

## Rapport du Groupe de travail

### Sommaire du rapport

Le sommaire du rapport se présente comme suit:

	Pages
1) La description et le déroulement de la mission .....	2
a) La description de la mission .....	2
b) Le déroulement de la mission .....	2
c) Le domaine d'analyse du Groupe de travail .....	4
d) Les contributions des membres du Groupe de travail .....	5
2) Les structures d'hébergement pour personnes âgées au Luxembourg .....	5
a) Définition des structures et missions de l'Etat .....	5
b) Le projet de loi visant à modifier certaines dispositions de la loi ASFT du 8 décembre 1998 .....	8
3) L'évolution de la pandémie au Luxembourg .....	8
a) L'évolution des infections .....	8
b) L'évolution du nombre des décès .....	12
4) L'évolution de la pandémie au Luxembourg dans le contexte de la Grande Région .....	13
5) L'évolution des contaminations et des décès parmi les résidents dans les structures d'hébergement au Luxembourg .....	15
6) Les communications des Ministères de la Santé et de la Famille et leur suivi .....	20
7) L'évolution de la pandémie dans les établissements pour personnes âgées et les visites sur place du Groupe de travail.....	26
8) Analyse des clusters dans les établissements pour personnes âgées .....	29
a) Définition de terme « cluster » .....	29
b) Données épidémiologiques disponibles pour l'analyse des clusters .....	30
c) Analyse descriptive des clusters .....	31
d) La distribution de la durée des clusters .....	32
e) Premiers cas détectés – sources potentielles? .....	33
f) Les variants .....	34
g) Conclusions.....	36
9) Données épidémiologiques des pays voisins et du Luxembourg, effets de vaccination et des autres mesures.....	39
a) Introduction .....	39
b) Données épidémiologiques .....	39
c) Les effet des mesures prises dans les SHPA .....	42
d) Conclusions .....	43
10) Contribution du Large-Scale Testing au contrôle épidémique de la Covid-19 dans les hébergements pour personnes âgées au Luxembourg .....	43
11) La stratégie de vaccination .....	44
a) Le point sur les vaccinations en EHPAD .....	44
b) La stratégie de vaccination au Luxembourg .....	49
c) Analyse de la réponse immunitaire selon les données sérologiques issues du Large Scale Testing .....	50

\*\*\*\*\*

## **1) La description et le déroulement de la mission**

### **a) La description de la mission**

A la date du 1er avril 2021 la Chambre des Députés a voté une motion qui invite le Gouvernement:

- à commanditer immédiatement une étude externe indépendante, en association étroite avec les instituts scientifiques et en collaboration avec la Direction et le Ministère de la Santé, ainsi que le Ministère de la Famille et de l'Intégration afin d'analyser les sources des clusters qui se sont produits dans les structures d'hébergement pour personnes âgées (maisons de soins, centres intégrés pour personnes âgées, logements encadrés) ainsi que leur cheminement, et d'en déterminer les causes;
- à analyser dans cette étude le degré d'immunisation des personnes concernées après l'administration d'une première respectivement d'une deuxième dose de vaccin contre la Covid-19;
- à auditionner, respectivement évaluer l'application des mesures sanitaires, recommandations et procédures indiquées par rapport au cadre légal et/ou réglementaire;
- à informer les commissions parlementaires concernées sur la conception de ces études;
- à soumettre l'étude et les conclusions à la Chambre des Députés dès sa finalisation.

Suite au vote de cette motion par la Chambre des Députés, le Gouvernement a élaboré un projet de cahier des charges pour la réalisation de ladite étude indépendante dont le texte modifié a été approuvé au cours de la réunion du 19 avril 2021 de la Commission de la Santé et de la Commission de la Famille de la Chambre des Députés.

Ce cahier des charges précise le contexte de la mission, les questions à traiter ainsi que des aspects qui sont « potentiellement » à étudier. C'est ainsi que le cahier des charges rappelle que « la mortalité élevée des personnes âgées, atteintes de la Covid-19 est un des facteurs clefs de la pandémie du SARS-CoV-2 qui a été observée à travers le monde » et que dans la plupart des pays, l'impact de la crise sanitaire sur les personnes vivant dans les structures d'hébergement pour personnes âgées a été particulièrement important avec un taux de mortalité élevé ».

Le cahier des charges précise également que depuis le début des vaccinations dans les établissements pour personnes âgées, en janvier 2021, plusieurs foyers d'infections sont survenus, pendant ou après l'administration des premières doses du vaccin, avec des taux de mortalité plus ou moins élevés.

Ces événements ont amené la Chambre des Députés à voter la motion qui invite le Gouvernement à commanditer la présente étude indépendante.

Finalement le cahier des charges précise la composition du Groupe de travail qui est à mettre en place en vue de la réalisation de l'étude en question et qui « sera constitué » des personnes suivantes:

- Un coordinateur neutre;
- Un expert en séquençage du Laboratoire national de Santé (LNS);
- Un expert en épidémiologie et santé publique<sup>1</sup>;
- Deux experts internationaux idéalement en épidémiologie Covid-19 et dans le domaine des structures pour personnes âgées;
- Un représentant de la Direction de la santé (contact tracing, monitoring, curative et pharmacie)

### **b) Le déroulement de la mission**

#### **- La constitution du Groupe de travail et son organisation**

Une première réunion de prise de contact avec des responsables des deux départements ministériels et de la Direction de la Santé, non membres du Groupe de travail, a eu lieu, vendredi le 23 avril 2021 à l'initiative du coordinateur désigné du Groupe de travail.

Au cours de la semaine du 26 avril au 30 avril 2021 des réunions eurent lieu entre le coordinateur et divers responsables des Ministères de la Santé et de la Famille, de l'Inspection sanitaire, de la Copas, de la Direction de la Santé pour permettre au coordinateur de préciser les différents aspects de l'étude et pour établir une liste d'experts à contacter pour faire partie du Groupe de travail.

A la suite de ces réunions, des experts tant nationaux qu'étrangers ont été contactés en vue de pouvoir constituer le Groupe de travail.

Une première réunion avec une partie des membres du Groupe de travail eut lieu, vendredi le 30 avril dans une salle de réunion de la Direction de la Santé. Au cours de cette réunion les points essentiels de l'organisation et du déroulement de l'étude indépendante ont pu être validés, à savoir: la composition du Groupe de travail,

---

<sup>1</sup> Luxembourg Institute of Health (LIH)

l'organisation des deux volets de l'étude (épidémiologie et procédures), les objectifs de l'étude et les composantes essentielles de la méthodologie.

Le Groupe de travail qui a été institué dans ce contexte se compose des membres suivants:

- Dr Tamir Abdelrahman      Facharzt für Mikrobiologie / Virologie au Laboratoire National de Santé
- Dr Gloria Aguayo          Médecin – épidémiologiste au Luxembourg Institut of Health
- M. Marcel Bausch          Infirmier gradué e.r.
- Dr Germaine Hanquet      Médecin épidémiologiste et consultante indépendante
- Mme Andrée Kerger        Chargée de direction adjointe de l'assurance dépendance e.r.
- Professeur Yves Rolland    Gériatologue à l'Université de Toulouse
- M. Joël Mossong            Epidémiologiste à la Direction de la Santé
- M. Jeannot Waringo        Coordinateur du Groupe de travail

Au cours de cette réunion, les participants ont également retenu de répartir les domaines d'analyse en fonction essentiellement des qualifications des intervenants. C'est ainsi que Mme Gloria Aguayo, Mme Germaine Hanquet, M. Tamir Abdelrahman et M. Yves Rolland ont été désignés pour traiter, en concertation avec M. Joël Mossong, prioritairement les questions suivantes:

- analyse des sources des clusters qui se sont produits dans les structures d'hébergement pour personnes âgées ainsi que de leur cheminement et des causes éventuelles;
- analyse du degré d'immunisation des personnes âgées décédées suite à l'administration d'une première respectivement d'une deuxième dose de vaccin contre la Covid-19;
- revue de la documentation et des études internationales aux fins de comparaison de la situation au Luxembourg avec celle d'autres pays, essentiellement des pays voisins.

Les autres membres du Groupe de travail, en l'occurrence Mme Andrée Kerger, MM. Marcel Bausch, Joël Mossong et Jeannot Waringo se sont principalement chargés de l'analyse:

- des mesures sanitaires, recommandations et procédures qui ont été mises en place et leur application;
- de la spécificité des structures d'hébergement;
- des contrôles effectués par le Ministère de la Famille et par la Direction de la Santé dans le cadre de leurs attributions respectives;
- de l'organisation des campagnes de vaccination.

Le Groupe de travail s'est réuni régulièrement pour analyser toutes les facettes de la mission et pour veiller à la cohérence des travaux des différents collaborateurs.

En raison de l'emploi du temps très chargé des membres du Groupe de travail, la première réunion de l'ensemble du groupe a eu lieu au cours de la journée du mardi, le 18 mai 2021.

#### - La collecte et le traitement des informations

A la date du 3 mai 2021 le coordinateur a adressée au nom du Groupe de travail, une communication à tous les responsables des structures d'hébergement pour personnes âgées (Cipa, maisons de soins et logements encadrés) pour expliquer tout d'abord le contexte et le contenu de la mission, pour présenter les membres du Groupe de travail et pour insister sur l'importance de leur contribution aux efforts d'analyse du Groupe de travail.

Dans ce même courrier, le coordinateur du Groupe de travail a demandé aux responsables des structures pour personnes âgées de transmettre aux membres du Groupe dans les meilleurs délais, et pour chacune des structures d'hébergement pour personnes âgées, les informations suivantes pour la période qui s'étend de février 2020 à mai 2021:

- les règlements et les mesures sanitaires relatives à l'hygiène, aux sorties, aux visites, à la prévention des infections et à la prise en charge de cas suspects, respectivement confirmés, ainsi que leur mise en application;
- les règles à observer en matière sanitaire et de prévention d'infections notamment par le personnel propre ainsi que pour les sous-traitants, les intervenants externes et les fournisseurs;
- pour les logements encadrés, les procédures sanitaires de collaboration avec les réseaux d'aides et de soins;
- les communications aux résidents, à leurs familles ainsi qu'au personnel;
- les règlements et les procédures de fonctionnement internes des structures d'hébergement pour personnes âgées;
- l'évolution annuelle depuis l'année 2016 du nombre de résidents (entrées, sorties), la pyramide des âges et l'évolution du nombre de décès;

- l'évolution annuelle depuis 2016 du nombre des collaborateurs (exprimé en ETP) des structures d'hébergement y compris de manière séparée l'évolution du nombre des stagiaires et le personnel externe;
- les rapports de contrôle effectués par les services du Ministère de la Famille et de la Direction de la Santé;
- les procédures applicables dans le cadre de l'organisation de la vaccination.

En réponse à la demande de renseignements du 3 mai 2021 les responsables des différents établissements n'ont pas tardé à faire parvenir aux membres du Groupe de travail des dossiers exhaustifs et très bien détaillés qui ont très largement facilité la compréhension et l'analyse globale du fonctionnement des différentes structures d'hébergement depuis février 2020.

Compte tenu de l'ampleur de la documentation dont la remise avait été demandée par lettre du 3 mai 2021, le délai pour la transmission des dossiers initialement fixé au 10 mai 2021 fut reporté au vendredi 14 mai 2021.

A cet égard, il peut être intéressant de relever que les dossiers se composent en moyenne de 250-300 pages pour chacun des 64 établissements concernés.

La lecture et l'analyse de ces dossiers ont permis à chaque membre du Groupe de travail de se forger progressivement en totale indépendance son opinion au sujet des événements qui ont marqué la vie quotidienne dans les structures d'hébergement au cours de la pandémie.

Ce faisant les membres du Groupe de travail ont également eu la possibilité d'apprécier à sa juste valeur le travail qui a été réalisé par le personnel des structures d'hébergement pour personnes âgées.

Ces dossiers témoignent par ailleurs incontestablement de la volonté des responsables de fournir une image exhaustive et complète des multiples facettes de la vie quotidienne dans les structures d'hébergement.

En vue de communiquer aux membres du Groupe de travail une image complète de leurs activités, la plupart des responsables ont pris la décision de compléter leur dossier notamment par des échanges de mails avec les familles et les proches des résidents et par des exemples des communications qui ont été adressées aux résidents et à leurs proches.

La plupart des établissements ont par ailleurs pris la peine de joindre à leur dossier une note explicative qui résume en détail et chronologiquement les faits essentiels de la période sous revue en insistant essentiellement sur les mesures prises dans l'intérêt de la protection des résidents et du personnel.

Afin de pouvoir recueillir un maximum de renseignements et d'informations au sujet de l'évolution de la situation dans les structures d'hébergement au cours de la pandémie, les membres du Groupe de travail en charge essentiellement de l'analyse des procédures ont effectué au total 11 visites sur place et discuté sur place avec les responsables de 18 établissements.

A cet égard il est important de noter que le cahier des charges impose au Groupe de travail le respect d'un délai de 2 mois pour clôturer ses travaux.

Etant donné qu'une visite sur place a pris en moyenne 4 heures sans les déplacements, les membres du Groupe de travail qui participaient à ces visites estiment nécessaire de signaler que le cahier des charges prévoit uniquement un délai de deux semaines « pour la collecte des données et la mise à disposition au Groupe de travail ». Ce délai extrêmement serré n'a évidemment pas permis de visiter davantage d'établissements, ce que nous regrettons.

La volonté de respecter globalement le délai de 2 mois pour la remise du rapport n'a dès lors pas permis d'analyser en détail toutes les facettes de l'organisation et du fonctionnement de l'ensemble des 64 établissements concernés par cette étude.

Le délai imparti n'a surtout pas permis au Groupe de travail de s'entretenir avec des résidents, bien qu'ils soient les premiers concernés par cette analyse.

### **c) Le domaine d'analyse du Groupe de travail**

Le texte de la motion qui a été votée par la Chambre des Députés à la date du 1<sup>er</sup> avril 2021 invite le Gouvernement à analyser les clusters qui se sont produits dans les structures d'hébergement pour personnes âgées.

Au cours de nos travaux et plus particulièrement lors de nos visites dans les structures d'hébergement, il est rapidement apparu que la limitation du champ d'investigation aux structures d'hébergement pour personnes âgées était de nature à créer ou à renforcer l'impression que l'analyse de l'impact de la crise sanitaire sur la population pourrait raisonnablement se limiter à l'analyse de l'impact sur les structures pour personnes âgées.

Or, les structures d'hébergement ne sont pas des entités isolées, elles font partie d'un ensemble plus vaste qui se compose d'hôpitaux, d'écoles, de centres culturels, de milieux familiaux, de centres commerciaux, d'entreprises etc. c'est-à-dire d'un ensemble très vaste qui regroupe toutes les activités de la vie d'un pays et de sa population.

C'est ainsi notamment qu'une analyse complète et exhaustive de la source des clusters dans les structures d'hébergement ne devrait pas se limiter à constater que les résidents se sont infectés notamment dans les hôpitaux, dans des centres commerciaux, dans le milieu familial, etc. Mais cette constatation devrait entraîner en bonne logique l'étude plus exhaustive de l'ensemble de ces sources potentielles.

Si des interrogations sont dès lors formulées à l'adresse des responsables des structures d'hébergement pour personnes âgées en termes de manque de préparation, de manque de stratégie, de manque de constance dans l'exécution de la stratégie sanitaire, de manque d'informations et de communication, ne faudrait-il pas adresser ces interrogations et les demandes d'éclairage qui les accompagnent ou qui les suivent à nous toutes et à nous tous, et ceci indépendamment des activités que nous exerçons.

Dès lors, il aurait probablement été indiqué de pointer l'éclairage sur l'analyse de tous les événements qui ont marqué notre vécu depuis le début de la pandémie et non pas uniquement sur les événements qui ont marqué un seul secteur, à l'occurrence le secteur des structures pour personnes âgées.

A cet égard, il peut être utile de signaler que le Président du Sénat français proposa dès le 16 juin 2020 la création d'une commission d'enquête dont la mission fut définie dans les termes suivants: « Il s'agit d'établir des faits de manière dépassionnée, de retracer le chaînage des responsabilités, d'identifier les causes de dysfonctionnement et de proposer pour l'avenir des améliorations ».<sup>2</sup>

Cette étude fut ciblée prioritairement sur le volet sanitaire des événements.

Le rapport de cette commission qui a été adopté le 8 décembre 2020, analyse notamment l'organisation et la gouvernance et la gestion de la crise sanitaire, les fragilités du secteur médico-social, le manque de coordination de la recherche scientifiques en France avant de formuler des propositions de réforme.

Dans le contexte de notre étude la méta-analyse de la littérature réalisée par le Dr Germaine Hanquet<sup>3</sup> montre notamment que l'un des facteurs de risque d'émergence de clusters dans les structures d'hébergement pour personnes âgées est le taux d'attaque élevé dans la communauté, confirmant ainsi l'intérêt d'élargir l'analyse.

Enfin, une telle approche globale aurait évité de se focaliser sur un secteur en oubliant ce secteur fait partie d'une ensemble plus vaste.

#### **d) Les contributions des membres du Groupe de travail**

Ce rapport est le fruit des contributions des différents membres du Groupe de travail. Il a été discuté conjointement lors de plusieurs réunions du Groupe de travail et a été revu et approuvé dans son intégralité par l'ensemble des membres du Groupe de travail. Il importe de préciser dans ce contexte que le chapitre 5 a été élaboré par Mme Germaine Hanquet, médecin épidémiologiste, le chapitre 8 par M. Joël Mossong, épidémiologiste et par M. Tamir Abdelrahman, le chapitre 9 par Mme Gloria Aguayo, médecin-épidémiologiste et le chapitre 10 par M. Yves Rolland, gérontologue.

## **2) Les structures d'hébergement pour personnes âgées au Luxembourg**

### **a) Définition des structures et missions de l'Etat**

Le cahier des charges qui a été élaboré par le Gouvernement et qui a été approuvé le 19 avril 2021 par la Commission de la Santé et par la Commission de la Famille de la Chambre des Députés précise le contexte et les objectifs de la mission qui a été confiée au Groupe de travail. Il retient notamment que l'étude porte sur les services d'hébergement pour personnes âgées suivants:

- les Centres Intégrés pour Personnes Âgées (Cipa);
- les Maisons de soins;
- les Logements encadrés.

---

<sup>2</sup> Le rapport peut être consulté sur le site du Sénat français. Il s'agit du rapport n° 199 (2020-2021) intitulé: Santé publique – pour un nouveau départ.

<sup>3</sup> Chapitre 9. Données épidémiologiques des pays voisins et du Luxembourg, effets de vaccination et des autres mesures – Dr Germaine Hanquet page 39

Conformément aux dispositions de la loi du 8 septembre 1998, dite loi ASFT, ces services relèvent de la compétence du Ministère de la Famille.

Ces 3 activités sont définies à l'article 4 du règlement grand-ducal du 8 décembre 1999 concernant l'agrément à accorder aux gestionnaires des services pour personnes âgées.

Aux termes de l'article 4 de ce règlement grand-ducal « est à considérer comme **Centre intégré pour personnes âgées** tout service qui garantit un accueil gérontologique et des soins, principalement de jour et de nuit et pour une durée non limitée dans le temps, à au moins trois personnes âgées, en leur offrant, entre autres des prestations d'hébergement, d'entretien, d'assistance au niveau des activités de la vie quotidienne, de guidance psychosociale, d'animation et de loisir, d'aides et de soins comprenant les actes essentiels de la vie, les tâches domestiques et le soutien stationnaire pris en charge par l'assurance dépendance, « ainsi qu'une prise en charge de situations de fin de vie ».

Les **Maisons de soins** garantissent les mêmes services que les Centres intégrés. La seule différence réside dans le fait que « les usagers nécessitent en principe plus de 12 heures de prestations hebdomadaires d'aides et de soins comprenant les actes essentiels de la vie pris en charge par l'assurance dépendance ».

Les **Logements encadrés pour personnes âgées** sont définis comme étant un « ensemble d'habitations pour au moins trois personnes âgées, mises à disposition sous forme de vente, de location et de quelque autre manière que ce soit, ensemble avec une proposition de prestations d'assistance et/ou de soins. Ne tombe pas sous la définition de logement encadré pour personnes âgées un service qui accueille un ou plusieurs usagers nécessitant plus de 12 heures de prestations hebdomadaires d'aides et de soins comprenant les actes essentiels de la vie pris en charge par l'assurance dépendance ».

Le tableau ci-après fournit la liste de l'ensemble des établissements d'hébergement pour personnes âgées qui font partie de ces 3 catégories:

**Tableau 1.** Liste des structures d'hébergement pour personnes âgées au Luxembourg par type d'agrément.

Gestionnaire	Institution	Nombre de lits	
<b>a) Centres intégrés pour personnes âgées</b>			
1) Servior Etablissement public.....	Am Park, Bofferdange	132	
	Grand-Duc Jean, Dudelange	207	
	Belle-Vue, Echternach	73	
	Beim Klouschter, Howald	120	
	Op der Rhum, Luxembourg	221	
	Um Lauterbann, Niedercorn	154	
	Roude Fiels, Rumelange	70	
	Op der Léier, Esch/Alzette	168	
	2) Homes pour personnes âgées a.s.b.l.....	St François, Grevenmacher	115
		Sacré Cœur, Luxembourg	122
		Home pour personnes âgées, Mamer	138
		St Joseph, Mersch	125
	3) Claire a.s.b.l.....	St François, Rédange	118
		Hauptmann's Schloss, Berbourg	151
Foyer Ste Elisabeth, Bettembourg		118	
4) Päiperléck Sàrl.....	Ste Elisabeth am Park, Luxembourg	124	
	Résidence Bel-Âge, Esch/Alzette	46	
5) Commune Sanem.....	Parc Ronnwiss, Rodange	42	
	Résidence Waassertrap, Belvaux	120	
6) Hospice civil d'Echternach.....	Hospice civil Echternach, Echternach	57	
7) Syndicat intercommunal, Clervaux.....	Résidence des Ardennes, Clervaux	112	
8) Maredoc a.s.b.l.....	CIPA Maredoc, Heisdorf	141	
9) Croix-rouge.....	Centre Joséphine Charlotte, Junglinster	100	
10) Novealia S.A.....	Poetscheblirchen, Kehlen	40	
11) Hospices civils Luxembourg.....	Hospice du Pfaffenthal, Luxembourg	101	
12) Fondation J.P. Pescatore.....	Résidence J.P. Pescatore, Luxembourg	354	
13) Monplaisir Sàrl.....	Résidence Monplaisir, Mondorf	178	
14) Sodexo Luxembourg S.A.....	CIPA Gréngewald, Niederanven	158	

Gestionnaire	Institution	Nombre de lits
15) Hospice civil Remich.....	CIPA Jousefshaus, Remich	127
16) Fondation « Blannevereenegung ».....	Blannenheem, Rollingen	204
<b>b) Maisons de soins</b>		
1) Servior Etablissement public.....	Bei der Sauer, Diekirch	110
	Thillebiérg, Differdange	86
	Am Schleeschen, Echternach	57
	Sanatorium, Vianden	94
	Schlassbléck, Vianden	72
	Geenzebléi, Wiltz	120
2) HPPA St François asbl.....	Home St François, Clervaux	115
3) Zitha Senior S.A.....	Seniorie St Joseph, Consdorf	88
	Seniorie Ste Zithe, Contern	144
	Seniorie St Jean de la Croix, Luxembourg	92
	Maison de soins St Joseph, Pétange	162
4) Claire a.s.b.l.....	Sacré Cœur, Diekirch	100
5) Sodexo Résidences Services a.s.b.l.....	An de Wisen, Bettembourg	146
6) Fondation « Les Parcs du 3 <sup>ème</sup> Âge ».....	Parcs du 3 <sup>ème</sup> Âge, Bertrange	133
7) Alysea Les Soins SA.....	Les jardins d'Alysea, Crauthem	142
8) Association Alzheimer a.s.b.l.....	Beim Goldknapp, Erpeldange/Sûre	118
9) Centre Neuro-Psychiatrique.....	Centre Pontalize, Ettelbrück	145
10) Hospices civils Luxembourg.....	Hospice de Hamm, Luxembourg	193
11) Elysis.....	Elysis, Luxembourg	133
12) Novelia Senior SA.....	Am Schmëtzbësch, Schifflange	103
13) Syndicat intercommunal Steinfort.....	Hôpital Intercommunal, Steinfort	52
14) Solucare SA.....	Op Lamp, Wasserbillig	81
<b>c) Logements encadrés</b>		
1) Servior Etablissement public.....	Liewensbam, Troisvierges	60
2) Päiperléck Sàrl.....	Seniorenresidenz, „Petite Suisse“ Beaufort	96
	Les Jardins de Schengen, Schengen	124
3) Sodexo S.A.....	Résidence Konviktsgaard, Luxembourg	162
	Centre résidentiel Riedgen, Strassen	60
4) Hospice civil de la commune de Bertrange.....	Résidences « Domaine Schwall », Bertrange	51
5) Doheem versuergt asbl.....	Residenz Laanscht d'Sauer, Esch/Sûre	22
	Résidence Val de Kayl, Kayl	40
	Muselheem, Wasserbillig	82
6) Fondation Félix Chomé.....	Fondation Chomé, Luxembourg	59
7) Roer-Katz asbl.....	Résidence Belle Vallée, Luxembourg	23
8) Fondation Lëtzebuurger Blannenvereenegung...	Wäisst Schleeschen, Rollingen	10

Dans ce contexte il est intéressant de rappeler que l'exposé des motifs du projet de loi qui est devenu la loi du 8 septembre 1998 réglant les relations entre l'Etat et les organismes œuvrent dans les domaines social, familial et thérapeutique (loi ASFT), insiste sur « le rôle primordial de l'initiative privée dans le domaine de l'action socio-familiale et de l'action socio-thérapeutique tout en soulignant que la contribution de l'Etat est d'encourager et de soutenir ces mêmes initiatives ».

Aux termes de cet exposé des motifs, le rôle de l'Etat se limite dès lors à assurer la coordination générale de l'ensemble des actions dans ce domaine et à participer, en cas de besoin, au financement de ces initiatives. La complémentarité des maisons et l'échange d'idées et d'informations sont considérés comme étant des éléments essentiels de ce partenariat entre l'Etat et les organismes privés.

Les dispositions de la loi ASFT prévoient néanmoins également, que le Ministre qui a les établissements pour personnes âgées sous sa compétence, en l'occurrence le Ministre de la Famille, est également chargé de surveiller et de contrôler la conformité de ces activités avec les dispositions de la loi ASFT.

En vue de garantir la protection des clients des services visés par la loi modifiée du 8 septembre 1998, les dispositions de celle-ci prévoient l'obligation d'obtenir un **agrément** de l'Etat en vue de la création ou de l'extension d'un service socio-familial ou socio-thérapeutique, accompagné d'un droit de surveillance des pouvoirs publics.

Pour le client la délivrance d'un agrément constitue une garantie qui le gestionnaire du service remplit les conditions d'honorabilité et de qualification du personnel ainsi que des conditions relatives à la qualité des infrastructures.

#### **b) Le projet de loi visant à modifier certaines dispositions de la loi ASFT du 8 décembre 1998**

Le projet de loi relatif à la qualité des services pour personnes âgées, qui a été déposé à la Chambre des Députés le 11.2.2020 et qui vise également à modifier la loi ASFT du 8 septembre 1998 précise tout d'abord qu'au cours des dernières années le secteur des personnes âgées a évolué de manière très sensible. C'est ainsi que d'après cet exposé des motifs « l'espérance de vie se situait au début des années 90 à 79,1 ans pour les femmes et à 72,6 ans pour les hommes. Elle est passée en 2014 à 85,0 ans pour les femmes et à 80,5 ans pour les hommes ».

Conformément au programme gouvernement, le texte du projet de loi vise à adapter et améliorer la qualité des infrastructures et des prestations en faveur des personnes âgées ainsi que la transparence des structures, des services ainsi que des prix de ces services.

Bien que cette tâche ne fasse pas explicitement partie des missions du Groupe de travail, il peut néanmoins être utile de formuler deux réflexions au sujet des dispositions de ce projet de loi.

- En premier lieu, il importe de faire remarquer que, dans le cadre de l'exécution de leur mission, les membres du Groupe de travail ont malheureusement dû constater l'absence d'indicateurs harmonisés, tant quantitatifs que qualitatifs, au sujet des activités et des ressources des différents établissements.

Dans ce cadre, il n'est dès lors certainement pas inutile d'insister sur le fait que pour pouvoir améliorer un système de santé ou de soins, ou n'importe quelle autre activité humaine, il est impératif de pouvoir disposer d'indicateurs sur ces activités, et dans le cas présent surtout d'indicateurs de performance de la qualité des services offerts.

Les indicateurs de performances sont tout simplement des aides à la gestion qui permettent d'évaluer les performances d'un processus afin d'atteindre les objectifs et les buts préalablement arrêtés. Dans le domaine des aides aux personnes âgées, ces indicateurs doivent évidemment se focaliser sur la recherche de la meilleure performance en matière de qualité des prestations.

La fixation d'objectifs et d'indicateurs permet en plus de mieux planifier et d'anticiper les évolutions et les besoins futurs.

La mise en place d'un système national d'indicateurs permettrait aux responsables des différents établissements d'effectuer des comparaisons avec les autres établissements et d'accroître ce faisant la qualité des prestations.

Dans ce contexte, il serait certainement utile de réfléchir également dans le cadre de la procédure d'examen de ce projet de loi sur la mise en place d'un système permettant d'effectuer une évaluation externe notamment de la qualité des prestations des différents établissements.

Un deuxième point qui mérite d'être soulevé est celui de la proposition du projet de loi de ne plus exiger la délivrance d'un agrément, c'est-à-dire d'un droit d'exploitation pour l'ouverture des logements encadrés.

A l'occasion d'une visite dans un logement encadré nous avons en effet eu l'impression que pour un prix de pension globalement équivalent à celui des Cipa que nous avons visité, les infrastructures et les prestations n'avaient pas la même consistance.

En l'absence de prescriptions dans le domaine de la transparence et de la comparabilité du prix de pension, les membres du Groupe de travail ne peuvent dès lors pas s'empêcher de mettre en garde contre les risques de dérapages dans le domaine des logements encadrés, en cas d'abandon du contrôle par la voie de l'agrément.

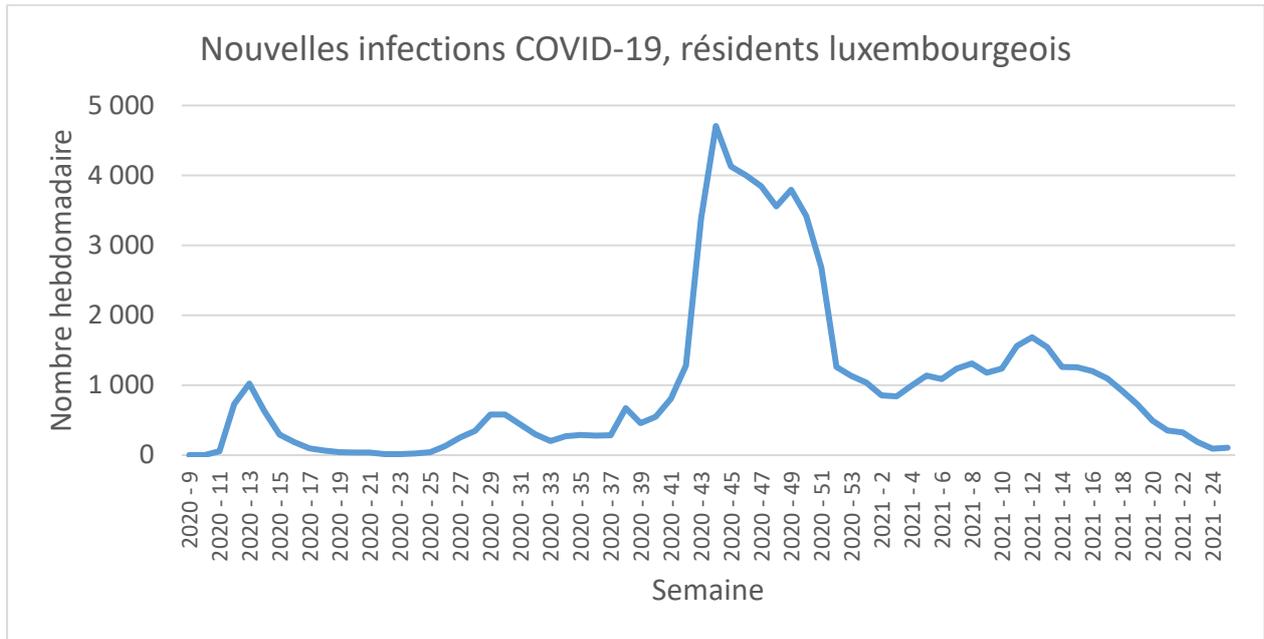
### **3) L'évolution de la pandémie au Luxembourg**

#### **a) L'évolution des infections**

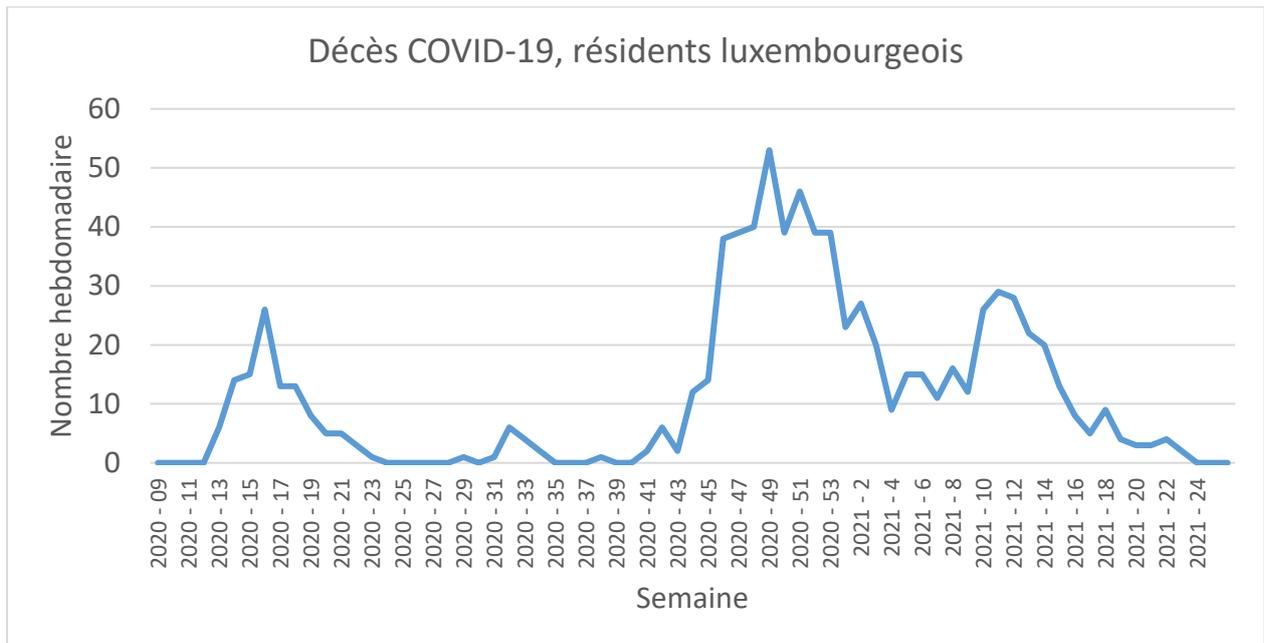
Afin de pouvoir analyser en connaissance de cause l'évolution de la situation dans les établissements pour personnes âgées depuis le mois de février 2020, il est important de pouvoir situer cette évolution spécifique dans le contexte de l'évolution globale de la pandémie au Luxembourg et au-delà et dans celui de la Grande Région.

A cette fin, les 2 graphiques ci-après résument l'évolution du nombre des nouvelles infections et des décès qui ont été constatées au niveau des résidents luxembourgeois depuis la date du 24.02.2020.

**Graphique 1.** Evolution des infections au Covid-19 chez les résidents du Luxembourg depuis le 24 février 2020.



**Graphique 2.** Evolution des décès liés au Covid-19 chez les résidents du Luxembourg depuis le 24 février 2020.



- **Période mars 2020 – avril 2020**

Au vu de ces évolutions il importe de rappeler qu'au Luxembourg le premier cas de coronavirus fut détecté le 29 février 2020 et qui suite à l'apparition de ce premier cas, le Premier Ministre a immédiatement convoqué la cellule de crise « Pandémie » qui réunissait, sous la présidence de la Ministre de la Santé, l'ensemble des Ministères et Administrations concernés par le sujet.

A ce moment, la cellule de crise ne recommande pas encore l'annulation de manifestations ou d'autres événements, mais une hot-line est installée pour répondre aux interrogations de la population. A partir de ce moment la consultation du site [gouvernement.lu/coronavirus](http://gouvernement.lu/coronavirus) permet en plus d'être informé au sujet des derniers développements.

Pour faire face à l'accroissement rapide du nombre des personnes infectées à partir du début du mois de mars 2020, le Gouvernement prend une série de mesures en date du 12 mars 2020, qui se concentrent essentiellement sur la protection et la prise en charge des cas sévères et sur la protection des personnes les plus vulnérables.

L'accroissement très rapide du nombre d'infections amène le Gouvernement à placer l'ensemble du pays en situation de confinement et à fermer les écoles, les établissements du secteur de l'Horeca et le secteur culturel. A la date du 13 mars 2020, le Luxembourg enregistre le premier décès lié au Covid et le chiffre des infections s'élève à 38 unités.

A la date du 17 mars 2020, le Premier Ministre insiste à la Chambre des Députés sur la nécessité de respecter les mesures qui ont été mises en vigueur pour freiner la propagation du virus Covid-19 dans la population.

Dans ce contexte, le Premier Ministre rappelle que la circulation sur la voie publique est strictement limitée aux déplacements urgents et indispensables (achats de produits essentiels, déplacements indispensables vers les hôpitaux, vers les lieux de travail, assistance aux personnes âgées et dépendantes, cas de force majeure etc.).

A la date du 18 mars 2020, l'état de crise est décrété pour permettre au Gouvernement de prendre des décisions urgentes afin de protéger la population sans être en mesure de passer par la procédure législative ordinaire et le 22 mars 2020 cette décision gouvernementale est validée à l'unanimité par la Chambre des Députés pour une période maximale de 3 mois.

Le virus continue toutefois sa progression à grande vitesse. En seulement 1 mois, le Luxembourg passe de 1 cas positif détecté le 29 février 2020 à 2.300 cas positifs à la fin du mois de mars. Au cours du mois de mars 2020, au total 29 personnes décèdent en relation avec le virus.

#### - **Période avril 2020 – juin 2020**

Ainsi qu'il ressort des 2 graphiques (graphique 1 et 2) ci-avant la situation se détend progressivement au cours du mois d'avril de sorte qu'à la date du 20 avril 2020, le Gouvernement décide d'entamer la phase du déconfinement, en insistant toutefois sur la nécessité de rester discipliné pour éviter un possible scénario de catastrophe.

Au mois de mai, les commerces et les écoles ouvrent de nouveau leurs portes.

A la date du 22 juin 2020, les deux premières lois Covid sont votées par la Chambre des Députés. Ces deux lois définissent le cadre juridique qui est applicable pendant la période qui suit l'état de crise qui prend fin mercredi, le 24 juin 2020.

**La première loi du 24 juin 2020** met en place une série de mesures concernant les personnes physiques dans l'intérêt de la limitation de la propagation du SARS-CoV-2 sur le territoire national.

Cette loi qui cesse de produire ses effets au 25 juillet 2020 porte sur les axes suivants: limitation de la liberté de se rassembler, mise en œuvre de mesures de protection ainsi que de mesures visant l'identification, le suivi et l'isolement des personnes infectées ou susceptibles de l'être. A l'époque et en l'absence de vaccin, ces mesures furent considérées comme étant le moyen le plus efficace pour lutter contre la pandémie.

**La seconde loi du 24 juin 2020** a pour objet d'introduire une série de mesures relatives aux activités sportives et culturelles ainsi que des mesures concernant les établissements recevant du public.

La première loi concernant les personnes physiques met également en place des mesures qui permettent de suivre l'évolution de la propagation du virus et l'état de santé des personnes infectées ou risquant d'être infectées. Dans ce contexte il y a lieu de noter que si une personne présente un risque qualifié d'élevé de contaminer d'autres personnes, le Directeur de la Santé peut prendre les mesures suivantes, par voie d'ordonnance:

- la mise en quarantaine pour une durée de sept jours avec soumission à un test de dépistage de l'infection à partir du cinquième jour;
- la mise en isolement, assortie d'une interdiction de sortie, pour une durée de deux semaines renouvelable, en cas de résultat d'un test positif au virus SARS-CoV-2, au maximum deux fois.

