes

2.1.1. Le ministère en charge de la recherche est absent du schéma national de crise sanitaire et n'est pas identifié comme contributeur à la résolution de la crise

La France dispose d'une organisation gouvernementale dédiée à la gestion de crises majeures¹¹, s'appuyant sur un dispositif législatif et réglementaire, des institutions spécialisées et des plans nationaux comme par exemple les plans Pandémie grippale depuis 2005, le dernier datant de 2011. Le 27 janvier 2020, le centre de crise sanitaire est activé au ministère des solidarités et de la santé (MSS) alors même qu'un seul cas de patient contaminé a été identifié en France et que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) déclarera l'urgence de santé publique de portée internationale le 30 janvier¹². Mi-février, une *task force* interministérielle, dirigée par un préfet est constituée. Fin février 2020, au niveau du cabinet de la ministre de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI), une cellule de crise interne est montée pour gérer les questions logistiques et organisationnelles liées notamment à la question de la disponibilité des masques et à la situation des étudiants et des chercheurs français à l'étranger. Cette cellule s'inscrit dans le dispositif national de crise.

En revanche, le MESRI est absent du schéma national de crise en tant que ministère pouvant contribuer à la résolution de la crise par la recherche¹³. Aucune relation n'est préparée entre le MESRI et le MSS dans ce contexte. Cette situation est très étonnante puisque, en cas de crise sanitaire provoquée par un virus inconnu, aucun moyen de prévention ou de traitement n'est, par définition, disponible. Il y a donc urgence à mobiliser les équipes de recherche pour qu'elles puissent apporter des réponses, notamment thérapeutiques.

De son côté, le MESRI n'a pas anticipé, seul ou avec le MSS, la mise en place d'un plan de crise dédié à la mobilisation et la coordination de la recherche en situation épidémique, dans l'hypothèse où l'état de l'art scientifique ne permettrait pas d'apporter des réponses opérationnelles immédiates.

Pour être tout à fait exact, depuis 2017, le MESRI finance, à hauteur de 500 K€ par an, une structure légère, REACTing¹⁴, portée par Aviesan, mise en place pour coordonner la recherche liée aux émergences infectieuses mais essentiellement dans une perspective d'aide aux pays à revenus limités. L'hypothèse d'une crise majeure sur le territoire national (ou du moins métropolitain) n'a pas été envisagée. REACTing a, cependant, joué un rôle important pendant la crise (cf. 3.1.).

2.1.2. Peu de préparation et de culture de gestion de crise au sein des établissements de recherche

D'une manière générale, le monde de la recherche ne s'inscrivait pas dans une culture de la gestion de crise. La majorité des établissements de recherche n'y étaient pas vraiment préparés, peu disposaient d'un plan de continuité d'activités et, quand c'était le cas, il concernait essentiellement les services administratifs notamment financiers. La gestion des ressources mobilisables pour contribuer à la résolution de la crise

¹¹ La circulaire du Premier ministre n° 5567/SG du 2 janvier 2012 relative à l'organisation gouvernementale pour la gestion des crises majeures.

¹² https://www.who.int/ith/2019-nCoV_advice_for_international_traffic_rev/fr/

¹³ Dans le cadre des plans gouvernementaux de préparation de l'Etat à faire face à des crises sanitaires, une fiche action, validée en interministérielle, définit le besoin de la mobilisation de la recherche en situation d'urgence par la mise en place d'un comité de pilotage et de la mobilisation opérationnelle, le tout piloté par le MESRI. Toutefois aucun interlocuteur de la mission ne l'a mentionné.

Le MESRI et les acteurs de la recherche sont en revanche présents dans le plan national de prévention et de lutte « maladie à virus EBOLA », n° 600/SDGSN/PSE/PSN du 12 novembre 2014. Il s'agit d'un plan *ad hoc*, dont les principes n'ont pas été généralisés à d'autres types de crise.

¹⁴ REACTing : *Research and action targeting emerging infectious diseases*.

(ouverture des laboratoires, personnel confiné qui pourrait venir en soutien d'équipes de recherche mobilisées, gestion et maintien des animaleries, du matériel, des plateformes...) n'avait pas été anticipée.

Malgré cette impréparation, la mission a pu observer que certains opérateurs de recherche avaient rapidement adopté en interne une structuration, par exemple en *task force*, avec redéploiement de personnels adéquats, pour faire face à la crise et à ses effets.

2.1.3. Et pourtant des crises antérieures avaient déjà mis en avant la nécessité d'une coordination de la recherche pour réagir dans l'urgence

La France a déjà fait face par le passé à plusieurs crises sanitaires de portée mondiale qui ont nécessité une forte mobilisation de la recherche et impliqué des actions de coordination au niveau national ou international (VIH, SARS-COV1, H1N1, Ebola...). De nombreux rapports sur la gestion de ces crises (cf. *supra*) ont souligné l'importance d'anticiper l'organisation de la mobilisation de la recherche dans le cas des maladies infectieuses émergentes (MIE). Des propositions ont été faites dans ce sens, à plusieurs reprises, pour certaines suivies d'effets, mais sans s'installer dans la durée.

Le ministère chargé de la recherche a pris, dès 2006, la mesure du risque pandémique et s'est organisé pour maintenir le contact avec les autorités et agences concernées : création d'un comité de coordination de la recherche sur les maladies émergentes (CCRME) au niveau des dirigeants d'établissement¹⁵ et d'une cellule permanente de coordination des recherches sur les maladies infectieuses émergentes (CP-MIE), composée de scientifiques experts du domaine, pour apporter des réponses au CCRME et au MESRI afin de lui permettre de piloter efficacement la recherche dans ce domaine. Cette organisation a été abandonnée en 2011. Le contexte, suite à la crise H1N1 et les accusations d'avoir « trop réagi »¹⁶ en raison notamment d'une très forte surestimation de la gravité de la pandémie par les experts, contribue probablement à expliquer cette situation.

Pour autant, en 2011, un rapport¹⁷ intitulé *Les maladies infectieuses émergentes : état de la situation et perspectives*, produit par le Haut Conseil de la santé publique (HCSP), proposait une stratégie audacieuse de recherche et de formation pour une aide plus efficace à la prévention et à la gestion des MIE. Il soulignait la nécessité d'avoir une approche interdisciplinaire et proposait une organisation innovante autour d'un groupe permanent de prospective et d'expertise collégiale. Doté de moyens humains et financiers, ce groupe aurait eu pour mission d'analyser les retours d'expérience, d'animer une veille et une organisation innovante basée sur un réseau multi-acteurs en état d'activité et de réactivité permanent, en lien avec d'autres domaines de la sécurité, industrie, aviation, énergie nucléaire... ce travail aurait permis d'établir de nouvelles propositions de recherche et d'action, de produire un bilan annuel sur l'état de la lutte contre les MIE et de conseiller les gestionnaires du risque « en temps réel » sur toute MIE.

L'objectif était de se préparer à l'action en élaborant un plan stratégique et générique relatif aux MIE, placé sous la responsabilité d'une coordination interministérielle permanente, et bénéficiant d'une architecture modulaire et flexible. Il était déjà prévu d'anticiper la disponibilité d'un fonds d'urgence pour la recherche, l'évaluation du risque, et la réponse biomédicale et sociopolitique à une nouvelle MIE, ainsi que la sensibilisation des professionnels et des citoyens à ce risque.

Il est regrettable que les recommandations de ce rapport du HCSP n'aient pas été suivies d'effets, même si la genèse de REACTing datant de cette époque et aboutissant à sa création en 2013 a pu répondre à une partie des propositions faites, notamment sur le volet réactivité.

En 2020, malgré ces alertes, il faut donc établir le constat que les ministères concernés et leurs opérateurs n'étaient ni préparés ni outillés pour faire face à une épidémie majeure nécessitant une mobilisation forte et coordonnée de la recherche.

¹⁵ <https://questions.assemblee-nationale.fr/q13/13-14723QE.htm> (accès 08/05/2021).

¹⁶ cf. par exemple : rapport de la commission d'enquête (1) sur le rôle des firmes pharmaceutiques dans la gestion par le Gouvernement de la grippe A (H1N1), juillet 2010.

¹⁷ *Les maladies infectieuses émergentes : état de la situation et perspectives*, par Catherine Leport et Jean-Claude Guégan, HCSP, 2011.

2.2. Pour autant, de nombreux acteurs de la recherche se sont très rapidement mobilisés, mais en ordre dispersé

Malgré une absence de préparation, la communauté de recherche et d'innovation française s'est spontanément mobilisée pour répondre aux enjeux liés à l'émergence d'un virus inconnu début 2020, que ce soit dans le domaine de la biologie santé ou dans les divers domaines concernés par la réponse à la crise sanitaire et à l'analyse de ses effets. Les agences de financement nationales ont ainsi financé plus de 400 projets liés à la crise, entre février et décembre 2020. Mais la capacité de réaction de la recherche dépend également de son niveau de préparation aux enjeux de la maladie, de la connaissance de la biologie (au sens large) du virus, et donc des moyens qu'elle a pu consacrer à ces sujets avant la crise ainsi que des réseaux entre chercheurs.

2.2.1. Une mobilisation basée sur une communauté existante

L'Institut multithématique inter-organismes (ITMO) Immunologie, inflammation, infectiologie et microbiologie (I3M) d'Aviesan, lors de sa journée annuelle de février 2020, estimait¹⁸ à environ 550 les équipes de son périmètre, dont 28 % pour l'infectiologie, autant pour l'immunologie et 17 % pour la virologie¹⁹. Dans une analyse sur les projets financés de 2011 à 2018 par le programme d'investissements d'avenir (PIA)²⁰, l'agence nationale de la recherche (ANR) montre que le domaine des maladies infectieuses (regroupant au sens large la microbiologie, la virologie et la parasitologie) représente un peu plus de 10 % des dotations du PIA en biologie santé, ce qui en fait la discipline la plus financée. Une rapide estimation des financements du PIA sur ce secteur depuis 2010 que ce soit sur des projets de type LABEX, des infrastructures en biologie - santé ou des instruments plus conséquents permet de les chiffrer à près de 350 M€.

Les directeurs ou coordonnateurs de certains de ces projets rencontrés par la mission reconnaissent l'effet structurant de ces outils dans leur périmètre et parfois dans l'écosystème local, ce qui leur a permis de développer et consolider des collaborations dans la durée, former de jeunes chercheurs, être visibles à l'international. Ils indiquent aussi que ces acquis ont contribué à les mettre en capacité de réagir rapidement en début de crise et d'interagir afin d'en réorienter leurs recherches sur les sujets liés à la Covid-19.

Il faut rappeler que ces outils du PIA n'avaient pas de vocation de structuration nationale et ne se sont pas engagés dans un effort de coordination, l'animation de la communauté concernée relevant de l'ITMO I3M. Au moment de la crise sanitaire, ils ont permis une forte réactivité des équipes impliquées sur des projets de recherche mais n'ont pas contribué à la coordination de la recherche.

Sur la période 2006-2019, l'analyse de financements accordés par l'ANR²¹ identifie d'une part 28 projets financés à hauteur de 11,3 M€ concernant les épidémies et d'autre part, 154 projets pour un total de 64 M€ sur les pathogènes régulièrement associés à des épidémies²². Parmi ceux-ci, moins de 50 projets au final, donc à peine 30 %, concernaient les pathogènes émergents.

2.2.2. Une mobilisation de la recherche clinique notablement active

Le consortium REACTing a rapidement mis en place très tôt de grands essais cliniques. En parallèle, la France s'est distinguée, dès le printemps 2020, par le nombre d'essais cliniques engagés puisque la plateforme clinicaltrials.gov sur laquelle toutes les recherches cliniques mondiales sont accessibles, recense, au 5 mai 2021, 703²³ essais français sur les 5 589 déclarés²⁴, dont 398 sont en cours de recrutement de

¹⁸ https://i3m.aviesan.fr/Local/ihp/files/366/2020.01.31.Diapos.pauses_final.pdf

¹⁹ La vaccinologie ne figure pas en tant que telle dans cette liste de discipline.

²⁰ <https://anr.fr/fileadmin/documents/2019/IA-Synthese-thematique-2011-2018-BS.pdf>

²¹ Source : ANR, bilan *Épidémies et pathogènes*, document communiqué à la mission.

²² Ebola, Nipah, SRAS, MERS-Cov, SIDA, VIH, tuberculose, rougeole, dysenterie, méningite, polio, fièvre jaune, grippe aviaire, H1N1, grippe.

²³ Ces chiffres sont à prendre avec précaution. Un bilan de Capnet identifie 77 études RIPH1 et plus de 400 en RIPH2 et RIPH3 (recherches impliquant la personne humaine) entre janvier et septembre 2020. 71 études entre octobre 2020 et avril 2021 ont été analysées par le comité. Selon la conférence des DG de CHU, les CHU ont porté 329 études relevant de la loi Jardé en 2020. Les chiffres ne sont pas comparables les périmètres temporels et institutionnels n'étant pas les mêmes mais ils montrent le dynamisme de la recherche clinique.

²⁴ Au 5 mai 2021.

patients. À cette date, seuls 11 étaient déclarés terminés et 163 ont fini leurs inclusions de patients. Ce nombre particulièrement important peut refléter un certain dynamisme mais aussi une dilution des efforts et un manque de coordination qui, très rapidement, ont inquiété les autorités sanitaires et médicales sur la capacité à finaliser ces recherches (cf. 4.1.).

Tous les acteurs de l'écosystème de recherche lié à la crise se sont organisés pour accélérer les procédures réglementaires. Ainsi, l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) a activé son dispositif accéléré (dit *fast-track*) pour l'analyse des projets d'essais cliniques RIPH1 (RIPH : recherche impliquant la personne humaine). Le MSS a mis en place un dispositif similaire pour le passage en comité de protection des personnes (CPP). Le président-directeur général de l'INSERM et la directrice générale de l'offre de santé ont écrit dès le 5 mars 2020 à l'ensemble des responsables de centres d'investigation clinique (CIC) pour qu'ils se mettent à la disposition des équipes de recherche menant des projets sur la Covid-19.

2.3. Pour répondre aux besoins de la recherche sur la Covid-19, de multiples sources de financement ont été mobilisées sans réelle coordination

2.3.1. Des financements de la recherche publique liée à la Covid-19 significatifs en 2020

Au niveau national, deux grands types de financement ont été mobilisés depuis début 2020 pour répondre à la crise : un fonds d'urgence et des appels à projets. La mission propose à titre indicatif une estimation de ces financements, sans viser à l'exhaustivité de ce recensement qui ne rentrait pas dans le cadre de son travail²⁵.

Au total, la mission estime que le financement national de la recherche publique portant sur la Covid-19 a été d'environ 95,6 M€, entre février et décembre 2020 (cf. annexe 4). Les appels à projets nationaux, au nombre de sept pour la recherche publique²⁶, ont financé 363 projets pour un montant total de 71,6 M€, dont 21 M€ issus du fonds d'urgence pour la recherche sur la Covid-19, le reste venant des financements propres des agences de financement, d'aides d'autres ministères ou de co-financement (cf. 2.3.2). L'autre partie du fonds d'urgence, soit 25,8M €, a relevé de la décision directe de la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) et du cabinet du MESRI.

La recherche clinique a reçu 47,3 M€ soit près de la moitié des financements nationaux alloués à la recherche publique. Une enveloppe comprise entre 15 et 20 M€ au titre des appels à projets locaux, des appels Résilience-Région (4 M€), des financements par certains établissements de recherche pour la recherche amont peut être ajoutée à ce budget. La mission n'a, en revanche, aucune visibilité sur les financements internes des CHU ou les financements des programmes hospitaliers de recherche cliniques interrégionaux (PHRC-I) consacrés à la Covid-19. Or, le nombre d'essais cliniques observés amène à conclure qu'ils n'étaient pas uniquement financés par le PHRC-National.

En outre, ces chiffres ne tiennent pas compte des financements mobilisés dans les projets qui ont été réorientés vers les thématiques liés à la Covid-19 ou dans des projets qui ont été menés sans demande de financement spécifique, ou avec des soutiens caritatifs.

L'ensemble de ces financements, relativement dispersés, constitue une somme importante dans le domaine de la recherche publique en France. Cet effort de mobilisation, dans des délais très courts, a été apprécié par l'ensemble des acteurs rencontrés. Un questionnement est, néanmoins, apparu sur le niveau des fonds investis dans la recherche, en particulier pour la recherche vaccinale. En effet, cette dernière a été financée essentiellement via le fonds d'urgence à hauteur de 11,5 M€, la majorité des appels à projets ne permettant pas ce type de financement. Les comparaisons internationales (cf. annexe 7) laissent à penser que les financements français n'ont pas été à la hauteur des enjeux dans ce domaine. Cette situation traduit peut-être aussi le manque de financements antérieurs de cette recherche.

Tous les acteurs rencontrés rappellent que les résultats de la recherche en temps de crise s'appuient sur les recherches menées depuis plusieurs années hors temps de crise, que ce soit sur les vaccins à ARN messenger, la connaissance des coronavirus, la modélisation ou les analyses sociologiques des inégalités. Ils insistent sur

²⁵ Pour cela, cf. Enquête flash de la Cour des comptes sur le financement de la recherche liée à la Covid-19. Parution prévue en juillet 2021.

²⁶ ANR-Flash, ANR-RA-COVID, financement lié au comité analyse recherche et expertise, PHRC-N et PHRC-Flash, ANRS-SUD, REACTing,

le besoin de financements suffisants et pérennes pour mener des recherches sur le long terme qui prépareront les réponses aux prochaines crises.

2.3.2. L'ébauche d'une coordination entre financeurs : l'importance des relations existantes et du partage d'information

Les appels à projets nationaux ajoutés aux nombreuses initiatives locales et parfois internes, ont généré un sentiment de foisonnement désorganisé, sentiment qui se vérifie en partie quand on analyse les relations développées entre les financeurs. Ainsi, les financeurs nationaux se sont partiellement coordonnés, essentiellement sur la base des relations préexistantes ; ils ont eu très peu de liens avec leurs homologues locaux. De plus, la mission n'a eu connaissance d'aucune coordination formelle entre les appels à projets européens et ceux lancés au niveau national. Le caractère d'urgence explique en partie ces constats. D'autres pays ont néanmoins fait des choix de priorisation et d'organisation des financements plus centralisés et thématiques (cf. annexe 7).

2.3.2.1 De bonnes pratiques mais une coordination dans l'instant, basée essentiellement sur le partage d'information

- **Des réflexions communes et des échanges d'information sur les projets financés entre acteurs nationaux se connaissant**

Les différentes agences de financement sont complémentaires, chacune ayant un périmètre d'intervention, connu des autres. Globalement, elles ont interagi dans ce cadre-là pendant la crise selon des relations d'intensité variable.

Les appels à projets de l'ANR ont été établis en lien avec REACTing et le MESRI tant pour la définition des priorités thématiques²⁷ que pour les critères de sélection. Les listes des projets déposés et financés par les deux appels à projet de l'ANR ont été transmis à ces partenaires ainsi qu'au comité analyse recherche et expertise (CARE – cf. 2.4.1.). Il convient de noter le rôle de REACTing qui, en tant qu'instance de coordination, a eu des liens étroits avec le CARE et l'ANRS ainsi qu'avec le bureau de la direction générale de l'offre de soin qui gère le PHRC²⁸.

La plupart des agences ont réorienté certains des projets reçus vers un autre guichet quand ce dernier était plus approprié. Les principaux liens observés concernent essentiellement l'ANR et les autres agences (le bureau PF4 du MSS qui gère le PHRC, agence de l'innovation de défense – AID, REACTing, CARE, ANRS).

Les autres agences ont eu pas ou peu de relations entre elles, ce que certaines regrettent. La mission constate aussi le manque de dialogue entre les financeurs de la recherche académique et ceux de l'innovation.

En outre, dans le cadre d'échanges entre financeurs ou au sein d'un même appel à projets, la mission a eu connaissance de peu d'actions incitant au rapprochement de projets similaires à l'exception du projet Obépine (cf. 2.4.1.), et de deux projets fusionnés dans le cadre du PHRC-Flash. Certaines incitations n'ont pas abouti.

- **Des cofinancements, organisés dans l'urgence, qui optimisent les ressources et la charge de l'évaluation**

La crise a aussi été l'occasion de renforcer la coordination opérationnelle en développant des actions de cofinancement. Ainsi, l'ANR a établi des partenariats avec la Fondation pour la Recherche Médicale, la Fondation de France et plusieurs régions (Occitanie, Hauts-de-France, Grand Est, Auvergne-Rhône-Alpes, Pays de Loire) pour cofinancer ou abonder des projets évalués dans le cadre des appels Flash Covid-19 et RA-Covid-19.

Les tentatives de l'ANRS ont eu un succès plus mitigé : l'agence Expertise France a contribué au cofinancement tandis que l'agence française du développement aurait finalement refusé de participer.

²⁷ Sur la base de celles définies par l'OMS les 11 et 12 février 2020 lors du [Forum sur la recherche et l'innovation](#) concernant le nouveau coronavirus, auquel assistent plus de 300 experts et bailleurs de fonds venant de 48 pays, ainsi que 150 autres en ligne. Les participants cherchent à évaluer le niveau des connaissances, à définir les lacunes et à collaborer pour financer et accélérer les travaux de recherche prioritaires, tout en privilégiant un accès équitable.

²⁸ REACTing a notamment permis que des projets déposés au PHRC-N, bénéficient d'une procédure accélérée, sans attendre la procédure habituelle.

Il faut saluer cet effort de coordination des financeurs qui a permis de soutenir davantage de projets, sans multiplier les appels à projets, déjà nombreux. La mission encourage la recherche de co-financements en période de crise et l'anticipation de tels dispositifs hors temps de crise.

2.3.2.2 Une absence d'interactions et d'information entre les instances locales et nationales, à l'exception des partenariats entre certains conseils régionaux et l'ANR

Les interactions entre les financeurs locaux et nationaux ont été très limitées à l'exception du financement conjoint entre le MESRI et les deux régions Grand-Est et Hauts-de-France, séparément, pour un appel à projet, géré par l'ANR.

Un projet de plateforme « Covid-19 » visant à réorienter les projets vers le bon financeur et à partager l'information sur les projets sélectionnés a été ébauché par le MSS. Il n'a pas abouti notamment en raison de la divergence des besoins. En effet, le MESRI disposait déjà de l'information via les remontées régulières des financeurs nationaux sur les projets sélectionnés ; il n'avait néanmoins aucune information sur les projets locaux. Les acteurs, plus éloignés comme le MSS, l'AID ou des acteurs locaux, auraient davantage eu besoin d'un tel outil. Dans une logique de cohérence du financement de la recherche dès lors qu'il y a de nombreux appels à projets, cet outil serait utile à tous en période de crise, mais aussi au-delà.

2.3.3. Une coordination des financeurs à développer hors temps de crise pour être déployée en situation d'urgence

La mission considère qu'une plus forte coordination est nécessaire au regard des montants investis et du temps de réactivité à réduire en temps de crise. En effet, la coordination entre les financeurs nationaux a été essentiellement informationnelle, afin d'éviter le financement de projets similaires.

La mission identifie trois pistes d'amélioration :

- identifier collectivement les thématiques prioritaires qu'il faudrait encourager ;
- mettre en place des mécanismes d'incitation pour encourager les chercheurs à se regrouper quand ils proposent des projets similaires ;
- au-delà des processus de sélection, partager davantage le suivi des projets et notamment des résultats.

Ces dispositifs de coordination peuvent être instaurés dès à présent car la concertation est tout aussi utile hors temps de crise et permet de construire des relations de confiance et des habitudes de travail communes.

Au-delà des appels à projets lancés en temps de crise, les financeurs devront avoir la capacité de suivre les projets déjà financés qui sont réorientés.

Recommandation n° 1 : Renforcer la coordination entre les financeurs pour définir les modalités d'intervention en amont de la crise et encourager les co-financements. La construction d'un système de partage des informations sur les appels à projets locaux et nationaux lancés et sur les projets financés en période de crise, contribuera à cette coordination. En assurer la connaissance auprès des financeurs et des opérateurs.

Deux approches sont envisageables pour la construction d'un système de partage de l'information :

- un système qui réunit l'ensemble des informations sur les appels à projets lancés sur le territoire français (local et national) et les projets sélectionnés. C'est un système lourd qui doit être conçu dans une perspective pérenne pour une utilisation permanente de ces informations. Il pourrait s'inspirer de l'outil web PIA qui recense en temps réel tous les projets financés par le secrétariat général pour l'investissement (SGPI) ou de celui de la commission européenne. Cette option a la préférence de la mission ;
- un système *ad hoc*, léger pour faciliter son utilisation, qui doit être défini hors temps de crise et connu des financeurs.

2.3.4. Des modalités de financement à remobiliser et à compléter pour répondre aux différents besoins

Les financements et leur disponibilité en temps de crise sont un outil essentiel pour permettre le démarrage rapide de projets de recherche et leur réalisation. En effet, les choix de financement actuels de la recherche

en France, s'appuyant essentiellement sur des appels à projets laissent peu de marge aux laboratoires pour se mobiliser dans l'urgence en utilisant leurs fonds disponibles puisqu'ils disposent de peu de fonds récurrents.

Les financeurs ont mis en place différentes modalités de financement qui répondent en partie aux besoins de financement exprimés dans le cadre de la recherche sur la Covid-19. D'ailleurs, la majorité des acteurs de la recherche rencontrés salue la réactivité²⁹ des financeurs et la très forte accélération des procédures mises en place.

La crise sanitaire met en avant la nécessité d'articuler trois types de financements pour répondre aux besoins liés au défaut de connaissances sur le nouveau virus :

- un financement d'amorçage : l'incertitude étant forte sur les pistes de recherche à suivre, le champ des possibles est encore plus large qu'en temps normal. C'est pourquoi, ce financement permet de tester des premières idées. C'est notamment important pour des équipes qui réorienteraient leur recherche, sans être dans le domaine spécifique du virus ; ce type de financement permet de s'assurer qu'aucune piste, potentiellement prometteuse, ne soit laissée de côté, sans pour autant s'engager systématiquement dans des projets longs et coûteux ;
- un financement « suite d'amorçage » pour des projets de plus grande ampleur, construits sur des hypothèses plus solides et étayées ;
- un financement immédiat pour des projets jugés prioritaires, nécessitant des financements importants ou des projets sur des thématiques mûres. Cette situation concerne notamment les essais cliniques et les cohortes qu'il est nécessaire de mettre en place dès l'apparition des premiers patients.

La mission a observé que les financeurs ont lancé des appels à projets qui ont permis des financements d'amorçage : c'est notamment le cas des financeurs locaux qui ont financé des projets dont les résultats devaient permettre de postuler aux financements nationaux. REACTing, fort de son expérience en matière d'épidémie, a également proposé, dès février 2020, ce type de financement. L'ANR a eu une action un peu similaire puisque 44 projets soumis à l'appel à projets Flash ont reçu, 48 heures après sa clôture, un financement d'amorçage, qui ne préjugait pas de leur financement final.

Il n'existe pas, à la connaissance de la mission, de financement « suite d'amorçage » à proprement parler, qui permettrait de soumettre un dossier allégé, sur la base des premiers résultats obtenus. Toutefois, la mise en place d'appels à projets avec un dépôt et une évaluation au fil de l'eau comme cela a été le cas pour l'ANR, et dans une moindre mesure pour l'agence de l'innovation de défense, satisfait en grande partie à ce besoin³⁰. Cette modalité répond également aux besoins de financement de projets sur des thématiques mûres ainsi qu'à la prise en compte des premiers résultats de recherche qui peuvent faire évoluer les hypothèses de travail.

Le financement de projets prioritaires est plus complexe : les appels à projets tels qu'ils existent ne permettent pas, pour la plupart, de financer des projets de grande ampleur (à l'exception des financements du PHRC pour les projets de recherche clinique). Le fond d'urgence a, en partie, assuré ce rôle mais dans un souci de mise en concurrence et de transparence, ces procédures de sélection devraient être mieux définies et partagées. De plus, une réflexion doit être engagée sur les outils pour le financement de projets de taille importante comme les vaccins ou les cohortes qui, comme il a été rapporté à la mission, ne peuvent être financés par appel à projets tel qu'il existe en France car les montants nécessaires ne sont pas en adéquation avec les financements possibles, à l'exception des financements du PIA.

La mission fait l'hypothèse que le fait de mieux financer et donc de prioriser des projets d'envergure permet d'aller plus vite en concentrant les efforts. Une telle action nécessite un changement de culture quant à la prise de risque et implique de construire un modèle agile face aux modalités classiques d'évaluation. De tels projets ne peuvent se développer qu'appuyés sur un terrain existant, prêt à réagir. D'où le besoin de maintenir les recherches hors temps de crise à un bon niveau. Ce constat n'est pas sans rappeler les premières actions de REACTing en amorce de crise pour lancer tout de suite les grands essais cliniques.

