

Les produits de santé thermosensibles dans la chaîne du froid du Programme élargi de vaccination

Déclaration conjointe de l'OMS et de l'UNICEF encourageant une meilleure intégration des produits pharmaceutiques sensibles à la température dans la chaîne d'approvisionnement en produits de santé dans les cas appropriés

19 novembre 2020



Introduction

Après avoir officiellement déclaré que la COVID-19 était une urgence de santé publique mondiale, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) et l'Initiative mondiale pour l'éradication de la poliomyélite (IMEP) ont publié des orientations provisoires relatives aux activités de vaccination systématiques et complémentaires. La pandémie et la réaction des différents pays mettent à rude épreuve les systèmes de la chaîne du froid en raison du renforcement de la capacité nécessaire pour stocker les produits diagnostiques et thérapeutiques de la COVID-19 sensibles à la température. Pour ce faire, le système actuel de la chaîne du froid doit être suffisamment souple pour gérer les excédents de vaccins et d'autres produits de santé essentiels et assurer la continuité de la prestation de services de santé complets.

L'OMS et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF) réaffirment l'utilité d'intégrer de manière sûre, faisable et rentable des produits pharmaceutiques thermosensibles dans le système de la chaîne du froid du Programme élargi de vaccination (PEV).

Cette déclaration conjointe présente l'intégration comme une solution pratique et fournit des références pour les outils de planification et les autres mécanismes existants afin de concevoir et mettre en œuvre un système intégré de chaîne du froid sûr et efficace.

Pour garantir cette sécurité, il faut reconnaître les risques associés à une approche intégrée de la chaîne du froid et veiller à ce que des capacités et des mécanismes suffisants soient mis en place pour atténuer ces risques.

Contexte

Le 11 août 2020, l'OMS a déclaré que la COVID-19 constituait une urgence de santé publique de portée internationale (1). Depuis, de nombreux pays ont adopté des mesures strictes pour limiter la propagation du virus dans les communautés. Le 24 mars 2020, l'IMEP et, plus spécifiquement, le Conseil de surveillance de la poliomyélite, a recommandé que toutes les campagnes relatives à la poliomyélite soient suspendues tant que la pandémie de COVID-19 ne sera pas terminée (2).

Certains pays ont également mis en place des laboratoires infranationaux pour contribuer au dépistage de la COVID-19. Les infrastructures et équipements nationaux et infranationaux de la chaîne du froid pourront être mis à profit pour répondre à la hausse de la demande due au besoin de conserver des kits de dépistage, des réactifs et d'autres produits de laboratoire à basse température. La perturbation des calendriers de livraison et la nécessité de stocker de nouveaux produits de santé sensibles à la chaleur, notamment des produits thérapeutiques et de dépistage de la COVID-19, pèsent lourdement sur les capacités de la chaîne du froid en plus de créer un déséquilibre entre l'offre et la demande.

Aperçu

La « chaîne du froid » est un système de stockage et de transport de produits sensibles à la température à des températures recommandées, du point de fabrication au point d'utilisation (3). La bonne gestion de la chaîne du froid est essentielle au maintien

de la sécurité et de l'efficacité des vaccins et des produits pharmaceutiques sensibles à la température durant leur stockage, leur transport et leur distribution (4).

Les difficultés liées au maintien de cette chaîne du froid peuvent perturber ou limiter l'accès à des médicaments essentiels à la survie de nombreuses personnes et contribuer à des taux de gaspillage élevés. Pour garantir l'efficacité et la qualité des soins, les systèmes de santé doivent trouver des moyens d'assurer la bonne gestion de tous les produits médicaux de la chaîne du froid tout au long de la chaîne d'approvisionnement, depuis le fabricant jusqu'au point d'utilisation.

En mai 2015, l'OMS et l'UNICEF ont publié une déclaration conjointe autorisant l'intégration de produits de santé non relatifs à la vaccination dans le système de gestion de la chaîne du froid vaccinale, à condition qu'elle soit possible et conduite de manière sûre et efficace (5).

