

STRATÉGIE D'ISOLEMENT

La Covid-19 est causée par le virus Sars-CoV-2, qui se propage dans la population, essentiellement par le biais d'un contact étroit avec une personne infectée.

La maladie se transmet :

- Par projection de gouttelettes contaminées d'une personne porteuse du virus : en toussant, en éternuant ou en cas de contacts étroits en l'absence de mesures de protection. Une récente étude montre que la contamination peut se faire même lors des conversations normales (sans crier) ou en respirant sans tousser (1).
- Par l'air, dans un espace clos mal ventilé.
- Beaucoup plus rarement par contact physique direct (poignée de main, accolade, bise...) ou indirect, via des objets ou des surfaces contaminées.

Alors que le vaccin commence à se déployer et en l'absence de traitement, la lutte contre la pandémie de Covid-19 met un accent sur les mesures de santé publique non pharmaceutiques qui sont à ce jour : le port du masque, la distanciation physique, l'isolement des malades, la mise en quarantaine des contacts ainsi que le lavage des mains, l'aération des locaux.

À travers dix questions, cette note thématique de l'Observatoire régional de santé tente de répondre aux interrogations sur la mesure de l'isolement des personnes infectées par le Sars-CoV-2. Les objectifs sont notamment de faire un point sur la stratégie nationale de l'isolement, de décrire les moyens mis en place pour assurer l'observance de cette mesure mais également sur les conséquences psycho socio-économiques de l'isolement. Cette note tente aussi de comparer certains points de la stratégie française à celles mises en place dans d'autres pays d'Europe, tels que la durée d'isolement, le moyen de contrôle de la mesure, etc.

Au moment de la rédaction de la présente note, la France est sortie de son second confinement mais encore sous restriction (couvre-feu), le vaccin commence à être déployé (premières vaccinations fin décembre), ce qui sous-entend que la stratégie et les mesures mises en place sont susceptibles d'évoluer.

Auteurs : Audrey Arnaud, Bobette Matulonga, Jean-Philippe Camard, Caroline Laborde, Catherine Embersin et Sabine Host

Directrice de la rédaction : Isabelle Grémy

Nous remercions chaleureusement Anne-Claude Crémieux (AP-HP) et Claudine Vallauri (Crips) pour leur relecture attentive.



1. Pourquoi isoler ?

L'objectif de l'isolement est de séparer les personnes infectées des personnes non infectées pour éviter la propagation du virus. Dans le cas de la Covid-19, les personnes asymptomatiques ayant été en contact avec des cas confirmés ou suspects de Covid-19 sont également isolées, on parle alors de la mise en quarantaine (2). La quarantaine peut concerner également les voyageurs en provenance d'une zone de forte circulation virale. Lorsque la quarantaine s'adresse à toute une zone géographique, on parle de confinement. Cette note n'aborde pas les aspects spécifiques du confinement.

Isolement, quarantaine, quelles définitions ?

Si les termes isolement et quarantaine semblent très proches, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) différencie ces deux termes : l'isolement concerne les personnes qui présentent des symptômes de la Covid-19 et/ou qui ont été testées positives au Sars-CoV-2, alors que la quarantaine consiste à restreindre les activités et/ou isoler les personnes qui ne sont pas malades mais qui peuvent avoir été exposées à la Covid-19. La quarantaine concerne donc les personnes sans symptômes qui ont été en contact étroit et/ou prolongé avec des cas confirmés ou suspects de Covid-19. L'isolement se fait à l'échelle individuelle (ou d'un groupe d'individu) alors que la quarantaine peut être implémentée à l'échelle individuelle, de groupe ou de toute une communauté.

2. Quel est le fondement scientifique d'une mesure de santé publique aussi contraignante qu'est l'isolement ?

Selon le règlement sanitaire international de 2005 de l'OMS qui régit la gestion des épidémies dans 196 pays dont la France, toute mesure de santé publique doit être basée sur des preuves scientifiques et la stratégie de l'isolement des personnes infectées se base essentiellement sur le mécanisme de la contamination/mode de transmission du Sars-CoV-2.

Il est important de clarifier certaines notions pour comprendre le fondement scientifique de la mesure d'isolement des malades qui est, au moment de la rédaction de la présente note, un des piliers de la stratégie française du « **tester, alerter, protéger** » de la lutte contre la pandémie de la Covid-19.

Quelques notions pour comprendre cette stratégie

Les personnes infectées (testées positives) peuvent présenter des signes de la maladie ou pas, dans ce dernier cas elles sont dites asymptomatiques. Le test de référence pour dire qu'une personne est infectée est le test PCR sur prélèvement nasopharyngé (3). En outre dans la stratégie française, les personnes testées positives sont invitées à communiquer à l'assurance maladie ou à leur médecin traitant la liste des personnes avec qui elles ont été en contact étroit et qui deviennent donc « des personnes contacts ».

Les cas contacts sont les personnes ayant été en contact étroit et/ou prolongé avec une personne présentant une suspicion de Covid-19 ou une personne testée positive à la Covid-19 (que cette dernière soit symptomatique ou pas). Un contact étroit est un contact de moins d'un mètre ; un contact prolongé est un contact de plus de 15 minutes avec un cas confirmé ou probable et un contact rapproché est un contact sans mesure de protection efficace, à moins d'un mètre quelle que soit la durée ou dans un espace clos (4).