²⁹ REACTing lance un appel à projets dès fin janvier 2020 ; l'ANR dès le 6 mars 2020...

³⁰ Même si cela nécessite de reconstituer intégralement un dossier.

Recommandation n° 2 : Préparer des modalités de priorisation et de financement de projets d'envergure mobilisables dès le début de crise. Activer en temps de crise les financements « d'amorçage », rapidement disponibles et leur articulation avec des financements au fil de l'eau ou ultérieurs pour permettre la montée en puissance des projets financés, leur rapprochement ou leur réorientation à partir des premiers résultats obtenus ou des jalons posés.

Ces modes de financement doivent s'inscrire dans un dispositif plus large pour assurer le continuum du soutien aux différentes étapes du travail de recherche. À titre d'exemple, l'équipe qui développe un candidat-vaccin financé dans sa phase très amont de recherche doit pouvoir être informée des possibilités de poursuite de financement si la première phase est concluante, voire disposer d'une modalité d'évaluation accélérée pour faciliter la recherche de financement nécessaire à la phase suivante.

La mission considère qu'une modalité pratique de financement flexible mérite d'être réfléchie. Ainsi, un financement flexible, par tranche, après une phase initiale, pourrait permettre soit d'arrêter rapidement un projet non concluant ou redondant, soit à l'inverse, de mobiliser des budgets conséquents pour financer des recherches prometteuses sur la base des premières avancées. Une tranche supplémentaire conditionnelle serait ainsi allouée à chaque étape concluante scientifiquement. Ce type de procédure permettrait d'accélérer la recherche, plutôt que d'être obligé de chercher des financements à chaque étape³¹. Il peut être intéressant en début de crise pour tester plusieurs approches, peut donner lieu à une certaine attrition, mais permet aussi de faire converger des projets le cas échéant et de consolider les étapes suivantes ou la prématuration. Il faudra néanmoins trouver le bon équilibre en termes de coût de transaction de suivi et d'évaluation des projets.

Ainsi, les choix de modalités de financements et de suivi des projets peuvent constituer des éléments de régulation et de coordination au niveau national. Ils sont indissociables des actions de coordination auxquelles ils apportent un effet incitatif.

2.4. Des dispositifs créés au gré des besoins, sans inscription dans le schéma global de gestion de crise et dont les champs d'actions ne sont pas toujours compréhensibles par les acteurs de la recherche

L'analyse de la coordination des recherches sur la Covid-19 a mis en évidence la création de nombreuses cellules/comités ad hoc pour répondre à des questions apparaissant au fur et à mesure, parfois au périmètre flou et sans inscription dans le système global de crise (comité analyse recherche et expertise, cellule test, comité scientifique vaccins, comité vaccins...), ce qui a contribué à complexifier le système.

Ces structures sont de nature très variées mais visent toutes à contribuer à la résolution de la crise avec néanmoins un impact variable. La mission développe trois cas de cellule mise en place pour répondre à l'urgence (cf. annexe 3).

2.4.1. Des structures *ad hoc*, à l'impact variable et à mieux structurer

Le comité analyse recherche et expertise (CARE) a été créé pour rendre un premier avis d'opportunité suite à un appel à idées lancé par le MESRI. Il visait à éviter de « *passer à côté de l'idée géniale* » selon les personnes rencontrées. De l'avis général, le résultat est relativement limité, et même décevant au vu de l'organisation et de la surcharge de travail demandé au comité et à la DGRI qui a assuré le secrétariat et la gestion de l'appel à idée³². Le principal fait d'arme de CARE sur ces projets a été la proposition de regrouper trois équipes de recherche qui avaient soumis séparément un projet d'analyse des eaux usées comme outil de surveillance épidémiologique. Il faut souligner que CARE a aussi, à son initiative, émis 17 avis sur les thématiques comme l'impact sur la santé mentale du confinement, les stratégies numériques, les tests, la souveraineté nationale, les traitements thérapeutiques, le rapprochement entre REACTing et l'ANRS... Un certain nombre d'acteurs rencontrés ont souligné la bonne anticipation des enjeux à venir par CARE et la pertinence de ses avis, qui,

³¹ Des pistes peuvent être envisagées pour ce type d'action : par exemple, des réunions en ligne entre les chercheurs de projets différents peuvent être utiles pour échanger sur les avancées, et s'il y a des abandons de projets, pour se coordonner pour intervenir en complémentarité d'un autre projet ce qui est plus satisfaisant que d'arrêter sans autre perspective.

³² 560 propositions ont été reçues par la DGRI. CARE a émis 200 avis et 21 projets ont bénéficié d'un financement d'amorçage de la part du MESRI.

selon eux, ont été peu pris en compte notamment par le MESRI et le MSS, ou alors avec retard. La mission regrette que ces avis, qui constituent la réelle valeur ajoutée d'un comité scientifique, n'aient pas été rendus publics, ce qui aurait contribué à leur appropriation par les différents acteurs concernés et à la meilleure compréhension du rôle de ce comité. Enfin, le positionnement de CARE, ses missions et son articulation avec le conseil scientifique Covid-19 n'ont pas été compris par une majorité d'acteurs (chercheurs, opérateurs de recherche), faute de communication précise³³.

Le comité scientifique vaccin, quant à lui, est consultatif et en charge de donner des avis sur les candidats-vaccins en cours de développement et sur les essais cliniques à réaliser en France. Il a contribué au montage de la plateforme vaccinale Covireivac³⁴, laquelle constitue, selon la mission, une forme intéressante de coordination pour la réalisation des essais cliniques. Le comité continue à suivre l'évolution des recherches sur les candidats-vaccins. Il travaille avec la cellule interministérielle Recherche, le MSS pour définir la politique vaccinale, la cellule « vaccin » en charge de l'achat des doses et le conseil d'orientation de la stratégie vaccinale anti-Covid. La mission a identifié quatre cellules qui traitent de la question des vaccins, sous différents aspects. Elle considère qu'il y a un enjeu à mieux structurer ces instances, pour que leurs rôles et l'organisation globale soient plus lisibles. Le besoin s'en est déjà fait sentir puisque depuis l'automne, les différentes instances concernées par ce sujet, se réunissent deux fois par mois.³⁵

La cellule test, rattachée au MSS, et pilotée par l'ancien directeur de cabinet de la ministre en charge de la recherche, devait gérer l'ensemble des questions liées aux tests. Elle a pu traiter des questions liées à la recherche. Là encore, son positionnement, ses missions n'étaient pas claires pour les acteurs de la recherche.

Ces trois exemples illustrent le fait que le dispositif de gestion de crise s'est complexifié au fur et à mesure, via la création de structures dont les missions et le positionnement n'étaient pas clairement définis ou suffisamment précisés pour que les acteurs n'y participant pas comprennent leur rôle respectif.

La mission considère que l'organisation de ces cellules et comités doit être anticipée et inscrite dans le schéma de crise. En effet, avec le recul, il apparaît qu'elles portent principalement sur trois priorités majeures transversales :

- les diagnostics ;
- les traitements ;
- les vaccins (à l'exception de CARE).

Or, ces thématiques, complémentaires, peuvent concerner, selon le niveau de connaissance du nouveau pathogène, toute la chaîne de valeur : les activités de recherche, les questions de validation des résultats par les agences sanitaires, la production industrielle, les achats, voire également la diffusion du produit auprès de la population. Au lieu d'installer une cellule ad hoc, pour chaque phase de la chaîne de valeur, il existe un enjeu à créer une structure par grande priorité, qui serait responsable de traiter l'ensemble des questions s'y rapportant, à charge ensuite à chacune de s'organiser comme elle l'entend pour être en capacité d'y répondre.

Recommandation n° 3 : Anticiper, dans les schémas d'organisation de crise, la mise en place de structures par grandes thématiques : diagnostic-traitement-vaccin. Ces structures sont situées au niveau du centre interministériel de crise.

³³ La distinction est en réalité nette : le conseil scientifique apporte son expertise pour l'aide à la décision politique. CARE est un conseil scientifique qui donne des avis sur des enjeux scientifiques liés à la recherche.

³⁴ <https://www.covireivac.fr>

³⁵ Le Royaume-Uni a fonctionné ainsi. En effet, un groupe de travail sur les vaccins (*Vaccine Task Force*) a été mis en place sous la direction du département des affaires, de l'énergie et de la stratégie industrielle (BEIS) en mai 2020. Le groupe de travail sur les vaccins vise à garantir que la population britannique aura accès aux vaccins dès que possible, tout en travaillant avec des partenaires pour soutenir un accès équitable pour les populations du monde entier, qu'elles soient riches ou pauvres. Avec le NIHR, ce groupe de travail soutient le développement de protocoles cliniques afin d'étudier les possibles combinaisons de vaccins tout en assurant une harmonisation des résultats. Ce groupe a aussi permis d'améliorer et accélérer le recrutement de volontaires pour les essais cliniques grâce à la création d'un registre national (*National Health Service Covid-19 vaccine registry*). Source : Note de l'attaché scientifique, sous couvert de la conseillère scientifique Ambassade de France à Londres.

2.4.2. Des circuits d'information à renforcer en créant une équipe « Point d'entrée » au MESRI

Comme évoqué précédemment, une critique revient régulièrement dans les entretiens concernant la difficulté d'identification de ce que chacun faisait, notamment dans les différentes cellules de crise.

La mission considère qu'un dispositif clairement identifié au sein du MESRI comme centralisateur des sollicitations extérieures et assurant les relais nécessaires serait très utile lors des prochaines crises. Ce rôle pourrait être confié à une petite équipe (trois ou quatre personnes) afin de pouvoir assurer la continuité de l'activité notamment en cas d'absence ponctuelle ou de changement de fonction. Cette instance, rattachée au cabinet du ministre, pourrait être constituée de personnels de l'administration centrale et d'inspecteurs généraux connaissant le monde la recherche et son administration.

Les missions de cette équipe consisteraient à recevoir toutes les interrogations / propositions des acteurs de la recherche, assurer un premier niveau de réponse et à réorienter les demandes vers le bon interlocuteur, compétent sur le sujet et qui dispose d'un pouvoir de décision. C'est en particulier important pour ce qui concerne les demandes de financement, de mises en relations, de présentations de résultats. Cette structure doit être clairement identifiée comme une plateforme de centralisation et de passeur de l'information. Elle serait en lien avec la cellule interministérielle Recherche et la DGRI car le manque de visibilité des canaux d'information a également été identifié au niveau des relations interministérielles.

Recommandation n° 4 : Préparer la mise en place d'une équipe, de type « Point d'entrée », rattachée au cabinet, jouant le rôle de plateforme de centralisation des sollicitations émanant des acteurs de la recherche, assurant un premier niveau de réponse et les relais nécessaires vers les bons interlocuteurs.

3. Des efforts réels de coordination mais un manque de pilotage d'ensemble

3.1. REACTing, une force de réaction rapide mais sous-dimensionnée et sans mandat réel

Fort de son expérience des crises précédentes, REACTing, créé en 2013, pour « *stimuler, coordonner et faciliter les recherches pendant les épidémies* »³⁶ se mobilise dès début 2020 et réunit un conseil scientifique dès fin janvier. Il met très rapidement en place des études d'envergure (par exemple Discovery³⁷) afin de suivre les premiers malades. Il mobilise la communauté scientifique grâce à l'organisation de groupes de travail réunissant des chercheurs, des cliniciens, des industriels et portant sur les différentes thématiques liées à l'épidémie (recherche fondamentale, recherche clinique, vaccin, médecine de ville...) afin d'aider à la construction des projets, de mutualiser l'avancée des connaissances sur les traitements et les recherches en cours, les partager et les diffuser. Il assure également une veille scientifique organisée et diffusée largement. Ces actions sont autant d'atouts qui bénéficient à la communauté.

La mission note un retour globalement positif, de la part des personnes rencontrées, sur l'action de REACTing. Une de ses forces a été de s'appuyer sur des réseaux de connaissances ou de collaborations préétablis. Ses membres et en particulier son directeur qui a joué un rôle central pendant la crise³⁸, sont également très impliqués dans de nombreux réseaux et instances (conseil scientifique auprès du Président de la République, CARE...), ce qui assure une bonne connaissance des acteurs et des enjeux. Toutefois, certains acteurs rencontrés par la mission considèrent que REACTing est resté trop centré sur ses réseaux préexistants (son premier cercle), ce qui n'aurait pas permis d'inclure l'ensemble des acteurs impliqués dans la recherche sur les MIE.

³⁶ <https://reacting.inserm.fr/what-we-do/>

³⁷ Discovery est un essai thérapeutique promu par l'INSERM et destiné à évaluer quatre traitements expérimentaux contre la Covid-19.

³⁸ C'est toutefois aussi vu par certains comme un point de fragilité car cette organisation fait reposer sur une seule personne de nombreuses responsabilités et la bonne articulation entre les différents rouages mis en œuvre. Elle peut être aussi le résultat, pour certains experts, d'un manque de seniors mis en capacité de prendre le leadership ou d'épauler les *leaders* dans ces actions de coordination de la recherche.

La mission tient à souligner le besoin de canaux éprouvés (préparés hors temps de crise) de diffusion et d'échanges d'informations en temps de crise qui puissent être rapidement accessibles à tous et permettre aussi la remontée d'informations.

En outre, le constat général est que REACTing n'a pas eu les moyens d'actions à la hauteur de la gravité de la crise pour remplir ses missions. D'une part, le consortium a pu manquer de moyens humains ou financiers, notamment au début de la crise. D'autre part, il n'avait pas de mandat clair qui définisse son rôle vis-à-vis de la communauté de recherche, dans un contexte dépourvu de relais de coordination efficaces, au niveau des tutelles, même si dans un courrier commun du 5 mars 2020, déjà cité, le président-directeur général de l'Inserm et la directrice générale de l'offre de santé présentaient REACTing comme assurant le suivi de la complémentarité des protocoles proposés par les différents promoteurs. Il était demandé aux CIC de l'informer régulièrement sur l'avancée des projets de recherche. Pour autant, au regard du foisonnement observé, de nombreuses propositions d'essais cliniques ont pu bénéficier, sans priorisation scientifique préalable, des procédures accélérées pour l'évaluation initiale des demandes d'autorisation des essais en lien avec la Covid-19 mis en place par l'ANSM et par la direction générale de la santé pour les comités de protection des personnes (CPP). Il est apparu que certains essais cliniques étaient redondants³⁹, non concluants, quand ils n'étaient pas contradictoires⁴⁰.

REACTing, par absence de mandat le légitimant auprès du secteur clinique et par manque de visibilité nationale a eu peu de rôle ou d'impact mesurable dans la coordination amont de la recherche et la priorisation des essais cliniques.

En outre, la portée des actions du consortium s'est heurtée à la dimension de la crise. La variété des champs de recherches et d'innovation mobilisés a largement dépassé les secteurs thérapeutiques et cliniques du cœur de l'expertise de REACTing : technologies pour la santé, chimie, intelligence artificielle, génétique, sciences comportementales, SHS.

Le relais, en termes d'animation et de coordination, n'a été pris ni par d'autres ITMO d'Aviesan ni par des actions venant des alliances de recherche.

3.2. Une coordination MSS - MESRI pour des prises de décision communes via la cellule interministérielle Recherche mais absente du système de gestion de crise

Une cellule recherche a été mise en place fin février 2020 au sein de la direction générale de la santé (DGS) par le MSS, à qui il est pourtant souvent reproché son peu d'intérêt pour la recherche. Elle devient vite interministérielle avec l'intégration de la DGRI du MESRI en mars. Son périmètre est celui de la biologie santé et des essais cliniques.

Cette cellule interministérielle Recherche (CIRe) rend compte directement aux conseillers recherche des cabinets du MESRI et du MSS⁴¹. Elle produit une note hebdomadaire relative aux faits marquants notamment concernant les études RIPH – recherche impliquant la personne humaine – et une veille scientifique. Les inclusions de patients dans les essais cliniques ont pu, à certains moments, être suivies par la mission quotidiennement. La CIRe prépare les éléments de langage pour les communications ministérielles. Elle est également en relation avec les financeurs nationaux pour suivre leurs appels à projets et avec REACTing pour soutenir ses activités de coordination. Elle pilote le dispositif CAPNET mis en place à l'automne pour prioriser les essais cliniques (cf. 4.1).

De ce fait, cette structure a assumé toutes les fonctions d'un centre de crise classique : *situation* (dont une partie est consacré à l'anticipation), *décision*, *communication* mais sur un périmètre thématique limité.

La mission observe un consensus général pour saluer la forte mobilisation des membres de la cellule et son bon fonctionnement interne. La CIRe a cherché, notamment, à porter un message interministériel commun, en particulier pour les arbitrages, qui étaient défendus conjointement par les membres des deux ministères.

³⁹ L'ANSM alerte le cabinet du MSS en avril 2020 concernant le nombre exagéré d'essais sur l'hydroxychloroquine.

⁴⁰ Pierre Corvol, (2021). *L'envolée des publications scientifiques en temps de Covid-19, Séparer le bon grain de l'ivraie*, médecine/sciences 2021 ; 37 : 315-6.

⁴¹ Les conseillers recherche du Premier ministre et du Président de la République ont également participé aux réunions d'échange.

Cette cellule a atteint un haut niveau de coordination interministérielle, en travaillant conjointement pour les deux ministères.

Toutefois, la CIRe a été créée de manière *ad hoc*, hors du dispositif de crise préétabli. Elle répond donc à un besoin qui souligne *a contrario* le manque de prise en compte du rôle de la recherche scientifique et clinique. Cependant, ni son positionnement ni ses missions n'ont été clairement précisés. Et de fait, elle a eu très peu de lien avec le centre de crise sanitaire du MSS puis avec le centre interministériel de crise. Cette situation a pu nuire à son efficacité⁴² d'autant que, selon certains acteurs rencontrés, le MSS (au-delà de la CIRe) était peu impliqué dans les thématiques liées à la recherche⁴³. En outre, la cellule a souffert d'une certaine lenteur des décisions prises au niveau des cabinets, ce qui a nui à son travail et à la mise en œuvre de ses propositions.

La question de l'ouverture de cette cellule à d'autres ministères qui ont des liens avec les activités de recherche est posée. L'intérêt de cette ouverture est considéré comme limité par les personnes concernées rencontrées, en comparaison de la perte de souplesse et de réactivité que la structure pourrait connaître du fait de l'augmentation du nombre de participants. En revanche, des canaux d'information et des lieux d'interaction devront être établis entre la CIRe et les autres ministères pour anticiper notamment les besoins de financements entre la recherche et l'innovation.

La mission considère que la pérennité de la cellule interministérielle Recherche au MESRI et au MMS doit être assurée. De fait, il y a, sur les sujets de recherche concernés, un intérêt majeur à assurer une gestion rapprochée voire commune entre les deux ministères. Pour jouer un rôle stratégique plus important, cette cellule doit avoir une assise et des missions mieux définies précisant notamment les circuits de décision.

Recommandation n° 5 : Réactiver la cellule interministérielle Recherche en cas de crise, pérenniser son fonctionnement et ses liens avec les cabinets, définir ses missions, adaptables selon la situation. L'inscrire dans le schéma global de gestion de crise en précisant les circuits de décision et la nature des interactions avec le centre interministériel de crise et les autres ministères qui pourraient être concernés par la recherche.

3.3. Des coordinations territoriales variables selon l'écosystème local, et qui doivent être articulées avec les coordinations nationales

3.3.1. Des coordinations *ad hoc*, sur fond de relations historiques, pour améliorer l'organisation de la recherche localement mais qui peinent parfois à sortir des réseaux existants

Des coordinations locales se sont mises en place pour organiser les travaux de recherche menés sur un territoire restreint (métropole, région), notamment en ce qui concerne les essais cliniques. Elles s'organisent généralement de la même manière autour d'un noyau d'acteurs qui se connaissent et ont l'habitude de travailler ensemble. La confiance réciproque, facilitée par la proximité, est généralement une des premières conditions mise en avant pour le succès d'une telle initiative. Des appels à projets ont souvent été lancés, notamment grâce à des financements liés aux ressources disponibles via les dispositifs des PIA (Idex et Isite)⁴⁴. Certaines collectivités territoriales ont également financé des actions de recherche, en lançant un appel à projet ou en finançant des projets identifiés comme stratégiques par les acteurs locaux de la recherche. Elles l'ont fait en lien avec les coordinations locales qui se mettaient en place. Le rôle des délégués régionaux à la recherche et à la technologie (DRRT – devenus délégués régionaux académiques à la recherche et à l'innovation - DRARI) a été relativement limité et plus important dans les régions où la recherche biomédicale n'est pas structurée. Lorsque l'écosystème local est riche dans le domaine biomédical, plusieurs initiatives de coordination ont pu émerger, parfois indépendamment les unes des autres, comme par exemple à Lyon où certains chercheurs rencontrés n'avaient connaissance que de l'initiative dans laquelle ils s'inscrivaient.

Cette dynamique locale est à saluer. Elle est le reflet des relations installées entre les acteurs, certains territoires se prêtant davantage à des actions de coordination car des relations de confiance sont déjà établies et les acteurs moins nombreux. Toutefois, il est important de garder ces coordinations les plus ouvertes possibles pour éviter des concurrences inutiles.

⁴² Cette situation a pu également être inconfortable pour les membres de la mission, leur rôle n'étant pas défini et connu des différents acteurs.

⁴³ Le MSS, à sa décharge, était extrêmement mobilisé pour répondre à l'urgence de la crise dans sa dimension soins.

⁴⁴ La mission n'a pas eu connaissance d'appels à projets locaux qui ne s'appuient pas sur ce type de financements.

3.3.2. Le manque d'interactions entre les coordinations locales et avec le niveau national accroît la dispersion des actions et des financements

Faute de temps dans l'urgence de la crise, les acteurs locaux rencontrés n'ont pas mis en place d'échanges avec leurs homologues d'autres régions, à l'exception des directions de la recherche clinique et de l'innovation (DRCI) des CHU qui, suite à une demande de suivi des inclusions dans les essais cliniques par le MSS, ont échangé via la conférence des DRCI. Un retour d'expériences entre les différentes initiatives locales sera intéressant à mener pour les acteurs afin d'identifier les mesures les plus efficaces.

Par ailleurs, il est apparu très clairement un manque de communications et d'échanges entre les instances nationales et locales. Les DRARI n'avaient pas le mandat et l'information pour faire l'interface. D'une manière générale, les acteurs locaux, notamment non-universitaires, n'avaient pas toujours une vision claire des différentes instances de coordination nationales et des projets sélectionnés au niveau national. À l'inverse, les acteurs nationaux ne disposaient pas d'un état des lieux de ces actions locales, qui pourtant, au total, rassemblent de nombreux projets et financements. Pour les seuls acteurs rencontrés⁴⁵, la mission chiffre à environ 6 M€ le budget consacré à la recherche, auquel il faut ajouter les actions de certaines régions.

Toutefois, deux régions (Grand Est et Hauts-de-France) ont construit, chacune, un partenariat original avec l'État via l'ANR pour un appel à projets sur les problématiques de leur territoire, financé à parité à hauteur de 2 M€ chacun.

Un dispositif solide d'échanges d'informations entre le local et le national, en temps réel, s'impose pour favoriser la coordination entre les différentes initiatives, susciter ou élargir un partenariat, ou transférer une innovation plus vite. Sans un tel dispositif, c'est un constat de dispersion qui prévaut dès qu'on se place dans une analyse globale du système. La mission considère que les DRARI devraient jouer le rôle de centralisateur et diffuseur de l'information montante et descendante en étant également en lien avec les acteurs locaux de l'innovation.

Encadré : Des coordinations/organisations internes variables selon les opérateurs de recherche mais un principe commun de laisser aux chercheurs l'initiative des thématiques des projets

À quelques exceptions près, les opérateurs n'avaient pas anticipé la gestion de crise, que ce soit pour le maintien des activités ou pour l'organisation de la recherche, comme enjeu de réponse à la crise. Toutefois, ils se sont tous organisés très rapidement pour permettre aux équipes confinées de revenir travailler sur des sujets liés à la Covid-19⁴⁶.

Les universités, un rôle de coordination en interne limité, n'ont pas été sollicitées au niveau national

Dans l'ensemble, les universités n'ont pas cherché à coordonner la recherche réalisée en interne, laissant les équipes s'organiser comme elles le font habituellement. Il faut dire qu'elles ont été très fortement mobilisées par la gestion de la crise pour toutes les questions liées aux étudiants. Quelques-unes ont considéré que les appels à projets nationaux et européens étaient déjà assez nombreux⁴⁷. Certaines ont attribué des financements directement à des équipes, jugées compétentes et développant un projet prometteur⁴⁸. D'autres ont choisi de lancer des appels à projets pour assurer le démarrage de projets de recherche locaux, en amont de leur candidature à des appels à projets nationaux.

En outre, les présidences des universités ont été peu, voire pas en relations avec les instances nationales (MESRI, CARE, REACTing) et n'ont pas été sollicitées de manière institutionnelle pour contribuer à la coordination de la recherche au niveau national. La plupart de celles qui ont été rencontrées par la mission le regrettent. D'autres présidences considèrent à l'inverse que c'est le rôle des organismes de recherche d'assurer la coordination et que les échanges se font naturellement via les unités mixtes de recherche.

⁴⁵ Idex Lyon, Isite Lille, Université de Paris, Sorbonne Université, Université Paris-Saclay.

⁴⁶ L'implication des organisations de recherche pour contribuer à la gestion de la crise sanitaire est importante mais ne fait pas partie du périmètre de la mission.

⁴⁷ Parmi les universités rencontrées, c'est le cas d'Aix-Marseille Université et de l'université de Strasbourg. Cette dernière a fait un appel à projet pour utiliser les plateformes technologiques, qui n'étaient pas mobilisées en raison de la fermeture des universités et dont la survie était menacée du fait de leur modèle économique, lequel s'appuie sur des prestations, devenues de fait inexistantes.

⁴⁸ L'université de Paris après avoir interrogé les doyens de ses facultés.

Les organismes de recherche et fondations de recherche, qui s'organisent : d'un soutien pour répondre aux appels à projet nationaux à une coordination structurée mais légère en interne

Par souci de simplification, on peut considérer que deux grands types de coordination ont été adoptés, même si en réalité il en existe autant que d'organismes et qu'il y a une sorte de continuum entre ces deux types. Certains (Centre national de la recherche scientifique (CNRS), Institut national de recherche en sciences et technologies du numérique (Inria), Institut de recherche sur le développement (IRD), Institut Pasteur de Paris et de Lille) ont cherché à coordonner la recherche ou du moins à l'organiser, via la mise en place d'une cellule de crise dédiée à la recherche, voire d'une *task force*, et en proposant des financements. D'autres (INSERM, direction de la recherche fondamentale du commissariat à l'énergie atomique (CEA), Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), et dans une moindre mesure Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE)) ont, comme les universités, préféré laisser agir leurs chercheurs, tout en leur apportant le soutien habituel pour l'élaboration des réponses aux appels à projets et en assurant le suivi des projets.

Les CHU, un dispositif de régulation interne qui limite le nombre d'essais cliniques mais de manière insuffisante

La question du nombre impressionnant d'essais cliniques déjà évoquée *supra* laisse à penser qu'il n'y aurait eu aucune coordination au sein de chaque CHU. La mission tient à nuancer cette perception. En effet, au sein de chaque direction de la recherche clinique et de l'innovation (DRCI) qu'elle a rencontrée, un comité de pilotage s'est très vite organisé pour prioriser les très nombreuses propositions d'essais cliniques émanant des PU-PH locaux⁴⁹. Ces comités ont mis en place des procédures pour sélectionner certains projets. Ainsi, par exemple, à l'AP-HP, 86 projets RIPH à promotion AP-HP⁵⁰ ont été retenus sur les 250 soumis. À Lille, la direction de la recherche et de l'innovation a géré les essais cliniques avec une priorité donnée aux essais nationaux, avec un taux d'inclusion dans Discovery et la cohorte French Covid élevé (autour de 10 % des inclusions nationales selon les chiffres fournis).

Toutefois, malgré cet effort de régulation par les CHU, qui visait aussi à parer le risque de voir des essais cliniques non-déclarés se développer, l'ensemble conduit à un nombre d'essais cliniques encore très important. Le risque de développer des projets similaires ou celui de ne pas être en mesure de réaliser l'ensemble des inclusions prévues a été largement soulevé au printemps 2020. Ainsi, la régulation au sein des CHU est donc nécessaire mais insuffisante.