#### - **Période juin 2020 – août 2020**

Ainsi qu'il ressort du premier graphique ci-avant (graphique 1), la situation change de nouveau au cours de la semaine du 22 juin au 28 juin. En effet au cours de la période du 23 juin au 19 juillet un chiffre total de 1.524 infections est enregistré alors qu'au cours de la période du 25 mai au 21 juin le total des nouvelles infections ne s'élève qu'à 136 nouveaux cas.

Au **début du mois de juillet**, le Luxembourg est dès lors confronté à une nouvelle augmentation des infections.

Eu égard à la nécessité de rester vigilant et de préparer les services à toute éventualité, un nouvel organigramme de la cellule de crise est mis en place au sein du Ministère de la Santé. La Présidence de la nouvelle cellule est assurée par la Ministre de la Santé, le Directeur de la Santé et le Haut-Commissaire à la Protection nationale. La cellule comprend 7 groupes de travail qui couvrent les principaux domaines d'action.

En réponse à ce nouvel accroissement des infections, le Gouvernement arrête de nouvelles mesures dans le cadre de la loi du 17 juillet 2020 portant introduction d'une série de mesures de lutte contre la pandémie.

Ces adaptations ont porté sur les points suivants:

- limitation du nombre d'invités à domicile à 10 personnes;
- à partir de 10 personnes, les rassemblements sont soumis au respect d'une distance minimale de deux mètres, sinon le port du masque est obligatoire;
- sanctionnement du non-respect des mesures d'isolement ou de mise en quarantaine d'une amende de 25 à 500 euros.

- **Période août 2020 – octobre 2020**

Au cours du mois d'août la situation connaît une légère accalmie.

C'est ainsi qu'au cours de la période du 10 août 2020 au 13 septembre 2020, le nombre des nouvelles infections reste globalement stable autour du chiffre de 285 nouvelles infections par semaine et le taux d'incidence qui correspond au nombre de personnes testées positives au cours d'une semaine pour une population de 100.000 habitants se stabilise à quelque 45 unités.

Ainsi qu'il est plus amplement relaté dans les chapitres suivants, les membres du Groupe de travail se sont interrogés pour quelles raisons, le Ministère de tutelle des structures d'hébergement pour personnes âgées n'a pas tiré profit de l'accalmie relative des mois d'août et de septembre essentiellement pour procéder à l'élaboration d'un plan de gestion de crise au profit des établissements relevant de leur compétence.

Cette approche a notamment été adoptée par le Ministère de l'Education nationale en mettant en place à partir du mois de septembre 2020 un comité de pilotage interministériel Education-Santé sur les stratégies de prévention et de dépistage dans les écoles et lycées. Nous reviendront sur ce point dans la suite du rapport.

Ces travaux auraient pu se baser utilement sur les expériences acquises au cours de la période de crise révolue tant au Luxembourg que dans les pays qui nous entourent.

A titre d'exemple, il est intéressant de relever qu'en France par exemple les établissements pour personnes âgées sont obligés par arrêté du 7 juillet 2005 à rédiger un plan de gestion de crise, appelé plan bleu. Ce plan est déclenché dès l'apparition d'un événement environnemental ou sanitaire qui est susceptible d'engendrer une menace pour la santé publique.

Le plan de gestion de crise est validé au plan national pour être par la suite décliné au niveau des différents établissements pour personnes âgées. Nous reviendrons dans la suite de cette note sur ce sujet.

- **Période octobre 2020 – janvier 2021**

Ceci étant, il s'avère qu'au cours des 4 semaines suivantes (période du lundi 14 septembre au vendredi 11 octobre) le taux d'incidence augmente progressivement pour atteindre les niveaux de 205 au cours de la semaine du 12 octobre au 18 octobre de 540 et finalement le niveau de 750 au cours de la semaine du 26 octobre au 01 novembre.

A partir de la mi-octobre 2020 une seconde vague déferle donc sur notre pays avec une moyenne de plus de 800 nouveaux cas par jour.

Le niveau le plus élevé est atteint le 17 novembre 2020 avec un total de 891 nouvelles infections au cours d'une même journée. A cet instant, les hôpitaux accueillent plus de 220 patients, dont plus de 40 patients en soins intensifs.

A vu de ces évolutions, le Gouvernement décide de décréter à partir du 25 novembre 2020 un reconfinement partiel, accompagné d'une forte réduction des contacts et de la fermeture des établissements relevant du secteur de l'Horeca ainsi que du secteur culturel.

A la date du 15 décembre 2020, le confinement est prolongé jusqu'au 15 janvier 2021 et un resserrement supplémentaire est décidé avec la fermeture des commerces et un élargissement du couvre-feu qui est désormais en place de 21 heures à 6 heures.

A partir de la semaine du 21 décembre 2020, le nombre des nouvelles infections baisse sensiblement (-53%) par rapport à la semaine précédente. Le nombre absolu des nouvelles infections et par voie de conséquence le taux d'incidence reste toutefois à un niveau élevé.

Au cours des semaines suivantes la tendance à la baisse se poursuit.

- **Période janvier 2021 – mars 2021**

Cette tendance se renverse néanmoins à partir de la semaine du 25 au 31 janvier 2021 au cours de laquelle le nombre de personnes testées positives à la Covid-19 passe de 845 cas, enregistrés pendant la semaine précédente, à 999 cas (+19%).

Ainsi qu'il ressort des graphiques ci-avant, le nombre de personnes testées positives augmente progressivement pour atteindre le pic de l'année 2021 pendant la semaine du 22 au 28 mars avec un total de nouvelles infections de 1684 cas et un taux d'incidence de 269 cas pour 100.000 habitants sur 7 jours.

Au cours de cette période l'augmentation des hospitalisations soulève certaines inquiétudes. Tel est également le cas pour l'évolution du nombre des décès.

- **Période mars 2021 – mai 2021**

A partir de ce moment-là, les principaux indicateurs évoluent positivement ce qui amène le Gouvernement à présenter, en date du 5 mai 2021 un ensemble d'allègements des mesures de lutte contre la Covid. Ces mesures qui sont approuvées par la Chambre des Députés le 14 mai 2021 entrent en vigueur le 16 mai 2021.

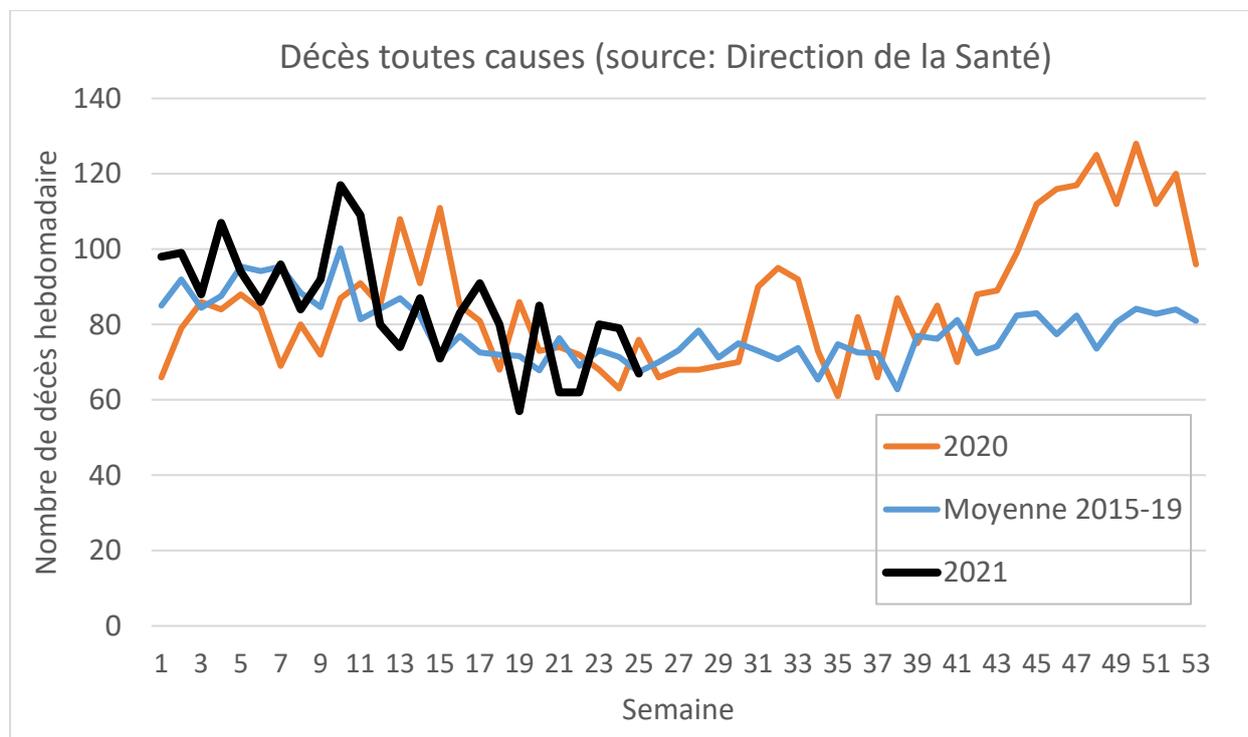
Au cours des jours suivants le nombre des nouvelles infections redescend à 459 cas au cours de la semaine du 17 mai au 23 mai 2021 et le taux d'incidence passe de 269 cas pendant la semaine du 22 mars 2021 à 78 cas pendant la semaine du 17 mai dernier.

**b) L'évolution du nombre des décès**

Avant de passer à la description de l'évolution des décès dans les structures pour personnes âgées, il s'impose de s'arrêter un instant sur l'évolution du nombre des décès au Luxembourg.

Le graphique ci-après résume l'évolution du nombre des décès au Luxembourg au cours de la période du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 1<sup>er</sup> juin 2021 :

**Graphique 3.** Evolution du nombre de décès au Luxembourg entre le 1<sup>er</sup> janvier 2020 et le 1<sup>er</sup> juin 2021.



Il ressort notamment de ce graphique que, par rapport à la moyenne des années 2015-2020, le niveau de la mortalité au Luxembourg rejoint à partir de la mi-mars de l'année 2021 (semaine 11 dans le graphique) de nouveau le niveau de la moyenne de la période 2015-2019.

Cette constatation est en ligne avec l'analyse qui est développé par le STATEC dans la publication « Regards » du 7 juin 2021.

Dans cette note, les auteurs relèvent notamment qu'en 2020, le nombre total des décès, toutes causes confondues, constaté chez des résidents luxembourgeois a été de 4.609 décès, soit 326 décès de plus qu'en 2019.

Au cours de la période du 13 mars 2020 (premier décès au Luxembourg dû au Covid-19) au 31 décembre 2020, le nombre total des décès s'élève à 3.749 décès d'après cette note, ce qui correspond à un nombre moyen de décès supplémentaires de 438 décès par rapport aux années 2018 et 2019. Ce nombre est comparable au nombre officiel des décès Covid-19.

Pour ce qui est de l'année 2021 le STATEC relève que le nombre des décès du 1<sup>er</sup> trimestre 2021 (1.227 décès) est supérieur à celui du 1<sup>er</sup> trimestre 2020 (1.125 décès) mais inférieur au nombre de décès de l'année 2018. Dans l'analyse de cette évolution il importe par ailleurs de tenir compte de l'accroissement de la population au cours de la période de référence.

Une autre approche de la question de la surmortalité est développée dans la note « Regards ». Elle consiste à se baser sur les probabilités de décès par âge et par sexe qui ont été observées au titre des années 2017 à 2019 pour estimer le nombre des décès de l'année 2020, en l'absence de la pandémie Covid-19.

Dans ce scénario, le nombre de décès se serait établi à 4.356 en 2020 et la surmortalité à 5,8% ou à 253 décès.

Dans ses conclusions, le Statec relève finalement que « la surmortalité se limite à l'année 2020, aucune surmortalité n'est observée lors du 1<sup>er</sup> trimestre 2021 ».

Pour ce qui est de l'année 2020, la note ajoute que lors de la première vague, de mars à mai 2020, « une surmortalité modérée est observée en avril pour les 65-79 ans ainsi que pour les 80+ ans ».

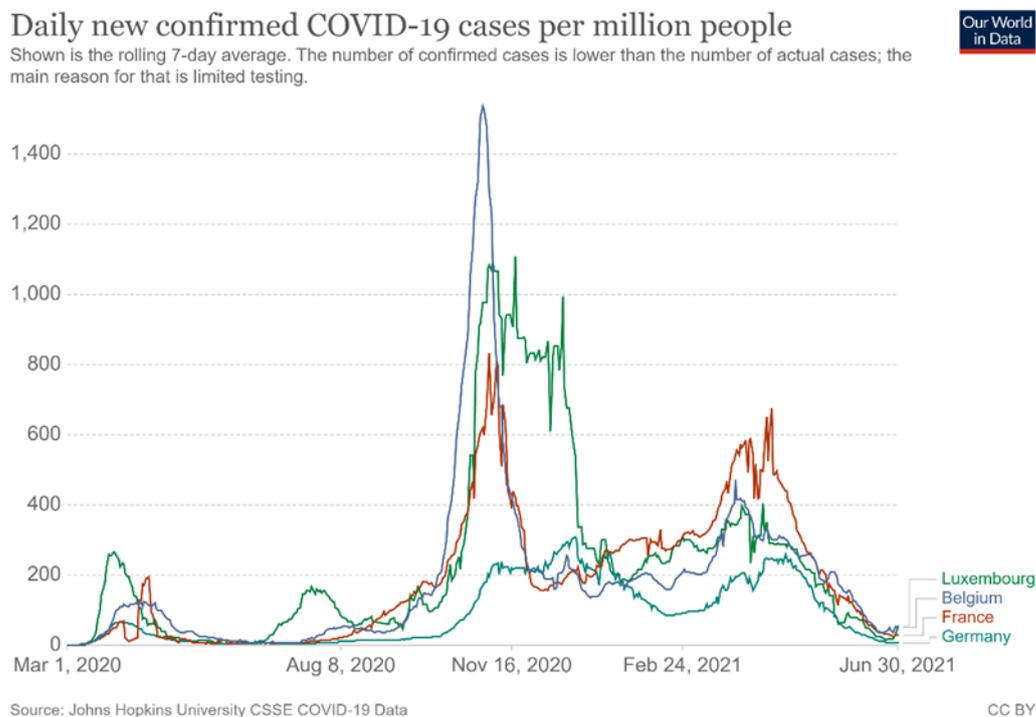
En revanche, lors de la deuxième vague « les mois de novembre et de décembre sont marqués par une surmortalité importante et ce dans les différents groupes d'âge ».

Au mois de novembre 2020, la surmortalité est qualifiée d'élevée pour les 80 ans ou plus et en décembre 2020 elle est qualifiée d'élevée pour les personnes âgées de 65 ans et plus.

#### 4) L'évolution de la pandémie au Luxembourg dans le contexte de la Grande Région

Le graphique ci-après compare l'évolution de l'incidence à la Covid-19 au Luxembourg avec celle de nos 3 pays voisins:

Graphique 4. Evolution des infections au Covid-19 au Luxembourg, en Allemagne, en Belgique et en France.



Il ressort d'une analyse même sommaire du graphique que l'évolution des nouvelles infections présente dans ses grandes lignes une allure comparable dans les 4 pays avec néanmoins quelques différences notables.

C'est ainsi que l'incidence des cas Covid-19 se caractérise par un léger pic au mois de mars 2020, plus ou moins marqué selon les pays, suivie, après une période de relative accalmie, d'une recrudescence légère du nombre des nouveaux cas à partir du mois d'août mais exponentielle à partir de la fin du mois d'octobre 2020.

A partir du mois d'octobre, d'abord la Belgique, puis la France et le Luxembourg enregistrent un accroissement fulgurant des nouvelles infections, ce qui n'est pas le cas pour l'Allemagne.

Ce graphique révèle toutefois une différence très marquée entre le Luxembourg et les pays voisins au niveau de la diminution du nombre des nouveaux cas ou du retour à une situation « normale » après la vague très prononcée du mois d'octobre 2020.

La Belgique par exemple renforce les mesures de lutte contre la pandémie dès le début du mois d'octobre 2020. A partir du vendredi, 9 octobre 2020 les bars, cafés et restaurants doivent fermer avant 23 heures et pour les événements privés, une famille ne peut plus accueillir plus de 4 personnes.

Au Luxembourg, de nouvelles mesures de lutte contre le rebond sanitaire (couvre-feu à 23 heures, annulation de compétitions dans le sport amateur, fixation à 4 du nombre maximal de personnes à inviter à la maison) sont seulement annoncées par le Gouvernement à la date du 23 octobre 2020 pour entrer en vigueur le 30 octobre 2020 après le vote de la loi d'autorisation le 29 octobre 2020.

A la date du 17 novembre 2020, le Gouvernement dépose un nouveau projet de loi en vue de renforcer la lutte contre la pandémie. Dans l'exposé des motifs de ce projet de loi, qui est devenu la loi du 25 novembre 2020 modifiant la loi modifiée du 17 juillet 2020 sur les mesures de lutte contre la pandémie Covid-19, les nouvelles mesures sont justifiées dans les termes suivants:

« Bien que de nouvelles mesures aient été prises en date du 29 octobre 2020, il n'est pas possible d'affirmer aujourd'hui qu'elles produiront l'effet souhaité en temps voulu ni dans les conditions requises pour endiguer la propagation du virus et pour éviter que la situation ne s'aggrave davantage. Une croissance incontrôlée de l'épidémie doit être évitée à tout prix afin de préserver les capacités du système de santé et dans l'intérêt de la santé publique. »

L'exposé des motifs poursuit en notant « que les autres Etats membres de l'Union européenne, confrontés à une augmentation du nombre des contaminations confirmées, prennent des mesures pour prévenir une nouvelle propagation du virus en réduisant les contacts entre les personnes. »

Dans son rapport du 24 novembre 2020 sur les dispositions de ce projet de loi, la Commission de la Santé de la Chambre des Députés relève que « si les mesures prises en date du 29 octobre 2020 ont permis de freiner l'augmentation exponentielle des nouveaux cas d'infections, ceux-ci sont stabilisés à un niveau élevé. De nouvelles mesures sont nécessaires pour endiguer la propagation du virus et pour éviter que la situation ne s'aggrave davantage. Une croissance incontrôlée de l'épidémie doit être évitée à tout prix afin de préserver les capacités du système de santé et dans l'intérêt de la santé publique ».

La Commission ajoute qu'« il est à noter que les autres Etats membres de l'Union européenne, confrontés à une augmentation du nombre des contaminations confirmées, ont pris des mesures incisives pour prévenir une nouvelle propagation du virus en réduisant les contacts entre les personnes ».

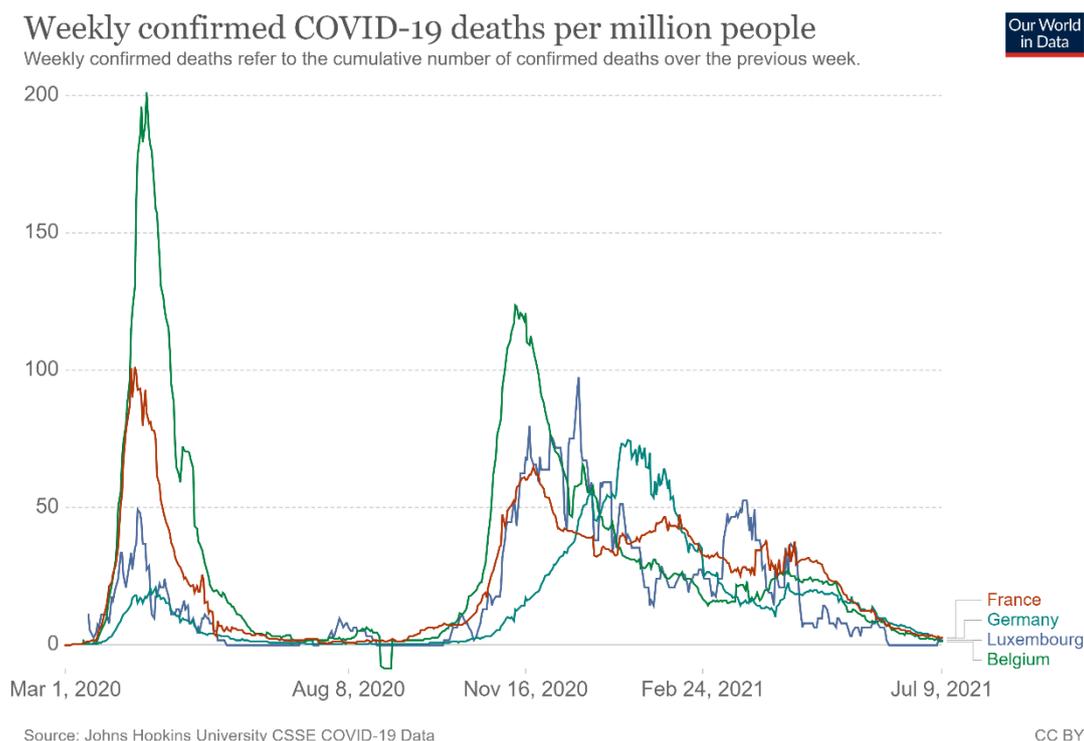
Ce décalage de la réaction des instances politiques est sans nul doute de nature à alimenter l'analyse du niveau comparativement élevé des cas de Covid-19 enregistrés au Luxembourg par rapport aux pays voisins.

Ce décalage constitue sans nul doute également un élément déterminant pour expliquer l'accroissement du nombre des infections à la Covid-19 dans les structures d'hébergement pour personnes âgées.

Cette évolution est illustrée par le graphique ci-avant (graphique 4), ainsi que par les graphiques qui suivent (graphiques 5 et 6) au sujet de l'évolution de la situation dans les structures d'hébergement pour personnes âgées.

Le graphique ci-après compare l'évolution du taux de mortalité attribuée à la Covid-19 de la population globale luxembourgeoise adulte du Luxembourg à celui d'autres pays européens:

**Graphique 5.** Taux de mortalité hebdomadaire à la Covid-19 pour 1000000 personnes.



- Le rapport du 29 juin 2021 du « Wissenschaftliches Institut der AOK »

A la date du 29 juin 2021, les responsables de l'AOK, qui est en Allemagne l'une des principales caisses d'assurances maladie obligatoire a publié un rapport sur la mortalité dans les Pflegeheime/Altersheime pendant la première (mars à avril 2020) et la deuxième (octobre à décembre 2020) vague.

Aux termes de ce rapport les Maisons de retraite/Maisons de soins ont connu une augmentation très importante (drastisch) de la mortalité. A peine 3 semaines après le début du lockdown, le taux de létalité dans les centres d'hébergement, qui désigne la proportion de personnes qui sont décédées des suites d'une maladie par rapport au nombre total des cas de cette maladie, a progressé de 20% au cours de la période du 6 avril 2020 au 12 avril 2020, par rapport à la moyenne de l'année 2019. Au cours des 3 premiers mois de la seconde vague (octobre 2020 à décembre 2020) a dépassé la moyenne des années précédentes de l'ordre de 30%.

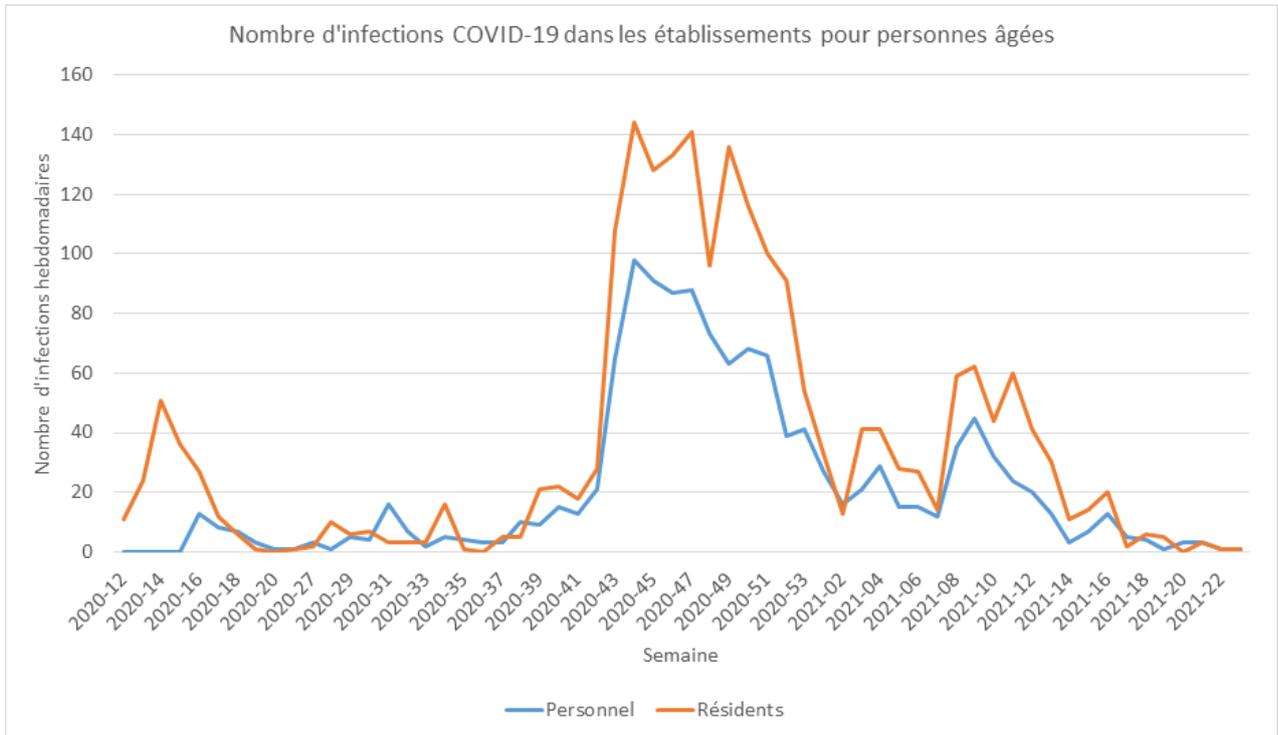
Au cours de la semaine du 21 décembre au 27 décembre 2020, la surmortalité dépasse en Allemagne de 80% la moyenne des dernières années, d'après ce rapport de l'AOK.

Pour ce qui est du Luxembourg, il importe de relever qu'au mois d'avril, la surmortalité s'élevait à 60% (149 décès) dans les structures d'hébergement par rapport à la moyenne de la période 2015-2019 (93 décès). Pendant la période du mois d'octobre au mois de décembre la surmortalité était de 47% (461 décès) par rapport à la moyenne 2015-2019 (313 décès).

**5) L'évolution des contaminations et des décès parmi les résidents des structures d'hébergement au Luxembourg**

Le graphique suivant présente l'évolution du nombre des résidents des structures d'hébergement qui ont été infectés au cours de la période du mois de février 2020 au mois de mai 2021:

**Graphique 6.** Evolution du nombre de résidents des structures d’hébergement pour personnes âgées infectées au cours de la période du 23 mars 2020 au 21 mars 2021.



Il ressort notamment de ce graphique que le nombre des nouvelles infections au Covid-19 a atteint son maximum au cours des mois d’octobre à décembre 2020.

Ainsi qu’il ressort du tableau ci-après les résidents qui ont été infectés au Covid-19 se répartissent sur la quasi-totalité des 52 établissements de séjour pour personnes âgées, au titre de la période d’octobre 2020 à décembre 2020.

Tableau 2. Les infections au Covid-19 de mars 2020 à mai 2021, dans les Cipa et dans les Maisons de soins par mois et par structure.

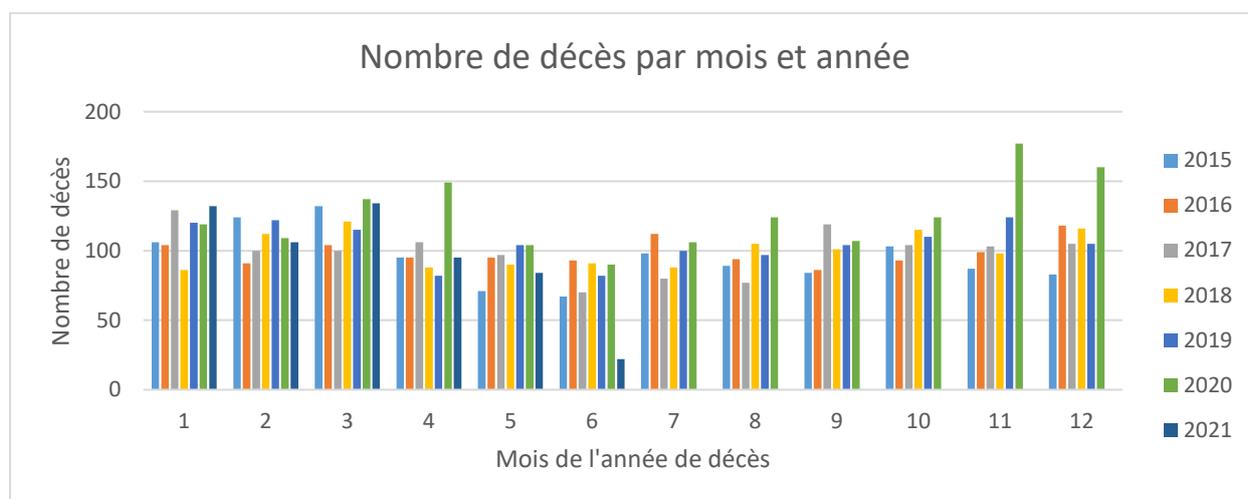
Maisons Numéros	2020 - Mois									2021 - Mois					Total
	3	4	5	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	
1.....	-	24	-	-	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	27
2.....	15	2	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	24
3.....	21	15	2	1	-	-	1	1	2	12	11	-	-	-	66
4.....	-	-	-	-	-	3	1	15	-	-	-	-	-	-	19
5.....	2	-	1	4	-	-	2	-	6	2	-	-	-	-	17
6.....	4	22	1	-	-	-	-	-	-	8	-	30	2	-	67
7.....	-	-	-	-	-	-	8	3	-	-	-	-	-	-	11
8.....	-	-	-	-	-	-	1	32	16	2	-	-	-	-	51
9.....	-	-	-	-	-	-	4	3	-	-	-	-	1	-	8
10.....	-	-	-	-	-	-	4	6	-	1	-	-	-	-	11
11.....	1	-	-	-	-	-	5	19	23	4	-	3	-	-	55
12.....	-	-	-	-	-	-	4	1	3	1	-	-	-	-	9
13.....	-	-	-	-	-	-	16	4	-	3	-	-	-	-	23
14.....	-	-	-	12	-	5	12	15	9	-	1	-	-	5	59
15.....	3	-	-	-	-	-	-	6	56	-	-	-	-	-	65
16.....	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
17.....	-	-	-	-	-	-	-	-	16	2	-	-	-	-	18
18.....	-	-	-	-	-	-	-	-	20	3	-	-	-	-	23
19.....	-	-	-	-	1	-	-	20	2	-	-	-	-	-	23
20.....	1	1	-	2	1	-	2	88	10	-	-	-	-	-	105
21.....	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	1	-	-	14
22.....	-	1	-	-	-	-	33	30	-	1	-	-	-	-	65
23.....	-	4	-	-	2	-	5	1	16	3	-	-	-	-	31
24.....	-	-	-	-	-	-	73	13	-	-	-	1	-	-	87
25.....	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
26.....	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	2
27.....	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	-	23
28.....	1	3	-	-	-	-	11	20	-	-	-	24	18	-	77
29.....	-	-	-	-	13	-	-	5	4	-	-	-	-	-	22
30.....	-	-	-	-	-	-	1	54	8	-	1	1	-	-	65
31.....	-	-	-	-	-	-	5	34	11	4	2	1	-	-	57
32.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41	2	-	-	-	43
33.....	-	-	-	-	-	-	13	1	34	2	5	-	-	-	55
34.....	3	-	-	-	-	22	12	1	-	-	-	-	-	-	38
35.....	-	-	-	-	-	-	17	-	-	1	-	-	-	-	18
36.....	-	-	-	-	-	-	-	1	18	-	-	-	1	1	21
37.....	-	-	-	1	-	-	-	6	58	-	-	-	-	-	65
38.....	-	-	-	2	6	-	14	-	24	1	-	-	-	-	47
39.....	-	1	-	-	-	6	-	21	8	1	31	39	-	-	107
40.....	9	38	-	-	-	-	-	-	24	-	-	-	-	-	71
41.....	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	16	3	-	20
42.....	7	6	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	15
43.....	-	1	-	-	-	1	3	1	-	-	8	16	-	-	30
44.....	-	-	-	-	-	-	-	36	60	-	-	2	-	-	98
45.....	-	1	-	-	-	-	1	31	-	-	-	1	-	-	34
46.....	1	-	-	-	-	-	1	3	-	20	4	23	4	-	56
47.....	-	4	-	-	-	-	12	15	1	-	-	-	-	-	32
48.....	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
49.....	-	-	-	-	-	-	2	-	3	10	5	-	-	-	20
50.....	-	-	-	1	-	-	1	7	1	-	-	-	1	-	11
51.....	9	4	-	-	-	-	-	28	5	-	-	-	-	-	46
52.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Total....	78	128	5	23	23	37	285	526	445	122	71	158	51	6	1958

Le tableau et le graphique ci-après renseignent sur l'évolution du nombre des résidents des structures d'hébergement qui sont décédés au cours de la période 2015 à 2021.

**Tableau 3.** Evolution du nombre total de décès dans les structures pour personnes âgées (Cipa et maisons de soins) du Luxembourg de 2015 à 2021.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Moyenne 2015-2019
Janvier.....	106	104	129	89	120	119	132	109
Février.....	124	91	100	112	122	109	106	106
Mars.....	132	104	100	121	115	137	134	110
Avril.....	95	95	106	88	82	149	95	92
Mai.....	71	95	97	90	104	104	84	96
Juin.....	67	93	70	91	82	90	22	84
Juillet.....	98	112	80	88	100	106	-	95
Août.....	89	94	77	105	97	124	-	93
Septembre.....	84	86	119	101	104	107	-	102
Octobre.....	103	93	104	115	110	124	-	105
Novembre.....	87	99	103	98	124	177	-	106
Décembre.....	83	118	105	116	105	160	-	111
Total.....	1139	1184	1190	1211	1265	1506	573	1212
Moyenne / Mois 01-12	95	99	99	101	105	126	96	-
Moyenne / Mois 01-06	99	97	100	99	104	118	96	-

**Graphique 7.** Evolution du nombre total de décès dans les structures pour personnes âgées du Luxembourg de 2015 à 2021.



Le tableau ci-après présente l'évolution du nombre de personnes qui sont décédées dans les structures pour personnes âgées et qui ont été testées positivement au Covid-19.

Tableau 4. Evolution du nombre de personnes testées positives au Covid-19 et décédées dans les structures pour personnes âgées entre mars 2020 et juin 2021 – par mois et par structure.

Maisons Numéros	2020 - Mois										2021 - Mois					Total
	3	4	5	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		
1.....	-	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	
2.....	3	2	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	8	
3.....	5	5	-	-	-	-	-	1	-	-	2	-	-	-	13	
4.....	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	4	
5.....	-	-	-	2	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	4	
6.....	-	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	10	
7.....	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
8.....	-	-	-	-	-	-	-	2	4	-	-	-	-	-	6	
9.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
10.....	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	2	
11.....	-	-	-	-	-	-	-	1	4	5	-	-	-	-	10	
12.....	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	
13.....	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
14.....	-	-	-	2	-	1	-	8	2	-	-	-	-	1	14	
15.....	-	-	1	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	9	
16.....	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	
17.....	-	-	-	-	-	-	-	-	2	3	-	-	-	-	5	
18.....	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3	
19.....	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	4	
20.....	1	1	-	-	-	-	-	17	4	-	-	-	-	-	23	
21.....	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	
22.....	-	1	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-	-	15	
23.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	
24.....	-	-	-	-	-	-	4	7	-	-	-	-	-	-	11	
25.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
26.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
27.....	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	3	
28.....	-	-	-	-	-	-	1	6	3	-	-	-	3	-	13	
29.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
30.....	-	-	-	-	-	-	-	6	2	-	-	-	-	-	8	
31.....	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3	
32.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	5	-	-	-	13	
33.....	-	-	-	-	-	-	1	3	3	4	2	-	-	-	13	
34.....	1	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	5	
35.....	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	
36.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	1	-	3	
37.....	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1	-	-	-	4	
38.....	-	-	-	-	1	-	-	-	3	1	-	-	-	-	5	
39.....	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	2	21	-	-	25	
40.....	-	10	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	14	
41.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	1	-	6	
42.....	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	
43.....	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	8	-	-	11	
44.....	-	-	-	-	-	-	-	2	13	2	1	1	-	-	19	
45.....	-	-	-	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	8	
46.....	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	4	4	-	-	11	
47.....	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	3	
48.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
49.....	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4	2	-	-	-	7	
50.....	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	2	
51.....	1	6	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	11	
52.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	
Total....	11	40	8	4	1	1	2	89	68	33	19	42	8	1	345	

Il ressort de l'analyse de ces évolutions que la seconde vague qui a frappé notre pays de la mi-octobre 2020 au début du mois de janvier 2021 a été sensiblement plus intense que la première vague et plus intense également que la vague de février-mars 2021.

Durant la deuxième vague du mois d'octobre 2020 au mois de janvier 2021 quasiment toutes les structures ont été touchées par des infections au Covid-19 alors qu'au mois de mars-avril 2021 les infections n'ont touchées principalement que 6 structures.

Les mêmes constatations se dégagent de l'analyse du nombre de personnes décédées dans les différentes structures d'hébergement.

## **6) Les communications des Ministères de la Santé et de la Famille et leur suivi**

### **- Les ordonnances de la Direction de la Santé**

Avant de procéder à la présentation sommaire des communications qui ont été adressées aux responsables des établissements pour personnes âgées au cours de la pandémie, il importe d'insister sur le fait que les structures pour personnes âgées se sont vues adressées depuis le mois de février 2020, à la fois des recommandations de la part du Ministère de la Famille et des ordonnances et des recommandations de la part du Ministère de la Santé.

A cet égard, il importe d'insister sur le fait que les ordonnances du Directeur de la Santé sont prises en exécution de l'article 10 de la loi modifiée du 21 novembre 1980 portant organisation de la Direction de la Santé qui se lit comme suit:

« Lorsqu'il s'agit de prévenir ou de combattre des maladies contagieuses ou des contaminations, le médecin de la direction de la santé a le droit d'édicter lui-même, sous forme d'ordonnance, les mesures d'urgence qu'il juge nécessaires à l'exception d'une mesure d'hospitalisation forcée ».

Dans les chapitres suivants les membres du Groupe de travail se sont efforcés de compléter l'analyse des évolutions qui sont illustrées dans les tableaux et graphiques précédents.

L'article 10 retient également que les ordonnances « doivent être immédiatement exécutées nonobstant recours » et qu'« au besoin l'exécution est assurée par des agents de la force publique ».

Le Directeur de la Santé peut donc prendre par ordonnance à la fois des mesures contraignantes et obligatoires et par cette même procédure il peut également émettre des recommandations.

Les recommandations du Ministère de la Famille n'ont de leur côté pas de base légale et n'ont dès lors pas de caractère contraignant.

### **- Le résumé des ordonnances et des recommandations**

Le cahier des charges qui précise les objectifs du Groupe de travail évoque la mission suivante parmi les tâches qui incombent au groupe:

- « analyser, respectivement évaluer, dans cette étude les mesures sanitaires, recommandations, procédures et le cadre légal et réglementaire, ainsi que leur application. Dans ce contexte seront également analysés et évalués, les ordonnances et recommandations de la Direction de la Santé, du Ministère de la Famille et de la Copas ainsi que les procédures internes des SHPA (hygiène, visites, sorties, ...) tout comme les communications aux résidents, au personnel et aux familles mises en place par les gestionnaires des SHPA analysées dans le contexte de l'étude ».

En vue de répondre à cette interrogation, il importe de présenter, en résumé, le cadre et la teneur de ces ordonnances et de ces recommandations.

### **- Période mars 2020 – avril 2020**

Au début du mois de **mars 2020** le Ministère de la Famille adresse une première note aux gestionnaires des secteurs des personnes âgées et du handicap pour les rendre attentif aux mesures de précaution qui ont été décidées par le Conseil de Gouvernement en date du 12 mars 2020.

A l'attention des responsables des structures d'hébergement pour personnes âgées cette note rappelle notamment que le Gouvernement a pris pour l'essentiel « les mesures et recommandations suivantes »:

- « - Les directeurs des structures peuvent permettre des dérogations à l'interdiction du droit de visite et de sorite, dans des cas exceptionnels pour les proches et membres de la famille, sous condition qu'ils ne présentent pas de symptômes.

