



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 – Mesures et précautions essentielles pour le masseur-kinésithérapeute auprès des patients à domicile ☆,☆☆,☆☆☆



Quick Responses to COVID-19 – Essential measures and precautions for the physical-therapist for home patients

Haute Autorité de Santé¹

5, avenue du Stade de France 93218 Saint-Denis
La Plaine CEDEX



Conseils Nationaux Professionnels et Sociétés savantes :

M. Didier Billet, masseur-kinésithérapeute (Collège de la Masso-kinésithérapie), Francheville ; M. Olivier Contal, physiothérapeute (Groupe de Kinésithérapie Respiratoire de la Société de Pneumologie en Langue Française), Lausanne, Suisse ; Mme Anne Freynet, masseur-kinésithérapeute (Société de Kinésithérapie de Réanimation), Bordeaux ; M. Clément Médrial, masseur-kinésithérapeute (Groupe de Kinésithérapie Respiratoire de la Société de Pneumologie en Langue Française), Le Havre ; M. Matthieu Reffienna, masseur-kinésithérapeute (Société de Kinésithérapie de Réanimation), Suresnes ; Mme Pauline Wild, masseur-kinésithérapeute (Société de Kinésithérapie de Réanimation), Pontoise.

Relecteurs :

M. Tristan Bonnevie, masseur-kinésithérapeute, Rouen ; Pr François-Constant Boyer, médecin de médecine physique et de réadaptation, Reims ; Marie-Hélène Houze, masseur-kinésithérapeute, Paris ; M. Alexandre Kubicki, masseur-kinésithérapeute, Montbéliard ; M. Marius Leuret, masseur-kinésithérapeute, Grenoble ; Mme Pascale Mathieu, masseur-kinésithérapeute, Langon ; Mme France Mourey, masseur-kinésithérapeute, Dijon ; M. Damien Olivon, masseur-kinésithérapeute, Toulouse ; M. William Poncin, masseur-kinésithérapeute, Bruxelles, Belgique ; M. Pierre Portero, masseur-kinésithérapeute, Paris ; M. Alexandre Rambaud, masseur-kinésithérapeute, La Talaudière ; Mme Alexandra Roren, masseur-kinésithérapeute, Paris ; Dr Pierre-Olivier Sancho, médecin de médecine physique et de réadaptation, Saint-Nazaire ; M. François-Régis Sarhan, masseur-kinésithérapeute, Amiens ; M. Yvan Tourjansky, masseur-kinésithérapeute, Meudon ; Guillaume Prieur, masseur-kinésithérapeute, Le Havre ; Dr Laurent Wiart, médecin de médecine physique et de réadaptation, Bordeaux.

MOTS CLÉS

COVID-19
Domicile
Précautions essentielles

KEYWORDS

COVID-19
Essential measures
Home

*Validée par le Collège de la HAS le 16 avril 2020.

**Ces recommandations élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de publication de cet avis, sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles données. Ces réponses rapides sont fondées sur ce qui apparaît souhaitable ou nécessaire au moment où elles sont formulées. Elles ne prennent pas en compte les capacités d'approvisionnement en équipements de protection individuelle.

***Autorisation de reproduction du 16 avril 2020 : conformément à nos mentions légales, en extrait ci-dessous, nous vous autorisons à publier le texte de la Réponse rapide dans le cadre du COVID-19 "Mesures et précautions essentielles à tenir par le Masseur-Kinésithérapeute auprès des patients à domicile".

¹ M. Michel Gedda, chef de projet ; Mme Sophie Despeyroux, documentaliste ; Mme Sylvie Lascols, assistante documentaliste

Auteur correspondant :

M. Gedda
Haute Autorité de Santé
5, avenue du Stade de France
93218 Saint-Denis La Plaine
CEDEX
Adresse e-mail :
m.gedda@has-sante.fr

« Les contenus présents sur ce site sont des informations publiques librement et gratuitement réutilisables au sens des articles L. 321-1 et suivants du code des relations entre le public et l'administration. La réutilisation de ces contenus est soumise à la condition qu'ils ne soient pas altérés, leur sens dénaturé et que leur source et la date de leur dernière mise à jour soient mentionnées... »

MÉTHODE D'ÉLABORATION ET AVERTISSEMENT

La méthode retenue pour cette réponse rapide est basée sur une synthèse des données probantes disponibles les plus pertinentes, les recommandations nationales et internationales, ainsi que sur une consultation des parties prenantes. Ce document a été élaboré collégalement entre la HAS, le Conseil national de l'ordre des masseurs-kinésithérapeutes et les référents des CNP et sociétés savantes : CMK, GKR-SPLF, SFP, SKR.

