

Note du Conseil scientifique COVID-19

Enfants, écoles et environnement familial dans le contexte de la crise COVID-19

Membres du Conseil scientifique ayant participé à la rédaction de la note :

Jean-François Delfraissy, Président
Laetitia Atlani-Duault, Anthropologue
Daniel Benamouzig, Sociologue
Lila Bouadma, Réanimatrice
Jean-Laurent Casanova, Immunologie/Pédiatrie
Simon Cauchemez, Modélisateur
Franck Chauvin, membre du Haut Conseil de la Santé Publique
Pierre-Louis Druais, Médecine de Ville
Arnaud Fontanet, Epidémiologiste
Marie-Aleth Grard, Milieu associatif
Aymeril Hoang, Expert en numérique
Bruno Lina, Virologue
Denis Malvy, Infectiologue

Correspondant Santé Publique France : Jean-Claude Desenclos

Cette note a été transmise aux autorités nationales le 24 avril 2020 à 15H00.

Cette note a vocation à être rendue publique.

Cette note a pour objectif d'indiquer les conditions sanitaires minimales d'accueil dans les établissements scolaires et les modalités de surveillance des élèves et des personnes fréquentant ces établissements à partir de la rentrée des classes du 11 mai 2020. Elle porte sur la période allant du 11 mai 2020, date fixée par le gouvernement pour une réouverture progressive des établissements scolaires, jusqu'aux grandes vacances qui débutent le 4 juillet 2020. **La note ci-dessous concerne, les élèves et leurs parents, les enseignants, les personnels de direction et tous les agents appartenant à la communauté éducative. Cette note considère le temps scolaire, périscolaire mais n'examine pas le temps extra-scolaire sur lequel le Conseil scientifique n'a pas émis d'avis.**

Le Conseil scientifique a pris acte de la décision politique de réouverture prudente et progressive des établissements scolaires à partir du 11 mai prenant en compte les enjeux sanitaires mais aussi sociétaux et économiques.

Il incombe aux autorités de s'assurer que les mesures sanitaires détaillées ci-dessous soient opérationnelles au moment de l'ouverture de chaque établissement scolaire et d'assurer la coordination entre l'éducation nationale et les autres acteurs intervenant en milieu scolaire (mairies, conseils départementaux, conseils régionaux...).

I. Rappels épidémiologiques

1. Le nombre d'enfants et d'établissements concernés

Les établissements scolaires : le système éducatif français est composé de :

- 50 500 écoles primaires dont près de 15 000 écoles maternelles
- 7 200 collèges
- 4 200 lycées dont 2330 sont des lycées professionnels

En France, on décompte 12 875 650 élèves, répartis comme suit :

- 6 750 250 élèves du 1^{er} degré
- 3 374 400 collégiens
- 1 621 750 lycéens en lycée général
- 648 850 lycéens en lycée professionnel.
- De plus, 210 000 élèves parmi cette répartition sont internes, dont 12 000 collégiens.
- Environ 83% des élèves sont scolarisés dans le secteur public et 17% dans le privé sous contrat.

2. Agents appartenant à la communauté éducative

On dénombre actuellement 870 900 enseignants dont 142 450 dans le secteur privé sous contrat.

Le nombre total d'agents appartenant à la communauté éducative (ATSEM, agent d'entretien, surveillants, agents administratifs...) n'est pas connu précisément par le Conseil scientifique.

3. COVID-19 et pédiatrie

Depuis le premier avis du Conseil scientifique, un certain nombre de faits nouveaux contribuent à une meilleure compréhension du rôle que les enfants pourraient jouer dans la transmission du virus. Les faits saillants sont les suivants :

- De plus grandes séries confirment le caractère **benin des formes cliniques de la maladie chez les enfants** (Dong et al, Pediatrics, 2020 ; Choi et al, CEP, 2020).
- Quand les enfants font l'objet d'un dépistage ciblé en raison de leurs symptômes ou parce qu'ils ont été en contact avec des cas intrafamiliaux, la proportion de cas positifs par RT-PCR est **la même que celle des adultes pour les enfants de 10 à 19 ans** (autour de

15% ; plus élevée pour les garçons que pour les filles). Elle est en revanche **plus faible** (6%), et non différente entre garçons et filles, **pour les enfants de moins de 10 ans** (Gudbjartsson et al, NEJM, 2020).