3.4. L'émergence de coordinations thématiques de portée nationale : des initiatives à davantage soutenir politiquement

Différentes formes de coordination thématique de portée nationale ont émergé depuis le début de la crise, dans des disciplines non-médicales et pour lesquelles la mobilisation des chercheurs a été forte et/ou est jugée nécessaire pour contribuer à la compréhension, la gestion et la résolution de la crise. Deux initiatives majeures⁵¹ (HS3P-CriSE et Modcov-19) sont apparues dès mars 2020, la première autour des sciences humaines et sociales (SHS) et de la santé publique sous l'impulsion des présidents-directeurs généraux (PDG) de l'INSERM et du CNRS, la seconde pour la modélisation à l'initiative de chercheurs de ce domaine. Une troisième initiative, Prezode (Prévenir les risques d'émergences zoonotiques et de pandémies) menée par les PDG de l'INRAE, l'IRD et le CIRAD, est en train de se structurer⁵².

HS3P-CriSE (Crises sanitaires et environnementales – Humanités, sciences sociales, santé publique) présente une forme assez minimale de la coordination, basée essentiellement sur le partage d'information et le recensement des projets de recherche. Elle a toutefois mené des actions de coordination plus avancées comme la rédaction d'un rapport collectif avec 74 contributeurs, sur l'état d'avancement des travaux en SHS sur la crise, et la constitution d'un groupe de réflexion ponctuel pour identifier des orientations de recherche mais qui, à ce jour, n'ont pas donné lieu à des actions concrètes. Modcov19 présente une forme plus aboutie de coordination structurante en faisant vivre un collectif grâce à des actions de formation, un groupe de

⁴⁹ La conférence des DG de CHU a mentionné que ce travail avait été fait dans l'ensemble des DRCI.

⁵⁰ Auxquels il faut ajouter 60 études RIPH à promoteurs autres (académiques ou industriels) au 14 janvier 2021.

⁵¹ Cf. annexe 5 pour une description détaillée de ces initiatives.

⁵² La mission ne traite pas de cette dernière dans cette partie. Cette initiative a été officiellement lancée au *One planet summit* en janvier 2021. Cependant, l'intérêt de la coordination et les points de vigilance développés ici s'appliquent également à cette structuration.

travail bimensuel où les résultats de recherche en cours sont partagés et discutés, au suivi des projets et leur portage au-delà de la communauté scientifique ou encore au financement de projets de recherche.

Le degré de structuration de ces initiatives est très différent. Cette situation s'explique notamment par l'organisation des deux communautés. Modcov19 réunit des chercheurs qui partagent un objet commun de travail, la modélisation qui est l'élément structurant, les fédérant. Malgré des différences liées à leur discipline d'origine, les acteurs parlent un langage commun. Le périmètre de HS3P-CriSE est beaucoup plus large et dans un sens plus ambitieux : il cherche à rassembler des chercheurs travaillant sur les crises en santé publique et en SHS dont les objets d'études, les méthodologies et les objectifs sont très différents. Au sein même des SHS, les disparités sont fortes et les habitudes de coordination limitées. De ce fait, en un temps court, il est normal que les deux structurations n'aient pas proposé les mêmes actions, la coordination étant un processus de long terme, surtout quand les communautés en ont peu l'habitude et le besoin.

La mission considère que ces initiatives, en ce qu'elles portent de capacités de coordination, sont à valoriser et à consolider dans la perspective de prochaines crises. En effet, elles ont vocation à devenir un interlocuteur de référence pour leur communauté comme pour les ministères, comme a pu l'être REACTing. Elles permettront de mobiliser rapidement chercheurs et experts, qui se connaissent et savent travailler ensemble, en cas de besoin.

À ce jour, la mission identifie plusieurs points de vigilance pour assurer la pérennisation de ces coordinations devant le risque que la dynamique s'effrite avec la fin de la crise. D'une part, il est nécessaire de mieux préciser les objectifs et la gouvernance de ces initiatives et de leur apporter un portage politique plus fort, interinstitutionnel. En complément, il faudra définir leurs moyens de fonctionnement, tant humains que financiers⁵³ au-delà de la crise. De plus, les coordinations doivent continuer à encourager la recherche interdisciplinaire et à améliorer la diffusion des résultats et la communication qui peut en être faite auprès des ministères, du secteur privé mais aussi du grand public.

Enfin, les interactions avec l'agence ANRS-MIE doivent être définies. Là encore, il existe des différences notables d'avancement entre les deux structurations. La démarche envisagée pour la modélisation paraît intéressante : l'agence mettra en place une action coordonnée, auxquels participe un petit nombre de chercheurs spécialisés dans le sujet afin de garder un mode de travail agile. De là découleront des groupes de travail qui seront largement ouverts pour apporter des expertises diverses. La coordination, dont le périmètre est plus large que les maladies infectieuses émergentes, constituera un réservoir d'experts aux compétences variées.

Recommandation n° 6 : Renforcer le soutien politique, financier et interinstitutionnel des initiatives de coordination thématique, pour en faire des acteurs centraux de la coordination des recherches non-médicales liées aux crises et un interlocuteur privilégié des pouvoirs publics lors des futures crises.

Le retour d'expérience de crise devra prendre en considération les moyens de faire émerger de nouvelles formes de coordination avec un souci de favoriser la multidisciplinarité qui est requise pour faire face ou prévenir de telles crises comme le montre cette pandémie et comme l'indiquaient déjà de nombreux rapports (voir *infra*).

3.5. Une absence de pilote identifié et un dispositif global de coordination sans visibilité, qui manque de cohérence

Au final, la mission fait le constat de l'existence de nombreuses actions qui avaient pour objectif soit de faciliter le travail de recherche soit de coordonner la recherche à différents niveaux. Toutefois, comme la majorité d'entre elles se sont développées dans l'urgence, souvent indépendamment les unes des autres, l'ensemble des acteurs a exprimé un sentiment de confusion, de manque de cohérence et de visibilité des différentes structures cherchant à coordonner.

Au niveau du MESRI, outre la mise en place d'un dispositif interne de crise, une forte mobilisation de la direction générale de la recherche et de l'innovation (DGRI) et la coordination rapidement établie avec le MSS via la création d'une cellule interministérielle Recherche ont permis d'organiser le développement de

⁵³ La mission considère que le sujet est particulièrement important pour HS3P-Crise, qui n'a à ce jour, aucun financement dédié tandis que Modcov19 a obtenu un financement du MESRI de 600 K€ pour trois ans.

recherches et leur suivi au niveau national mais en absence d'un pilote et d'une stratégie clairement identifiés. Ce manque de préparation a pu renforcer la perception de ce qu'une personne rencontrée par la mission, a appelé le rôle « des visiteurs du soir » au sein du cabinet.

En d'autres termes, les relais d'information et de décision n'étaient pas assez organisés pour apporter des réponses aux différentes interrogations venant du terrain. En période de crise, le ministère doit adopter un rôle plus stratégique et plus coordinateur, que ce soit pour les questions administratives, organisationnelles et de fonctionnement ou pour la diffusion des résultats scientifiques. L'action ministérielle peut être améliorée en anticipant et formalisant le positionnement et les missions des acteurs et les canaux de diffusion de l'information et des décisions ainsi qu'en mettant en place des procédures de coordination.

En période de crise, la coordination des actions est un impératif ; l'analyse réalisée par la mission montre très clairement qu'il a manqué un pilote à l'ensemble du dispositif. De ce fait, la coordination étant multi-niveaux, différentes formes de coordination se sont développées pour pallier le manque d'organisation globale, renforçant le sentiment de dispersion.

Ces constats démontrent qu'il est indispensable de préparer un schéma d'organisation global pour faire face à la crise : définir en amont un coordinateur et des chefs de file, selon différents scénarios, et anticiper les modalités d'intervention. Ce schéma doit être connu par les acteurs de recherche qui, en cas de crise, pourront s'inscrire dans les actions mises en place.

Recommandation n° 7 : Établir un schéma de coordination de la recherche en temps de crise qui définisse en amont un pilote et un coordinateur scientifique, anticipe les modalités d'intervention et organise des exercices d'entraînement, hors période de crise. Il doit être inscrit dans le schéma national de crise.

4. Des dispositifs pour mieux organiser la coordination pendant la crise mais qui restent à consolider pour le futur

4.1. CAPNET : une instance de priorisation des essais cliniques qui peine à se mettre en place et à être acceptée

Selon les recommandations du rapport Rossignol de juin 2020, commandité devant le foisonnement d'essais cliniques de qualité et de pertinence variables, mobilisant ressources et personnels, un comité *ad hoc* de pilotage national des essais thérapeutiques (CAPNET) a été mis en place officiellement le 8 décembre 2020.

À partir d'une évaluation scientifique et méthodologique réalisée par le conseil scientifique de REACTing (puis de l'agence ANRS-MIE), CAPNET est en charge de délivrer un label « Priorité nationale de recherche » (PNR) aux études à fort impact potentiel. Ce dernier permet l'accès exclusif à une procédure accélérée d'évaluation du dossier d'autorisation réglementaire, une valorisation spécifique relative aux inclusions qui seront réalisées via le système d'information et de gestion de la recherche et des essais cliniques (SIGREC) ainsi que l'accès à un financement institutionnel éventuel⁵⁴.

La mise en place de CAPNET est loin de faire l'unanimité en particulier au sein des différentes conférences de CHU qui lui reprochent⁵⁵ une absence de représentativité, un alourdissement des procédures, sans véritable utilité pour accélérer la mise en œuvre des projets de recherche et les inclusions des patients. En d'autres termes, les conférences considèrent que la coordination centralisée de la recherche clinique par une structure additionnelle ne peut en aucun cas contribuer à l'amélioration de la gestion des essais.

La mission est sensible à l'argument de la complexification du système⁵⁶ mais elle tient à rappeler, que malgré des comités de pilotage internes aux CHU, qui ont assuré une réelle priorisation des essais cliniques (cf. *infra*), le nombre de ces études a été jugé encore trop important par de nombreux acteurs. La coordination

⁵⁴ <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/professionnels-de-sante/recherche-sur-la-covid-19/article/comite-ad-hoc-de-pilotage-national-des-essais-therapeutiques-et-autres>

⁵⁵ Courrier daté du 10 février 2021 adressé à la directrice générale de l'offre de soins, signé par les présidents des conférences des directeurs généraux de CHU, des présidents de CME des CHU et doyens des facultés de médecine.

⁵⁶ Il a été suggéré que le PHRC pourrait jouer ce rôle, ce qui n'est toutefois pas le cas à ce jour. De plus, tous les essais cliniques ne passent pas par les procédures du PHRC.

nationale doit permettre de positionner les intérêts nationaux au-dessus des intérêts de chaque chercheur ou institution, sans pour autant remettre en cause la qualité scientifique et la légitimité de chacun.

La mission considère néanmoins que certains aspects organisationnels auraient dû être instruits et actés avant la création de CAPNET. Ainsi, il aurait fallu s'assurer de la disponibilité des financements dédiés⁵⁷ et de leur attribution, lever les doutes sur les risques potentiels ou avérés concernant le fait que les membres de CAPNET, tout comme ceux du conseil scientifique, pourraient être à la fois juges et parties, dans l'attribution des PNR.

Les tensions liées à la création et au fonctionnement de CAPNET soulèvent la question de la compréhension et de l'adhésion à la logique de priorité nationale en matière de recherche en période de crise. Contrairement aux périodes d'inter crise durant lesquelles les chercheurs bénéficient d'une liberté académique leur permettant de travailler sur les sujets qu'ils considèrent comme les plus pertinents, en cas de crise, il est nécessaire qu'une instance collégiale définisse les essais qui s'inscrivent le plus dans les priorités scientifiques nationales⁵⁸. Pour faire accepter cette question de priorité nationale, qui est essentielle mais peu ancrée dans la culture en recherche, la légitimité du comité doit être assurée. De même, les avantages pour les essais cliniques retenus doivent être explicites et mis en œuvre rapidement afin que ce label constitue une réelle opportunité et permette effectivement une réelle accélération des recherches sélectionnées.

Le positionnement de CAPNET n'est pas totalement stabilisé. Pour l'instant, il est piloté par les responsables de la CIRe qui en assume le secrétariat tandis que le conseil scientifique est installé au niveau de l'ANRS-MIE. Cette répartition des rôles paraît l'option la plus réaliste aux yeux de la mission car elle contribue à éviter les soupçons de favoritisme de l'agence envers les essais dont elle assurerait la promotion, qui ne manqueraient pas d'apparaître si elle avait la responsabilité du CAPNET. Toutefois, pour des raisons de disponibilités des ressources humaines, l'agence pourrait assurer le secrétariat.

Pour perdurer, CAPNET doit avoir les moyens d'apporter une vraie accélération des projets. Par ailleurs, ses avis devraient être diffusés aux financeurs potentiels de ces PNR (notamment Banque publique d'investissement - BPI) afin qu'il y ait une cohérence dans les projets soutenus au niveau étatique.

Étant donné la difficulté d'acceptation de ce comité, la mission propose à ce stade, qu'il reste un outil à mobiliser uniquement en période de crise. Néanmoins à terme, il serait intéressant de le pérenniser pour permettre notamment de réaliser davantage d'essais cliniques multicentriques d'envergure, lesquels restent encore aujourd'hui insuffisants.

Recommandation n° 8 : Activer un dispositif de priorisation CAPNET lors de toute crise sanitaire en s'assurant que les essais cliniques labellisés Priorité nationale de recherche bénéficient effectivement d'une accélération des procédures réglementaires, d'un accès privilégié à des financements. Une incitation à la participation aux inclusions de patients dans les essais prioritaires par les CHU non promoteurs doit être mise en place.

Pour faciliter les inclusions de patients en temps de crise, il pourrait être envisagé – en temps de crise – de sortir les essais cliniques du calcul des points SIGREC afin qu'ils ne contribuent pas à définir le niveau de financement des missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation (MERRI) des CHU.

4.2. La création de l'agence ANRS-MIE est approuvée par la communauté, mais son fonctionnement et son périmètre font encore l'objet de points de vigilance

4.2.1. Création et missions

La nouvelle agence nationale autonome de l'INSERM, nommée « ANRS maladies infectieuses émergentes » (ANRS-MIE) a été créée au 1er janvier 2021. Selon la délibération du conseil d'administration de l'INSERM du 3 décembre 2020, c'est une agence de moyens et de coordination de la recherche qui a pour objet

⁵⁷ Fin mars, CAPNET a été suspendu, car les financements d'urgence prévus pour financer les PNR n'étaient toujours pas débloqués au MSS et au MESRI. Il reste une incertitude pour savoir si les fonds du MSS pourront être destinés à l'ensemble des acteurs ou seulement aux CHU.

⁵⁸ La mission considère qu'il n'est toutefois pas utile d'adopter le modèle britannique qui a désigné très peu d'essais cliniques prioritaires.

l'animation, l'évaluation, la coordination et le financement de la recherche sur le VIH-sida, les hépatites virales, les infections sexuellement transmissibles, et les maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes, quel que soit le domaine scientifique concerné, en temps de crise sanitaire comme hors crise. Issue de la fusion de REACTing et de l'ANRS, elle doit bénéficier des compétences des deux structures.

Selon la délibération déjà citée ci-dessus, l'agence va coordonner la recherche fondamentale, la recherche translationnelle, la recherche clinique, les recherches dans le champ de l'épidémiologie, de la modélisation, des sciences humaines et sociales, de la santé publique. Cette coordination a vocation à concerner tout champ thématique pertinent⁵⁹ intéressant son périmètre. En outre, l'agence va promouvoir dans son champ de compétences les paradigmes innovants et intégratifs, notamment « One Health⁶⁰ » (homme – animal – environnement) et « Santé globale » (absence de limite géographique ou populationnelle). Le conseil d'orientation (CO) constitue l'instance délibérante et structurante de l'agence, en charge de son pilotage général et de la définition de ses orientations stratégiques. Un conseil des partenaires réunira ses principaux partenaires et notamment les agences sanitaires.

4.2.2. Des points de vigilance sur le périmètre de l'agence et son rôle en temps de crise

L'ensemble des personnes rencontrées par la mission est favorable à la création de l'agence même si son statut d'agence autonome de l'INSERM a suscité des débats importants, un certain nombre d'acteurs lui préférant celui de groupement d'intérêt public qui permettait, à leurs yeux, une indépendance plus forte vis-à-vis de l'INSERM. La mission prend acte des choix effectués considérant que c'est un signal fort de la prise en compte des enjeux liés aux MIE dès lors que l'État sera en mesure de donner à l'agence les moyens de son action.

L'agence ayant été créée rapidement, et ayant un an pour stabiliser ses statuts et organisation, il demeure des points de vigilance, dont la majorité est connue par les responsables en charge de sa mise en place, et que la mission rappelle en distinguant le fonctionnement global de l'agence et celui à privilégier en temps de crise.

Les points de vigilance concernant le fonctionnement de l'agence sont les suivants :

- cette agence autonome de l'INSERM a une mission de coordination nationale. Elle devra donc veiller à s'appuyer sur l'ensemble des forces de recherche développées sur le territoire dans son champ de compétences ;
- le périmètre de l'agence doit être inclusif, et le rester dans la durée, la crise ayant rappelé les enjeux d'interdisciplinarité⁶¹ et la nécessité de privilégier une approche *Une seule santé/santé globale*. La présence de l'INRAE au comité d'orientation de l'agence va dans ce sens comme celle de l'Anses au comité des partenaires. Les champs en lien avec les MIE étant multiples, il faudra veiller à éviter également la dispersion. L'équilibre est complexe à trouver ;
- une attention particulière doit être portée aux thématiques qui se situent à la marge des MIE mais qui ont un apport pour la gestion des crises, en particulier les SHS dans leur diversité. L'agence a un département SHS-Santé publique. Une réflexion devra être menée pour identifier les moyens les plus efficaces pour mobiliser les résultats de ces recherches en temps de crise en articulation avec les autres acteurs de ces champs ;
- l'agence doit aussi favoriser le développement de solutions innovantes issues des recherches qu'elle soutient et les procédures qui permettent d'y arriver. Assurer ce continuum est un enjeu

⁵⁹ Notamment : la recherche sur les moyens et stratégies préventifs, la pathogénèse, les vaccins, les techniques diagnostiques, les traitements, les interventions et stratégies de santé publique, l'organisation des soins et systèmes de santé, les aspects sociaux et sociétaux.

⁶⁰ Approche qui prend en compte les liens entre les santés humaine et animale et les écosystèmes.

⁶¹ Le HCSP rappelait déjà en 2011 que l'approche interdisciplinaire « constitue un principe indispensable de la lutte contre les MIE à promouvoir à tous les niveaux : recherche, analyse, gestion du risque, action. Elle devrait être inscrite dans la loi de santé publique. En effet, la nature même des MIE est synonyme de déficits de connaissances et cause d'importantes incertitudes. [...] Il importe avant tout de soutenir et de favoriser, autour d'un but commun et dans un esprit transversal, les convergences entre approches médicale, épidémiologique, vétérinaire, entomologique, écologique, anthropologique, sociologique, économique, géographique et politique. Une telle orientation doit permettre une compréhension plus globale des faits observés, et aussi donner lieu à des propositions plus ouvertes et plus innovantes », (p. 21 – HCSP, 2011, *Les maladies infectieuses émergentes : état de la situation et perspectives*).

essentiel, à développer hors temps de crise pour qu'il soit mobilisable rapidement lors des crises. Pour cela, l'ANRS-MIE doit coordonner son action avec les autres financeurs et accompagnateurs de la recherche et de l'innovation, ainsi qu'avec les acteurs industriels (*start-up*, petites et moyennes entreprises, et grands groupes). Toutefois, se pose la question de l'articulation de l'action de l'agence avec des structures qui pourraient être créées comme une agence de l'innovation en santé ou une BARDA à la française ;

- l'ANRS-MIE doit aussi veiller à la mise en place de canaux de diffusion et d'échanges ascendants et descendants avec les différents acteurs, opérateurs mais aussi équipes de recherche concernées et qui soient opérationnels en temps de crise ;
- l'agence doit disposer des moyens pour préparer les futures crises en s'assurant notamment que les forces de recherche puissent disposer des infrastructures et des équipements nécessaires et en réseau pour répondre à la crise.

À ces considérations générales, s'ajoutent des points de vigilance spécifiques aux périodes de crise :

- le mandat de coordinateur de la recherche en temps de crise pour les questions scientifiques doit être explicite et reconnu par toutes les parties prenantes. La création d'un bureau exécutif, formation restreinte du Conseil d'orientation⁶², et « *qui a notamment vocation à être une instance de gestion de crise* », liée en particulier à une pathologie émergente va dans ce sens. La mission considère que ce rôle doit être plus clairement précisé dans les statuts. Ce comité pourrait assurer le rôle de coordinateur scientifique en cas de crise. Il faut toutefois prévoir de l'élargir éventuellement pour inclure des compétences qui pourraient manquer selon la nature de la crise ;
- l'ANRS-MIE doit garder une capacité de réactivité aussi forte que l'avait REACTing. Elle doit avoir également la capacité d'arrêter ses activités en cours pour se mettre au service de la gestion d'une crise. En effet, il y a un enjeu de mobilisation des ressources qui est essentiel.

4.2.3. La nécessité d'un budget à la hauteur des besoins et des enjeux

La mission s'est intéressée au niveau et modalités de financement de l'agence. À ce jour, son budget correspond à la somme de ceux des deux entités fusionnées. Il est prévu, dans la stratégie d'accélération des MIE (cf. 4.3) de mobiliser 80 M€ via un programme et équipement prioritaires de recherche (PEPR) jusqu'en 2023 inclus auquel pourrait s'ajouter un financement PHRC dédié. La crise actuelle démontre que c'est bien le soutien pérenne à la recherche hors temps de crise qui permet d'être prêt à réagir rapidement face à une crise sanitaire. Dans cette perspective, il faut entreprendre et poursuivre des recherches sur différents types de pathogènes afin d'être en capacité de réagir lors d'une émergence de l'un d'eux.

Le mode de financement de l'agence, via un PEPR, dispositif financier du PIA, d'une durée limitée dans le temps, interroge naturellement sur la pérennité des financements du champ des MIE en France. En effet, l'action PEPR vise à construire ou consolider un leadership français dans des domaines scientifiques liés à une transformation technologique, économique, sociétale, sanitaire ou environnementale et qui sont considérés comme prioritaires au niveau national ou européen. En d'autres termes, le PEPR doit permettre une structuration forte de la communauté scientifique nationale dans un domaine. C'est aussi la raison d'être de la création de l'ANRS-MIE que le PEPR permet de financer pendant trois ans. La question de la pérennisation de ces financements se pose donc à l'issue de cette période. La préservation de ces moyens est indispensable pour conserver une recherche nationale de qualité capable de réagir aux prochaines crises.

La mise en regard du coût de la recherche sur les MIE et de celui de la crise justifie la pérennisation du financement de l'agence au-delà de 2023. Le financement national de la recherche liée à la crise de la Covid-19 pour 2020 s'élève environ à 120 M€ (200 M€ si on ajoute le financement des Projets structurants pour la compétitivité - PSPC - géré par la BPI et celui de l'agence d'innovation de défense). Le coût de la crise

⁶² Il est mis en place suite à une délibération du CO.

sanitaire est estimé rien que pour le premier confinement à une destruction du produit intérieur brut (PIB) de 16 Mds€ par semaine et un surcoût pour les dépenses publiques entre 4 et 5 Mds€⁶³ par semaine.

La crise actuelle doit permettre de considérer définitivement la recherche comme un investissement nécessaire, dont le coût est et restera limité en comparaison de celui d'une crise sanitaire, économique et sociale. Il faut de plus ancrer concrètement cette recherche académique dans la chaîne de valeur qui va mener les avancées au plus près du bénéficiaire du citoyen ou du patient. C'est pourquoi le PEPR-MIE porté par l'ANRS-MIE est partie intégrante de la stratégie accélérée MIE-MN (cf. *infra*).

Recommandation n° 9 : Mettre en place un financement pérenne de la recherche et de l'innovation sur les maladies infectieuses émergentes à la hauteur des enjeux au-delà de l'horizon du PEPR.

4.2.4. Articulations des actions de l'agence avec celles des agences de financement

L'articulation des activités de l'ANRS-MIE avec les actions des agences de financement, et en particulier l'ANR, constitue aussi un point de vigilance. À ce jour, il est prévu que l'ANRS-MIE finance l'ensemble de la recherche sur les MIE. Toutefois, l'ANR de par sa mission généraliste, pourrait être amenée à financer des projets en lien (indirect) avec ces thématiques⁶⁴. Des échanges entre les deux agences seront nécessaires, pour s'assurer d'une bonne articulation des financements.

Ces points de vigilance pourront être suivis au sein du comité commun entre l'agence, la DGRI, la DGS et la DGOS, créé pour la mise en place de l'agence.

4.3. Une stratégie d'accélération MIE-MN : une approche globale allant de la recherche à l'industrialisation, qui a fait défaut pendant la crise

La stratégie d'accélération MIE-MN⁶⁵, en cours d'élaboration, a pour vocation de permettre à l'État de comprendre, prévenir et contrôler les phénomènes d'émergence ou de réémergence de maladies infectieuses. La stratégie intégrera l'approche dite *One Health*. La réponse aux maladies infectieuses émergentes (MIE) constituera la première brique d'une réponse globale⁶⁶.

Cette stratégie s'inscrit dans le long terme : elle alliera mobilisation et coordination scientifique, technique, organisationnelle et industrielle et permettra de construire dans la durée des capacités souveraines, en articulation forte avec l'Union européenne et les partenaires internationaux. L'objectif est de mettre en place une coopération forte entre tous les acteurs du domaine à travers cinq volets :

- recherche interdisciplinaire qui s'appuie sur les deux PEPR : MIE et Prezode ;
- innovation, en forte articulation avec le volet recherche ;
- développement des capacités de production de contre-mesures ;
- organisationnel de prévention et de gestion de crise ;
- formation multidisciplinaire.

L'articulation avec l'agence ANRS-MIE est déjà anticipée puisqu'il est prévu que cette dernière « *pilote le PEPR sur les mécanismes d'émergence, la compréhension des MIE, et la conception et l'évaluation de contre-mesures innovantes pour la prévention et la prise en charge des maladies* »⁶⁷ déjà évoqué.

La mission observe que la stratégie est ambitieuse et doit permettre de développer toute la chaîne de valeur liée aux MIE et donc d'anticiper les crises et leur gestion. Toutefois, à ce stade, il s'agit encore de principes

⁶³ <https://www.ifrap.org/etat-et-collectivites/cout-du-confinement-de-4-16-milliards-deurossemaine>. Les estimations varient selon les sources mais sont toujours supérieures à plusieurs milliards. Une estimation porte à 186 Mds € le coût de la crise pour les finances publiques de mars à novembre 2020.

⁶⁴ C'est déjà le cas pour la recherche sur le sida.

⁶⁵ Stratégie d'accélération Maladies infectieuses émergentes et Menace NRBC, cf. https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Investissements_avenir_pia_4/62/9/Presentation_publicque_de_la_strategie_MIE-MN_1389629.pdf

⁶⁶ En effet l'État propose d'inclure dans un second temps dans cette stratégie le champ des scénarios de dispersion intentionnelle ou accidentelle d'agents biologiques, ainsi que les menaces nucléaire, radiologique ou chimique susceptibles de provoquer des crises sanitaires (menaces NRBC ou MN).

⁶⁷ Stratégie d'accélération maladies infectieuses émergentes et menace NRBC. Cf. https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/Investissements_avenir_pia_4/62/9/Presentation_publicque_de_la_strategie_MIE-MN_1389629.pdf

et des réflexions sont en cours. Plusieurs questions restent encore en suspens comme la place dans ce dispositif national de l'agence de l'innovation en santé ou d'une BARDA à la française qui pourraient être créées. L'importance de la crise actuelle et les contraintes budgétaires ne devront pas occulter ces aspects de la stratégie.

En outre, l'ANR gèrera les appels à projets du PEPR Prezode mobilisé sur la surveillance amont des émergences, et dont la coordination est confiée à l'INRAE, l'IRD et le CIRAD. La mission souligne la nécessité d'une réelle coordination entre les deux PEPR, l'élaboration d'actions communes afin d'assurer leur complémentarité et leur articulation au sein de la stratégie d'accélération. Pour ce faire, il est déjà prévu que certains chercheurs soient inclus dans les conseils scientifiques et les groupes de travail des deux PEPR. La mission rappelle que si les chercheurs sont généralement nommés *intuitu personae* dans des comités, pour leurs compétences scientifiques, il faut soit leur donner une mission de passeurs d'information vers leur institution, soit établir des canaux de diffusion et de coordination pour s'assurer que le partage et la coordination se fassent au-delà des chercheurs directement impliqués. Le comité de suivi des deux PEPR devra être commun afin de créer davantage de synergie entre eux. Enfin, à ce stade, les questions organisationnelles liées à la gestion de crise ne sont pas encore clairement précisées.