- Interdiction des visites et recommandations d'éviter les sorties, à l'exception du personnel et des prestataires externes sous condition qu'ils ne présentent pas de symptômes (toux, fièvre, difficultés respiratoires).
- Le personnel qui présente des symptômes doit rester à domicile.
- Toute personne entrante devra désinfecter les mains et respecter les règles d'hygiène générales. »

A la date du **18 mars 2020**, une note non signée et ne portant pas d'en-tête intitulée « Recommandations, prévention des infections à SARS-COV-2 en maisons de soins et Cipa » est adressée aux responsables des établissements pour dire que:

- « il est interdit de rendre visite aux résidents des structures pour personnes âgées sauf dérogation du Directeur; le personnel de soins et d'encadrement présentant des symptômes doit rester à la maison; le maintien des résidents en structure d'hébergement « doit être privilégiée »; la Direction devra, « si possible » mettre en place un registre des visiteurs pour faciliter le traçage des contacts; les résidents doivent sortir « le moins possible »; les résidents qui présentent des symptômes sont à isoler dans leur chambre; en cas d'infection avec SARS-Cov-2, les résidents sont confinés dans leur chambre, dans la mesure du possible ils sont cotraités géographiquement, les personnes de contact sont placées en auto-quarantaine. »

D'après les explications du Ministère de la Famille, cette note a été préparée par la Direction de la Santé et, après accord du Ministère de la Famille, elle aurait été diffusée par la Copas.

Cette note porte le titre « recommandations » mais formule également des interdictions, ce qui n'a pas manqué d'interpeller les responsables des structures d'hébergement, destinataires de ces recommandations.

A la date du **30 mars 2020**, le Directeur de la Santé émet, sur la base de l'article 10 de la loi modifiée du 21 novembre 1980 portant organisation de la Direction de la Santé une ordonnance pour les professionnels de santé et pour le personnel de soins et d'encadrement et pour les chargés de direction des réseaux et des structures de soins, avec notamment les directives suivantes:

- Interdiction d'accéder au lieu de travail pour le personnel de soins et d'encadrement qui présentent des symptômes d'infection au coronavirus;
- la réalisation d'un test à la recherche du SARS-CoV-2 pour tout professionnel de santé et tout personnel de soins et d'encadrement en cas de confirmation par un médecin, d'une suspicion de Covid-19
- en cas de résultat positif: communication à l'employeur du compte-rendu du laboratoire;
- la nomination de 2 personnes référentes en matière de prévention et de lutte contre les infections.

Dans ce contexte il importe de signaler qu'au cours des mois de mars et avril 2020 de très nombreuses réunions ont eu lieu au niveau des groupes de travail de la cellule de crise sur les différents aspects de la lutte contre le virus (Formations en hygiène, mise à disposition de kits, recensement journalier des données des établissements, organisation des gardes des médecins, besoins en personnel).

A la date du **6 avril 2020**, la Direction de la Santé présente un document très exhaustif sur la Stratégie d'utilisation des équipements de protection individuels dans le cadre de la lutte contre l'épidémie.

- **Période avril 2020 – juin 2020**

Au vu de l'évolution de la situation une nouvelle note sans référence à un expéditeur est adressée le **27 avril 2020** aux responsables des structures pour personnes âgées en vue de l'assouplissement des conditions de visites dans les établissements. Une indication sur l'origine de cette note figure à la page 3 où il est écrit que cette note est le « fruit d'une proposition du Ministère de la Famille et de la Copas, qui a été avisée par la Direction de la Santé ». La note rappelle tout d'abord que les visites ont été suspendues avant d'ajouter que « certaines situations nécessitent un assouplissement de ces mesures » pour permettre notamment un accompagnement en fin de vie.

Une ordonnance pour l'accompagnement par l'entourage d'un patient en fin de vie dans le contexte de la pandémie Covid-19 est signée et diffusée le **28 avril 2021** par le Directeur de la Santé. Aux termes de cette ordonnance il « importe de pouvoir garantir que les proches d'une personne en fin de vie doivent pouvoir l'accompagner à la fin de sa vie tout en évitant que les familles ou membres proches ne soient source d'une entrée potentielle de l'infection dans l'établissement concerné ». Cette ordonnance précise également les mesures d'hygiène et de distanciation sociale qui sont à respecter lors de l'accompagnement d'un résident en fin de vie.

A la date du **15 mai 2020** une note, sans en-tête et non signée, mais qualifiée comme étant « le fruit d'une proposition du Ministère de la Famille ainsi que de la Copas et de la Fedas, et avisée par la Direction de la Santé » est envoyée notamment aux responsables des structures d'hébergement pour préciser l'accès des professionnels de santé non-salariés et des professionnels prestant des soins à la personne. Cette note se limite à dire que les

activités des professionnels non-salariés doivent se dérouler dans un lieu « y dédié à l'intérieur du bâtiment » et que « si aucun lieu dédié ne peut être désigné ou libéré, le chargé de direction peut permettre les activités dans la chambre » dans le respect évidemment d certaines mesures d'hygiène (port du masque, hygiène des mains, port de vêtements spéciaux, etc.) et de leur enregistrement dans le registre des visiteurs.

A partir du **20 mai 2020** un nouveau document, de nouveau sans en-tête et non signée, intitulé « Alignement des sorties des structures d'hébergements pour personnes âgées aux recommandations pour la population générale » est disponible.

Ce document d'une page qui porte donc la date du 20/05/20 précise tout d'abord que les recommandations concernant la prévention des infections à SARS-CoV-2 dans les structures pour personnes âgées restent en vigueur au-delà de la date du 11 mai, début de la 2<sup>e</sup> phase du déconfinement avant de poursuivre que « le gestionnaire met tout en œuvre afin de rendre possible les visites auprès des résidents, tout en appliquant les recommandations concernant les visites auprès des résidents au sein de leur lieu de vie ».

La première recommandation relève que « chaque gestionnaire est libre de prendre ses responsabilités et les mesures qui s'imposent en ce qui concerne les sorties de ses résidents » et la seconde dit que « dans un intérêt de santé publique et afin de protéger la communauté des résidents d'une structure d'hébergement, les sorties de l'établissement sont autorisées mais doivent être limitées ».

La formulation « chaque gestionnaire est libre de prendre ses responsabilités » est de nature à soulever de très nombreuses interrogations.

Au cours de nos visites dans les structures pour personnes âgées, cette phrase n'a d'ailleurs pas manqué d'être citée par des responsables pour expliquer leur désarroi face à ces « recommandations » qui sont « le fruit d'une proposition du Ministère de la Famille et de la Copas » et qui ont « été avisées par la Direction de la Santé ».

Tous les responsables des structures d'hébergement étaient d'accord pour dire qu'il est important qu'ils puissent disposer d'une « certaine liberté d'action » dans le contexte de la gestion de leurs établissements connaissant au mieux les situations architecturales et fonctionnels.

Une nouvelle version de la note sur les recommandations pour la prévention des infections dans les structures pour personnes âgées, émise le 14 avril 2020 et modifiées le 28 avril 2020 et le 30 avril 2020 est émise à la date du **20 mai 2020**.

Cette note est probablement de nouveau le fruit d'une proposition du Ministère de la Famille et de la Copas, avisée par la Direction de la Santé.

Cette nouvelle version précise notamment:

- que les résidents hospitalisés doivent retourner le plus rapidement possible en structure d'hébergement afin de libérer des lits d'hospitalisation;
- que les visites aux résidents ne sont pas interdites mais soumises à des restrictions;
- qu'un registre des visiteurs est mis en place « si possible »;
- que les résidents doivent sortir « le moins possible de l'établissement »;
- qu'il s'impose de tester le personnel qui a eu des contacts à moins de 2 mètres et de manière non protégé avec un résident infecté.

Dans une **note non datée** du Ministère de la Famille – elle date probablement du début du mois de juin - intitulée « Ligne de conduite pour les gestionnaires des structures d'hébergement suite à la publication des recommandations sanitaires temporaires de la Direction de la Santé », les auteurs déclarent que les visites des familles, l'accès des professionnels de santé et des professionnels prestant des soins à la personne ainsi que les résidents des structures d'hébergement pour personnes âgées ne sont plus soumises à des restrictions, sous réserve du respect des recommandations temporaires du Directeur de la Santé.

D'après ce papier « la présente ligne de conduite a été élaborée en concertation avec le Ministère de la Santé et est d'application à partir du 25 juin 2020 ».

- **Période juin 2020 – février 2021**

A partir du mois de juin il n'y a plus de nouvelles communications sous forme de recommandations ou de notes à l'attention des responsables des structures pour personnes âgées jusqu'à la fin du mois d'octobre et ce en dépit du fait que la situation sanitaire se détériore très sensiblement au cours de cette période.

La prochaine communication aux gestionnaires des structures d'hébergement se fait en effet seulement à la date du **28 octobre 2020** et se limite à dire que le nombre d'infections Covid-19 est à nouveau en hausse et qu'il est dès lors important de respecter les gestes barrières.

« En vue de la Toussaint mais aussi des fêtes de fin d'année, « le Ministère de la Famille insiste dans cette communication sur le fait que « les sorties des structures d'hébergement devraient être limitées à celles qui sont vraiment nécessaires et, si elles ont lieu, elles doivent toujours se faire dans le respect des consignes de sécurité généralement en vigueur. »

Une nouvelle communication du Ministère de la Famille du **9 décembre 2020** relève pour l'essentiel que « le Ministre de la Famille et le Ministre de la Santé invitent les gestionnaires des structures d'hébergement à tester les visiteurs qui se rendent dans une chambre à l'aide d'un test antigénique ».

A la date du **11 janvier 2021**, la Direction de la Santé prend l'initiative de résumer, à l'attention des personnes physiques, les recommandations sanitaires temporaires qui sont en vigueur dans le cadre de la crise sanitaire liée à la Covid-19.

Dans une nouvelle recommandation du **22 février 2021**, intitulée « Recommandations pour la prévention des infections Covid-19 après vaccination », les Ministres de la Famille et de Santé rappellent que les premiers membres du personnel des structures d'hébergement pour personnes âgées ont été vaccinés à partir du 30 décembre 2020 et les premiers résidents de ces structures à partir du 6 janvier 2021. Les auteurs de la recommandation insistent d'emblée sur le fait que la vaccination ne dispense pas de l'obligation de respecter les gestions barrières (port du masque, distance de 2 m, hygiène des mains) ainsi que de la nécessité de se faire tester de manière régulière afin de continuer à garantir la protection des résidents des structures d'hébergement pour personnes âgées. Cette recommandation du 22 février 2021 demande aux directions des structures d'hébergement « de mettre à disposition des visiteurs des codes permettant d'effectuer des tests PCR avant les visites; dans ce cas, il est recommandé de faire réaliser ces tests dans les 72 heures avant les visites ».

- **Période février 2021 – mai 2021**

A la date du **12 avril 2021** le Directeur de la Santé émet une ordonnance. Cette ordonnance qui mérite une analyse un peu plus précise commence par les constatations suivantes:

« Vu la disponibilité récente de tests antigéniques rapides pour l'infection Covid-19 sous format d'autotest;

Vu la nécessité de continuer à protéger de l'infection Covid-19 les personnes hautement vulnérables dans les structures d'hébergement pour personnes âgées, les structures d'hébergement pour personnes en situation de handicap, les réseaux d'aide et de soins, les centres psycho-gériatriques, les services d'activités de jour, les centres propédeutiques, et les ateliers protégés;

Vu la progression de l'épidémie et le fait que le virus SARS-CoV-2 continue à circuler dans la population malgré la campagne de vaccination en cours »;

Vu l'urgence de santé publique, l'article 1 du Directeur de la Santé insiste tout d'abord sur le fait que « la Direction de la Santé met à disposition des structures d'hébergement pour personnes âgées ainsi qu'à d'autres structures des tests antigéniques rapides (TAR) pour la détection du virus SARS-CoV-2 (Covid-19) au niveau nasal, à utiliser sous forme d'autotest ».

Au vu des considérants clairement formulées dans le cadre de cette ordonnance, il est pour le moins un peu déroutant de devoir constater que l'article 2 se limite à dire qu'il « **est fortement recommandé** que tout membre du personnel d'une structure d'hébergement pour personnes âgées... réalise régulièrement un test antigénique rapide (au moins deux fois par semaine) dès l'arrivée à son lieu de travail, à moins qu'il puisse présenter le résultat négatif d'un test Covid-19 (PCR ou TAR) datant de moins de 48 heures ».

De même, l'article 5 de l'ordonnance se limite à dire qu'il en est de même pour les prestataires externes. Cet article dit également qu'il **est fortement recommandé** que tout prestataire externe qui entre en contact direct avec les résidents, les usagers ou clients d'une structure d'hébergement pour personnes âgées, réalise un test antigénique rapide dès son arrivée dans les mêmes conditions que les membres du personnel.

Aux termes de cette ordonnance seules les personnes qui rendent visite à un résident d'une structure d'hébergement « doivent » réaliser un autotest avant cette visite.

- **Analyse sommaire des communications**

Un examen même rapide de ces différentes communications a soulevé un certain nombre d'interrogations pour les membres du Groupe de travail.

Une première interrogation touche à la question de la répartition des responsabilités entre les départements ministériels.

D'après les dispositions de la loi modifiée du 8 septembre 1998 réglant les relations entre l'Etat et les organisations œuvrant dans les domaines social, familial et thérapeutique et les dispositions du règlement grand-

ducal modifié du 8 décembre 1999 concernant l'agrément à accorder aux gestionnaires de services pour personnes âgées, les structures pour personnes âgées qui font l'objet de la présente étude relèvent de la tutelle du Ministère de la Famille.

Il est néanmoins rapidement apparu que dans le cadre des mesures de lutte contre la pandémie qui ont été prises depuis le mois de février 2020, le rôle des services du Ministère de la Santé est devenu de plus en plus présent, visible et indispensable. Cette constatation se dégage non seulement de la lecture des ordonnances, recommandations et autres communications qui sont relatées ci-avant, mais elle se dégage également des entretiens que le Groupe de travail a eu avec des responsables de certaines structures d'hébergement.

C'est ainsi que dès le mois de mars 2020 les services du Ministère de la Santé ont pris l'initiative d'organiser des formations spécifiques, en hygiène essentiellement, pour tous les intervenants dans les structures. S'il est vrai que ces formations ont été organisées en collaboration avec la Copas et le Ministère de la Famille, il n'en reste pas moins que c'est le rôle du Ministère de la Santé qui a été déterminant, d'après les renseignements qui ont été communiqués au Groupe de travail.

Tel fut également le cas, d'après les entretiens avec nos interlocuteurs des structures d'hébergement et de ceux la Copas pour ce qui est des dossiers relatifs à l'approvisionnement en matériel qui fut géré par la Copas sous l'égide du Ministère de la Santé. Tel fut également le cas dans le cadre de la mise en place d'une banque de données au sujet de l'évolution des infections, de la disponibilité du personnel, de l'évolution des hospitalisations etc.

Dans le cadre de nos recherches sur le rôle exercé par chacun des départements ministériels dans la gestion de la crise sanitaire, il importe d'insister sur le fait que dès le mois de mars 2020 la question de **la balance entre « liberté individuelle des résidents » et « protection sanitaire de la population »** fut un sujet très dominant.

S'il est vrai que le débat dépasse très largement le cadre de la crise sanitaire actuelle, il n'est resté pas moins que ce débat est tout à fait fondamental dans le contexte de la gestion de la crise sanitaire dans les structures pour personnes âgées.

La recherche d'un équilibre entre ces deux exigences a marqué dès le début de la crise les débats dans le domaine de la lutte contre la pandémie.

A en juger d'après les réactions que nous avons eu de la part de nos interlocuteurs, ce débat a très fortement influencé la manière de gérer au quotidien la vie dans les structures d'hébergement. Nos interlocuteurs dans les maisons pour personnes âgées n'ont pas manqué d'attirer notre attention sur le fait que les conceptions différentes du Ministère de la Santé et du Ministère de la Famille en la matière sont devenues de plus en plus perceptibles.

Pour les services du Ministère de la Santé la première priorité se situe certainement au niveau de la protection de la santé publique alors que l'attention du Ministère de la Famille était davantage centrée sur la protection de la liberté individuelle des résidents.

Cette différence au niveau des approches a sans nul doute influencé la teneur des communications qui sont résumées ci-avant et qui ne peuvent que très difficilement cacher les hésitations ou les controverses qui ont été à l'origine de leur conception.

#### **- La question de l'obligation de se faire tester et vacciner**

Tel fut probablement le cas également pour l'ordonnance précitée du 12 avril 2021 du Directeur de la Santé qui dresse dans les considérants un tableau clair et réaliste de la situation sanitaire du moment. En dépit d'un ton relativement alarmant, cette ordonnance impose toutefois la réalisation d'un autotest seulement pour les visiteurs d'un établissement pour personnes âgées et non pas pour les membres du personnel ni pour les prestataires externes. Pour ces catégories de personnes l'ordonnance formule uniquement une « forte recommandation » de se faire tester.

A cet égard, il importe au Groupe de travail d'exprimer très clairement son incompréhension à l'égard de la décision itérativement répétée de ne pas rendre obligatoire d'abord le testing puis la vaccination de toutes les personnes qui sont en contact avec les personnes les plus vulnérables de notre société.

Cette incompréhension est partagée par la très grande majorité des responsables d'établissements qui nous avons eu la chance de rencontrer dans le cadre de notre mission.

De nombreux arguments sont bien évidemment avancés avec plus ou moins de conviction par toutes celles et tous ceux qui plaident, parfois avec véhémence, la cause de la liberté de choix dans ce domaine mais l'interrogation reste toujours la même.

Comment peut-on concilier la volonté de protéger les personnes les plus vulnérables de notre société et le refus de se faire tester ou vacciner.

A cet égard, il importe de rappeler également à toutes fins utiles que les responsables de la Copas ont mis en doute, dès le mois de décembre 2020, la décision de ne pas vacciner prioritairement les prestataires externes (agents de nettoyage, personnel de la restauration, coiffeurs, etc.) qui travaillent régulièrement dans les structures d'hébergement.

Les quantités limitées de vaccin ne sont guère susceptibles d'être considérées comme étant un argument suffisant pour expliquer la décision de faire, en matière de vaccination, une différence en fonction du statut de la personne (salarié ou sous-traitant) et non pas en fonction de sa mission. C'est ainsi que le personnel administratif qui n'a guère de contact avec les résidents fut vacciné dès le départ et non pas par exemple le personnel de nettoyage qui est tous les jours en contact avec les résidents.

L'incompréhension dans le domaine de la protection des personnes vulnérables se développe encore davantage si l'on sait qu'en raison de la réglementation en matière de protection des données, les responsables des structures d'hébergement ne sont même pas autorisés à identifier les personnes qui sont vaccinées.

Certains dirigeants nous ont indiqué qu'il y a, de ce fait, des attroupements le matin à l'entrée des structures d'hébergement quand le personnel attend de faire son CovidCheck avant de commencer le travail, favorisant ainsi le risque de transmission.

**- La question de la tutelle des établissements pour personnes âgées**

Ainsi qu'il ressort de la revue ci-avant des principales communications des Ministères de la Santé et de la Famille, les responsables des structures d'hébergement ont reçu des recommandations ou des directives de la part de deux départements ministériels.

La présence de deux Ministères et de leurs services respectifs n'a pas facilité la gestion quotidienne dans les structures pour personnes âgées. La plupart des responsables que nous avons rencontrés ont signalé leur difficulté à savoir quel Ministère était compétent pour répondre à telle interrogation. S'il est vrai que ce fut progressivement le Ministère de la Santé qui est devenu pour quasiment toutes les questions l'interlocuteur privilégié, il n'en reste pas moins que les rôles respectifs n'ont jamais été clairement arrêtés.

Dès lors, la question se pose si cette question ne devrait pas être tranchée définitivement et s'il ne faudrait pas remettre sur le métier l'analyse en profondeur de la question de la tutelle ministérielle des établissements pour personnes âgées.

Cette analyse pourrait utilement être alimentée par la constatation qu'au cours des dernières années, le profil des résidents des Cipa et des Maisons de soins a sensiblement changé.

C'est ainsi que d'après les renseignements dont nous disposons, l'âge moyen d'entrée dans une structure pour personnes âgées (Cipa ou Maisons de soins) est de 85 ans en moyenne à l'heure actuelle. La durée moyenne de séjour varie entre 3,5 ans et 4,0 ans. Grâce notamment aux services de soins à domicile, cet âge n'a cessé de reculer au cours des dernières années.

Il s'y ajoute que les personnes qui sont accueillies dans ces structures sont non seulement plus âgées qu'avant mais ces personnes sont également très souvent atteintes de pathologies plus lourdes.

Les personnes restent dès lors moins longtemps dans les structures et se trouvent de plus en plus dans un état de forte dépendance.

A la dépendance s'ajoutent des problèmes ou des troubles du comportement liés à des maladies neurodégénératives mais aussi des maladies psychiatriques.

C'est ainsi que les structures pour personnes âgées évoluent de plus en plus en direction de l'accueil de personnes atteintes de troubles démentiels et en direction de l'offre de services qui dépassent de plus en plus le seul hébergement.

Dès lors, il ne serait certainement pas dénué de sens de réfléchir sur le transfert éventuel de la tutelle gouvernementale des services pour personnes âgées (Cipa et Maisons de soins) du Ministère de la Famille vers le Ministère de la Santé.

En France par exemple, il existe 2 types d'établissements médicalisés pour les personnes âgées les EHPAD ou Etablissements d'hébergement pour les personnes dépendantes et les USLD ou Unités de soins longue durée. A l'instar des Cipa au Luxembourg, les EHPAD s'adressent à des personnes âgées de plus de 60 ans qui ont besoin d'aide et de soins dans leur vie quotidienne.

Les EHPAD et les USLD relèvent de la compétence du Ministère des Solidarités et de la Santé.

Dans ce contexte, il importe de relever à toutes fins utiles que depuis quelques années des discussions sont en cours au Luxembourg au sujet de la mise en œuvre du concept de l'hospitalisation à domicile (HAD).

En Allemagne la situation change selon les différents « Länder », de sorte qu'il n'est pas possible de dégager une orientation cohérente.

S'il est vrai que la qualité des soins n'est pas nécessairement en relation directe avec telle ou telle tutelle il n'en reste pas moins que le sujet mérite discussion.

Dans un dossier récent consacré à ce sujet qui date du 21 mars 2021, la Copas est d'avis que dans le contexte des discussions autour du développement des prises en charge médicamenteuses ambulatoires dans des centres extrahospitaliers il est indispensable d'intégrer également les centres d'hébergement dans la préparation de le suivi postopératoire.

D'après la Copas la crise sanitaire due à la pandémie a attiré l'attention sur l'utilité de la mise en place d'un système de prise en charge à domicile, ce qui permet de libérer des lits d'hôpitaux pour des patients qui se trouvent dans un état clinique grave.

Donc, à cet égard également nous constatons une évolution qui pointe en direction d'une adaptation de la tutelle.

## **7) L'évolution de la pandémie dans les établissements pour personnes âgées et les visites sur place du Groupe de travail**

### **- Les visites dans les établissements**

Ainsi qu'il est plus amplement relaté ci-avant sous le point 1) de la présente note, les membres du Groupe de travail qui furent essentiellement en charge de l'analyse des procédures, ont effectué au total 11 visites sur place et discuté sur place avec les responsables de 18 établissements.

Lors de ces visites les responsables des différents établissements ont tout d'abord présenté en détail les structures et les modalités de fonctionnement de leurs Maisons pour passer ensuite à la description des bouleversements qui ont marqué leur quotidien et celui des résidents et de leurs familles à partir des premiers signes de la pandémie en février-mars 2020.

Ainsi qu'il est plus amplement relaté ci-après, les membres du Groupe de travail ont eu la chance de rencontrer, lors de ces visites, des personnes très motivées et très engagées.

Tous nos interlocuteurs ont ressenti le besoin de partager avec nous le souvenir d'expériences très personnelles qui resteront gravés dans leur mémoire. Il importe également de relever que nos interlocuteurs n'ont pas manqué de souligner la grande disponibilité de la très grande majorité de leurs collaborateurs.

Tous nos interlocuteurs ont également tenu à nous faire part de leur désarroi et de leur impuissance au regard de certaines déclarations de responsables politiques, par ailleurs rapportées ou amplifiées par des commentaires dans la presse ou sur les réseaux sociaux.

Il n'est certainement pas exagéré de dire que certains propos ont été ressentis comme étant l'expression d'un manque de considération et d'estime pour leur travail et leur engagement. De tels propos n'ont certainement pas favorisé la recherche de solutions en vue de résoudre notamment la pénurie actuelle au niveau du personnel des maisons pour personnes âgées.

Dès lors les membres du Groupe de travail estiment qu'il est de leur devoir de souligner la nécessité de réfléchir sur les moyens qui sont susceptibles d'être mis en place pour rétablir, dans un premier temps, et pour améliorer, dans une seconde étape, la perception du travail de celles et de ceux qui sont au service des personnes les plus vulnérables.

Ceci étant, il importe de signaler qu'au cours de leurs visites dans les structures d'hébergement les membres du Groupe de travail ont commencé par expliquer que leur but était tout d'abord de comprendre le fonctionnement des maisons au cours de la période de février 2020 à maintenant et de recevoir, dans une seconde étape toutes les informations au sujet des sources éventuelles des infections, de leur transmission dans les maisons et de leur lien éventuel avec les décès de résidents, et ceci non pas dans une optique d'enquête ou de recherche de responsabilités mais dans une optique d'analyse et, par après, de formulation éventuelle de propositions ou de recommandations dans l'intérêt de l'amélioration de la protection des résidents et du personnel des établissements pour personnes âgées.

- L'application des mesures sanitaires et des recommandations

Il n'a certainement pas été possible de vérifier pour l'ensemble des établissements concernés, le respect quotidien de toutes les ordonnances du Ministère de la Santé et de toutes les recommandations des Ministères de la Famille et de la Santé. Il est néanmoins vrai que nos examens des dossiers qui nous ont été adressés par les responsables des structures d'hébergement combinés à nos entretiens dans certaines de ces structures nous ont permis de constater que les ordonnances ont globalement eu une attention plus marquée que lesdites recommandations.

Ces recommandations soulèvent d'ailleurs la question de la base légale et de leur valeur contraignante, ce d'autant plus que certaines de ces recommandations commencent par la phrase: « Chaque gestionnaire est libre de prendre ses responsabilités et les mesures qui s'imposent ».

Ainsi qu'il est plus amplement développé au point 1) ci-avant, les responsables des différents établissements ont fait parvenir au Groupe de travail, en réponse à la demande de renseignements du 3 mai 2021, des exemplaires et des dossiers très détaillés au sujet des mesures qui ont été prises dans l'intérêt de la protection des résidents.

Ces dossiers comprenaient notamment l'ensemble des informations suivantes:

- les règles relatives à l'hygiène des résidents, aux sorties, aux visites, à la prévention des infections et à la prise en charge des cas suspects, respectivement confirmés;
- les règles relatives aux mesures sanitaires à observer par le personnel propre ainsi que par les sous-traitants, les intervenants externes et les fournisseurs;
- les plans de travail du personnel;
- les règles relatives au cohortage.

La consultation des dossiers qui nous ont été transmis par les responsables des structures d'hébergement, ainsi que les informations que le Groupe de travail a eu au cours de ses visites sur le terrain ont permis de constater que dès l'apparition des premiers signes du virus au Luxembourg, et pour certaines structures même avant l'annonce de mesures gouvernementales, des mesures préventives ont été mises en place pour garantir un fonctionnement tant soit peu « normal » des maisons et pour assurer la protection des résidents et du personnel.

Dans le contexte de l'analyse du respect des directives et/ou recommandations des Ministères de la Santé et de la Famille, il importe de rappeler que d'après l'exposé des motifs du projet de loi qui est devenu la loi du 8 septembre 1998, dite loi ASFT la mission de l'Etat consiste à assurer la coordination globale des actions et des activités dans ce secteur et à encourager les initiatives dans ce secteur. Les gestionnaires disposent d'une liberté d'action pour organiser et gérer leurs établissements.

Toutefois il est également important de garder à l'esprit que le Ministère qui a les établissements pour personnes âgées sous sa compétence, a également la mission de surveiller et de contrôler la conformité de ces activités avec les dispositions de la loi ASFT.

Pour ce qui est de la question du respect des recommandations formulées par le Ministère de tutelle et le Ministère de la Santé, il convient de faire remarquer que d'après les informations que le Groupe a pu recueillir auprès des responsables des structures d'hébergement, la volonté du respect de ces recommandations fut une constante permanente dans leurs démarches.

C'est ainsi notamment qu'en accord avec ces recommandations, les établissements ont fermé, en fonction de l'état sanitaire leurs portes aux visiteurs, livreurs et autres prestataires externes.

De même le Groupe s'est rendu compte que la tenue d'un registre pour les visiteurs ainsi que la diffusion de communications pour le respect des gestes barrières a été réalisée concrètement.

Avec bien évidemment des nuances selon les maisons, nous avons pu constater que les familles ont été, dans toute la mesure du possible, informée tant sur les mesures mises en place que sur l'état de santé des résidents. (par téléphones, par mail, par flyers et par affiches etc.)

Pour ce qui est des visites aux pensionnaires en fin de vie, il est important de relever que d'après les consignes écrites qui sont à notre disposition et d'après les renseignements additionnels qui nous ont été communiqués dans le cadre de nos déplacements, ces visites ont pu être garanties globalement.

Pour les pensionnaires qui retournent dans les établissements après un séjour à l'hôpital, nous avons par exemple également pu constater l'existence de procédures particulières pour éviter des infections. En règle générale ces procédures impliquent le respect d'une mise en quarantaine de 7 jours à 14 jours et la réalisation d'un test PCR.

Il peut être intéressant de retracer dans ce contexte l'évolution des règles en vigueur dans le contexte des visites dans un centre d'hébergement:

## 2020

- 13.03 Maison est fermée mais les visites pour les patients en fin de vie sont possibles;
- 01.05 Visites sur rendez-vous dans un local séparé pour un maximum de 2 personnes;
- 13.06 Pour la fête des mères les visites sont autorisées dans les parloirs pour 2 personnes pendant 20 minutes. Les résidents peuvent de nouveau quitter la maison sous condition notamment de noter les sorties dans un registre spécial;
- 05.11 Les infections augmentent de nouveau. Les visites sont de nouveau limitées et se font dans un parloir qui peut accueillir 2 personnes;
- 21.12 Visites possibles dans 3 locaux dédiés;
- 24.12 Un shut down est décrété et les visites sont de nouveau interdites sauf urgence. Les infections augmentent de nouveau sensiblement et le 24.12 2020 10 cas sont connus;

## 2021

- 02.01 Visites sur rendez-vous possibles dans 3 locaux dédiés;
- 30.03 Les visites dans les chambres sont de nouveaux autorisées pour 2 personnes;
- 15.04 Les visites sont autorisées dans des chambres sous limitation de durée. L'autotest devient obligatoire.

Pour ce qui est de la prise en charge des cas suspects respectivement des cas confirmés d'infection, il importe d'attirer l'attention sur le fait que dès l'apparition des premiers signes de l'arrivée du virus au Luxembourg, les directions des établissements ont mis en place des mesures de surveillance des pensionnaires par des équipes soignantes en vue de la détection de symptômes (prise de température etc.).

En cas de détection d'un pensionnaire symptomatique un test PCR a été effectué et les pensionnaires ont été isolés et ce dès le mois de mars 2020.

Au cas où plusieurs personnes (dans certains établissements plus d'une personne) ont été testés positifs, les personnes qui étaient en contact direct sont également isolées. Un timing est organisé afin de pouvoir établir la liste des contacts à la fois parmi le personnel soignant, le personnel d'entretien et parmi les contacts éventuellement extérieurs.

Dans ce cas, les autres mesures sont la fermeture de l'établissement à toute visite, l'information des résidents, des familles et des médecins traitants.

Dans ce contexte, il convient également de relever que dès le début de la pandémie, au mois de mars 2020, le Ministère de la Santé a mis sur pied en concertation avec le Ministère de la Famille une formation spécifique en matière d'hygiène essentiellement, à l'attention des intervenants dans les structures pour personnes âgées. Ces formations – de type formation de formateurs – à furent complétées par des visites sur place en mars et avril 2020.

La Copas a participé activement à l'organisation de ces formations et de ces visites auxquelles le Ministère de la Famille a participé.

A toutes fins utiles il convient de signaler que, selon les besoins, certains établissements n'ont pas manqué de contacter, et ce dans des phases exigües de la pandémie essentiellement, l'inspection sanitaire pour obtenir des conseils adaptés à leur situation. Ces rencontres « état des lieux » ont été jugées très enrichissantes pour les responsables des structures.

Dans le cadre de nos visites sur place, non avons également pu constater que les plans de travail du personnel ont nécessairement dû être adaptés continuellement afin de répondre aux situations souvent changeantes.

La plupart des directions ont par ailleurs procédé à la constitution de groupes de collaborateurs spécifiques en fonction de l'état sanitaire des résidents.

### - L'information des résidents et des visiteurs

Au cours de nos visites et réunions dans les structures d'hébergement nous avons également pu constater que les consignes sanitaires et les gestes barrières ont régulièrement été communiqués aux résidents, visiteurs et aux autres personnes de contact. Il s'agit notamment des directives, recommandations suivantes:

- obligation de porter le masque;
- interdiction de se rendre sur le lieu de travail au cas de symptômes;
- respect des distances;
- encouragement à se faire tester;
- encouragement à se faire vacciner.

- Le rôle de la Copas

La Confédération des organismes prestataires d'aides et de soins (Copas) qui représente les prestataires qui offrent des services aux personnes âgées notamment a participé dès le départ activement aux travaux de la cellule de crise au sein du Ministère de la Santé.

D'après les renseignements fournis par les responsables des structures d'hébergement lors de nos visites le travail de la Copas est globalement très apprécié. Dans ce contexte, la participation de la Copas à la mise en place des lignes de garde des médecins généralistes dans les structures pour personnes âgées a été relevée ainsi que le stockage et la mise à disposition de médicaments et de matériel de protection.

**8) Analyse des clusters dans les établissements pour personnes âgées**

**a) Définition du terme « cluster »**

Un cluster est défini comme une « agrégation inhabituelle, réelle ou perçue, d'événements sanitaires qui sont regroupés dans le temps et l'espace et qui sont signalés à une agence sanitaire »<sup>4</sup>. Lors que le cluster est dû à un pathogène microbiologique (p.ex. virus, bactérie, ou parasites) souvent transmissible d'homme à homme, on parle aussi d'épidémie ou de flambée (« outbreak » en anglais). Si l'épidémie touche rapidement beaucoup de personnes dans le monde entier, il s'agit d'une pandémie<sup>5</sup>.

En ce qui concerne la Covid-19 dans les secteurs d'hébergement pour personnes âgées, il n'existe pas de consensus international sur une définition commune de cluster. En pratique chaque pays ou agence de santé en charge choisit ses définitions. Cette définition peut avoir un impact pratique en secteur d'hébergement pour personnes âgées en déclenchant, plus ou moins précocement, une procédure sanitaire prédéfinie.

Le Tableau ci-après résume les définitions de cluster reprises dans différents pays.

Tableau 5. Exemples de définition de clusters dans des institutions pour personnes âgées utilisés par différentes institutions.

Institution	Taille du cluster	Période de référence	Fin du cluster	Référence
European Center for Disease Control	≥2 résidents confirmés	14 jours	Non indiquée	<a href="https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Data-collection-on-COVID-19-outbreaks-in-closed-settings-with-a-completed-vacc-prog-LTCFs.pdf">https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Data-collection-on-COVID-19-outbreaks-in-closed-settings-with-a-completed-vacc-prog-LTCFs.pdf</a>
Santé publique France	≥3 cas confirmés ou probables	7 jours	14 jours après le dernier cas	<a href="https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/rapport-synthese/guide-pour-l-identification-et-l-investigation-de-situations-de-cas-groupes-de-covid-19">https://www.santepubliquefrance.fr/maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/infection-a-coronavirus/documents/rapport-synthese/guide-pour-l-identification-et-l-investigation-de-situations-de-cas-groupes-de-covid-19</a>
Public Health England	≥2 cas confirmés par des tests ou cliniquement suspects	14 jours	28 jours après le dernier cas	<a href="https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-epidemiological-definitions-of-outbreaks-and-clusters/covid-19-epidemiological-definitions-of-outbreaks-and-clusters-in-particular-settings">https://www.gov.uk/government/publications/covid-19-epidemiological-definitions-of-outbreaks-and-clusters/covid-19-epidemiological-definitions-of-outbreaks-and-clusters-in-particular-settings</a>
Ministry of Health New Zealand	≥1 cas dans une institution pour résidents vulnérables		28 jours après le rétablissement du dernier cas	<a href="https://www.health.govt.nz/system/files/documents/pages/cluster-investigations-22may20.pdf">https://www.health.govt.nz/system/files/documents/pages/cluster-investigations-22may20.pdf</a>

<sup>4</sup> <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00001797.htm>

<sup>5</sup> <https://en.wikipedia.org/wiki/Pandemic>

La définition d'un cluster comprend plusieurs éléments:

- Un nombre minimal de cas confirmés par test PCR pendant une certaine période de temps;
- Un critère pour définir la fin du cluster, normalement une période de temps sans cas confirmés, souvent 14 jours (en référence à la période maximale d'incubation du SARS-CoV2) ou 28 jours (équivalent à 2 périodes d'incubation consécutives);
- La notion d'exposition dans un espace géographique dans ce contexte est claire: pour qu'une personne puisse faire partie d'un cluster il faut qu'elle qui ait été physiquement présente et ainsi exposée dans l'institution.

Les experts du Groupe de travail ont discuté les différentes options disponibles pour choisir une définition et se sont mis d'accord d'utiliser la définition de l'agence européenne European Center for Disease Control (ECDC) d'au moins 2 cas auprès des résidents sur 14 jours dans le cadre de l'étude demandée. Cette définition est inclusive, car elle comprend aussi les petits clusters.

Par contre comme la définition n'a pas de notion de fin de cluster, le Groupe de travail s'est mis d'accord d'utiliser une période de 14 jours sans cas confirmés, ce qui correspond à la durée d'une période maximale d'incubation. Il est clair que les critères qui sont utilisés pour définir un cluster peuvent avoir un effet sur certains indicateurs. Par exemple, si on choisit un seuil bas pour la taille minimale d'un cluster, cela peut conduire à des tailles moyennes plus basses que si on choisit un seuil plus élevé. Choisir un nombre de cas ou résidents confirmés plus élevé pour définir un cluster, aurait pour effet de réduire le nombre de cluster. De même un seuil bas pourrait créer des clusters fortuits, c.à.d. associer des cas par la temporalité, même si les personnes ne font pas partie d'une chaîne de transmission commune. Par exemple, si on détecte 10 cas endéans 2 semaines dans un établissement, la probabilité que la plupart de ces cas sont liés par une chaîne de transmission commune est plus grande que si on détecte 2 cas en 2 semaines qui pourraient avoir différentes sources sans lien épidémiologique direct.

Il reste à noter que si un cluster est déclenché à partir de 2 cas résidents, dans notre analyse nous considérons aussi les cas Covid-19 auprès des membres du personnel qui sont détectés endéans une période allant jusqu'à 14 jours de la date d'un cas résident, c.à.d. la période maximale d'incubation).

#### **b) Données épidémiologiques disponibles pour l'analyse des clusters**

Les données qui sont analysées dans ce chapitre proviennent essentiellement de deux sources.

La première source provient de la surveillance des cas de Covid-19 mise en place en mars 2020 par le Groupe de travail « Secteur aide et soins et réseaux à domicile » de la cellule de crise du Ministère de la Santé.

La Direction de la Santé a demandé via ce groupe à tous les responsables des institutions du type Cipa ou Maison de soins, d'envoyer tous les jours le nombre d'infection à Covid-19 suspects et confirmés chez leurs résidents et membres du personnel. Le recueil des données sur les infections parmi le personnel a été arrêté fin mars 2021. Si l'institution n'a pas envoyé ces informations un jour donné, un email de rappel fut envoyé systématiquement. Ces données comprennent entre autres une liste de tous les cas de Covid-19 parmi les résidents, avec le nom de l'établissement, le nom et prénom des personnes, les matricules, la date des résultats ou des symptômes, dates d'entrée de sortie d'hospitalisation, date de décès. Les logements encadrés ne furent pas inclus dans la portée de cette surveillance pour raisons diverses, principalement dû à la difficulté de recensements.

La deuxième source de données provient de la base de données du logiciel Care+ du Contact Tracing mise en place par la division de l'Inspection Sanitaire au sein de la Direction de la Santé au mois d'avril 2020. Cette base de données est alimentée par les résultats positifs des déclarations obligatoires de maladies infectieuses transmis de façon électronique par tous les laboratoires de biologie médicale et en 2021 par les prestataires de soins offrant des tests antigéniques rapides. Toute personne positive au Covid-19 est appelée par l'équipe du Contact Tracing. Pendant cet appel, l'appelant informe la personne concernée qu'elle doit se mettre en isolation à domicile pendant une période de 10 jours (14 jours au début de la pandémie) et envoie une ordonnance d'isolation qui sert de certificat de maladie pour l'employeur éventuel. En même temps, l'appelant recense les personnes de contacts qui sont ultérieurement mis en quarantaine par une ordonnance de quarantaine également servant de certificat de maladie pour une durée de 7 jours sous condition que le cas contact ait eu un résultat négatif au jour 6 au plus tôt. La portée de la base de données du Contact Tracing ne se limite pas au secteur d'hébergement de personnes âgées, mais concerne toute la population générale, ainsi que les logements encadrés.