- Lors de l'investigation de cas intra-familiaux, **28% de 36 enfants testés positifs par RT-PCR étaient asymptomatiques** au moment de la découverte de leur infection (Qiu et al, Lancet ID, 2020)
- Les enfants présentent plus volontiers des formes ORL que des formes pulmonaires. Ils peuvent également être porteurs sains (Cruz et al. Pediatrics, 2020).
- Plusieurs études rapportent que les enfants, quelle que soit la forme clinique, peuvent garder du virus dans le nez et la gorge pour une période de **9 à 11 jours** (Qiu et al, Lancet ID, 2020).
- L'excrétion du virus dans les selles est fréquente, en l'absence de diarrhée, et peut durer jusqu'à 30 jours, sans que l'on sache si le virus est infectant ou non (Jiehao et al, Clin Infect Dis). Depuis le papier de Xu et al. (Nature Medicine, 2020) déjà mentionné dans l'avis du Conseil scientifique du 12 mars 2020, seule une publication mentionne une mesure de la charge virale et retrouve des charges virales élevées dans la gorge et les selles au début de la maladie, mesurables jusqu'à 15 jours dans la gorge, et 22 jours dans les selles chez un enfant (Xing et al, J Microbiol Immun Infection, 2020).
- SARS-CoV-2 peut être détecté dans les selles par RT-PCR plusieurs jours après la résolution des symptômes, mais les tentatives d'isolement du virus par culture ont jusqu'à présent échoué. **Il n'y a donc pas d'évidence jusqu'à présent que le virus dans les selles soit infectieux (Wölfel et coll. Nature, 2020).**
- **Il n'y a pas eu d'épidémie documentée dans les crèches, écoles, collèges, lycées ou universités à ce jour**, en l'état des connaissances actuelles, sauf une dans un lycée en France où le virus a touché 38% des lycéens, 43% des enseignants, et 59% des personnels travaillant dans l'établissement scolaire (Crépy-en-Valois). Le taux de transmission secondaire intra-familial était de 11% vers les parents et de 10% vers les frères et sœurs, similaire à celui documenté par Bi et al. à Shenzhen en Chine. La fermeture de l'école pour les vacances scolaires a eu un effet immédiat sur la transmission du virus. Parmi les personnes infectées, neuf (5.3%) ont été hospitalisées, dont deux adolescents. Il n'y a pas eu de décès. L'utilisation de tests sérologiques pour la documentation rétrospective de cette épidémie a peut-être contribué à son identification ; l'épidémie aurait sinon pu passer inaperçue (Fontanet et al, submitted).
- En prévision de la réouverture des écoles, et afin d'évaluer le potentiel épidémique associé à cette réouverture, il semble urgent pour le Conseil scientifique **d'évaluer rétrospectivement la circulation du virus chez les enfants lors de la première vague épidémique**. Ceci peut se faire par des enquêtes sérologiques au sein des écoles, mais également sur des échantillons « fonds de tube » pédiatriques conservés ou recueillis de façon prospective dans les laboratoires de ville et les hôpitaux. Des études longitudinales, portant sur des enfants diagnostiqués par RT-PCR permettront également

d'apprécier la persistance du virus dans le nasopharynx et dans les selles. Enfin, à l'ouverture des écoles, un système de surveillance portant sur des prélèvements nasopharyngés pour recherche de SARS-CoV-2 par RT-PCR systématique aux urgences et dans les services hospitaliers, a été proposé dans le cadre de protocoles de recherche, et devrait permettre de détecter une intensification de la circulation virale en population pédiatrique en absence de symptomatologie clinique.