Validation par le collège de la HAS en date du 16 avril 2020.

L'essentiel

- **Réponse rapide n°1** : Privilégier le télésoin et limiter les déplacements à domicile pour les patients les plus fragiles ou à risque, notamment respiratoire ou fonctionnel.
- **Réponse rapide n°2** : Considérer que tout patient est potentiellement infecté, et donc contagieux. Se considérer soi-même comme potentiellement infecté, et donc contagieux.
- **Réponse rapide n°3** : Organiser sa tournée de façon à visiter les patients asymptomatiques en premier, puis les patients suspects de COVID-19, et enfin les patients infectés en dernier.
- **Réponse rapide n°4** : Respecter les précautions obligatoires (voir ci-dessous), et privilégier les techniques de rééducation actives ou auto-passives pour éviter les contacts corporels avec les patients.
- **Réponse rapide n°5** : Éviter tout exercice actif durant la phase de fièvre et de symptômes aigus pour les patients infectés (test positif) ou suspects de COVID-19.
- **Réponse rapide n°6** : Assurer un suivi et rester joignable pour les patients et leur entourage.

CONTEXTE

La France est entrée le 14 mars 2020 dans la situation épidémique de stade 3 vis-à-vis du COVID-19.

Cette crise mobilise l'ensemble des professionnels de santé. Les masseurs-kinésithérapeutes, par leurs compétences dans les domaines gestuels, respiratoire et fonctionnels – et plus généralement leurs activités de prise en charge globale du patient – jouent un rôle important dans la prise en charge de nombreux patients.

Dans ce contexte de confinement, la HAS souhaite accompagner les masseurs-kinésithérapeutes à intervenir de la façon la plus efficace et sécurisée possible au domicile des patients infectés et des patients déjà suivis pour une maladie chronique ou pour leur fragilité, qui pourraient être infectés. Il s'agit donc de réponses rapides et pragmatiques à l'intention des masseurs-kinésithérapeutes.

Rappel

Ces réponses rapides élaborées sur la base des connaissances disponibles à la date de leur publication sont susceptibles d'évoluer en fonction de nouvelles données.

L'établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD) ou d'un établissement d'accueil équivalent, est considéré comme le domicile du résident. Les besoins des résidents dans ces institutions doivent être identifiés et pris en compte comme pour tout patient vivant dans son domicile personnel.

Dans le contexte de crise, le travail en équipe, la communication et le partage d'informations doivent être renforcés pour gagner en efficacité et en sécurité.

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA VISITE À DOMICILE DANS LE CONTEXTE ACTUEL

Contexte

Dans le but de limiter le risque de transmission, les déplacements aux domiciles doivent être limités et le télésoin privilégié dans la mesure du possible.

À titre dérogatoire, pour faire face à l'épidémie de COVID-19, les professionnels de santé devraient pouvoir utiliser des outils numériques/applications de communication « grand public » pour suivre les patients présentant les symptômes de l'infection ou reconnus atteints du COVID-19¹.

Dans le contexte épidémique actuel, la HAS recommande de poursuivre le déploiement de la télésanté qui permet aux professionnels de santé de prendre en charge les patients à distance. La HAS a émis une fiche Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 – Téléconsultation et télésoin [8]².

Les masseurs-kinésithérapeutes devraient être autorisés à réaliser certains actes à distance par télésoin.

¹Actualités ameli.fr pour les médecins : Covid-19 : mesures dérogatoires de prise en charge en ville, 25 mars 2020. Arrêté du 23 mars 2020 prescrivant les mesures d'organisation et de fonctionnement du système de santé nécessaires pour faire face à l'épidémie de covid-19 dans le cadre de l'état d'urgence sanitaire : article 8 : « I. - Les professionnels de santé assurant la prise en charge par télésanté des patients suspects d'infection ou reconnus covid-19 recourent à des outils numériques respectant la politique générale de sécurité des systèmes d'information en santé et la réglementation relative à l'hébergement des données de santé ou, pour faire face à la crise sanitaire, à tout autre outil numérique. ».

