



Les épidémiologistes dans la crise de la Covid-19 : retours d'expériences

Groupe de travail Epiter-Adelf

Mathilde Alexandre

Delphine Antoine

Martine Ledrans

Anne Perrocheau

Philippe Quénel

Roger Salamon

Rachid Salmi

Association ADELFF
146 rue Léo Saignat
33076 Bordeaux cedex
adelf.ftb@gmail.com
<http://adelf.isped.u-bordeaux2.fr>

Association EPITER
12 rue du Val d'Osne
94415 St Maurice
epiter@epiter.org
www.epiter.org

Table des matières

| | |
|--|----|
| Remerciements | 4 |
| Liste des acronymes | 5 |
| Résumé | 6 |
| Introduction | 8 |
| Méthodes | 9 |
| Schéma d'étude | 9 |
| Questions posées | 9 |
| Sélection des participants | 9 |
| Confidentialité | 9 |
| Définitions | 10 |
| Analyse | 10 |
| Résultats | 10 |
| Répondants | 10 |
| Fonctions et activités | 12 |
| Enquêtes, études et recherche | 12 |
| Surveillance | 12 |
| Expertise | 13 |
| Communication et formation | 13 |
| Analyse bibliographique | 14 |
| Défis et difficultés rencontrés | 14 |
| Défis et difficultés en lien avec le cœur du métier d'épidémiologiste | 14 |
| Difficulté à acquérir ou à mettre à jour les connaissances sur la Covid-19 | 14 |
| Difficultés méthodologiques et déficits d'outils | 15 |
| Obstacles dans la communication et le retour d'information | 16 |
| Défis et difficultés liés au manque de compétences et de ressources | 16 |
| Manque de ressources | 16 |
| Défauts de compétences et d'acculturation de partenaires clés | 16 |
| Défis et difficultés liés à l'environnement institutionnel et de travail | 17 |
| Rôle des épidémiologistes | 17 |
| Défauts de prise en compte des plans de préparation | 17 |
| Cloisonnement à tous les niveaux | 18 |
| Propositions d'amélioration formulées par les répondants | 18 |
| Propositions sur les activités du cœur du métier d'épidémiologiste | 18 |
| Renforcement des compétences des épidémiologistes | 18 |
| Développement et mise à disposition d'outils | 20 |
| Communication | 22 |

| | |
|--|----|
| Propositions sur l'environnement institutionnel et de travail..... | 22 |
| Formation pour et avec les autres acteurs | 22 |
| Préparation institutionnelle, mutualisation et coordination..... | 22 |
| Discussion | 24 |
| Principales conclusions de l'enquête..... | 25 |
| Perspectives | 26 |

Remerciements

Tous nos remerciements aux personnes ayant apporté leur témoignage

| | |
|------------------------------|--------------|
| Louise Alain | Epiter |
| Maya Allan | Epiter |
| Delphine Antoine | Epiter |
| Hedia Bellali | Epiter |
| Agathe Billette de Villemeur | Epiter/Adelf |
| Jean-Paul Boutin | Epiter/Adelf |
| Sylvie Cassadou | Epiter |
| William Dab | Adelf/Epiter |
| Rémi Demillac | Epiter |
| Réjean Dion | Epiter |
| Jean-François Etard | Epiter/Adelf |
| Claude Flamand | Epiter |
| Lise Laplante | Epiter |
| Martine Ledrans | Epiter |
| Eugénia Mariné-Barjoan | Adelf |
| Catherine Marimoutou | Adelf |
| Philippe Msellati | Adelf/Epiter |
| Anne Perrocheau | Epiter |
| Philippe Quénel | Epiter/Adelf |
| Antso Raherinandrasana | Adelf |
| Roger Salamon | Adelf |
| Rachid Salmi | Adelf/Epiter |
| Michel Savard | Epiter |
| Martin Schlumberger | Epiter |
| Valérie Schwoebel | Epiter |
| Adama Tall | Epiter |
| Jeanne Tamarelle | Epiter |
| Philippe Vanhems | Epiter |
| Delphine Viriot | Epiter |

Liste des acronymes

Adelf : Association Des Epidémiologistes de Langue Française

AFNET: réseau africain d'épidémiologie de terrain

ARS : Agence Régionale de Santé

CHU : centre hospitalo-universitaire

CNAM : Caisse nationale d'assurance maladie

Dom : département d'outre-mer

EHESP : Ecole des Hautes Etudes en Santé Publique

Epiter : association pour le développement de l'EPIpidémiologie de TERRain

IDEA : cours international pour le développement de l'épidémiologie de terrain

INSPQ : Institut National de Santé Publique du Québec

ISPED : Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement

KABP : Knowledge, attitudes, beliefs and practice

OMS : Organisation mondiale de la santé

PCET : Programme canadien d'épidémiologie de terrain

SRAS : Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS : Syndrome respiratoire aigu sévère)

Résumé

Introduction

Contribuer à la réponse pour faire face à une pandémie de virus émergent fait partie des missions d'un.e épidémiologiste. La pandémie de Covid-19 a mobilisé et mobilise encore les épidémiologistes de tous les pays et sa médiatisation a eu pour conséquence de mieux faire connaître au grand public l'épidémiologie et le métier d'épidémiologiste. Cependant, certains d'entre eux ont eu le sentiment d'une sous-utilisation de leurs savoirs et savoirs faire lors de cette pandémie. C'est dans ce contexte, que fin 2020, Epiter et Adelf, deux associations françaises d'épidémiologie, ont élaboré un projet d'étude auprès de leurs membres qui participaient à la réponse à l'épidémie, visant à décrire les activités, fonctions, et réalisations dans la réponse à la pandémie de COVID-19, à identifier les défis et enjeux, et à recueillir les pistes de solutions et d'éventuelles propositions pour mieux s'y préparer à l'avenir.

Méthodes

Une enquête « qualitative » a été menée entre décembre 2020 et mai 2021. L'appel à participation a été diffusé aux membres des associations. Les participants ont témoigné par un entretien ou par écrit de leurs activités, des difficultés rencontrées et des besoins ressentis. Les témoignages ont été structurés selon dix grandes thématiques couvrant les pratiques de l'épidémiologie à partir d'une analyse guidée par le logiciel FreeMind 1.0.0 (2014).

Résultats

L'analyse a porté sur 27 participants dont 17 femmes et 10 hommes dont la majorité étaient plutôt expérimentés dans le champ de l'épidémiologie. Les répondants étaient actifs au plan national ou infra national (24) en France, en Afrique de l'Ouest, du Nord et dans l'Océan Indien et au Québec, ou au plan international (2). Les missions assurées lors de l'épidémie de Covid-19 ont été menées soit dans le cadre de fonctions habituelles (15), soit en renfort (9), soit les deux. (3). Les fonctions les plus fréquemment rapportées faisaient partie du cœur de métier des épidémiologistes et concernaient le recueil ou l'analyse de données d'enquête ou de surveillance, la veille bibliographique, la communication, ou relevaient du champ de l'expertise.

Les difficultés rencontrées étaient en relation avec un déficit de moyens humains et techniques avec une disponibilité limitée et un positionnement peu clair des épidémiologistes. Les répondants ont évoqué des bases de données pas toujours adaptées aux besoins du terrain, un travail centré sur les indicateurs avec peu d'études de terrain, l'absence de mutualisation de la bibliographie, des difficultés de mise à jour des connaissances, une communication défaillante des agences avec des cloisonnements intra ou inter institutions, une redondance des activités, la non-prise en compte des plans pandémie déjà existants et parfois le manque de méthode(s) standardisée(s) dans les expertises. La surcharge des équipes liée aux sollicitations urgentes, à des lourdeurs et lenteurs administratives et à l'instabilité des moyens a été évoquée.

Les propositions des participants à l'étude insistaient sur le besoin de renforcement des ressources humaines et techniques pour l'épidémiologie de terrain et une amélioration du positionnement des épidémiologistes dans la réponse aux crises sanitaires, notamment en matière de communication. Ils ont aussi évoqué la nécessaire interaction avec d'autres professionnels qui devrait favoriser un travail interdisciplinaire avec l'importance de développer une culture commune à tous les acteurs, en insistant sur les rôles et missions de chacun, notamment pour l'analyse de situation, l'analyse de risque et la communication. Le déploiement de stratégies de surveillance cohérentes, un renforcement des compétences en santé publique des administrations de la santé, le développement de partage de

données, de la mutualisation de la veille bibliographique et l'actualisation des plans de préparation à la réponse ont été rapportés.

Discussion/Conclusion

L'interprétation des résultats de cette étude doit tenir compte de quelques limites. Le choix des participants sur la base du volontariat ne permet pas de généraliser les résultats. Par ailleurs, les témoignages ont essentiellement porté sur la première année de la pandémie et ne reflètent sans doute pas les situations qui ont suivi. Enfin l'enquête était orientée sur les difficultés rencontrés et les enjeux à venir, sans étudier spécifiquement les points positifs ou "ce qui a bien fonctionné". Certains participants ont néanmoins témoigné que des améliorations ont été progressivement mises en place et de nombreux internes et étudiants en santé publique ont « bénéficié » d'un contexte exceptionnel qui a contribué à leur formation.