II. Modalités de réouverture des écoles à partir du 11 mai : prérequis et préconisations

Le Conseil scientifique est favorable à ce que le principe de volontariat et de non obligation de la part des familles soit retenu, avec la possibilité d'une poursuite de l'enseignement à distance.

1. *Information et formation*

Il appartient aux autorités de fournir pour l'ensemble du personnels des établissements scolaires et pour les parents le matériel d'information et de formation.

- Les parents devront **être informés clairement des conditions d'ouverture de l'établissement**, notamment si « *le principe de volontariat et de non-obligation* » est retenu, et de leur rôle actif dans la surveillance de l'apparition de symptômes chez leur enfant et des moyens mis en œuvre pour le diagnostic en cas de symptômes. L'information des parents pourra se faire grâce à une vidéo et à une lettre explicative contenant les symptômes évocateurs d'une infection COVID-19 chez l'enfant, les numéros de téléphones utiles pour obtenir des renseignements et les lieux prévus pour effectuer le prélèvement diagnostique en cas de symptômes évocateurs de COVID-19. Les associations de parents d'élèves devront être impliquées.
- Les enseignants, le personnel de direction, le personnel éducatif ainsi que tous les agents des établissements scolaires devront être formés aux mesures barrières, aux règles de distanciation sociale et au port du masque pour eux-mêmes et pour les enfants dont ils ont la charge le cas échéant. **Cette formation devra être adaptée à l'âge des enfants dont ils ont la responsabilité. Il pourrait s'agir d'un diaporama avec une narration.**
- Le jour de la rentrée les enfants devront bénéficier d'une **information pratique sur la distanciation sociale, les mesures barrières et l'hygiène des mains**. Cette éducation devra être adaptée à l'âge des enfants (jeux, vidéos...).

2. *Entrées et sorties des écoles*

L'arrivée et la sortie des écoles doivent être organisées afin d'éviter le rassemblement des enfants et des parents à l'entrée des établissements scolaires. Les horaires d'arrivée et de

sortie des classes pourront par exemple être échelonnés pour que **les élèves d'un même niveau ne croisent pas les élèves d'un autre niveau.**

3. Aménagement et entretien des établissements scolaires

Les établissements scolaires devront être aménagés de façon à ce que les conditions sanitaires minimales détaillées plus bas soient réunies.

Chaque élève et chaque membre du personnel des établissements scolaires doit être en mesure de **procéder à un lavage des mains** (eau, savon liquide, papier à usage unique) au minimum à l'arrivée à l'école avant le début de la classe et à la fin des cours, avant et à la fin de chaque repas et chaque fois que les mains auront pu être souillées par des liquides biologiques. La fourniture de solution hydroalcoolique peut être envisagée pour les élèves à partir du collège. Le Conseil scientifique considère que la mise à disposition de solution hydroalcoolique pour des élèves avant le collège peut être dangereuse (absorption, projection oculaire...). Le Conseil scientifique rappelle que les solutions hydroalcooliques ne peuvent pas remplacer un lavage à l'eau et au savon en cas de mains potentiellement souillées par des liquides biologiques.

Un **bionettoyage de l'établissement** (salles de classe mais aussi parties communes) en insistant sur les zones fréquemment touchées (poignées de porte, interrupteurs par exemple) devra être réalisé plusieurs fois par jour avec les produits adéquates et au mieux avec des lingettes désinfectantes pour les surfaces. Le bionettoyage de la classe sera renforcé si un élève est testé positivement pour le COVID-19. Une aération des salles de classes est préconisée, en particulier lors des temps de pause (récréation, déjeuner, changement de salle de classe).