Le potentiel de contagiosité d'un agent infectieux (virus par exemple) peut s'évaluer par un indicateur appelé R_0 (taux de reproduction) correspondant au nombre moyen de cas secondaires pouvant être générés à partir d'un cas index, dans une population entièrement susceptible d'être infectée ; c'est-à-dire qui n'a pas été immunisée contre l'agent infectieux. En France, les études de séroprévalence montrent que moins de 20% des personnes ont été infectées par le SARS-CoV-2 et au 31 janvier 2021 moins de 2% des personnes ont été vaccinées. Le taux de reproduction R_0 dépend de 3 paramètres : durée de contagiosité, fréquence de contacts sociaux et proportion de personnes non protégées.

Au plus fort de l'épidémie de coronavirus (mars 2020), le R_0 était de 3 et une récente revue bibliographique a montré qu'en absence de mesures d'isolement, le R_0 du Sars-CoV-2 est estimé entre 2,8 et 5,5 (6). À titre de comparaison, le R_0 de la rougeole est de 16, celui de la gastro-entérite est de 17 alors que celui de la grippe saisonnière est de 1,8(7).

La pathogénicité est le pouvoir pathogène, c'est-à-dire la capacité (d'un agent infectieux) de causer une maladie.

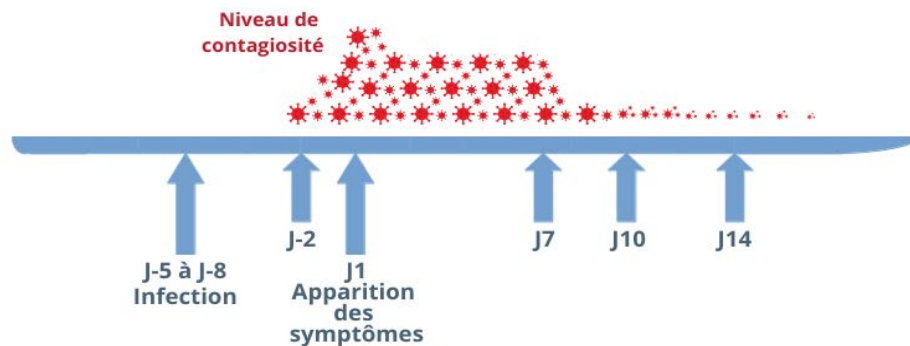
Le taux de létalité est défini comme la proportion de décès lié à une maladie. Ce taux pour la Covid-19 était élevé au début de l'épidémie à Wuhan et dans le monde, mais a diminué au fil du temps pour atteindre 0,7 % pour les patients présentant des symptômes graves, un taux plus élevé que celui des pandémies de grippe saisonnière (0,01 % en moyenne) (8). Le taux de létalité, en particulier au début d'une épidémie, doit être interprété avec prudence. En effet, le dénominateur (nombre de personnes infectées) n'est souvent pas bien connu ; ce qui est encore plus vrai pour la Covid-19 en France car au début de l'épidémie, on ne connaissait pas la dynamique de cette nouvelle épidémie, en particulier la proportion très importante de cas asymptomatiques, la contagiosité de ces cas, ou le fait que les cas symptomatiques pouvaient être contagieux jusqu'à 48 heures avant le début des symptômes. Enfin, la pénurie de tests au début de l'épidémie ne conduisait à tester que les personnes symptomatiques les plus graves entraînant un taux de létalité surestimé faute de connaître le nombre réel des personnes infectées soit asymptomatiques, soit en phase d'incubation.

D'autres notions comme la durée d'incubation et la période de contagiosité sont également importantes pour comprendre les éléments de la stratégie notamment la durée de l'isolement, les raisons de l'isolement des contacts etc.

La durée d'incubation est le délai entre la contamination d'un agent infectieux et l'apparition des premiers symptômes d'une maladie.

Les études de l'Institut Pasteur rapportent que la durée d'incubation du Sars-CoV-2 est en moyenne de 5 à 6 jours, avec des extrêmes de 2 à 12 jours.

La période de contagiosité est la période au cours de laquelle une personne infectée est susceptible de transmettre le virus.



Source : Coronavirus et Covid-19 | Inserm - La science pour la santé

La période de contagiosité débute en moyenne 2 jours avant l'apparition des symptômes et jusqu'à 7 à 14 jours après le début des symptômes.

Selon une synthèse de Santé publique France (SPF) publiée le 8 juillet 2020, environ 50 % des transmissions surviendraient durant la phase pré-symptomatique du patient source.

Les études montrent que les individus asymptomatiques et symptomatiques propagent des niveaux similaires de virus sous forme active (9, 10) et selon une étude de l'Imperial College London, la charge virale est comparable entre les porteurs symptomatiques et asymptomatiques. Cela signifie que les personnes infectées qui sont asymptomatiques sont tout aussi susceptibles de propager le virus que les personnes symptomatiques. Chez les personnes qui développent des symptômes, le risque de transmission diminue une fois que surviennent la fièvre ou la toux et devient quasi nul 8 jours après le début des symptômes. Mais, d'après une synthèse de Santé publique France, un porteur sain serait moins contagieux par rapport à une personne symptomatique puisqu'il ne tousse pas et n'éternue pas.

Contagiosité, mode de diffusion justifient l'isolement strict

On comprend que, même si la pathogénicité et la létalité du Sars-CoV-2 peuvent paraître faibles, à cause de son potentiel de contagiosité très élevé, du mode de diffusion très facile notamment en milieu clos (persistance dans l'air notamment), et à cause d'un R0 qui peut atteindre 5, ce virus peut entraîner des milliers de victimes (personnes infectées et décès). De plus, le fait que les personnes infectées soient contagieuses avant même l'apparition des symptômes rend difficile le contrôle de la Covid-19 et constitue un argument justifiant l'isolement strict des personnes infectées, qu'elles soient symptomatiques ou pas, mais aussi l'isolement des cas contacts jusqu'à preuve d'une absence d'infection, ceci dans le but de réduire le R0. Moins une personne infectée est en contact avec les personnes « saines », moins l'épidémie se propage.