5. Proposition d'un schéma de coordination et actions à mettre en œuvre pour une mobilisation efficace et rapide de la recherche en temps de crise

L'analyse qui précède indique un manque de culture de la gestion de crise, une coordination de crise concernant la recherche sur les MIE sous-dimensionnée et sans mandat, et d'autres formes de coordinations dispersées, une certaine déconnexion entre les instances de coordination et les outils de financement, l'absence d'un pilotage global de crise.

La crise sanitaire qui est également une crise économique et sociale a rappelé l'importance d'une recherche interdisciplinaire pour appréhender toutes ses dimensions dans une vision intégrée tant au regard du continuum recherche amont-translationnelle-clinique nécessaire que des recherches dans des thématiques bien plus larges que la seule santé comme l'acceptabilité des contremesures, l'impact du confinement...

Enfin, l'urgence liée à l'ampleur de la crise sanitaire exacerbe la nécessité d'un lien fort et précoce entre la recherche et l'industrie pour pouvoir industrialiser les résultats de la recherche et apporter des solutions à la crise. Ce lien et ses supports doivent être développés hors temps de crise pour être totalement opérationnels pendant les crises. Une partie de ces constats a déjà été mise en avant par des rapports d'évaluation comme ceux du Sénat et de l'Assemblée nationale.

Depuis le début de la crise sanitaire actuelle, la structuration de la coordination de la recherche sur les MIE est en forte évolution, afin de répondre aux défis posés mais aussi de se projeter dans l'après-crise et préparer les suivantes. Dans ce cadre, la mission considère qu'il est nécessaire d'élaborer un plan de coordination de la recherche en temps de crise et des mesures à prendre rapidement pour que la réactivité du système de recherche soit plus efficace dans l'hypothèse possible où surviendrait une nouvelle épidémie.

Se préparer à une crise, c'est par définition se préparer à ce qui est imprévu. Installer en amont de la crise des réseaux scientifiques, des coordinations et des coopérations qui permettront aux acteurs de se connaître, d'acquérir les bons réflexes pour agir ensemble efficacement en cas de crise, est un enjeu majeur pour accroître la réactivité du système dans son ensemble. Ce travail doit s'installer dans la durée, et ne pas être arrêté (ou fortement ralenti), dès que le risque épidémique diminue.

C'est pourquoi la mission propose une généralisation du schéma de gestion de la crise liée aux MIE, afin que si une crise survient dans un autre domaine, la recherche puisse être mobilisée plus efficacement grâce à l'expérience acquise depuis plus d'un an.

5.1. Un schéma de crise pour une coordination de la recherche efficace et performante

La crise met en exergue la difficulté d'organiser une réponse rapide et proportionnée de la recherche française à une crise sanitaire en raison de la complexité de son organisation ainsi que la nécessité d'installer des protocoles clairs de coordination, mobilisables à l'occasion des prochaines crises. Elle met également en avant le fait que la création de structures *ad hoc*, dans l'urgence, n'est pas optimale pour l'efficacité du

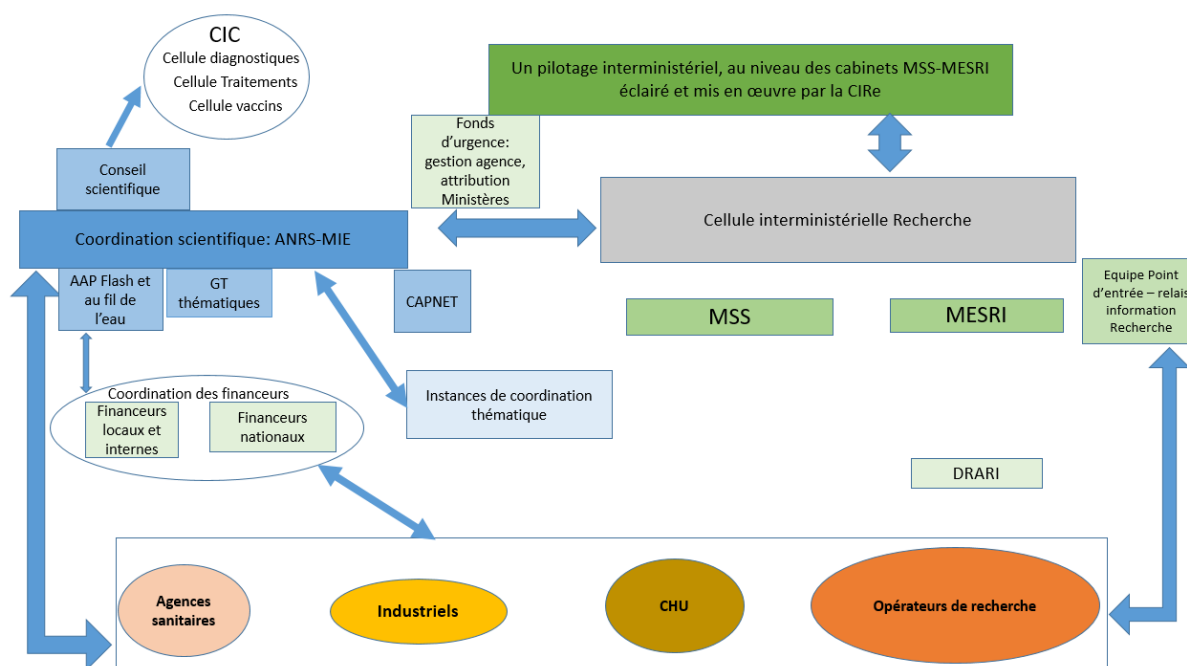
système et crée une déperdition d'énergie, ne serait-ce pour comprendre qui fait quoi. Il est préférable, en situation d'urgence, de s'appuyer sur les mécanismes existants et éprouvés. D'où l'importance d'anticiper un schéma de crise pour qu'il puisse être mis en œuvre efficacement dès les premiers signes de menaces voire avant que l'urgence sanitaire soit décrétée.

La mission s'appuie sur les choix d'organisation faits depuis le début de la crise pour proposer un schéma de coordination de la recherche en temps de crise. Toutefois, l'élaboration de la stratégie MIE-MN et les outils qu'elle pourrait être amenée à créer pourra modifier ce schéma.

La mission présente rapidement le schéma dans son ensemble, avant de revenir sur le rôle des différents acteurs et les conditions nécessaires à la mise en œuvre de ce schéma.

5.1.1. Le principe général

Schéma 1 : Interactions entre parties prenantes concernées par la recherche en temps de crise liée à la Covid-19



Source : mission

Note : par souci de lisibilité du schéma, seuls les liens de coordination les plus forts sont représentés sur le schéma.

Le pilotage politique de la gestion de crise est porté conjointement par les cabinets du MESRI et du MSS. Il s'appuie sur l'expertise scientifique de l'ANRS-MIE et est mis en œuvre par la cellule interministérielle Recherche. Cette dernière assure l'interface entre le monde scientifique et les cabinets afin de relayer les besoins, les difficultés et les résultats. Elle propose des actions et décisions pour faciliter la réalisation et la diffusion des activités de recherche. Ses interlocuteurs principaux sont l'ANRS-MIE, le conseil scientifique de crise et les cabinets. Elle assure la coordination avec les problématiques plus générales de la crise, en lien avec les autres ministères, pour traiter des sujets tels que l'approvisionnement des produits testés, la production des traitements ou vaccins à venir...

La coordination scientifique est confiée à l'ANRS-MIE. Pour ce faire, cette dernière met en place :

- un conseil scientifique, qui va définir les priorités de recherche, afin d'organiser les appels à projets. Il émet également des avis qu'il transmet aux cellules thématiques du centre interministériel de crise ;
- un comité *ad-hoc* de pilotage national des essais thérapeutiques et autres recherches (CAPNET) ;
- des groupes de travail thématiques, lieu d'échange, de construction de la science et de diffusion des résultats.

Le CAPNET créé à l'occasion de la crise sanitaire liée à la Covid-19 doit être réactivé pour identifier les projets labellisés priorités nationales de recherche. Ce travail doit permettre de focaliser les inclusions sur quelques projets prometteurs. Il faudra néanmoins veiller à une certaine répartition institutionnelle et géographique des promoteurs et des investigateurs afin d'éviter la critique du centralisme parisien, tout en privilégiant la qualité scientifique des projets.

L'agence assure la coordination avec l'ensemble des acteurs de la recherche pour développer des recherches dans les priorités retenues, éviter les doublons, s'assurer que l'ensemble des champs est couvert et que les chercheurs disposent des conditions de travail nécessaires pour produire les connaissances.

L'agence met également en œuvre une concertation avec les financeurs pour développer une stratégie globale de financement. Elle interagit avec les instances de coordination thématiques afin de définir un agenda stratégique des recherches et de suivre les avancées des recherches réalisées. Elle doit être un relais dans la diffusion de ces résultats.

Les DRARI assurent les interactions entre les acteurs locaux et le MESRI d'une part et d'autre part, entre ces mêmes acteurs et l'agence.

5.1.2. Un pilotage interministériel MESRI-MSS, s'appuyant sur la cellule interministérielle Recherche

Le pilotage interministériel est assuré par les conseillers Recherche des ministres chargés de la recherche et de la santé. Il doit permettre de suivre et de porter politiquement les actions de recherche et leur coordination et veiller à l'intégration de la recherche dans le système plus large de gestion de la crise, pour que les résultats de la recherche puissent être utilisés le plus rapidement possible. En revanche, il n'interfère pas dans le pilotage scientifique, sur les orientations choisies, ou sur les études soutenues, la pertinence scientifique primant.

Ce pilotage interministériel peut paraître complexe mais la mission considère que sur des sujets liés à une crise sanitaire, il a tout son sens pour une meilleure prise en compte de l'ensemble des problématiques allant de la recherche amont à la recherche clinique. Il doit permettre également d'impliquer davantage le MSS sur ces sujets.

La cellule interministérielle Recherche doit être réactivée (cf. recommandation n° 5).

Enfin, en réponse à la difficulté rencontrée par de nombreux acteurs (chercheurs, entreprises, agences...) pour identifier les bons interlocuteurs, la cellule « Point d'entrée », qui pourrait être composée de personnels des administrations centrales et d'inspecteurs généraux connaissant bien l'administration et la recherche, doit être rattachée au conseiller Recherche (cf. recommandation n° 4) ou éventuellement à la cellule interministérielle.

5.1.3. La coordination scientifique assurée par l'agence ANRS-MIE

L'agence doit disposer d'un mandat clair de pilote de la gestion de crise pour toutes les questions d'ordre scientifique. Elle doit être organisée pour être en capacité de se mobiliser rapidement en cas d'urgence, en réduisant ses autres activités si besoin. Elle devra être à même d'accueillir des personnels d'autres agences ou d'opérateurs de recherche pour pallier le surcroît d'activités.

L'agence assure la coordination de la recherche sur le virus émergent et, plus largement, sur les questions de nature scientifique liées à la crise. Elle est en mesure d'orienter les projets, de les rapprocher, de les arrêter. Pour cela, elle dispose d'instances déjà prévus dans ses statuts :

- **Le bureau exécutif se constitue en cellule de crise** : Il joue le rôle de pilote de la coordination scientifique tout en privilégiant une approche collective dans sa prise de décisions, pour que ces dernières soient d'autant plus légitimes aux yeux de la communauté scientifique. De ce fait, il pourra être élargi à des acteurs d'autres institutions, selon la nature de la crise. Ce caractère collectif permet également d'assurer une continuité dans le cas où un de ses membres serait indisponible (maladie, changement de fonction...) et d'éviter le risque d'épuisement d'un pilote unique. De plus, cette cellule de crise est en relation avec les représentants des opérateurs de recherche impliqués : organismes de recherche, universités (notamment via la CPU et Udice), CHU (notamment via les DRCI), fondations afin d'avoir des échanges d'information fluides et partagés sur la coordination de la recherche. Ces derniers peuvent également

faire remonter des propositions ou des besoins. De même, la cellule interagira avec les coordinations thématiques existantes pour identifier notamment des synergies ou des ressources disponibles. Enfin, la cellule devra s'entretenir avec les industriels d'une part pour suivre leurs projets d'essais cliniques mais également pour anticiper les questions relatives à la valorisation des résultats de recherche. Il faut également privilégier les relations avec les associations professionnelles (ex : ARIIS), les pôles de compétitivité et les filières. Cette coordination entre les acteurs sera d'autant plus aisée que des liens étroits de travail auront été développés hors temps de crise.

- **Le conseil scientifique⁶⁸** : Il est mobilisé dès les premiers signes de l'épidémie pour en suivre les évolutions et proposer les priorités de recherche ; il rédige des avis sur les enjeux qu'il identifie afin d'alerter le bureau exécutif et les pouvoirs publics (notamment via la CIRE). Il définit les critères scientifiques et méthodologiques qui permettront de sélectionner les projets labélisés Priorités nationales de recherche. Il peut s'organiser en sous-comités thématiques (vaccins, traitements, diagnostiques, autres) et être élargi, selon la nature de l'épidémie, à des acteurs scientifiques portant sur des thématiques plus larges que les MIE. Il doit en revanche, garder une taille raisonnable pour pouvoir émettre des avis partagés par tous ses membres.

L'agence mobilise les actions coordonnées⁶⁹ et s'organise pour créer des groupes de travail *ad hoc*, dont le fonctionnement est prévu *ex ante*, afin que les chercheurs puissent discuter collectivement des projets et des enjeux scientifiques.

L'agence gère dans leur intégralité (rédaction, évaluation, sélections, suivis des projets) les appels à projets dédiés à la gestion de la crise, et dont les axes prioritaires sont proposés par le conseil scientifique et discutés avec les ministères concernés. La dispersion des appels à projets sera de fait moindre puisque l'agence réunira les financements qui étaient opérés par REACTing, l'ANRS, l'ANR et le PHRC et CARE. La mission ne recommande pas de renouveler l'expérience de l'appel à idées.

Pour cela, l'agence devra disposer de ressources humaines qualifiées. Il est nécessaire d'anticiper ces questions car selon certaines personnes rencontrées, la France manque de personnels seniors en capacité de prendre le *leadership* ou d'épauler les *leaders* dans ces actions de coordination de la recherche en cas de crise.

5.1.4. Des financements coordonnés, une articulation entre le niveau national et régional en temps de crise

Concernant les financements, la mission considère que les appels à projets lancés par l'agence doivent offrir des financements d'amorçage et des financements plus conséquents pour des thématiques mûres avec une procédure de dépôt et d'évaluation au fil de l'eau, selon le modèle développé à l'ANR (cf. recommandation n° 2).

En temps de crise liée aux MIE, l'ANRS-MIE pourra jouer le rôle de chef de file d'une concertation (à préparer en amont) avec d'autres structures nationales susceptibles de lancer des appels à projets, dans la phase d'élaboration des appels, pour s'assurer de leurs complémentarités, éviter les manques et les doublons, inciter aux regroupements, et ce, sur toute la chaîne de valeur. Les financements locaux (au niveau des opérateurs de recherche et des coordinations locales) ont vocation à se concentrer sur des financements d'amorçage, qui permettront de faire un premier tri entre les projets (à la place de CARE) et de lancer des recherches rapidement. L'agence devra également assurer le lien et la cohérence avec les initiatives européennes qui entrent dans son champ de compétences, en temps de crise comme hors temps de crise.

L'information sur l'ensemble des projets financés sera intégrée dans la base de données déjà citée (cf. recommandation n° 1), et accessible à tous les financeurs et aux instances de coordination. L'agence gère

⁶⁸ Le comité scientifique n'est pas un comité d'expertise d'aide à la décision publique, ni un comité d'évaluation des projets.

⁶⁹ L'ANRS-MIE est organisée en actions coordonnées (AC) qui sont créées et fermées en fonction des orientations scientifiques jugées prioritaires par l'agence. Ces actions visent à mobiliser les équipes et les chercheurs compétents déjà engagés ou non dans les recherches des thématiques de l'agence et à aider à la réflexion, la conception et à la rédaction de projets de recherche. Les AC se réunissent aussi souvent que nécessaire. Les réunions permettent de suivre la réalisation des recherches en cours, de les orienter si nécessaire, et d'élaborer de nouveaux projets. Les projets qui en émanent de ces discussions sont soumis aux appels à projets et seront évalués par les conseils scientifiques sectoriels.

cette base. Elle a, de ce fait, une connaissance large des activités de recherche au-delà de ses propres appels à projets, et peut proposer des rapprochements de projets similaires, identifier des redondances et manques sur certaines thématiques.

La mission considère que la mobilisation d'un fonds d'urgence est nécessaire car il permet une réactivité et une ambition différentes de celles des appels à projets : taille plus importante, orientation des recherches sur des thématiques jugées très prioritaires, cohortes ou vaccins. Dans un souci de transparence, la mission propose que la répartition de ce fonds d'urgence soit décidée au niveau interministériel (MSS-MESRI), après avis du conseil scientifique de l'agence. La gestion du fonds d'urgence pourrait en revanche être confiée à l'ANRS-MIE, qui sera organisée, pour gérer les appels à projets dans leur intégralité, ce qui n'est pas le cas du MESRI.

5.1.5. Organisation des cellules transversales

Les enjeux transversaux : diagnostic, traitement, vaccin, seront traités, chacun, par une cellule thématique spécifique positionnée au niveau du centre interministériel de crise (cf. recommandation n° 3). Le conseil scientifique de l'agence, qui peut, si besoin, se décliner en sous-comités, émet les avis pour les différentes thématiques et ces derniers sont transmis à chacune de ces cellules thématiques.

Les projets en réflexion concernant la stratégie d'accélération, la création d'une BARDA (voir détail dans annexe 7) à la française ou encore d'une agence de l'innovation en santé pourrait simplifier la prise en compte de ces enjeux, même si le rôle de l'ANRS-MIE restera central pour la coordination de la recherche.

Enfin, si malgré la préparation d'un schéma de crise en amont, des structures *ad hoc* devaient être créées pour répondre à des besoins non-anticipés, il est nécessaire de bien définir et inscrire leurs missions et leur positionnement dans le schéma de crise d'ensemble et dans les circuits de diffusion des informations et décisions. Le système y gagnera en lisibilité et en efficacité.

5.1.6. Les leviers d'actions à prévoir

Le schéma de coordination développé doit permettre notamment de définir et formaliser les procédures adaptées pour :

- désigner et légitimer un chef de file, constituer une équipe dédiée ;
- articuler les différentes coordinations qui se mettent en place ;
- définir les modalités d'ajustement des prises de décisions pour apporter les adaptations nécessaires en fonction de l'objet précis de la crise ;
- mobiliser les financements et leur mode d'attribution ;
- coordonner les initiatives encourageant le rapprochement de projets, notamment pour les essais, ce qui permettrait d'engager des projets de taille plus importante, avec davantage d'inclusions et donc plus rigoureux statistiquement ;
- faciliter la mise en place d'animations de la recherche : proposer des espaces de discussion entre chercheurs et avec les acteurs aval du processus d'innovation, le plus largement possible ;
- simplifier les démarches administratives, pour faciliter la production de la science, tout en restant dans un cadre légal ;
- diffuser l'information largement (en décloisonnant notamment les disciplines) ;
- désigner des interlocuteurs clairement identifiés.

5.1.7. Des exercices hors temps de crise

Pour être efficace, la mobilisation de ce schéma doit être intégrée aux exercices de préparation de la gestion de crise qui doivent être organisés, en associant les différents cabinets ministériels (dont celui du Premier ministre), les administrations et les opérateurs de recherche (CHU inclus). Un tel entraînement doit permettre notamment de s'assurer que les processus de décision sont clairs, opérationnels et connus. Il contribuerait également à ce que les acteurs apprennent à se connaître et se fassent confiance, deux éléments essentiels pour une coordination efficace. Ce schéma devra être connu des acteurs de la recherche relevant du MESRI ainsi que des différentes composantes concernées du MMS, et relayée en région (GIRCI,

DRCI des CHU, DRARI). Il pourra également être présenté lors des formations accélérées de prise de fonction au sein des directions centrales.

5.1.8. La généralisation du schéma de coordination de la recherche pour les crises touchant d'autres domaines que les MIE

Le schéma proposé peut être transposé dans le cas où une crise ne concernerait pas le domaine des MIE et où les moyens de la recherche devraient être mobilisés pour apporter des solutions. Les équilibres entre acteurs pourront être modifiés mais la logique reste la même, fondée sur une coordination scientifique et un pilotage interministériel. La principale différence porte sur le fait que les cabinets devront désigner dès les premiers signes de crise, un coordinateur scientifique dont la légitimité dans le domaine concerné ne pourra être remise en cause du fait de sa nomination ministérielle : il pourrait s'agir d'un organisme de recherche (du fait de leurs missions nationales) ou d'une agence parmi celles qui ont des missions de recherche (Anses, IRSN). Ce coordinateur devra constituer un conseil scientifique dédié, un CAPNET, si besoin, et des groupes de travail thématiques pour permettre aux chercheurs d'échanger sur leurs projets et les enjeux scientifiques. Les pilotes interministériels devront s'assurer que les instances mises en place soient représentatives des expertises et des forces de recherche. Le coordinateur cherchera, dans la mesure du possible, à réunir l'ensemble des acteurs du domaine concerné.

Comme le coordinateur ne sera pas une agence de moyens, la gestion des appels à projets sera déléguée à l'ANR – et au bureau FP4 de la DGOS s'il y a des essais cliniques – ou encore à l'ANRS-MIE si cela est plus pertinent. Cette organisation ne sera possible que si les acteurs s'organisent hors période de crise, de façon à savoir travailler ensemble.

5.2. Hors temps de crise, des mesures doivent être anticipées pour rendre la mobilisation plus efficace et rapide

L'analyse de la coordination de la recherche en réponse à la crise se construit sur les structures, les interactions et les ressources existantes. Outre la nécessité d'un schéma de coordination anticipé prêt à être déployé dès les premières alertes, la mission a identifié certaines actions à mettre en œuvre hors temps de crise pour assurer la réactivité de la recherche en temps de crise. La mission liste ces actions, qui peuvent constituer un plan d'action. Certaines de ces actions sont détaillées dans l'annexe 8. Trois grands axes peuvent être envisagés :

- **Anticiper des procédures administratives simplifiées pour les périodes de crise majeure :**
 - prévoir des adaptations de la réglementation qui soient opérationnelles en temps de crise pour gagner du temps ;
 - une réglementation adaptable en temps de crise pour la recherche clinique, dans le respect des règles juridiques (procédure accélérée...) ;
 - une administration allégée : simplifier les procédures entre institutions publiques pour limiter les tensions et les pertes de temps entre institutions publiques en mettant un principe d'unité d'action. Les comptes sont soldés à la fin de la pandémie.
 - anticiper des procédures simplifiées et accélérées des circuits de demande d'accès aux ressources nécessaires à la recherche liée à la crise (données, prélèvements...).
- **Préparer la mobilisation des ressources humaines nécessaires :**
 - préparer un plan de continuité d'activités dans les établissements, qui inclut la mobilisation de la recherche et procéder à des exercices d'entraînement ;
 - créer et former une réserve « de la recherche » pour un soutien aux équipes administratives, cliniques, de gestion de projets, de coordination... ;
 - prévoir un soutien spécifique pour la gestion de projets prioritaires de grande envergure : soutien logistique, encadrement supérieur... pour décharger les porteurs de projets ;
 - accroître le nombre d'acteurs seniors capables de seconder la coordination de la recherche.

- **Former à la culture de la gestion de crise et aux enjeux de la recherche :**

- diffuser une culture de la gestion de crise dans l'écosystème de recherche, notamment auprès des décideurs et au-delà des chercheurs spécialistes des maladies émergentes ;
- acculturer les décideurs politiques aux enjeux et modalités de fonctionnement de la recherche – concevoir la recherche comme un investissement pour l'avenir ;
- sensibiliser les scientifiques à la communication liée aux risques et aux crises ;
- développer des recherches sur la prévention, la préparation aux crises, et sur la communication de crise ;
- assurer – en temps de crise – le partage de données et la publication immédiate des résultats sur archives ouvertes pour garantir l'accélération de la recherche et faciliter le respect de l'intégrité scientifique.

Recommandation n° 10 : Mettre en œuvre, hors temps de crise, les mesures adaptées pour faciliter la mobilisation de la recherche en temps de crise : anticiper des procédures administratives simplifiées, préparer la mobilisation des ressources humaines nécessaires, former les chercheurs à la gestion de crise et les décideurs aux enjeux de la recherche afin que la recherche soit perçue comme un investissement.