Il importe ici de noter que les deux bases de données sont incomplètes. La première source de données a l'avantage qu'elle émane directement des Cipas et maisons de soins qui ont à priori une vue complète sur l'ensemble de leur personnel et résidents. Ainsi les résultats issus de collaborateurs frontaliers qui se font tester à l'étranger et qui ne sont pas automatiquement recensés par le système des maladies à déclaration obligatoire des laboratoires Luxembourgeois y font partie. Comme il n'y a pas d'obligation de la part du résident ou du membre du personnel de notifier s'ils sont positifs, il est par contre possible qu'il y ait des cas manquants, surtout au niveau du personnel. Pendant les entretiens que le groupe a effectué avec les institutions sur place, le feedback était qu'il ne semble pas y avoir eu beaucoup de membres personnels ou résidents qui n'auraient pas communiqué leurs résultats positifs. Par contre les dates de résultat des membres de personnel positifs n'ont pas été récoltés de façon systématique et ont été complétés par la base de données de l'Inspection Sanitaire.

En ce qui concerne la base de données du Contact Tracing, elle comprend des descriptifs et narratifs des facteurs d'exposition de tous les cas et peut livrer des éléments de précision sur l'exposition. Pour le personnel, elle peut contenir des informations concernant si le membre du personnel travaillait au moment du cluster, s'il y avait des cas précédents dans l'entourage familial du membre du personnel, quelle fonction la personne occupe au sein de l'établissement (aide-soignant, équipe du restaurant, femme de charge) et si la personne était déjà en quarantaine. Pour les résidents, elle peut contenir des informations concernant si la personne avait été hospitalisée auparavant, ou si elle était en quarantaine. Un point faible de cette source est qu'elle n'inclut pas les premiers cas de Covid-19 de mars à mi-avril 2020, donc il n'y a pas d'informations sur les premiers clusters. Cette source contient aussi des cas rares associés au cluster qui ne sont ni résidents ni membres du personnel, comme par exemple des visiteurs, médecins ou autre personnel, p.ex. personnel présent sur place lors des campagnes de vaccination.

Ces deux bases de données furent fusionnées pour avoir la meilleure image possible de la situation.

### c) Analyse descriptive des clusters

La base de données combinée décrite sous b) ci-avant comprend au total 2.122 cas Covid-19 chez les résidents et 1.278 cas Covid-19 chez des membres du personnel avec une date de diagnostic entre le 16 mars 2020 et le 10 juin 2021.

Au total 113 clusters selon la définition impliquant au moins deux cas Covid-19 parmi les résidents pendant une période de deux semaines furent recensés (Tableau 2) dans 69 établissements (logements encadrés inclus), correspondant à une moyenne de 1,6 clusters par établissement. Tandis que la plus grande partie des établissements était touchée par un ou deux clusters, treize établissements étaient touchés par trois clusters différents, et quatre établissements étaient touchés par quatre ou cinq clusters différents. Douze établissements n'avaient aucun cluster de deux cas CO-VID-19 endéans une période de deux semaines.

Tableau 7. Distribution de fréquences du nombre de clusters.

<b><u>Nombre de clusters par établissement</u></b>	<b><u>Nombre d'établissements</u></b>
0 cluster.....	12
1 cluster.....	24
2 clusters.....	16
3 clusters.....	11
4 clusters.....	2
5 clusters.....	2

La taille moyenne d'un cluster était de 27,7 cas pendant une durée moyenne de 30,3 jours (Tableau 8). En moyenne, un cluster se composait de 18,1 résidents et de 9,6 membres de personnel, donc environ deux fois plus de résidents que de personnel.

On peut noter que la fréquence et l'envergure des clusters semblent avoir changé au cours de la pandémie, avec une tendance à observer des clusters moins nombreux et de taille moindre au début de l'épidémie (15 clusters d'une moyenne de 12,6 cas pendant une durée de 18,7 jours dans la phase 1 de mars-mai 2020) que dans la vague principale de la phase 3 (58 clusters d'une moyenne de 38,1 cas pendant une durée moyenne de 38,7 jours). Cette différence se remarque à la fois au niveau des résidents que du personnel, qui semble être plus lourdement impliqué pendant la phase 3 entre septembre et décembre 2020.

**Tableau 6.** Principales caractéristiques des clusters de Covid-19 selon les 4 phases de l'épidémie au Grand-Duché de Luxembourg.

Période	Nombre de clusters	Nombre moyen de cas par cluster			Durée moyenne entre premier et dernier cas
		Résidents	Personnel	Total	
Phase 1..... (16/03/20 – 31/05/20)	15	10,6	1,9	12,6	18,7 jours
Phase 2..... (01/06/20 – 31/08/20)	7	6,7	3	9,7	18,6 jours
Phase 3..... (01/09/20 - 31/12/20)	58	24,1	14,1	38,1	38,7 jours
Phase 4..... (01/01/21 – 10/06/21)	33	13,5	6,5	20,0	23,5 jours
Total.....	113	18,4	9,6	27,7	30,4 jours

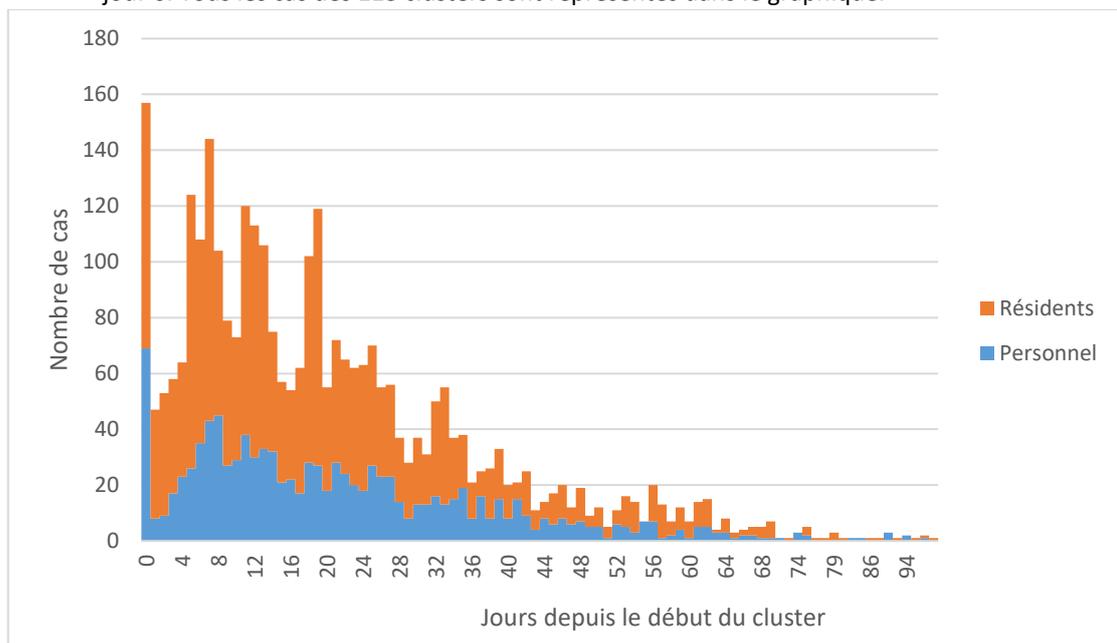
Il est aussi intéressant de noter que le type de la structure (Cipa, maison de soins, logement encadré) semble avoir un impact sur la taille et la durée des clusters. On note des clusters généralement plus petits qui durent moins longtemps et impliquant moins de personnel dans les logements encadrés par rapport aux Cipa et maisons de soins.

**Tableau 9.** Principales caractéristiques des clusters de Covid-19 selon le type d'établissement.

Type de l'établissement	Nombre de clusters	Nombre moyen de cas par cluster			Durée moyenne entre premier et dernier cas
		Résidents	Personnel	Total	
Maison de soins.....	39	17,1	9,8	26,9	37,6 jours
CIPA.....	60	21,2	11,1	32,3	29,5 jours
Logement encadré.....	14	7,9	2	13,9	9,9 jours
Total.....	113	18,1	9,6	27,7	30,4 jours

**d) La distribution de la durée des clusters**

**Graphique 8.** Distribution de nouveaux cas faisant partie de clusters après le début du cluster représenté par jour 0. Tous les cas des 113 clusters sont représentés dans le graphique.



La distribution des cas recensés de tous les clusters depuis le jour 0 de chaque cluster est intéressante: Après un pic au jour 0 (qui définit le cluster), on remarque un deuxième pic au jour 7, correspondant probablement au jour 6 ou 7 des tests obligatoires des quarantaines, suivi par un pic le jour 12 et 19. Même si la durée moyenne est de 30 jours, on remarque qu'un nombre important de cas sont observés au-delà de 30 jours.

**e) Premiers cas détectés – sources potentielles ?**

Lors de nos entretiens avec les responsables des établissements nous nous sommes aperçus qu'il est souvent impossible de faire des inférences robustes sur les origines de la source d'un cluster et les sources sont difficiles à identifier.

En effet, souvent plusieurs cas Covid-19 impliquant à la fois des résidents et des membres du personnel sont détectés dans un court espace de temps, sans qu'il soit clairement discernable qui a infecté qui. La situation est souvent compliquée par le fait que jusqu'à 30-40% des cas Covid-19 sont asymptomatiques au moment du diagnostic, et qu'il n'est pas possible d'attribuer qui a pu être infecté en premier lieu.

Néanmoins, on peut investiguer statistiquement le type des cas qui ont été détectés positifs en premier lieu, appelé aussi cas index c.à.d. si le premier cas est un résident ou un membre de personnel. Si on observe une tendance qu'un type de cas est prépondérant, cela peut donner une indication concernant l'introduction dans l'établissement. Dans ce contexte il faut se rappeler que 66% des cas des clusters sont des résidents et 34% des membres du personnel. Selon le tableau 5, il est clair que sur la période entière considérée, la proportion de personnel figurant parmi les premiers cas détectés (46% =40% + 6%) est plus élevée que le pourcentage attendu de 34%. Cet indicateur de source potentielle varie durant la pandémie : tandis que pendant la phase 1, les résidents figurent le plus souvent parmi les premiers cas détectés avec 93%, en phase 3, le personnel devient majoritaire avec 61% (52% + 9%).

Tableau 7. Caractéristiques des premiers cas détectés des clusters selon la phase épidémique.

Période	Premiers cas du cluster			Total
	Résident	Personnel	Résident et personnel le même jour	
Phase 1..... (16/03/20 – 31/05/20)	14 (93%)	1 (7%)	0 (0%)	15 (100%)
Phase 2..... (01/06/20 – 31/08/20)	3 (43%)	3 (43%)	1 (14%)	7 (100%)
Phase 3..... (01/09/20 - 31/12/20)	23 (40%)	30 (52%)	5 (9%)	58 (100%)
Phase 4..... (01/01/21 – 10/06/21)	21 (64%)	11 (33%)	1 (3%)	33 (100%)
Total.....	61 (54%)	45 (40%)	7 (6%)	113 (100%)

Un facteur important qui peut avoir une influence sur cette analyse est la stratégie et l'acceptation de dépistage pour les résidents et le personnel. Malheureusement nous ne disposons pas de données qui nous permettraient de mesurer plus précisément ces facteurs. Néanmoins, cette analyse suggère que dans certaines phases de la pandémie, et notamment pendant la phase 3, le personnel semble avoir joué un certain rôle dans l'introduction et/ou la transmission de la Covid-19 au début d'un cluster.

Lors des entretiens du Groupe de travail, plusieurs responsables de structures d'hébergement ont signalé que d'après leurs constatations certains patients auraient introduit le virus après une hospitalisation. Dans la plupart de ces cas, le résident aurait été testé négatif à l'hôpital, mais serait devenu positif dans l'établissement et ça souvent après la quarantaine. D'autres responsables évoquaient des rencontres avec des membres positifs de famille pour expliquer l'origine d'un cluster. Malheureusement les données de l'Inspection Sanitaire ne sont pas exhaustives sur ce sujet et ne permettent pas de quantifier de façon plus précise ces cas de figures.

## f) Les variants

L'analyse des clusters peut être complétée en utilisant les données des variants. Comme le SARS-CoV-2 est un coronavirus à ARN, il a une certaine tendance à accumuler des mutations dans son génome (de l'ordre de 2 mutations par mois) qui permettent en théorie d'aider à tracer les chaînes de transmission. Lorsqu'une personne transmet le virus à une autre personne, la deuxième personne est infectée par le même variant. Il est très rare qu'une personne soit infectée par plusieurs variants. Si deux personnes ayant eu un contact sont infectées par des variants différents, alors on peut exclure qu'il y ait eu une contamination directe entre ces personnes. Par contre, si ces personnes ont été infectées par le même variant, il se peut qu'il y ait eu une transmission entre ces personnes, mais on ne peut pas exclure qu'il y ait eu d'autres personnes impliquées dans la chaîne de transmission. Les données de variants sont donc utiles pour investiguer les clusters et élucider les chaînes de transmission.

Il existe actuellement deux nomenclatures pour déterminer les variants. La première, appelée PANGO, est un système standardisé et dynamique désignant les variants alarmants en fonction de la phylogénie.<sup>6</sup> Il s'agit d'un système mis en place par des scientifiques experts virologues (séquençage) dans l'analyse génomique virale. En date du 25 juin 2021, cette nomenclature a défini 1536 variants différents en circulation.

Une deuxième nomenclature a été proposée récemment par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour éviter des désignations géographiques en nommant les variants par une lettre grecque. Ce système de l'OMS se limite à onze variants importants d'un point de vue globale, appelés « variants of concern » (VOC) ou « variants of interest » (VOI). Actuellement il y a 4 VOC qui ont circulé aussi au Luxembourg: le variant Alpha initialement découvert au Royaume-Uni (dénommé B.1.1.7 par PANGO), le variant Beta initialement découvert en Afrique du Sud (dénommé B.1.351 par PANGO), le variant Gamma initialement découvert au Brésil (dénommé P.1 par PANGO) et le variant Delta initialement découvert en Inde (dénommé B.1.617.2 par PANGO).

Au Luxembourg, les données de variants proviennent du Laboratoire National de Santé (LNS), qui a été désigné laboratoire de référence pour les pathogènes respiratoires en janvier 2021. Ce laboratoire reçoit les échantillons positifs de tous les autres laboratoires hospitaliers et privés pour déterminer les variants en effectuant du séquençage, qui est une technique spécifique nécessitant un équipement qui n'est pas disponible dans un laboratoire de biologie clinique de routine. Il faut noter que le séquençage ne fonctionne pas sur tous les échantillons positifs, car pour des raisons techniques, il nécessite que l'échantillon contienne une concentration de SARS-CoV-2 plus élevée que pour la détection par PCR. La concentration virale change au cours de l'infection et dépend du site anatomique de prélèvement et de la qualité du prélèvement. Ainsi les concentrations virales dans les prélèvements naso-pharyngées (nez) sont en principe plus élevées que dans les prélèvements oro-pharyngées (gorge). En pratique, la détermination des variants par séquençage réussit pour environ 75%-80 des échantillons positifs.

Depuis janvier 2021, le LNS et la Direction de la Santé collaborent pour partager leurs données selon la loi du 1<sup>er</sup> août 2018 sur la déclaration obligatoire de certaines maladies dans le cadre de la protection de la santé publique<sup>7</sup>. La Direction de la Santé fournit périodiquement une liste avec les résultats positifs au LNS avec certaines meta-données, comme le nom du cluster identifié par le contact tracing. Le LNS fournit périodiquement à la Direction de Santé la liste des variants identifiés dans les échantillons positifs. Ces données de variants sont alors intégrées dans la base de données Care+ de l'Inspection Sanitaire en utilisant une fonction d'importation automatique. Des rapports sur les variants sont publiés hebdomadairement sur le site internet du Laboratoire National de Santé.<sup>8</sup>

Le Graphique 9 montre l'évolution temporelle des variants au Grand-Duché depuis début janvier 2021. On observe que le variant Alpha (B.1.1.7) initialement détecté au Royaume-Uni émerge assez rapidement et devient rapidement prépondérant dans la population générale (hors structures d'hébergement pour personnes âgées). Le variant Beta (B.1.351) initialement détecté en Afrique du Sud prend une certaine ampleur un peu plus tard en février, sans jamais devenir dominant. D'autres variants (p.ex. B.1.160 et B.1.177) sont observés au début de l'année et surtout à partir du mois de mai, coïncidant avec l'apparition du variant Delta (B.1.617.2) initialement détecté en Inde.

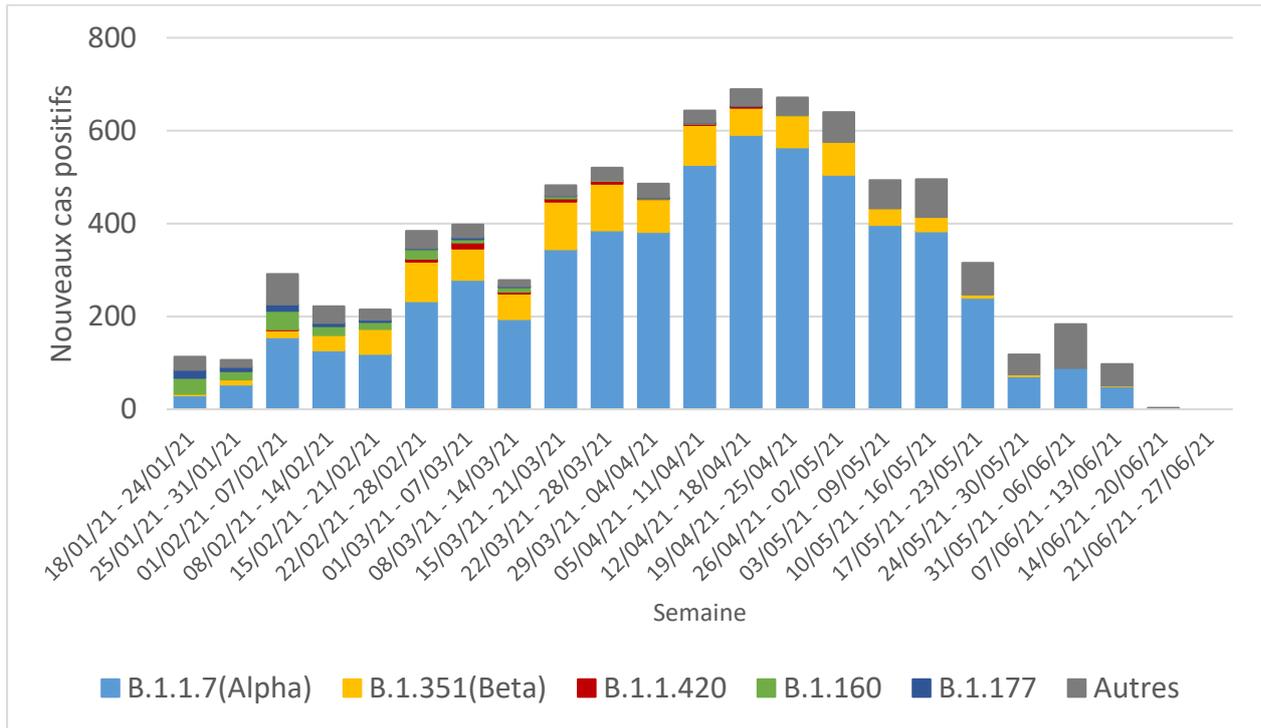
---

<sup>6</sup> <https://cov-lineages.org>

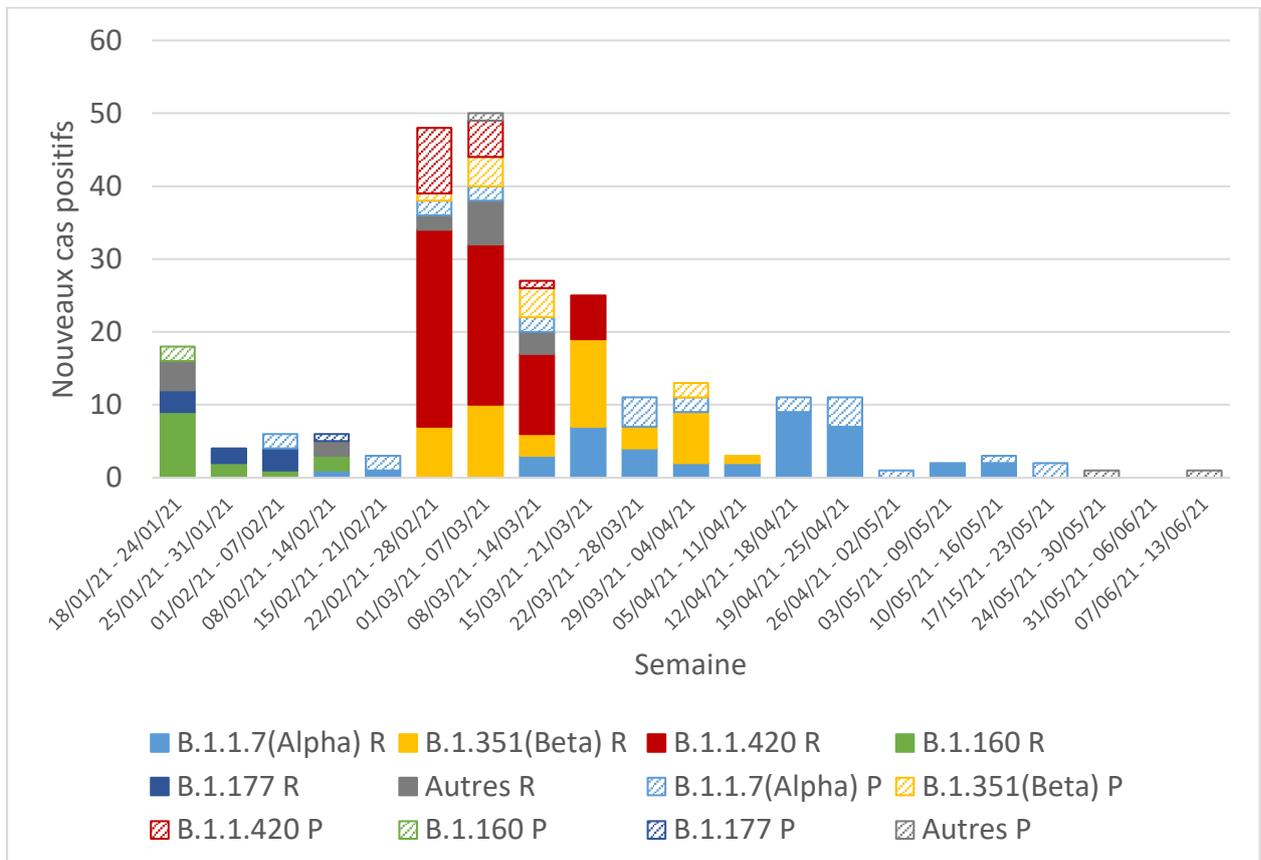
<sup>7</sup> <http://legilux.public.lu/eli/etat/leg/loi/2018/08/01/a705/jo>

<sup>8</sup> <https://lms.lns.lu/departement/microbiologie/revilux/>

**Graphique 9.** Evolution temporelle des variants détectés au Luxembourg depuis janvier 2021 – SHPA exclus.



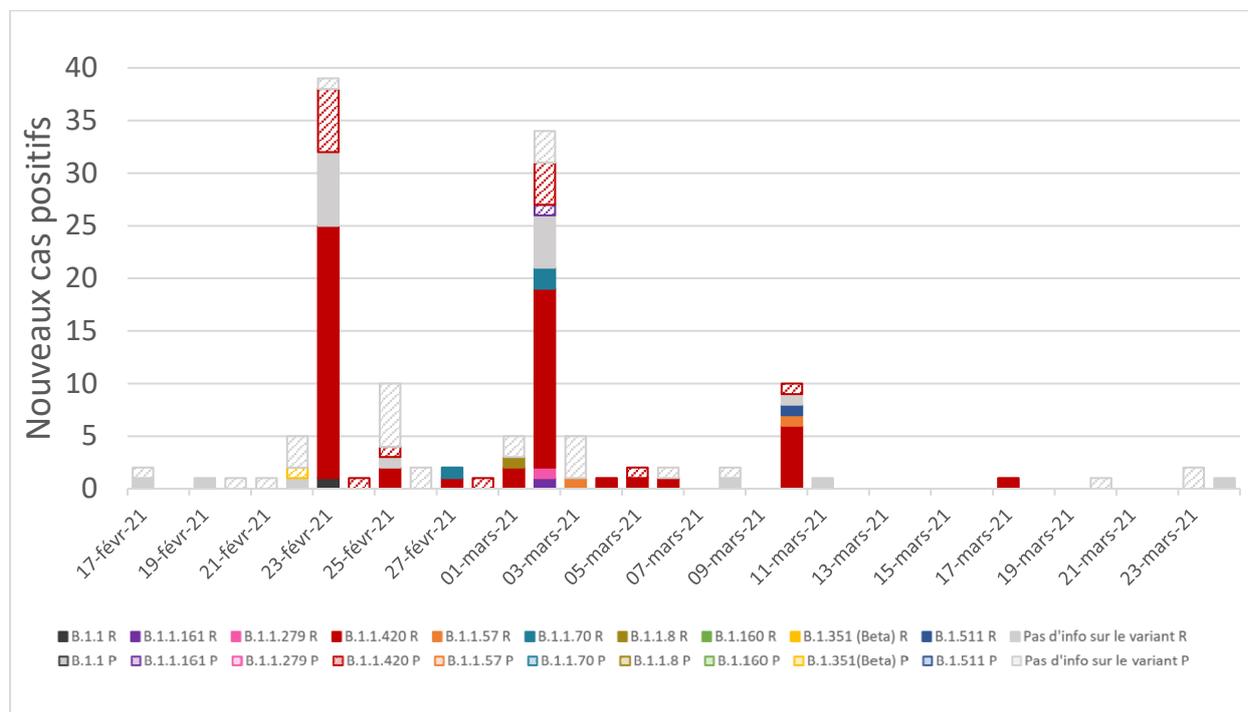
**Graphique 10.** Variants détectés chez le personnel (P) et les résidents (R) dans les structures pour personnes âgées, depuis janvier 2021.



La distribution des variants dans les structures pour personnes âgées (Graphique 10) est très différente avec un pic important du variant B.1.420 qui est associé avec le Cipa de Niedercorn « Am Lauterbann » lors des mois de février et mars 2021. On retrouve ce variant à diffusion locale à la fois chez les résidents que le personnel. Une

observation similaire peut être faite pour les autres variants Alpha et Beta, qui se retrouvent au même moment à la fois chez le personnel et les résidents. Cette distribution est influencée par le fait qu'après la vaccination, il y a eu moins de clusters dans les structures d'hébergement pour personnes âgées.

**Graphique 11.** Courbe épidémique au Cipa Niedercorn « Am Lauterbann » montrant les variants pour les résidents (R) et le personnel (P) du cluster en février-- mars 2021.



Le graphique 11 montre la distribution des variants dans le cluster de Niedercorn en février-mars 2021. On remarque le nombre de cas élevés détectés le 23 février et le 2 mars lors de campagnes de dépistage suite à la détection des premiers cas. En dehors du variant local B.1.420, qui est clairement présent chez les résidents et le personnel, il faut aussi noter la présence d'autres variants à divers moments, notamment du variant Beta (B.1.351) qui est détecté auprès d'un membre de personnel le 22 février, mais qui ne provoque pas de chaîne de transmission soutenue. Malheureusement, les cas qui se sont manifestés au début du cluster n'ont pas pu être séquencés, probablement faute de concentrations virales suffisantes.

### g) Conclusions

Notre analyse descriptive suggère que l'apparition et l'envergure des clusters et des variants ont changé au cours de la pandémie. Après une première phase en printemps 2020, les clusters ont touché beaucoup de résidents et de personnel aux mois d'octobre à décembre 2020. Suite à la campagne de vaccination dans les établissements en janvier 2021, l'apparition de cluster a généralement diminué, à l'exception d'un cluster important à Lauterbann.

Nos données semblent indiquer un rôle certain des membres de personnel dans l'introduction du virus au début du cluster. Pour le futur, il est important d'inclure le personnel dans toutes les stratégies de prévention, tel que le dépistage et la vaccination.

#### - Analyse sommaire du cluster de l'établissement « Am Lauterbann » à Niedercorn

A la suite de la contribution de M. Mossong sur les clusters dans les établissements pour personnes âgées, les membres du Groupe de travail voudraient formuler leurs observations sur le cluster qui a eu lieu dans le centre « Am Lauterbann ».

D'après les renseignements qui ont été communiqués aux membres du Groupe de travail le cluster qui a été détecté au sein du Cipa « Am Lauterbann » à Niedercorn est à l'origine de la motion votée le 1<sup>er</sup> avril 2021 par la Chambre des Députés. Le Groupe de travail a dès lors estimé devoir faire le point sur ce dossier dans le cadre de la présente étude.

A cette fin, le groupe a analysé le dossier qui a été constitué par les responsables de l'établissement public Servior et par les responsables de l'établissement de Niedercorn au sujet des différentes facettes de l'organisation et du fonctionnement du Centre intégré pour personnes âgées. Le groupe s'est également renseigné sur place.

D'après les renseignements qui nous ont été communiqués dans le cadre de notre mission, le nombre total des personnes qui ont été infectées au cours de la période du 15 février 2021 au 24 mars 2021, fut de 70 cas et le nombre des décès en relation avec la Covid-19 s'est élevé à 23 au cours de la même période.

Au cours de notre visite sur place les responsables nous ont tout d'abord informé que la capacité maximale de cette maison est de 154 lits et que 150 lits sont actuellement occupés. Lauterbann est une maison relativement ancienne dont 62 lits sur 150 ne disposent pas de toilette ni de douche en chambre. La construction du Cipa a été réalisée en 3 étapes et la première étape remonte à l'année 1960.

Pour ce qui est maintenant de l'évolution du nombre des infections, il importe de noter tout d'abord qu'à la date du 4 février 2021 la réalisation d'un Large Scale Testing a abouti à la conclusion que tous les résidents et tous les collaborateurs testés sont négatifs.

A la date du 17 février 2021 un résident qui présentait des signes d'infection a été examiné par le médecin traitant pour subir par après un test PCR. A la même date un collaborateur a informé la Direction qu'il avait été testé positif.

D'après les explications qui nous ont été fournies par les responsables de l'établissement au cours de notre visite du 1<sup>er</sup> juin 2021, certains résidents présentaient déjà des signes d'infection autour du 14 février 2021. Dès lors il n'est guère probable que la campagne de vaccination du 18 février 2021 soit la source de la vague d'infections, le virus étant déjà présent à ce moment.

A la date du 18.2.2021, la Direction a été informée que le résident testé la veille était positif. A cette même date eu lieu la séance de vaccination des résidents et des collaborateurs. Au total 143 résidents ont été vaccinés le 18 février 2021 et 80 membres du personnel soit 223 personnes en tout. Un deuxième collaborateur s'est porté malade au cours de cette même journée, lui aussi testé positif.

Le jour suivant, vendredi le 19.2.2021, la Direction a décidé de fermer l'étage concerné et de faire tester toutes les personnes de contact, soit 36 résidents et 18 collaborateurs. A la date du samedi le 20.2.2021 un résident supplémentaire fut testé Covid +. Les résidents concernés et leurs contacts ont été isolés. Les autres résidents ont été confinés dans leurs chambres et la salle à manger a été fermée.

La Direction a alors décidé de faire tester tous les résidents et l'ensemble du personnel. En raison du week-end, le test ne pouvait néanmoins pas se faire avant le mardi 23 février d'après les responsables de l'établissement. Le testing du mardi, le 23.2.2021 a révélé 35 résidents positifs et 18 membres du personnel.

A ce moment-là les visites ont été interdites sauf les visites pour les personnes en fin de vie.

A la date du 1<sup>er</sup> mars 2021 un Large Scale Test usuel, programmé depuis un certain temps, fut réalisé avec comme résultat 31 résidents et 11 collaborateurs testés positifs.

D'après les informations qui nous ont été communiquées la Direction avait des contacts quotidiens avec l'Inspection sanitaire et le 5 mars une réunion s'est tenue sur place, soit 10 jours après le moment où 35 résidents et 18 membres du personnel avaient été testés positifs. A cette date 65 résidents furent testés positivement Covid + ainsi que 22 collaborateurs.

Après cette date le nombre des infections a diminué progressivement et à la date du 23 mars 2021 un total de 10 personnes furent encore positifs dont 7 sans symptômes.

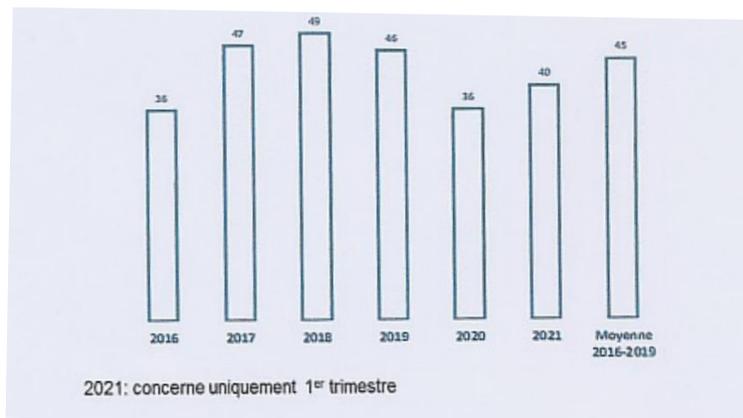
Pour ce qui est des décès qui se sont produits au cours de la même période il convient de relever qu'un total de 22 personnes sont décédés en lien avec la Covid-19 d'après les renseignements communiqués par la Direction de l'établissement. L'âge moyen de ces personnes se situait à 87,7 ans et les personnes étaient toutes bénéficiaires de l'assurance dépendance.

Pour ce qui est de la mortalité, il importe de faire remarquer que l'âge moyen des résidents dépasse les 85 ans et ils sont affectés de multiples pathologies.

Pour ce qui est de la question au sujet des sources des contaminations, il est certainement intéressant de constater qu'il y a plusieurs variants qui ont été séquencés à Niedercorn, avec 1 variante à forte dominance. Il est donc certain qu'il y a eu plusieurs entrées de virus ou plusieurs sources sans qu'il soit possible de dire avec certitude quel fut l'origine de la contamination. La vaccination devrait également pouvoir être écartée comme étant la source des infections au Cipa de Niedercorn.

Ceci étant, d'après les renseignements qui nous ont été communiqués lors de notre visite du 1<sup>er</sup> juin 2021, le nombre total des décès a évolué comme suit au cours de la période 2016 à 2021:

Graphique 12. Evolution du nombre total des décès au Lauterbann



Pour ce qui est de l'analyse de ces événements il importe de faire remarquer tout d'abord que vu de l'extérieur il est toujours difficile de se faire une idée précise au sujet d'un événement particulier. Dans ce cas il s'agit du déroulement des journées de vaccination et des journées qui les ont précédé et suivi.

Ceci étant, pour de qui est tout d'abord de la phase de préparation de la vaccination il importe de relever qu'un dossier d'information complet sur le déroulement d'une mission de vaccination par des équipes mobiles a été transmis aux responsables de la structure, par le Ministère de la Santé.

Ce dossier se compose des éléments suivants:

- Description de la mission de vaccination avec tous les détails relatifs à la mission;
- Dossier scientifique: ce document rassemble les dernières données concernant les vaccins, leur mode de préparation, leurs profils d'effets indésirables, leurs contre-indications et précautions d'emploi;
- Le manuel d'utilisation de l'applicatif MSVAC (pour les médecins);
- Un fichier Excel regroupant les fiches suivantes:
  - Synthèse du rétro-planning de votre structure
  - Liste des personnes pouvant être vaccinées dans l'espace de vaccination
  - Liste des personnes devant être vaccinées en individuel (chambres) et du personnel désirant se faire vacciner (le jour de la mission de vaccination le personnel de votre structure aura la possibilité de se faire vacciner à son tour; ces vaccinations seront effectuées sous réserve de la capacité (en terme de personnel et de locaux) de votre structure à assurer celles-ci
  - Liste du personnel de la structure désirant être vaccinée
  - Liste des médecins nécessitant un accès à l'applicatif MSVAC
  - Planning du personnel (administratif, médecins et infirmiers) affecté pour le jour de la vaccination
  - Planning des personnes pouvant être vaccinées dans l'espace de vaccination
  - Planning des personnes devant être vaccinées en individuel (chambres)

Ce dossier précise également en détail l'agencement des locaux qui sont à mettre à la disposition de l'équipe mobile ainsi que le planning du personnel (administratif, médecins et infirmiers) de la structure qui participent à la vaccination.

Ceci étant une première mission de vaccination a eu lieu le 18 février 2021 suivie d'une deuxième le 18 mars 2021.

Comme seuls documents les membres du Groupe de travail ont reçu les rapports du médecin chef de l'équipe mobile des 2 journées de vaccination et le médecin signale notamment qu'il s'agit d'une « très grande structure » et que l'espace disponible ne convient pas pour 5 lignes de vaccination.

Il précise également qu'il a « dû aider à préparer les injections, sinon on n'aurait pas terminé à 17.00 heures », ceci en raison du départ d'une personne chargée de préparer les vaccins.

Pour la deuxième vaccination, le médecin chef de l'équipe mobile signale dans son rapport une « Organisation chaotique » et « beaucoup de changements chambres-espace et vice-versa ». Par ailleurs il écrit qu'il y a eu « Rajout de personnel car devaient avoir la deuxième dose, mais pas communiqué par direction ».

De leur côté, les membres du Groupe de travail ont pu se rendre compte de l'exiguïté du local qui a été utilisé pour la vaccination de quelque 220 personnes en une journée.

Nous avons pu constater que le local ne dispose que d'une porte d'entrée et non pas de 2 portes, l'une pour les entrées et l'autre pour les sorties évitant le croisement des résidents et du personnel.

Des informations concordantes nous ont également signalé que le timing qui avait été fixé pour l'accueil des résidents dans la salle dédiée à la vaccination n'a pas été respecté de sorte que la présence répétée de quelque 30 à 40 personnes dans la salle de vaccination a pu être constatée.

Sans vouloir dans ce contexte insister plus amplement sur des faits qui permettent d'aboutir à la conclusion que les deux séances de vaccination ont souffert d'un défaut au niveau de l'organisation, il serait indispensable d'analyser plus amplement le déroulement de ces séances.

Dans le contexte de l'analyse des événements qui ont affecté l'établissement « Am Lauterbann », il importe de relever que cet établissement figurait sur la liste des vaccinations en 66<sup>ème</sup> position sur une liste de 86 établissements. Les vaccinations dans les établissements ont commencé le 6 janvier 2021 et le centre « AM Lauterbann » fut vacciné le 18 février.

## **9) Données épidémiologiques des pays voisins et du Luxembourg, effets de la vaccination et des autres mesures**

Docteur Germaine Hanquet, médecin épidémiologiste et consultante indépendante.

### **a) Introduction**

Cette contribution a été élaborée par la docteur Germaine Hanquet, médecin épidémiologiste et chercheuse dans diverses études européennes, dans le cadre de l'étude indépendante commanditée par le Gouvernement du Luxembourg sur les clusters de Covid-19 dans certaines structures d'hébergement pour personnes âgées (SHPA). Sur base d'une revue rapide de la littérature scientifique (44 publications) et d'une analyse des données sur les SHPA au Luxembourg, les données épidémiologiques des autres pays européens, et en particulier des pays voisins participant à la Grande Région (France, Allemagne, et Belgique), sont comparées à celles du Luxembourg. L'efficacité des vaccins Covid-19 et d'autres mesures visant les résidents des établissements de personnes âgées sont également revues.

Le texte qui suit est le résumé du rapport qui figure en annexe à la présente.

### **b) Données épidémiologiques**

#### **Les clusters**

Les études publiées n'identifient généralement pas la source d'infection des clusters, mais décrivent le premier cas identifié (ou *cas index*). Celui-ci n'est pas nécessairement le premier cas de l'épidémie, et dépend de la stratégie de dépistage.