Il convient de noter cependant que, le malade peut garder un test PCR positif au-delà de la période de contagiosité (l'examen peut encore trouver le matériel génétique du virus dans le nez, cela ne veut pas dire que la personne est porteuse de virus actif qui peut contaminer quelqu'un d'autre).

3. Existe-t-il des preuves de l'efficacité de l'isolement dans la lutte contre le Sars-CoV-2 ?

Plusieurs preuves scientifiques suggèrent que l'isolement des personnes infectées et la mise en quarantaine de cas contacts réduisent le nombre de personnes infectées et le nombre de décès. Ainsi, une revue de littérature de septembre 2020 rapporte que la quarantaine et l'isolement ont permis de réduire au minimum de 44 % et au maximum de 81 % le nombre des malades et au minimum de 31 % et au maximum de 63 % le nombre de décès (2). Une autre étude de modélisation a montré qu'avec un R0 estimé à 1,5, l'isolement de personnes infectées et la mise en quarantaine des contacts réduisaient de 95,8 % le nombre de personnes infectées comparées à une stratégie sans isolement ni quarantaine. D'autres auteurs au Royaume-Uni ont montré qu'avec un R0 supposé de 2,4, la stratégie combinant l'isolement des cas et la mise en quarantaine volontaire des contacts pourrait éviter 31 % des décès par rapport à un scénario sans aucune mesure de contrôle de l'épidémie (11). D'autres auteurs ont plutôt évalué l'impact du relâchement des mesures de quarantaine déjà en place et ont conclu que si 40 % de personnes en moins étaient mises en quarantaine, le nombre maximal de cas aurait été multiplié par deux par rapport au maintien d'une quarantaine complète.

4. Quelle stratégie d'isolement en France et ailleurs ?

L'isolement peut être fait sur la base de volontariat (comme en France) ou être imposé (comme dans certains pays notamment en Afrique du Sud, en Chine, en Corée du Sud, etc.). Il peut concerner un individu ou un groupe d'individu (isoler un cas positif et toute sa famille par exemple).

En France, la stratégie nationale « tester, tracer, isoler » a été rebaptisée en septembre « **tester, alerter, protéger** ». Cette stratégie s'adresse aux cas et aux personnes contacts. La stratégie concernant les voyageurs est reprise au point 6 de cette note.

La stratégie française de l'isolement des cas et contacts peut se résumer dans les questions suivantes (voir aussi le schéma 1 en fin de la note):

Isolement, pour qui ?

- En cas de test positif (PCR ou antigénique),
- En cas de symptômes évocateurs de la Covid-19 et dans l'attente des résultats du test,
- En cas de contact avec un sujet testé positif et dans l'attente des résultats du test,
- En cas de test négatif pour une personne contact présentant des facteurs de risque de gravité de la maladie (diabète, personnes âgées, obésité etc.),
- En cas de test négatif et pour ceux qui vivent sous le même toit qu'une personne malade.

Où s'isoler ?

- Rester chez soi si les conditions matérielles s'y prêtent après en avoir discuté avec son médecin (possibilité de rester dans une pièce séparée en évitant au maximum les contacts avec les autres avec port de masque obligatoire, salle de bain et toilettes séparés...)
- Si besoin d'être isolé en dehors de chez soi, l'Assurance maladie propose une solution adaptée : centres Covid-19 dans des hôtels, centre de vacances, hôtel, lieu d'hébergement collectif. En France, les hôtels et établissements réquisitionnés au printemps sont restés majoritairement vides, contrairement à l'Espagne où les hôtels-Covid ont été pris d'assaut, les malades français n'y ont pas adhéré, ce qui a ralenti la remise en place du dispositif pour faire face à la deuxième vague. Toutefois, l'Union des métiers de l'hôtellerie a signé un nouvel accord avec les ministères de la Santé et du Logement, pour à nouveau, accueillir des personnels soignants, des personnes fragiles et des personnes testées positives qui ne peuvent pas s'isoler chez eux.

Jusqu'à quand s'isoler ?

En France, lors du Conseil de défense du 11 septembre 2020, le gouvernement a décidé de raccourcir la période d'isolement pour les malades du Covid-19 et les cas contacts de 14 à 7 jours, conformément à l'avis du Conseil scientifique rendu le 3 septembre 2020. L'argument scientifique de cette réduction est le fait que la transmission n'a été que très peu documentée au-delà du 7^e jour d'infection (sauf situation particulière : immunodépression) (12).

De plus, l'isolement peut avoir des conséquences financières et organisationnelles importantes pour les personnes dans cette situation qui rend difficile un isolement prolongé. Pour le Conseil scientifique, il vaut mieux 7 jours d'isolement bien respectés que 14 jours mal respectés, au-delà du 7^e jour, le risque de transmission est très faible et le risque résiduel peut être parfaitement maîtrisé par le port rigoureux du masque chirurgical et le suivi des mesures d'hygiène et de distanciation sociale pendant la semaine qui suit la levée de l'isolement (12).

Cependant, se basant sur la période d'incubation estimée du Sars-CoV-2, l'OMS et le Center for Disease Control and Prevention (CDC) des États-Unis recommandent 10 jours de quarantaine pour les personnes qui ont été en contact étroit avec un cas confirmé et les cas testés positifs. Les données d'études de simulation montrent qu'un seul patient sur 100 peut encore être contagieux ou développer des symptômes après 14 jours d'isolement(13). Et, chez la plupart de nos voisins européens comme l'Allemagne, l'Espagne, l'Italie, le Royaume-Uni, l'Autriche ou encore le Danemark, la durée d'isolement est supérieure ou égale à 10 jours.