Cette déclaration demeure valable et est présentement mise à jour pour inclure des produits de santé supplémentaires, notamment (mais sans s'y limiter) les médicaments, les réactifs de laboratoire et les kits de dépistage utilisés pour la COVID-19, pourvu que les bonnes pratiques en matière de stockage, de manipulation et d'étiquetage soient toujours respectées pour clairement distinguer les produits non relatifs à la vaccination des vaccins et diluants. Les pays doivent s'assurer que le système de la chaîne du froid est suffisamment souple pour répondre aux perturbations causées par les restrictions logistiques dues aux urgences sanitaires, notamment à la pandémie de COVID-19. Il doit également pouvoir absorber la charge supplémentaire que le traitement et le dépistage de la COVID-19 ainsi que le rattrapage des activités de vaccination systématiques et complémentaires font peser sur les capacités de stockage, en plus d'autres éléments gérés dans le cadre de la chaîne du froid qui sont utilisés pour fournir des services de santé essentiels.

La stratégie d'intégration de produits de santé relatifs ou non à la vaccination à la chaîne du froid contribue à la réalisation de la couverture sanitaire universelle et de l'équité. Cette approche présente notamment l'avantage de permettre le stockage et la disponibilité en toute sécurité de vaccins, de produits thérapeutiques et diagnostiques de qualité, de garantir la fourniture continue de services de soins de santé essentiels et de diminuer les coûts en matière de stockage, de manipulation, de gestion et de transport (6).

Une stratégie d'intégration de la chaîne du froid n'est toutefois pas sans risque. Si certains risques peuvent survenir pendant le stockage et la livraison, la principale préoccupation est le risque de manifestations postvaccinales indésirables (MAPI) dues à des erreurs liées à la vaccination. Une mauvaise séparation et un mauvais étiquetage des produits dans la chaîne du froid peuvent facilement mener à la sélection et à l'administration du mauvais produit, entraînant ainsi des MAPI. Une MAPI grave peut saper la confiance du public à l'égard du programme de vaccination. Concernant les médicaments, une mauvaise administration des produits pourrait mettre en péril la santé et la vie des patients en raison de l'absence de traitement approprié. Ces risques peuvent être atténués par une formation, un suivi et une supervision appropriés. Le personnel de santé doit également observer un strict respect des normes relatives à l'administration des médicaments ou des vaccins et à la gestion efficace de la chaîne du froid et des systèmes de la chaîne d'approvisionnement.

Cette nouvelle déclaration conjointe fournit des orientations supplémentaires sur la manière dont les pays pourraient atténuer les risques et maximiser les avantages d'une stratégie intégrée de la chaîne du froid.

Directives de l'OMS et de l'UNICEF

Les documents d'orientation de l'OMS et de l'UNICEF indiquent de manière générale que, si les conditions essentielles sont respectées, des produits non relatifs à la vaccination peuvent être stockés de manière sûre dans la chaîne du froid vaccinale (5).

Les conditions à remplir sont notamment les suivantes :

1. Maintenir de bonnes pratiques de stockage conformément aux orientations de l'OMS sur le stockage et le transport des produits pharmaceutiques sensibles à la température et soumis à des contraintes de temps (7) ; et
2. Étiqueter clairement les produits non relatifs à la vaccination et les séparer des vaccins et diluants en toutes circonstances.

En avril 2014, le Groupe stratégique consultatif d'experts (SAGE) sur la vaccination (8) a approuvé la recommandation du Comité consultatif sur les pratiques vaccinales (IPAC) de renforcer les efforts d'harmonisation et d'intégration des chaînes d'approvisionnement des produits de santé, notamment des chaînes du froid (9). La version de 2015 du guide de vaccination pratique (10) de l'OMS illustre aussi comment procéder de manière sûre à l'intégration de produits non relatifs à la vaccination également sensibles à la température dans les réfrigérateurs à vaccins des centres de santé. En outre, l'annexe 9 (7) du N° 961 (2011) de la série de rapports techniques de l'OMS contient les directives de l'organisation concernant le stockage et le transport de produits pharmaceutiques sensibles à la température et soumis à des contraintes de temps.

Dans le contexte de la pandémie de COVID-19, ces directives sont élargies pour inclure le stockage et le transport des moyens de traitement, des réactifs de laboratoire et des kits de dépistage relatifs à cette maladie au sein de la chaîne du froid vaccinale. Cependant, **les réfrigérateurs du PEV ne doivent EN AUCUN CAS être utilisés pour le stockage de spécimens ou d'échantillons de laboratoire de la COVID-19, afin d'éviter toute contamination des vaccins et autres produits pharmaceutiques et de laboratoire (11)**. Il est essentiel d'appliquer cette consigne, quelle que soit la demande de tests de confirmation de la COVID-19, qui peuvent nécessiter de stocker les échantillons à basse température avant leur transport vers des laboratoires de référence.