Une éducation et une pédagogie concernant la prévention peut être accompagnée sur le territoire par les médecins de proximité et les médecins de PMI dans le cadre de réunions sur les territoires en collaboration les responsables d'établissements

4. Adaptation des règles de distanciation sociale en milieu scolaire

La règle de distanciation sociale dont le principe est le respect des distances minimales (**1 mètre au moins de chaque côté notamment pour les tables**) permet d'éviter les contacts directs une contamination respiratoire et par gouttelettes. Elle devra être respectée dans tout l'établissement scolaire (salle de classe, couloir, escalier, réfectoire). Le Conseil scientifique encourage la communauté éducative à faire respecter cette règle pour l'ensemble des niveaux, mais est conscient de la difficulté que cela représente, notamment pour les classes de maternelle.

Si l'espace dans l'établissement est insuffisant pour accueillir les enfants avec les normes sanitaires qu'impose la distanciation sociale, les établissements scolaires devront réfléchir **avant ouverture au rythme auquel ils peuvent accueillir les enfants dans de bonnes conditions sanitaires** (un jour sur deux, 1 semaine sur 2, le matin vs. l'après-midi....°). Il n'appartient pas au conseil scientifique de fixer le rythme d'accueil des enfants qui doit avant tout dépendre du programme scolaire.

5. *Stratégie visant à réduire le brassage des élèves dans les établissements scolaires*

Cette stratégie vise à limiter la fermeture de tout un établissement en cas de découverte d'un cas positif :

- Les établissements scolaires devront réfléchir avant leur réouverture et en fonction de la taille de l'établissement à l'organisation de la journée et des activités scolaires (entrée en classe, sortie des classes, déplacements dans l'établissement dans les couloirs, récréation...) afin qu'au mieux, **les élèves d'une classe ne croisent pas les élèves d'une autre classe ou que les élèves d'un même niveau ne croisent pas les élèves d'un autre niveau**. Cette organisation permettra de ne pas fermer l'ensemble d'un établissement si un cas est identifié dans l'établissement.
- Si cela est possible, le Conseil scientifique préconise que les enfants mangent dans la salle de classe à leur table.
- Les temps de récréation devront être adaptés à cette stratégie de non brassage des élèves.

6. *Le rôle des parents*

Les parents devront veiller à ce qu'une hygiène stricte des mains soit réalisée au retour à la maison.

Outre la surveillance de l'apparition de symptômes chez leur enfant, les parents seront invités à prendre la température de leur enfant avant le départ pour l'école. En cas de symptômes évocateurs, l'enfant ne devra pas se rendre à l'école et les parents devront prendre avis auprès du médecin traitant pour décider ou non de recourir à un test RT-PCR.

A noter, afin de ne pas multiplier les cas contacts, les parents ne pourront pas pénétrer dans l'enceinte de l'établissement scolaire. L'accueil des enfants les plus petits devra être organisé de façon à ce qu'il n'y ait pas d'attroupement de parents à l'entrée de l'établissement scolaire.

7. *Le port du masque*

- Des masques alternatifs de production industrielle ou artisanale antiprojection devront être portés par les personnels des établissements scolaires et par tous les enfants à partir du collège. Le Conseil scientifique considère que pour les collégiens/lycéens pour lesquels la compréhension est bonne et l'éducation au port de masque est possible, le port de masque doit être obligatoire.
- Pour les élèves en école de maternelle le port de masque est impossible. Pour les élèves en école de l'élémentaire, il existe un continuum de compréhension en fonction de l'âge sans que l'on puisse précisément fixer un âge où la compréhension serait suffisante pour recommander le port du masque de façon adaptée, d'autant qu'ils apparaissent comme faiblement transmetteurs. Le rôle des parents est ici essentiel.

Lorsqu'ils ne peuvent pas porter de masque, notamment pendant les repas, les élèves et le personnel des établissements scolaires devront s'organiser pour respecter la règle de distanciation sociale.