La diversité des niveaux et des lieux d'intervention des participants donne cependant une certaine force aux constats partagés par la majorité d'entre eux. Une partie des constats et propositions mis en lumière par notre enquête sont également retrouvés dans d'autres retours d'expériences. Ainsi, une culture de santé publique reste à encore développer auprès des différents professionnels de santé, des gestionnaires et décideurs du domaine de la santé et de l'épidémiologie dont les spécificités et le rôle des épidémiologistes dans les actions de santé publique devraient bénéficier de plus de visibilité et reconnaissance. Le cloisonnement et les redondances d'activités entre institutions, signalées par plusieurs répondants, nécessiteraient un effort de clarification du rôle des institutions et de leurs possibles articulations. La question de la place que pourraient jouer les épidémiologistes dans la démocratie sanitaire pour contribuer à rappeler le caractère essentiel de l'intégrité scientifique dans les travaux des différentes parties prenantes se pose.

Nos associations ont un rôle à jouer pour fédérer les forces et les compétences des épidémiologistes et pour contribuer à leur organisation lors de crises sanitaires en renforçant les échanges d'expériences entre épidémiologistes par notamment le développement les communautés de pratiques. A partir des résultats de cette enquête, les deux associations Adelf et Epiter vont publier des recommandations visant à mieux positionner l'épidémiologie dans la réponse aux pandémies.

Introduction

En Décembre 2019, les premiers signalements de cas de Covid-19 surviennent en Chine. En janvier 2020, le virus de la famille des coronavirus, le SARSCoV-2, est identifié, sa diffusion s'étendant progressivement à toute la planète. Il s'agit de la quatrième pandémie du vingt et unième siècle, après le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) en 2003, la grippe H1N1 en 2009 et la grippe H7N5 en 2014. A l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), les 22 et 23 janvier 2020 le Comité d'Urgence se réunit une première fois, puis une deuxième fois le 30 janvier et déclare alors l'épidémie comme constituant une « urgence de santé publique de portée internationale ». Cette qualification permet aux états de s'organiser selon une logique de crise de santé publique. En France, le premier cas de Covid-19 est déclaré le 24 janvier 2020, au Québec le 25 janvier, en Afrique subsaharienne le 25 février puis le nombre de cas augmente rapidement sur tous les continents. Partout, les autorités mettent en place une réponse à la menace épidémique et s'appuient sur différents comités d'experts existants ou mis en place à cette occasion, et sur les agences sanitaires. Dans la plupart des comités d'experts et à divers niveaux de la réponse, des épidémiologistes sont parties prenantes.

Cette pandémie et sa médiatisation ont eu pour conséquence de mieux faire connaître au grand public l'épidémiologie et le métier d'épidémiologiste.

S'agissant de l'épidémiologie, elle est définie comme étant l'étude de la distribution des problèmes de santé et de leurs déterminants dans les populations humaines, cette étude ayant pour but la prévention des problèmes de santé (selon McMahon en 1970).

En 2007, plusieurs associations francophones d'épidémiologie, dont Epiter (association pour le développement de l'épidémiologie de terrain) et l'Adelf (association des épidémiologistes de langue française), ont publié des recommandations de déontologie et de bonnes pratiques en rappelant à cette occasion ce qu'est un épidémiologiste : «Quels que soient son statut et la structure dans laquelle il exerce, il est un scientifique que ses études, ses diplômes, son expérience et sa pratique professionnelle ont qualifié pour conduire des études épidémiologiques [1] ».

Bien que la réponse aux épidémies soit une des missions centrales des épidémiologistes, certains d'entre eux ont eu le sentiment d'une sous-utilisation de leur savoirs et savoirs faire scientifiques lors de cette pandémie, alors que la scène médiatique accueillait des intervenants commentant les données et la situation de manière perçue par eux comme approximative, voire erronée [2].

C'est dans ce contexte, que fin 2020, les membres des conseils d'administration des deux associations, Epiter et Adelf, ont élaboré un projet d'étude auprès de leurs membres qui participaient à la réponse à l'épidémie, dans le but de tirer des enseignements sur la place de l'épidémiologie et des épidémiologistes dans la gestion de cette crise. Ce projet visait à décrire les activités, fonctions, réalisations d'épidémiologistes dans la réponse à la pandémie de Covid-19, à identifier les défis et enjeux et à recueillir les pistes de solutions et d'éventuelles propositions pour mieux s'y préparer à l'avenir.

Ce rapport présente les résultats de l'étude et dresse un inventaire des solutions et des propositions émanant des répondants, visant à mieux inscrire les épidémiologistes dans leur rôle d'acteurs de santé publique dans les épidémies et pandémies à venir.

Méthodes

Schéma d'étude

L'étude a été élaborée et menée par un groupe de travail ad hoc comportant des membres des deux associations¹. Une enquête qualitative s'est déroulée de décembre 2020 à avril 2021. Elle a été réalisée sur la base d'un questionnaire semi-structuré s'appuyant sur des questions ouvertes auprès d'épidémiologistes volontaires de l'Adelf et d'Epiter ayant participé à la réponse à la pandémie de Covid-19, indépendamment de leur rôle, fonction, pays et institution.

Questions posées

Les participants devaient répondre à trois questions :

1. Quels étaient votre titre, votre fonction, vos activités et les institutions dans lesquelles elles se sont déroulées dans le cadre de la réponse à la pandémie de Covid-19 ?
2. En tant qu'épidémiologiste, quels ont été les difficultés ou les défis que vous avez rencontrés ?
3. De quoi auriez-vous eu besoin pour mieux remplir votre fonction ? Quelles solutions auriez-vous souhaité avoir à votre disposition ? Quelles recommandations pouvez-vous formuler pour mieux préparer les épidémiologistes aux pandémies à venir ?

Le questionnaire a été testé auprès de deux épidémiologistes du groupe de travail et de deux épidémiologistes du Conseil d'Administration d'Epiter, puis révisé. Un guide d'entretien a été élaboré.

Sélection des participants

L'appel à participation a été mis en ligne sur les sites internet d'Epiter et de l'Adelf et diffusé par voie électronique le 18 décembre 2020 à tous les membres (actifs ou non) des deux associations (environ 800). Deux relances ont été faites en janvier 2021, suivant la même méthode que pour le premier envoi. Des relances ciblées auprès des jeunes professionnels ayant participé au cours international d'épidémiologie appliquée (IDEA) des cinq dernières années ont été faites en janvier, mars et avril, de même qu'auprès des membres de l'Adelf ou d'Epiter exerçant dans l'Océan Indien et au Québec.

La participation à l'étude se faisait sur la base du volontariat et au choix du participant selon trois modes de participation : 1) un entretien en vidéo via internet, 2) un entretien par téléphone ou 3) une participation sous la forme d'une contribution écrite d'un texte ne dépassant pas 1 000 mots.

Confidentialité

Chaque participant s'est prononcé sur le mode d'utilisation de son témoignage parmi les trois options suivantes : 1) totalement anonymisé (le nom de la personne n'apparaît nulle part dans les restitutions) ; 2) anonymisé dans les citations avec le nom apparaissant dans la liste des contributeurs en fin de communication ou 3) avec attribution du nom du répondant dans les citations et dans la liste des contributeurs.

Compte tenu des modalités de l'enquête, aucune autorisation ou déclaration auprès de la CNIL (Commission nationale de l'informatique et des libertés) n'était nécessaire. Les participants ont été informés du contexte et des objectifs de cette étude. Leur consentement à participer à l'étude et sur l'utilisation et la publication des résultats a été donné avant l'entretien soit verbalement ou par écrit.

¹ Membres du groupe : Mathilde Alexandre, Delphine Antoine, Martine Ledrans, Anne Perrocheau, Philippe Quenel, Rachid Salmi, Roger Salamon

Définitions

Les répondants ont été classés en trois catégories : soit juniors, séniors ou retraités, selon leur situation au moment de leurs activités au cours de la pandémie (moins de 10 ans d'expérience pour les juniors, et pour les séniors 10 ans ou plus d'activité professionnelle). Les participants retraités pouvaient ou non avoir une activité professionnelle dans le cadre d'un contrat de cumul emploi retraite.

Le cadre de travail institutionnel indiqué est celui des répondants au moment où ils ont été sollicités sur la pandémie de SARSCoV-2, que cette activité ait été réalisée au sein d'une institution d'origine ou non. Pour les retraités, il s'agit du cadre de travail où les activités sur la Covid-19 ont principalement été réalisées.