En pratique, comment s'organise l'isolement des cas et des contacts ?

En France, la stratégie d'isolement s'organise essentiellement en fonction de la positivité des tests et de la présence des symptômes. Le test dont il est question dans cette stratégie est le PCR qui est au moment de la rédaction de cette note, le test de référence pour les cas et les personnes contacts (début décembre 2020). Depuis fin décembre, la Haute Autorité de santé (HAS) a autorisé le recours aux tests antigéniques pour les «personnes contacts» (l'arrêté du gouvernement n'est pas encore publié à ce jour), ce qui peut faire évoluer la stratégie de l'isolement.

L'actuelle stratégie française de l'isolement s'organise comme suit :

■ En cas de test positif :

- L'isolement doit durer 7 jours à compter des premiers symptômes, Depuis le 22 février, si le test est positif à un variant, l'isolement est porté à 10 jours et un test de sortie d'isolement doit être systématiquement réalisé.
En cas de température au 7^e jour, il convient d'attendre 48 heures supplémentaires après la disparition de la fièvre pour terminer son isolement,
- La fin de la période d'isolement doit s'accompagner, durant les 7 jours pleins suivants, du port du masque chirurgical et du strict respect des mesures barrières et de la distanciation physique,
- Pour les cas confirmés asymptomatiques, l'isolement de 7 jours pleins débute à partir du jour du prélèvement positif. En cas d'apparition de symptômes, la période d'isolement devra être rallongée de 7 jours à partir de la date d'apparition des symptômes.

■ Dans l'attente des résultats d'un test :

- Si l'on a été en contact rapproché avec une personne malade, les consignes diffèrent selon les situations :
 - Si l'on présente des symptômes ou si les symptômes apparaissent pendant les 7 premiers jours d'isolement, il faut contacter son médecin traitant, se faire dépister immédiatement et rester isolé jusqu'au résultat du test,
 - Si l'on ne présente pas de symptômes, on doit rester isolé et prendre RDV pour faire un test au 7^e jour après le dernier contact avec la personne malade
- Si l'on n'a pas de signe mais que l'on vit sous le même toit qu'une personne malade de la Covid-19, il faut se faire dépister immédiatement et rester isolé en attendant les résultats du test

- La gestion des cas contacts est différente en milieu scolaire où elle est fonction du niveau d'étude :
 - Pour les élèves en école primaire : l'élève pourra se rendre à l'école après un délai de 7 jours après le dernier contact avec le cas confirmé, s'il ne présente pas de symptôme et sans obligation de test.
 - Pour les personnels, les collégiens et lycéens : le retour dans l'établissement est conditionné par la présentation d'un justificatif de test PCR négatif réalisé 7 jours après le dernier contact avec le cas confirmé. En l'absence d'une telle attestation, l'éviction scolaire est maintenue jusqu'à sa production et pour une durée maximale de 14 jours..
- **Si le résultat du test est négatif :**

Les membres du foyer qui ne se sont pas séparés du cas doivent rester en isolement jusqu'à la guérison du malade et encore 7 jours pleins ensuite. Il convient ensuite de faire un test 7 jours après la guérison du malade. S'il est à nouveau négatif et que les membres du foyer ne présentent aucun signe de la maladie, l'isolement est terminé. Chez une personne contact à risque, la période d'isolement est de 7 jours pleins en cas de test négatif réalisé à 7 jours du dernier contact avec le cas.

EN CAS DE SYMPTOMES ÉVOCATEURS ET DE TEST NEGATIF

Dans la stratégie française actuelle, l'isolement n'est pas obligatoire. Cependant, il faut savoir qu'avec les préconisations de la Haute Autorité de santé (HAS), les tests PCR autorisés en France (qui sont les tests de référence pour la Covid-19) ont une sensibilité d'au moins 90 % pour la détection du Sars-CoV-2. C'est-à-dire que 10 % des personnes infectées sont susceptibles d'avoir un résultat négatif.(3).

Et après l'isolement ?

- Respect des gestes barrières et port du masque chirurgical pendant 7 jours
- Pas de contact avec des personnes vulnérables pendant au moins 7 jours
- Le retour au travail ou à l'école ne nécessite pas de produire un test PCR négatif

EN RÉSUMÉ, L'ISOLEMENT EST DE 7 JOURS

À partir du jour du début des symptômes pour les cas confirmés, sans attendre les résultats du test,
À partir du jour du prélèvement positif pour les cas asymptomatiques,
À partir du jour du contact avec un cas confirmé pour les personnes contact, suivi d'un test diagnostic réalisé au 7^e jour d'isolement,

Source : Avis du Conseil scientifique 3 septembre 2020

La stratégie d'isolement et l'arrivée des variants :

La Direction générale de la santé (DGS) a transmis de nouvelles règles dans sa stratégie de lutte contre les variants de la Covid-19, dimanche 7 février. La DGS a allongé la durée d'isolement des personnes contaminées à 10 jours au lieu de 7. Un second test négatif est désormais obligatoire pour sortir de l'isolement. Si ce test se révèle à nouveau positif, il faudra observer 7 jours d'isolement supplémentaires.

Comment justifier son isolement ?