8. Les personnels des établissements scolaires ou de transports scolaires à risque de formes graves

Ces personnels relèvent des principes précisés dans l'avis 6 du 20 avril 2020 du Conseil scientifique concernant les « personnes en activité présentant des facteurs de risque ». Ils sont rappelés ci-dessous.

Le Conseil scientifique préconise qu'une évaluation individuelle du risque soit réalisée par le médecin traitant avant le 11 mai pour ces personnels en ALD, recevant un traitement au long cours, ou estimant être à risque. Cette évaluation devra tenir compte de la pathologie et des traitements reçus ainsi que de la situation géographique (circulation active ou non du virus). Le Conseil scientifique considère que dans l'état actuel des connaissances, le télétravail doit être favorisé pour cette catégorie de personnel mais qu'il est possible, en fonction de l'évaluation individuelle du risque d'envisager un travail en présentiel. Le médecin du travail doit alors s'assurer que les mesures barrières sont strictement respectées sur le lieu de travail.

9. Les transports scolaires

Les règles de distanciation sociale doivent s'appliquer aux transports scolaires. Une multiplication de l'offre devrait permettre de réduire la densité des élèves dans ces transports scolaires.

10. L'organisation du périscolaire

Ces activités périscolaires sont essentielles à mettre en œuvre et doivent bénéficier d'une attention particulière.

Le temps périscolaire implique un brassage des enfants et il devra être contrôlé et organisé. Dans le cas d'un enfant participant à des activités périscolaires découvert positif, la recherche de cas contacts devra se faire parmi les enfants de la même classe et chez les enfants ayant participé aux mêmes activités. Si plusieurs enfants contacts sont positifs, la fermeture de l'établissement pourra se discuter au cas par cas.

11. Cas particulier des internats

Les internats pourront accueillir des élèves à condition que les règles de distanciation sociale puissent être appliquées.

Le Conseil scientifique considère que s'agissant d'un lieu de vie en collectivité seuls les élèves pour lesquels le retour à l'école est un impératif (scolaire ou social) devraient être accueillis dans ces établissements.

12. Cas particuliers des lycées professionnels

Avant la réouverture de ces établissements scolaires, une réflexion spécifique doit être menée afin d'organiser l'enseignement technique (travaux pratiques en atelier) pour qu'il permette le maintien de la distanciation sociale et évite le partage des postes de travail.

13. Cas particulier des élèves relevant de la maison départementale des personnes handicapées (MDPH) et/ou des unités localisées d'inclusion scolaire (ULIS)

Une attention particulière doit être portée aux enfants en situation d'handicap. Une réflexion spécifique doit être menée afin de permettre à ces élèves d'être accueillis à partir du 11 mai dans les mêmes conditions de sécurité sanitaire que les autres. Il sera aussi important d'adapter l'information et l'apprentissage des règles barrières de ces enfants, en prenant en compte leur handicap (visuel, cognitif, moteur...).

14. Tests diagnostiques (RT-PCR) et sérologiques

Le Conseil scientifique considère qu'un dépistage massif par test diagnostique RT-PCR des élèves et de l'ensemble du personnel travaillant dans les établissements scolaires n'est pas envisageable : il concernerait plus de 14 millions de personnes et devrait être renouvelé régulièrement (tous les 5-7 jours) pour détecter des cas et empêcher efficacement la circulation du virus dans un établissement.

Le Conseil scientifique considère que les tests sérologiques au moment de la rentrée du 11 mai n'ont pas d'intérêt individuel ni pour les élèves ni pour les personnels des établissements scolaires (cf. avis du 20 avril 2020 du Conseil scientifique). Ces tests pourront être proposés dans certaines écoles dans un but épidémiologique.

15. Gestion d'un cas suspect dans un établissement scolaire

L'organisation pour la gestion d'un cas suspect devra être mise en place avant le 11 mai et devra être connue des parents et des personnels des établissements scolaires.