Analyse

Dans un premier temps, les réponses à chacune des questions (activités, défis et propositions) ont été classées en dix thématiques couvrant les pratiques de l'épidémiologie [3] : 1) détection des cas et notifications ; 2) surveillance épidémiologique ; 3) investigation de cas groupés, de foyers d'éclosions ; 4) identification et suivi des contacts ; 5) études épidémiologiques spécifiques (taux d'attaque secondaire, transmission, facteurs de risque...) ; 6) analyses et interprétations des données ; 7) préparation de rapports de situation, de supports de communication publique ; 8) communications scientifiques dans des congrès, des revues scientifiques, bulletins épidémiologiques ; 9) analyse critique et revue de la littérature ; 10) analyse décisionnelle sur les interventions (confinement, dépistage, traçage...). Dans un deuxième temps, les réponses ainsi réparties ont été structurées sous forme d'une carte mentale ou carte heuristique, via le logiciel FreeMind (*FreeMind 1.0.0 2014*). La classification et les résultats de la cartographie ont été discutés au sein du groupe de travail lors de trois séances de travail à distance. L'analyse avec FreeMind permet de dresser un schéma des idées partagées par les participants. Ce schéma permet de représenter visuellement et de suivre le cheminement associatif de la pensée. L'analyse avec FreeMind révèle les liens qui existent entre un concept ou une idée et les informations qui leur sont associés.

Les résultats ont été présentés et discutés avec les participants disponibles le 15 septembre 2021 et lors d'un atelier au Congrès de la Société Française de Santé Publique en octobre 2021.

Résultats

Répondants

Sur 29 témoignages recueillis, deux contributions écrites ont été exclues de l'analyse car leur contenu ne consistait pas en une réponse aux trois questions prévues par le protocole. L'analyse a donc porté sur 27 témoignages. Les répondants étaient actifs en France métropolitaine, dans les départements d'outremer français, en Afrique (Ouest, Nord et Océan Indien) et au Québec (Tableau I). Les deux sexes étaient représentés avec 63% (17) de femmes et 37% (10) d'hommes. La majorité des répondants étaient très expérimentés. Les participants ont mené leurs activités dans des structures de santé publique type Institut de santé publique, régionales, provinciales, nationales (12) ou internationales (3), instituts de recherche (5), structures territoriales (2) ou dans le milieu universitaire ou hospitalo-universitaire (5). Les missions assurées lors de l'épidémie de Covid-19 ont été menées soit dans le cadre de fonctions habituelles (15), soit en renfort (9), soit les deux. (3).

Tableau I. Caractéristiques principales des répondants à l'enquête qualitative sur les fonctions des épidémiologistes des associations Epiter ou Adelf pendant la pandémie de Covid-19, N=27*

| Numéro | Sexe | Âge | Zone | Cadre de travail | Fonction |
|--------|------|-----------|---------------|------------------|------------|
| 1 | M | Sénior | FR-Dom | Recherche | Habituelle |
| 2 | F | Retraitée | FR-Métropole | Recherche | Renfort |
| 3 | M | Retraité | FR-Métropole | Municipalité | Renfort |
| 4 | F | Retraitée | FR-Métropole | Institut ** | Renfort |
| 5 | F | Junior | FR-Métropole | Institut ** | Habituelle |
| 6 | F | Junior | International | OMS | Habituelle |
| 7 | M | Retraité | FR-Métropole | Armée | Renfort |
| 10 | F | Sénior | FR-Métropole | Institut ** | Renfort |
| 11 | M | Sénior | FR-Métropole | Université/CHU | Renfort |
| 12 | M | Sénior | FR-Métropole | Recherche | Habituelle |
| 13 | F | Sénior | ? | Université/CHU | Habituelle |
| 14 | F | Sénior | Tunisie | Université/CHU | Habituelle |
| 15 | M | Sénior | Afrique ouest | OMS | Renfort |
| 16 | F | Retraitée | FR-Métropole | Institut ** | Renfort |
| 17 | F | Sénior | FR-Métropole | Institut ** | Renfort |
| 18 | F | Sénior | International | OMS | Habituelle |
| 19 | M | Sénior | Sénégal | Recherche | Habituelle |
| 20 | M | Sénior | Afrique ouest | Recherche | Habituelle |
| 21 | F | Sénior | FR-Métropole | Institut ** | Mixte |
| 22 | F | Junior | FR-Métropole | Institut ** | Habituelle |
| 23 | M | Sénior | FR-Métropole | Université/CHU | Habituelle |
| 24 | F | Sénior | FR-Dom | Université/CHU | Habituelle |
| 25 | F | Junior | Madagascar | Institut** | Habituelle |
| 26 | F | Sénior | Canada/Québec | Institut** | Habituelle |
| 27 | M | Sénior | Canada/Québec | Institut ** | Habituelle |
| 28 | F | Sénior | Canada/Québec | Institut ** | Mixte |
| 29 | F | Sénior | Canada/Québec | Institut ** | Mixte |

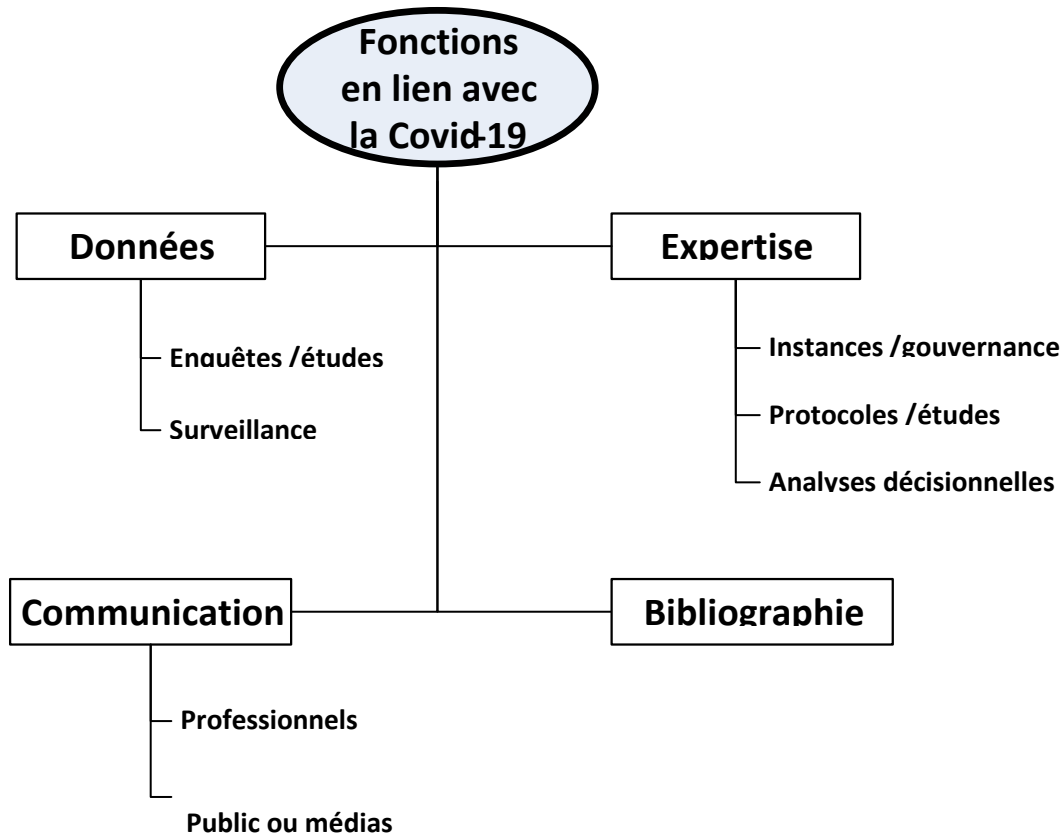
* Les numéros 8 et 9 correspondent au deux participants dont le témoignage a été exclu de l'analyse car hors sujet par rapport à l'objet de l'enquête

** Institut de Santé publique, pour l'INSPQ (Québec) : régional ou provincial

Fonctions et activités

Les fonctions les plus fréquemment rapportées faisaient partie du cœur de métier des épidémiologistes (Figure 1) ; elles concernaient le recueil ou l'analyse de données d'enquête ou de surveillance, la veille bibliographique, la communication, ou relevaient de l'expertise.

Figure 1. Type de fonctions exercées par les épidémiologistes des associations Epiter ou Adelf pendant la pandémie de Covid-19



Enquêtes, études et recherche

Les enquêtes et études mentionnées par les répondants étaient d'une part, des investigations de terrain, de type détection et investigation de cas ou d'éclosions/agrégats/clusters et d'autre part, des études descriptives portant sur l'estimation de la séroprévalence dans différentes populations, mesure de la transmission nosocomiale ou étude des connaissances, attitudes et pratiques de vaccination. Quelques répondants qualifiaient ce type d'activité comme relevant de la recherche, décrivant les activités suivantes : estimation de l'étendue de l'épidémie, mesure des paramètres épidémiologiques et biologiques tels que la durée de la réponse immunitaire, la modélisation et la prédiction du nombre de décès au niveau national ou des études concernant les mesures sanitaires et leur impact, (vécu du confinement, évolution des inégalités sociales) et un essai clinique.