Dans les 7 études identifiées dans les pays voisins et portant sur des clusters isolés survenant dans une ou plusieurs SHPA, le *cas index* était le plus souvent un résident.<sup>1-7</sup> La stratégie de dépistage avant l'identification du cas index n'est décrite que dans 3 publications et consistait en un test systématique (PCR) des résidents et membres du personnel symptomatiques.<sup>3,5,7</sup> Cependant dans la méta-analyse des 13 études publiées lors de la 1<sup>ère</sup> vague, un résident n'était le cas index que dans 58% (moyenne) des clusters, tandis que le personnel ou les visiteurs étaient le cas index dans les 42% restant.<sup>8</sup> Dans les gros clusters en Angleterre, le virus était introduit par plusieurs sources.<sup>9</sup>

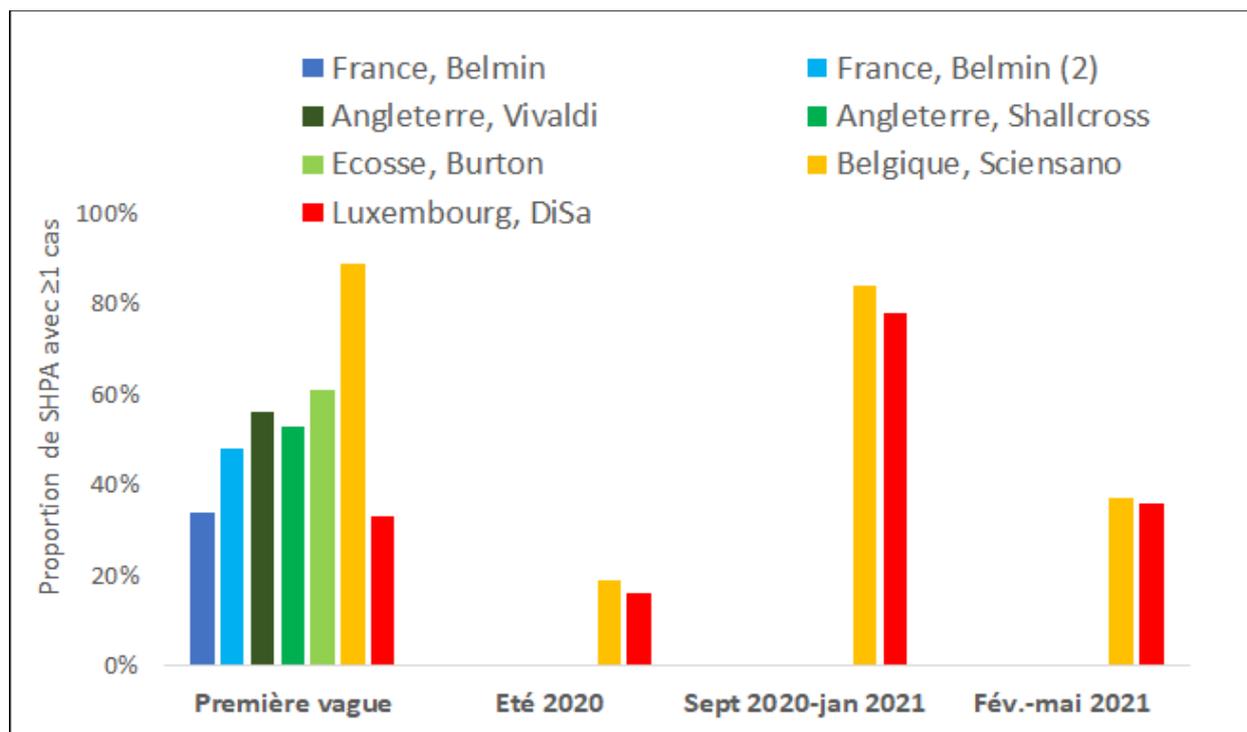
Dans les pays voisins, la taille des clusters variait entre 5 et 109 cas dans les clusters de la 1<sup>ère</sup> vague, avec une médiane de 7 et 9 cas dans deux études régionales.<sup>1-7,10,11</sup>

La proportion de SHPA ayant rapporté  $\geq 1$  cas dans une SHPA varie entre les pays et les périodes (Graphique 13).

Lors de la première vague, cette proportion dans les pays voisins du Luxembourg varie entre 34% (France) et 88% (Belgique), comparé à 33% au Luxembourg.<sup>2,10,12-15</sup> Pour les autres périodes, les données ne sont disponibles qu'en Belgique et au Luxembourg, avec respectivement 19% et 16% des SHPA dans la période inter-vague (juillet-août 2020), 84% et 78% en septembre 2020-février 2021 et 37% et 36% en mars-mai 2021.<sup>14</sup> Les proportions de SHPA avec  $\geq 10$  cas sont plus élevées en Belgique lors de la 1<sup>ère</sup> vague, puis légèrement plus élevées au Luxembourg.

On peut donc voir dans le Graphique 13 que la proportion de structures affectées au Luxembourg se situe sous celles des autres pays lors de la 1<sup>ère</sup> vague, et est proche de celles de la Belgique dans les périodes suivantes.

**Graphique 13.** Proportions de SHPA rapportant  $\geq 1$  cas de covid-19 parmi les résidents, par période, d’après les études publiées et les analyses de données du Luxembourg.



En Belgique, la 1<sup>ère</sup> vague inclut les cas possibles ou confirmés. Les valeurs d’automne 2020 incluent également les cas jusqu’au 14 février 2021.

Les facteurs de risque qui favorisent l’émergence de clusters ou l’émergence d’un risque élevé de contamination dans les SHPA sont:

- le taux de circulation du virus dans la population générale, créant un risque plus élevé d’introduction de cas asymptomatiques; <sup>16,17</sup>
- une proportion élevée de résidents et/ou de personnel asymptomatiques;
- les structures de grande taille et/ou privées, <sup>10,15,17,19</sup> et
- les échanges transfrontaliers (une étude). <sup>19</sup>

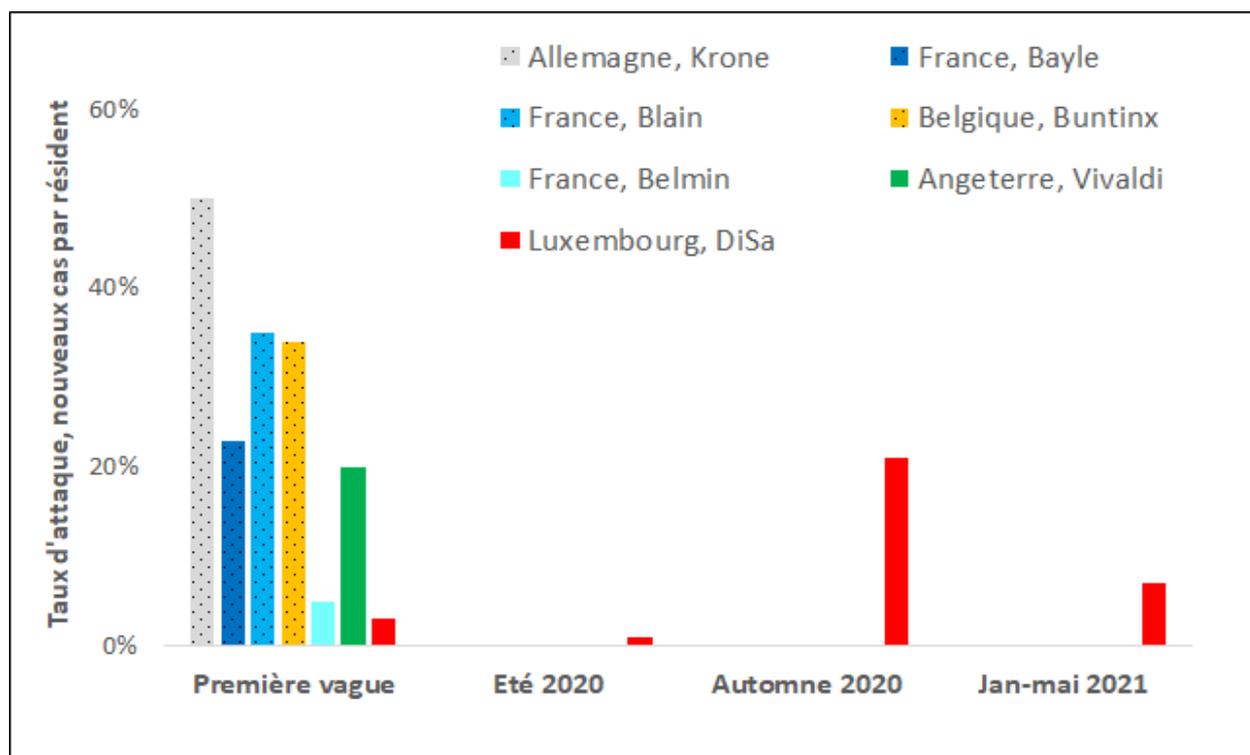
Dans les études réalisées au Royaume Uni, plusieurs facteurs liés au personnel sont également décrits, comme un manque de personnel, du personnel provenant d’agence d’interim et/ou travaillant dans plusieurs structures, <sup>13,15,19,20</sup> mais ils paraissent plus liés au contexte de ce pays.

### **La morbidité**

Lors de la 1<sup>ère</sup> vague, le taux d’attaque (ou nombre de nouveaux cas confirmés par résident) était en moyenne autour de 30% dans les méta-analyses d’épidémies en Europe. <sup>8</sup> Dans les descriptions de clusters des pays voisins, il variait entre 23% et 50% (barres avec pointillés dans le graphique 14). <sup>4,5,7,18</sup> Dans les études plus larges (régionales ou nationales) des pays voisins, le taux d’attaque est généralement plus bas. <sup>21</sup> Il variait entre 5% en France et 20% en Angleterre dans les SHPA rapportant  $\geq 1$  cas (Graphique 14). <sup>12,13</sup> Les taux d’attaque étaient logiquement plus bas dans les études reprenant l’ensemble des SHPA (également les structures ne rapportant aucun cas). Dans toutes les études, le taux d’attaque parmi le personnel était nettement inférieur à celui des résidents. <sup>5,13,22</sup>

Au Luxembourg, le taux d’attaque n’était que de 3% lors de la 1<sup>ère</sup> vague, 1% dans la période inter-vague (mai-août 2020) avant de monter à 21% lors de la 2<sup>ème</sup> vague avant vaccination (septembre-décembre 2020) et de descendre à 7% en janvier-mai 2021 (Graphique 14).

**Graphique 14.** Taux d'attaque (nouveaux cas de covid-19 par résident) dans les SHPA ayant rapporté  $\geq 1$  cas, par période, d'après les études publiées et les analyses du Luxembourg.



Barres avec pointillés: rapports de clusters isolés ; barres pleines : études nationales ou régionales

Les courbes épidémiques des cas de Covid par lit dans les Maisons de soins de longue durée, calculées par l'ECDC, montrent qu'à partir d'août 2020 le pic principal de la 2<sup>ème</sup> vague est observé en novembre 2020 au Luxembourg, en Belgique et en France, mais plus tardivement en Allemagne.<sup>23</sup> Le nombre maximal de cas par semaine est d'environ 1,8% (par 100 lits) au Luxembourg, 3% en Belgique, 2% en France et 1% en Allemagne.

Dans toutes les études, une part importante de résidents et de membres du personnel étaient asymptomatiques. Ces proportions sont cependant influencées par les définitions de cas utilisées qui varient selon les études. Dans les méta-analyses de la première vague, 31% et 54% des résidents infectés des SHPA étaient asymptomatiques au moment du dépistage.<sup>8,24</sup> Une partie d'entre eux est devenue symptomatique plus tard, avec 28% d'asymptomatiques restant lors du suivi dans une méta-analyse.<sup>24</sup> Dans les études des pays voisins, entre 9% et 47% des résidents infectés restaient asymptomatiques.<sup>7,25-27</sup> La proportion la plus basse (9%) est rapportée dans une étude française qui prenaient en compte des symptômes atypiques de Covid-19, comme l'épuisement et des changements de comportement, pour définir les cas symptomatiques.

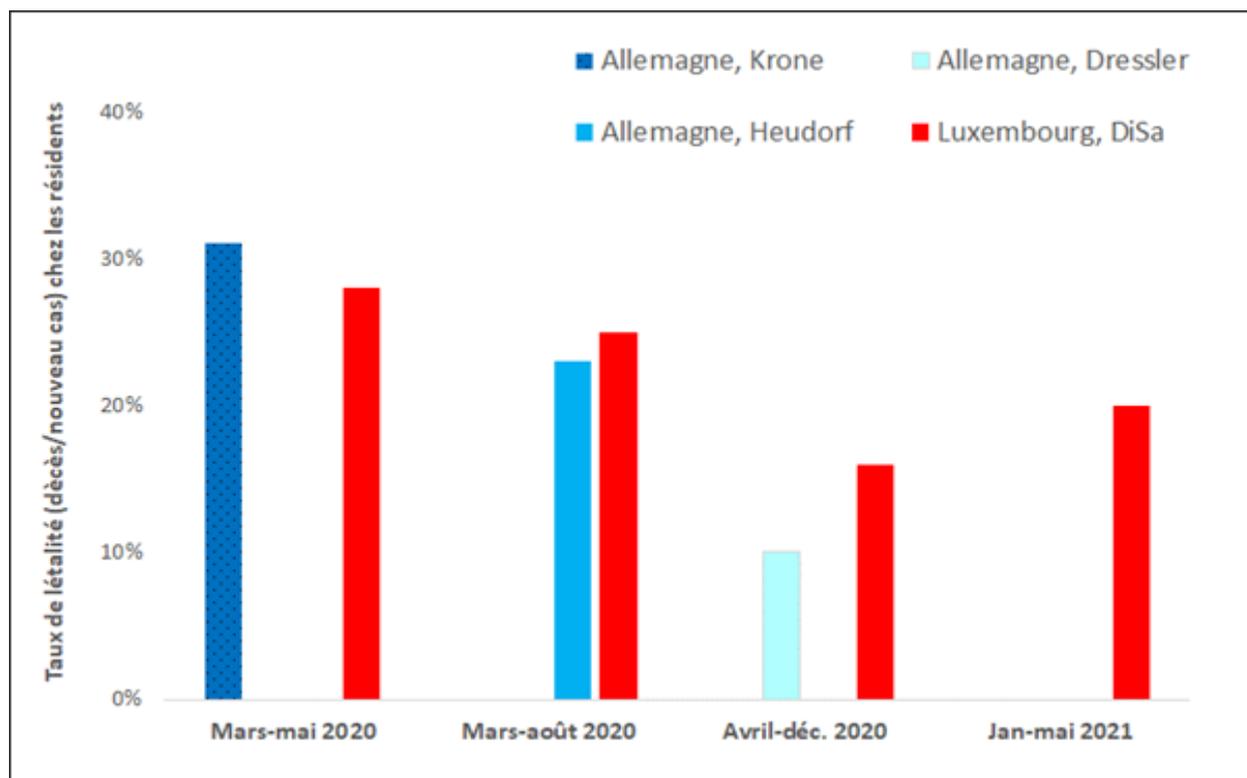
La proportion de cas de Covid-19 hospitalisés parmi les résidents (taux d'hospitalisation) est autour de 40% dans les méta-analyses de la première vague pour l'ensemble des pays concernés.<sup>8,21</sup> Dans les études des pays voisins, ce taux varie entre 10 et 47%.<sup>11,25,27</sup> Au Luxembourg, elle était de 30% lors de la 1<sup>ère</sup> vague puis a progressivement diminué avec le temps, jusque 14% en janvier-mai 2021. Le taux sur l'ensemble de la période (mars 2000-mai 2021) est de 17%.

### **La mortalité**

La proportion de décès parmi les cas de Covid-19 chez les résidents (taux de létalité) varie autour de 20% dans les méta-analyses d'épidémies de la 1<sup>ère</sup> vague.<sup>8,21</sup> Dans les pays voisins, le taux de létalité varie entre 10 et 31% suivant les études et les périodes.<sup>2,7,11,25,27</sup>

Au Luxembourg, il était à 29% lors de la première vague, descend à 12% en mai-août 2020 et à 15% en septembre-décembre 2021 pour remonter à 20% en janvier-mai 2021, avec un total à 18% sur l'ensemble de la période (14% chez les femmes et 27% chez les hommes). Le Graphique 15 compare les taux de létalité des cas confirmés au Luxembourg avec ceux publiés dans les pays voisins (l'Allemagne ici) pour les différentes périodes correspondantes de 2020, et montre des taux comparables entre ces pays.

**Graphique 15.** Taux de létalité (décès par nouveau cas confirmé de Covid-19) chez les résidents des SHPA, par période, d'après les études publiées et les analyses du Luxembourg.



Le nombre de décès divisé par le total des résidents ou des lits (taux de mortalité), calculé par l'ECDC jusque février 2021, variait entre 0,3 et 9,3 par 100 lits dans les pays européens, et entre 2,2 et 8,3 par 100 lits dans les pays voisins.<sup>23</sup> Au Luxembourg, il était de 5 par 100 lits pour la période mars 2020-mai 2021, mais seulement de 1 pour la première vague, 3 lors de la 2<sup>ème</sup> vague et 1 en janvier-mai 2021. Le pic des décès de la 2<sup>ème</sup> vague était observé en novembre 2020 en Belgique, en décembre 2020 - janvier 2021 au Luxembourg et en janvier 2021 en Allemagne, avec un nombre maximal de décès par 100 lits par semaine (Covid-19 confirmés par laboratoire) d'environ 0,4 au Luxembourg, 0,5 en Belgique et 0,25 en Allemagne.

Les taux de létalité et de mortalité étaient plus élevés parmi les résidents masculins, ceux avec des comorbidités, une obésité, une diminution fonctionnelle et des problèmes cognitifs ou atteints de démence, dans les régions avec un taux d'incidence plus élevé dans la population.<sup>8,16,28</sup> La mortalité était plus basse dans les logements encadrés en France.<sup>12</sup>

### **c) Les effets des mesures prises dans les SHPA**

L'effet des stratégies de dépistage du personnel et des résidents n'est pas bien documenté dans les études des pays voisins, et la sensibilité basse des tests PCR chez les personnes asymptomatiques est mise en cause.<sup>5,6</sup>

La vaccination des résidents des SHPA ne devient efficace qu'environ 4 semaines après la 1<sup>ère</sup> dose ou après une 2<sup>ème</sup> dose. Dans les études publiées jusqu'au 5 mai 2021, le degré de protection (efficacité vaccinale) était estimé autour de 60% contre les infections (symptomatiques ou pas) et semble plus élevé contre la maladie symptomatique (>85%), les hospitalisations et les décès (>90% dans une étude des Etats Unis).<sup>1,29-33</sup> Plusieurs études ont mis en évidence la survenue de cas chez les vaccinés, principalement dans les 3 premières semaines après une 1<sup>ère</sup> dose de vaccin, mais également après 2 doses.<sup>1,30,34</sup> L'efficacité semble plus élevée parmi les membres du personnel, qui est une population plus jeune. Elle dépend également des variants en circulation mais les estimations de 2 études n'ont pas montré une efficacité plus basse contre les variants.<sup>1,30</sup>

Les personnes vaccinées qui devenaient infectées avaient un risque diminué de faire des symptômes, une charge virale plus faible, et donc un risque diminué d'être source de transmission.<sup>32,34-36</sup> Une infection préalable était plus protectrice, autour de 80% dans une grosse étude de cohorte anglaise.<sup>32</sup>

On manque encore de preuves solides sur l'efficacité des stratégies pour éviter ou contrôler les clusters de Covid-19 au sein des SHPA à cause des difficultés à mener ce type d'étude – principalement la difficulté éthique d'établir

un groupe contrôle c.à.d. sans intervention.<sup>8</sup> Plusieurs études ont montré l'impact d'une meilleure disponibilité du personnel et des indemnités de maladie pour le personnel écarté sur la réduction des infections.<sup>13,15,20</sup> Un auto-confinement volontaire du personnel ou la compartimentalisation du personnel par zone en France ont mené à une réduction de 91% des infections chez les résidents et le personnel et une diminution de 81% des SHPA avec  $\geq 1$  cas, respectivement.<sup>2,19</sup>

#### **d) Conclusions**

La comparaison des données du Luxembourg avec les pays voisins indique que les résidents des SHPA du Luxembourg ont été moins touchés au cours de la première vague de Covid-19 que ceux des pays voisins, avec une proportion plus faible de structures affectées, et de résidents infectés et hospitalisés.

Il est plus difficile de comparer les périodes suivantes par manque de données des autres pays, mais les indicateurs disponibles suggèrent que les valeurs du Luxembourg se situent au milieu des pays de la Grande région pour l'ensemble de l'épidémie, du moins jusqu'en février 2021, et généralement plus basses que la Belgique. L'évolution par semaine des cas et des décès, ainsi que la hauteur des pics par semaine, montre également que le Luxembourg se situe entre les 3 autres pays.

L'efficacité en vie réelle de la vaccination a été bien démontrée parmi les résidents des SHPA, du moins 4 semaines après la 1<sup>ère</sup> dose ou après 2 doses. Elle tourne autour de 60% pour les infections, plus de 80% pour les cas symptomatiques et au-delà de 90% pour les hospitalisations et les décès Covid-19 confirmés.

L'efficacité des méthodes de contrôle ou de prévention des clusters est difficile à étudier, mais a été démontrée pour le confinement volontaire ou la compartimentalisation par zone du personnel.

#### **10) Contribution du Large-Scale Testing au contrôle épidémique de la Covid-19 dans les hébergements pour personnes âgées au Luxembourg**

Le 28 avril 2020, le Groupe de travail Covid-19 a annoncé une "Stratégie de test à grande échelle" (ou Large-Scale Testing) qui visait à tester l'ensemble de la population luxembourgeoise d'environ 626 000 personnes. La stratégie reposait sur un test de diagnostic volontaire accessible à la population, y compris aux frontaliers de la Grande Région.

L'objectif de la campagne Large-Scale Testing (LST) était de surveiller à tout moment l'évolution de la pandémie de Covid 19 au Luxembourg et de fournir une base d'informations pour les décisions concernant l'introduction de mesures d'assouplissement ou de restriction. L'idée était de tester une grande partie de la population pour, par la suite, procéder à l'isolement des personnes testées positives et appliquer un traçage efficace et rapide des personnes testées positives en appliquant des mesures de quarantaine ultérieures pour celles-ci et les personnes de contact.

La première action visant au dépistage de cas positifs à la Covid-19 dans des structures d'hébergement pour personnes âgées (HPA) a consisté en un programme national de dépistage systématique organisé par le Laboratoire national de santé et l'inspection sanitaire en collaboration avec le Luxembourg Institute of Health. Ceci a été réalisé suite à la première vague de Covid-19 par des équipes mobiles entre le 21 avril et le 29 mai 2020. Le dépistage incluait les résidents (taux de participation=92%) et le personnel (taux de participation=81%) des établissements. Le personnel testé exerçait tout type d'activité professionnelle (soignant, administratif, logistique, nettoyage, cuisine). Cinquante HPA ont été dépistés et le pourcentage de résidents positifs et du personnel positifs était de 0.24% et de 0.19% respectivement.

Le LST a commencé dans les HPA au Luxembourg en octobre 2020 avec des équipes mobiles. Le processus de contrôle consistait en des dépistages réguliers, mais aussi lorsqu'un cas positif était signalé à l'inspection sanitaire. L'objectif était de détecter d'autres cas dans le même établissement durant la même période (clusters). L'identification précoce, l'isolement des personnes et la prise en charge des cas de Covid-19 chez les résidents sont essentiels pour limiter la propagation de la maladie dans les HPA. Le Professeur Rolland a signalé qu'un point central pour mettre en place des actions rapides de limitation de la dissémination du virus dans les HPA était de tester tous les agents de santé lorsqu'un cas positif de SRAS-CoV-2 est détecté chez un résident ou un membre du personnel de l'établissement. Il s'agissait de la mission des équipes mobiles du LST au Luxembourg décrite comme une des stratégies primordiales pour contrôler la transmission du virus dans les HPA par l'Organisation Mondiale de la Santé.

La période d'observation qu'on analyse ici s'étend du 27 octobre 2020 au 17 mai 2021 et le nombre d'établissements testés était de 66 (28 Cipas, 25 maisons de soins et 13 logements encadrés).

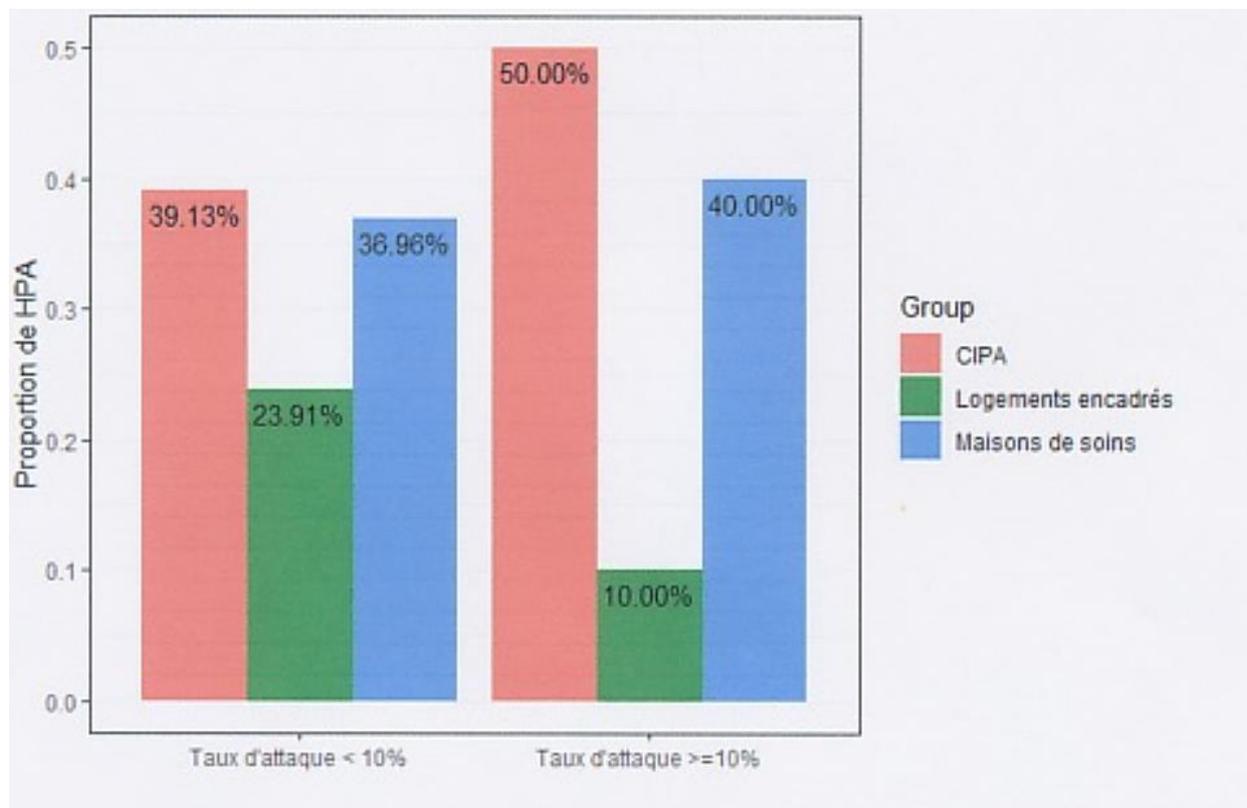
La moyenne de tests par semaine était de 113. Le nombre total de campagnes était de 527, le nombre moyen de campagnes par établissement était de 4,6 (de 1 à 11 campagnes par établissement) et le nombre de tests positifs était de 635. La proportion de tests positifs détectés par LST par rapport à tous les tests positifs détectés dans la même période (1.474 cas positifs détectés entre le 27 octobre 2020 au 17 mai 2021) était de 43%.

Le pourcentage de cas positifs par rapport aux personnes testées allait de 0 à 44% avec une grande variation (moyenne de 1.1% (écart type=4.3)). Le graphique 16 montre avec LST que les logements encadrés ont un taux d'attaque inférieur aux Cipas et aux maisons de soins.

Cependant, lors des campagnes LST, le personnel n'a pas toujours été systématiquement dépisté. Le dépistage systématique du personnel n'a commencé qu'à partir du 8 février 2021. De plus, le dépistage n'incluait parfois qu'une partie des résidents et du personnel avec un taux de participation des résidents de 52% et un taux de participation du personnel de 41%.

En plus, selon la base de données de l'inspection sanitaire, 52% des cas détectés étaient asymptomatiques. Ce pourcentage démontre la pertinence du dépistage pour détecter ces cas asymptomatiques.

Graphique 16.



En conclusion, le LST a contribué de manière efficace à l'identification de cas dans les HPA.

## **11) La stratégie de vaccination**

### **a) Le point sur les vaccinations dans les EHPAD en France**

Professeur Yves Rolland, Gérontopôle de Toulouse

Dans son analyse le Professeur Rolland relève tout d'abord que depuis le début de l'année 2021, la vaccination contre la Covid-19 représente un espoir considérable pour réduire le nombre de décès dus au Covid dans les institutions pour personnes âgées.

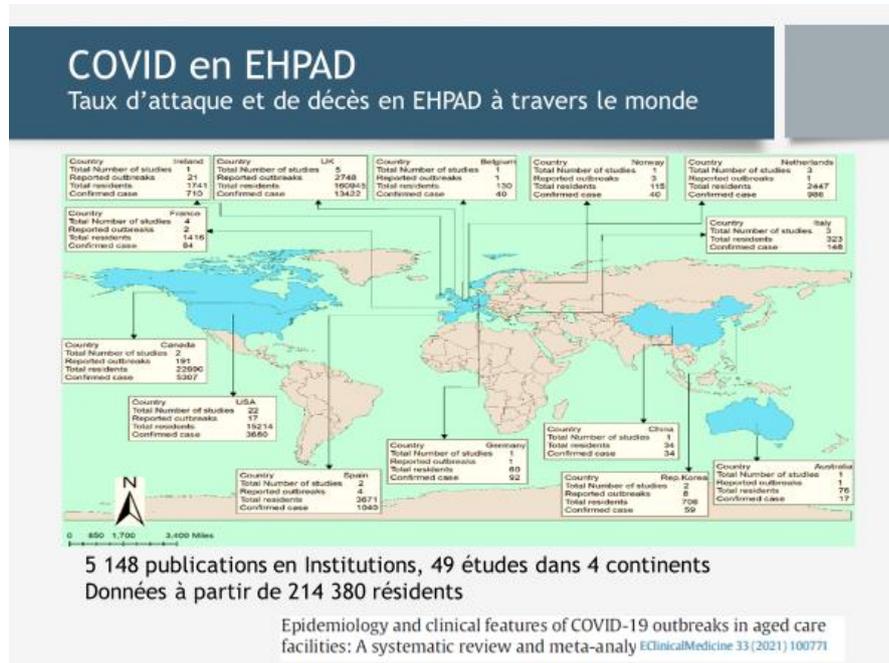
C'est ainsi notamment que le vaccin développé par Pfizer, en partenariat avec BioNTech, appelé BNT162b2 fait preuve d'une grande efficacité et d'une bonne tolérance. Dans leur publication princeps dans le *New England Journal of Medicine* Polack et ses collègues (1) ont constaté que le vaccin BNT162b2 était efficace à 95% pour prévenir la Covid-19. Cette découverte majeure apporte des espoirs crédibles pour réduire le nombre de décès par infection à Covid-19 à court et moyen termes. Bien que Polack *et al.* reconnaissent les limites méthodologiques de leur étude (par exemple, un suivi court, l'absence de détection de cas asymptomatiques de Covid-19), une question critique n'y est pas abordée: l'absence d'inclusion dans la population d'étude d'adultes très âgés, institutionnalisés.

L'absence d'inclusion de résidents d'institution est habituelle dans la très grande majorité des études pharmaceutiques randomisées bien qu'il s'agisse d'une population particulièrement poly-morbide. L'épidémie de Covid-19 qui a touché très préférentiellement cette population a souligné plus que jamais le décalage entre les données de la recherche clinique et leurs applications parmi les plus âgés et les plus malades. Cette absence de données a généré, au début tout au moins de la campagne vaccinale en France dans les EHPAD (Etablissements d'hébergement pour les personnes dépendantes) un certain degré de défiance vaccinale de la part des familles. Rappelons que la plupart des traitements utilisés en institution pour personnes âgées le sont en l'absence de données spécifiques dans cette population (2).

Du fait de leur vulnérabilité vis-à-vis du Covid-19 (notamment les affections chroniques associées aux cas graves de Covid-19, comme l'hypertension, le diabète, la dénutrition et l'immunodéficience associée, de même que la dépendance), les résidents constituent logiquement la population prioritaire dans le cadre de la première phase de vaccination Covid-19 en France et ailleurs.

Quelques chiffres rappellent que l'infection à Covid-19 est avant tout une maladie gériatrique touchant, les sujets les plus âgés et les plus vulnérables. Les institutions qui hébergent les personnes les plus fragiles parmi les sujets âgés et qui cumulent les risques de contamination associés à une vie communautaire sont, de façon logique et prévisible, les lieux les plus fortement touchés par l'épidémie. L'épidémiologie de l'épidémie dans les institutions a été rapportée dans diverses études menées principalement en Europe, en Amérique du Nord, en Chine et en Australie (cf. Figure 17).

Figure 17

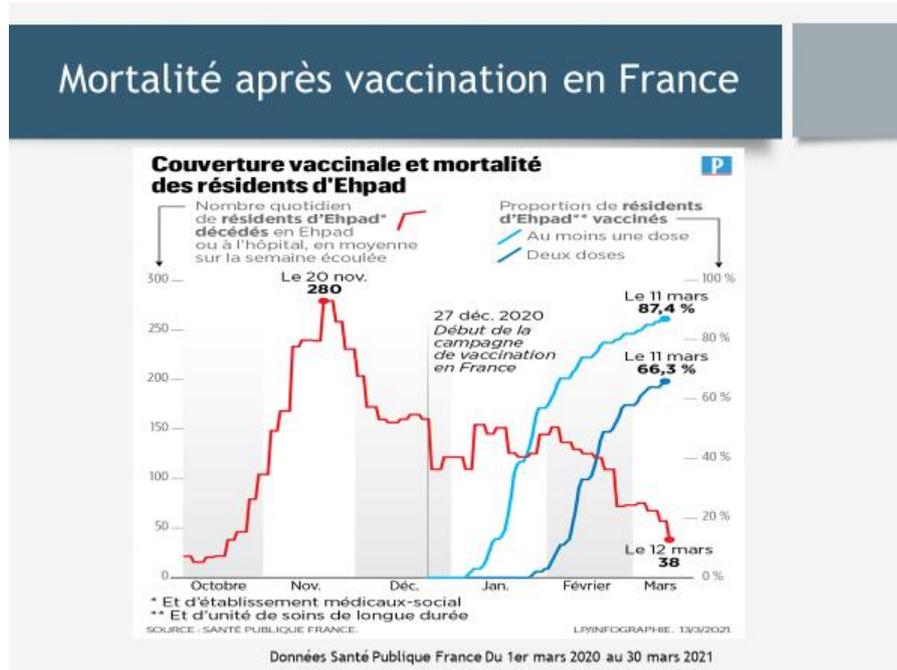


Le taux d'attaque est défini par le nombre de malades rapporté à la population à la fin d'une épidémie et le taux de létalité est la proportion de décès liés à une maladie par rapport au nombre total de cas atteints par la maladie.

Les méta-analyses les plus récentes et exhaustives rapportent un taux d'attaque d'environ 45 % [IC à 95 % 32-58%] pour l'infection à SARS-CoV-2, avec un taux de létalité dévastateur de 23 % en moyenne [IC à 95 % 18-28 %] dans les institutions ayant été touchées par l'infection à Covid-19 (3). Dans une étude épidémiologique menée en Espagne auprès d'environ 80 000 participants, le risque ajusté d'être infecté par le Covid après l'âge de 50 ans, est près de 20 fois plus élevé parmi les sujets vivant en institutions pour personnes âgées (HR = 21,83; 95%CI 16,66 à 28,61 ; p<0,001) (4).

En France, les résidents des EHPAD représentent environ 1% de la population française mais ont comptabilisé, comme dans de nombreux pays industrialisés, environ 30% de l'ensemble des décès par Covid de la population générale.

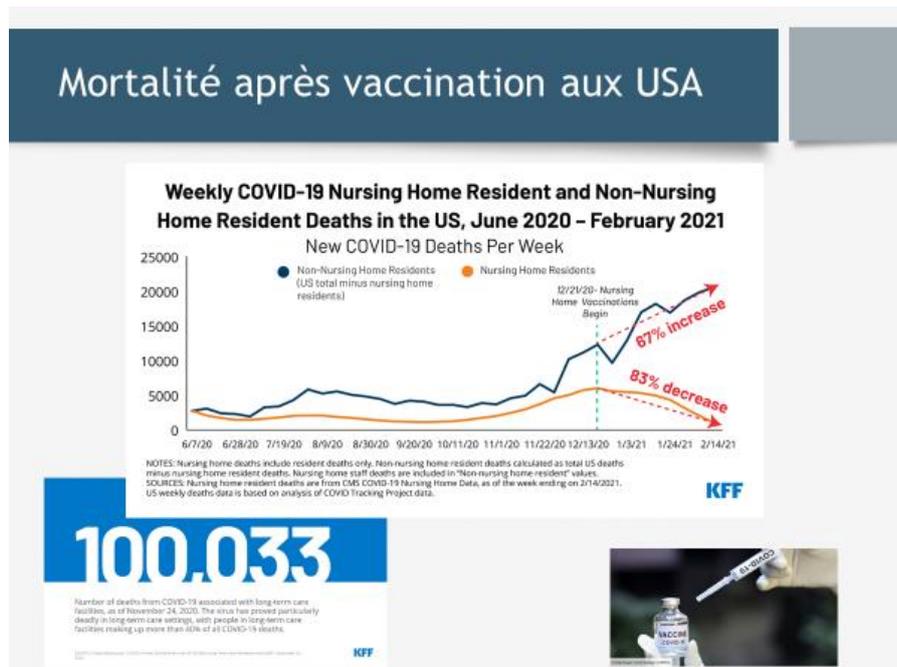
Figure 18



La campagne vaccinale a débuté en France en EHPAD le 27 décembre 2020 (cf. figure 2), atteignant rapidement un taux de 92,8% des résidents d'EHPAD (Unités de soins de longue durée) ou d'USLD ayant reçu une première dose de vaccin contre la Covid-19 (5). Les 15 jours suivant le début de la campagne vaccinale ont été associés à une réduction significative du nombre de décès par Covid-19 en EHPAD. Parallèlement, le nombre de cas de Covid-19 en EHPAD (6).

Le même constat a été observé aux USA qui a commencé le 21 décembre 2020 sa campagne vaccinale en maisons de retraite (*Nursing home facilities*) et dans une période épidémique ascendante pour le reste de la population (cf. figure 19)

Figure 19



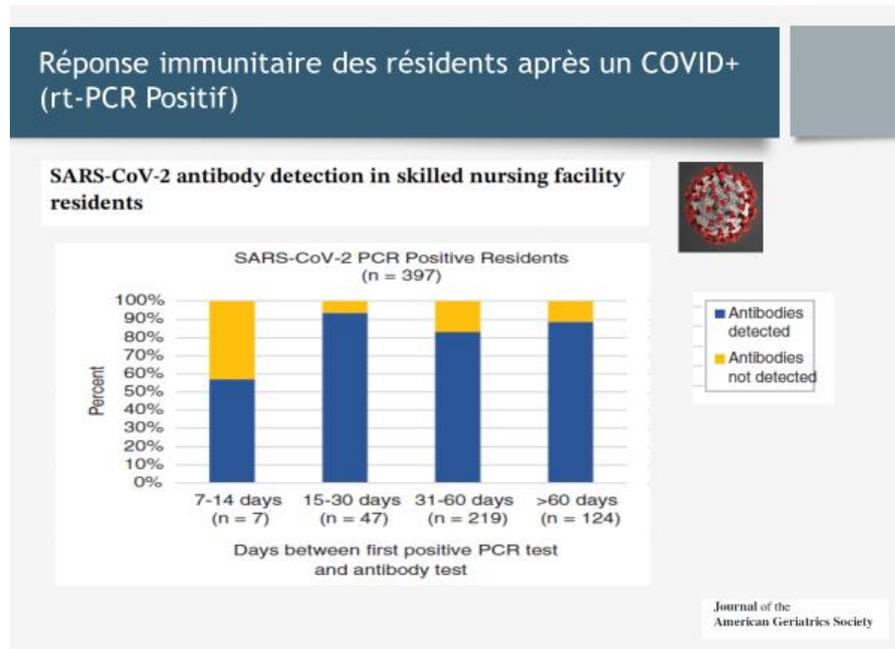
La rapide élévation des taux de vaccination des résidents EHPAD tient certainement en partie à la bonne tolérance du vaccin dans cette population. À titre d'exemple les chocs anaphylactiques, initialement redoutés par les soignants réalisant les vaccinations sont exceptionnels et ne remettent pas en cause la balance bénéfique/risque de la vaccination. L'anaphylaxie au vaccin contre la Covid-19 ne concerne que 1 pour 100 000 à 5 par million d'injections (7). Les patients concernés avaient un âge médian de 40 ans (27–60 ans), il s'agissait majoritairement de femmes (90% des cas). Presque toujours les patients avaient des antécédents de réactions anaphylactique et avaient sur eux de l'épinéphrine. À ce jour, aucun signal d'alerte d'effets indésirables notamment du vaccin Pfizer-BioNTech n'a été rapporté dans les cohortes de suivi de résidents d'institutions pour personnes âgées (8).