Tout symptôme évocateur d'infection COVID-19 chez un enfant constaté par le personnel de l'établissement scolaire doit conduire à l'éviction immédiate de l'enfant. En cas de doute sur les symptômes d'un enfant, une prise de température pourra être réalisée par un enseignant ou l'infirmière scolaire. Le Conseil scientifique ne préconise pas de prise systématique de la température des élèves considérant que cela n'élimine pas l'infection ce d'autant que la prise de température à un grand nombre d'enfants est difficile à réaliser sans rompre les règles de distanciation sociale.

En cas de symptômes évocateur, les parents de l'enfant seront avertis et devront assurer la réalisation d'un test de dépistage chez leur enfant dans un centre prévu à cet effet. L'enfant ne peut pas être accepté de nouveau à l'école sans le résultat de ce test.

Les mêmes principes que ceux énoncés dans l'avis 6 du Conseil scientifique du 20 avril 2020 s'appliquent pour les enfants scolarisés. Toutefois, s'agissant d'enfants le Conseil scientifique se doit de souligner deux particularités :

- **La particularité de la technique de prélèvement** pour le test diagnostique chez les jeunes enfants (de la maternelle au CM₂) (cf. Procédure en annexe).
- L'isolement des cas revêt un **caractère particulier** s'agissant d'enfants le plus souvent mineurs.

Pour rappel avec adaptation des principes énoncés dans l'avis 6 du Conseil scientifique :

- Signalement volontaire (appel du médecin généraliste, système numérisé d'aide au diagnostic, plateforme téléphonique, etc..) **par les parents** de tout enfant présentant des symptômes évocateurs d'infection COVID-19 qu'il soit détecté par eux-mêmes ou par le personnel de l'établissement scolaire.
- Orientation de l'enfant vers un lieu de diagnostic RT-PCR COVID ou un point de diagnostic rapide lorsque ces tests seront disponibles sur prescription médicale. Le prélèvement doit être réalisé par une personne compétente pour ce type de prélèvement chez les enfants (cf. guide de prélèvement en pédiatrie en annexe).
- L'éviction scolaire de l'enfant et l'isolement à domicile jusqu'au rendu des résultats.
- Lorsqu'un cas positif est détecté, l'ensemble des membres du foyer sont testés pour évaluer l'étendue des transmissions intra-foyer. Une évaluation du risque de transmission intrafamiliale est ensuite réalisée par un médecin ou un membre de l'équipe mobile locale COVID-19 pour déterminer avec la famille quelle est la stratégie d'isolement la plus adaptée en accord avec les parents étant donné le contexte familial. **L'isolement pendant 14 jours dans la résidence habituelle de l'enfant doit être la règle** mais l'isolement dans une structure dédiée avec l'un des parents peut être proposée notamment s'il y a des frères et sœurs ou des personnes fragiles dans le foyer. Si l'isolement au sein du foyer est décidé, les autres membres du foyer doivent également s'isoler. La durée de cet isolement doit être prolongée si d'autres cas sont détectés au cours du temps dans le foyer. Dans le choix du lieu d'hébergement ce dernier point est essentiel car si le foyer est composé de plusieurs enfants la durée d'isolement pourrait s'avérer longue.
- Le processus opérationnel de suivi et d'isolement des cas contacts décrit dans l'avis 6 et ensuite mis en place. Les adultes des établissements scolaires se conforment au cadre général de l'avis 6 : identification et isolement des cas et des contacts : stratégie « Test et isolement ». Les élèves de l'enseignant sont considérés comme des cas contacts si l'enseignant est testé positif.