Surveillance

L'implication dans des activités de surveillance était variée, en ce qui concerne l'objet de la surveillance et la fonction exercée par les répondants. Ces dernières pouvaient porter sur l'organisation et la coordination de la surveillance. Des répondants ont décrit des activités d'élaboration et de mise en place d'une surveillance régionale, nationale ou internationale avec la mobilisation des sources de données diverses existantes ou avec la mise en place d'une surveillance spécifique. Le site de surveillance était principalement l'hôpital, incluant la surveillance de la transmission nosocomiale. La

surveillance portait sur les cas biologiquement confirmés ou était de nature syndromique. Elle pouvait aussi concerner des populations spécifiques, notamment les professionnels de santé, les résidents des établissements médicaux ou médico-sociaux ou les personnes en situation de vulnérabilité. Pour la surveillance mondiale, les déclarations des pays faites aux bureaux régionaux de l'OMS ont été analysées au niveau central.

Les activités de surveillance concernaient la définition des cas, la mise en place des outils de collecte des données (guide, fiche, standardisation) ou de traçage des cas et des contacts avec un logiciel spécialisé, la conception des bases de données (rationalisation des bases multiples, géolocalisation), une implication directe dans l'analyse, l'interprétation et la diffusion des données.

Expertise

L'expertise, telle qu'évoquée par les répondants, concernait la contribution à des instances techniques ou de gouvernance, la contribution à l'élaboration de protocoles ou à la réalisation d'études et d'analyses décisionnelles.

Les contributions aux instances décisionnelles ou de gouvernance se faisaient par une participation au sein d'un conseil scientifique ou d'une agence nationale de santé publique, d'une cellule de gestion de crise ou encore d'une commission sur la recherche d'un hôpital à des échelons territoriaux divers. La contribution pouvait être locale et temporaire (mission sur la situation dans un département d'outremer) ou continue. Un répondant à l'enquête était le point focal de l'OMS pour le pays, d'autres servaient de liaison entre leur institut de santé publique et la gouvernance provinciale.

Certains répondants à l'enquête ont utilisé le terme expertise pour qualifier leur apport dans l'élaboration ou la relecture de protocoles d'étude, la mobilisation des institutions pour le partage de protocoles, la réponse à un appel d'offre, la mise en place d'études, le suivi, l'analyse ou l'interprétation des données, dans la réalisation de bilans de la première vague.

Les contributions à des analyses décisionnelles² ont porté sur les mesures à mettre en œuvre, notamment le dépistage (travail sur la pertinence du dépistage auprès des collectivités ou d'organismes professionnels, élaboration de critères de déclenchement d'une campagne de dépistage), et sur la stratégie de prise en charge des situations complexes de transmission et des éclosions et sur une méthode d'évaluation de la criticité d'une situation locale.

Communication et formation

L'implication dans des activités de communication comprenait la préparation ou la rédaction de bilans et documents d'information plutôt orientés vers des publics professionnels, de la communication vers le public ou les médias, ou de la communication scientifique.

Les formats et supports de communications pouvaient comprendre :

- des bulletins de veille ou rapports de situation, à usage interne ou externe ;
- des actions de communication variées (écrites, orales, affichées) vers le grand public ;
- des actions de communication ciblée ou de formation auprès des médias ;
- l'animation d'un forum sur les vaccins ;
- des présentations dans des congrès ou la rédaction de résumés ou d'articles scientifiques.

² L'analyse décisionnelle peut être définie comme « le processus de recueil, d'analyse et de synthèse de l'ensemble des éléments nécessaires à la décision » [4]

Les aspects de formation évoqués ont porté principalement sur les outils de formation au traçage des contacts, la formation des professionnels de santé publique au suivi des contacts, et la formation des internes appelés en renfort dans différentes institutions.

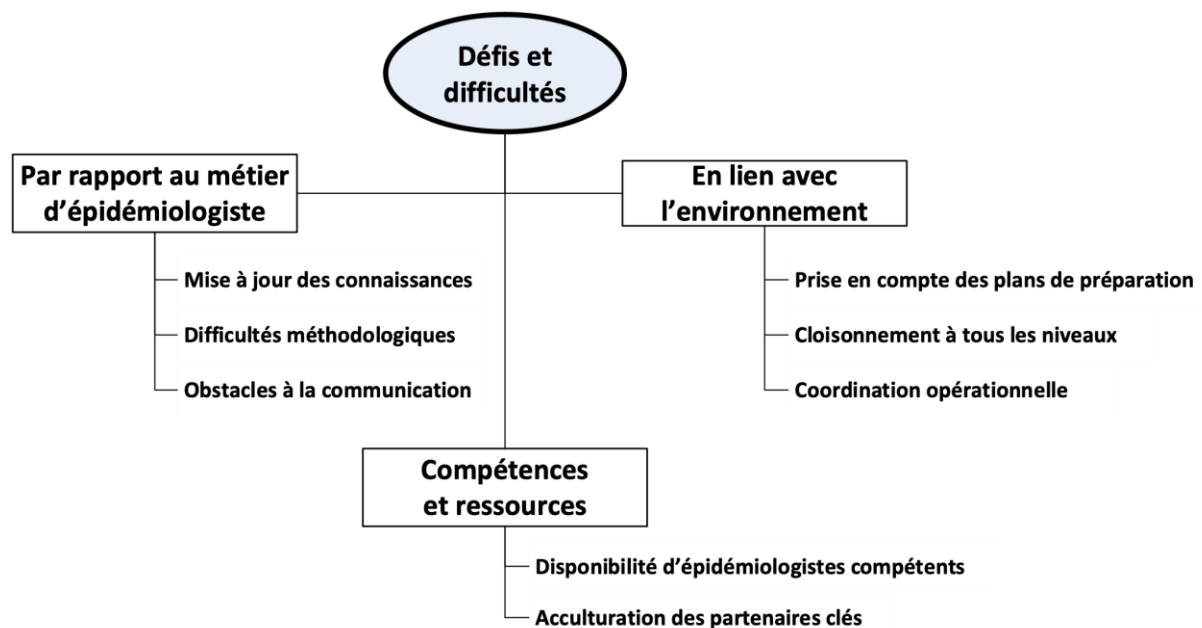
Analyse bibliographique

Les analyses bibliographiques portaient sur des thèmes précis (impact de la fermeture des écoles, port du masque dans l'espace public) ou généraux (tests biologiques, traitements, prévention et promotion de la santé, confinement, dépistage, traçage). Elles pouvaient utiliser les méthodes de méta-analyse ou de synthèse rapide. Deux épidémiologistes ont rapporté un rôle d'animation d'un groupe de veille bibliographique.

Défis et difficultés rencontrés

Les défis et difficultés rapportés par les répondants étaient en rapport direct avec l'exercice du métier d'épidémiologiste ou pouvaient être liés au contexte d'exercice (Figure 2) ; de nombreux problèmes de compétence ou de manque de ressources ont été rapportés.

Figure 2. Difficultés exprimées par les épidémiologistes des associations Epiter ou Adelf qui ont participé à l'étude pendant la pandémie de Covid-19 (N=27)



Défis et difficultés en lien avec le cœur du métier d'épidémiologiste

Difficulté à acquérir ou à mettre à jour les connaissances sur la Covid-19

Concernant les moyens de s'informer sur le virus et ses effets, certains répondants ont déclaré ne pas disposer d'outils performants pour accéder et analyser une littérature abondante et de qualité variable alors que ces informations étaient essentielles pour l'analyse des situations et la mise en place des études nécessaires. Des recherches documentaires avec des listes de publications étaient souvent mises à disposition mais les répondants auraient souhaité disposer d'une synthèse généraliste régulièrement mise à jour.

Plusieurs ont déploré l'absence de mutualisation du travail de veille bibliographique, conduisant à des lectures et des synthèses redondantes, et ont souligné la complexité à réaliser des synthèses en raison du nombre très important de publications et de pré-publications de qualité très hétérogène.

Des répondants ont également rapporté des faiblesses dans les méthodes de travail de certains groupes d'experts. Si l'utilisation de méthodes rigoureuses, fondées sur les données probantes n'étaient pas en place dans les cercles d'expertise avant la pandémie, l'urgence des saisines pendant la pandémie ne permettait pas toujours leur mise en place.