**Pour conclure, la vaccination permet une réduction majeure des taux de mortalité par Covid en EHPAD, une réduction des cas de Covid + et une réduction des hospitalisations pour Covid +, avec une excellente tolérance.**

Quelques interrogations restent toutefois discutées et incitent toujours, et malgré le taux élevé de vaccination parmi les résidents, à maintenir les mesures sanitaires en EHPAD.

Le profil singulier des résidents d'EHPAD (très âgés, poly-morbides, dépendants, souvent dénutris) fait que nos connaissances sur le degré de réponse immunitaire des résidents au vaccin restent partielles. En effet, le vieillissement humain se caractérise par des changements physiques et physiologiques qui affectent négativement le fonctionnement du système immunitaire et, par conséquent, diminuent les réponses vaccinales. Ceci est bien connu dans le cadre de la vaccination contre la grippe et a conduit certain pays à proposer chez les résidents d'EHPAD un vaccin antigrippal plus fortement dosé afin que la réponse immunitaire soit efficace. Dans le contexte de la maladie Covid-19, savoir si les vaccins contre le SARS-CoV-2 généreront une réponse immunitaire efficace et protectrice dans le temps chez les résidents les plus vulnérables reste une interrogation. Dès les premières vagues épidémiques il est apparu que certains sujets vivant en hébergement pour personnes âgées ne présentaient pas de sérologie positive au Covid-19 après une infection authentifiée par rt-PCR (cf. figure 20) ; (9).

Figure 20.



D'autres travaux rapportent qu'après une dose unique de vaccin la réponse humorale 2 à 4 fois moindre chez les résidents d'EHPAD que chez des sujets jeunes (10). Ces données ont soutenu l'importance de ne pas allonger l'intervalle de temps entre les doses de vaccin Pfizer-BioNTech au risque que les personnes âgées en raison de leur immunogénicité plus faible ne soient pas protégées après une première dose. Ce constat a notamment conduit à recommander que les deuxièmes doses ne soient pas retardées malgré le manque de doses à la phase initiale de la campagne. La faible réponse sérologique après 1 ou 2 doses de vaccin contre la Covid-19 est notoire chez les résidents n'ayant pas été en contact avec le Covid précédemment. Ces résultats ont ouvert une discussion sur l'intérêt d'une éventuelle troisième dose à l'image de ce qui a été proposé chez les immunodéprimés en France. Par contre, chez les résidents ayant fait un Covid précédemment, la première dose permet déjà d'atteindre une réponse immunitaire protectrice pour la grande majorité. (Figure 21)

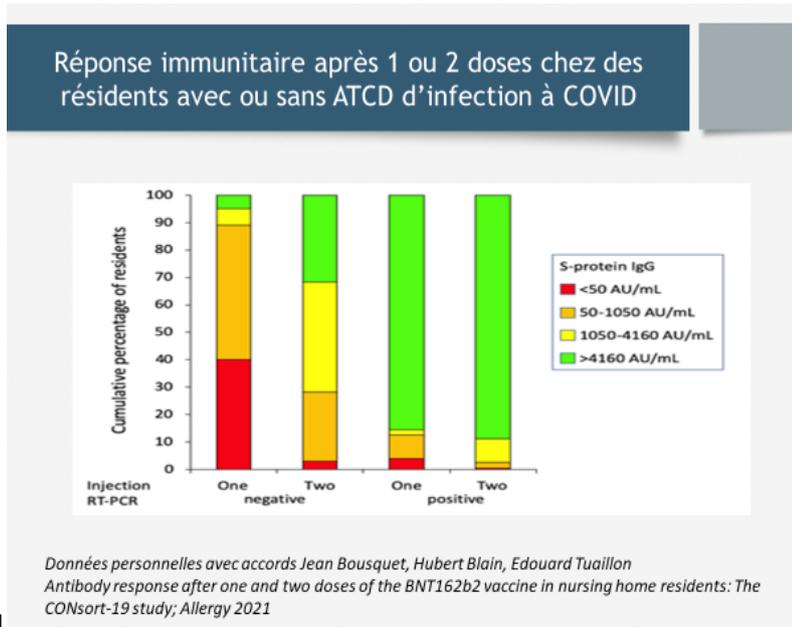


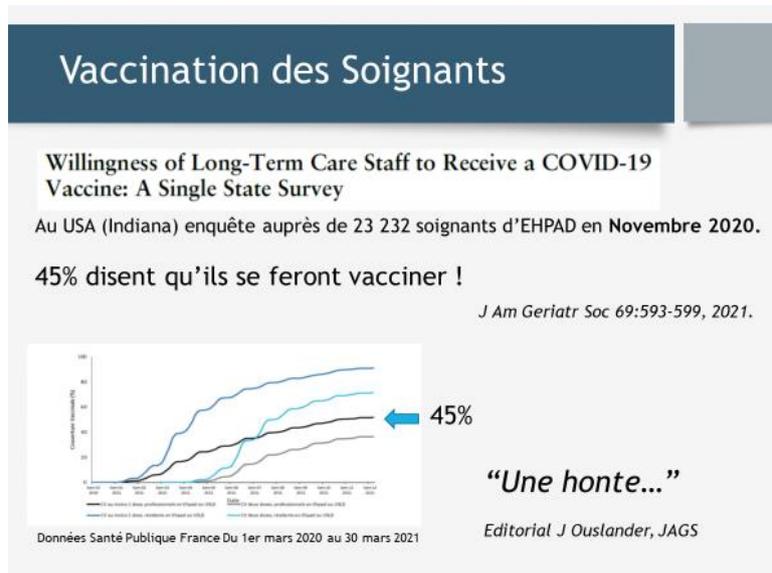
Figure 21

La dernière inquiétude des campagnes vaccinales contre la Covid-19 en EHPAD concerne le taux honteusement bas (pour reprendre le terme utilisé par le Pr Joseph Ouslander dans un éditorial du *Journal of American Geriatric Society* 2021) des vaccinations parmi les personnels soignants.

Plus qu'une protection individuelle du personnel soignant, la vaccination contre la Covid-19 pourrait permettre de protéger les résidents d'une éventuelle contamination par le professionnel de santé. Cependant, malgré les chiffres alarmants de la mortalité Covid dans les EHPAD, il apparaît que les soignants sont souvent réticents à se faire vacciner. Ce constat n'est malheureusement pas nouveau. À titre d'exemple, le taux actuel de vaccination contre la grippe chez les professionnels de santé d'EHPAD est d'environ 20 % en France et reste un facteur prédictif important d'épidémie de grippe chez les résidents. Ce risque a conduit certains pays à rendre la vaccination antigrippale obligatoire pour les soignants.

Dans le cadre de la vie communautaire des EHPAD, la même association entre le taux de vaccination Covid-19 chez les professionnels de santé et le taux d'infection Covid-19 chez les résidents pourrait être observée. En date du 30 mars 2021 et d'après des données de Santé Publique France, le taux de vaccination des soignants n'était que de 45% (Figure 22).

Figure 22



Les cas de cluster de Covid dans des EHPAD ayant pourtant une large majorité de résidents vaccinés rappellent que les menaces persistent, notamment pour les non vaccinés parmi les résidents, mais aussi les soignants ou les familles des résidents. Dans ce contexte, les mesures sanitaires en EHPAD ont pu être allégées sans toutefois revenir au mode de fonctionnement antérieur car les menaces persistent et l'émergence de variants reste possible.

#### **b) La stratégie de vaccination au Luxembourg**

La stratégie de vaccination a été arrêtée par le Conseil de Gouvernement au cours de sa séance du 4 décembre 2020. Elle a été élaborée par un Groupe de travail, institué dans le cadre de la Cellule de crise interne du Ministère de la Santé et dont la coordination fut partagée entre la Direction de la Santé et le Haut-Commissariat pour la Protection nationale.

Conformément à l'avis de la Commission nationale d'éthique du 29 novembre 2020, les premières doses de vaccins ont été réparties, en fonction des quantités disponibles, aux catégories de personnes considérées comme étant prioritaires, en l'occurrence les professionnels de santé et le personnel des hôpitaux, le personnel des structures d'hébergement pour personnes âgées et des réseaux d'aides et de soins, ainsi que les résidents de ces structures.

Dans ce cadre, il importe également de relever que conformément à la stratégie nationale arrêtée par le Gouvernement, les vaccinations ont été effectuées, dans une première phase dans les centres de vaccination qui ont été appuyés par des équipes mobiles pour permettre notamment la vaccination des résidents des établissements pour personnes âgées.

C'est ainsi que les premiers résidents des structures d'hébergement pour personnes âgées ont été vaccinés le 6 janvier 2021.

Les résidents sont vaccinés d'après une liste qui a été établie en collaboration avec la Copas.

La vaccination dans les structures se déroule suivant un protocole standardisé qui est décrit en détail dans un document du 20 décembre 2020 intitulé « Description d'une mission de vaccination équipes mobiles » et rédigé sous la responsabilité du Dr S. François du Ministère de la Santé.

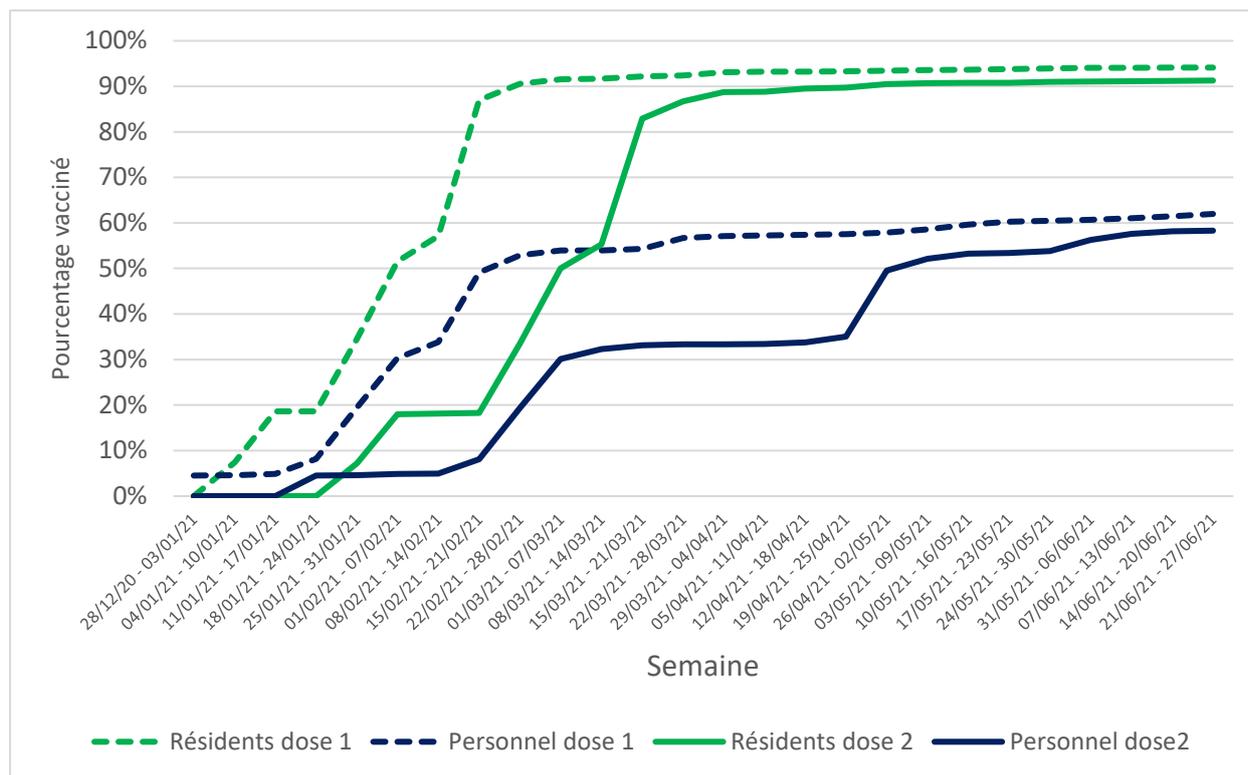
D'après les renseignements qui nous ont été communiqués par le service compétent du Ministère de la Santé, à la date du 6 juillet 2020, un total de 88 missions de première injections et un total de 88 deuxième injections ont été réalisés. A ces chiffres il faut ajouter un total de 7 séances d'injections de rattrapage qui sont organisées lorsqu'un grand nombre de personnes âgées sont en isolement ou en quarantaine lors des séances de vaccination.

Depuis le début de la période de vaccination, les équipes mobiles sont intervenues dans l'ensemble des Centres intégrés pour personnes âgées, des Maisons de soins et des Logements encadrés. Dans ces structures la quasi-totalité des résidents, sauf quelques rares exceptions ont tous reçus leur 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> injection.

A la date du 3 juin 2021, le taux de vaccination moyen pour l'ensemble des résidents des Centres intégrés pour personnes âgées et des Maisons de soins était de 93,3%.

Ainsi qu'il ressort du graphique ci-après, la couverture vaccinale auprès des résidents et du personnel dans les structures d'hébergement pour personnes âgées augmente successivement à partir de janvier et jusqu'au début du mois d'avril, lors que plus que 90% des résidents avaient reçu 2 doses du vaccin Comirnaty de Pfizer-Biontech utilisé exclusivement chez ceux-ci. En ce qui concerne le personnel dans les structures, on note que la vaccination a commencé plus tard et que la couverture vaccinale est moins élevée que chez les résidents atteignant environ 60% récemment. Comme le vaccin Vaxzevria d'AstraZeneca a aussi été proposé au personnel, la différence de deux mois dans le temps d'administration entre la première et deuxième dose est apparente. Cependant il faut noter que les chiffres pour le personnel sont très probablement une sous-estimation, car certains employés transfrontaliers ont reçu un vaccin dans leur pays de résidence respectif. Les données de vaccination des frontaliers administrés dans leur pays ne sont malheureusement pas accessibles au Groupe de travail, mais pourraient faire le sujet d'une étude à part.

Graphique 23.



### c) Analyse de la réponse immunitaire selon les données sérologiques issues du Large Scale Testing

Depuis octobre 2020, le Gouvernement luxembourgeois a intégré une composante sérologique dans le cadre du programme Large Scale Test<sup>9</sup> (LST) pour mieux comprendre l'évolution de l'épidémie de Covid-19 et pour surveiller l'impact du programme de vaccination. Le programme LST consiste à inviter de façon aléatoire les résidents ainsi que les travailleurs frontaliers à participer volontairement et gratuitement au test de dépistage PCR ou sérologique de la Covid-19. Le test sérologique permet d'identifier la présence ou non d'anticorps anti-Covid-19 spécifique dans le sang de la personne testée et ainsi de savoir si elle a déjà été en contact avec le coronavirus dans le passé même sans avoir eu de symptômes ou, en cas de personne vaccinée, si la vaccination a induit une réponse immunitaire.

Les modalités de ce programme ont évolué au cours du temps. Du mois d'octobre 2020 jusqu'en avril 2021, les tests étaient basés sur un prélèvement de sang standard réalisées dans quelques laboratoires désignés et le résultat obtenu était qualitatif (négatif, positif). Depuis mai 2021, les tests se font sur gouttes de sang séché au bout du doigt, dit "test DBS" (Dry Blood Spot) et sont réalisés dans les centres de prélèvements du LST<sup>1</sup>. Un nouveau type de test sérologique utilisé depuis mai 2021 a l'avantage de détecter non seulement la présence d'anticorps, mais de mesurer aussi la quantité des anticorps contre le SARS-CoV-2. Finalement, depuis mai 2021, la sélection des personnes ciblées par le programme a changé et comprend aussi les personnes âgées dans les structures d'hébergement. A cette fin, une équipe mobile visite ces structures et propose de façon volontaire aux résidents de faire un test PCR et/ou un test sérologique DBS. Les résultats de ces tests sont communiqués aux médecins coordinateurs ou référents des structures.

Même s'il n'existe actuellement pas de seuil précis qui détermine si une personne est protégée contre une infection la Covid-19, par analogie avec d'autres infections respiratoires comme la grippe, il semble exister une corrélation directe entre le niveau de protection et la quantité d'anticorps neutralisants<sup>10</sup>. Ceci veut dire qu'à priori, une personne avec une concentration d'anticorps élevée devrait être mieux protégée que celle avec une concentration basse, quoi qu'au niveau individuel, le rôle de l'immunité cellulaire et le variant auquel la personne est exposée semble aussi jouer un rôle important pour la protection.

Les données sérologiques ainsi récoltées permettent d'analyser certains facteurs ayant une influence sur la présence et la concentration d'anticorps chez les personnes âgées dans les structures.

Ainsi dans le cadre de ce rapport, le Groupe de travail a eu accès aux résultats des tests sérologiques DBS effectués par le LST entre le 3 mai et 29 juin 2021. Ces données pseudonymisées ont été analysées sur la plateforme

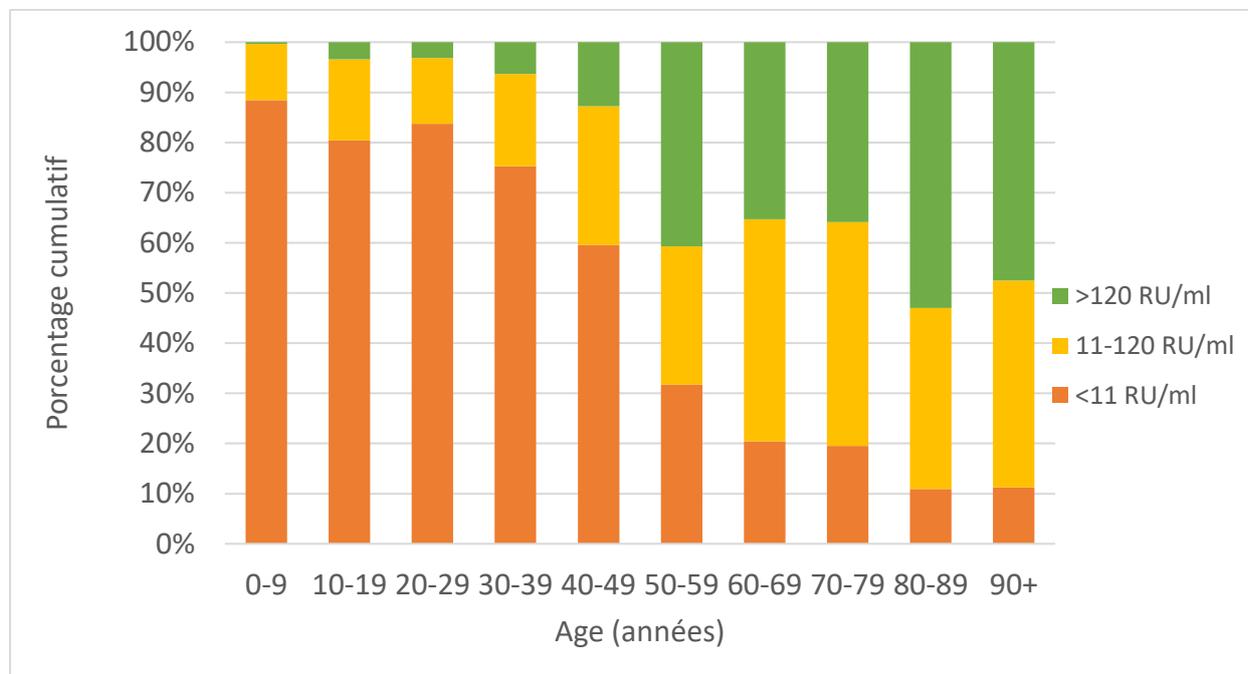
<sup>9</sup> <https://guichet.public.lu/fr/citoyens/sante-social/coronavirus/rdv-large-scale-testing/depistage-dbs-covid-19.html>

<sup>10</sup> <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01377-8>

« Bureau virtuel » mise en place par l'inspection générale de la sécurité sociale qui permet de croiser les données sérologiques, PCR, de vaccination.

Sur les 9227 échantillons testés pendant la période du 3 mai 2021 au 29 juin 2021, un nombre important de 2403 tests (26%) provenaient de résidents d'une structure d'hébergement pour personnes âgées ainsi qu'il ressort du graphique ci-après:

Graphique 24. Distribution de la concentration d'anticorps selon l'âge des personnes testées.

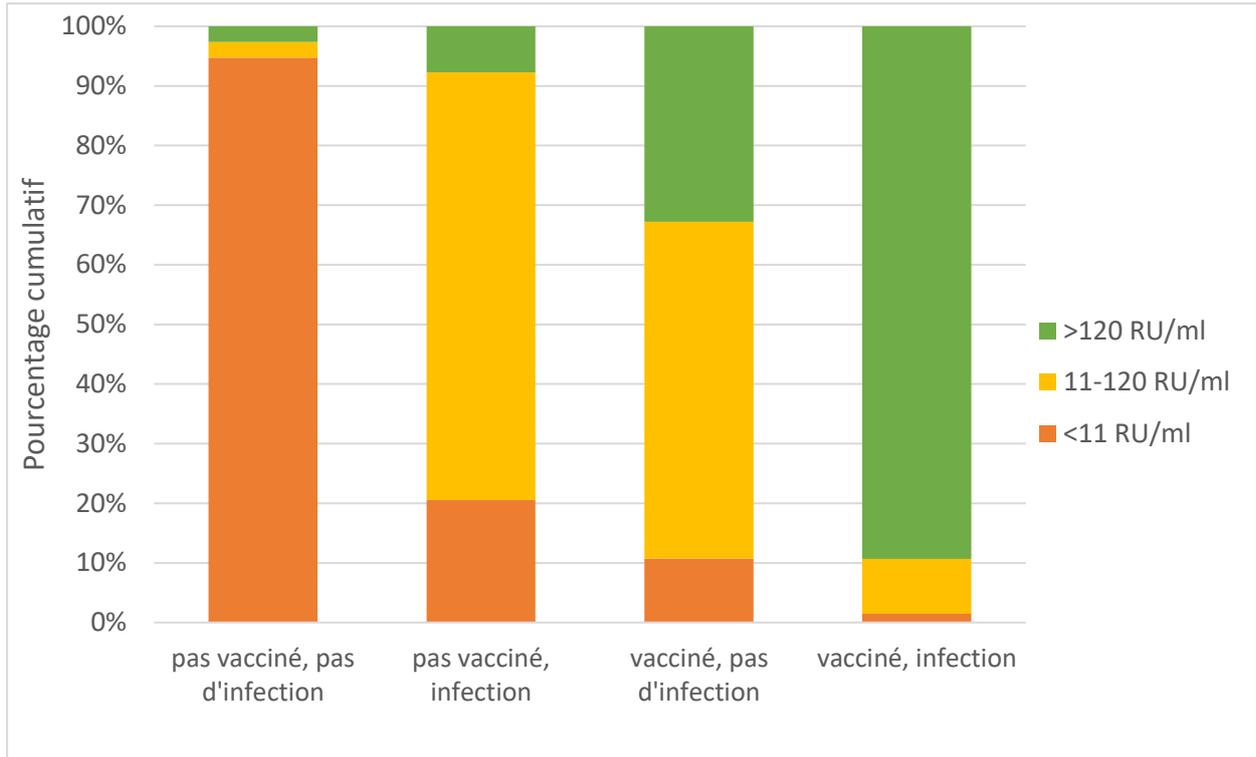


Ce graphique illustre la distribution de la concentration d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 selon la classe d'âge des personnes testées dans le cadre du LST entre le 3 mai 2021 et 29 juin 2021 (N=9227 personnes testées). La catégorisation de <11 RU/ml correspond à un résultat négatif, de 11-120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration faible ou moyenne d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 et >120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration élevée d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2.

La distribution selon âge montre que les personnes âgées ont des séroprévalences élevées. Seulement 10% des personnes âgées de 80 ans ou plus sont séronégatives (<11 RU/ml), comparées aux enfants et jeunes adultes de moins de 30 ans, où la séronégativité atteint 80-90%. On peut aussi remarquer que parmi les enfants et jeunes adultes, très peu (<5%) ont des concentrations d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 élevées (>120 RU/ml), par rapport aux personnes âgées de 80 ou plus avec environ 50% de concentrations d'anticorps élevées. En résumé, ce graphique montre qu'actuellement, les personnes âgées qui sont plus vulnérables aux conséquences de la Covid-19 semblent être relativement mieux protégées contre l'infection Covid-19 que leurs cadets qui n'ont pas encore tous eu l'opportunité de se faire vacciner.

Comme les anticorps mesurés par le test DBS peuvent résulter d'une infection préalable et/ou de la vaccination, il est important d'investiguer ces différentes possibilités. Chez les personnes âgées habitant ces structures, nos données montrent un effet important des différentes combinaisons de statut vaccinaux et d'infections (Figure 2). Les personnes qui n'ont eu ni vaccin ni infection Covid-19 sont presque toutes séronégatives (à 95%). Par contre, seulement 20% des personnes non-vaccinées, mais qui ont été infectées, sont séronégatives et moins de 10% ont des concentrations d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 élevées. Parmi les personnes vaccinées et qui n'ont pas eu d'infection, environ 10% restent séronégatives, 90% sont séropositives, dont un peu plus de 30% avec des concentrations d'anticorps élevées. Finalement, les concentrations d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 les plus élevées sont observées auprès des personnes qui ont à la fois été vaccinées et qui ont été infectées : environ 90% de celles-ci ont des concentrations d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 élevées.

Graphique 25. Distribution des anticorps selon le statut vaccinal et d'infection.

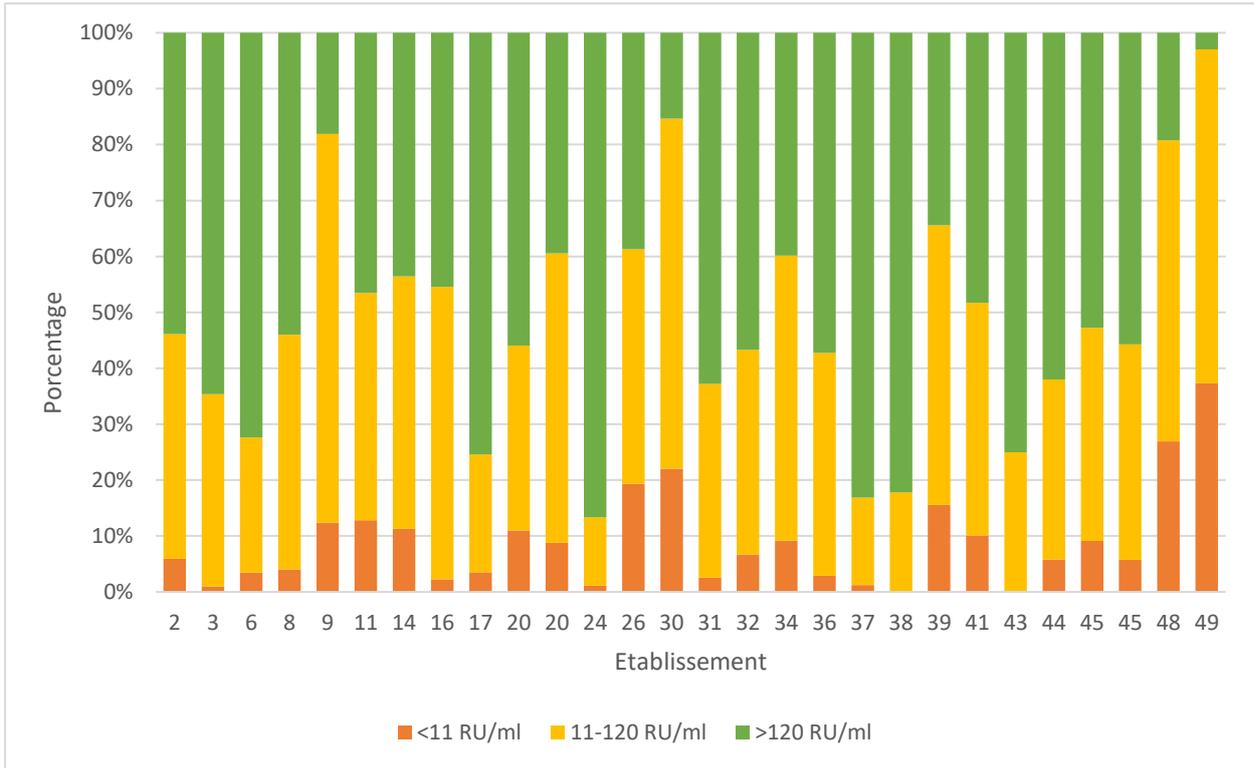


Ce graphique illustre la distribution d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 selon le statut vaccinal et d'infection à Covid-19. Ici il n'y a pas de distinction si l'infection a eu lieu avant ou après la vaccination. La catégorisation de <11 RU/ml correspond à un résultat négatif, de 11-120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration faible ou moyenne d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 et >120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration élevée d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2.

En résumé, ces résultats reflètent ce qui a été observé dans des essais cliniques initiaux publiés. Après des sujets âgés vivant en collectivité, la vaccination fournit une meilleure réponse immunitaire en termes de concentrations d'anticorps que l'infection à la Covid-19. De plus, la meilleure réponse immunitaire est observée chez les personnes âgées qui ont eu à la fois la Covid-19 et qui ont été vaccinées.

Ces déterminants de la réponse immunitaire pourraient avoir des répercussions concernant le risque de voir apparaître des clusters à l'avenir. En effet, comme la Covid-19 n'a pas touché toutes les structures de la même ampleur, on peut observer des différences assez nettes au niveau de l'immunité dans les établissements (Figure 3). Ainsi, dans l'établissement répertorié sous le numéro 24 au chapitre 6 du présent rapport, qui a subi une forte incidence de Covid-19, presque 90% des résidents ont une concentration d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 élevée, tandis que dans l'établissement 49, où peu de résidents ont été touchés, moins que 5% ont une concentration d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 élevée. Si une troisième dose « booster » est envisagée dans les mois à venir, il semble opportun de cibler en priorité les institutions avec les niveaux d'anticorps le plus faibles, c.à.d. celles ayant eu moins de cas Covid-19 jusqu'à présent. Ces résultats montrent bien l'importance de continuer à mesurer la concentrations d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 dans cette population vulnérable.

Graphique 26. Distribution de la concentration d'anticorps par structure d'hébergement.



Ce graphique illustre la distribution de la concentration d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2, par structure d'hébergement pour personnes âgées. La catégorisation de <11 RU/ml correspond à un résultat négatif, de 11-120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration faible ou moyenne d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2 et >120 RU/ml à un résultat positif avec une concentration élevée d'anticorps IgG anti-SARS-CoV-2.

Pour les membres du Groupe de travail

## Références (Docteur Germaine Hanquet)

- 1) Bailly B, Guilpain L, Bouiller K, et al. BNT162b2 mRNA vaccination did not prevent an outbreak of SARS-CoV-2 variant 501Y.V2 in an elderly nursing home but reduced transmission and disease severity. *Clin Infect Dis* 2021.
- 2) Belmin J, Um-Din N, Donadio C, et al. Coronavirus Disease 2019 Outcomes in French Nursing Homes That Implemented Staff Confinement With Residents. *JAMA network open* 2020; 3(8): e2017533-e.
- 3) Bernadou A, Bouges S, Catroux M, et al. High impact of COVID-19 outbreak in a nursing home in the Nouvelle-Aquitaine region, France, March to April 2020. *BMC infectious diseases* 2021; 21(1): 198.
- 4) Blain H, Rolland Y, Tuailon E, et al. Efficacy of a Test-Retest Strategy in Residents and Health Care Personnel of a Nursing Home Facing a COVID-19 Outbreak. *Journal of the American Medical Directors Association* 2020; 21(7): 933-6.
- 5) Buntinx F, Claes P, Gulikers M, et al. Added value of anti-SARS-CoV-2 antibody testing in a Flemish nursing home during an acute COVID-19 outbreak in April 2020. *Acta Clinica Belgica* 2020: 1-6.
- 6) Guery R, Delaye C, Brule N, et al. Limited effectiveness of systematic screening by nasopharyngeal RT-PCR of medicalized nursing home staff after a first case of COVID-19 in a resident. *Med Mal Infect* 2020; 50(8): 748-50.
- 7) Krone M, Noffz A, Richter E, Vogel U, Schwab M. Control of a COVID-19 outbreak in a nursing home by general screening and cohort isolation in Germany, March to May 2020. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2021; 26(1).
- 8) Hashan MR, Smoll N, King C, et al. Epidemiology and clinical features of COVID-19 outbreaks in aged care facilities: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine* 2021; 33: 100771.
- 9) Ladhani SN, Chow JY, Janarthanan R, et al. Increased risk of SARS-CoV-2 infection in staff working across different care homes: enhanced COVID-19 outbreak investigations in London care Homes. *The Journal of infection* 2020; 81(4): 621-4.
- 10) Burton JK, Bayne G, Evans C, et al. Evolution and effects of COVID-19 outbreaks in care homes: a population analysis in 189 care homes in one geographical region of the UK. *The Lancet Healthy Longevity* 2020; 1(1): e21-e31.
- 11) Dressler A, Finci I, Wagner-Wiening C, Eichner M, Brockmann SO. Epidemiological analysis of 3,219 COVID-19 outbreaks in the state of Baden-Wuerttemberg, Germany. *Epidemiology and infection* 2021; 149: e101.
- 12) Belmin J, Georges S, Franke F, et al. Coronavirus Disease 2019 in French Residential Care Facilities: A Nationwide Study. *Journal of the American Medical Directors Association* 2021.
- 13) Office for National Statistics (ONS) UCL, Department of Health, Social Care PHE, Mori I. Impact of coronavirus in care homes in England: 26 May to 19 June 2020. 2020.
- 14) Sciensano. Surveillance en maisons de repos et maisons de repos et de soins. Données jusqu'au 25 mai 2021 inclus., 2021.
- 15) Shallcross L, Burke D, Abbott O, et al. Factors associated with SARS-CoV-2 infection and outbreaks in long-term care facilities in England: a national cross-sectional survey. *The Lancet Healthy longevity* 2021; 2(3): e129-e42.
- 16) ECDC. Increase in fatal cases of COVID-19 among long-term care facility residents in the EU/EEA and the UK. 2020.
- 17) White EM, Kosar CM, Feifer RA, et al. Variation in SARS-CoV-2 Prevalence in U.S. Skilled Nursing Facilities. *Journal of the American Geriatrics Society* 2020; 68(10): 2167-73.
- 18) Bayle C, Cantin D, Vidal J-S, et al. Asymptomatic SARS-CoV-2 carriers among nursing home staff: A source of contamination for residents? *Infect Dis Now* 2021; 51(2): 197-200.
- 19) Rolland Y, Lacoste MH, de Mauleon A, et al. Guidance for the Prevention of the COVID-19 Epidemic in Long-Term Care Facilities: A Short-Term Prospective Study. *The journal of nutrition, health & aging* 2020; 24(8): 812-6.
- 20) Li Y, Temkin-Greener H, Shan G, Cai X. COVID-19 Infections and Deaths among Connecticut Nursing Home Residents: Facility Correlates. *Journal of the American Geriatrics Society* 2020; 68(9): 1899-906.
- 21) Gmehlin CG, Munoz-Price LS. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in long-term care facilities: A review of epidemiology, clinical presentations, and containment interventions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020: 1-6.
- 22) Salcher-Konrad M, Jhass A, Naci H, Tan M, El-Tawil Y, Comas-Herrera A. COVID-19 related mortality and spread of disease in long-term care: a living systematic review of emerging evidence. *medRxiv* 2020: 2020.06.09.20125237.

- 23) ECDC. Surveillance data from public online national reports on COVID-19 in long-term care facilities, as of 31 march 2021. 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/coronavirus/threats-and-outbreaks/covid-19/prevention-and-control/LTCF-data> (accessed 02 June 2021).
- 24) Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, et al. Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis. *PloS one* 2020; 15(11): e0241536.
- 25) Blain H, Gamon L, Tuailon E, et al. Atypical symptoms, SARS-CoV-2 test results and immunisation rates in 456 residents from eight nursing homes facing a COVID-19 outbreak. *Age and ageing* 2021; 50(3): 641-8.
- 26) De Spiegeleer A, Bronselaer A, Teo JT, et al. The Effects of ARBs, ACEis, and Statins on Clinical Outcomes of COVID-19 Infection Among Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association* 2020; 21(7): 909-14.e2.
- 27) Heudorf U, Müller M, Schmehl C, Gasteyer S, Steul K. COVID-19 in long-term care facilities in Frankfurt am Main, Germany: incidence, case reports, and lessons learned. *GMS hygiene and infection control* 2020; 15: Doc26.
- 28) Mehta HB, Li S, Goodwin JS. Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infections, Hospitalization, and Mortality Among US Nursing Home Residents. *JAMA network open* 2021; 4(3): e216315.
- 29) Britton A, Jacobs Slifka KM, Edens C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Residents of Two Skilled Nursing Facilities Experiencing COVID-19 Outbreaks - Connecticut, December 2020-February 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70(11): 396-401.
- 30) Cavanaugh AM, Fortier S, Lewis P, et al. COVID-19 Outbreak Associated with a SARS-CoV-2 R.1 Lineage Variant in a Skilled Nursing Facility After Vaccination Program - Kentucky, March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70(17): 639-43.
- 31) Moustsen-Helms IR, Emborg H-D, Nielsen J, et al. Vaccine effectiveness after 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine in long-term care facility residents and healthcare workers – a Danish cohort study. *medRxiv* 2021: 2021.03.08.21252200.
- 32) Shrotri M, Krutikov M, Palmer T, et al. Vaccine effectiveness of the first dose of ChAdOx1 nCoV-19 and BNT162b2 against SARS-CoV-2 infection in residents of Long-Term Care Facilities (VIVALDI study). *medRxiv* 2021: 2021.03.26.21254391.
- 33) Monge S, Olmedo C, Alejos B, Lapeña MF, Sierra MJ, Limia A. Direct and indirect effectiveness of mRNA vaccination against SARS-CoV-2 infection in long-term care facilities in Spain. *medRxiv* 2021: 2021.04.08.21255055.
- 34) White EM, Yang X, Blackman C, Feifer RA, Gravenstein S, Mor V. Incident SARS-CoV-2 Infection among mRNA-Vaccinated and Unvaccinated Nursing Home Residents. *New England Journal of Medicine* 2021.
- 35) Westhölter D, Taube C. SARS-CoV-2 outbreak in a long-term care facility after vaccination with BNT162b2. *Clin Infect Dis* 2021: ciab299.
- 36) Teran RA, Walblay KA, Shane EL, et al. Postvaccination SARS-CoV-2 Infections Among Skilled Nursing Facility Residents and Staff Members - Chicago, Illinois, December 2020-March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; 70(17): 632-8.

## Références (Professeur Yves Rolland)

- 1) Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA COVID-19 Vaccine. *N Engl J Med*. 2020
- 2) Morley JE, et al. International survey of nursing home research priorities. *J Am Med Dir Assoc*. 2014 May;15(5):309-12.
- 3) Hashan MR, Smoll N, King C, Ockenden-Muldoon H, Walker J, Wattiaux A, Graham J, Booy R, Khandaker G. Epidemiology and clinical features of COVID-19 outbreaks in aged care facilities: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine*. 2021 Mar;33:100771
- 4) Vila-Córcoles A et al. Influence of prior comorbidities and chronic medications use on the risk of COVID-19 in adults: a population-based cohort study in Tarragona, Spain. *BMJ Open* 2020;10:e041577
- 5) 30 mars 2021 ; Données Santé Publique France du 1<sup>er</sup> mars 2020 au 30 mars 2021
- 6) Rudolph et al. Proportion of SARS-CoV-2 positive tests and Vaccination in VA Community Living Centers Running Title: SARS-CoV-2 Vaccination and positive tests. VA Health Services Research and Development and the National Institute of Aging) et le nombre d'hospitalisations des résidents d'EHPAD a baissé (Mor V et al. Short-term impact of nursing home SARS-CoV-2 vaccinations on new infections, hospitalizations, and deaths. *J Am Geriatr Soc*. 2021;1–7
- 7) Vaccine Adverse Events Reporting System (VAERS, <https://vaers.hhs.gov>) of the United States
- 8) Bardenheier BH, Gravenstein S, Blackman C, Gutman R, Sarkar IN, Feifer RA, White EM, McConeghy K, Nanda A, Mor V. Adverse events following mRNA SARS-CoV-2 vaccination among U.S. nursing home residents. *Vaccine*. 2021 May 28:S0264-410X(21)00683-6
- 9) White EM, et al. SARS-CoV-2 antibody detection in skilled nursing facility residents. *J Am Geriatr Soc*. 2021
- 10) Brockman MA et al. Weak humoral immune reactivity among residents of long-term care facilities following one dose of the BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine. *MedRxiv*. 2021 Mar 24;2021

# **COVID-19 dans les hébergements pour personnes âgées :**

**Données épidémiologiques des pays voisins et  
du Luxembourg, effets de la vaccination et des  
autres mesures**

**Revue rapide de la littérature et analyse de données**

Dr G Hanquet

## Table des matières

1	Contexte.....	59
2	Sources et méthodes .....	59
2.1	Revue rapide de la littérature .....	59
2.2	Analyse des données du Luxembourg .....	59
3	Données épidémiologiques dans les SHPA .....	60
3.1	Description des clusters .....	60
	Source des clusters .....	60
	Taille des clusters .....	61
	Proportion de structures affectées.....	61
	Facteurs de risque pour l'émergence et la taille des clusters .....	62
3.2	Morbidité et mortalité .....	65
	Courbes épidémiques .....	65
	Taux d'attaque .....	65
	Proportion d'infections asymptomatiques .....	67
	Hospitalisations.....	67
	Taux de létalité.....	69
	Taux de mortalité.....	69
	Facteurs de risque de COVID-19 sévère.....	70
4	Effets des mesures dans les SHPA.....	72
4.1	Effets du dépistage .....	72
4.2	Effets de la vaccination .....	73
	Efficacité vaccinale sur le terrain .....	73
	Echecs vaccinaux.....	74
	Effet des vaccins sur les variants.....	74
	Conclusions sur l'effet de la vaccination.....	75
4.3	Efficacité d'autres mesures.....	77
5	Références .....	78

## 1 Contexte

Ce rapport a été élaboré dans le cadre du cahier des charges pour une étude indépendante commanditée par le Gouvernement suite à la motion afférente votée à la Chambre des Députés le 1er avril 2021 et relative aux clusters de COVID-19 dans certaines structures d'hébergement pour personnes âgées (SHPA).