Les cas contacts et les personnes vulnérables qui doivent être isolés peuvent bénéficier d'une attestation d'isolement lorsque ceux-ci ne peuvent pas télétravailler et ont besoin d'un arrêt de travail. Pour simplifier les démarches, l'Assurance maladie a ouvert depuis le 3 octobre 2020 un téléservice sur le site Ameli (<https://declare.ameli.fr/cas-contact/conditions>) grâce auquel les personnes contacts peuvent demander un arrêt de travail en ligne. Si l'assuré est bien connu en tant que cas contact à risque, une attestation d'isolement valant arrêt de travail lui sera adressée et pourra être présentée à l'employeur si besoin.

5. Quelle stratégie avec l'arrivée des nouveaux variants ?

Depuis le mois de décembre, plusieurs nouveaux variants du Sars-CoV-2 potentiellement plus contagieux, ou moins sensibles à la réponse immunitaire, ont été détectés.

Le variant VOC 202012/01 (repéré initialement au Royaume-Uni) qui ne semble pas provoquer de symptômes plus graves que la version originelle est considéré comme 50 à 70% plus contagieux (14). Il est en grande partie responsable de la flambée de cas observée au Royaume-Uni depuis fin décembre. Il est désormais présent dans au moins 60 pays et territoires selon le point épidémiologique hebdomadaire de l'OMS du 19 janvier 2021. La France ne fait pas exception, des chercheurs de l'Inserm estiment que ce variant pourrait devenir dominant en France entre fin février et mi-mars. D'autres variants sont apparus en Afrique du Sud (501.V2) et au Brésil (P1). Les vaccins garderaient leur efficacité sur le variant anglais, auraient une efficacité diminuée sur le variant sud-africain. Quant à l'efficacité des vaccins sur le variant brésilien, il n'y a pas assez de données pour conclure.

La plus grande contagiosité de ces nouveaux variants (notamment du variant anglais), implique une plus grande vigilance quant à l'isolement et de nouvelles mesures pour l'entrée sur le territoire français afin de limiter au maximum la propagation du virus, mesures confirmées lors de la prise de parole du Premier ministre, Jean Castex le 28 janvier 2021. L'arrivée de ces nouveaux variants modifie la durée d'isolement qui passera de 7 à 10 jours à partir du 22 février 2021.

6. Quelle est la stratégie française de mise en quarantaine pour les voyageurs en provenance de l'étranger ?

Face à la menace des nouveaux variants plus contagieux, la France durcit les restrictions d'accès à son territoire. En effet, à compter du 18 janvier 2021, « toute entrée en France et toute sortie du territoire à destination ou en provenance d'un pays extérieur à l'UE, sont interdites sauf motifs impérieux », cela concerne également les territoires ultramarins. De même, toute personne venant d'un pays de l'Union Européenne devra justifier d'un test négatif, réalisé 72 heures avant. Certains pays européens comme la Belgique, l'Espagne ou l'Italie exigeaient déjà, avant cette date, de leurs voisins un test négatif pour passer la frontière.

Au moment de la rédaction de la présente note, plusieurs de nos voisins européens sont en confinement.

7. Isolement obligatoire pour les malades de la Covid-19 : à quoi cela pourrait ressembler ?

À ce jour, il n'y a pas de contrainte à l'isolement en France. Dans son avis rendu le 3 septembre 2020, le Conseil scientifique recommande une double stratégie de droits et de devoirs : l'auto-isolement et des mesures fortes de compensation :

- Promotion de l'auto-isolement,
- Mise en place par l'État de mesures de compensation : des prescriptions d'arrêt de travail, une prime de compensation de perte de revenus pour les professions indépendantes, des certificats médicaux pour les mineurs (école), un service de prise en charge à domicile (nourriture, soins...) etc.

Le 25 novembre 2020, des députés ont déposé une proposition de loi dans le sens d'un isolement obligatoire. En s'appuyant sur ce que nos voisins européens ont mis en place, ces élus préconisent l'instauration d'une amende de 5^e classe pour les personnes positives ou cas contact qui ne suivraient pas cet isolement imposé. Jusqu'à 1 500 euros de contravention, une somme doublée en cas de récidive. La proposition de loi prévoit une « gratification » complémentaire d'un montant de 30 euros par jour d'isolement. A ce jour (février 2021), la proposition de loi est encore à l'étude.

Chez certains de nos voisins européens, l'isolement est une obligation légale dont le manquement est passible de sanctions, c'est le cas de l'Allemagne, l'Autriche, le Royaume-Uni. Chez d'autres, l'isolement est fortement recommandé, c'est le cas de l'Espagne, le Danemark ou la Suède. En Italie, par exemple toute personne qui ne respecte pas sa mise en quarantaine encourt une peine de 3 à 18 mois d'emprisonnement et une amende allant de 500 à 5 000 euros. L'Espagne, elle, est encore plus stricte et prévoit une amende de 3 000 euros en cas de violation de son isolement, et qui peut grimper jusqu'à 600 000 euros en cas de récidive. La Grèce a, quant à elle, adopté la sanction la plus dure, Athènes prévoit que toute personne contaminée qui viole volontairement son isolement, mais sans entraîner de contamination, encourt une peine de 5 ans d'emprisonnement. Une peine qui peut grimper à 10 ans si au moins une personne a été contaminée, voire quinze ans si la contamination a entraîné un décès. Et si le contrevenant entraîne la mort de plusieurs personnes, il risque la prison à vie.

Les mesures d'isolement sont encore plus drastiques dans les pays sous des régimes autoritaires. En Corée du Sud et à Taïwan, l'isolement se fait à grand renfort de technologie et de tracing des données du smartphone, pour s'assurer que chaque malade reste à la maison. La Corée du Sud est même allée jusqu'à imposer le port d'un bracelet électronique aux malades qui ne respectent pas leur isolement. À Singapour, dès le mois de décembre 2020, le traçage sera obligatoire à partir de 7 ans pour tous, malade ou non (application).