Déclaration conjointe de l'OMS et de l'UNICEF relatives à la sûreté du processus d'intégration

Les systèmes de gestion des chaînes du froid des pays devant faire face à une hausse de la demande, il est nécessaire de rappeler que :

1. L'utilisation du système de chaîne de froid du PEV/des vaccins pour le stockage et le transport de produits pharmaceutiques sensibles à la température appropriés est possible, à condition que l'étiquetage et la séparation permettant de distinguer les produits vaccinaux et non vaccinaux soient strictement respectés.
2. Les directives de l'OMS et de l'UNICEF relatives à la sûreté du processus d'intégration doivent être suivies afin d'assurer la qualité et l'efficacité de tous les produits de santé dans l'espace de stockage commun.
3. La décision d'intégration doit être orientée par une analyse des risques et des avantages, une évaluation de la capacité de la chaîne du froid et un plan d'intégration.

Dans cette optique, l'OMS et l'UNICEF recommandent :

1. Une évaluation minutieuse des avantages et des risques de l'intégration de la chaîne du froid dans le contexte national et une utilisation de ces informations pour orienter la prise de décision et l'élaboration des politiques, renforcer la capacité de surveillance et de prise en charge des MAPI, et renforcer la capacité du personnel de santé à procéder à l'intégration en toute sécurité, en particulier aux points de prestation de services.
2. Une intégration sûre des produits pharmaceutiques sensibles à la température (notamment, mais sans s'y limiter, les produits thérapeutiques et diagnostiques relatifs à la COVID-19, l'ocytocine, l'insuline et les kits de dépistage et les traitements du VIH nécessitant une réfrigération) aux produits vaccinaux dans le système de la chaîne du froid, nécessite l'adoption de bonnes pratiques de stockage et de manipulation, y compris une séparation et un étiquetage appropriés pour distinguer clairement les produits non vaccinaux des vaccins et des diluants, et le respect des normes de sécurité en matière d'utilisation des médicaments(12) (exemple des « cinq B » de l'administration d'un vaccin ou d'un médicament), notamment aux points de prestation de services.
3. Une évaluation complète des capacités existantes de la chaîne du froid, de la conception du système de la chaîne d'approvisionnement, des politiques et de l'inventaire des stocks de vaccins avant l'intégration de produits non vaccinaux dans le système de la chaîne du froid vaccinale afin d'orienter la planification, notamment l'élaboration de procédures opérationnelles standard, d'un système de gestion de l'information, de supports de formation et d'outils de travail adaptés.

Plus particulièrement, l'OMS et l'UNICEF fournissent les recommandations suivantes :

1. Considérations relatives à la sécurité ;

- En cas de disponibilité de différents équipements de la chaîne du froid, les vaccins et les diluants doivent être stockés séparément des autres produits de santé sensibles à la température.
- Préalablement à l'intégration de produits non relatifs à la vaccination dans la chaîne du froid du PEV, l'ensemble du personnel de la chaîne d'approvisionnement qui manipule les produits doit être informé de la mise à jour des procédures opérationnelles normalisées et des directives de sécurité afin que le processus d'intégration soit efficace et que les risques qu'un produit soit confondu avec un autre soient réduits.
- Pour tout nouveau personnel désigné pour gérer la chaîne d'approvisionnement en vaccins et en produits de santé, y compris celui réaffecté dans le but de répondre à la hausse de la demande due à la COVID-19, il est recommandé aux pays d'utiliser les outils de formation novateurs à leur disposition pour fournir des connaissances de base en matière de gestion de la chaîne du froid et des produits thermosensibles aux personnes responsables de la chaîne du froid.