Annexes

Annexe 1 :	Liste des personnes rencontrées.....	37
Annexe 2 :	Liste des sigles	46
Annexe 3 :	Des comités nationaux <i>ad hoc</i> , non anticipés, mis en œuvre pour répondre à la crise	49
Annexe 4 :	Le financement de la recherche liée à la covid19	55
Annexe 5 :	Émergence de coordinations thématiques de portée nationale	60
Annexe 6 :	Coordination locale : exemples d'actions basées essentiellement sur les réseaux existants	68
Annexe 7 :	Une organisation de la recherche différente dans d'autres pays, en période de crise : le continuum de la recherche – production davantage pris en compte	70
Annexe 8 :	Des mesures à anticiper pour rendre la mobilisation de la recherche plus efficace et rapide.....	72

Liste des personnes rencontrées

Institution	Nom	Fonction
Agence de l'innovation de défense	Emmanuel Chiva	Directeur
	Amélie Barazzutti	Manager de projets d'accélération de l'innovation
Agence nationale de de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM)	Christelle Ratignier-Cabonneil	Directrice générale
	Nathalie Morgensztejn	Cheffe de pôle, pôle virologie et thérapie génique (VIROGEN), Direction produit
	Alban Dhanani	Directeur adjoint, direction produit
	Stéphane Vignot	Conseiller médical innovation, représentant auprès de Capnet
	Lotfi Boudali	Directeur, direction médicaments
	Christelle Desitter	Centre d'appui aux situations d'urgence, aux alertes sanitaires et a la gestion des risques (Casar)
Agence nationale de la recherche	Thierry Damerval	Président
	Dominique Dunon Bluteau	Responsable du département scientifique biologie-santé
Aix-Marseille Université	Philippe Delaporte	Vice-président recherche
	Bruno Canard	Directeur de recherche
Alliance ATHENA	Françoise Thibault	Déléguée générale
Ambassade de France au Royaume-Uni	Min-Ha Pham	Conseillère pour la science et la technologie
	Rachel Millet	Attachée scientifique en sciences de la vie, biologie et médecine
Ambassade de France aux Etats-Unis	Yves Frenot	Conseiller pour la science et la technologie
	Mikael Garnier-Lavalley	Conseiller pour les affaires sociales
	Philippe Arhets	Représentant pour l'INSERM aux États-Unis

Ambassade de France en Allemagne	Pascal Revel	Conseiller pour la science et la technologie
	Thomas Simon	Attaché pour la science et la technologie
	Eloïse Soulier	Chargée De mission, santé, médecine, pharmacologie, bioéthique
Agence nationale de la recherche sur le sida	François Dabis	Directeur
ANSES	Roger Genet	Directeur général
	Nicolas Canivet	DGD pôle recherche et référence, direction de la stratégie et des programmes
	Gilles Salvat	DGD pôle recherche et référence
	Gérard Lasfargues	DGD pole science pour l'expertise
	Laetitia Dubois	Directrice générale déléguée pole science pour l'expertise, direction du financement de la rech et de la veille
	Caroline Semaille	Directrice générale déléguée en charge du pôle produits réglementés managing director general regulated products
	Pascal Boireau	Coordonnateur du Dim 1 Health
APHP	Gabriel Steg	Vice-président en charge de la recherche, aphp, chef du service de cardiologie à L'hôpital Bichat AP-HP
APHP-DRCI	Stéphanie Decoopman	Directrice, DRCI
	Erik Domain	Directeur adjoint, universités et organismes de recherche
	Serge Bureau	Responsable Promotion Ap-Hp
	Tabassome Simon	Directrice de l'unité de recherche clinique, médecin pharmacologue chez université Pierre et Marie Curie, APHP
Biomérieux, ARISS	Marc Bonneville	Directeur scientifique institut mérieux, président d'ARISS
BpiFrance	Rosalie Maurisse	Responsable du domaine santé, direction de l'innovation
	Jeremy Berthuin	Responsable sectoriel santé, direction des filières Industrielles

Cabinet du Premier ministre	Philippe Baptiste	Ancien conseiller recherche du premier ministre
CEA	Elsa Cortijo	Directrice direction de la recherche fondamentale
	Fabrice Navarro	CEA-LETI, chercheur
	Patrick Chaton	Chef du département des technologies pour la biologie et la santé, LETI
Cellule interministérielle test	Nicolas Castoldi	Ancien directeur de cabinet, MESRI, responsable de la cellule
Centre d'investigation clinique - Cochin Pasteur	Odile Launay	PU-PH-coordinatrice Covireivac
CHU de Lille	Brigitte Courtois	Directrice, direction de la recherche et de l'innovation
	Renan Targhetta	Directeur adjoint, direction de la recherche et de l'innovation
	Frédéric Gottrand	Vice-président recherche du directoire du chu Lille
	David Launay	Président du comité de recherche biomédicale et santé publique (CRBSP)
CIRAD	Michel Eddy	Président-directeur général
	François Pouget	Directeur général délégué aux ressources et aux dispositifs du CIRAD
CNRS	Antoine Petit	Président-directeur général
	André Le Bivic	Directeur de l'institut des sciences biologiques
	Sylvie Guerder	Directrice adjointe scientifique, institut des sciences biologiques
	Françoise Praz	Chargée de mission, institut des sciences biologiques
	François Loïc Cosset	Directeur de recherche CNRS, directeur du centre international de recherches en infectiologie (CIRI)
Comité Analyse, Recherche et Expertise	Françoise Barré-Sinoussi	Présidente du comité CARE
Comité scientifique Vaccin	Marie-Paule Kiény	Présidente
Conférence des DG de CHU	Marie-Noëlle Gérain-Breuzard	Présidente

	Marc Penaud	Président de la commission recherche
CPU	Manuel Tunon Lara	Vice-président santé
	Pierre Mutzenhardt	Vice-président recherche
Conseil régional - Hauts de France	Laurence Lorient	Directrice adjointe, direction de la recherche, de l'enseignement supérieur et des formations sanitaires et sociales
	Sandrine Charlet	Responsable du service recherche, direction de la recherche, de l'enseignement supérieur et des formations sanitaires et sociales
Conseil scientifique - Covid-19	Jean-François Delfraissy	Président
	Laëtitia Atlani-Duault	Membre du conseil scientifique, directrice de recherche, IRD
	Arnaud Fontanet	Directeur de l'unité de recherche d'épidémiologie a pasteur, membre du conseil scientifique
	Simon Cauchemez	Membre, chercheur INSERM
F-CRIN	Patrick Rossignol	PU-PH, Auteur du rapport sur les essais cliniques
Fondation Université Lille-Nord-Europe (I-site)	Regis Bordet	Directeur général
Haut conseil de la santé publique (HCSP)	Franck Chauvin	Président
	Christian Chidiac	Responsable, commission maladies infectieuses et maladies émergentes
	Bernard Faliu	Secrétaire général
	Sylvie Floreani	Coordinatrice commission maladies infectieuses et maladies émergentes, et coordinatrice GT coronavirus
	Ann Pariente-Khayat	Coordinatrice commission système de santé et sécurité des patients

Hospices civils de Lyon	Florence Ader	Médecin Infectiologue PU PH Lyon Est et CIRI INSERM, coordinatrice de discovery
	Bruno Lina	PU-PH, Membre du conseil scientifique ; directeur du centre national de référence des virus infectieux respiratoires, CIRI
	Anne Metzinger	Directrice adjoint de la DRCI
	Charles Dumontet	Président de la direction de la recherche clinique et innovation, vp recherche des HCL, PU-PH, Dr-adjoint centre de recherche en cancérologie de Lyon
HS3P-CRISES	Marie Gaille	Co-Coordnatrice, directrice adjointe, INSHS, CNRS
IDEX Lyon	Jean-françois Pinton	Président, président de l'école normale supérieure de Lyon
	François Pellegrino	Coordinateur Scientifique Des Actions IDEXLYON
	Agnès Gahigi	Coordinatrice administrative des actions IDEXLYON
IGÉSR	Pierre Valla	IGÉSR
	Pierre Van de Weghe	IGÉSR
	Marie-Caroline Beer	IGÉSR
	Jean-Pascal Bonhotal	IGÉSR
IHU Imagine	Stanislas Lyonnet	Directeur de l'institut des maladies génétiques, imagine
	Laure Boquet	Déléguée générale
INRAE	Phiippe Mauguin	Président directeur général
	Muriel Vayssier-Taussat	Chef du département santé animale
	Edith Legouy	Conseillère scientifique
INRIA	Bruno Sportisse	Président-directeur général
	Bertrand Thirion	Directeur, Institut Dataia

INSERM	Gilles Bloch	Président-directeur général
	Hélène Esperou	Responsable, pole recherche clinique
	Rémy Slama	Directeur IRESP
	Franck Lethimonier	Directeur de l'institut thématique technologies pour la santé
	Dominique Costagliola	Directrice de recherche, institut pierre louis, vice-présidente du jury phrc-n, membre du conseil scientifique-Covid de reacting
IGAS	Angel Piquemal	Inspecteur général des affaires sociales
	Emilie Marquis Samari	Inspectrice générale des affaires sociales
Institut Pasteur de Paris	Stewart Cole	Directeur général
	Christophe d'enfert	Directeur scientifique
	Sylvie Van der Werf	Responsable du centre national de référence des virus respiratoires
	Jean-Claude Manuguerra	Responsable de la cibv
Institut Pasteur Lille	Jean Dubuisson	Directeur du centre d'infection et d'immunité de Lille
	Benoit Desprez	Directeur scientifique, fondateur APTEEUS
IRD	Valérie Verdier	Présidente directrice générale
	Eric Delaporte	Co-Président Task Force Pour la recherche française dans les pays a revenu faible et intermédiaire
	Yves Martin-Prevel	Directeur du département scientifique santé et Sociétés
IRT BioASter	Nathalie Garçon	Directrice scientifique, IRT Bioaster
	Alexandre Moulin	Directeur général adjoint, en charge de l'administration et des relations institutionnelles
Labex VRI	Yves Lévy	Directeur
Laboratoire P4 Jean Mérieux	Hervé Raoul	Directeur du P4, coordinateur ERINHA
Lyonbiopôle	Florence Agostino-Etchetto	Déléguée générale

Maison des sciences de l'homme - Paris-Saclay	Maryse Bresson	Directrice
Medicen	Jessica Leygues	Déléguée générale
MESRI	Pierre-Louis Autin	DGRI, chef de service, service de l'innovation, du transfert de technologie et de l'action régionale
	Ali Saïb	Directeur de cabinet, MESRI
	Christine Ammirati	Conseillère en charge de la santé et de la formation, cabinet
	Jean-Philippe Bourgoïn	Conseiller en charge de la recherche, de l'innovation et de l'industrie, cabinet
	Nicolas Chaillet	Chef de service, adjoint au directeur « sciences et technologies », DGRI
	Anne Paoletti	Directrice scientifique du secteur biologie santé, co-responsable de la cellule de crise interministérielle, recherche, DGRI
	Frédéric Dardel	Ancien Conseiller spécial, cabinet
	Marin Dacos	Conseiller scientifique pour la science ouverte auprès du directeur général de la recherche et de l'innovation au ministère de l'enseignement
Ministère des solidarités et de la santé	Valérie Mazeau Voynard	Ex-conseillère, cabinet
	Philippe Morlat	Conseiller formation, recherche et sujets hospitalo-universitaires
	Jérôme Salomon	Directeur, direction générale de la santé, DGS
	Benoît Marin	Co-Responsable De la cellule de crise interministérielle, recherche, DGS
	Arnaud de Guerra	Ancien Co-Responsable de la cellule de crise interministérielle, recherche, DGS
	Harold Astre	Chef de bureau, PF4, DGOS
	Noël Lucas	Pf4, Dgos
	Florence Ribadeau-dumas	Médecin en chef, au SSA, direction santé - division expertise de défense

MODCOV19	Jean-Stéphane Dhersin	Co-Coordinateur, directeur adjoint, INSMI, CNRS
	Florence Débarre	Co-Coordnatrice, chercheuse INEE-CNRS
	Amandine Veber	Co-Coordnatrice, directrice de recherche, université de Paris
Organisation mondiale de la santé	Didier Houssin	Président du comité d'urgence
Présidence de la République	Thierry Coulhon	Ex-Conseiller enseignement supérieur, recherche
REACTing	Eric D'ortenzio	Coordinateur en chef
	France Mentre	Méthodologiste, AP-PH, reacting
ReACTing/Agence ANRS-MIE	Yazdan Yazdanpanah	Directeur de reacting, directeur de L'itmo I3M
Rectorat Auvergne-Rhones-Alpes	Beatrice Burdin	Délégué régional académique recherche et innovation - adjoint (DRARI)
	Jean-Luc Duplan	Délégué régional académique recherche et innovation - adjoint (DRARI)
	Gabriele Fioni	Recteur délégué aura
Rectorat Hauts de France	Marie-Elisabeth Borredon	Rectrice déléguée ESRI
	Stéphane Leleu	Délégué régional académique a la recherche et à l'innovation
Rectorat La Réunion	Abel Hiol	Délégué régional académique recherche et innovation (DRARI)
Rectorat Normandie	Xavier Pannecoucke	Délégué régional académique recherche et innovation (DRARI)
Rectorat Nouvelle Aquitaine	Dominique Rebière	Délégué régional académique recherche et innovation (DRARI)
Conseil régional AuRA	Philippe Brun	Responsable du service recherche et innovation, direction de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation
Santé publique France	Jean-Claude Desenclos	Ancien directeur scientifique
	Bruno Coignard	Directeur des maladies infectieuses
Secrétariat général pour l'investissement	Jean-Christophe Dantonel	Dr De Programme Santé Biotech
	Julien Mercier	Directeur Adjoint Programme santé biotech

Service de santé des armées	Jean-Jacques Lataillade	Directeur Adjoint, direction recherche, formation et innovation
	Christophe Renard	Responsable recherche innovation, direction recherche, formation et innovation
	Eric Valade	Chef de la division, expertise et stratégie santé de défense
	Jean-Lou Marié	Adjoint au chef de la division, « expertise et stratégie santé de défense »
Sorbonne Université	Jean Chambaz	Président
Université de Paris	Edourd Kaminski	Vice-Président recherche
	Nadège Cauchois-Jannot	Directrice de cabinet
Université de Strasbourg	Catherine Florentz	Vice-présidente recherche et formation doctorale
Université Paris-Saclay	Thierry Doré	Vice-président recherche
Vetagro sup	Emmanuelle Soubeyran	Directrice générale Vetagrosup Lyon
	Liouakis Estelle	Directrice Scientifique, Vetagro Sup

Liste des sigles

AC : action coordonnée

AID : Agence de l'innovation de défense

ANR : Agence nationale de la recherche

ANRS : Agence nationale pour la recherche sur le sida et les hépatites

ANRS-MIE : Agence nationale pour la recherche sur le sida et les hépatites – Maladies infectieuses émergentes

AP-HP : assistance publique – hôpitaux de Paris

ARC : attachés de recherche clinique

ARIIS : Alliance pour la Recherche et l'Innovation des Industries de Santé

ARN : acide ribonucléique

BARDA : Biomedical Advanced Research and Development Authority (Autorité pour la R & D avancée dans le domaine biomédical)

BMBF : ministère fédéral allemand de la recherche

BMG : ministère fédéral allemand de la santé

CAPNET : Comité ad-hoc de pilotage national des essais thérapeutiques

CARE : comité analyse, recherche et expertise

CCRME : comité de coordination de la recherche sur les maladies émergentes

CHEC : cycle des hautes études de la culture

CHEE : cycle des hautes études européennes

CHU : Centre hospitalier universitaire

CIBU : Cellule d'intervention biologique d'urgence

CIC : centres d'investigation clinique

CIRe : cellule interministérielle Recherche

CME : commission médicale d'établissement

CNIL : Commission nationale de l'informatique et des libertés

CNR : Centre national de référence

CP-MIE : cellule permanente de coordination des recherches sur les maladies infectieuses émergentes

CPP : comité de protection des personnes

CPU : Conférence des présidents d'université

CRBSP : comité de recherches en matière biomédicale et de santé publique

CSA : action scientifique concertée

DGOS : direction général de l'offre de soins

DGRI : direction générale de la recherche et de l'innovation

DGS : direction générale de la santé

DRARI : délégué régional académique à la recherche et à l'innovation

DRCI : direction de la recherche clinique et de l'innovation

EDCTP : European and Developing Countries Clinical Trials Partnership ou partenariat Europe-Pays en développement pour les essais cliniques.

GIRCI : groupement interrégional pour la recherche clinique et l'innovation

HCSP : Haut conseil de la santé publique

HERA : Health Emergency Preparedness and Response Authority

HS3P-Crises : Crises sanitaires et environnementales – Humanités, sciences sociales, santé publique

I dex : Initiative d'Excellence

IHEDN : Institut des hautes études de la défense nationale

IHEJ : Institut des hautes études de la justice

IHU : institut hospitalier universitaire

IRT : Institut de recherche technologique

Isite : Initiatives Science / Innovation / Territoires / Economie

ITMO : Institut multithématique inter-organismes

MERRI : missions d'enseignement, de recherche, de référence et d'innovation

MESRI : Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation

MIE : maladies infectieuses émergentes

MIE-MN : Maladies infectieuses émergentes – Menaces NRBC (Nucléaires, Radiologiques, Biologiques, Chimiques)

MOT : Micro-organismes et Toxines hautement pathogènes

MSS : ministère de la santé et des solidarités

NIH : National Institute of health

NIHR : National Institute for health research

OMS : Organisation mondiale de la santé

OWS : Opération Warp Speed

PCA : Plan de continuité d'activités

PDG : Président-directeur général

PHRC : Programme hospitalier de recherche clinique

PIA : Programme d'investissements d'avenir

PIB : Produit intérieur brut

PNR : Priorité nationale de recherche

PSPC : projet structurant pour la compétitivité

REACTing : Research and action targeting emerging infectious diseases

RGPD : Règlement général sur la protection des données

RIPH : recherche impliquant la personne humaine

SHS : Sciences humaines et sociales

Sigrec : système d'information et de gestion de la recherche et des essais cliniques

SPF : Santé publique France

VIH : virus de l'immunodéficience humaine

VRI : Vaccine research institute

Des comités nationaux *ad hoc*, non anticipés, mis en œuvre pour répondre à la crise

1. La cellule interministérielle Recherche MSS-MESRI : une structure hors plan de crise, très active mais insuffisamment portée politiquement dans la durée

1.1. Une cellule créée dans l'urgence, hors schéma de crise, pour suivre les recherches et leurs avancées, dans un contexte où la maladie était totalement inconnue

Fin février 2020, le ministère des solidarités et de la santé (MSS) a mis en place une cellule Recherche au sein de la direction générale de la santé (DGS). Assez rapidement cette cellule intègre des personnels du département Biologie Santé de la DGRI et devient la cellule interministérielle Recherche (CIRe) fin mars 2020. Cette cellule est composée d'une dizaine de personnes, venant essentiellement du monde de la santé (recrutement facilité et personnels mis à disposition par des agences sanitaires). Cette cellule a été créée à l'initiative du MSS, à qui il est souvent reproché son peu d'intérêt pour la recherche. De fait, son périmètre est celui de la biologie santé et des essais cliniques.

La composition de la CIRe a connu des évolutions. À l'automne 2020, la direction générale de l'offre de soin (DGOS), direction qui gère notamment le programme hospitalier de recherche clinique (PHRC), le principal outil de financement de la recherche clinique, a été incluse. La mission s'est étonnée de ce délai. Toutefois, il lui a été affirmé, au sein du MSS que les deux directions du domaine de la santé étant en relation régulière, ce retard n'était pas un problème. À l'inverse, le simple fait d'avoir un interlocuteur supplémentaire dans la cellule, a, de fait, rallongé les temps de discussion.

La cellule interministérielle Recherche, définie comme un dispositif scientifique de gestion de crise¹ s'est donné pour mission de fournir aux autorités politiques des informations scientifiques accessibles leur permettant de prendre les décisions journalières de gestion de crise². À ce titre, il était prévu qu'elle assure notamment :

- « 1/ le suivi et l'analyse des travaux et publications scientifiques sur la Covid-19, en France et à l'étranger ;
- 2/ l'accompagnement des équipes de recherche françaises, afin de leur garantir qu'elles disposent de l'ensemble des moyens nécessaires pour conduire leurs travaux dans les meilleurs délais ;
- 3/ le suivi et l'analyse des essais cliniques engagés en France, afin de garantir leur bon déroulement dans les meilleurs délais et d'informer les autorités politiques des perspectives diagnostiques, préventives et thérapeutiques envisageables ;
- 4/ si besoin l'interface avec les industriels de santé en tant que promoteurs ou en soutien d'essais académiques »³.

Cette cellule remet, depuis mars 2020, aux cabinets, chaque semaine, une note contenant les faits marquants notamment concernant les études RIPH (recherche impliquant la personne humaine) et une veille scientifique. Les inclusions de patients dans les essais cliniques ont pu, à certains moments, être suivies par la mission quotidiennement. La CIRe prépare également les éléments de langage pour les communications ministérielles.

¹ Document interne de la DGRI daté du 30 mars.

² La cellule n'a pas suivi la question des tests, qui a été traité par une autre cellule, le sujet étant moins un sujet de recherche.

³ Document interne de la DGRI daté du 30 mars.

Ainsi, cette structure assume toutes les fonctions d'un centre de crise classique : *Situation* (dont une partie est consacré à l'anticipation), *Décision*, *Communication* mais sur un périmètre thématique limité.

Cette structure créée de manière ad hoc, hors du dispositif de crise préexistant, répond donc à un besoin qui souligne le manque de prise en compte du rôle de la recherche scientifique et clinique. Cependant, ni son positionnement ni ses missions n'ont été clairement précisés. Et de fait, elle a eu très peu de lien avec le centre de crise sanitaire du MSS puis avec le centre interministériel de crise. Cette situation a pu nuire à son efficacité⁴ d'autant que, selon certains acteurs rencontrés, le MSS (au-delà de la CIRe) était peu impliqué dans les thématiques liées à la recherche⁵.

Pour autant, cette cellule rend compte directement aux conseillers Recherche des cabinets du MSS et du MESRI deux fois par semaine (une fois depuis l'automne 2020), sans passer par les directions générales concernées. Cette organisation lui donne une autonomie et une réactivité forte. Dès avril 2020, une réunion hebdomadaire supplémentaire a également été organisée avec les cabinets du Premier ministre et du Président de la République⁶. Les changements de conseillers au sein des cabinets⁷ ont perturbé ce schéma de fonctionnement. Outre une perte d'information, des actions de recherche ont pu ne pas être instruites par la CIRe car, cette dernière étant peu connue des nouveaux conseillers, d'autres voies de décision ont parfois été adoptées.

1.2. Une étroite coordination au sein de la cellule, pour apporter des informations aux cabinets mais des canaux de décision manquant de réactivité

La mission observe un consensus général pour saluer la forte mobilisation des membres de la cellule et son bon fonctionnement interne. La CIRe a cherché, notamment, à porter un message interministériel commun, en particulier pour les arbitrages, qui étaient défendus conjointement par les membres des deux ministères. Cette cellule a atteint un haut niveau de coordination interministérielle, en travaillant conjointement pour les deux ministères.

La veille bibliographique a demandé un travail très important. En s'appuyant sur la veille réalisée par REACTing, la cellule retenait les travaux les plus significatifs, en proposait un résumé, rédigé de façon à ce qu'un décideur non scientifique puisse apprécier l'importance de s'en saisir ou non. Les interlocuteurs de la mission qui ont eu accès à ces notes, ont apprécié l'intérêt et la qualité des informations fournies. Toutefois, certains les ont qualifiées de note d'information (ou de fond documentaire), qui ne permettait pas de prendre des décisions en matière de politique publique. Selon eux, une note de couverture précisant notamment les choix à faire aurait pu utilement accompagner la veille scientifique. La mission note des évolutions et un caractère plus opérationnel entre une note d'avril et une note de fin décembre. Après avoir été assurée par l'équipe de la DGRI de la CIRe, la veille est aujourd'hui réalisée par celle de la DGS.

Le suivi de tous les projets de recherche RIPH en cours est depuis le début, assuré par les membres de la CIRe issus de la DGS : c'est un travail lourd car il consiste d'une part à recenser les inclusions – les CHU les remontent hebdomadairement – d'autre part, à contacter leurs promoteurs pour connaître de manière précise l'état d'avancement de la recherche. Un tel travail permet, dès qu'un résultat est intéressant, d'anticiper les capacités des services de santé à délivrer le produit en vérifiant le niveau

⁴ Cette situation a pu également être inconfortable pour les membres de la mission, leur rôle n'étant pas défini et connu des différents acteurs.

⁵ Le MSS, à sa décharge, était extrêmement mobilisé pour répondre à l'urgence de la crise dans sa dimension Soins.

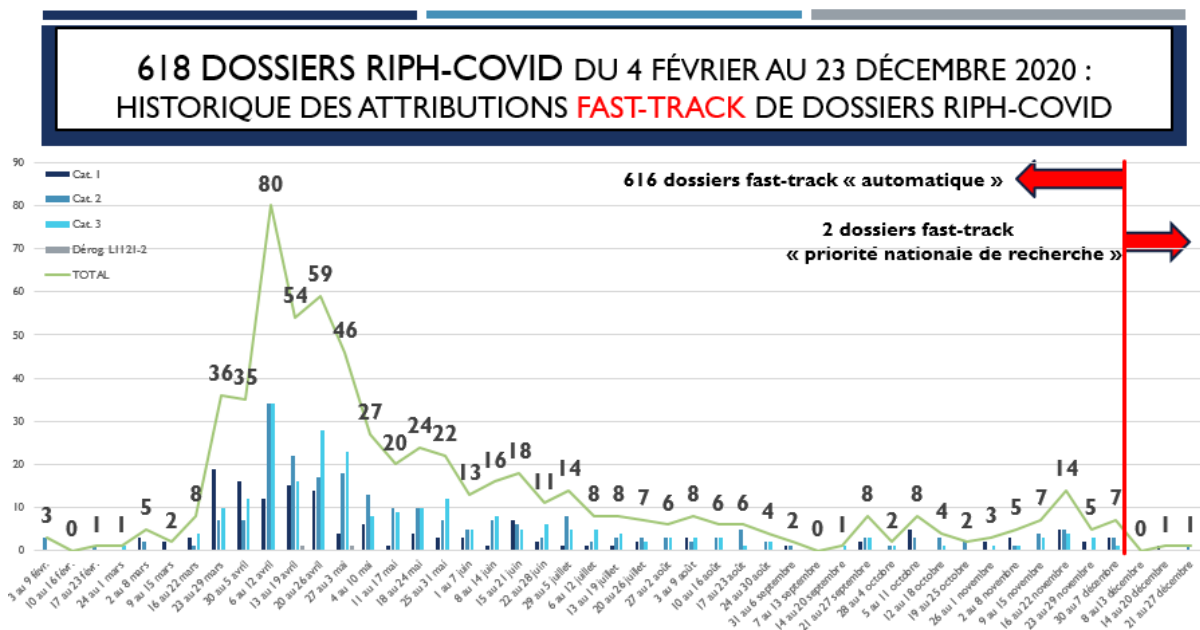
⁶ Depuis juillet, elle a lieu tous les 15 jours avec le conseiller du Premier ministre seulement.

⁷ Au sein du cabinet MESRI, il y a eu trois conseillers Recherche en un an. La mobilité est également très forte au cabinet du MSS dans lequel, en plus, certains sujets liés à la recherche (comme les vaccins ou encore le séquençage des variants) n'étaient pas portés par le conseiller Recherche. Ces différents acteurs avaient une bonne vision du périmètre de la CIRe et n'étaient pas régulièrement associés aux réunions hebdomadaires.

des stocks des médicaments repositionnés et éventuellement en assurer l’approvisionnement. Toutefois, ce suivi très précis, n’est pas sans poser problème car en matière de recherche et notamment de recherche clinique, les résultats intermédiaires (i.e. non contrôlés) peuvent être différents des résultats finaux (comme ça a pu être le cas avec un des essais cliniques Corimmuno).

Le suivi précis des inclusions de patients dans les essais cliniques a mis en avant leur faible nombre, lors de la première vague. Cette observation avait fait l’objet d’alertes par différentes instances (comité CARE, notamment) transmises aux cabinets ministériels qui ont commandité au Professeur Rossignol un rapport sur le sujet dès le 25 mai.

Ce rapport, rendu le 7 juin 2020 a fait des propositions pour réguler les essais cliniques, et améliorer les inclusions. Cependant, la mise en œuvre de ses propositions a été tardive en raison de longs arbitrages et de changements de conseiller au sein des cabinets du MSS et du MESRI à l’été. C’est seulement en octobre 2020⁸, qu’est installé un comité nommé CAPNET afin de prioriser les essais cliniques en donnant à certains un label « Priorité nationale de recherche ». À titre d’exemple, une première note demandant l’arrêt de la procédure accélérée dite *fast track* pour l’accès aux CPP⁹ a été rédigée le 15 juin. Pour autant, cette procédure sera suspendue par décret le 3 décembre 2020¹⁰, une fois CAPNET officiellement installé. Entre temps, plus d’une centaine d’essais ont pu en bénéficier, ce qui a contribué à multiplier encore les essais, déjà très nombreux.



Source : point hebdomadaire 42 de la CIRe – 23 décembre 2020

En outre, la cellule a suivi les appels à projets nationaux en lien avec leurs financeurs. Elle a notamment eu des réunions hebdomadaires avec REACTing pour échanger, d’abord sur les questions liées aux financements puis sur ses activités de coordination (groupe de travail, mise en place de Covirevac¹¹,

⁸ Il est certain qu’au printemps 2020, personne n’envisageait la survenue d’une deuxième vague ce qui n’incitait pas à une mobilisation rapide.

⁹ Une première ordonnance du 22 avril 2020, dont la cellule est à l’origine, avait permis la mise en place d’une telle procédure pour réduire fortement le temps d’évaluation par les CPP des protocoles des essais cliniques. Tous les essais cliniques en lien avec la Covid-19 en bénéficiaient.

¹⁰ Décret n° 2020-1517 du 3 décembre 2020 mettant fin à la désignation par le ministre chargé de la santé des comités de protection des personnes compétents pour examiner les projets de recherches impliquant la personne humaine visant à lutter contre l’épidémie de Covid-19.

¹¹ <https://www.covirevac.fr/>

une plateforme de recherche vaccinale ayant engagé le recrutement des bénévoles pour réaliser des essais cliniques sur les vaccins...), activités qu'elle avait fortement recommandées et soutenues.

Depuis l'automne, la CIRe se réunit tous les quinze jours avec la *taskforce* Vaccin (en charge des achats et de la logistique pour la vaccination) et le comité mixte Vaccin pour partager tous les sujets autour des vaccins.

En revanche, la quatrième mission de la CIRe a été peu suivie car la cellule a eu très peu de contacts avec les industriels.

Se pose la question de l'éventuelle ouverture de cette cellule notamment à d'autres ministères qui ont des liens avec les activités de recherche. Selon les personnes rencontrées par la mission, l'intérêt de cette ouverture est limité, en comparaison à la perte de souplesse et de réactivité qu'elle subirait par l'augmentation du nombre de participants. En revanche, des canaux d'information et des lieux d'interaction devront être établis entre la CIRe et les autres ministères pour anticiper notamment des besoins de financements entre la recherche et l'innovation.

De même, la cellule s'est focalisée majoritairement sur une vision médicale de la crise sanitaire et le suivi des essais cliniques. Une articulation sur les thématiques plus larges comme les SHS devra être renforcée avec l'ANRS-MIE afin que la CIRe puisse faire remonter si besoin, les résultats utilisables ou les éventuelles difficultés.

Dans l'ensemble, la mission a observé que le travail de la CIRe a été reconnu, instructif et utile. Les actions les plus visibles sont les notes hebdomadaires et la mise en place et le pilotage de CAPNET. Toutefois, la cellule a souffert d'une certaine lenteur des décisions au niveau des cabinets, ce qui a nui à son travail et à la mise en œuvre de ses propositions. La cellule devrait avoir une assise et des missions mieux définies pour jouer un rôle stratégique plus important, en précisant notamment les circuits de décision.

La mission considère que la pérennisation de cette cellule doit être assurée. De fait, il y a, sur les sujets de recherche concernés, un intérêt majeur à une gestion rapprochée voire commune entre les deux ministères.