Verbatim:

- *« la nécessité de suivre rigoureusement la situation épidémiologique et de se tenir informé sur les nouvelles avancées scientifiques dans de nombreux domaines (épidémiologie, virologie, clinique, hygiène et sécurité sanitaire, environnement) »*
- *« Il y a tellement de publications, et encore plus de prépublications déversées dans les banques d'archives (arXiv, medRxiv, bioRxiv), qu'il faut se répartir la tâche par affinité...*
- *« Nous n'hésitons pas à utiliser les revues de littérature qui fleurissent à ce moment-là ... Mais si elles nous orientent vers de bons papiers elles ne dispensent aucunement de les lire, sélectionner et résumer »*

Difficultés méthodologiques et déficits d'outils

La situation de pandémie d'évolution rapide liée à une maladie émergente entraîne la nécessité d'adapter souvent et rapidement les outils utilisés dans les activités d'études, de surveillance et de recherche afin d'utiliser au mieux les dernières connaissances et hypothèses sur la maladie. Les participants ont rapporté de nombreuses circonstances où les outils disponibles étaient inadéquats, insuffisants ou inexistantes en particulier sur les points suivants :

- systèmes d'information pour la surveillance des éclosions et cas groupés pas toujours adaptés aux besoins des utilisateurs ;
- bases de données pour la surveillance pas toujours adaptées aux besoins du terrain ;
- manque de flexibilité dans les outils de collecte rendant parfois compliquée leur adaptation nécessaire aux évolutions de la situation ;
- système très centralisé de remontée de l'information avec un manque d'information sur la situation locale au début de l'épidémie ;
- hétérogénéité des données collectées au niveau infra national et international ;
- bases de données de population pas toujours disponibles pour organiser des études et définir un échantillonnage représentatif ;
- difficultés dans la définition des indicateurs, notamment pour obtenir un accord entre les institutions sur les indicateurs à utiliser ;
- erreurs sur le choix des indicateurs de surveillance ;
- absence d'indicateurs identiques pour évaluer la gravité de l'épidémie utilisables dans différentes régions, voire au niveau national et international ;
- difficultés d'accès aux données nécessaires à la modélisation épidémiologique.

Obstacles dans la communication et le retour d'information

Les obstacles signalés par les répondants étaient en lien avec le type de contenu, les outils ou les porteurs de la communication et la crédibilité des messages.

Le contenu des communications a été jugé parfois inadapté, souvent centré sur les soins plutôt que sur la santé publique, entraînant un défaut de compréhension des mesures et de lisibilité de la stratégie de réponse. L'absence d'épidémiologiste ou autre professionnel de santé publique comme porteur de communication (au moins au premier semestre 2020) a été regrettée, alors que des répondants ont évoqué la présence sur la scène médiatique de cliniciens ou d'autres professionnels de santé parlant d'épidémiologie sans avoir toujours les compétences nécessaires. Le contexte de défiance de la population et une communication perçue par certains répondants comme confuse ont pu entraîner une mauvaise compréhension des données épidémiologiques. Lorsque les répondants sont intervenus dans les médias, ils ont eu le sentiment qu'ils n'étaient pas toujours compris et ils étaient souvent confrontés à des critiques.

Verbatim

« La troisième difficulté est la différence de rythme entre la recherche et la communication publique sur la recherche. Cela a été un phénomène encore plus important que dans les précédentes épidémies (VIH, Ebola) pas forcément en termes de contenu des informations circulantes mais en termes de rapidité de la circulation et de violence des réactions suscitées par des réponses un peu prudentes ou « attentistes ». Même si ce phénomène existait déjà dans les épidémies émergentes précédentes (VIH et Ebola en ce qui concerne l'Afrique de l'Ouest et du Centre), il a été amplifié par les médias et les réseaux sociaux ».

Défis et difficultés liés au manque de compétences et de ressources

Manque de ressources

Plusieurs participants ont souligné le manque de ressources humaines, matérielles et financières, pour la recherche, l'investigation des éclosions ou cluster, le traçage des contacts et la gestion des bases de données. Ces manques pouvaient être accentués par les redondances de certaines activités, liées à la décentralisation régionale, ou par le manque d'épidémiologistes seniors dédiés à la réponse, de spécialistes des données (data scientists) ou d'informaticiens ou d'infrastructures informatiques.

Les redondances d'activités, l'ajustement permanent de leur nature et d'organisation, les questions urgentes et multiples des décideurs ont contribué à la surcharge des équipes. La lourdeur du travail administratif et l'instabilité des moyens humains et financiers ont parfois rendu le travail pénible et détourné le temps des épidémiologistes vers des tâches administratives. Par ailleurs, plusieurs répondants ont évoqué un travail d'épidémiologiste très centré sur la production d'indicateurs avec peu, voire pas d'études de terrain notamment sur :

- les cohortes permettant de décrire la maladie et le virus ;
- les cohortes de suivi des contacts en période de faible circulation du virus ;
- les cohortes pour l'identification des sources de contamination par traçage prospectif et rétrospectif.

Dans un pays à ressources limitées, la crainte de la contagion a été signalée comme un obstacle à la disponibilité des épidémiologistes pour le travail de terrain.

Défauts de compétences et d'acculturation de partenaires clés

Les épidémiologistes ont déploré, au sein des administrations ou d'instances créées à l'occasion de la pandémie, le manque de compétences en santé publique, notamment en épidémiologie, mais aussi

en gestion des données, sociologie et en santé mentale. Ainsi par exemple, Il a été rapporté un défaut de méthode utilisée par certains groupes d'experts. Un défaut de culture de l'épidémiologie, de la santé publique et de la décision fondée sur les données probantes ainsi que le manque de culture commune entre les différents professionnels impliqués (épidémiologiste, statisticien, gestionnaire de données) ont pu rendre difficile le positionnement des épidémiologistes dans la riposte. Des épidémiologistes ont aussi fait le constat d'une réponse très centrée sur la prise en charge des patients, l'hôpital et la clinique, pour la gestion immédiate de l'offre de soin, au détriment d'une approche populationnelle pour la compréhension des déterminants et caractéristiques de l'épidémie, visant un contrôle de celle-ci plus efficient. Le rôle des sciences sociales, des sciences de données (data science) et de la vision "une seule santé" (*One-Health*), dont notamment la collaboration avec les vétérinaires, ainsi que de la génomique a aussi été peu, voire pas pris en compte par les instances de décision.

Verbatim :

« Nous avons rencontré beaucoup de difficultés au début pour se positionner au sein du système de santé afin d'apporter de l'aide à travers notre expertise en épidémiologie. En effet, notre spécialité était jusque-là méconnue et ignorée, le système de santé a toujours privilégié la médecine curative individuelle par rapport à la médecine préventive populationnelle. Le défi était de prouver que l'épidémiologie est une science qui s'occupe de la collecte, de l'interprétation et de la valorisation des données sanitaires et qui va au-delà de la manipulation simple ou simpliste des chiffres, des cas et des décès. »

Défis et difficultés liés à l'environnement institutionnel et de travail

Les témoignages soulignent une gouvernance et un pilotage de la réponse aux prises avec un manque de clarté entraînant des difficultés sur leur rôle et positionnement, sur la prise en compte des plans de préparation et sur le cloisonnement des intervenants

Rôle des épidémiologistes

Le rôle des épidémiologistes dans la réponse n'était pas toujours clairement défini. De plus ceux-ci étaient confrontés à l'incompréhension voire la déstabilisation des décideurs du fait de l'évolution rapide des connaissances et de la nécessité d'adapter la surveillance. L'incompatibilité entre l'urgence des saisines des décideurs et le temps nécessaire à l'expertise scientifique s'appuyant sur des méthodes rigoureuses pour y répondre a été aussi évoquée.

Le rôle d'autres acteurs de la réponse n'était pas non plus toujours clairement défini, notamment au niveau des structures de santé publique aux divers échelons territoriaux. Le manque de reconnaissance des épidémiologistes et des structures de santé publique dans la coordination opérationnelle de la réponse à la pandémie a aussi été rapporté.

Défauts de prise en compte des plans de préparation

Quel que soit le contexte de travail du répondant, il a été rapporté une absence de prise en compte des plans de préparation existants ou une réticence des décideurs à les utiliser, voire une méconnaissance de l'existence de ces plans. Les leçons des crises précédentes ne semblaient pas avoir été utilisées. En France, la création d'un conseil scientifique *ad hoc* s'est faite au détriment de la mobilisation des institutions et instances existantes. Ce défaut de prise en compte s'est traduit notamment par un manque d'anticipation, tant sur certaines mesures de contrôle (rupture de stocks) que sur l'impact de la pandémie sur les autres aspects de la santé (santé mentale, prise en charge des maladies chroniques, etc.).

Cloisonnement à tous les niveaux

Pratiquement tous les participants ont signalé un cloisonnement des acteurs, entre autorités et experts, entre institutions ou entre niveaux d'une même institution, entre experts et autorités ou enfin entre experts eux-mêmes.

Ce cloisonnement a, d'une part, nui à l'interaction des professionnels de santé publique avec les autorités pour la prise de décision sur les mesures de contrôle et de prévention et, d'autre part, a entraîné une absence de communication formalisée entre équipes de recherche et décideurs. La redondance de certaines activités dans certaines institutions a été évoquée, tant au niveau national (coordination et communication difficiles entre ministères) qu'au niveau régional ou local. En France, l'exploitation centralisée des données a empêché le partage au niveau régional et départemental. Les stratégies de réponse, très centralisées, n'ont pas pris en compte les contextes locaux très spécifiques, sans qu'ait été mené de parangonnage (*benchmarking*) entre les régions et au niveau international. Au sein des hôpitaux, il a été rapporté une absence de consultation des épidémiologistes sur les indicateurs de suivi et/ou de surveillance et un défaut de communication entre médecins et directeurs.