- Pour séparer de manière sûre les produits non relatifs à la vaccination des vaccins et diluants, chaque produit devra être stocké dans un espace étiqueté et réservé à cet effet parmi les équipements de la chaîne du froid.
- Si les capacités disponibles ne suffisent pas à la délimitation d'un espace de stockage réservé pour chaque produit, les responsables et le personnel de santé doivent adopter des méthodes permettant de distinguer rapidement et clairement les vaccins des autres produits, par exemple en apposant des signes visuels évidents et sans équivoque sur les emballages externes.
- Au cours du stockage et du transport, les produits pharmaceutiques et les vaccins doivent être conservés dans l'emballage secondaire d'origine fourni par les fabricants.
- Les pays devraient envisager de modifier les calendriers de réception et de distribution des vaccins et des produits pharmaceutiques appropriés lorsque cela s'avère nécessaire afin d'éviter de saturer la chaîne du froid.
- Une supervision et un suivi soutenus au niveau des installations doivent être mis en place pour garantir le respect constant des cinq "B" de l'administration des médicaments et vaccins (c'est-à-dire bon produit, bon patient, bonne dose, bonne voie d'administration et bon moment) aux points de prestation de services.

2. Évaluation et planification des capacités de la chaîne du froid

- Dans le cadre de la planification de l'élargissement des capacités de la chaîne du froid, il est conseillé aux pays d'envisager une augmentation de 25 % à 30 % du volume de stockage (en fonction de la planification usuelle et des intervalles de réapprovisionnement prévus) afin de pouvoir supporter la hausse de la demande dans les situations d'urgence. Cette mesure devrait être clairement intégrée au plan d'urgence pour la chaîne du froid ainsi qu'au plan de préparation aux urgences sanitaires.
- Les pays doivent tenir à jour une liste de toutes les infrastructures (publiques et privées) disposant d'équipements de la chaîne du froid fonctionnels pouvant être utilisés pour élargir les capacités au besoin, en plus d'inventaires de la chaîne du froid, en particulier dans le contexte de la pandémie de COVID-19.
- Les pays sont encouragés à utiliser les données des sources les plus récentes, telles que les documents de l'initiative de gestion efficace des vaccins de l'OMS et de l'UNICEF (13) ou de la plateforme de l'Alliance Gavi pour l'optimisation du matériel de la chaîne du froid (14), des analyses des structures des systèmes pertinentes ou d'autres inventaires de la chaîne du froid afin d'évaluer les capacités actuelles de leur chaîne du froid ainsi que les possibilités d'intégration du stockage de vaccins et des produits non relatifs à la vaccination appropriés dans le système de chaîne du froid du PEV. En l'absence de ce type de données, il est recommandé de procéder à une rapide évaluation afin de s'assurer que la capacité est suffisante et conforme à la température de stockage requise.
- Pour déterminer le volume de stockage total requis, les pays peuvent utiliser l'outil de prévision de la logistique du PEV de l'OMS et de l'UNICEF (15) ainsi que l'outil de planification de l'OMS pour les fournitures essentielles dans le cadre de la COVID-19 (16).
- Si les capacités existantes ne sont pas suffisantes pour stocker tous les produits de santé sensibles à la température appropriée, ou si les températures requises ne sont pas comprises dans les fourchettes de température habituellement utilisées pour le stockage des vaccins, les pays sont invités à étudier des solutions de gestion des stocks excédentaires consistant par exemple à :
 - Planifier l'affectation du stockage pour chaque produit de santé en fonction du besoin, de la stratégie de distribution, de la sensibilité à la température, du volume de vaccin emballé par dose, etc. ;
 - Ajuster la fréquence des livraisons en fonction des capacités et du taux d'utilisation de la chaîne du froid ;
 - Utiliser tous les équipements de la chaîne du froid disponibles et fonctionnels qui ont été préalablement approuvés par l'OMS (17) ;
 - Réquisitionner les installations privées dotées d'équipements de la chaîne du froid où la température peut être contrôlée pour stocker les produits de manière sûre.

3. Intégration et documentation

- Les pays doivent envisager l'intégration de produits de santé sensibles à la température, y compris des produits thérapeutiques et diagnostiques de la COVID-19, d'ocytocine, d'insuline et de kits de diagnostic et de traitement du VIH

devant être conservés à basse température dans la chaîne du froid nationale du PEV (y compris pour leur stockage et leur transport), dans les cas où il est sûr et possible de le faire.