Pour être efficace, la mobilisation de la cellule doit être intégrée aux exercices de préparation des crises, en associant les différents cabinets ministériels (dont celui du Premier ministre), les administrations et les opérateurs de recherche (CHU inclus). Un tel entraînement doit permettre notamment de s'assurer que les processus de décision sont clairs, opérationnels et connus. Il contribuerait également à ce que les acteurs apprennent à se connaître et se fassent confiance, deux éléments essentiels à un travail de coordination. Elle devra être connue des acteurs de la recherche relevant du MESRI ainsi que des différentes composantes concernées du MSS, et relayée en région (GIRCI, DRCI des CHU, DRARI).

2. Des comités ou conseils scientifiques mis en place par le MESRI et le MSS aux impacts variables : des expériences et des enjeux différents

2.1. CARE : un comité relativement isolé avec un positionnement mal défini et des travaux qui ont reçu une appropriation limitée par les décideurs

Le Comité Analyse Recherche et Expertise (CARE) a été mis en place par le président de la République, le 24 mars 2020, placé auprès des ministres en charge de la Recherche et de la Santé, et a pris fin le 11 juillet 2020. Il était présidé par le Pr Françoise Barré-Sinoussi, prix Nobel de médecine 2008. Composé de douze membres, chercheurs et médecins dont deux membres communs avec le Conseil

scientifique¹², il a été créé pour rendre un premier avis d'opportunité suite à un appel à idées lancé par le MESRI, et qui visait à éviter, selon les personnes rencontrées, de « passer à côté de l'idée géniale ».

CARE a conduit deux missions majeures¹³ avec des bilans très différents :

- il était chargé « *d'éclairer, dans des délais contraints (48h) les pouvoirs publics sur les suites à donner à l'ensemble des propositions d'approches innovantes, scientifiques, technologiques et thérapeutiques formulées par les scientifiques français et étrangers pour répondre à la crise sanitaire Covid-19* »¹⁴. Sur ce volet opérationnel, son travail a été réalisé en étroite collaboration avec la DGRI, laquelle a effectué un premier tri des 560 propositions reçues dont la de nature et la pertinence étaient variables. CARE a émis 200 avis et 21 projets ont bénéficié d'un financement d'amorçage de la part du MESRI. De l'avis général, le résultat est relativement limité, et même décevant au vu de l'organisation et de la surcharge de travail demandé au comité et à la DGRI. La mission préconise de pas renouveler cette expérience chronophage en temps de crise ;
- CARE a émis 17 avis portant sur des thématiques comme l'impact sur la santé mentale du confinement, les stratégies numériques, les tests, la souveraineté nationale, les traitements thérapeutiques, le rapprochement entre REACTing et l'ANRS... Un certain nombre d'acteurs rencontrés ont souligné la bonne anticipation des enjeux à venir par CARE et la pertinence de ses avis, qui selon eux ont été peu pris en compte notamment par le MESRI et le MSS, ou avec retard. La mission regrette que ces avis n'aient pas été rendus publics, ce qui aurait contribué à leur appropriation par différents acteurs concernés et à la meilleure compréhension du rôle de ce comité.

Le positionnement de CARE, ses missions et son articulation avec le conseil scientifique Covid-19 n'ont pas été compris par une majorité d'acteurs (chercheurs, opérateurs de recherche), faute de communication précise¹⁵. Ses liens avec les institutions de recherche et les ministères n'étaient pas définis. De plus, quoiqu'officiellement sous l'autorité des deux ministères, CARE n'a eu quasiment aucune interaction avec le MSS et très peu également avec celui du MESRI. Cette situation interroge sur l'intérêt d'un tel comité, non porté politiquement. CARE a, en revanche, entretenu des liens étroits, liés à des relations historiques avec le conseil scientifique et REACTing.

Ainsi, CARE est une des structures *ad hoc* dont la création dans l'urgence, a pu être ressentie par des responsables d'établissements de recherche comme un manque de confiance dans leurs capacités et dans leur rôle dans le système de recherche. Les opérateurs de recherche auraient pu faire remonter des projets et s'en informer mutuellement. Le recul permet de montrer qu'il est utile de s'appuyer sur les structures existantes, compétentes et reconnues pour les questions opérationnelles.

2.2. Le Comité scientifique Vaccin pour évaluer l'état d'avancement de la recherche sur les vaccins

Le comité scientifique Vaccin, créé par REACTing à la demande de la CIRE et du CARE, a eu une existence informelle, pendant quelques semaines en mai. Il a auditionné les porteurs académiques de projets vaccin qui le souhaitaient afin de connaître l'état d'avancement de la recherche dans le domaine et de challenger leur proposition par rapport à l'état de l'art. Ce comité n'ayant alors pas d'existence légale, les rapports et les conclusions de ces auditions ont été portés par CARE. Ce travail a donné lieu au soutien de trois projets de vaccin (Vaccine research institute (VRI), Institut Pasteur de

¹² Instance d'expertise pour l'aide à la décision publique.

¹³ <https://recherchevid.enseignementsup-recherche.gouv.fr/le-comite-analyse-recherche-et-expertise-care-covid-19-48157>

¹⁴ Document interne de la DGRI daté du 30 mars.

¹⁵ La distinction est en réalité nette : le conseil scientifique apporte son expertise pour l'aide à la décision politique. CARE est un conseil scientifique qui donne des avis sur des enjeux scientifiques liés à la recherche.

Lille, Commissariat à l'énergie atomique) pour un montant d'un million d'euros chacun de la part du MESRI.

Le comité a été mis en œuvre officiellement à partir du 4 juin 2020, avec une lettre de mission pour sa présidente, signée par le DGS et le DGRI. Ses membres sont des spécialistes des vaccins, du monde académique et industriel, n'ayant aucune activité de recherche en 2020, afin d'éviter les conflits d'intérêt. Néanmoins, il est regrettable qu'aucun représentant de la Haute autorité de santé, institution responsable de la politique vaccinale n'ait été inclus dans ce dispositif¹⁶.

Ce comité, indépendant et consultatif, était en charge de donner des avis sur les candidats-vaccins en cours de développement, et sur les essais cliniques à réaliser en France. Il a contribué au montage de la plateforme Covireivac, qui constitue pour la mission une forme intéressante de coordination pour la réalisation des essais cliniques. Le comité continue à suivre l'évolution des recherches sur les candidats-vaccins en cours.

Le comité émet ses avis techniques/scientifiques pour le gouvernement. Il travaille avec la cellule interministérielle Recherche, le ministère des solidarités et de la santé pour définir la politique vaccinale, la cellule « Vaccin » en charge de l'achat des doses et le Conseil d'orientation de la stratégie vaccinale anti-Covid présidé par le Professeur Alain Fischer. La mission a identifié quatre cellules qui traitent de la question des vaccins, sous différents aspects. Elle considère qu'il y a un enjeu à mieux structurer ces instances, pour que leurs rôles et l'organisation globale soient plus lisibles. Le besoin s'en est déjà fait sentir puisque depuis l'automne, l'ensemble des instances concernées par ce sujet, se réunissent deux fois par mois¹⁷.

La France est un des rares pays à s'être doté d'un comité vaccin « scientifique » ; d'autres pays européens ont préféré recourir à des experts indépendants. Cette pratique lui a permis de développer une approche systématique de l'analyse des vaccins. Le comité a inclus dans ses critères d'analyse pour la priorisation des essais de phase 3 à promotion industrielle, outre la crédibilité scientifique du vaccin, le fait que le vaccin ait été acheté par la France ou pré-réservé par la Commission européenne. La présidente de ce comité a représenté la France dans le comité d'évaluation des vaccins mis en place au niveau européen, et inspiré de l'initiative française, et auquel l'avis de l'instance française a été transmis.

Le comité scientifique Vaccin a un mandat clair définissant son rôle. La mission considère que par souci de visibilité et de cohérence du système, il pourrait être un sous-comité du conseil scientifique de crise, déjà évoqué.

En outre, les avis scientifiques émis par le conseil scientifique devront être communiqués, au-delà des cellules de crise liées à l'achat de vaccin, aux financeurs étatiques (comme BPI) afin que ces derniers puissent disposer d'informations scientifiques sur les projets qu'ils envisagent de financer. De plus, il faudra anticiper hors temps de crise la mise en place d'accords de confidentialité type, pour période de crise, entre les porteurs de projet et les membres du comité, ces derniers ayant eu à mettre en place ces accords et à les signer individuellement avec chaque entreprise concernée.

¹⁶ En particulier lorsque les trois comités créés depuis mars 2020 émettent un avis commun sur la stratégie de vaccination en juillet 2020.

¹⁷ Le Royaume-Uni a déjà fonctionné ainsi. En effet, un groupe de travail sur les vaccins (Vaccine Task Force) a été mis en place sous la direction du Département des affaires, de l'énergie et de la stratégie industrielle (BEIS) en mai 2020. Le groupe de travail sur les vaccins vise à garantir que la population britannique aura accès aux vaccins dès que possible, tout en travaillant avec des partenaires pour soutenir un accès équitable pour les populations du monde entier, qu'elles soient riches ou pauvres. Avec le NIHR, ce groupe de travail soutient le développement de protocoles cliniques afin d'étudier les possibles combinaisons de vaccins tout en assurant une harmonisation des résultats. Ce groupe a aussi permis d'améliorer et accélérer le recrutement de volontaires pour les essais cliniques grâce à la création d'un registre national (National Health Service Covid-19 vaccine registry.) Source : Note de l'attaché scientifique, sous couvert de la conseillère scientifique Ambassade de France à Londres.

Le financement de la recherche liée à la Covid-19

Au niveau national, deux grands types de financement ont été mobilisés depuis début 2020 pour répondre à la crise : un fonds d'urgence, dont l'utilisation a pris différentes formes, et des appels à projets, comme c'est le cas en temps « normal ». La mission donne une estimation de ces financements, sans viser à l'exhaustivité de ce recensement qui ne rentre pas dans le cadre de son travail¹⁸.

1. Le fonds d'urgence, entre soutien aux appels à projets existants et financement direct de projets

Encadré : Répartition du fonds d'urgence sur des destinations multiples

La répartition de ce budget géré par la DGRI, en lien étroit avec le cabinet se répartit de la manière suivante :

- **REACTing** : 1,75 M€ (dont 750 K€ pour l'appel à projets, cofinancement avec le MSS) ;
- **Complément des financements d'appel à projets (AàP)** : 20,2 M€
 - ANR : 16 M€ (Flash Covid et RA-Covid).
 - ANRS : 1,2 M€.
 - AàP Résilience-Région (Grand Est et hauts-de-France), opéré par l'ANR : 2M€ pour le de l'AàP.
 - EDCTP¹⁹ (Article 185 TFUE) : 1 M€. La France assure le cofinancement d'un AàP international (1 M€ sur 11,11 M€ au total).
- **Financement via des procédures de sélection au niveau de la DGRI** ;
 - Comité CARE : 1,6 M€ pour 21 projets.
 - Comité Vaccin : 3 M€ pour trois projets jugés prometteurs + 2,5 M€ (à la demande du cabinet pour un complément sur un vaccin).
- **Financement de projets prioritaires des opérateurs (CNRS, INRAE)**, proposés à la DGRI, à sa demande, après sélection interne : 2,9 M€ ;
- **Financement direct de projets** ;
 - Déploiement du réseau OBEPINE, financé initialement par CARE : 3 M€.
 - **Développement d'une plateforme pour la coordination et le suivi d'essais vaccinaux Covireivac (cofinancement avec MSS) : 3 M€.**
 - **Essais vaccinaux comparatifs d'immunogénicité (cofinancement avec MSS) : 2,3 M€.**
 - **Contribution au développement d'un test salivaire en Guyane : 355 K€.**
 - **Projet du Professeur J.L. Casanova : poursuite de ses premières recherches, 1 M€ (demande du cabinet).**

¹⁸ Pour cela, cf. Enquête flash de la Cour des comptes sur le financement de la recherche liée à la Covid-19. Parution prévue en juillet 2021.

¹⁹ European and Developing Countries Clinical Trials Partnership ou partenariat Europe-Pays en développement pour les essais cliniques.

- **Financement de deux cohortes pour la description et la compréhension de l'épidémie et de ses conséquences sanitaires et sociales à l'échelle nationale** (EpiCov et SAPRIS, INSERM, à ce stade, pour les premières phases) – demande formulée auprès du PDG de l'INSERM : 5,1 M€ ;
- **Financement d'actions en faveur de la science ouverte : 1,02 M€.**

Dès le 19 mars, la ministre en charge de la recherche, a annoncé la mise en place d'un fond d'urgence de 50 M€ à destination des forces de recherche engagées contre l'épidémie de Covid-19 (cf. Encadré).

Sur les 46,725 M€ du fonds d'urgence, 21 M€ ont servi à abonder des AàP de financeurs et 25,8 M€ ont relevé de la décision directe de la DGRI et du cabinet.

Le MESRI a notamment eu une action importante sur les essais thérapeutiques, les plateformes d'essais académiques et des vaccins puisqu'elle a financé ces projets à hauteur de 16,6 M€. Ces actions résultent des besoins de financement dans ce domaine et l'inadaptation des AàP à ce sujet.

2. Les appels à projets nationaux : une source de dispersion et des montants importants mais des financements moyens par projet proches de ceux accordés habituellement

2.1. Financement des appels à projets

En 2020, le financement de la recherche publique dédié à la crise par appels à projets nationaux a été de 71,6 M€ (sans les appels à projets Résilience région). La mobilisation de sept appels à projets distincts de portée nationale a permis de financer 363 projets pour 1370 projets déposés, pour une durée variant de 3 à 18 mois). Les montants moyens des projets sont compris entre 76 K€ pour les projets CARE et 482 K€ pour les projets du PHRC-Flash²⁰. Ces appels à projets ne visaient pas le développement de projets de grande ampleur²¹. À ce budget, la mission estime qu'il peut être ajouté 93,5 M€ accordés principalement à des entreprises²² via deux guichets : le financement de l'agence de l'innovation de défense et de l'action « Projets Structurants pour la Compétitivité » (PSPC) du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA)²³.

Ainsi, la situation de crise n'a pas incité à financer des projets de taille différente à ceux proposés habituellement. Il faut ici se replacer dans le contexte de début de crise où il était difficile de prévoir sa durée et son intensité. Les financeurs ont paré au plus vite, en adaptant leurs modalités mais sans pouvoir s'appuyer sur une stratégie anticipée.

Au final, les appels à projets nationaux ont permis de sélectionner plus de 400 projets sur des thématiques très variées, ayant tous pour objectif d'apporter une réponse à la crise dans des directions très différentes²⁴.

²⁰ Les chiffres pour le PHRC-N ne sont pas repris car ils sont biaisés, une grande partie des financements ayant été attribué au projet Discovery.

²¹ L'ANR a financé des projets avec des montants annuels de même ordre de grandeur que ceux de ses projets habituels.

²² Ces financements sont ouverts également aux établissements de recherche. Dans le cas du PSPC spécial Covid, seules des entreprises ont été financées. Plus de 70 % des financements de l'AID ont été attribués à des entreprises et près de 20 % aux établissements dépendants du ministère des armées.

²³ Le PIA prévoit des financements de long terme dans le domaine de la recherche et a donc été peu mobilisé pour répondre dans l'urgence à la crise.

²⁴ Cf. Covid-19 Panorama des projets de recherche financés - https://anr.fr/fileadmin/documents/2021/ANR_bilan-covid-23032021.pdf ; pour l'AID : <https://www.defense.gouv.fr/aid/actualites/pres-de-quarante-projets-selectionnes-dans-le-cadre-de-l-appel-a-projets-lance-par-le-ministere-des-armees-pour-lutter-contre-le-covid-19>

Tableau 1 : Financements par appel à projets nationaux

	Montant total (M€)	Projets sélectionnés	Projets déposés	Taux de réussite	Financement moyen par projet (K€)
Financements Recherche publique (et assimilée)					
Flash Covid	17,6	106	259	40,9 %	166
RA-Covid	14,6	128	614	20,8 %	114,1
CARE	1,6	21	205	10,2 %	76,2
ANRS-Sud	6,1	32	92	34,8 %	190,6
REACTing	1	20	32	62,5 %	50
PHRC-N classique	9	11	27	40,7 %	818,2
PHRC-Flash	21,7	45	141	31,9 %	482,2
Total AàP - Recherche publique	71,6	400	1370	29,2 %	
Financements Entreprises					
AID	10	37	2584	1,4 %	270,3
PSPC	83,5	7	60	11,7 %	
Total AàP - Entreprise	93,5	44	3786		
Total ensemble des AàP	165,1	444	5156		

Source : données travaillées par la mission

2.2. Des appels à projets proposant des modalités réactives et créatives : une réponse nécessaire mais partielle aux besoins de la recherche en temps de crise

Le nombre important d'appels à projets émanant des financeurs nationaux et locaux, peut s'expliquer par une volonté compréhensible de chacun d'agir. Si cette situation conduit à une dispersion des moyens et n'a pas renforcé la coordination, ces AàP ont permis de dynamiser la recherche rapidement. Il est intéressant de noter que les appels à projets nationaux mis en œuvre présentent un certain nombre de caractéristiques communes : une durée d'ouverture courte (quelques semaines) et des procédures de réponse simplifiées ; un spectre large de thématiques pour des projets de court terme (entre 3 et 18 mois) proposant des applications ou un impact rapidement – les appels à projet territoriaux se sont un peu plus focalisés sur les thématiques médicales ; des procédures d'évaluation accélérées²⁵.

²⁵ Par exemple, il s'est passé un mois entre l'ouverture de l'AàP Flash-Covid de l'ANR et la publication des résultats des projets sélectionnés.

Cette très forte accélération des procédures a été saluée par l'ensemble des interlocuteurs de la mission, même si certains ont regretté les délais administratifs de contractualisation²⁶. Toutefois, certains s'interrogent sur la qualité des projets déposés et des évaluations, les informations demandées étant plus limitées (Corvol, 2021). Se pose plus largement la question de l'évaluation en situation de crise en lien avec une nécessaire prise de risques. La mission considère qu'en période de crise, si la qualité scientifique des projets et la qualité des procédures d'évaluation sont des enjeux qui restent essentiels, la réactivité nécessaire et la possibilité de financer des projets émergents, originaux doivent aussi être prises en compte pour explorer des pistes de recherches novatrices.

Les agences de financement ont fait preuve de créativité pour mettre en place des outils qui répondent au mieux aux besoins, en restant dans le cadre de ce qu'elles savent faire. Il faut notamment noter la mise en place de :

- financements de type « fonds d'amorçage » ou de projets limités en taille et en temps qui constituent une modalité permettant de répondre dans l'urgence avec des procédures plus légères et de prendre des risques mesurés. Ils sont adaptés, soit pour tester une hypothèse, estimer la faisabilité, notamment en cas de réorientation des recherches, soit pour lancer en urgence des projets considérés comme stratégiques. C'est notamment le cas des financements de REACTing qui ont permis de constituer une cohorte de patients hospitalisés, dès les premiers cas ou encore de monter rapidement l'essai clinique Discovery. La durée de la pandémie, étant par définition initialement inconnue, il fallait pouvoir réagir très vite. L'ANR, quant à elle, a financé à hauteur de 30 K€ chacun, 44 projets déposés à l'ANR Flash-Covid qui ont été sélectionnés en deux jours pour pouvoir commencer immédiatement. De nombreuses initiatives locales s'appuyaient sur cette même logique ;
- appels à projets Flash qui permet d'évaluer des projets en des temps records. Si l'ANR en avait déjà mis en place, ce n'était pas le cas pour les autres agences ;
- appels à projets avec dépôt et évaluation des projets au fil de l'eau (PHRC-N – Codiv-19, AID, RA-Covid-19). Ces pratiques permettent aux chercheurs de commencer leurs travaux sans attendre la clôture de l'appel. Elles ont aussi permis dans le cas de l'appel RA-Covid-19 de l'ANR de lancer des projets de recherche sur des thèmes qui sont apparus avec le développement de la pandémie et de la mise en place de mesures sanitaires ou économiques inédites comme, par exemple, les impacts du confinement et du déconfinement ;
- appels à projet Recherche action comme l'appel RA-Covid19 donnant une dimension plus opérationnelle aux projets financés habituellement par l'ANR ;
- la réorientation des recherches déjà financées : cette modalité est intéressante car elle se détache un peu de la logique des appels à projets en s'appuyant sur les choix antérieurs : ainsi, certaines agences de financement ont autorisé, voire incité les porteurs de projets, financés avant la crise, à réorienter leurs activités, quand c'était possible, vers des sujets liés à la Covid-19. C'est le cas, par exemple, de projets du PIA, comme le VRI qui cherche à développer un vaccin contre la Covid-19. L'ANR identifie 51 projets PIA en biologie santé et 13 projets dans d'autres disciplines dans ce cas.

La mission considère que ces initiatives de financement sont intéressantes et doivent être remobilisées en temps de crise. En revanche, elles doivent être plus clairement articulées en particulier entre les financements dit d'amorçage et les financements plus importants²⁷.

²⁶ Beaucoup d'établissements ont pu néanmoins, dès la notification de sélection des projets, jouer avec leur trésorerie pour permettre le démarrage des projets, sans attendre le versement des fonds.

²⁷ Il est vrai que des relais ont été vite trouvés pour les projets REACTing, car déjà anticipés par l'instance de coordination. L'appel à projet au fil de l'eau de l'ANR a permis également pour les projets qui avaient commencé très vite de trouver un guichet relais.

3. Financement total mobilisé pour la recherche : des montants importants mais dispersés et ne répondant pas à tous les besoins

La mission estime que le financement national de la recherche publique en France a été d'environ 95,6 M€, entre février 2020 à décembre 2020 – AÀP et fond d'urgence réunis. La recherche clinique a reçu 47,3 M€ soit près de la moitié des financements nationaux de crise. Une enveloppe comprise entre 10 et 20 M€ au titre des appels à projets locaux, des appels Résilience-Région (4 M€), des financements par certains établissements de recherche pour la recherche amont peut être ajouté à ce budget. La mission n'a, en revanche, aucune visibilité sur les financements internes des CHU ou les financements des PHRC-Interrégionaux consacrés à la Covid-19. Or, le nombre d'essais cliniques laisse à penser qu'ils n'étaient pas uniquement financés via le PHRC-N²⁸.

En outre, ces chiffres ne tiennent pas compte des financements mobilisés dans les projets qui ont été réorientés vers les thématiques liés à la Covid-19 ou dans des projets qui ont été menés sans demande de financement spécifique, ou avec des soutiens internes ou caritatifs.

L'ensemble de ces financements, relativement dispersés, constitue une somme importante dans le domaine de la recherche publique en France dans un temps assez court. Un débat est, néanmoins, apparu sur le niveau des fonds investis dans la recherche, en particulier pour la recherche vaccinale. En effet, cette dernière a été financé essentiellement via le fonds d'urgence à hauteur de 11,5 M€. Les comparaisons internationales (cf Annexe 7) laissent à penser que les financements français n'ont pas été à la hauteur des enjeux dans ce domaine. Cette situation traduit peut-être aussi le manque de financements antérieurs de cette recherche.

Tous les acteurs rencontrés rappellent que les résultats de la recherche pendant la crise s'appuient sur les recherches menées depuis plusieurs années donc hors temps de crise, que ce soit sur les vaccins à ARN messager, la connaissance des coronavirus, la modélisation ou les analyses sociologiques des inégalités. Ils insistent donc sur le besoin de financements suffisants et pérennes pour continuer des recherches sur le long terme qui prépareront les réponses pour les prochaines crises.

²⁸ Pour mémoire, les financements du PHRC-N sont alloués par tranche en fonction de la réalisation des différentes étapes du projet et en particulier des inclusions. Ainsi, les projets PHRC ne sont jamais tous terminés.

Émergence de coordinations thématiques de portée nationale

1. Mod-cov, une initiative de chercheurs pour élargir le pool resserré des modélisateurs et qui s'installe rapidement comme un interlocuteur des acteurs de la gestion de crise

1.1. Origine et actions

La plateforme MODCOV19²⁹, dédiée à la coordination des actions impliquant de la modélisation autour de la Covid-19 et de la gestion de la crise, a été créée fin mars 2020, à l'initiative de l'INSMI (Institut National des Sciences Mathématiques et de leurs Interactions) au CNRS pour répondre à un besoin lié à des demandes d'expertise de plus en plus nombreuses et à une mobilisation de chercheurs modélisateurs, souhaitant mettre leurs compétences au service de la gestion de crise mais qu'il pouvait être utile de « canaliser » pour éviter la multiplication de recherches similaires. La plateforme est ouverte à tous les chercheurs et chercheuses, quelles que soient leur institution d'origine et leur discipline.

Un comité scientifique de coordination, réunissant douze chercheurs de différentes origines thématiques (mathématiques, informatique, biologie, médecine, sociologie, ...) et institutionnelles (universitaires, CNRS, INRAE, INRIA, INSERM, ...), gère la plateforme avec les moyens de l'INSMI. L'initiative a très vite été soutenue par la direction du CNRS. En revanche, elle n'a pas réussi à obtenir d'autres soutiens institutionnels, malgré la participation de nombreux chercheurs non-CNRS.

Les actions mises en place visent à identifier les chercheurs souhaitant se mobiliser et les projets en cours, à contribuer à la formation des chercheurs non spécialistes des questions épidémiques, à être force de propositions de projet, à coordonner et permettre un échange entre chercheurs pour éviter les redondances, favoriser les coopération pluridisciplinaire, à être un portail d'accès à des compétences en modélisation, avoir un rôle d'interface entre des besoins et des compétences permettant d'y apporter des solutions, pouvoir répondre rapidement à des demandes d'expertises d'analyse et d'interprétations en modélisation... Ainsi la plateforme vise à coordonner les chercheurs entre eux mais aussi avec les autres acteurs, chercheurs ou administrations.

MODCOV19 a, entre autre, créé un site internet pour échanger de l'information (données accessibles, pré-publications, analyse de publications...), organisé des séminaires bimensuels. Elle a participé à la *Task Force « Data vs Covid »* du *Health Data Hub* ; elle a notamment piloté le chantier concernant les données pour la modélisation du déconfinement et a contribué au chantier concernant l'impact de la Covid-19 sur la gestion des autres maladies.

De même, MODCOV19 a très vite interagi avec de nombreux acteurs (Ministères, OPECST, REACTing, organismes de recherche, universités, etc.) pour favoriser la coordination de son action avec d'autres structures, en particulier dès son origine, avec REACTing. Elle participe à l'action coordonnée de REACTing sur la « transmission du SARS-COV-2 » ainsi qu'aux discussions actuelles sur la création d'une action coordonnée Modélisation au sein de la nouvelle agence ANRS-MIE.

MODCOV19 a régulièrement envoyé des rapports sur les actions de recherche sur la modélisation, réalisées par les membres de la plateforme, aux acteurs nationaux impliqués dans la gestion de la crise (REACTing, CIC, CCS, SPF, ...). Cette action n'a pas réellement permis l'appropriation et l'utilisation des travaux de recherche par les décideurs mais a contribué à installer MODCOV19 comme un

²⁹ Cette présentation est écrite à partir des informations recueillies sur le site internet, dans le rapport d'activité de MODCOV19, en date du 18 février 2021 et dans les documents fournis à la mission par le CNRS.

interlocuteur privilégié des instances nationales. Très vite, MODCOV19 a été sollicité par le comité CARE pour évaluer les projets portant sur la modélisation par exemple.

1.2. Bilan : une initiative dynamique qui se développe au départ en marge des experts du domaine, qui a besoin d'un soutien interinstitutionnel plus fort et de mieux connaître les interlocuteurs qui pourraient utiliser leurs résultats

En février 2021, la plateforme compte près de 450 chercheurs de disciplines et compétences très variées s'étant inscrits pour déclarer leur intérêt et/ou leur possible mobilisation. Parmi eux, une centaine de membres sont actuellement impliqués dans de tels projets et leurs travaux sont suivis et mis en avant par la plateforme, selon ses responsables.

MODCOV19 a permis de coordonner des chercheurs aux compétences adaptées, pas tous nécessairement formés au départ à la modélisation des épidémies, de les informer, de les mettre en relation, de les suivre, et de faire remonter des projets pour différents financements, soit spontanément, soit sur requête de différents comités, dont CARE. Elle a permis de répondre dans l'urgence à des demandes concrètes.