16. Grands principes en cas de détection d'un cas avéré dans un établissement scolaire

Lorsqu'un cas est identifié dans un établissement scolaire, les mesures suivantes doivent être mises en œuvre :

- ⇒ Diagnostic le plus précoce possible de tous les élèves de la même classe ou de toutes les classes du même niveau en fonction de l'organisation retenue par l'établissement scolaire. Ce dépistage se fera au sein de l'établissement scolaire en impliquant une équipe mobile dédiée la plus proche avec au moins un professionnel habilité et formé au prélèvement chez les enfants les plus jeunes et un psychologue pour la prise en charge des enfants, de leur famille et des enseignants.
- ⇒ Fermeture de la classe ou de toutes les classes du même niveau en fonction de l'organisation retenue par l'établissement scolaire avec éviction des élèves concernés pendant 14 jours.
- ⇒ Le processus opérationnel de suivi et d'isolement décrit dans l'avis 6 du Conseil scientifique du 20 avril 2020 est ensuite mis en place.

3 points essentiels

- 1. Le Conseil scientifique estime essentiel que les personnels de direction, les enseignants et les associations de parents d'élèves soient associées tout au long du processus de réouverture des écoles.**
- 2. Le Conseil scientifique souligne l'importance d'organiser la formation et l'éducation sur les mesures barrières et la distanciation sociale et de s'assurer que l'organisation des établissements scolaires permettra leur mise en œuvre avant l'ouverture des établissements scolaires.**
- 3. Le Conseil scientifique souligne que l'ouverture des établissements scolaires le 11 mai doit progressive, nationale tout en tenant compte des situations locales, doit s'intégrer dans une démarche expérimentale et continuer de s'adapter en fonction de l'évolution de la situation sanitaire.**

« Faire confiance pour garder la confiance »

Dans le cadre de la rédaction de cette note, le Conseil scientifique remercie le Professeur Isabelle Sermet-Gaudelus de l'Institut Necker Enfants Malades et INSERM U1151.

Bibliographie

Choi, SH. *et al.*, "Epidemiology and clinical features of coronavirus disease 2019 in children." *CEP*, Vol 63, No 4, 125-132, 2020. doi : 10.3345/cep.2020.00535.

Cruz, Andrea T., and Steven L. Zeichner. "COVID-19 in Children: Initial Characterization of the Pediatric Disease." *Pediatrics*, 1 Apr. 2020, *PEDIATRICS*. doi : 10.1542/peds.2020-0834

Dong Y, Mo X, Hu Y, *et al.*, "Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China." *Pediatrics*. 2020. doi : 10.1542/peds.2020-0702

Fontanet, A. *et al.*, "Clusters of COVID-19 in norther France : A retrospective closed cohort study", Soumis pour publication.

Gudbjartsson, Daniel F. *et al.*, "Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population." *New England Journal of Medicine*, 14 Apr. 2020. doi : 10.1056/nejmoa2006100.

Haut Conseil de la Santé Publique. Avis Provisoire. Préconisations du Haut Conseil à la Santé Publique relatives à l'adaptation des mesures barrières et de distanciation sociale à mettre en œuvre en population générale, hors champ sanitaire et médico-social, pour la maîtrise de la diffusion du SARS-CoV-2. Version du 21 avril 2020.

Jiehao, C. *et al.*, "A case serie of chilfren with 2019 novel coronavirus infection : clinical and epidemiological features." *Clinical Infectious Diseases*, 28 Feb 2020. doi : 10.1093/cid/ciaa198.

Qiu, Haiyan, *et al.*, "Clinical and Epidemiological Features of 36 Children with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: An Observational Cohort Study." *The Lancet Infectious Diseases*, Mar 2020. 10.1016/s1473-3099(20)30198-5.

Wölfel R, Corman VM, Guggemos W, *et al.*, "Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019." *Nature*. 2020 Apr 1. doi : 10.1038/s41586-020-2196-x.

Xing Y-H *et al.*, "Prolonged viral shedding in feces of pediatric patients with coronavirus disease 2019, *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, 25 Mar. 2020 <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.03.021>

Xu, Y., Li, X., Zhu, B. *et al.* "Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding." *Nat Med* 26, 502–505 (2020). doi : 10.1038/s41591-020-0817-4.