En France, si on voulait envisager des mesures plus contraignantes comme celles exposées plus haut, de nombreuses questions, notamment éthiques resteraient à éclaircir notamment : la place du secret médical ? Qui fera les contrôles ? Dans quelle mesure l'État peut-il obliger un individu à s'isoler chez lui ? Comment savoir que telle ou telle autre personne devrait être isolée dans la mesure où il n'existe pas un registre national des malades de la Covid-19 ? Effectuer des contrôles aléatoires dans la rue n'est pas applicable, il n'existe pas de fichier de personnes malades, et donc aucun moyen de contrôle par les forces de l'ordre. Quant aux contrôles surprise à domicile, cela reviendrait à traiter un malade comme un délinquant. L'option d'un appel ou d'une visite à domicile par l'Assurance maladie existe mais n'est pas envisageable à grande échelle (logistique complexe).

8. Quels sont les risques d'un isolement très contraignant et comment quantifier sa bonne application ?

Les Français pourraient éviter de se faire tester pour être sûrs de ne pas devoir s'isoler et pour ne pas risquer une amende. On parle dans ce cas de la stratégie de contournement : ceux qui sont porteurs du virus seraient tentés de le dissimuler. Le contournement peut entraîner une sous-évaluation de l'ampleur de l'épidémie.

Il est actuellement difficile de quantifier le nombre de personnes isolées. Nous n'avons pas trouvé de base de données mesurant cet indicateur. Les attestations d'isolement ont été peu vulgarisées et beaucoup de personnes n'en ont pas besoin (les professions libérales, les chômeurs, les retraités etc.). On estime que sur une semaine on devrait avoir beaucoup plus de personnes isolées que de personnes testées positives dans la mesure où toutes les personnes testées positives et leurs contacts devraient être isolés.

9. Quelles sont les conséquences de l'isolement et comment les atténuer ?

Il est évident que la crise socio-économique engendrée par le Sars-CoV-2 est liée à la nécessité des mesures de santé publique non pharmaceutiques (distanciation physique, d'isolement, de quarantaine et du confinement) imposées pour maîtriser la pandémie.

Toutes les études récentes rapportent que la quarantaine et l'isolement ont des effets psychologiques négatifs tels que des symptômes de stress post-traumatique, de la confusion et de la colère, de troubles du sommeil qui peuvent entraîner des effets psychologiques néfastes à long terme (15). Lors de la première vague au printemps 2020, la prévalence de l'anxiété a été multipliée par deux en France comparée à la prévalence habituelle (soit 26,7 % de la population contre 13.5 %). Lors de la deuxième vague, cette prévalence de l'anxiété était à 21,5 % (16). L'isolement est vécu très différemment en fonction des conditions de logement, du statut professionnel (possibilité de télétravailler ou pas), du niveau de revenu (présence ou non d'épargne, conséquence de perte des revenus), de l'état de santé mentale antérieure à la Covid-19, de la familiarité avec les nouvelles technologies de l'information et de communication etc. L'étude de Santé Publique France sur la santé mentale et le confinement montre par exemple un risque plus élevé d'anxiété en fonction (1) des caractéristiques sociodémographiques (plus chez les femmes, chez les parents d'enfant(s) de 16 ans ou moins, chez les personnes en situation financière difficile) ; (2) des conditions de vie (moins si possibilité télétravailler en période de confinement) ; (3) des connaissances, perceptions et comportements face à la Covid-19. Par ailleurs, la prévalence de l'anxiété est particulièrement élevée chez des personnes déclarant une situation financière difficile, celles de catégories socioprofessionnelles les moins favorisées ou encore celles vivant en promiscuité, traduisant ainsi une accentuation des inégalités de santé avec la Covid-19(16).

Il est important qu'un isolement ne puisse pas engendrer la solitude et le sentiment de rejet, d'abandon. Afin de faciliter la bonne observance de l'isolement, plusieurs organisations ont été mises en place comme en France :

- Les brigades de l'Assurance maladie dite brigade anti-Covid qui appellent les personnes isolées pour les rassurer,
- L'assistance par des associations de proximité, certains EPHAD se sont organisés pour grouper les personnes âgées malades de la Covid-19 dans un même établissement lorsque leur état ne nécessite pas une hospitalisation,
- Il y a d'autres types d'organisations en EPHAD tels qu'un étage dédié aux personnes infectées, ce qui leur permet de circuler librement dans un espace qui leur est réservé et évite l'isolement en chambre individuelle, etc. Cependant ce type d'organisation peut

comporter de risque de surinfection en présence de souches différentes de la Covid-19, quoique ce type de surinfection n'ait pas encore été rapporté dans la littérature.

L'OMS préconise pour atténuer les effets de l'isolement de :

- Rester connecté et entretenir les réseaux sociaux (téléphone, e-mail, médias sociaux ou vidéoconférence)
- Essayer autant que possible de garder les routines quotidiennes personnelles ou créer de nouvelles routines pendant la période d'isolement,
- Faire de l'exercice régulièrement, maintenir des habitudes de sommeil régulières et manger sainement,
- Garder le contact avec les professionnels de santé et éviter d'écouter ou de suivre les rumeurs.

10. La vaccination va-t-elle permettre d'éviter l'isolement?

En l'état actuel de la situation épidémique, les objectifs du programme de vaccination contre le Sars-CoV-2 sont de réduire la morbi-mortalité attribuable à la maladie (c'est-à-dire réduire les hospitalisations, les admissions en réanimation et les décès liés à la Covid-19) et de maintenir les activités essentielles du pays, particulièrement celles du système de santé pendant l'épidémie.