Le CNRS considère que MODCOV19 dispose d'une connaissance sur une grande partie de la recherche en modélisation faite autour de la Covid-19. La mission n'a pas été en mesure de confirmer cette affirmation. Certains membres fondateurs de l'initiative regrettent que la concurrence ait perduré pendant la crise entre certains chercheurs ou entre certaines institutions. De plus, MODCOV19 se voulait une force d'appui aux structures déjà existantes, impliquant des chercheurs ayant la possibilité de réorienter leur recherche et d'apporter leurs compétences. Cependant, l'intégration des chercheurs par les groupes de recherche spécialisés en épidémiologie déjà structurés n'a pas été aisée et les échanges sont restés limités dans un premier temps. Cette situation peut s'expliquer par une sur-sollicitation des rares groupes de modélisateurs « historiques » pour répondre à des demandes urgentes des pouvoirs publics. Elle s'améliore néanmoins puisque depuis, des relations étroites se sont liées entre les chercheurs historiques et l'initiative. Un groupe de travail d'une quinzaine de chercheurs a été constitué, réunissant un premier groupe qui s'était organisé autour de SPF depuis le début de la crise et des chercheurs mobilisés depuis la crise, en particulier les représentants de MODCOV19. L'un des objectifs de ce groupe est de discuter collectivement de l'usage de différents modèles pour traiter un même sujet afin notamment de confronter les résultats, et proposer une réponse collective consensuelle.

La question des propositions de main d'œuvre en temps de crise, pour soulager les équipes en tension s'est posée à de nombreuses reprises : des chercheurs de bonne volonté, sont prêts à mettre leurs compétences au service d'autres équipes, qui débordées, ne sont pas en mesure de trouver du temps pour former les volontaires, qui pourraient pourtant les décharger rapidement.

L'initiative, *bottom-up*, a permis de mobiliser rapidement de nombreux modélisateurs. Toutefois, les personnes rencontrées précisent que certains chercheurs impliqués ont eu un sentiment de gâchis car il n'y aurait pas eu assez d'exploitation du potentiel de MODCOV19. En particulier, il a été difficile pour les coordinateurs de « casser le plafond de verre » et d'avoir accès aux bons interlocuteurs dans les ministères, à savoir les acteurs qui auraient pu les aider ou les aiguiller pour la valorisation de leurs travaux. Cela a pu générer une certaine déception chez les chercheurs, qui pensaient avoir développé un très bon modèle, utile à la gestion de la crise.

Certains fondateurs regrettent le peu de transparence de certains organismes concernant les données, les résultats et les méthodes utilisées. La mission n'a pas pu étayer réellement ces propos. Toutefois, elle note des améliorations car depuis le début de la crise, un certain nombre de données ont été mises en accès libre (Santé Publique France (SPF), DREES). D'autres données, ne pouvant être diffusées pour des raisons de confidentialité, ont pu être traitées au sein des organismes producteurs par des modélisateurs grâce à des conventions antérieures. A titre d'exemple, l'institut Pasteur et SPF

partagent un poste de post-doctorant. Les données non-transférables ont pu être utilisées par cette personne au sein de SPF, avec des modèles développés dans l'unité de recherche dont elle dépend. Une fois encore, l'antériorité des relations et l'installation d'une confiance réciproque sont essentielles.

Néanmoins, certains projets de recherche, financés sur fonds publics ne rendent toujours pas accessibles leurs données, ce que certaines personnes rencontrées regrettent, car l'accès aux données permet une transparence des travaux réalisés et le développement de nouvelles recherches.

La crise renforce le besoin de science ouverte et de données ouvertes. L'Etat pourrait imposer de rendre accessible les données, issues de projets de recherche financés sur fonds publics, au même titre que ce qui est fait pour les publications par l'ANR.

MODCOV19 a donc réussi à créer une réelle coordination entre les acteurs. L'initiative gagnerait en légitimité et visibilité si elle était davantage portée politiquement par plusieurs institutions de recherche, au-delà du CNRS. En effet, si des chercheurs de nombreuses institutions se sont inscrits sur la plateforme, les relais institutionnels sont plus limités.

1.3. Pérennité et articulation avec l'ANRS-MIE : des perspectives encourageantes

Dans ce genre d'initiatives, il y a toujours un risque que la dynamique s'effrite avec la fin de la crise. Toutefois, dans le cas MODCOV19, ça ne devrait pas être le cas. En effet, le CNRS a proposé de pérenniser cette initiative, à l'instar de celle existant en Angleterre le SPI-M³⁰. En octobre 2020, le MESRI a accordé à l'INSMI un financement de 600 K€, qui permettra de maintenir la dynamique et de financer des doctorants. Cette plateforme devra associer l'ensemble des acteurs institutionnels (INSERM, INRIA, Universités, Ecoles...) sur un modèle proche de celui de REACTing.

D'après le projet présenté à la mission, cette structure va développer également des interactions avec les fournisseurs de données, notamment le *Health Data Hub*, sur le tryptique santé-données-modélisation selon le principe que ces liens entretenus hors des périodes de crise seront la condition *sine qua non* d'une réactivité immédiate à une nouvelle crise épidémique. Elle assurera une veille nationale et fera des points réguliers sur l'état des avancées scientifiques. Elle participera à la réflexion européenne à ce sujet. Elle identifiera les données nécessaires aux modèles, afin que celles-ci soient recueillies hors des périodes de crises pour celles qui le peuvent, et rapidement recueillies.

Pour ne pas complexifier le système, un enjeu important est l'articulation entre la plateforme MODCOV19 et l'action coordonnée (AC) qui va se mettre en place au sein de la nouvelle agence. Pour ce faire, le groupe de travail déjà cité, réunissant experts en modélisation des questions liées aux épidémies et représentants de MODCOV19, élabore des propositions pour cette AC afin de favoriser la structuration et l'animation de la communauté. Le cœur du dispositif reposera sur ce groupe de travail pour rester dans une expertise forte et un mode de travail agile, que compliquerait une approche de la modélisation trop large. Les groupes de travail mis en place par l'AC seront en revanche largement ouverts pour apporter des expertises diverses. MODCOV constituera un « réservoir » d'experts aux compétences plus larges et variées que l'AC.

³⁰ <https://www.gov.uk/government/groups/scientific-pandemic-influenza-subgroup-on-modelling>

2. La coordination en SHS : renforcer l'initiative HS3P-Crise et l'articuler avec les différentes initiatives *bottom-up* pour réduire les risques de redondances et favoriser la visibilité des recherches menées

La crise sanitaire devenant très rapidement un fait social total (Mauss, 1923³¹), les SHS prennent (ou devraient prendre) une place importante dans l'analyse et la gestion de la crise. Toutefois, les communautés en SHS, regroupant de nombreuses disciplines scientifiques, sont traditionnellement considérées comme dispersées et de nature très différente tant sur leurs objets d'analyse, leurs questionnements que sur les méthodologies auxquelles elles ont recours.

Il y a donc des besoins de coordination des SHS pour gagner en visibilité, rassembler les acteurs travaillant sur les crises, créer une réflexion collective et éviter les redondances dans les recherches menées. Au-delà du partage d'information, un enjeu principal, comme toute coordination de recherche est de créer un collectif. Des réflexions antérieures liées à des retours d'expériences sur des crises précédentes, notamment les attentats de 2015, conduisent à s'interroger également sur la manière de communiquer les résultats des SHS et de contribuer à la gestion de la crise³².

L'alliance Athéna, qui est un lieu de concertation et de coopération stratégique entre les universités et les organismes de recherche, n'a pas joué un rôle opérationnel moteur dans la coordination en temps de crise. Son rôle est davantage politique. Elle a toutefois fortement soutenu le projet HS3P-CriSE.

L'initiative HS3P-CriSE, créée par le CNRS et l'INSERM représente le principal outil qui doit être pérennisé mais elle doit s'articuler avec des initiatives plus locales.

2.1. HS3P-CriSE, une initiative top-down qui développe dans l'urgence des actions de coordination et qui reste peu sollicitée pour un soutien à la gestion de crise

HS3P-CriSE (« Crises sanitaires et environnementales - Humanités, sciences sociales, santé publique ») est une initiative lancée mi-mars par les PDG de l'INSERM et du CNRS. Très vite, elle est placée sous l'égide des trois alliances (Aviesan, Athena, Alenvi) pour faire en sorte que les autres organismes de recherche ainsi que les universités se saisissent de l'initiative.

2.1.1. Actions menées : une volonté de coordination pérenne, au-delà de la crise sanitaire, dans un contexte où les habitudes de coordination à grande échelle sont rares et restent à construire

Cette action de coordination, conçue dans une dynamique de long terme, au-delà de la crise sanitaire qui débutait pour intégrer les recherches sur toutes les crises, se veut collaborative et pluridisciplinaire. Elle inclut a priori toutes les disciplines en SHS et en santé publique. L'initiative coordonnée par une directrice de recherche du CNRS en philosophie et un directeur de recherche de l'INSERM en santé publique, a cherché à recenser les projets déjà engagés, financés, en recherche de financement et en émergence afin d'éviter les redondances et d'encourager l'articulation entre les diverses compétences de recherche. Elle a également eu pour objectif d'informer la communauté de recherche sur les appels à projets, les enquêtes et les projets engagés, les outils de recherche (bibliographiques, collaboratifs...) et les données et informations rendues disponibles par des équipes en France ou à l'international.

³¹ Marcel Mauss, Essai sur le don. Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques, paru en 1923-1924 dans l'Année Sociologique.

³² Lors d'un entretien, un parallèle a été fait avec les attentats de 2015, à la suite desquels il avait été reproché aux chercheurs en SHS de ne pas avoir anticipé ces événements. En réalité, des recherches avaient été menées notamment sur la radicalisation mais leurs résultats étaient restés au sein de la communauté scientifique concernée.

Par ailleurs, un groupe de réflexion, constitué d'une dizaine de personnes reconnues pour leurs compétences scientifiques, a été mis en place. Son rôle, en complémentarité avec les initiatives et projets déjà lancés, est de contribuer à l'élaboration d'éléments de réflexion susceptibles de nourrir des actions de programmation scientifique. Ce groupe s'est à ce jour réuni à deux reprises et a identifié deux orientations de recherche : d'une part, la décision publique en période de crise : dynamiques, remodelage, enjeux éthiques et politiques et d'autre part, la recomposition(s)/le monde de demain.

Toutefois, la légitimité de ce groupe de travail, sa composition et sa représentativité interrogent car il n'est pas précisé comment il a été constitué si ce n'est son caractère pluri-institutionnel. De plus, rien n'est indiqué sur la manière dont seront portées ces « orientations ». Au final, selon les coordinateurs de l'initiative, ce groupe a relativement peu fonctionné en raison notamment du manque de disponibilité des acteurs impliqués, d'un manque de moyens et des modes de fonctionnement différents entre les chercheurs en santé publique et ceux de SHS.

Enfin, HS3P-Crise a coordonné la rédaction d'un rapport collectif sur les recherches en SHS liées à la pandémie Covid-19 et sa gestion³³. Ce travail a réuni 74 contributeurs, représentant des institutions variées et des différentes disciplines SHS. Ce rapport fait une analyse non-exhaustive des recherches menées ainsi que de l'organisation mise en place, notamment la coordination HS3P-Crises.

Ce rapport est en soi un symbole de cette mobilisation collective. Il peut constituer un élément de communication envers les ministères et les décideurs pour les informer des travaux en cours et un élément de discussion au sein de la communauté SHS pour davantage la structurer. Toutefois, une réflexion doit être menée pour les suites à donner à ce travail car il est partiel et de fait rapidement obsolète, en dépit du travail qu'il a nécessité.

La mobilisation des chercheurs est considérée comme forte, les enjeux de la pandémie en elle-même constituant la meilleure incitation à cette mobilisation. L'initiative a pu financer quelques projets et en accompagner d'autres pour des demandes de financement. Toutefois, ce n'est pas suffisant et les moyens financiers restent essentiels pour favoriser la coordination.

2.1.2. Interactions avec les acteurs du système de recherche et de la gestion de crise : des actions encore trop isolées

Les interactions sur les questions de santé publique ont été importantes avec Santé Publique France. Des relations de longue durée commencent à s'installer sur les questions liées notamment aux recherches concernant les cohortes. Le MESRI, via le fond d'urgence, a participé aux financements de cohortes.

Les interactions du côté des SHS ont été assez limitées avec les différents ministères et acteurs de la gestion de la crise. Les responsables SHS de l'initiative n'ont pas eu non plus d'interaction avec REACTing, qu'ils considèrent comme un peu éloigné de ces disciplines, et ce bien que la structure ait financé des projets SHS. Ils ont toutefois été contactés pour proposer des noms de chercheurs pour réfléchir à l'élaboration de l'action coordonnée portant sur les SHS au sein de la nouvelle agence. Une discussion est en cours sur le périmètre scientifique que doit porter l'AC, les uns prônant une vision large, les autres une approche ciblée sur une communauté SHS en santé s'intéressant à l'amélioration de la situation pour les populations et qui souhaite travailler de manière interdisciplinaire.

Les SHS restent encore peu sollicités pour contribuer à la gestion de crise.

³³ ["Les sciences humaines et sociales face à la première vague de la pandémie de Covid-19 : enjeux et formes de la recherche" ; coordonné par M. Gaille et Ph. Terral.](#)

2.2. Renforcer et clarifier l'articulation avec d'autres initiatives de coordination, développées également dès mars

La crise a généré plusieurs initiatives de coordination au sein des SHS, soulignant le dynamisme de la communauté et les besoins en la matière. Il est toutefois nécessaire pour une meilleure efficacité du système de mieux articuler leurs actions avec HS3P.

2.2.1. Des initiatives articulées avec HS3P

HS3P-Crise a été mise en œuvre en partenariat avec le réseau national des MSH. Globalement, le travail réalisé paraît complémentaire, le réseau des MSH ayant désigné trois MSH pour contribuer à la coordination de la recherche (Strasbourg, Toulouse et Grenoble). De plus, le MESRI a financé un poste d'ingénieur de recherche pour favoriser la coordination en SHS et qui a été placé au sein de la MSH de Toulouse. Le rapport déjà cité a été coordonné par HS3P et un membre du RnSH.

De même, HS3P-Crises est associé au réseau WPRN (The world pandemic research network)³⁴ initié au printemps 2020 par l'IEA de Paris et la fondation RFEIA avec le soutien du MESRI³⁵. Il s'agit d'une plateforme interactive qui recense les recherches et ressources de recherche sur l'impact sociétal et humain de la pandémie de Covid-19. Ces projets et initiatives de recherche, issus du monde entier, et recensés par disciplines et aires géographiques, offrent une vision en temps réel de ce qui se passe et se fait dans le monde. WPRN permet le partage des données, des questionnaires, des hypothèses – tout en maintenant le système de propriété intellectuelle (authorship) de traçage et de responsabilité. Ce réseau permet *a minima* un partage de l'information sur les recherches en cours et peut créer les conditions d'une accélération de la recherche et de l'émergence de nouveaux formats de recherche collaborative. Il doit pouvoir constituer pour HS3P une base de connaissances des sujets sur laquelle s'appuyer pour ses actions de coordination.

2.2.2. Des initiatives qui apparaissent déconnectées ou insuffisamment prises en compte

Deux MSH se sont mobilisées très tôt pour proposer des outils de coordination et de partage d'information. Ainsi, la base code-virus, développée au sein de la MSH-Alpes, vise à recenser tous les projets SHS lancés depuis le début de l'épidémie³⁶. Le portail de la MSH Paris Saclay propose de nombreuses informations sur des appels à projets, sur des enquêtes et des ressources disponibles. Ces initiatives doivent être mieux articulées avec HS3P, au risque sinon de créer des redondances.

Dans un autre registre, des gros projets de recherche comme par exemple l'institut Covid-19 Ad memoriam³⁷, sans jouer un rôle de coordination qu'ils n'ont pas, pourraient fédérer de nombreux chercheurs sur la thématique de la crise de la Covid-19 et constituer une source d'information et de recherche importante. Il faut s'assurer que les relais d'information et de connaissance s'installent bien avec HS3P pour éviter à nouveau les redondances et la dispersion des forces.

2.3. Bilan de l'initiative HS3P et propositions

2.3.1. Périmètre et actions à renforcer

Il faut tout d'abord souligner l'intérêt de la démarche et sa « précocité », dans un environnement qui a une forte appétence à envisager la crise majoritairement dans sa dimension médicale. Les actions

³⁴ <https://www.hs3pe-crises.fr/base-de-projets/>

³⁵ Il est soutenu par plus de 100 institutions universitaires dans plus de 60 pays, ainsi que par les réseaux NETIAS, UBIAS, EASSH, UAI et IPSP. A l'automne 2020, il recense déjà près de 700 projets. L'IEA de Paris en assure la coordination avec l'appui de son conseil scientifique international.

³⁶ Le site n'a toutefois pas été mis à jour depuis fin novembre.

³⁷ <https://u-paris.fr/creation-de-linstitut-covid-19-ad-memori-am/>. Il propose d'associer des « mondes » multiples - chercheurs, soignants, artistes, juristes, associations de victimes, autorités spirituelles et culturelles et grands courants de pensée, représentants de la société civile, philosophes, entrepreneurs... - pour penser ensemble la pandémie de Covid-19, analyser ses conséquences sur la société et renforcer les capacités d'anticipation et de résilience collective.

menées et la dynamique doivent être encouragées. Par ailleurs, le périmètre de l'initiative qui s'inscrit d'emblée sur l'ensemble des crises est aussi à pérenniser. Ce niveau de généralité permettra une mobilisation pour les prochaines crises quelle que soit leur origine.

La coordination y est plutôt, pour l'instant, de nature informationnelle. Il faut toutefois noter l'effort d'organisation d'un groupe de travail pour identifier des orientations et la rédaction d'un rapport commun. Il est encore trop tôt pour observer les suites données à ce travail collectif et les dynamiques créées. Ce travail peut contribuer à l'élaboration d'un collectif en SHS et doit donc être renforcé pour accroître l'action de coordination.

La mission identifie des pistes d'amélioration pour renforcer le caractère collectif de la coordination, dans un processus qui nécessitera du temps. La mission identifie deux axes de coordination à termes :

- une coordination interne de la communauté scientifique qui portera sur le partage d'information, une réflexion collective pour établir des thématiques à enjeux nationaux desquelles pourront découler des groupes de travail et des appels à projet ;
- une coordination « externe » pour assurer collectivement la diffusion des résultats de recherche et faciliter leur appropriation et leur utilisation dans le cadre de politique publique. Cette action doit permettre à HS3P de devenir un interlocuteur privilégié en cas de future crise pour les pouvoirs publics, capable de mobiliser des experts et des connaissances opérationnelles pour contribuer à la gestion de la crise, à l'instar de ce que REACTing a pu faire. A ce jour, un travail est encore nécessaire pour passer du niveau de l'intervention ponctuelle, individuelle à une réflexion plus structurée.

Le périmètre original de HS3P-Crise réunissant les SHS et la santé publique et qui paraît justifier étant donné les besoins et les complémentarités entre ces deux domaines, ne semble pas avoir encore trouvé sa place. Les coordinations entre les deux thématiques restent limitées, probablement du fait de leur forte différence dans leur fonctionnement. Néanmoins, des séminaires auxquels les acteurs des deux communautés sont conviés, voire associés, se mettent peu à peu en place. Il faut encourager ces rencontres et à termes des collaborations communes. Un acteur facilitateur pourrait être les laboratoires SHS et santé publique comme le Cermes qui possèdent en leur sein la double compétence, et donc ont déjà une expérience de travail commun.

Les orientations thématiques évoquées doivent également être davantage exploitées pour faire vivre un collectif qui reste fragile et à renforcer. L'organisation de groupe de travail, voire d'actions coordonnées sur le modèle de l'ANRS devrait contribuer à animer la communauté et renforcer de fait le collectif. Toutefois, ce type d'actions n'est envisageable que si des ressources humaines et financières y sont dédiées.

Par ailleurs, pour la dimension SHS, la coordination cherchant à faire un état des lieux des recherches repose essentiellement sur le périmètre des équipes du CNRS³⁸, même si, du fait des nombreuses UMR, elles englobent une recherche plus large. HS3P n'a donc pas une vision globale de toutes les recherches menées liées à la Covid-19. Elle pourrait s'appuyer davantage sur des outils déjà construits comme WPRN ou code-virus pour le faire.

2.3.2. Gouvernance de l'initiative

Un enjeu majeur de ces instances de coordination, créées en période de crise est la pérennisation de leurs actions. En effet, il y a eu un élan important dès le mois de mars 2020 de mobilisation de la communauté en SHS et en santé publique, comme dans toutes les disciplines. Cet élan pourrait ralentir, la crise passée, chacun retournant à ces thématiques de prédilection. Il faut donc maintenir l'effort pour créer et entretenir un collectif autour des thématiques des gestions de crise.

³⁸ La collecte d'information sur les projets liés à la crise a été réalisée via les directeurs des unités de recherche du CNRS. Elle a permis une vision globale consolidée au niveau de l'INSHS mais le CNRS ne représente que 40 % de la recherche en SHS.

Pour ce faire, la question de la gouvernance et des moyens accordés à HS3P est essentielle. Une approche plus interinstitutionnelle de la coordination en général, est souhaitable pour réduire la dispersion des SHS et construire un collectif plus large. Une autre option serait de donner un mandat national à l'INSHS pour coordonner cette action. A ce stade, la mission a une préférence pour une coordination interinstitutionnelle pour maintenir les équilibres entre les établissements.

Cette initiative, lancée par les PDG de l'INSERM et le CNRS, devrait être davantage portée au niveau politique. De plus, les moyens alloués au lancement sont limités. Le soutien politique fort doit être accompagné d'un soutien humain et financier pour passer du stade nécessaire de partage d'information à celui de coordination effective, structurée autour de thématiques de recherche collectivement identifiées et portées. L'INSHS, qui porte l'initiative au CNRS, a obtenu une dotation de 900 K€ du MESRI pour mettre en place une enquête sur cinq ans qui vise à réaliser un suivi social général de la population française face à la pandémie de Covid-19 et à ses conséquences. Il souhaite que ce projet ait un effet structurant sur la communauté en SHS en permettant de réunir des équipes de différentes disciplines et institutions.

La mission considère que ce projet peut certes avoir un rôle structurant mais n'est pas suffisant pour assurer une coordination des acteurs travaillant sur les crises, dans une perspective de devenir un acteur avec un objectif triple qui consisterait à coordonner les acteurs de la recherche, à contribuer à diffuser les résultats de recherche au-delà de la communauté scientifique et à être un interlocuteur privilégié, en cas de nouvelle crise, des pouvoirs publics pour une mobilisation rapide de la recherche.

Une telle organisation soulève trois questions quant à son inscription dans le système global de recherche. La première interrogation concerne la gouvernance de ce collectif. La mission ne dispose pas assez d'éléments pour proposer un schéma mais elle considère qu'une structure légère, flexible et multi-institutionnelle, portée au niveau de l'alliance Athéna, et dotée d'un budget mobilisable en temps de crise, aurait du sens. Cette gouvernance devrait réunir l'ensemble des acteurs mobilisés. La seconde question porte sur les liens de cette initiative avec l'agence ANRS-MIE et qui comprend une action coordonnée SHS-Santé publique. La mission considère que des liens étroits doivent être créés et entretenus en inter-crise entre les deux structures qui doivent se voir comme complémentaires. L'AC portera des recherches SHS en lien avec les MIE. Elle n'a pas vocation à accueillir l'ensemble des acteurs de SHS. La structure de coordination en SHS aura un périmètre plus large pour être mobilisable quel que soit le type de crise sanitaire et dans le cas d'une crise portant sur les MIE, apporter des renforts en ressources mais aussi dans la diversité des approches. La structure peut être un relais, permettre un élargissement des perspectives et constituer un vivier de forces mobilisables (notamment pour l'évaluation de projets). Enfin, la dernière question porte sur la connexion de cette structure de coordination SHS avec les autres formes de coordination comme MODCOV19. Là encore, des liens doivent se mettre en place, hors période de crise pour d'une part échanger sur les recherches en cours dans les différentes disciplines et d'autre part, identifier d'éventuelles possibilités de coopération entre chercheurs de ces grandes thématiques.

Coordination locale : exemples d'actions basées essentiellement sur les réseaux existants

1. Des coordinations locales autour des principaux acteurs

À Lille par exemple, une *taskforce*, réunissant les acteurs de la recherche publique locaux et le CHU est mise en place dès mars autour du comité de recherches en matière biomédicale et de santé publique (CRBSP)³⁹, dont les membres avaient déjà une forte habitude de coopération. Elle a pour mission de coordonner et accompagner les actions de recherche sur la Covid-19 ainsi que d'assurer une communication commune. Grâce à l'I-site qui a mobilisé 2 M€, un appel à projets, géré en interne par la *taskforce*, a permis de financer et de lancer trente projets rapidement, soit la moitié des projets du site. Certains de ces financements ont créé des effets leviers pour bénéficier de financements nationaux ou européens plus importants. De plus, le Conseil régional s'est appuyé sur les conseils de cette structuration pour financer deux projets, en liste complémentaire de l'appel à projet Flash-Covid de l'ANR.

La *taskforce* a été pensée pour répondre à l'urgence mais aussi pour créer un effet structurant à moyen terme. Les personnes rencontrées sont satisfaites de cette initiative et considèrent que les relations et la confiance entre les acteurs ont été renforcées, notamment car des chercheurs et/ou des praticiens, travaillant sur des thématiques différentes se sont rencontrés et ont monté des projets ensemble.

L'université de Bordeaux, quant à elle, a mis en place une mission de coordination pour organiser la mobilisation des ressources au niveau local pour lutter contre la pandémie de Covid-19⁴⁰. Cette cellule était composée de 15 personnalités de l'université (vice-présidence recherche, directions générales des services adjoints, directions de service (recherche...), représentants du CHU et de la Fondation Bordeaux Université, se réunissant plusieurs fois par semaine au plus fort de la crise. Elle s'est élargie tous les 15 jours à l'ensemble des acteurs du site : EPST (CNRS, INSERM, INRAE, INRIA...), Bordeaux INP, Sciences Po Bordeaux, Conseil régional Nouvelle-Aquitaine... un fonds d'amorçage de 500 K€ a été débloqué pour assurer le démarrage des projets de recherche et d'innovation bordelais, qui avaient été évalués par un comité scientifique pluridisciplinaire dédié. La mission a soutenu 14 projets et a coordonné avec l'appui de son comité scientifique, la candidature de plus de 40 projets vers l'AMI Flash Covid du conseil régional Nouvelle-Aquitaine.

2. Des coordinations locales multiples, dans un écosystème riche

En Auvergne-Rhône-Alpes et en Ile de France, les acteurs étant plus nombreux, les initiatives ont été plus nombreuses, et ont pu manquer de coordination entre elles.

À Lyon, l'écosystème biologie / santé est historiquement dense, tant dans le secteur public que privé. Les acteurs se connaissent autour de cinq pôles ou réseaux entre lesquels les interactions, hors temps de crise, ne sont pas toujours systématiques : le comité des financeurs en santé, l'IDEX, le CIRI, le laboratoire de recherche en infectiologie auquel sont rattachés de nombreux PU-PH, le pôle de compétitivité, LyonBiopole et les Hospices civils de Lyon. Différentes initiatives ont vu le jour depuis mars 2020, sans que la mission puisse identifier une véritable stratégie locale pour faire face collectivement à la crise et coordonner les actions. Plusieurs acteurs rencontrés n'avaient pas connaissance des initiatives auxquelles ils ne participaient pas. L'Idex Université de Lyon a ainsi établi un état des lieux des initiatives de la communauté scientifique et des coordinations existantes avec lesquels il a interagi (CRBSP élargi et HS3P-Crise). Il a également lancé un appel à projets en avril à hauteur de 1 M€. Un CRBSP élargi a été mis en place entre les CHU de Lyon et Saint-Etienne pour gérer

³⁹ Ce comité connaît une mobilisation variable selon les régions.

⁴⁰ <https://www.u-bordeaux.fr/Recherche/Mission-Covid-19>

notamment les études RIPH et les cohortes, il a été ouvert aux acteurs en lien avec les questions biomédicales (outre les CHU, l'Idex, LyonBiopole, l'IRT Bioaster, DRRT, ...). Il ne s'est toutefois réuni dans ce format que deux fois. Certaines personnes rencontrées ont regretté qu'il n'ait pas traité la question de l'accès aux prélèvements, problème qui a été soulevé par plusieurs acteurs, publics et privés. Le comité des financeurs en santé, réunissant les représentants de l'Etat en région et le conseil régional, s'est réuni régulièrement pour suivre les demandes de financement.