²https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168867/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-du-covid-19-teleconsultation-et-telesoin.

Dans le contexte actuel, la HAS recommande que les masseurs-kinésithérapeutes puissent accéder à la télésanté.

Prise de décision

Pour chaque patient, une évaluation préalable du rapport bénéfique/risque de la visite à domicile doit être réalisée. Elle repose sur des questionnements comme par exemple :

- Les actes sont-ils indispensables à domicile pour ce patient ?
- Le patient et son entourage semblent-ils suffisamment autonomes pour s'investir et effectuer la rééducation à distance par télésoin ?
- Quels sont les risques en cas d'abstention de déplacement au domicile ?
- Suis-je doté du matériel de protection nécessaire aux soins à domicile ?
- Le patient est-il informé du risque potentiel lié à ma visite à domicile ?

Organisation

Il est préférable de planifier la tournée de visites à domicile en commençant par les patients asymptomatiques ou COVID-19 en premier, puis les patients suspects de COVID-19, et enfin les patients infectés en derniers.

Les techniques de rééducation actives ou auto-passives doivent être privilégiées pour éviter les contacts corporels avec les patients. Dans le cas où l'état du patient impose de recourir aux techniques passives (mobilisation passive, massage, etc.), celles-ci doivent être menées de la façon la plus parcimonieuse et précautionneuse possible, en respectant les précautions décrites ci-dessous.

PATIENTS INFECTÉS (TEST POSITIF) OU SUSPECTS DE COVID-19

Contexte

Il s'agit de patients :

- Sortis de l'hôpital, diagnostiqués COVID-19 et nécessitant des actes de kinésithérapie post-hospitalisation (suite de SSR ou d'un autre service hospitalier) ;
- En cours de rééducation au domicile, et pour lesquels l'infection a été confirmée ou est suspectée.

Précautions à prendre

- Équipement de protection supplémentaire (selon disponibilités et préconisations sanitaires) [2,11] :
 - Masque FFP2 pour le professionnel,
 - Masque chirurgical pour le patient en fonction des actes,
 - Lunettes ou visière de protection (ou anti-projection),
 - Surblouse imperméable (jetable si possible, à défaut surblouse textile) ;
- En fin de séance, se déséquiper avant de sortir du domicile : si le kinésithérapeute dispose de surblouse jetable en quantité suffisante, il utilise alors une surblouse par intervention qu'il jette dans un sac ; s'il dispose de surblouse en tissu, il est préférable de la laisser au domicile du patient, l'entourage en assurant alors le lavage (au minimum 60°C pendant 30 min). Les lunettes et autre matériel propre au kinésithérapeute doivent être désinfectés

Précautions à prendre

Respect strict des règles d'hygiène :

- Se faire ouvrir la porte avant de pénétrer au sein du domicile, si cela est possible.
- Avant d'entrer dans la chambre du patient, se frictionner méticuleusement les mains à la solution hydro-alcoolique (SHA), sinon lavage soigneux des mains au savon (CSS, 2009).
- S'équiper de protections :
 - Masque chirurgical.
 - Gants en nitrile ou vinyle.

Pendant la séance :

- Commencer par demander au patient de se frictionner les mains à la SHA ou au savon, si cela est possible - en profiter pour vérifier la qualité du lavage.
- Conserver une distance minimale d'un mètre avec le patient et son entourage.
- Éviter de s'asseoir.
- Éviter de toucher les objets et le mobilier du logement.

En fin de séance :

- Se déséquiper avant de sortir du domicile.
- Se frictionner les mains (propres) à la SHA ou au savon.
- Se faire ouvrir la porte pour sortir du domicile, si cela est possible.
- Se frictionner les mains à la SHA une fois sorti du bâtiment.