- Afin de garantir une gestion efficace, le processus d'intégration ne devrait pas se limiter au stockage physique, mais devrait aussi concerner l'élaboration de registres et de rapports ainsi que les activités de suivi pour tous les produits gérés au moyen des mêmes équipements et installations de la chaîne de froid.
- Les pays doivent impliquer tout le personnel responsables des programmes de santé et du système de la chaîne d'approvisionnement en produits de santé dans le processus d'élaboration et de mise à jour des directives, des politiques et des procédures opérationnelles standard pertinentes, conformément aux orientations Mondiales.
- Les pays sont encouragés à renforcer leur système de surveillance et de réponse aux MAPI (18) dans le cadre de la gestion des risques.
- Il est recommandé que les pays prévoient une période de transition suffisante ou une mise en œuvre progressive de l'intégration de la chaîne du froid afin d'en assurer l'efficacité et la sécurité. Les produits sensibles à la température fréquemment utilisés dans les établissements de soins de santé primaires, notamment, sans toutefois s'y limiter, les kits de dépistage du VIH, certains produits de santé maternelle comme l'ocytocine et l'insuline, pourraient représenter une bonne base d'étude à l'intégration des vaccins (6).
- Le stockage combiné de différents produits de santé entraîne une hausse de valeur non seulement financière, mais aussi du point de vue de l'élargissement des besoins de santé traités. Les pays devraient donc s'assurer qu'il existe des systèmes de supervision du personnel, de suivi des températures et de maintenance des équipements de la chaîne du froid, en particulier en raison d'une éventuelle accumulation de vaccins et de produits pharmaceutiques due à la perturbation des livraisons et des programmes de vaccination.
- Encadrer minutieusement la mise en œuvre de l'intégration de la chaîne du froid à tous les niveaux et utiliser les données collectées pour tirer des enseignements en vue de mesures correctives et d'une nouvelle planification.
- Il est conseillé aux pays qui utilisent la chaîne du froid dans le cadre de la mise en œuvre d'essais cliniques pour de nouveaux vaccins ou produits de santé de suivre consciencieusement le protocole de manipulation, de stockage et de transport spécifique au nouveau produit testé.
 - Le suivi et l'enregistrement des températures des équipements de la chaîne du froid utilisés dans les essais cliniques doivent être réalisés avec minutie. Toute variation de température doit être relevée et répertoriée pour chaque protocole. Il est donc recommandé de sélectionner des équipements de la chaîne du froid dotés d'un dispositif de surveillance continue de la température afin d'enregistrer avec précision la température de stockage du produit testé.
 - Tout produit de santé sensible à la température récemment mis au point et soumis à des essais cliniques doit être correctement étiqueté et physiquement séparé des autres vaccins et produits pharmaceutiques dans le système de la chaîne du froid.
- Les pays sont encouragés à consigner leurs processus et bonnes pratiques afin de fournir des données probantes utiles à l'élaboration de futures politiques et directives.

4. Communication et coordination

- Les pays doivent envisager l'élaboration d'une stratégie de communication pour s'assurer que toutes les parties prenantes et tous les acteurs de la mise en œuvre sont bien informés des politiques, des directives et des procédures opérationnelles standard adaptées à la stratégie intégrée de la chaîne du froid.
- Des supports de communication et d'orientation appropriés, notamment des aides à l'emploi et des étiquettes standard, doivent être mis à la disposition de l'ensemble du personnel concerné, en particulier dans le stockage de niveau inférieur et aux points de prestation de services.
- Le rôle et les responsabilités de chaque responsable de la gestion des systèmes intégrés de la chaîne du froid et d'approvisionnement doivent être clairement définis.
- Mettre en place un mécanisme de coordination pour assurer une notification et une prise en charge rapides des MAPI.