Une initiative plus tournée vers l'innovation, dénommée Covid-Aura, a aussi émergé autour de l'IRT Bioaster, à l'initiative du pôle de compétitivité LyonBiopole. Il s'agit davantage d'un gros projet de recherche public-privé que d'une instance de coordination mais il implique beaucoup d'acteurs locaux et vise à permettre une intégration des données générées entre les partenaires. De plus, comme il prévoit pour les partenaires la diffusion des prélèvements, il pourra jouer un rôle mobilisateur dans les prochaines crises.

Alors que les acteurs se connaissent, les initiatives locales se développent partiellement en silos et leur articulation n'est pas envisagée, ou partiellement (comme pour l'appel à projet Idex auquel le CRBSP a été associé). Du coup, certains acteurs rencontrés vont jusqu'à considérer qu'il n'y a pas eu de coordination et s'interrogent pour savoir qui aurait été légitime localement pour assurer cette charge. Ce type de situation interpelle sur le bon niveau de coordination : les chercheurs ont l'habitude collaborer, les dirigeants se rencontrent dans différentes instances mais ce n'est pas pour autant de la coordination. La mobilisation des différentes parties prenantes pendant cette crise et la construction de l'initiative Covid-AuRa peuvent constituer les bases d'une coordination et d'une structuration locale d'un pôle "lyonnais" qui de plus possède aussi des forces en santé animale.

Le lien de chacune de ces coordinations locales avec les actions nationales est complexe et la circulation de l'information non-organisée. Pour résumer, il y a beaucoup de bonnes volontés, mais elles sont désorganisées.

3. Les actions des universités d'Île-de-France davantage mono-institutionnelles

Les universités d'Île-de-France rencontrées par la mission ont eu des actions essentiellement mono-institutionnelles, ne s'associant pas ou peu à leurs partenaires locaux. Elles ont principalement eu des actions de financement, sans plus de coordination. Ainsi, l'université Paris Saclay a mobilisé un financement d'un million d'euros (grâce à des fonds Idex et ceux des composantes) pour lancer un appel à projet (qui a intégré celui lancé par l'université Versailles-Saint Quentin) et soutenir financièrement des projets sélectionnés mais insuffisamment financés par des appels à projets nationaux ou encore pour soutenir les projets qui étaient sur liste complémentaire. Cette action a permis de contribuer à l'effort de recherche sans déployer un comité de sélection. L'appel à projets a notamment été consacré à financer des projets visant à « anticiper les recherches » à lancer au sortir de la crise / construire le monde de demain « pour un après Covid-19 soutenable ».

Sorbonne Université a financé des projets qui devaient s'aligner avec les priorités scientifiques de l'appel d'offres de l'ANR Flash qui avaient été proposées par le conseil scientifique du consortium REACTing : études épidémiologiques, translationnelles, physiopathologiques ; recherche clinique et mesures de prévention de soin et de contrôle de l'infection en milieu de soins et en milieu communautaire ; éthique et sciences humaines et sociales en lien avec cette épidémie. 17 projets (sur les 39 reçus) ont été financés pour un montant global de plus de 1 M€.

L'université de Paris, qui a consacré un million d'euros à la recherche sur la Covid-19, se démarque un peu dans son mode de fonctionnement car elle a demandé à sa faculté de médecine d'identifier les équipes qui avaient des besoins de financement pour la recherche, et elle les a financées. Plus tard en juin, elle a lancé un appel à projets consacré aux SHS pour permettre des projets de long terme dans ces domaines.

Une organisation de la recherche différente dans d'autres pays, en période de crise : le continuum de la recherche – production davantage pris en compte

Dans un souci de parangonnage des systèmes de coordination de la R&I en temps de crise, la mission a choisi de se focaliser sur quelques pays dont la R&I a été fortement mobilisée. Elle présente ici quelques initiatives qui mettent en exergue une coordination et un financement différents de l'expérience françaises. Une approche par grande thématique, comme notamment celle adoptée aux États-Unis sur les vaccins présente tout son intérêt dans un cadre où l'enjeu est de raccourcir drastiquement les délais de développement de la recherche et sa mise en œuvre. Ce travail s'appuie principalement sur la documentation et l'expertise des conseillers scientifiques des ambassades françaises en Allemagne, aux États-Unis et au Royaume-Uni.

Au Royaume-Uni, le ministère de la santé a fortement incité les hôpitaux à inclure leurs patients dans l'essai clinique Recovery, puis dans les essais portés par des plateformes d'essais considérés comme priorités nationales. Ce choix a permis à Recovery d'inclure près de 40 000 patients depuis le début de la pandémie, concentrant les efforts des centres d'inclusion. Les appels à projets semblent peu nombreux émanant d'une part d'*United Kingdom Research Innovation (UKRI)*, l'agence de financement nationale pour un appel à projets de 172 M£ et d'autre part, du *National Institute for health research (NIHR)*, financé par le ministère de la santé). Le gouvernement britannique a eu également la volonté de s'organiser pour que le pays soit à la pointe de la recherche et de la production vaccinale. Ainsi, il a financé l'université d'Oxford pour lui permettre de développer des recherches sur les vaccins et d'aller jusqu'au prototypage ce qui lui a fait gagner un temps très conséquent pour passer à la phase de production industrielle en rendant le passage d'échelle de fait moins difficile qu'en temps normal. En parallèle, il a également créé un centre d'innovation pour la fabrication de vaccins (*Vaccine Manufacturing Innovation Centre*) à hauteur de 131 M£ et a débloqué 100 M£ pour assurer une production rapide de vaccins.

En Allemagne, la coordination de la recherche en temps de crise n'aurait pas été pas un sujet majeur, selon les interlocuteurs de la mission, car les réseaux existaient déjà et auraient juste été renforcés. Toutefois, les initiatives et les soutiens ont été conséquents. Ainsi, le ministère de la recherche (BMBF) finance, à hauteur de 150 M€, dès le début de crise la création d'un réseau de recherche national sur le coronavirus regroupant les 37 hôpitaux universitaires d'Allemagne et d'autres acteurs de la santé. Une *Task Force* aide à orienter la recherche en fonction de l'évolution de la pandémie. Elle est constituée de professeurs de médecine et de représentants des autorités publiques comme le ministère fédéral de la recherche (BMBF), le ministère fédéral de la santé (BMG), l'autorité pour la santé et la protection des consommateurs, le ministère bavarois pour l'art et la science notamment. L'Allemagne a misé essentiellement sur le développement et la production de vaccins en subventionnant, après appel à projets, trois entreprises pour un montant total de 750 M€, en sachant que tous n'aboutiraient pas nécessairement. La prise de risque a été importante.

Aux États-Unis, la coordination de la recherche s'est organisée au niveau politique. Elle s'est appuyée fortement sur le tissu industriel riche et les structures existantes tout en créant une instance *ad hoc* l'*Opération Warp Speed*. Installée de longue date dans l'esprit du risque assurantiel pour parer aux crises la *Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA)*⁴¹ a été mobilisée dès le début de la crise pour accompagner le développement de vaccins, de produits thérapeutiques et de diagnostics *Covid-19* (appelés contremesures médicales) dont les États-Unis estimaient avoir besoin.

⁴¹ Créée en 2007, suite aux attentats du 11/09/2001 et aux attaques à l'Anthrax, la BARDA est l'agence fédérale américaine du ministère de la santé et des services sociaux (HHS), chargée d'accompagner le développement de contremesures médicales pour répondre aux situations de crise quelles qu'elles soient. C'est une structure d'interface entre le gouvernement et l'industrie.

Le NIH (*National Institute of health*) assure le financement de la recherche fondamentale ; la BARDA intervient dans ce qui est compris comme une zone grise où, en l'absence de potentiel de marché, les industriels ne s'aventurent pas. Elle vient donc se positionner pour prendre en charge les coûts des développements des essais cliniques et permettre d'obtenir des contre-mesures sûres et efficaces. Sa principale force est d'entretenir des liens étroits et constants avec l'industrie pour réagir très rapidement en cas de crise, avec les bons outils. L'infrastructure dont elle dispose, immédiatement opérationnelle, est également un de ses atouts. Depuis le début de la crise du Covid-19, elle est au cœur de l'action publique américaine pour accompagner le développement de tests, traitements et vaccins et sert de support à l'Opération *Warp Speed*. Elle a lancé un appel à manifestation d'intérêt dès début février 2020 et un appel à projets le 4 mars 2020.

L'Opération *Warp Speed*⁴² « vitesse de l'éclair » (OWS) est un partenariat public-privé, construit dès mars et lancé mi-mai 2020 et qui avait pour objectif de produire et de fournir 300 millions de doses de vaccins sûrs et efficaces, les premières doses devant être disponibles en janvier 2021. OWS fait le pari d'une vaste stratégie sans précédent visant à accélérer le développement, la fabrication et la distribution de contre-mesures en prenant le risque de surcoût. Les protocoles des essais cliniques des vaccins ont été supervisés par le gouvernement fédéral, par opposition aux partenariats public-privé traditionnels, dans lesquels les sociétés pharmaceutiques décident de leurs propres protocoles. Plutôt que de suivre les étapes de développement traditionnels, les étapes se sont déroulées simultanément, comme le démarrage de la fabrication du vaccin à l'échelle industrielle bien avant la démonstration de son efficacité et de son innocuité, comme cela se passe classiquement. Une telle approche constitue une prise de risque financier augmentée, qui a été assumée par la puissance publique. Six candidats vaccins ont été soutenus en espérant qu'un ou plusieurs de ces candidats soient sûrs et efficaces ; ce qui est déjà le cas avec les vaccins de Pfizer et de Moderna. Cette initiative réunit la plupart des grandes sociétés pharmaceutiques ainsi que les organisations gouvernementales clés : les NIH, les *Centers for Disease Control and Prevention* (l'équivalent de SpF, spécialiste de l'infection et de la santé publique), la *Food and Drug Administration* (l'équivalent de l'ANSM) et la BARDA. Le budget de 10 Md\$ de l'opération finance le développement de contre-mesures à hauteur de 6,5 Md\$ et la recherche via les NIH pour 3 Md\$. Outre les vaccins, l'OWS interagit avec les initiatives de recherche sur les traitements et les diagnostics gérés par le NIH⁴³.

L'Union européenne a débloqué, quant à elle, un budget d'un milliard d'euros pour soutenir la recherche et l'innovation dont environ 350 M€ pour la recherche. Elle a financé notamment des projets pour la mise en place de plateformes d'essais cliniques et des entreprises ayant des candidats vaccins prometteurs comme l'entreprise BioNTech. Elle n'a pas mis en place de mécanismes de coordination particulier pour la recherche, à la connaissance de la mission.

⁴²<https://health.mo.gov/living/healthcondiseases/communicable/novel-coronavirus-lpha/pdf/fact-sheet-operation-warp-speed.pdf>

⁴³ NIH's Accelerating Covid-19 Therapeutic Interventions and Vaccines (ACTIV), NIH's Rapid Acceleration of Diagnostics (RADx)

Des mesures à anticiper pour rendre la mobilisation de la recherche plus efficace et rapide

L'analyse de la coordination de la recherche à la réponse à la crise se construit sur les structures, les interactions et les ressources existantes. Outre la nécessité d'un schéma de coordination anticipé prêt à être déployé dès les premières alertes, la mission a identifié certaines actions à mettre en œuvre hors temps de crise pour faciliter la mobilisation de la recherche en temps de crise.

1. Anticiper des procédures administratives simplifiées pour les périodes de crise majeure

En période de crise, où chaque jour compte, il faut pouvoir alléger les procédures, tout en garantissant le respect des règles légales. Ces dispositifs de gestion de crise doivent être anticipés pour pouvoir être mis en œuvre, rapidement, dans un cadre légal, sans nécessiter des arbitrages ministériels pendant la crise. La mission a identifié différents aspects qui peuvent être concernés, sans chercher à être exhaustive.

1.1. Une réglementation adaptable en temps de crise pour la recherche clinique

La recherche clinique nécessite un certain nombre d'autorisations afin de s'assurer du respect du droit des personnes impliquées (consentement des patients, autorisation du CPP, de l'ANSM, dans certains cas, de la CNIL...). Comme déjà mentionné, les analyses des CPP et de l'ANSM ont bénéficié de procédures accélérées (dites *fast-track*) qui ont été saluées par l'ensemble de la communauté. Ce dispositif doit être reconduit avec les nuances apportées avec la mise en place de CAPNET pour prioriser les essais.

Concernant les consentements des patients pour le prélèvement d'échantillons biologiques et leur usage à des fins de recherche, la mission a recueilli des témoignages assez divergents : certains considèrent que le système a bien fonctionné et qu'aucune difficulté majeure n'a été rencontrée. D'autres, au contraire, ont estimé que les procédures de signature des consentements sont trop lourdes⁴⁴, en particulier quand les patients sont aux urgences ou en service de réanimation et qu'il y a une pénurie de personnels pour les accompagner dans cette étape. D'autres encore ont signalé une exigence intenable de la part de la CNIL, demandant d'aller recueillir les consentements pour l'utilisation des données génétiques des patients décédés, auprès de leurs familles. Le sujet est complexe car il n'est pas envisageable de transiger sur le respect de la vie privée. Il mériterait d'être exploré pour proposer un protocole qui, en temps de crise, pourrait prévoir un dispositif de consentement présumé, dans le cadre de projets prioritaires sur des bases scientifiques.

Dans un autre registre, la crise a mis en évidence des contraintes réglementaires différentes pour des acteurs qui réalisaient les mêmes actions mais dans des cadres différents comme par exemple la réalisation des tests PCR, à l'hôpital, à l'université ou chez les vétérinaires. Cette situation s'explique en temps normal mais doit être revue en temps de crise car les savoir-faire sont les mêmes, du moins pour la réalisation de certaines analyses. Une telle approche permettrait d'alléger les contraintes pesant sur les laboratoires médicaux et d'analyses biomédicales déjà très occupés. Un décret du 5 avril 2020 autorisait les préfets à réquisitionner des laboratoires vétérinaires et les laboratoires de recherche publics. Les délais de parution ont été estimés trop long par certains interlocuteurs. De plus, dans les faits, cette modalité a été peu mobilisée ou beaucoup plus tardivement, selon certaines personnes rencontrées. Ce sujet pose la question plus généralement de la reconnaissance des compétences, notamment vétérinaires, par le monde de la santé humaine. Il est nécessaire d'anticiper réglementairement et de préparer l'acceptation de ce type de mobilisation en période exceptionnelle.

⁴⁴ Certains consentements font plus de dix pages.

1.2. Une administration allégée : simplifier les procédures entre institutions publiques

Des tensions administratives entre institutions publiques ont pu survenir au cours de la crise, surtout dans la première période. Elles ont été liées à des délais importants dans la signature des documents, des discussions sur la propriété intellectuelle, à des questions financières, notamment pour le prêt de personnels... ces tensions sont relativement fréquentes hors période de crise, mais finissent toujours par être dissipées après quelques échanges et négociations. En temps de crise, ces délais et tensions sont plus difficilement supportables par les équipes administratives et scientifiques, qui peuvent être diminuées en effectifs et occupées à des tâches plus urgentes. La mission considère que ces difficultés peuvent être limitées en adaptant un principe d'unité d'action pour la durée de la crise, avec une clause de « solde de tous comptes » à la fin de la pandémie. Autrement dit, les questions administratives sont simplifiées ou mises de côté pour éviter de perdre du temps et les comptes (liés à la propriété intellectuelle, au prêt de personnels, matériels...) sont effectués *in fine*. Certaines institutions ont d'ailleurs procédé ainsi, mais un principe inscrit dans un schéma d'organisation de crise, connu de tous permettrait de généraliser les pratiques développées et de rassurer également les équipes.

1.3. Anticiper les procédures simplifiées et accélérées des circuits de demande et d'accès aux ressources nécessaires à la recherche

La mission a identifié deux types de ressources qui ont posé des difficultés d'accès à certains chercheurs et / ou institutions : les prélèvements au début de la crise (puis pour les variants) et les données, notamment de santé.

Ce sont des ressources de nature très différentes mais dont l'accès est crucial pour faire de la recherche. Il est apparu que leur procédure d'accès était soit mal définie, soit trop longue, soit inconnue des acteurs. La mission recommande de clarifier les procédures d'accès à ces ressources et de prévoir une procédure accélérée en cas de crise.

Concernant les prélèvements issus des patients, la mission considère qu'il faut identifier des ordres d'accès prioritaires. Par exemple, il paraît évident que le CNR en charge de la surveillance d'un nouveau virus soit le premier à les obtenir. Ensuite, il est possible d'affiner ou de clarifier les procédures de demandes, afin que le manque d'information ne puisse pas nuire au développement de la recherche et / ou créer un sentiment de recherche à double vitesse, quelques acteurs privilégiés bien avertis bénéficiant des ressources essentielles. La solution devra s'appuyer sur des critères scientifiques. De la même manière, les modalités d'accès aux ressources des cohortes doivent être précisées, notamment pour les chercheurs qui participent aux inclusions de patients et souhaitent avoir des activités de recherche sur le sujet.

Enfin, des mesures doivent être également anticipées afin de consolider la montée en puissance du ou des CNR, prévoir, en cas de besoin de capacités, le recours rapide à des équipements, des laboratoires, et des compétences du secteur scientifique et / ou vétérinaires, ou encore à des réactifs ou dispositifs médicaux de la santé animale au bénéfice de la santé humaine.

2. Préparer la mobilisation des ressources humaines nécessaires

2.1. Construire un plan de continuité d'activités qui inclut la mobilisation de la recherche en temps de crise

L'expérience de la crise sanitaire liée à la Covid-19 doit servir à anticiper la mobilisation de la recherche pour les prochaines crises. En particulier, il est nécessaire de prévoir les dispositifs qui permettent aux chercheurs de commencer ou continuer des recherches sur le sujet de la crise, même si les opérateurs de recherche ont réagi très vite.

Plus particulièrement, il y a un enjeu sur la mobilisation des laboratoires classés P3 et l'éventuelle transformation de laboratoires existants en laboratoires P3 voire en P4 si le pathogène actif était plus agressif⁴⁵ (i.e. de classe 4). Certains virus, selon leur dangerosité, sont classés MOT⁴⁶, impliquant une réglementation lourde et contraignante pour les laboratoires dans lesquels ils sont étudiés. Cette classification, qui n'est pas remise en cause par les chercheurs, peut avoir un effet défavorable sur leur motivation à travailler sur les agents concernés. Une réflexion sur les contraintes mises sur les études sur ces virus devra être engagée pour s'assurer qu'elles ne risquent pas de supprimer les recherches dans ces domaines, sans rien céder aux impératifs de sécurité.

Des schémas de gestion d'essais cliniques de grande ampleur comme Discovery doivent être anticipés afin de prévoir l'ensemble des étapes et des besoins (matériel, financier et humain) à mobiliser. Les questions de mobilisation des moyens doivent être organisées en amont entre les CHU et l'agence ANRS-MIE pour accélérer les procédures. La mission pense par exemple à des pénuries de logisticiens ou d'attachés de recherche clinique (ARC) pour organiser la distribution des traitements à tester ou valider les résultats ou encore à une indisponibilité des produits à tester dans les essais cliniques.

Toutefois, la mission ne va pas jusqu'à recommander la mise en place d'un plan blanc pour la recherche dans chaque établissement car les spécificités de la recherche ne requièrent pas le même degré d'urgence que le plan sanitaire. Les PCA devraient être suffisants.

2.2. Créer et former une réserve « de la recherche » pour un soutien aux équipes administratives, cliniques, de gestion de projets, de coordination

La mission a rencontré des personnes très engagées mais souvent fatiguées, voire épuisées et à l'inverse des personnes déçues de ne pas pouvoir contribuer davantage à l'effort lié à la gestion de la crise. Cette situation soulève trois questions : celle du soutien aux équipes mobilisées dans les instances qui gèrent la crise, celle du renouvellement des équipes quand la crise s'installe dans la durée et celle de l'adéquation des compétences proposées aux besoins des équipes.

Dans de nombreuses instances, les équipes étaient sous-dimensionnées et le sont restées. Il est nécessaire de renforcer ces équipes même si cette action n'est pas aisée. Le vivier de personnes disponibles et immédiatement opérationnelles est restreint ou inexistant puisque les personnes avec les compétences requises sont déjà mobilisées⁴⁷. Dans l'ensemble, la mission a fait le constat que, dans l'urgence, il était difficile de prendre du temps pour recruter et former une personne, même si cette action finit par décharger à terme une partie de l'équipe. Cette situation a généré une incompréhension de la part de certains chercheurs ou techniciens qui s'étaient manifestés pour se mettre à la disposition des centres d'investigation cliniques (CIC) ou d'équipes de recherche, mais qui, au final, ont été assez peu mobilisés.

⁴⁵ Conformément aux dispositions de l'article R. 4421-3 du Code du travail, les agents biologiques sont classés en quatre groupes (1, 2, 3, 4), en fonction de l'importance croissante du risque d'infection qu'ils représentent pour l'homme. Les agents des groupes 2, 3 et 4 sont considérés comme pathogènes.

⁴⁶ Les agents désignés sous l'appellation « MOT » pour Micro-organismes et Toxines hautement pathogènes, sont des agents pathogènes humains et des toxines qui présentent un risque pour la santé humaine, en cas de rejet éventuel, accidentel ou intentionnel, dans l'environnement. Une réglementation spécifique régit les opérations de production, fabrication, transport, importation, exportation, détention, offre, cession, acquisition et emploi de MOT. Ces opérations sont soumises à des conditions et à un régime d'autorisation. L'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé (ANSM) délivre les autorisations relatives à toutes ces opérations et peut intervenir pour effectuer des inspections des installations dans lesquelles les opérations sont réalisées. La liste des MOT est fixée par un arrêté: elle comprend en grande majorité des agents pathogènes des groupes 3 et 4. Cf. <https://bip.cnrs.fr/wp-content/uploads/2020/04/Guide-risques-biologiques-CNRS-Edition-mai-2017.pdf> et [http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/Dossiers/Micro-organismes-et-toxines-hautement-pathogenes-MOT/Reglementation-des-micro-organismes-et-toxines/\(offset\)/1](http://dev4-afssaps-marche2017.integra.fr/Dossiers/Micro-organismes-et-toxines-hautement-pathogenes-MOT/Reglementation-des-micro-organismes-et-toxines/(offset)/1)

⁴⁷ Certaines équipes ont toutefois bénéficié de mise à disposition (ou prêt) de personnels. Ainsi, REACTing a été renforcé par des salariés de l'ANRS, et de l'ANSES, avant de pouvoir recruter. La CIRe du côté du MSS a eu des ressources supplémentaires venant notamment des agences sanitaires et de l'IGAS.

Le renouvellement des équipes est encore plus complexe à gérer car outre le fait que certaines peuvent avoir des compétences très spécifiques, elles ne conçoivent généralement pas de se désengager au cœur de la crise. Le soutien qui peut leur être apporté est donc encore plus important.

Pour pallier ces difficultés, la mission considère qu'un soutien administratif plus important doit être mis en place. D'une part, le MESRI doit pouvoir mobiliser rapidement des chefs de projets ou des responsables administratifs pour venir en soutien aux chercheurs et administratifs mobilisés dans la gestion des projets qu'il soutient, afin d'éviter que le porteur supporte seuls les aspects scientifiques et administratifs. D'autre part, les inspecteurs généraux et les personnels administratifs du MESRI ou des organisations de recherche doivent aussi pouvoir être sollicités pour accompagner la DGRI ou le cabinet dans sa gestion de crise⁴⁸.

Plus largement, une réserve sur le mode de la celle concernant les questions sanitaires pourrait être mise en place pour la mobilisation de compétences techniques et administratives liées à la recherche (statisticiens, logisticiens, assistante, chef de projet, techniciens pour le soutien à la recherche clinique...). Les personnels volontaires suivraient une formation sur ces questions avec des mises à jour régulières.

3. Former à la culture de la gestion de crise et aux enjeux de la recherche

3.1. La diffusion d'une culture de la gestion de crise dans l'écosystème de recherche, au-delà des chercheurs travaillant sur les maladies émergentes

Les chercheurs qui travaillent sur les maladies émergentes s'inscrivent naturellement dans une culture de gestion de crise, dans la mesure où ils sont susceptibles d'être mobilisés dans l'urgence. Cette culture de mobilisation générale et rapide doit être étendue à un plus grand nombre de chercheurs, via des formations et des exercices adaptés.

Des modules de formation devraient être développés dans les formations de niveau master et doctorat afin de sensibiliser aux enjeux de la prévention et de la gestion de crise. Des actions de sensibilisation à la communication liée aux crises devront être menées auprès des scientifiques en poste.

Outre la dimension organisationnelle, il convient de rappeler qu'en cas de crise sanitaire, l'intérêt collectif prime sur l'intérêt personnel et que de ce fait, les enjeux de concurrence doivent s'effacer au profit de l'intérêt général. Les pilotes interministériels doivent pouvoir faire un rappel à l'ordre aux personnes ou institutions qui adopteraient un comportement qui nuirait à l'efficacité de la gestion de la crise. Il faudra analyser si cela nécessite de modifier le code de déontologie. De plus, plus le pilotage scientifique sera légitime et collectif, moins ces difficultés seront importantes.

3.2. Une nécessaire acculturation des décideurs politiques aux enjeux et modalités de fonctionnement de la recherche – la recherche comme investissement pour l'avenir

La crise a mis en évidence une méconnaissance du monde de la recherche et de son fonctionnement d'une partie de la classe politique et des décideurs. Il est indispensable que ces derniers intègrent le temps long de la recherche et la prise de risque qui impliquent le nécessaire soutien à l'effort de recherche dans la durée hors temps de crise. De même, il y a un enjeu à considérer la recherche comme investissement pour l'avenir.

La récurrence et l'accélération des émergences de maladies infectieuses dans le monde animal et en santé humaine avec les impacts qu'elles peuvent avoir sur nos sociétés comme l'illustre la pandémie actuelle impose de mettre l'écosystème de recherche et d'innovation en situation de réagir en temps

⁴⁸ Cette mobilisation a été faite dans le domaine de l'enseignement supérieur.

de crise en s'appuyant sur l'expertise développée par les acteurs de recherche et les instances de financement de la recherche.

Une capacité d'information et de communication en temps de crise en amont et en appui à la décision politique doit être développée hors temps de crise, en s'appuyant sur les disciplines concernées, afin d'être mobilisable dès les premières alertes.

La mission préconise le développement de la formation des décideurs aux enjeux de la recherche, en formation initiale ou continue. Par exemple tout cycle de spécialisation ou de formation de type "cycle des Hautes études" (cycle des hautes Etudes européennes (CHEE), de la culture (CHEC), Institut des hautes études de la justice (IHEJ), de la défense nationale (IHEDN) ou autre) devrait inclure une sensibilisation aux enjeux de la recherche et de la gestion de crise, des risques liés aux MIE dans une perspective *One Health*.

3.3. Œuvrer pour que le principe de science ouverte soit parfaitement mis en place et suivi : une source d'accélération de la recherche et de garantie de l'intégrité scientifique

Les ministres en charge de la santé et de la recherche ont demandé, le 30 mars, l'ouverture complète des données et des publications de recherche sur la Covid-19. Cette déclaration s'inscrit dans une perspective internationale. Les grands éditeurs ont déclaré qu'ils ouvraient leurs publications mais en réalité il s'agit en partie d'un effet d'annonce car l'ouverture des publications a été restreinte à quelques mots clés autour de Covid-19⁴⁹. Les recherches connexes, pourtant nécessaires, ne sont pas accessibles.

De même, malgré les déclarations, les données sont restées globalement peu accessibles⁵⁰, et cela pour les mêmes raisons (concurrence entre chercheurs, prétexte du RGPD, manque de temps et de savoir-faire sur le sujet) qu'en temps normal.

La crise met aussi en avant l'enjeu de la déclaration des essais cliniques non-médicamenteux ou d'accompagnement thérapeutique dans un registre ouvert (type clinicaltrials.gov), qui n'ont aucune obligation d'être déclarées contrairement aux essais cliniques RIPH1.

La crise n'a pas suffi à faire changer les pratiques en matière de science ouverte. Il serait nécessaire d'accélérer la mise en plan du plan national de science ouverte.

⁴⁹ Vincent Larivière, Fei Shu et Cassidy Sugimoto, 2020, The Coronavirus (Covid-19) outbreak highlights serious deficiencies in scholarly communication, 5 mars, <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/03/05/the-coronavirus-covid-19-outbreak-highlights-serious-deficiencies-in-scholarly-communication/>

⁵⁰ Julien Larregue, Philippe Vincent-Lamarre, Frédéric Lebaron, Vincent Larivière, Covid-19 : Where is the data?, November 30th, 2020, <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/11/30/covid-19-where-is-the-data/#search>