Participation aux mesures générales d'entretien et de prévention :

- S'assurer des conditions générales de la vie à domicile :
 - Régularité d'hydratation et d'alimentation, y compris le goûter pour les personnes âgées.
 - Capacités de ravitaillement.
 - Disponibilité de l'entourage.
 - Possibilité d'appeler du secours.
 - Accès aux dispositifs à distance de loisirs et de sociabilité (télévision, téléphone, etc.) ;
- Prodiguer les conseils d'hygiène au sein du domicile :
 - Aérer régulièrement l'habitat.
 - Ne pas hésiter à sortir dans le jardin privatif ou sur le balcon, le cas échéant.
 - Respecter strictement les règles du confinement.

avec un produit détergent et désinfectant conforme aux normes virucides (temps de contact : 15 min) ou à l'alcool dénaturé à 70°C (temps de contact : 3 min) avant d'être réutilisés ;

- Éviter tout exercice actif durant la phase de fièvre et de symptômes aigus ;
- Établir régulièrement (en fonction des capacités du patient) des séances par télésoin ;
- Encourager les activités fonctionnelles domestiques selon les dispositions prévues dans l'Arrêté ministériel annoncé (dans le cadre du télésoin) ;
- Rester joignable pour être facilement contacté par les patients et leur entourage, et transmettre la conduite à tenir (appel du 15) en cas d'aggravation.

Évaluations à réaliser

Signes d'aggravation :

- Température ;
- Saturation en oxygène (SpO₂) au repos et à l'effort, selon les possibilités d'équipement et de désinfection systématique du matériel. En cas de SpO₂ inférieure à 90 % au repos en air ambiant ou malgré l'apport d'oxygène, il est recommandé de prévenir le médecin qui suit le patient ou à défaut appeler le 15 ;
- Essoufflement quotidien évalué par l'Échelle de dyspnée *modified Medical Research Council* (mMRC) ;
- Dégradation de l'état général (asthénie, confusion, vigilance) ;

Évaluation respiratoire afin d'identifier un encombrement bronchique ou une surinfection nécessitant des soins si ces 3 critères sont présents :

- Toux grasse et productive (expectoration > 1 par heure) ;
- augmentation de la quantité habituelle des crachats et/ou modification de la couleur des sécrétions ;
- Capacité insuffisante de drainage autonome du patient (toux inefficace, fatigue, etc.) ;
- Identification d'une éventuelle limitation fonctionnelle à l'effort, en surveillant la tolérance cardio-respiratoire et en respectant les contre-indications à l'effort (i.e. hyperthermie, risque de myocardite du COVID-19, etc.), en décomptant le nombre de levers de chaise en une minute [10] :
 - > 19 levers = bonnes capacités,
 - 12 < levers < 19 = capacités limitées,
 - < 12 levers = capacités dégradées.

Soins prioritaires

- Aider au drainage bronchique en présentiel chez les patients infectés présentant par ailleurs une pathologie chronique préexistante avec bronchorrhée, une insuffisance respiratoire chronique en exacerbation ou une pathologie neuromusculaire. Privilégier l'éducation à l'autodrainage si possible ;
- Inciter le patient, dans le cadre du télésoin, à réaliser une activité physique minimale : marche, montée/descente d'escalier, vélo d'intérieur, etc. si l'état respiratoire, l'état général et la fatigue le permettent. Ces exercices pallient le traitement de l'hypoventilation séquellaire éventuelle, les outils conventionnels (spirométrie incitative, ventilation dirigée, etc.) n'étant pas recommandés au stade d'instabilité cardiorespiratoire du COVID-19 ;
- Envisager dès que possible un programme adapté de réhabilitation respiratoire.

Soins prioritaires si l'état général est dégradé (test de chaise < 12)

Mise en place d'un programme de réhabilitation à domicile utilisant des ressources minimales [9] comprenant :

- Une première visite du kinésithérapeute pour expliquer les différents exercices en utilisant les ressources du domicile (escaliers, vélo d'appartement, renforcement des membres supérieurs avec des bouteilles d'eau, renforcement des membres inférieurs avec des exercices de levers de chaise, de *steps*, etc.). Le critère d'arrêt des séances est une dyspnée supérieure à 3/10 (essoufflement modéré) sur l'échelle de Borg modifiée pendant les deux premières

semaines [4]. Ce seuil de 3/10 doit être maintenu pendant 6 semaines [4] ;

- La tenue d'un cahier de bord par le patient pour en faciliter l'adhésion et l'efficacité du programme. Le patient note dans son cahier :
 - Les exercices qu'il n'a pas réalisés,
 - Pourquoi ne les a-t-il pas réalisés (freins) ?
 - Comment pourrait-il faire pour les réaliser la prochaine fois (leviers) ?
- Évaluer à distance l'observance au programme d'auto-exercices prescrit, et ajuster l'intervention en se basant notamment sur les exercices réalisés et les difficultés rencontrées.