Les publications scientifiques actuelles montrent que la vaccination empêche à 95 % le risque de développer des formes symptomatiques (17). En effet, les recherches sur le vaccin Pfizer-BioNTech ont montré que sur 43 543 personnes incluses dans l'étude (21 720 dans le groupe vaccin BNT162b2 et 21 728 dans le groupe placebo), seuls huit cas de Covid-19 se sont développés dans le groupe vaccin (après injection de la deuxième dose) contre 162 dans le groupe placebo. Sur les dix cas graves survenus dans la population d'étude, neuf étaient dans le groupe placebo (17). L'étude n'a pas donné des preuves que le vaccin avait une efficacité possible sur la transmission du virus. Une vaccination massive contribuera sans doute à réduire la pathogénicité du Sars-CoV-2. Mais, en l'état actuel des connaissances et en attendant que toutes les personnes fragiles soient immunisées grâce au vaccin, l'isolement des personnes infectées doit rester de rigueur.

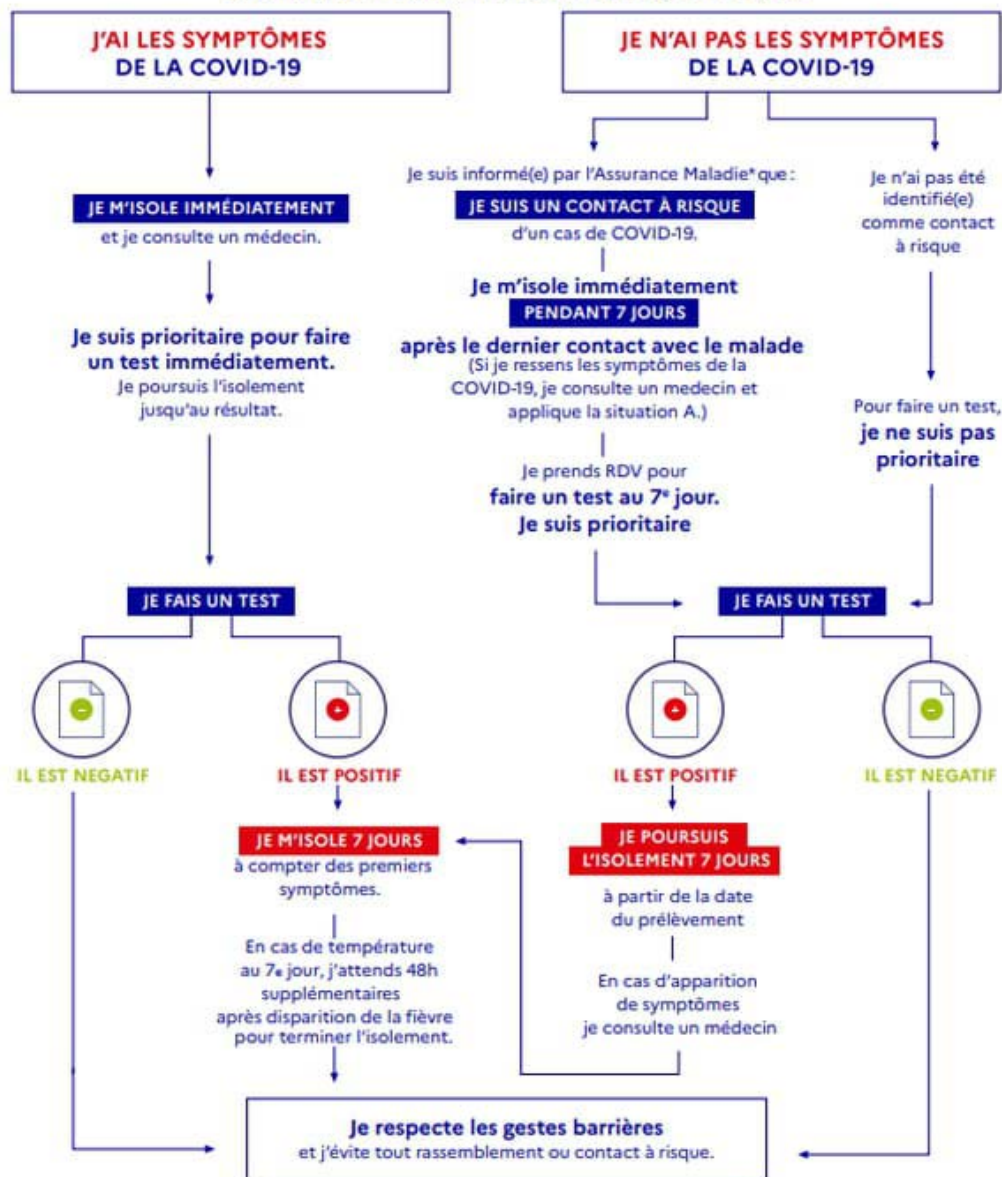
En conclusion, que retenir de la stratégie de l'isolement ?

Le Sars-CoV-2 est un virus très contagieux et encore plus avec l'apparition des nouveaux variants, ainsi l'isolement fait partie intégrante de la stratégie de lutte contre la Covid-19 adoptée en France. Bien appliqué, l'isolement, permet de réduire significativement la propagation du virus. Des difficultés existent encore quant à sa bonne application. La difficulté tient au fait que des personnes peuvent être asymptomatiques et donc propager le virus sans le savoir. Malgré la réduction de la durée d'isolement, passée de 14 à 7 jours, les Français peinent à respecter cette période d'isolement selon le constat du Conseil scientifique.