Au total, les difficultés précédentes ont engendré d'importants problèmes de coordination opérationnelle. Cette coordination a été particulièrement difficile par manque d'un réseau préconstitué. Ce qui a entraîné des difficultés dans l'organisation et la gestion des renforts et a pu freiner la surveillance et les études au niveau international.

Verbatim :

Citation proposée par un répondant : Le Dr Jean-Guy Bonnier (1931-2020) disait que l'on gère mal en situation d'urgence ce que l'on ne maîtrise pas au quotidien".

Propositions d'amélioration formulées par les répondants

Propositions sur les activités du cœur du métier d'épidémiologiste

Renforcement des compétences des épidémiologistes

Une série de suggestions concernaient le renforcement des compétences notamment au niveau local et régional en épidémiologie de terrain.

Des formations devraient être développées à destination notamment des équipes locales ou régionales intervenant en épidémiologie dans les domaines suivants :

- l'investigation épidémiologique ;
- les méthodes de traçage, d'alerte, et de dépistage ;
- l'analyse des circonstances de contamination ;
- la surveillance y compris la détection rapide et la vérification des alertes ;
- l'évaluation de l'impact des mesures ;
- l'épidémiologie sociale ;
- la gestion des données : compétences à renforcer en statistique, y compris la normalisation des données et la réalisation de plans d'analyse ;
- la modélisation des données ;
- L'intégration de l'incertitude.

Des formations pourraient être menées dans des cadres existants (réseau africain d'épidémiologie de terrain (AFNET), cours français d'introduction à l'épidémiologie de terrain (IDEA), Programme canadien d'épidémiologie de terrain (PCET), ...), cursus des études médicales, formation des infirmiers, métiers de la Santé Publique, Ecole des Hautes études en Santé Publique (HESP), ISPEDEHESP), Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement (Isped).

Verbatim :

- *« Développer nos capacités d'investigation sur le terrain pour être mieux armé pour la prochaine pandémie »*
- *« Quand on est en pandémie on n'a pas le temps de se former, il faut le faire en amont. »*
- *« Renforcer les équipes locales en nombre et en compétences (statistiques, épidémiologie sociale...) pour mener des activités de surveillance et d'investigation de l'épidémie répondant non seulement aux besoins des décideurs pour alimenter les choix de riposte mais aussi aux besoins de connaissance à court et plus long terme pour adapter les politiques de prévention en tenant compte des inégalités sociales et territoriales de santé. »*

D'autres formations ont été proposées afin de renforcer les compétences des épidémiologistes en poste pour :

- améliorer la connaissance des contextes (gouvernance, tissu économique, compréhension de la précarité sociale et des particularités socio-culturelles...) ;
- acculturer les épidémiologistes aux compétences propres à d'autres professions (microbiologie, génomique, bio-informatique, modélisation...) ;
- améliorer les capacités de prise de décision en urgence ;
- renforcer les techniques de communication des analyses et données scientifiques aux décideurs et aux médias et entre institutions ; Savoir communiquer sur des situations non maîtrisées, changeant rapidement et dont l'évolution est incertaine.
- augmenter les performances dans la rédaction scientifique et vers le grand public ;
- former en lecture et synthèse rapide de documents, pour améliorer la qualité des revues de la littérature ;
- permettre la mise à jour facile et rapide sur l'existence des nouveaux outils informatiques de capture, de gestion, de présentation et d'analyse des données (système d'information géographique en temps réel ou opportun, logiciel de suivi des contacts, etc.).

Verbatim :

- *« Besoin de connaissances en biologie pour suivre l'adaptation du virus et des outils diagnostics qui se mettent en place progressivement »*
- *« Renforcer la variété des compétences au niveau local : encore plus qu'au niveau national, compte tenu de la taille plus réduite des équipes et de la réactivité nécessaire, chaque épidémiologiste doit avoir des compétences sur tous les outils de travail, y compris ceux ne faisant pas partie du cœur de métier : en premier lieu l'autonomie pour des analyses statistiques de données suffisamment "pointues",*

mais aussi rédaction, communication interinstitutionnelle directe, connaissance des gouvernances régionales (services de l'état mais aussi collectivités régionales, départementales, intercommunales, communales), tissu économique de la région, spécificités socio-culturelles »

- *« Les spécificités socio-culturelles de différentes populations sur le territoire sont à respecter et une bonne connaissance de celles-ci faciliterait beaucoup de tâches des épidémiologistes : adaptation des modalités d'investigation et des critères de dépistage, interprétation des données recueillies, aide à la prise de décisions pour la gestion, modalités de prévention adaptées à la culture de la population (et pas l'inverse). »*
- *« Il faut dire aux épidémiologistes qu'ils doivent apprendre à vivre avec des données instables, avec l'incertitude. Vous allez perdre votre crédibilité mais vous devez être capable de l'expliquer pour rester crédible. C'est normal de ne pas avoir toutes les réponses. Dans l'interaction avec les politiques, les éléments d'incertitude qu'on exprime représentent un défi, avec les médias sociaux aussi. Il faut un chapitre particulier dans la formation sur l'incertitude et comment cela se concilie avec les réseaux sociaux ».*

Développement et mise à disposition d'outils

Plusieurs répondants ont souligné le besoin de disposer d'outils tels que des listes de questions/réponses sur les agents infectieux, des kits d'études de cohorte ou cas-témoins ou d'outils adaptés garantissant la qualité des données.

Les capacités de surveillance et leurs outils devraient particulièrement être renforcés par le déploiement de stratégies efficaces et cohérentes aux niveaux local, régional, provincial et national. Des outils de surveillance devront être explorés garantissant la qualité des données pour :

- la mise en place d'un système en temps réel ou opportun pour toutes les phases d'une épidémie ;
- la surveillance des alertes et le traçage des contacts ;
- l'intégration dans les données de surveillance d'informations sur l'âge et le sexe ;
- la disponibilité d'outils informatiques performants, notamment de fouille (ou datamining ou forage) de données ou de correspondance entre épidémiologie et génomique ;
- l'allègement de certaines contraintes réglementaires (confidentialité, CNIL, CPP, etc.) ;
- l'analyse des réseaux sociaux pour le traçage des cas et des contacts.

La mise en place d'outils devrait s'accompagner de formations des utilisateurs (ce qui d'après les répondants, n'a pas toujours été le cas).

En général, les ressources disponibles pour l'épidémiologie de terrain devraient être renforcées, pour l'investigation épidémiologique, dont l'analyse des circonstances de contamination, la surveillance et l'évaluation de l'impact des mesures. Pour cela, les équipes locales et régionales devraient être renforcées en nombre et en compétences (statistique, épidémiologie sociale...), sous la responsabilité

d'épidémiologistes seniors aux postes pérennes. Les ressources humaines devraient aussi être renforcées par des chefs de projets disponibles en situation de crise.

Le réseau des épidémiologistes devrait être plus structuré, permettant une meilleure collaboration au niveau local pour le partage et la mise en commun d'expériences, mais aussi d'offres d'emploi, de sujets de stage et de support d'information. Le maintien et l'animation d'un réseau d'épidémiologistes devrait pouvoir soutenir le partage de connaissances, d'outils informatiques de gestion bibliographique dans les crises et hors crise.

Verbatim :

- *« Réfléchir en amont à des outils de restitution des données de la surveillance et des informations à partir des bases. »*
- *« Je pense qu'un réseau structuré et organisé entre épidémiologistes serait utile pour, au-delà de ce qui existe dans les différentes institutions: 1) Collecter, synthétiser, mettre à jour et centraliser les informations utiles pour le suivi d'informations épidémiologiques et scientifiques publiées dans le contexte d'émergence ; 2) Partager les offres d'emploi, de sujets de stage avec la communauté des épidémiologistes ; 3) Partager les supports d'informations déjà élaborés ; 4) Créer un espace d'échanges sur les expériences, avancées et projets menés afin d'optimiser la riposte et d'initier de potentielles collaborations. »*
- *« En termes de renfort, on pourrait revoir les critères et les modalités en particulier sur l'organisation et la gestion des renforts avec notamment l'amélioration des modalités permettant la contribution des personnes handicapées aux renforts. ».*

Développer le travail interdisciplinaire

L'interaction avec d'autres professionnels devrait favoriser un travail interdisciplinaire, notamment avec les sciences humaines et sociales, permettant de mieux prendre en compte les aspects psychosociaux. Les autres disciplines avec lesquelles les épidémiologistes devraient plus interagir sont la microbiologie, la virologie, la génomique, la modélisation et les sciences des données et la communication.