Il vise à fournir des données épidémiologiques sur les clusters, la morbidité et mortalité du COVID-19 ainsi que les facteurs de risque dans les SHPA des autres pays européens, et en particulier dans les autres pays qui participent à la « Grande Région » (France, Allemagne, Belgique) et de les comparer aux données du Luxembourg. Il décrit également l'efficacité des vaccins COVID-19 et d'autres mesures visant les résidents des établissements de personnes âgées.

## 2 Sources et méthodes

Ce rapport se base principalement sur une revue rapide de la littérature, complétée par une analyse des données issues des SHPA du Luxembourg.

### 2.1 Revue rapide de la littérature

Cette revue rapide de la littérature s'est focalisée sur les revues systématiques comprenant des études européennes ainsi que les études avec >100 résidents (sauf pour les sources de clusters) des pays Européens, en donnant la préférence aux pays de la Grande Région, ainsi que le Royaume Uni. Les études sur des groupes spécifiques de résidents (par ex. démence uniquement) n'ont pas été reprises.

Un total de 44 publications scientifiques (revues systématiques, études primaires ou rapports) ont été incluses dans cette revue, sur base de recherches sur PubMed, *medRxiv*, le site du Centre européen de prévention et de contrôle des maladies (ECDC) et de certains instituts de santé publique européens. Cinq revues de littérature ont été identifiées. Une revue systématique et méta-analyse sur l'épidémiologie a inclus 49 études sur les clusters de SHPA pendant la 1<sup>ère</sup> vague (mars-juin 2020).<sup>1</sup> Une revue systématique s'est penchée uniquement sur la proportion de personnes infectées qui étaient asymptomatiques,<sup>2</sup> une autre revue a décrit l'effet des mesures dans les différentes études n'a pas fait de synthèse ni de méta-analyse,<sup>3</sup> et deux dernières ont exploré différentes données.<sup>4,5</sup> Ces revues n'ont pas identifié d'étude Luxembourgeoise. Plus de 20 études décrivent l'épidémiologie dans les SHPA des pays voisins. Dix études sur l'efficacité vaccinale et/ou les échecs vaccinaux dans les maisons de repos ont été identifiées, ainsi que 7 études mesurant l'effet des autres mesures.

### 2.2 Analyse des données du Luxembourg

Les données sur les cas de COVID-19 dans les SHPA du Luxembourg, fournies par la Direction de la Santé et le Luxembourg Institute of Health, ont été analysées pour estimer un nombre d'indicateurs décrits dans la littérature, afin de les comparer aux données des pays de la grande région, extraites de la littérature ou des analyses de l'ECDC.

## 3 Données épidémiologiques dans les SHPA

### 3.1 Description des clusters

#### Source des clusters

La source d'infection des clusters est rarement identifiée avec certitude dans les études publiées, et il n'existe pas de méthode standard pour identifier celle-ci. Pour le CDC américain, l'investigation de la source d'une épidémie au COVID-19 requiert de revenir sur les 14 jours précédant l'apparition des symptômes ou la date de prélèvement des échantillons des cas, et d'identifier les interactions avec les personnes (contacts étroits), les lieux et les événements qui ont pu être la source de l'infection. Pour identifier la ou les personnes, les lieux ou les événements les plus susceptibles d'être la source d'exposition, un délai de 2 à 7 jours avant l'apparition des symptômes ou la date de prélèvement de l'échantillon peut être pris en compte.<sup>k</sup>

Les études décrivent généralement le premier cas identifié ou le *cas index*, mais les critères pour le déterminer ne sont également pas définis. D'après un document de l'ECDC, *il s'agit du premier cas de maladie identifié au début d'une épidémie, qui indique l'existence d'une épidémie. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il s'agissait du premier cas de l'épidémie.*<sup>l</sup>

Dans les 13 études de la revue systématique et méta-analyse sur les épidémies de la première vague qui rapportent cette information, le cas index était un résident dans 58% (12/21) des clusters ayant rapporté cette information, et le personnel ou un visiteur l'était dans les 42% restant.<sup>1</sup> Cependant dans les pays de la Grande Région, 6 des 7 rapports de clusters identifiés et rapportant cette information indiquent que le premier cas identifié était un résident (Tableau 1). Dans les trois publications décrivant la stratégie de dépistage avant l'identification du cas index (en mars-avril 2020), les résidents et membres du personnel symptomatiques étaient systématiquement testés par PCR.<sup>6-8</sup>

**Tableau 1 : Cas index et taille des clusters dans les pays voisins et le Royaume Uni**

Pays	Etude	Structure, période	N cas résidents /cluster	Cas index	Stratégie de dépistage avant l'identification du cas index
<b>Rapport de clusters uniques</b>					
Allemagne	Krone <sup>8</sup>	1 SHPA, mars – mai 2020	80	Résident	Test PCR des résidents et du personnel symptomatiques
Belgique <sup>#</sup>	Buntinx <sup>7</sup>	1 SHPA, mars-avril 2020	51	Personnel	Test PCR des résidents et du personnel symptomatiques
France	Belmin <sup>9*</sup>	1 SHPA, mars 2020	5	Résident	Pas décrit dans l'article
	Guéry <sup>10</sup>	1 SHPA, avril 2020	ND	Résident	Pas décrit dans l'article
	Bailly <sup>11§</sup>	1 SHPA, mars 2021	18	Résident	Pas décrit dans l'article
	Blain <sup>12</sup>	1 SHPA, mars 2020	38	Résidents	Pas décrit dans l'article†
	Bernardou <sup>6</sup>	1 SHPA, mars 2020	109	Résident	Test PCR résidents et personnel symptomatiques
<b>Etudes nationales ou régionales</b>					

<sup>k</sup> <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/php/contact-tracing/contact-tracing-plan/source-investigation.html>

<sup>l</sup> <https://wiki.ecdc.europa.eu/fem/Pages/Key%20definitions%20in%20infectious%20diseases%20epidemiology.aspx>

Allemagne Baden- Wuerttemberg	Dressler <sup>13</sup>	All SHPA ≥2 cas, avril - déc. 2020. 307 clusters	9 (médiane)	-	-
Royaume Uni (Ecosse)	Burton <sup>14</sup>	109 SHPA ≥1 cas, mars-mai 2020. 69 clusters	7 (médiane)	-	-

MR : Maison de repos (nursing home) ; NR : non rapporté ; \* : sur base de la description du cluster de l'EHPAD #17 (case report), avec auto-confinement du personnel ; \$ : variant Sud Africain, après lancement de la campagne de vaccination, voir ci-dessous ; # : cluster défini comme ≥10 cas ; † : les mesures recommandées par l'Agence Régionale de santé Occitanie en mars 2020 incluaient le dépistage par PCR des résidents présentant des symptômes inhabituels sans cause claire, et un dépistage systématique des résidents en cas de test positif chez un résident.<sup>15</sup>

### Taille des clusters

Dans les rapports de cluster unique dans les pays voisins (Tableau 1), ceux-ci comptaient entre 5 et 109 cas. Dans les deux plus petits clusters cependant (5 et 18 cas), des mesures additionnelles avaient été mises en place (auto-confinement du personnel et vaccination) en plus des mesures standard.<sup>9,11</sup>

Le nombre moyen de cas par cluster est moins élevé dans les études régionales ou nationales (Tableau 1), ce qui peut être expliqué par un biais de publication des clusters isolés de plus grande taille. Dans une analyse des clusters de l'état de Baden-Wuerttemberg en Allemagne, la taille médiane des 307 clusters rapportés dans les maisons de soins pour personnes âgées (y compris soins de jour) était de 9 cas, mais de seulement 3,5 cas dans les 104 clusters des logements encadrés (tous âges).<sup>13</sup> Dans une région d'Ecosse, une moyenne de 7 cas (entre 1 et 65 cas) par « épidémie » (cad ≥1 cas) avait été rapportée dans les 69 structures affectées, et la moitié (49%) des cas étaient observés dans 7% des maisons de soins.<sup>14</sup>

### Proportion de structures affectées

Les proportions de SHPA ayant connu ≥1, 2 ou 10 cas (Tableau 2) dans les montrent de grandes variations entre pays mais aussi au cours des différentes phases épidémiques.

**Tableau 2 : Proportions de SHPA affectées par le COVID-19 (cas confirmés) dans les grandes études des pays voisins et du Royaume Uni comparées à celles du Luxembourg**

Pays, étude	Structures, période	Structures avec ≥1 cas sur la période	Structures avec ≥2 cas	Structures avec ≥10 cas
France, Belmin <sup>16</sup>	9976 SHPA, mars-juin 2020	34% MR : 40% Logem. encadré : 14%	NR	NR
France, Belmin <sup>9</sup>	9513 SHPA, mars-mai 2020	48%	NR	NR
Angleterre, Vivaldi <sup>17</sup>	9081 SHPA, mars-juin 2020	56% personnel ou résident	NR	NR
Angleterre, Shallcross <sup>18</sup>	5126 soins longue durée, † avril-juin 2020	53%	NR	9% >20 cas ou >33% des R et P
Ecosse, Burton <sup>14</sup>	109 MR, mars-mai 2020	61% (66/109)	-	17% tous âges
Belgique Sciensano <sup>19</sup>	1542 MR/MS, 1 avril-21 juin 2020	89% possibles ou confirmés	76%	40%
	22 juin-30 août 2020	19%	9%	1%
	Sept 2020-14 fév. 2021	84%	73%	49%

	15 fév.-25 mai 2021	37%	17%	5%
Luxembourg, analyse des données DiSa, 64 SHPA	Mars-juin 2020	33% (21)	23% (15)	11% (7)
	Juillet-août 2020	16% (10)	9% (6)	3% (2)
	Sept.-déc. 2020	75% (48)	69% (44)	69% (44)
	Jan.-mai 2021	53% (34)	36% (23)	16% (10)
	Total : mars 2020-mai 2021	78% (51)	72% (46)	70% (45)
Luxembourg, périodes comparables à la Belgique	Sept. 2020-jan. 2021	78% (50)	70% (45)	58% (37)
	Fév.-mai 2021	36% (23)	17% (11)	11% (7)

MR : Maison de repos (nursing home) ; MS : maison de soins ; NR : non rapporté ; \* : auto-confinement du personnel ; § : variant Sud-Africain, après lancement de la campagne de vaccination, voir ci-dessous ; # : cluster défini comme  $\geq 10$  cas ; † : structures pour personnes âgées ou avec handicap.

La majorité des données publiées concernent la première vague (mars-juin 2020). Dans cette période, la proportion de SHPA rapportant  $\geq 1$  cas était la plus basse au Luxembourg (33%) et la plus élevée en Belgique (89%), celles de France et du Royaume Uni se trouvant entre ces valeurs. La proportion de SHPA avec  $\geq 10$  cas variait entre 11% au Luxembourg, 17% en Ecosse et 40% en Belgique.

Seules les données du Luxembourg et de la Belgique permettent de suivre cette proportion au cours du temps et montre des valeurs plus proches. Lors de la période entre la 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> vague (juillet-août 2020), la proportion avec  $\geq 1$  cas est de 16% au Luxembourg et 19% en Belgique, puis monte à 78% et 84% en septembre 2020-février 2021 et redescend à 28% et 37% en mars-mai 2021, respectivement.<sup>19</sup> Les proportions de SHPA avec  $\geq 2$  cas et  $\geq 10$  cas suivent les mêmes tendances, et on observe relativement peu de différences entre ces deux proportions par période. Quand on compare les proportions de SHPA avec  $\geq 10$  cas après la première vague, le Luxembourg dépasse légèrement la Belgique, avec 58% et 49% en septembre 2020-février 2021, et 11% et 5% en mars-mai 2021, respectivement.

### Facteurs de risque pour l'émergence et la taille des clusters

D'après la revue de littérature, les facteurs principaux qui favorisent l'émergence de cluster sont le taux de circulation du virus dans la population générale, la taille et de type de structure, les facteurs liés au personnel, la proportion d'infectés asymptomatiques, et les échanges transfrontaliers. Les facteurs qui augmentent la taille des clusters et la proportion de résidents infectés dans les SHPA sont en partie semblables et décrits ci-dessous également. Les facteurs intrinsèques aux personnes et structures sont détaillés ci-dessous et dans le Tableau 3, tandis que l'effet des mesures prises, telles le regroupement en cohorte ou les mesures de protection, est décrit sous 4.3.

**Tableau 3 : Facteurs de risque d'émergence et d'importance des clusters**

Emergence de clusters (définis comme $\geq 1$ cas)	Grands clusters ou risque augmenté d'infection des résidents
Taux d'attaque élevé dans la communauté	Taux d'attaque élevé dans la communauté
Grande taille des SHPA	Structures collectives (vs. logements encadrés)
Proportion élevée de résidents et personnel asymptomatiques	Proportion élevée de résidents et personnel asymptomatiques
Personnel d'agences d'interim (Royaume-Uni)	Personnel d'agences d'interim (Royaume-Uni)
Pas d'indemnités de maladie pour le personnel (Royaume-Uni)	Pas d'indemnités de maladie pour le personnel (Royaume-Uni)
Transmission transfrontalière (Pays-Bas)	Ratio personnel/lit moins élevé (Royaume-Uni)

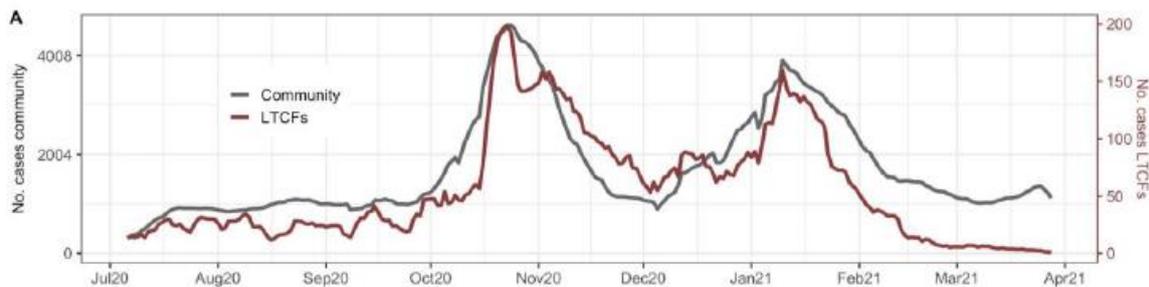
SHPA privées (France)	Personnel travaillant dans plusieurs structures (Royaume Uni)
	SHPA privées (Angleterre)

### Niveau de circulation virale dans la communauté

La probabilité d'introduction du COVID-19 dans les SHPA dépend du niveau de circulation virale dans la communauté, car une prévalence élevée augmente le risque d'importation de personnel et visiteurs asymptomatiques.<sup>20,21</sup> Dans une étude aux Etats Unis sur 3360 maisons de soins (skilled nursing facilities), une augmentation de 1% du taux d'attaque dans l'entité géographique (comté) augmentait de 34% la probabilité d'avoir un cluster ( $\geq 1$  cas) dans une structure.<sup>21</sup>

L'incidence du COVID-19 dans les SHPA est corrélée avec l'incidence dans la communauté au cours du temps, comme illustré dans la Figure 1 sur base d'une étude espagnole.<sup>22</sup> A noter que les deux courbes divergent à partir de janvier 2021, ce qui est expliqué par les auteurs par la campagne de vaccination qui a atteint des taux de 95% de couverture des résidents et du personnel.

**Figure 1 : Corrélation entre le nombre de cas de COVID-19 dans la communauté et celui dans les SHPA, Catalogne en Espagne<sup>22</sup>**



### Taille et type de structure

Trois études ont montré que les grandes SHPA sont également plus à risque d'introduction de cas, ce qui est expliqué par le plus grand nombre de résidents, personnel et visiteurs qui peuvent introduire le virus.<sup>14,18,21</sup> Dans une étude en Angleterre, une augmentation de 20 lits multipliait par 3,3 fois le risque de cluster dans une SHPA.<sup>14</sup> Dans une étude nationale (5126 structures) sur les soins de longue durée en Angleterre, les structures à plus de 50 lits avaient un risque 2,8 fois plus élevé d'avoir un cluster ( $\geq 1$  cas).<sup>18</sup>

En France, la transmission était aussi plus élevée dans les structures collectives en comparaison aux logements encadrés. Dans l'étude nationale des SHPA en France, la proportion de structures ayant rapporté  $\geq 1$  cas était de 40% dans maisons de repos (nursing homes) comparé à 14% dans les logements encadrés ou *résidences autonomes* (OR 3,3) et l'incidence y était également plus élevée.<sup>16</sup>

Deux études suggèrent que les SHPA publiques ont un risque moins élevé d'infection. En France sur 124 SHPA, les structures publiques avaient un risque moins élevé d'avoir  $\geq 1$  cas de COVID-19 (OR 0,3 dans le modèle complet,  $p=0,002$ ),<sup>23</sup> alors que dans l'étude nationale anglaise les structures privées (for profit) avaient un risque augmenté d'infection des résidents et du personnel (OR 1,19,  $p<0,0001$ ) et de survenue de gros cluster (OR 1,65,  $p=0,024$ ).<sup>18</sup>

### Facteurs liés au personnel

La majorité des études viennent du Royaume Uni. Cependant, la disponibilité en ressources humaines et leur gestion au Royaume Uni étant très différentes de celle du Luxembourg, ces résultats doivent être considérés avec prudence dans le contexte de cette étude.

L'effet de la disponibilité de personnel a été étudiées dans 2 études. L'émergence de clusters dans les soins de longue durée dans une étude nationale anglaise n'était pas associée avec une plus grande disponibilité de personnel mais celle-ci diminuait la proportion de résidents infectés (de 18%, IC95% 13-22 par personne ou lit).<sup>18</sup> Une analyse aux Etats Unis a montré le même effet, avec une réduction de 22% (11-32) du nombre de résidents infectés et de 26% (0-45) du nombre de décès par SHPA pour chaque augmentation de 20 minutes de personnel, mais pas d'effet sur la survenue de cluster.<sup>24</sup>

Un étude nationale anglaise a montré que les structures ayant recours à des agences d'interim pour le personnel soignant avaient un risque plus élevé de survenue de cluster (si chaque jour ou presque, 2,3 fois) et une proportion plus élevée de résidents et personnel infectés (1,7 à 1,9 fois, si chaque jour ou presque).<sup>18</sup> Une étude française a mis en évidence un risque augmenté de connaître un cas parmi les SHPA avec du personnel intérimaire, mais ce facteur n'était plus significatif dans l'analyse multivariée.<sup>23</sup> En Angleterre, les SHPA offrant des indemnités de maladie au personnel avaient moins de risque d'avoir des grands clusters (>20 cas ou >1/3 des résidents et personnel infectés) et une réduction de la proportion de résidents et personnel infectés (voir 4.3).<sup>18</sup>

Trois études anglaises ont aussi montré que le risque d'infection était de 2 à 3 fois plus élevé quand les membres du personnel travaillaient dans plusieurs structures. Dans la cohorte Vivaldi, les SHPA employant ceux-ci avaient un risque d'infection des résidents multiplié par 2,4 (1,9-3,0) par rapport à ceux ne travaillant que dans une structure.<sup>17</sup> Dans les deux autres études anglaises, le risque d'infection du personnel travaillant fréquemment dans plusieurs SHPA était multiplié par 3 par rapport à ceux ne travaillant que dans une structure.<sup>18,25</sup> Cependant ce staff ne contribuait pas à l'émergence de cluster ni à l'augmentation du taux d'infectés chez les résidents.<sup>18</sup>

La cohorte Vivaldi a montré que le risque d'infection des résidents augmentait de 11% (10-11) par membre du personnel infecté additionnel, tandis que le risque d'infection du personnel augmentait de 4% (4-4) par résident infecté additionnel.<sup>17</sup>

D'autres facteurs en lien avec des mesures mises en place, tel le regroupement en cohorte du personnel, sont décrits sous 4.3.

### **Proportion d'infectés asymptomatiques**

Plusieurs études ont mis en évidence une haute proportion de résidents et membres du personnel asymptomatiques et ceux-ci peuvent jouer un rôle dans l'introduction du virus dans les SHPA (voir Tableau 4).<sup>20,26</sup> Dans une SHPA aux Pays-Bas, les résidents infectés pré- et asymptomatiques, représentant 60% des infectés, avaient la même charge virale, et donc le même potentiel de transmission, que ceux qui étaient symptomatiques.<sup>27</sup> Cependant aucune étude démontrant un lien entre la proportion d'infectés asymptomatiques et la survenue de cluster n'a été identifiée.

### **Transmission transfrontalière**

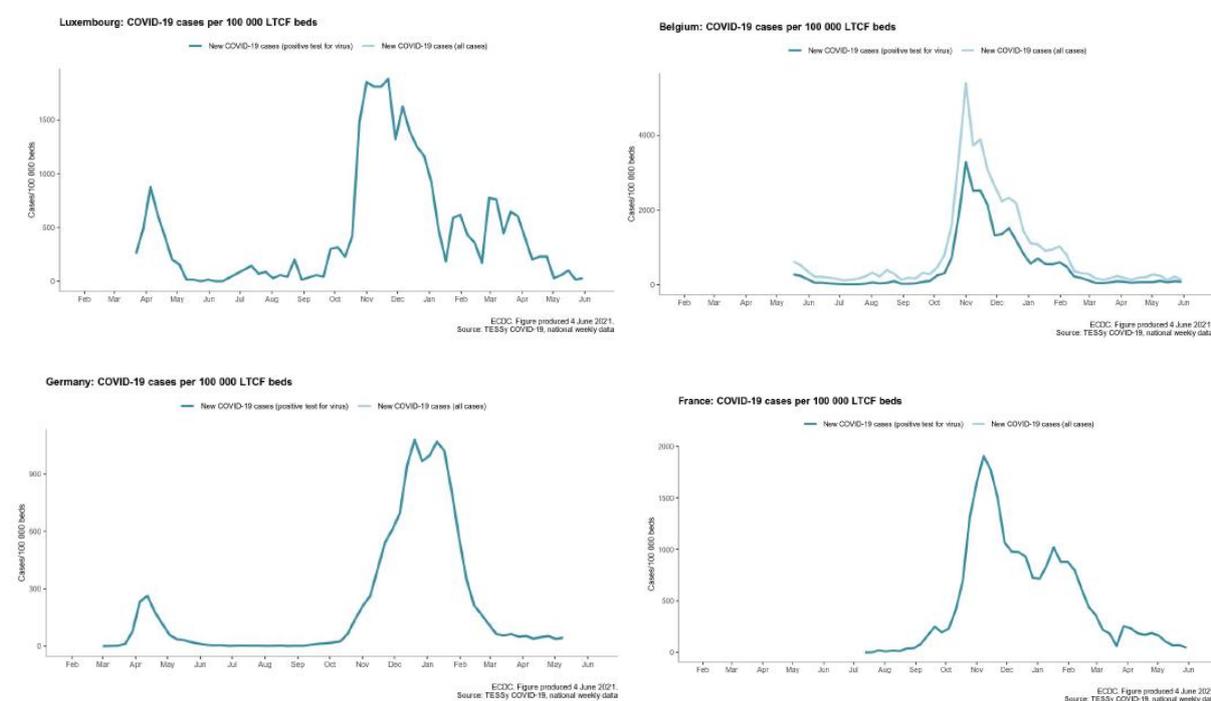
Aux Pays-Bas (Limburg), la transmission transfrontalière du COVID-19 a été mise en évidence comme cause du premier cluster dans une SHPA située à côté du district allemand de Heinsberg, région qui a connu un gros cluster précoce de COVID-19 liés à un carnaval.<sup>28</sup> Sur 19 cas testés positifs, les 11 résidents dont les échantillons ont été séquencés étaient infectés par la souche venant de la région allemande voisine.

## 3.2 Morbidité et mortalité

### Courbes épidémiques

Les courbes épidémiques des cas de COVID par 100.000 lits dans les soins de longue durée au Luxembourg et aux pays voisins (Figure 2), calculées par l'ECDC, permettent une comparaison des dynamiques de l'épidémie à partir de d'août 2020 (2<sup>ème</sup> vague).<sup>29</sup>

**Figure 2 : Courbes épidémiques des cas confirmés par 100.000 lits par semaine dans les soins de longue durée au Luxembourg et dans les pays voisins, données de l'ECDC<sup>29</sup>**



Sur base de la courbe des cas confirmés par laboratoire (bleu foncé), on observe des similitudes et des différences dans la dynamique des vagues dans les 4 pays :

- Le pic principal de la 2<sup>ème</sup> vague est observé en novembre 2020 au Luxembourg, en Belgique et en France, mais plus tardivement en Allemagne (décembre 2020 – janvier 2021);
- On observe ensuite une certaine recrudescence des cas France (en janvier-février) et au Luxembourg (en février-avril);
- Le nombre maximal de cas par semaine est d'environ 1,8% (par 100 lits) au Luxembourg, 3% en Belgique, 2% en France et 1% en Allemagne.

### Taux d'attaque

Le taux d'attaque est le nombre de nouveaux cas divisé par la population à risque sur une période définie, calculé ici sur 100 personnes. Il dépend donc de la période considérée et tend à augmenter avec la durée de celle-ci.

Dans la méta-analyse des épidémies (clusters) de la première vague, le taux d'attaque moyen dans les SHPA (*aged care facilities*) était de 28% (18-40) parmi les résidents.<sup>1</sup> Le taux d'attaque moyen parmi les résidents dans les études européennes était de 30% (17-47),<sup>1</sup> et variait entre 0 et 83% par étude. Le taux d'attaque était plus élevé dans les rapports de clusters isolés comparé aux études plus larges, nationales ou régionales, probablement dû au biais de sélection de publication des gros clusters.<sup>4</sup>

Dans les pays voisins (Tableau 4), le taux d'attaque des cas confirmés lors de la première vague parmi les résidents variait entre 23 et 47% dans les rapports de clusters isolés, et était de 5% et 20% dans les 2 études régionales ou nationales des SHPA rapportant  $\geq 1$  cas. Il était logiquement plus bas dans les études reprenant l'ensemble des SHPA (également celles ne rapportant aucun cas), à 2% et 11% dans les 2 études régionales ou nationales. Dans toutes les études, le taux d'attaque était nettement inférieur pour le personnel comparé aux résidents,<sup>5,7,17</sup> comme illustré également dans le Tableau 4. Aucune publication rapportant le taux d'attaque sur toute la période n'a été identifiée.

**Tableau 4 : Données de morbidité parmi les résidents et le personnel des pays voisins et du Royaume Uni**

Pays	Etude, structures	Période	N à risque	Taux d'attaque par résident / personnel	% restés asymptomatiques <sup>5</sup>
<b>Publications sur des clusters isolés</b>					
Allemagne	Krone, <sup>8</sup> 1 SHPA	Mars – mai 2020	R : 160 P : 135	R : 50% P : 27%	R : 34% (27/80)
France	Bayle, <sup>26</sup> 4 SHPA	Avril 2020	R : 330 P : 241	R : 23% P : 12%	P : 50% (75% au dépistage)
	Blain, <sup>15</sup> 8 SHPA $\geq 10$ cas	Mars - mai 2020	R : 456	R : 35% 16 à 55% par MR	R : 9% (17% au dépistage)
Belgique	Buntinx, 1 MR <sup>7</sup>	Mars - avril 2020	R : 119 P : 93	R : 34% <sup>#</sup> P : 13% <sup>#</sup>	NR
	De Spigeleer, <sup>30</sup> 2 MR	NR	NR	NR	R : 47% des confirmés, 27% total
<b>Données d'enquêtes nationales ou régionales</b>					
France	Belmin <sup>9,16*</sup> national, 3419 SHPA $\geq 1$ cas	Mars - juin 2020	R : 736.038 P : 385.290	R : 5% confirmés (10% total) P : 4% confirmés (8% total)	NR
	- 3110 MR $\geq 1$ cas		R : 615.117	R : 5% confirmés (10% total)	NR
	- 310 logements encadrés $\geq 1$ cas		R : 120.921	R : 1.1% (0,6% confirmés)	NR
Allemagne, Frankfurt	Heudorf, <sup>31+</sup> tous les 45 SHPA	Mars - août 2020	R : 4835	R : 2,4% (par lit)	R : 41% P : 12%
Royaume Uni	Vivaldi, <sup>17</sup> 5085 SHPA $\geq 1$ cas	Mars-juin 2020	NR	R : 20% (19-21) P : 7% (6-8)	NR
	Vivaldi, <sup>17</sup> tous les 9081 SHPA		NR	R : 11% (10-11) P : 4% (4-4)	NR
Luxembourg, analyse des données de la DiSa	Toutes les 64 SHPA	Total : mars 2020 - mai 2021	R : 7197 (lits)	R : 27%	NR
	Les 51 SHPA avec $\geq 1$ cas	Total : mars 2020 - mai 2021	R : 6242 (lits)	R : 31%	NR
		- Mars-avr. 2020		R : 3%	NR
		- Mai-août 2020		R : 1%	NR

		- Sept-déc. 2020		R : 21%	NR
		- Jan-mai 2021		R : 7%	NR

MR : maison de repos ou de retraite (*nursing home en anglais*) ; NR : non rapporté ; R : résidents ; P : personnel ; \* : cas confirmés et possibles, dans les structures avec au moins 1 cas. Suivi mars-mai pour le personnel ; # : par PCR et détection d'anticorps ; § : restés asymptomatiques dans les semaines après le dépistage ; † : calculé par lit, « long-term care facilities », patients.

Au Luxembourg, le taux d'attaque sur l'ensemble de la période mars 2020-mai 2021 est estimé à 31% dans les 51 établissements ayant rapporté  $\geq 1$  cas et 27% dans l'ensemble des 64 établissements (Tableau 4). Dans les 51 établissements ayant rapporté  $\geq 1$  cas, le taux était le plus élevé (21%) lors de la 2<sup>ème</sup> vague avant vaccination (automne 2020), mais n'était que de 3% lors de la première vague, 1% dans la période inter-vague, et 7% en janvier – mai 2021.

Le taux d'attaque varie avec le type de SHPA. Dans la méta-analyse, il était le plus élevé, à 60%, dans les maisons de soins (*skilled nursing facility*), et autour de 26-30% dans les autres structures.<sup>1</sup> Dans une étude nationale en France de la première vague, les logements encadrés avaient un taux d'attaque 89% plus bas que celui des maisons de repos (Tableau 4).<sup>16</sup>

### Proportion d'infections asymptomatiques

La proportion de résidents et membres du personnel restés asymptomatiques varie entre les études, et est influencé par les définitions de cas utilisées qui varient substantiellement entre les études.<sup>5</sup>

Dans les méta-analyses sur les épidémies de la première vague, 30% (22-41) des résidents des SHPA infectés étaient asymptomatiques au moment du dépistage sur base de 11 études.<sup>1</sup> Dans une autre méta-analyse de la première vague, 54% (49-68) des résidents infectés étaient asymptomatiques au moment du dépistage sur base de 5 études, et 28% restaient asymptomatiques lors du suivi.<sup>2</sup> Dans les 5 études reprises (4 US et 1 RU), entre 43% et 74% étaient asymptomatiques au moment du dépistage et de 4% à 48% le restaient.<sup>2</sup>

Dans les études des pays voisins, entre 9 et 50% des résidents restaient asymptomatiques (Tableau 4). Dans l'étude présentant le taux le plus bas (France) dans 8 MR ayant rapporté  $\geq 10$  résidents PCR+ (456 résidents), le dépistage systématique a révélé que 17% des résidents étaient asymptomatiques au moment du dépistage et 9% le sont restés (Tableau 4).<sup>15</sup> Cette proportion plus basse que les autres est probablement liée à la prise en compte de symptômes atypiques de COVID-19, comme l'épuisement, des chutes et des changements de comportement. Les résidents cas confirmés (PCR+) avaient une plus haute probabilité de présenter des symptômes atypiques.

Une étude cross-sectionnelle belge (dépistage de masse) en avril-mai 2020 a estimé une prévalence de 3,8% de PCR positifs parmi 142.000 résidents, dont 75% étaient asymptomatiques au moment du dépistage, et de 2,1% membres du personnel dont 74% étaient asymptomatiques.<sup>32</sup> Cette proportion variait avec l'âge, au dessus de 80% chez les <65 ans et autour de 70% chez les 75+. Cependant, les études cross-sectionnelles ne permettent pas de déterminer la proportion de présymptomatiques parmi les asymptomatiques au moment du dépistage, par manque de suivi de ces asymptomatiques.<sup>1,32</sup>

### Hospitalisations

Le taux moyen d'hospitalisation des cas de COVID-19 était de 37% (35-39) parmi les résidents dans une méta-analyse,<sup>1</sup> et autour 44% dans une autre revue systématique. Dans l'étude nationale des SHPA aux Etats Unis, il était de 21%, et plus élevé chez ceux avec obésité, une diminution fonctionnelle et des comorbidités (voir Facteurs de risque de COVID-19 sévère).<sup>33</sup>

Peu de données sont disponibles dans les pays voisins et les données sont disparates : le Tableau 5 montre des proportions de cas hospitalisés de 25% dans un cluster en France, et 10% et 47% dans 2 études régionales en Allemagne sur des périodes de 2020. Au Luxembourg, le taux est de 17% pour l'ensemble de la période (mars 2000-mai 2021) parmi les SHPA rapportant  $\geq 1$  cas. Il diminue progressivement avec le temps entre mars-avril 2020 (30%) et janvier-mai 2021 (14%).

Dans une étude allemande sur 45 SHPA, le taux d'hospitalisation de 2,4 par 100 résidents de SHPA est comparé à 0,2 par 100 habitants pour l'ensemble des plus de 80 ans.<sup>31</sup> Dans une étude belge, le temps moyen entre le début des symptômes et l'hospitalisation (ajusté pour l'âge) était de 2 jours plus long parmi les résidents des SHPA comparé à ceux vivant dans la communauté.<sup>34</sup>

Il faut noter que le taux d'hospitalisation des résidents dépendait également de la politique nationale ou locale en place de référer ou pas les résidents malades, surtout lors de la première vague lors de la saturation des hôpitaux.

**Tableau 5 : Cas de COVID-19 hospitalisés ou décédés parmi les résidents des SHPA dans les études des pays voisins**

Pays, auteur	Période et établissements	N à risque	Taux d'hospitalisation des cas	Taux de létalité	Taux de mortalité
<b>Données des MR avec clusters</b>					
Allemagne, Krone <sup>8</sup>	Mars-mai 2020, 1 SHPA	160	NR	31% (25/80)	16%
Belgique, Buntinx, <sup>7</sup>	Mars-avril 2020, 1 MR	119	NR	NR	12%
France, Belmin <sup>9</sup>	Mars-juin 2020, 17 SHPA $\geq 1$ cas	1250	NR	NR	0,4% avec auto-confinement
France, Blain, <sup>15</sup>	Mars-mai 2020, 8 SHPA $\geq 10$ cas	456	25%	19% (31/161)	7% (31/456)
<b>Données régionales ou nationales</b>					
France, Belmin <sup>9,16</sup>	Mars-juin 2020, 9976 SHPA $\geq 1$ cas	736.038	NR	13% (confirmés/possibles) 6,5% log. encadrés	1%
Allemagne, Baden-Wuerttemberg, Dressler <sup>13</sup>	Avril-déc. 2020, SHPA $\geq 2$ cas	NR	10%	10% (466/4801)	NR
Allemagne, Frankfurt, Heudorf <sup>31</sup>	Mars-août 2020, toutes 45 SHPA	4835	47%	23%	0,6%†
Allemagne, ECDC <sup>29</sup>	Jusqu'au 8 février 2021, tout long séjour*	818.317	NR	NR	2%†
France, ECDC <sup>29</sup>	Jusqu'au 2 février 2021, toutes SHPA	728.000	NR	NR	4%†
Belgique, ECDC <sup>29</sup>	Jusqu'au 2 février 2021, toutes MR	144.783	NR	NR	8%†
Luxembourg, analyse données DiSa, 50 SHPA $\geq 1$ cas†	Total : Mars 2020 - mai 2021	6242 lits	17%	18%	6% (5% pour toutes SHPA)
	Mars - avril 2020		30%	29%	1%
	Mai – août 2020		27%	12%	0%
	Sept – déc 2020		16%	15%	3%
	Jan - mai 2021		14%	20%	1%

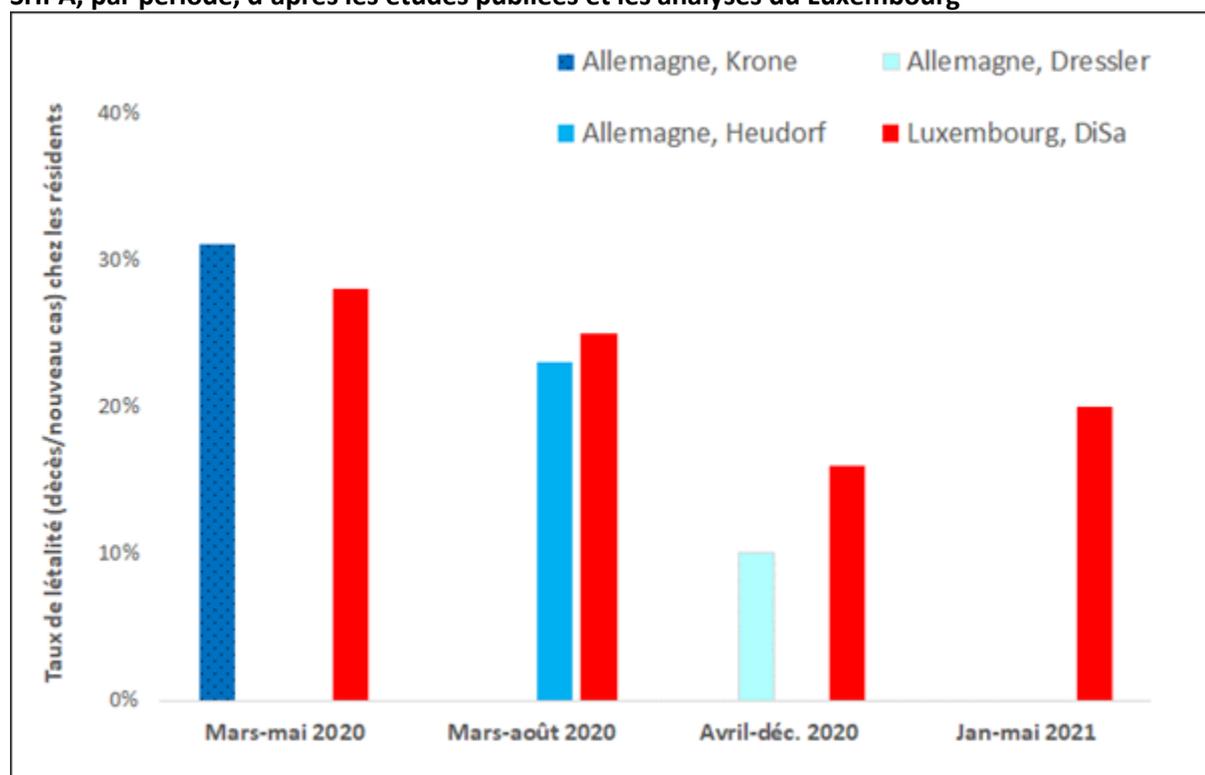
MR : maison de repos ou « nursing home ». NR : non rapporté ; SHPA : structure d'hébergement pour personnes âgées ; \* : inclut le long séjour, les prisons, les refuges pour demandeurs d'asile et pour sans abris ; † : taux de mortalité calculé par lit.