PATIENTS SOUFFRANT DE PATHOLOGIES CHRONIQUES OU FRAGILES, ASYMPTOMATIQUES COVID-19 OU DONT LE TEST COVID-19 EST NÉGATIF

Contexte

Patients suivis à domicile dans le cadre d'une maladie chronique ou d'une fragilité, nécessitant des actes de kinésithérapie indispensables et pour lesquels le télésoin est impossible.

Problématique

- Maintenir la continuité des soins au domicile des patients les plus fragiles pour lesquels l'arrêt des soins risque d'entraîner une aggravation, tout en évitant de les contaminer ;
- La kinésithérapie des déficiences musculosquelettiques doit être évaluée en fonction des capacités fonctionnelles éventuellement compromises, des risques préjudiciables (chute, déconditionnement, glissement, etc.).

Précautions à prendre

- Limiter le risque de contamination de ces patients en se considérant comme potentiellement contaminant ;
- Rester joignable pour être facilement contacté par les patients, leur entourage ou les autres intervenants de santé.

Évaluations à réaliser

- Repérage des patients les plus fragiles médicalement, socialement, psychologiquement pour lesquels le contact physique ou par télésoin devra être maintenu ou renforcé ;
- recherche de signes d'apparition d'un syndrome COVID-19 (fièvre, dyspnée, fatigue, confusion, diarrhée, anosmie, agueusie, etc.) ;
- Évaluation du risque de dégradation de l'état respiratoire ou d'apparition d'une exacerbation par l'augmentation anormale de la dyspnée, de la toux, des sécrétions et/ou de la fièvre ;
- Contribution (en lien avec les autres intervenants auprès des patients) à la surveillance d'éventuels symptômes évocateurs du COVID-19 dans l'entourage proche du patient ;
- Évaluation des conséquences fonctionnelles du confinement, en réalisant l'un de ces deux tests simples et rapides, sauf contre-indication :
 - Le test de lever de chaise d'une minute décrit ci-dessus,
 - Le test de 5 assis-debout chronométrés, bras croisés (Five times sit to stand test – FTSST) : un temps supérieur à 15 s indique des réserves basses [1],

- Évaluation de la capacité du patient à réaliser les actes d'auto-rééducation prescrits par le kinésithérapeute (éventuellement avec l'aide de l'entourage).

Soins prioritaires

- Aider au drainage bronchique en présentiel chez les patients présentant une pathologie avec bronchorrhée, une insuffisance respiratoire chronique en exacerbation, ou une pathologie neuromusculaire, dans le cas où le patient n'est pas apte à se désencombrer seul et si l'auto-drainage est impossible ;
- Prévenir les risques liés à l'alitement et à la réduction d'activité physique (confinement) ;
- S'assurer de la bonne observance des traitements en cours et du respect des posologies au moyen d'un cahier de suivi tenu par le patient et/ou son entourage ;
- Évaluer et appliquer des programmes, renouvelables en télésoin pour partie si possible (autonomie) ;
- En cas de limitation ou d'altération des capacités fonctionnelles, un programme de réentraînement à domicile peut être proposé, avec suivi téléphonique hebdomadaire ;
- Pour les personnes âgées ou fragiles :
 - Sollicitation des capacités fonctionnelles selon les besoins (mise au fauteuil, maintien de la verticalisation, équilibre debout, marche, assis/debout/assis, escalier, etc.),
 - Évaluation et renforcement des repères spatio-temporels,
 - Surveillance des principaux paramètres vitaux.