Verbatim :

- *« Regrouper et faire travailler ensemble les experts qui sont sur le terrain et les universitaires qui mènent des recherches, dans le but de mieux répondre aux besoins. »*
- *« Les réseaux d'urgence et de surveillance des possibles/probables épidémies émergentes à venir doivent clairement être multidisciplinaires, inclure des biologistes, des épidémiologistes et des chercheurs de sciences sociales. Ils doivent être connectés sur le principe d'« une seule santé » mettant en lien des spécialistes de la santé animale, de la santé humaine et de l'environnement. »*
- *« Il faudrait un pont culturel entre biologistes et épidémiologistes pour lever les barrières. On peut s'enrichir mutuellement. Il y a un travail à faire de communication avec les responsables de la réponse. Nous devons traduire en termes simples les résultats et méthodes en épidémiologie. Il s'agit de vulgariser les connaissances épidémiologistes. »*
- *« Mettre en place rapidement et coordonner des équipes pluridisciplinaires avec data, manager, data scientist, épidémiologiste. »*

Communication

Il est apparu important de clarifier les rôles des acteurs, dont celui des épidémiologistes, dans la communication. Les épidémiologistes doivent être considérés comme les acteurs essentiels de la communication sur les données épidémiologiques, notamment vers le grand public. L'amélioration de la qualité des publications devrait être envisagée, en rappelant les bonnes pratiques de communication et de publication. La communication pourrait être plus interactive dans le but de fluidifier les échanges entre collègues et directions. Les outils de communication vers les médias et le public devraient être adaptés aux besoins de tous les acteurs et des publics cibles.

Verbatim :

- « *Les cursus de communication scientifique existants devraient être développés, leur besoin s'étant bien fait sentir pendant la pandémie. Un volet d'échanges avec les journalistes et les gens de média (y compris les influenceurs/euses sur les réseaux sociaux) devrait faire partie du dispositif des équipes réagissant aux épidémies émergentes à venir. Dans le monde hyper connecté où nous vivons, virus et informations (exactes ou inexactes) circulent à peu près à la même vitesse.* »
- « *Réfléchir à une interface internet plus interactive avec les journalistes pour les aider* »

Propositions sur l'environnement institutionnel et de travail

Formation pour et avec les autres acteurs

Les répondants ont identifié des besoins de formation pour les décideurs, concernant la gestion de l'incertitude, la prise de décision en urgence. Le besoin de renforcement des compétences en santé publique dans les administrations de la santé a été aussi souligné. La reconnaissance du rôle des épidémiologistes implique de développer des formations communes à tous les acteurs, en insistant sur les rôles et missions de chacun, notamment pour l'analyse de situation, l'analyse de risque et la communication.

Verbatim concernant l'acculturation des décideurs à la surveillance épidémiologique :

- « *Mieux clarifier où se situe l'épidémiologie dans le processus et dans les autres sphères qui doivent intervenir dans une pandémie.* »
- « *Nous avons aussi besoin de former les acteurs de terrain en matière de surveillance et de riposte en « EWAR: Early Warning and Response.* »
- « *Besoin de formation en santé publique dans les administrations de santé (ARS, CNAM) à envisager au plan régional pour une bonne prise en compte du contexte.* »

Préparation institutionnelle, mutualisation et coordination

Les équipes permanentes de certaines institutions en place, notamment agences sanitaires, devraient être renforcées, et des guides méthodologiques développés pour répondre aux situations d'urgence de santé publique. Dans certains contextes, il pourrait s'agir de renforcer voire de créer des réseaux de santé publique regroupant compétences, formations et dispositifs de partage des données pour accompagner la décision. La préparation des équipes pluridisciplinaires et des plans d'urgence devrait définir clairement les rôles propres des épidémiologistes, des gestionnaires de données et des biostatisticiens.

Verbatim :

- *« Revoir l'organisation : Plus de possibilité de mobiliser les acteurs et organismes partenaires de santé publique. Création de centre de santé publique (GIP, ou autre forme de ce type) où sont regroupées compétences et formation, capable de monter de la recherche action pour accompagner décision de santé. »*
- *« Il faut des moyens humains il faut recruter des épidémiologistes, statisticiens et leur donner clairement du temps pour faire des études. Et il faut anticiper les recrutements, ne pas attendre d'être débordés. »*
- *« Apprendre à développer une réactivité à la hauteur, à fluidifier les échanges entre collègues mais aussi avec les directions. »*

Une meilleure collaboration devrait être formalisée entre instances de santé publique et équipes de recherche, notamment hospitalo-universitaires. Cette collaboration planifiée devrait viser à éviter le travail en « silos », c'est-à-dire une organisation où chaque structure fonctionne de manière individuelle sans lien étroit ni partage d'information avec le reste de l'organisation ou du réseau. Cette collaboration chercherait au contraire la transversalité entre les organismes, et viserait entre autres à éviter l'hospitalo-centrisme et le médico-centrisme. De manière générale, la coordination et la concertation devraient viser un décloisonnement vertical comme horizontal, en amont de toute crise et pendant celle-ci.

Verbatim :

- *« Décloisonner les institutions. Par exemple, rapprocher ceux qui font les « études épidémiologiques » de ceux qui font « l'investigation des contacts ». J'ai constaté que certains veulent surtout ne pas mélanger. On peut les comprendre car ils ne veulent pas être débordés. Mais là, le fait que l'investigation des contacts soit faite par l'Assurance Maladie et l'investigation des « clusters » par les ARS et/ou les Cellules régionales de Santé publique France... C'est pour moi un risque de passer à côté des facteurs de risque de transmission. Les études de contact restent la base pour l'épidémiologie des maladies infectieuses. »*
- *« Recruter ou établir des collaborations fortes avec des personnels dans les sciences humaines, et faire participer les populations aux réflexions, études, etc. »*
- *« Mieux se répartir le travail entre toutes les institutions parties prenantes dans la réponse aux pandémies : « qui fait quoi exactement ? »*

Le partage de données devrait reposer sur un système d'information, des hébergeurs et des formats de données communs. La veille bibliographique devrait aussi être mutualisée, à l'instar de ce qui a pu être fait à l'INSPQ qui a assuré une veille scientifique centralisée sur une infrastructure préexistante (communication d'un répondant à l'enquête). Ceci permettrait d'harmoniser les dispositifs de surveillance, dans un pays ou au niveau international, en prévoyant des indicateurs partagés, des outils de collecte, des protocoles d'études génériques et une restitution adaptée aux différentes phases d'une pandémie.

Verbatim :

« Je recommande donc que dans les leçons tirées de cette crise soit priorisée [avec prise en compte ?] la nécessité de créer une structure de développement d'outils de veille scientifique (data mining) mobilisant la recherche en ingénierie des données et une

coordination nationale des ressources humaines en veille scientifique appliquée à la santé. »

Aux niveaux national et international, les plans de réponse devraient être actualisés et suffisamment souples pour être adaptés à tous types d'émergence. Ces plans de gestion de crise devraient être conçus par des équipes multidisciplinaires et multisectorielles et devraient vivre au-delà de leur phase d'écriture et d'adoption, par l'organisation d'exercices périodiques de simulation de crise. La place de l'épidémiologie et le rôle des formations en épidémiologie devraient être clairement définis dans la gestion du risque et l'organisation en situation d'urgence et de catastrophe. Cette planification devrait intégrer les aspects socio-économiques, anticiper la logistique, intégrer des bio-banques et reposer sur une approche « One-Health ». La création d'équipes réellement multidisciplinaires et le renforcement des équipes locales en charge de la réponse devraient permettre une meilleure réactivité pour l'action en situation d'urgence.

Verbatim :

- *« Nos structures existantes sont insuffisantes dans le cadre de la réponse à la pandémie. Nos instances de soutien à la décision devraient être renforcées et modernisées. »*
- *« Les plans de pandémies sont utiles pour ceux qui les font. Ensuite ils restent sur une tablette. Plus un plan de pandémie est épais, moins il est bon. Tout est dans les annexes. Les gens ne lisent pas les plans de pandémies. »*
- *« Un conseil aux épidémiologistes de la prochaine pandémie : intéressez-vous autant aux aspects psycho-sociaux des pandémies et à leur épidémiologie qu'aux modèles de prévision mathématique de la dynamique épidémique, les plus faux ne sont pas forcément ceux qu'on croit ! »*
- *« Développer l'approche One Health pour la collaboration entre les différents secteurs dont notamment la Santé Environnementale, Santé animale, Santé humaine afin de collaborer lors des ripostes. Cela permettra de mettre en place une plus grande fluidité dans les relations entre les ministères et les partenaires. »*

Discussion

Cette étude décrit les activités menées, les difficultés rencontrées et les solutions proposées par 27 épidémiologistes exerçant dans le monde entier et ayant répondu à l'enquête, au terme des 12 premiers mois de crise liée à la pandémie de Covid-19. L'interprétation des résultats de cette étude doit tenir compte de quelques limites.