### Taux de létalité

Le taux de létalité, qui est la proportion de cas ayant décédé, était estimé à 22% et 21% dans deux méta-analyses sur les épidémies de la première vague.<sup>1,4</sup> Il variait entre 16 et 100% (celle-ci sur 5 cas seulement) dans les études européennes.<sup>1,3,4</sup> Ce taux variait peu entre type de structure, de 24% à 25% dans les méta-analyses, à l'exception des structures multiples (*multifacility*) avec 13%.<sup>1</sup> Dans les pays voisins, il était de 31% dans un cluster en Allemagne et 19% en France dans 8 SHPA ayant déclaré ≥10 cas (Tableau 5) lors de la 1<sup>ère</sup> vague. Dans les études régionales ou nationales, il variait entre 10% et 23% sur différentes périodes de 2020.

Au Luxembourg, le taux de létalité est de 18% sur l'ensemble de la période parmi les SHPA rapportant ≥1 cas (Tableau 5) mais varie avec le temps. Il est de 29% lors de la première vague, descend à 12% en mai-août 2020 et 15% en septembre-décembre 2020 pour remonter à 20% en janvier-mai 2021. Lorsqu'on compare les taux de létalité des cas confirmés au Luxembourg avec ceux publiés dans les pays voisins (l'Allemagne ici, Graphique 1) pour les périodes correspondantes de 2020, on observe des taux comparables entre ces pays.

**Graphique 1 : Taux de létalité (décès par nouveau cas confirmé de COVID-19) chez les résidents des SHPA, par période, d'après les études publiées et les analyses du Luxembourg**



### Taux de mortalité

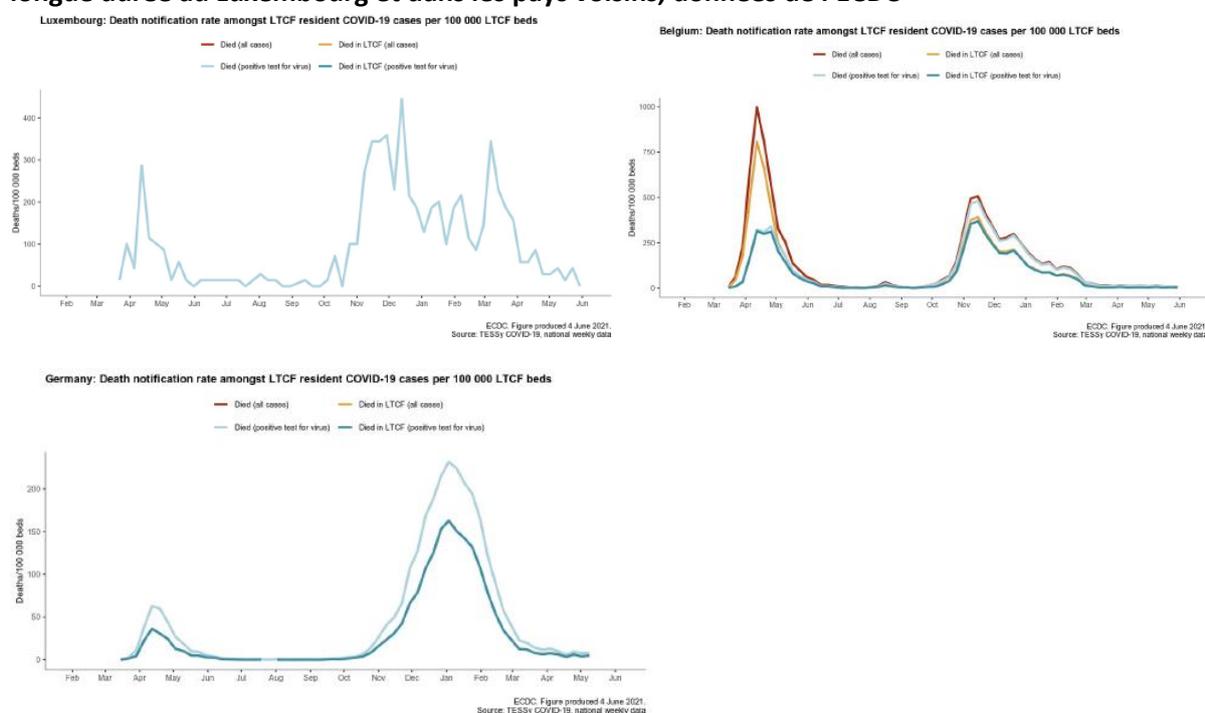
Le taux de mortalité, qui est le nombre de décès divisé par le total des personnes à risque, était de 6% en moyenne parmi les résidents dans la méta-analyse des épidémies de la première vague.<sup>1</sup> Dans un rapport de l'ECDC mis à jour en mars 2021, le taux national (toutes structures) variait entre 0,3% et 9,3% (par lit) entre les pays européens.<sup>29</sup> Dans les 3 pays de la grande région (Tableau 5), le taux estimé par l'ECDC jusqu'en février 2021 variait entre 2,2% en Allemagne (pour toutes les structures de long séjour) et 8,3% en Belgique (définition de cas plus sensible).

Au Luxembourg, le taux de mortalité est de 5% (calculé par lit) pour l'ensemble des SHPA et l'ensemble de la période, et de 6% si on ne considère que les SHPA rapportant  $\geq 1$  cas. Ce taux n'est que de 1% pour la première vague (mars-avril 2020), 3% lors de la 2<sup>ème</sup> vague (septembre-décembre 2020) et de 1% en janvier-mai 2021.

L'ECDC a aussi calculé l'évolution du taux de mortalité par semaine pour chaque pays, qui est présentée dans la Figure 3 pour le Luxembourg et les pays voisins. D'après ces données :

- Le pic des décès de la 2<sup>ème</sup> vague était observé d'abord en novembre 2020 en Belgique, en décembre 2020 - janvier 2021 au Luxembourg et en janvier 2021 en Allemagne ;
- Le nombre maximal de décès par 100 lits par semaine pour les COVID-19 confirmés par laboratoire (courbes bleues) était d'environ 0,4 au Luxembourg, 0,5 en Belgique et 0,25 en Allemagne. Cette variable n'est pas disponible pour la France.

**Figure 3 : Courbes épidémiques du taux de mortalité par 100.000 lits par semaine dans les soins de longue durée au Luxembourg et dans les pays voisins, données de l'ECDC<sup>29</sup>**



### Facteurs de risque de COVID-19 sévère

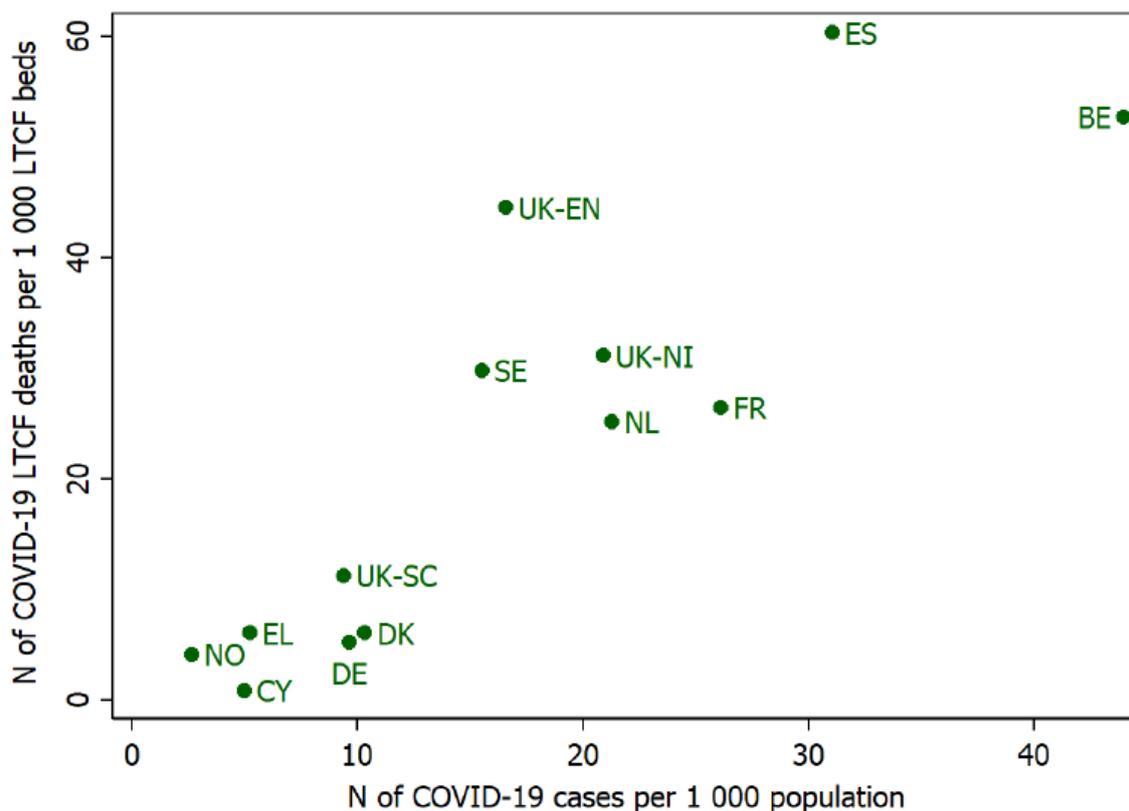
Les taux de létalité et mortalité étaient plus élevés parmi les résidents avec des comorbidités, une obésité, une diminution fonctionnelle et des problèmes cognitifs ou atteints de démence.<sup>1,20,33</sup> Le taux de létalité était particulièrement élevé pour les résidents de soins de longue durée atteints de démence, entre 29% en Irlande et 61-75% en Espagne.<sup>20</sup>

Peu de données quantitatives ont été trouvées sur les autres facteurs de risque individuels, à part l'âge plus avancé et le sexe masculin, comme pour la mortalité toutes causes. Au Luxembourg sur l'entièreté de la période (données LIH), le taux d'hospitalisation était significativement plus élevé chez les hommes que chez les femmes (OR 1,9, 1,5-2,4). Le taux de létalité était également significativement plus élevé chez les hommes (27%) que chez les femmes (14%), par un facteur 2,7 (2,0-3,2).

Une corrélation entre le taux d'incidence dans la population et le taux de décès dans le long séjour a été aussi mise en évidence par l'ECDC et décrit dans la Figure 4 (Spearman rho 0,86).<sup>20</sup>

Dans une étude nationale en France de la première vague, les logements encadrés connaissent un taux de mortalité 95% plus bas que les maisons de repos (Tableau 5).<sup>16</sup>

Figure 4 : Corrélation entre l'incidence cumulative de COVID-19 dans la communauté et le taux de décès par 1000 lits de séjour de longue durée dans l'Union Européenne, ECDC<sup>20</sup>



D'autres données comme la proportion de tous les décès survenus en SHPA et la surmortalité toutes causes, décrit dans les rapports nationaux et de l'ECDC, ne sont pas décrits ici car la possibilité d'extrapolation de ces données entre pays ayant différents niveaux de transmission, de définitions des décès et de systèmes de santé est limitée.

## 4 Effets des mesures dans les SHPA

Cette section est également basée sur une revue rapide de la littérature, focalisée sur les revues systématiques incluant des études européennes, et sur les études primaires des pays européens. Aucune revue systématique n'a été identifiée, mais l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) cite 6 études observationnelles dont 3 européennes.<sup>16,18,23,35</sup> Pour l'efficacité vaccinale, les études nord américaine ont été également incluses. Un total de 20 études additionnelles ont été identifiées et sont résumées dans cette section.

### 4.1 Effets du dépistage

Deux études primaires sur le dépistage systématique des résidents et/ou membres du personnel dans les pays voisins ont été identifiées, et les conclusions ne sont pas totalement concluantes.<sup>7,10</sup>

Une étude française dans une maison de repos médicalisée à Nantes décrit un dépistage systématique par PCR de tous les membres du personnel (136) suite à l'identification d'un cas chez un résident en avril 2020, 7 jours après l'admission.<sup>10</sup> Seuls 2,2% (3/136) étaient positifs, dont 1 seul cas était non symptomatique et n'a donc été détecté que par le dépistage. Les auteurs ont conclu que le dépistage systématique du personnel était peu efficace comme mesure vu le taux faible de positivité. Ce faible taux est expliqué par : 1. La période où le PCR est négatif pendant la phase d'incubation, estimée à 3 jours (sur les 5 jours d'incubation moyenne) ; 2. La transmission virale

limitée pendant cette période d'incubation ; les mesures de confinement prises 4 semaines avant ce dépistage menant à une réduction de la transmission ; la sensibilité basse des tests PCR, en particulier chez les personnes asymptomatiques. Pendant la même période, un dépistage des personnes symptomatiques du personnel a révélé un taux de positivité de 30%, ce qui suggère que la stratégie de dépistage suite à des symptômes suggestifs est plus efficace.

Une étude belge a estimé le nombre de cas non détectés par un dépistage systématique PCR dans un CAPI (200 testés) à l'aide de tests antigéniques IgM/IgG complémentaires.<sup>7</sup> Le dépistage PCR a identifié 40 (34%) résidents et 11 (13%) membres du personnel infectés. Parmi les PCR négatifs, 15 ont été trouvés positifs par IgG/IgM effectués en parallèle ou après 2 semaines, ce qui représente un 8% supplémentaire d'infectés parmi les testés.

## 4.2 Effets de la vaccination

### Efficacité vaccinale sur le terrain

Six études mesurant l'efficacité vaccinale sur le terrain (vaccine effectiveness) parmi les personnes âgées en institution ont été identifiées jusqu'au 5 mai 2021 et sont décrites dans le Tableau 7.

- Au Danemark, l'efficacité vaccinale (VE) a été estimée sur une grande cohorte de 39.000 résidents, avec un âge médian de 84 ans. La prévalence de positifs parmi les résidents était de 4.2% avant vaccination.<sup>36</sup> La VE ajustée était non significative après une dose, de 53% ≤7 jours après la 2<sup>ème</sup> dose et de 64% après la 2<sup>ème</sup> dose. La VE était d'environ 35% plus élevée chez le personnel.
- En Angleterre dans une grosse cohorte prospective (étude Vivaldi), la VE ajustée après une dose contre une infection (symptomatique ou non) devenait significative à partir de 28 jours après la dose, à 56% pour 28-34 jours et 62% pour 35-48 jours.<sup>37</sup> Les VE des 2 vaccins (Pfizer et Astra Zeneca) étaient comparables, autour de 65-68% à 35-48 jours. Les personnes vaccinées avaient une valeur « cycle threshold » (Ct) PCR plus élevée, et donc une charge virale moins élevée, que les non-vaccinées. Une infection antérieure était hautement protectrice, avec une réduction de 81% (70-88), et sans indication d'une protection accrue avec la 1<sup>ère</sup> dose de vaccin.
- Une étude de cohorte espagnole a comparé le risque d'infection avant et après vaccination, ce qui ne mesure pas l'effet direct (ou efficacité), mais l'effet total cad direct + indirect.<sup>38</sup> La VE totale était de 57% (56-58) et était la plus élevée 28 jours après la 1<sup>ère</sup> dose (proxy pour 7 jours post-dose 2), à 82% (81-83) chez ceux sans infection préalable, et 57% (47-68) chez ceux avec infection antérieure.
- Lors d'une épidémie par le variant Sud-Africain dans une MR en France, l'efficacité vaccinale de 2 doses du vaccin Pfizer a été mesurée à 50% (34-73), voir ci-dessous sous *Effet des vaccins sur les variants*.<sup>11</sup>
- Une cohorte dans le Connecticut aux US dans 2 « skilled nursing facilities » chez 463 résidents avec 99% comorbidités a montré une efficacité de 63% (33-79) pour une vaccination partielle (1 dose ou <14 jours après 2 doses) en période de cluster.<sup>39</sup> Le taux d'attaque chez non vaccinés était bas, à 3,98 par personne année (39/3573 jours-personnes). Le taux d'incidence était trop bas après la 2<sup>ème</sup> dose pour en estimer l'efficacité.
- Dans une SHPA qui a connu une épidémie après vaccination aux US, l'efficacité après 2 doses (Pfizer) était de 66% (41-81), 87% (66-95), 94% (74-99) et 94% (45-99) contre les infections, la maladie symptomatique, l'hospitalisation et les décès, voir ci-dessous.<sup>40</sup>

## Echecs vaccinaux

Trois autres études n'ont pas mesuré l'efficacité vaccinale mais ont décrit la survenue de cas après 1 ou 2 doses de vaccin.

- Dans un SHPA en Allemagne dont 96% des résidents et 90% du personnel ont été vaccinés, un des vaccinateurs s'est révélé malade le lendemain de l'administration de la 2<sup>ème</sup> dose aux résidents.<sup>41</sup> Tous les résidents étaient testés négatifs avant la vaccination et un dépistage systématique a mis en évidence la survenue de nouvelles infections parmi les vaccinés avec une dose de Pfizer : 34% (26/76) ont été testés positifs entre 7 et 35 jours après la première dose, dont 96% (25/26)  $\geq 14$  jours et 58% (15/26)  $\geq 20$  jours après la première dose. 58% (15/26) des résidents positifs étaient symptomatiques pendant ou après le dépistage. Le taux de létalité était de 35%, la moitié des décès ayant survécu chez des cas positifs au jour 20 après la vaccination. Les 3 cas non vaccinés étaient tous positifs mais peu symptomatiques. Aucun cas n'a été détecté après plus de 23 jours après la 1<sup>ère</sup> dose et après la 2<sup>ème</sup> dose.
- Une étude dans les MS à Chicago a investigué les échecs vaccinaux.<sup>42</sup> Parmi les 627 infections détectées chez plus de 14.000 résidents et membres du personnel, 25% (158) étaient partiellement vaccinés (1 dose ou <14 jours après la 2<sup>ème</sup>) et 4% (22) étaient complètement vaccinés (2 semaines après la 2<sup>ème</sup> dose), dont 12 résidents et 10 membres du personnel. Sur les 22 cas complètement vaccinés, 14 (64%) dont 8 résidents étaient asymptomatiques, 5 avaient des symptômes légers, 2 ont été hospitalisés pour COVID dont un a décédé. Aucune transmission n'a été observée à partir des cas vaccinés. Pour 7 patients avec des résultats, la charge virale était basse (Ct >28). Cependant la comparaison des taux d'attaque entre résidents vaccinés et non-vaccinés indique une haute efficacité vaccinale (15% chez non-vaccinés et 0,8% chez vaccinés).<sup>m</sup>
- Dans 280 structures aux US parmi 18.242 résidents, l'incidence des cas a été comparée entre vaccinés (Pfizer et Moderna) et non-vaccinés :<sup>43</sup> à 15-28 jours après une 1<sup>ère</sup> dose, les taux d'attaque étaient de 1,4% et 1,7% respectivement, et à 2 semaines après 2 doses à 0,3% dans les deux groupes, suite à une réduction d'incidence dans l'ensemble des résidents. La majorité des cas était asymptomatiques.

## Effet des vaccins sur les variants

- Une épidémie dans une maison de repos en France a été causée par le variant Sud-Africain (501Y.V2) plus d'un mois après une campagne de vaccination avec 2 doses de Pfizer.<sup>11</sup> La moitié des 26 résidents vaccinés ont été infectés (dont 85% symptomatiques et 15% décédés) comparée à l'ensemble des 5 résidents non-vaccinés (dont 1 décès), avec une efficacité vaccinale de 50% (34-73) contre l'infection. La charge virale était significativement plus élevée chez les cas non-vaccinés comparé à ceux vaccinés (Ct 15 vs 21), ce qui pourrait réduire la contagiosité des cas vaccinés.
- Aux US, une épidémie dans une MR a été causée par un variant (R.1 lineage) après une campagne de vaccination ayant couvert 90% des résidents et 53% du personnel avec 2 doses (Pfizer).<sup>40</sup> Parmi les 26 résidents infectés, 18 étaient complètement vaccinés, et le taux d'attaque était de 75% parmi les non-vaccinés et de 25% parmi les vaccinés. L'efficacité vaccinale est décrite ci-dessus et dans le Tableau 7 et correspond aux valeurs de l'étude Danoise pour l'infection. Les cas vaccinés étaient 87% moins souvent symptomatiques que ceux non vaccinés. Parmi les 6 résidents infectés et non-vaccinés, 4 ont été hospitalisés et 2 ont décédé. Quatre cas symptomatiques de réinfection possible ont été identifiés, un des

---

<sup>m</sup> VE brute (sans ajustement) estimée à 95%

résidents non-vacciné et décédé, qui avait été infecté 300 jours plus tôt, et 3 membres du personnel dont un vacciné.

- Une étude en Israël a observé les changements des taux d'incidence du variant anglais (B.1.1.7) avant et après la campagne de vaccination. Parmi les groupes d'âge non ciblés par la vaccination (<20 et 20-59 ans), l'incidence continuait d'augmenter tandis que chez les plus de 60 ans ciblés par la vaccination, elle s'est stabilisée puis a diminué. Aucune efficacité vaccinale n'a été estimée.<sup>44</sup>

Une étude espagnole non publiée (pre-print) a estimé l'impact de la vaccination sur l'incidence des cas en modélisant l'évolution dans une population virtuelle non-vaccinée.<sup>22</sup> Mais cette méthode a de nombreuses limitations vu qu'il est difficile de modéliser l'évolution naturelle de l'épidémie, et n'est donc pas reprise ici.

### Conclusions sur l'effet de la vaccination

Parmi les résidents des SHPA, la vaccination ne devient vraiment efficace que 4 semaines après la 1<sup>ère</sup> dose ou après une 2<sup>ème</sup> dose. Dans les études identifiées jusqu'au 5 mai 2021, elle était estimée autour de 60% contre les infections (symptomatiques ou pas) parmi les résidents des soins de longue durée. L'efficacité semble plus élevée contre la maladie symptomatique, les hospitalisations et les décès (>90%). Plusieurs études ont mis en évidence la survenue de cas chez les vaccinés, principalement dans les 3 premières semaines après une 1<sup>ère</sup> dose de vaccin, mais également après 2 doses. L'efficacité est plus basse parmi les résidents que parmi la population plus jeune comme le personnel. L'efficacité dépend également du variant en circulation mais les estimations de 2 études existantes n'ont pas montré une efficacité plus basse.

Les personnes vaccinées infectées avaient un risque diminué de faire des symptômes, une charge virale plus faible d'après l'indice Ct, et n'ont pas été source de transmission dans une étude sur les échecs vaccinaux. Une infection préalable était plus protectrice, autour de 80% dans une grosse étude de cohorte anglaise.

**Tableau 6 : Efficacité vaccinale (effet direct) dans les structures pour personnes âgées**

Auteur, pays	Type de structure, N résidents inclus, âge médian/moyen	Vaccin, date début	Méthode	VE partielle (1 dose ou <14 jours 2 <sup>ème</sup> dose)	VE vaccination complète (>2 semaines après 2 doses)	Remarque
Britton US <sup>39</sup>	MS, 463 résidents, PCR+ ou -.	Pfizer, déc. 2020	Cohorte rétrospective, analyse non ajustée*	63% (33-79) Chez PCR- : 60% (30-77)	Non mesurable (incidence trop basse)	Analyse non ajustée
Shrotri RU (Vivaldi) <sup>37</sup>	Soins de longue durée, 10.142 résidents, PCR+ ou -, 86 ans	AZ et Pfizer, déc. 2020	Cohorte prospective, analyse ajustée pour plusieurs variables	<28 jours : pas SS 28-34 jours : 56% (19-76) ; AZ 67% (32-84) ; Pf 53% (-6-80) 35-48 jours : 62% (23-81) ; AZ 68% (34-85), Pf 65% (29-83) ≥49 jours : 51% (-17 – 80)	Pas mesurée	Différences entre structure avec AZ ou Pfizer. Infection antérieure très protectrice (81%)
Moustens Danemark <sup>36</sup>	MR, 39.040 résidents PCR -, 84 ans	Pfizer, déc. 2020	Cohorte rétrospective, analyse ajustée (âge et temps)	Dose 1 : 21% (-11 – 44, pas significatif) 0-7 jours après dose 2 : 52% (27-69)	Infection : 64% (14-84)	VE brute ~30% plus élevée chez personnel (90% ; 82-95)
Cavanaugh US <sup>40</sup> (variant lineage R.1)	MS, 83 résidents <sup>40</sup>	Pfizer, jan-fév 2021	Investigation d'épidémie	Pas mesuré	Infection : 66% (41-81) Symptômes : 87% (66-95) Hospitalisation : 94% (74-99) Décès : 94% (45-99)	Analyse non ajustée. VE 76% contre infection chez personnel
Bailly France <sup>11</sup> (variant Sud-Africain)	MR, 31 résidents, PCR-, 87 ans chez vaccinés	Pfizer, jan-fév 2021	Investigation d'épidémie	Pas mesuré	Infection : 50% (34-73)	Analyse non ajustée 2 décès / 13 cas vaccinés et 1 / 5 cas non vaccinés Charge virale > chez vaccinés (Ct 15 vs 21)

MR : maison de repos / nursing home ; MS : maison de soins ou skilled nursing facility ; ND : non disponible ; \* : pas de comparaison des caractéristiques de base vaccinés vs. non vaccinés

### 4.3 Efficacité d'autres mesures

On manque encore de preuves compréhensives sur les stratégies pour éviter ou contrôler les foyers de COVID-19 au sein des structures pour personnes âgées,<sup>1</sup> principalement par manque de groupe contrôle.

Une revue systématique en pré-print a répertorié les différentes mesures parmi les structures de longue durée pour personnes âgées.<sup>3</sup> Un total de 30 études ont étudié l'effet de mesures pour réduire la transmission parmi les résidents des structures de longue durée, qui sont : dépistage de masse par tests, utilisation de matériel personnel de protection, dépistage des symptômes parmi les résidents, personnel et visiteurs, restriction des visites, hygiène des mains et précautions (gouttelettes et contacts), isolement et regroupement en cohorte des résidents. Cependant, cette revue n'a pas décrit l'effet de ces mesures.

L'impact de la disponibilité de personnel a été montré. Dans 215 SHPA analysées au Connecticut (US), parmi celles avec  $\geq 1$  cas, une augmentation de 20 minutes d'infirmier (par résident-jour) était associée à une réduction de 22% (11-32) de nombre de cas confirmés et de 26% de décès par COVID-19.<sup>24</sup> Dans la cohorte Vivaldi en Angleterre, les structures dans lesquelles le personnel recevait des indemnités de maladie avaient un risque 13% moins élevé d'avoir des résidents infectés comparé aux autres,<sup>17</sup> et ce risque était réduit de 20% (14-25) dans une grande étude anglaise.<sup>18</sup> Dans cette même étude, une disponibilité de personnel plus élevée diminuait la proportion de résidents infectés (de 18%, IC95% 13-22 par personne/lit) mais pas l'apparition de cluster.<sup>18</sup>

Une étude en France a mesuré l'effet d'un auto-confinement volontaire du personnel, cad le confinement de l'ensemble du personnel dans la structure de 7/7 jours et 24h/jour avec vérification quotidienne des symptômes, en comparant l'évolution épidémiologique dans l'ensemble des MR françaises.<sup>9</sup> Dans les 17 structures avec auto-confinement, le taux d'attaque des cas confirmés était réduit de 91% (89-96%) et celui de mortalité de 78% (47-91) par rapport à ceux des 9513 maisons de retraite reprises dans une enquête nationale. Le taux d'attaque parmi le personnel était réduit de 91% (57-91). Le coût de cette intervention était élevé, en particulier pour séparer les zones positives et négatives et pour le dépistage. Dans une autre étude française sur 124 SHPA, les structures qui avaient mis en place la compartimentalisation du personnel par zone avaient un risque réduit de 81% (52-93) d'avoir  $\geq 1$  cas.<sup>23</sup>

D'autres études suggèrent l'efficacité de certaines mesures pour lutter contre les clusters mais manquent d'un groupe contrôle. Dans une MR en Allemagne, le regroupement en cohorte des résidents infectés (en plus du dépistage systématique et l'isolement des positifs) a semblé efficace car aucun résident des zones COVID-19 négatives n'a été infecté ensuite, en dehors de 4 cas probablement infectés avant l'intervention.<sup>8</sup>

## 5 Références

1. Hashan MR, Smoll N, King C, et al. Epidemiology and clinical features of COVID-19 outbreaks in aged care facilities: A systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine* 2021; **33**: 100771.
2. Yanes-Lane M, Winters N, Fregonese F, et al. Proportion of asymptomatic infection among COVID-19 positive persons and their transmission potential: A systematic review and meta-analysis. *PloS one* 2020; **15**(11): e0241536.
3. Frazer K, Mitchell L, Stokes D, Lacey E, Crowley E, Kelleher C. A rapid systematic review of measures to protect older people in long term care facilities from COVID-19. *medRxiv* 2020: 2020.10.29.20222182.
4. Gmehlin CG, Munoz-Price LS. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) in long-term care facilities: A review of epidemiology, clinical presentations, and containment interventions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2020: 1-6.
5. Salcher-Konrad M, Jhass A, Naci H, Tan M, El-Tawil Y, Comas-Herrera A. COVID-19 related mortality and spread of disease in long-term care: a living systematic review of emerging evidence. *medRxiv* 2020: 2020.06.09.20125237.
6. Bernadou A, Bouges S, Catroux M, et al. High impact of COVID-19 outbreak in a nursing home in the Nouvelle-Aquitaine region, France, March to April 2020. *BMC infectious diseases* 2021; **21**(1): 198.
7. Buntinx F, Claes P, Gulikers M, et al. Added value of anti-SARS-CoV-2 antibody testing in a Flemish nursing home during an acute COVID-19 outbreak in April 2020. *Acta Clinica Belgica* 2020: 1-6.
8. Krone M, Noffz A, Richter E, Vogel U, Schwab M. Control of a COVID-19 outbreak in a nursing home by general screening and cohort isolation in Germany, March to May 2020. *Euro surveillance : bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* 2021; **26**(1).
9. Belmin J, Um-Din N, Donadio C, et al. Coronavirus Disease 2019 Outcomes in French Nursing Homes That Implemented Staff Confinement With Residents. *JAMA network open* 2020; **3**(8): e2017533-e.
10. Guery R, Delaye C, Brule N, et al. Limited effectiveness of systematic screening by nasopharyngeal RT-PCR of medicalized nursing home staff after a first case of COVID-19 in a resident. *Med Mal Infect* 2020; **50**(8): 748-50.
11. Bailly B, Guilpain L, Bouiller K, et al. BNT162b2 mRNA vaccination did not prevent an outbreak of SARS COV-2 variant 501Y.V2 in an elderly nursing home but reduced transmission and disease severity. *Clin Infect Dis* 2021.
12. Blain H, Rolland Y, Tuailon E, et al. Efficacy of a Test-Retest Strategy in Residents and Health Care Personnel of a Nursing Home Facing a COVID-19 Outbreak. *Journal of the American Medical Directors Association* 2020; **21**(7): 933-6.
13. Dressler A, Finci I, Wagner-Wiening C, Eichner M, Brockmann SO. Epidemiological analysis of 3,219 COVID-19 outbreaks in the state of Baden-Wuerttemberg, Germany. *Epidemiology and infection* 2021; **149**: e101.
14. Burton JK, Bayne G, Evans C, et al. Evolution and effects of COVID-19 outbreaks in care homes: a population analysis in 189 care homes in one geographical region of the UK. *The Lancet Healthy Longevity* 2020; **1**(1): e21-e31.
15. Blain H, Gamon L, Tuailon E, et al. Atypical symptoms, SARS-CoV-2 test results and immunisation rates in 456 residents from eight nursing homes facing a COVID-19 outbreak. *Age and ageing* 2021; **50**(3): 641-8.
16. Belmin J, Georges S, Franke F, et al. Coronavirus Disease 2019 in French Residential Care Facilities: A Nationwide Study. *Journal of the American Medical Directors Association* 2021.
17. Office for National Statistics (ONS) UCL, Department of Health, Social Care PHE, Mori I. Impact of coronavirus in care homes in England: 26 May to 19 June 2020. 2020.

18. Shallcross L, Burke D, Abbott O, et al. Factors associated with SARS-CoV-2 infection and outbreaks in long-term care facilities in England: a national cross-sectional survey. *The Lancet Healthy longevity* 2021; **2**(3): e129-e42.
19. Sciensano. Surveillance en maisons de repos et maisons de repos et de soins. Données jusqu'au 25 mai 2021 inclus., 2021.
20. ECDC. Increase in fatal cases of COVID-19 among long-term care facility residents in the EU/EEA and the UK. 2020.
21. White EM, Kosar CM, Feifer RA, et al. Variation in SARS-CoV-2 Prevalence in U.S. Skilled Nursing Facilities. *Journal of the American Geriatrics Society* 2020; **68**(10): 2167-73.
22. De Salazar PM, Link N, Lamarca K, Santillana M. High coverage COVID-19 mRNA vaccination rapidly controls SARS-CoV-2 transmission in Long-Term Care Facilities. *medRxiv : the preprint server for health sciences* 2021: 2021.04.08.21255108.
23. Rolland Y, Lacoste MH, de Mauleon A, et al. Guidance for the Prevention of the COVID-19 Epidemic in Long-Term Care Facilities: A Short-Term Prospective Study. *The journal of nutrition, health & aging* 2020; **24**(8): 812-6.
24. Li Y, Temkin-Greener H, Shan G, Cai X. COVID-19 Infections and Deaths among Connecticut Nursing Home Residents: Facility Correlates. *Journal of the American Geriatrics Society* 2020; **68**(9): 1899-906.
25. Ladhani SN, Chow JY, Janarthanan R, et al. Increased risk of SARS-CoV-2 infection in staff working across different care homes: enhanced COVID-19 outbreak investigations in London care Homes. *The Journal of infection* 2020; **81**(4): 621-4.
26. Bayle C, Cantin D, Vidal J-S, et al. Asymptomatic SARS COV-2 carriers among nursing home staff: A source of contamination for residents? *Infect Dis Now* 2021; **51**(2): 197-200.
27. van den Besselaar JH, Sikkema RS, Koene F, et al. Are presymptomatic SARS-CoV-2 infections in nursing home residents unrecognized symptomatic infections? Sequence and metadata from weekly testing in an extensive nursing home outbreak. *Age and ageing* 2021.
28. van Hensbergen M, den Heijer CDJ, Wolffs P, et al. COVID-19: first long-term care facility outbreak in the Netherlands following cross-border introduction from Germany, March 2020. *BMC infectious diseases* 2021; **21**(1): 418.
29. ECDC. Surveillance data from public online national reports on COVID-19 in long-term care facilities, as of 31 march 2021. 2021. <https://www.ecdc.europa.eu/en/all-topics-z/coronavirus/threats-and-outbreaks/covid-19/prevention-and-control/LTCF-data> (accessed 02 June 2021).
30. De Spiegeleer A, Bronselaer A, Teo JT, et al. The Effects of ARBs, ACEis, and Statins on Clinical Outcomes of COVID-19 Infection Among Nursing Home Residents. *Journal of the American Medical Directors Association* 2020; **21**(7): 909-14.e2.
31. Heudorf U, Müller M, Schmehl C, Gasteyer S, Steul K. COVID-19 in long-term care facilities in Frankfurt am Main, Germany: incidence, case reports, and lessons learned. *GMS hygiene and infection control* 2020; **15**: Doc26.
32. Hoxha A, Wyndham-Thomas C, Klamer S, et al. Asymptomatic SARS-CoV-2 infection in Belgian long-term care facilities. *Lancet Infect Dis* 2021; **21**(4): e67-e.
33. Mehta HB, Li S, Goodwin JS. Risk Factors Associated With SARS-CoV-2 Infections, Hospitalization, and Mortality Among US Nursing Home Residents. *JAMA network open* 2021; **4**(3): e216315.
34. Faes C, Abrams S, Van Beckhoven D, et al. Time between Symptom Onset, Hospitalisation and Recovery or Death: Statistical Analysis of Belgian COVID-19 Patients. *Int J Environ Res Public Health* 2020; **17**(20).
35. World Health Organization. Infection prevention and control guidance for long-term care facilities in the context of COVID-19: interim guidance, 8 January 2021. Geneva: World Health Organization, 2021.

36. Moustsen-Helms IR, Emborg H-D, Nielsen J, et al. Vaccine effectiveness after 1<sup>st</sup> and 2<sup>nd</sup> dose of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in long-term care facility residents and healthcare workers – a Danish cohort study. *medRxiv* 2021: 2021.03.08.21252200.
37. Shrotri M, Krutikov M, Palmer T, et al. Vaccine effectiveness of the first dose of ChAdOx1 nCoV-19 and BNT162b2 against SARS-CoV-2 infection in residents of Long-Term Care Facilities (VIVALDI study). *medRxiv* 2021: 2021.03.26.21254391.
38. Monge S, Olmedo C, Alejos B, Lapeña MF, Sierra MJ, Limia A. Direct and indirect effectiveness of mRNA vaccination against SARS-CoV-2 infection in long-term care facilities in Spain. *medRxiv* 2021: 2021.04.08.21255055.
39. Britton A, Jacobs Slifka KM, Edens C, et al. Effectiveness of the Pfizer-BioNTech COVID-19 Vaccine Among Residents of Two Skilled Nursing Facilities Experiencing COVID-19 Outbreaks - Connecticut, December 2020-February 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; **70**(11): 396-401.
40. Cavanaugh AM, Fortier S, Lewis P, et al. COVID-19 Outbreak Associated with a SARS-CoV-2 R.1 Lineage Variant in a Skilled Nursing Facility After Vaccination Program - Kentucky, March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; **70**(17): 639-43.
41. Westhölter D, Taube C. SARS-CoV-2 outbreak in a long-term care facility after vaccination with BNT162b2. *Clin Infect Dis* 2021: ciab299.
42. Teran RA, Walblay KA, Shane EL, et al. Postvaccination SARS-CoV-2 Infections Among Skilled Nursing Facility Residents and Staff Members - Chicago, Illinois, December 2020-March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2021; **70**(17): 632-8.
43. White EM, Yang X, Blackman C, Feifer RA, Gravenstein S, Mor V. Incident SARS-CoV-2 Infection among mRNA-Vaccinated and Unvaccinated Nursing Home Residents. *New England Journal of Medicine* 2021.
44. Munitz A, Yechezkel M, Dickstein Y, Yamin D, Gerlic M. BNT162b2 vaccination effectively prevents the rapid rise of SARS-CoV-2 variant B.1.1.7 in high-risk populations in Israel. *Cell Rep Med* 2021; **2**(5): 100264-.

**Tableau 7 : Efficacité vaccinale (effet direct) dans les structures pour personnes âgées**

Auteur, pays	Type de structure, N résidents inclus, âge médian/moyen	Vaccin, date début	Méthode	VE partielle (1 dose ou <14 jours 2 <sup>ème</sup> dose)	VE vaccination complète (>2 semaines après 2 doses)	Remarque
Britton US <sup>39</sup>	MS, 463 résidents, PCR+ ou -.	Pfizer, déc. 2020	Cohorte rétrospective, analyse non ajustée*	63% (33-79) Chez PCR- : 60% (30-77)	Non mesurable (incidence trop basse)	Analyse non ajustée
Shrotri RU (Vivaldi) <sup>37</sup>	Soins de longue durée, 10.142 résidents, PCR+ ou -, 86 ans	AZ et Pfizer, déc. 2020	Cohorte prospective, analyse ajustée pour plusieurs variables	<28 jours : pas SS 28-34 jours : 56% (19-76) ; AZ 67% (32-84) ; Pf 53% (-6-80) 35-48 jours : 62% (23-81) ; AZ 68% (34-85), Pf 65% (29-83) ≥49 jours : 51% (-17 – 80)	Pas mesurée	Différences entre structure avec AZ ou Pfizer. Infection antérieure très protectrice (81%)
Moustens Danemark <sup>36</sup>	MR, 39.040 résidents PCR -, 84 ans	Pfizer, déc. 2020	Cohorte rétrospective, analyse ajustée (âge et temps)	Dose 1 : 21% (-11 – 44, pas significatif) 0-7 jours après dose 2 : 52% (27-69)	Infection : 64% (14-84)	VE brute ~30% plus élevée chez personnel (90% ; 82-95)
Cavanaugh US <sup>40</sup> (variant lineage R.1)	MS, 83 résidents <sup>40</sup>	Pfizer, jan-fév 2021	Investigation d'épidémie	Pas mesuré	Infection : 66% (41-81) Symptômes : 87% (66-95) Hospitalisation : 94% (74-99) Décès : 94% (45-99)	Analyse non ajustée. VE 76% contre infection chez personnel
Bailly France <sup>11</sup> (variant Sud-Africain)	MR, 31 résidents, PCR-, 87 ans chez vaccinés	Pfizer, jan-fév 2021	Investigation d'épidémie	Pas mesuré	Infection : 50% (34-73)	Analyse non ajustée 2 décès / 13 cas vaccinés et 1 / 5 cas non vaccinés Charge virale > chez vaccinés (Ct 21 vs 15)

MR : maison de repos / nursing home; MS : maison de soins ou skilled nursing facility ; ND : non disponible ; \* : pas de comparaison des caractéristiques de base vaccinés vs. non vaccinés