RESSOURCES

Ces réponses rapides évolueront avec le développement des connaissances sur le COVID-19. Elles viennent compléter les sites, documents et guides développés par les sociétés savantes. Voir toutes les réponses rapides de la Haute Autorité de Santé dans le cadre du COVID-19.

Lien vers les sites du conseil national de l'ordre et des sociétés savantes

- CMK : <https://www.college-mk.org/>.
- CNOMK : <http://www.ordremk.fr/>.
- GKR-SPLF : <http://splf.fr/groupe-de-travail/travail-en-kinesthesotherapie-gtk/>.
- SFP : <https://www.sfphysio.fr/>.
- SKR : <https://www.skreanimation.fr/>.

Documents des CNP/sociétés savantes/ministère

- HCSP : <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/PointSur?clef=2>
- Téléconsultation : COVID-19 et télésanté : qui peut pratiquer à distance et comment ? – Ministère des Solidarités et de la Santé

Autres ressources

- ERS : <https://www.ersnet.org/the-society/news/novel-coronavirus-outbreak--update-and-information-for-healthcare-professionals>.
- SPLF : <http://splf.fr/covid-19-informations-aux-professionnels/>.

Déclaration de liens d'intérêts

Le déontologue de la HAS n'a pas identifié de liens d'intérêts pour les participants.

RÉFÉRENCES

- [1] Ahlund K, Ekerstad N, Öberg B, Bäck M. Physical performance impairments and limitations among hospitalized frail older adults. *J Geriatr Phys Ther* 2018;41(4):230–5. <http://dx.doi.org/10.1519/jpt.000000000000127>.
- [2] Assistance publique-hôpitaux de Paris. Épidémie Covid-19. Kinésithérapie respiratoire. Version 1– 17 mars 2020. Paris: AP–HP; 2020. http://www.ordremk.fr/wp-content/uploads/2020/03/aphp-covid19-ft-0015-recommandations-kinesit-herapie-respiratoire_v1.pdf.
- [3] Conseil supérieur de la santé. Recommandations en matière d'hygiène des mains durant les soins. Révision de 2018. Bruxelles: CSS; 2018. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/css_9344_avis_hygiene_des_mains_040518-2.pdf.
- [4] European Respiratory Society. Report of an ad-hoc International Task Force to develop an expert-based opinion on early and short-term rehabilitative interventions (after the acute hospital setting) in COVID-19 survivors (version april 3, 2020) [En ligne] 2020. <https://www.ersnet.org/covid-19-blog/covid-19-and-rehabilitation>.
- [5] Haut conseil de la santé publique. Avis du 23 mars 2020 relatif aux recommandations thérapeutiques dans la prise en charge du COVID-19 (complémentaire à l'avis du 5 mars 2020). Paris: HCSP; 2020. <https://www.hcsp.fr/Explore.cgi/avisrapportsdomaine?clefr=785>.
- [6] Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Téléconsultation et télésoin. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168867/fr/reponses-rapides-dans-le-cadre-du-covid-19-teleconsultation-et-telesoin.
- [7] Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID-19 - Assurer la continuité de la prise en charge des personnes atteintes de maladies chroniques somatiques pendant la période de confinement en ville. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020. https://www.has-sante.fr/jcms/p_3168634/fr/assurer-la-continuite-de-la-prise-en-charge-des-personnes-atteintes-de-maladies-chroniques-somatiques-pendant-la-periode-de-confinement-en-ville.
- [8] Haute Autorité de Santé. Réponses rapides dans le cadre du COVID 19 – Prise en charge en MPR des patients infectés en SSR. Saint-Denis La Plaine: HAS; 2020.
- [9] Holland AE, Mahal A, Hill CJ, Lee AL, Burge AT, Cox NS, *et al*. Home-based rehabilitation for COPD using minimal resources: a randomised, controlled equivalence trial. *Thorax* 2017;72(1):57–65. <http://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2016-208514>.
- [10] Puhon MA, Siebeling L, Zoller M, Muggensturm P, ter Riet G. Simple functional performance tests and mortality in COPD. *Eur Respir J* 2013;42(4):956–63. <http://dx.doi.org/10.1183/09031936.00131612>.
- [11] Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, *et al*. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10229):1054–62. [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(20)30566-3).