L'enquête était orientée sur les difficultés et les enjeux tels que les ont analysés les répondants durant les premiers mois de l'épidémie. Elle n'a donc pas étudié les points positifs ou, en d'autres termes, ce qui a bien fonctionné. De même, des changements sont survenus au cours de la réponse aux différentes vagues de l'épidémie qui ont permis de pallier certaines de ces difficultés. Le dernier paragraphe de cette discussion rapporte de manière non exhaustive des points positifs constatés lors de cette épidémie ou des améliorations survenues au fil du temps qui nous ont été signalées lors des discussions.

La méthode de l'enquête avec des questions ouvertes a conduit à une certaine hétérogénéité des termes et catégorisations utilisés par les répondants. Ainsi, les enquêtes sur les connaissances, les attitudes, les croyances, et les comportements, dites « KABP » sur les vaccins sont qualifiées de recherche par un épidémiologiste, et comme enquête de terrain par un autre. L'implication dans des études est catégorisée comme étude de terrain par certains, recherche ou expertise pour d'autres. L'expertise est parfois utilisée pour qualifier des compétences ou un savoir-faire et non pas au sens reconnu de l'implication du répondant dans un processus conduisant à un avis et éventuellement à une décision [4]. Des vocabulaires différents sont utilisés comme, par exemple cluster, éclosion et regroupement de cas, etc. L'approche qualitative, le mode de recrutement des participants sur la base du volontariat et le fait que les réponses soient basées sur le vécu du seul début de la pandémie (2020) amènent à une certaine prudence dans l'interprétation et la généralisation des résultats. Par ailleurs, les répondants seniors sont largement majoritaires, or l'âge, les missions exercées, les formations peuvent modifier largement les perceptions et ressentis des épidémiologistes.

La distinction faite, dans la présentation des résultats, entre le cœur de métier (activités et fonctions sur lesquels les épidémiologistes peuvent agir directement) et l'environnement institutionnel et de travail (qui influencent le travail des épidémiologistes mais sur lesquels ils n'ont pas de prise) permettait de séparer le domaine sur lequel les épidémiologistes peuvent espérer apporter des améliorations et celui sur lequel ils ne peuvent que faire des propositions. Il faut cependant noter que cette séparation ne traduit probablement pas totalement la réalité professionnelle en épidémiologie, les activités et les institutions étant le plus souvent dépendantes les unes des autres.

La diversité des niveaux et des lieux d'intervention des participants donne néanmoins une certaine force aux constats lorsqu'ils sont partagés par la majorité d'entre eux. Elle permet d'explorer le point de vue d'épidémiologistes sur les enjeux et difficultés du travail lors de la première phase de la pandémie de Covid-19.

Comme indiqué plus haut, l'enquête s'est focalisée sur les difficultés éprouvées par les épidémiologistes pendant les douze premiers mois de la pandémie et leurs propositions d'amélioration pour pallier ces difficultés. Cependant certains participants ont témoigné que des améliorations ont été ensuite mises en place au fil de la crise, notamment dans les domaines de la mise au point d'outils d'information, du travail pluridisciplinaire et de la formation. Les participants nous ont aussi spontanément rapporté des points positifs de cette crise que nous voulons citer ici à titre d'illustration. L'épidémie a permis des connexions transfrontalières dans des délais très courts entre des centres ou des équipes qui se sont alliées pour répondre à des appels d'offres dans l'urgence. En ce qui concerne la formation à l'épidémiologie (pour la recherche ou la décision), de nombreux internes et étudiants en santé publique ont « bénéficié » d'un contexte exceptionnel et unique pour se plonger dans l'action.

Principales conclusions de l'enquête

La santé publique fait l'objet d'enseignements spécifiques comme spécialisation de la médecine mais aussi dans d'autres domaines de pratiques selon les pays et dans les formations non médicales. Une vraie culture de santé publique reste à développer auprès des différents professionnels de santé, des gestionnaires et décideurs du domaine de la santé. L'épidémiologie, les spécificités de l'épidémiologie de terrain et le rôle des épidémiologistes dans les actions de santé publique restent encore méconnus et devraient bénéficier de plus de visibilité et reconnaissance de la part des décideurs en santé publique.

Le cloisonnement et les redondances d'activités entre institutions, signalés par plusieurs répondants, nécessiteraient un effort de clarification du rôle des institutions et de leurs possibles articulations au profit de la santé des populations.

En matière de communication, l'absence ou presque de communication des épidémiologistes (soumis pour certains au devoir de réserve) a été notée alors que les médias trouvaient chaque jour de nouveaux intervenants pour donner leur avis. L'intervention très médiatisée de certains médecins sur de potentiels traitements pendant la pandémie a montré comment la démarche scientifique qui sous-tend l'évaluation de l'efficacité d'un médicament et plus généralement les méthodes de l'épidémiologie peuvent être très facilement remises en cause en contexte de crise. Ceci pose la question de la place que pourraient jouer les épidémiologistes dans la démocratie sanitaire pour contribuer à rappeler le caractère essentiel de l'intégrité scientifique dans les travaux des différentes parties prenantes. Sur ce sujet, il a aussi été exprimé que l'absence de prise de position formelle des institutions lors de débats publics, par exemple sur le sujet du traitement de la maladie par la chloroquine, voire le soutien d'autorités politiques envers des recommandations non scientifiquement fondées ont empêché la prise de position publique des épidémiologistes.

Nos associations, qui sont restées très silencieuses, auraient probablement pu jouer un rôle en s'exprimant sur ces aspects et l'importance de la place des épidémiologistes dans la communication en temps de crise sanitaire.

Des associations et réseaux existent et ont un rôle à jouer pour fédérer les forces et les compétences des épidémiologistes et pour contribuer à leur organisation lors de crises sanitaires. Ils pourraient par exemple participer au recrutement des épidémiologistes disponibles pour du renfort, aider à l'analyse bibliographique et à la réalisation de synthèses et faciliter les échanges de connaissances et savoirs faire entre épidémiologistes. En amont des crises, ils pourraient contribuer à la mise en place de formations nécessaires aux situations exceptionnelles comme les pandémies.

Le développement de communautés de pratiques en épidémiologie à l'échelle internationale s'appuyant sur les associations et réseaux existants, notamment dans le monde de la francophonie, pourraient contribuer à renforcer les échanges entre épidémiologistes et les compétences de ces derniers lors de pandémies.

Plusieurs répondants ont regretté une prise en compte insuffisante des plans de préparation existants. Ceci peut être en partie dû au fait que certains événements n'avaient pas été anticipés dans les plans de gestion des épidémies bien que ceux-ci aient été solides. Les retours d'expérience sur cette épidémie devraient permettre de réviser les plans en les modifiant et les complétant pour en faire des outils donnant des cadres méthodologiques souples et adaptés à différents types de situations pandémiques.

Perspectives

Presque deux ans après l'émergence du virus, comme nous en ont fait part certains répondants, des améliorations sont intervenues, répondant parfois aux constats de notre enquête. Une partie des constats et propositions mis en lumière par notre enquête sont également retrouvés dans d'autres retours d'expériences qui ont eu lieu au sein d'autres communautés professionnelles impliquées dans la réponse, notamment parmi les infectiologues. D'autres retours ou missions vont encore à l'avenir consolider et compléter les propositions faites ici en distinguant ce qui reste d'actualité pour gérer la

situation de la pandémie et ce qui relève de la préparation à d'autres situations d'urgence pandémique ou épidémique, qui pourraient s'avérer plus sévères encore.

Ainsi, à l'heure de la rédaction de ce rapport, plusieurs missions ont été lancées par le ministre de la santé pour une refondation de la santé publique, mission à laquelle les deux associations ont participé en remettant les propositions recueillies grâce à cette enquête. Tirant parti des résultats de cette enquête, les deux associations Adelf et Epiter vont publier leurs recommandations qui pourront alimenter les réflexions en cours. Les associations Adelf et Epiter pourront, dans la mesure de leurs moyens, participer à la réalisation de certaines d'entre elles dans leur champ d'actions.

Références

1. ADELFF, AEEMA, ADEREST, EPITER, Recommandations de déontologie et bonnes pratiques en épidémiologie (version France 2017), consulté en ligne le 2 août 2021, http://www.epiter.org/spip/IMG/pdf/Recommandations-2-Version_Final-France-Aout_2007.pdf
2. Dab W. Coronavirus en France : « En matière de prévention, nous ne sommes pas à la hauteur de l'épidémie », Le Monde, 11 avril 2020, https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/04/11/en-matiere-de-prevention-nous-ne-sommes-pas-a-la-hauteur-de-l-epidemie_6036316_3244.html
3. Dabis F, Desenclos J-C, editors. Épidémiologie de terrain. Méthodes et applications. 2ème édition revue et augmentée Ed. Montrouge (France) : Éditions John LibbeyEurotextLibbeyEurotext ; 2017.
4. Salmi L-R, Viso A-C, Lévy-Bruhl D. Analyse décisionnelle. In: Dabis F, Desenclos J-C, editors. Épidémiologie de terrain. Méthodes et applications. 2ème édition revue et augmentée Ed. Montrouge (France) : Éditions John LibbeyEurotextLibbeyEurotext ; 2017. p. 517-30.