Un projet de loi rendant obligatoire cet isolement est à l'étude comme c'est déjà le cas dans de nombreux pays. Sanctionner pour non-respect de l'isolement ou valoriser son respect ne semble pas si simple à mettre en place en France et reste peu dissuasif. L'isolement peut également avoir des conséquences sur les ressources financières et l'état psychologique des individus.

ISOLEMENT, TEST : QUE FAIRE ?

Je suis contagieux(se) lorsque j'ai des symptômes, mais je peux aussi l'être sans symptômes.
L'isolement est le meilleur moyen de protéger les autres.



Bibliographie

- [1] Smith BJ, Lim MH. How the Covid-19 pandemic is focusing attention on loneliness and social isolation. *Public health research & practice* 2020; 30.
- [2] Nussbaumer-Streit B, Mayr V, Dobrescu AI, Chapman A, Persad E, Klerings I, Wagner G, Siebert U, Christof C, Zachariah C, Gartlehner G. Quarantine alone or in combination with other public health measures to control Covid-19: a rapid review. *The Cochrane database of systematic reviews* 2020; 4: CD013574.
- [3] Camard JC, Laborde C, Canet C, Arnaud A, Embersin C, Host S, Matulonga B. Tests et stratégie de dépistage: Observatoire régional de santé - Île-de-France; 2021.
- [4] Assurance maladie [en ligne] Que se passe-t-il quand on a été en contact avec une personne malade de la Covid-19 ?
Disponible à partir de l'URL : <https://www.ameli.fr/yvelines/assure/Covid-19/comprendre-la-Covid-19-se-proteger/en-cas-de-contact-avec-une-personne-malade-de-la-Covid-19>. 2021 Janvier 2021 [cited 2021 12/01/2021].
- [5] Eckerle I, Meyer B. Sars-CoV-2 seroprevalence in Covid-19 hotspots. *Lancet* 2020; 396: 514-515.
- [6] Biggerstaff M, Cauchemez S, Reed C, Gambhir M, Finelli L. Estimates of the reproduction number for seasonal, pandemic, and zoonotic influenza: a systematic review of the literature. *BMC infectious diseases* 2014; 14: 480.
- [7] Liu Y, Gayle AA, Wilder-Smith A, Rocklöv J. The reproductive number of Covid-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of travel medicine* 2020; 27.
- [8] Taubenberger JK, Morens DM. 1918 Influenza: the mother of all pandemics. *Emerging infectious diseases* 2006; 12: 15-22.
- [9] Huang L, Zhang X, Zhang X, Wei Z, Zhang L, Xu J, Liang P, Xu Y, Zhang C, Xu A. Rapid asymptomatic transmission of Covid-19 during the incubation period demonstrating strong infectivity in a cluster of youngsters aged 16-23 years outside Wuhan and characteristics of young patients with Covid-19: A prospective contact-tracing study. *The Journal of infection* 2020; 80: e1-e13.
- [10] Felsenstein S, Hedrich CM. Sars-CoV-2 infections in children and young people. *Clinical immunology* 2020; 220: 108588.
- [11] Neil M Ferguson DL, Gemma Nedjati-Gilani, Natsuko Imai, Kylie Ainslie, Marc Baguelin, Sangeeta Bhatia AB, Zulma Cucunubá, Gina Cuomo-Dannenburg, Amy Dighe, Ilaria, Dorigatti HF, Katy Gaythorpe, Will Green, Arran Hamlet, Wes Hinsley, Lucy C Okell, Sabine van, Elsland HT, Robert Verity, Erik Volz, Haowei Wang, Yuanrong Wang, Patrick GT Walker, Caroline Walters PW, Charles Whittaker, Christl A Donnelly, Steven Riley, Azra C Ghani. Impact of non-pharmaceutical interventions (NPIs) to reduce Covid-19 mortality and healthcare demand: Imperial College; 2020.
- [12] Covid-19 Conseil scientifique . Stratégie de riposte contre la Covid-19. 2020 [cited 2020 12/01/2021].
Disponible à partir de l'URL : https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/avis_conseil_scientifique_3_septembre_2020.pdf.
- [13] Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, Azman AS, Reich NG, Lessler J. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Annals of internal medicine* 2020; 172: 577-582.
- [14] Kirby T. New variant of Sars-CoV-2 in UK causes surge of Covid-19. *The Lancet Respiratory medicine* 2021.
- [15] Brooks SK, Webster, R.K., Smith, L.E., Woodland, L., Wessely, S., Greenburg, N., Rubin, G.J. (2020). The Psychological Impact of Quarantine and How to Reduce It: Rapid Review of the Evidence. *The Lancet*; 395:912-920.
Disponible à partir de l'URL : [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30460-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30460-8/fulltext).
- [16] Chan-Chee C, Léon C, Lasbeur L, Lecrique J-M, Raude J, Arwidson P, Roscoä Ed. La santé mentale des Français face au Covid-19 : prévalences, évolutions et déterminants de l'anxiété au cours des deux premières semaines de confinement (Enquête CoviPrev, 23-25 mars et 30 mars-1er avril 2020). *BEH* 2020; 13.
- [17] Polack FP, Thomas SJ, Kitchin N, Absalon J, Gurtman A, Lockhart S, Perez JL, Perez Marc G, Moreira ED, Zerbini C, Bailey R, Swanson KA, Roychoudhury S, Koury K, Li P, Kalina WV, Cooper D, Frenck RW, Jr., Hammitt LL, Tureci O, Nell H, Schaefer A, Unal S, Tresnan DB, Mather S, Dormitzer PR, Sahin U, Jansen KU, Gruber WC, Group CCT. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine. *The New England journal of medicine* 2020; 383: 2603-2615