Références

1. Organisation Mondiale de la Santé, Allocution liminaire du Directeur général de l'OMS lors du point presse sur la COVID-19. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 11 Mars 2020 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/fr/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>).
2. Initiative Mondiale pour l'éradication de la poliomyélite, *Polio eradication in the context of the COVID-19 pandemic: updated urgent country and regional recommendations*, Conseil de surveillance de la poliomyélite; 11 Mai 2020 (disponible à l'adresse suivante : <http://polioeradication.org/wp-content/uploads/2020/03/updated-POB-country-and-regional-recommendations-20200526.pdf>).
3. *EPI logistics: cold chain, Éthiopie*, Organisation Mondiale de la Santé Région Africaine; 2020 (disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/countries/eth/areas/immunization/epi_logistics/en/index1.html).
4. Crichton, B. Keep in a cool place: exposure of medicines to high temperatures in general practice during a British heatwave. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 2004, 97(7):328-329. doi:10.1258/jrsm.97.7.328 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1079525/>).
5. Déclaration conjointe de l'OMS et de l'UNICEF sur les produits de santé sensibles à la température dans la chaîne du froid du Programme élargi de vaccination, Genève: Organisation Mondiale de la Santé; Mai 2015.
6. Organisation Mondiale de la Santé, PATH, *Integration of vaccine supply chains with other health commodity supply chains: a framework for decision-making*. Seattle (WA), OMS, PATH; 2013 (disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/immunization/programmes_systems/supply_chain/optimize/vaccine_supply_chains_integration_report.pdf?ua=1).
7. *Model guidance for the storage and transport of time- and temperature-sensitive pharmaceutical products*, Série de rapports techniques de l'OMS, N° 961, Annexe 9. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2011 (disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/medicines/areas/quality_safety/quality_assurance/ModelGuidanceForStorageTransportTRS961Annex9.pdf?ua=1).
8. *Réunion du Groupe stratégique consultatif d'experts sur la vaccination, Avril 2014 – conclusions et recommandations*, *Relevé épidémiologique hebdomadaire*, 2014, 89(21):221-236 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/wer/2014/wer8921.pdf?ua=1>).
9. *La chaîne d'approvisionnement en vaccins et la logistique: un système négligé bien qu'essentiel pour les programmes nationaux de vaccination*. Appel à l'action, Comité consultatif sur les pratiques vaccinales de l'OMS. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2014 (disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/137320/WHO_IVB_14.05_fre.pdf?sequence=1).
10. *Vaccination pratique : guide à l'usage des personnels de santé*, WHO/IVB/04/06, Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2015 (disponible à l'adresse suivante : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/206455>).
11. *Dépistage en laboratoire des cas suspects d'infection humaine par le nouveau coronavirus 2019 (2019-nCoV). COVID-19: tests et diagnostics. Lignes directrices provisoires*, Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 19 Mars 2020 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/fr/publications/i/item/laboratory-testing-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117>).
12. Grissinger, M., *The five rights: a destination without a map*. PT. 2010, 35(10):542 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2957754/>).
13. *Setting a standard for the vaccine supply chain. Effective Vaccine Management Initiative*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 9 Septembre 2019 (disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/immunization/programmes_systems/supply_chain/evm).
14. *Cold Chain Equipment Optimization Platform: technology guide* Genève: Alliance du vaccin GAVI; Octobre 2019 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.gavi.org/sites/default/files/publications/Cold-chain-equipment-technology-guide.pdf>).
15. *EPI Logistics Forecasting Tool. Vaccine management and logistics support. Vaccine forecasting and needs estimation*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé ; 14 Février 2020 (disponible à l'adresse suivante : https://www.who.int/immunization/programmes_systems/supply_chain/resources/tools/en/index3.html).
16. *COVID-19 Essential Supplies Forecasting Tool*. Organisation Mondiale de la Santé; 29 Avril 2020 (disponible à l'adresse suivante : <https://www.who.int/publications/m/item/covid-19-essential-supplies-forecasting-tool>).
17. *Performance, quality and safety catalogue*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2020 (disponible à l'adresse suivante : https://apps.who.int/immunization_standards/vaccine_quality/pqs_catalogue/).

18. *Global manual on surveillance of adverse events following immunization*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé; 2014 (https://www.who.int/vaccine_safety/publications/aeft_surveillance/en/).

Contributeurs :

- **Siège de l'OMS** : Couverture sanitaire universelle et Santé à toutes les étapes de la vie, Vaccination, vaccins et produits biologiques, Programme élargi de vaccination, Médicaments et produits de santé.
- **Régions OMS** : Bureau régional de l'Afrique, Bureau régional des Amériques, Bureau régional de l'Asie du Sud-Est, Bureau régional de l'Europe, Bureau régional de la Méditerranée orientale.
- **Siège de l'UNICEF** : Division des programmes, Division des approvisionnements
- **Régions UNICEF** : Bureau régional Moyen-Orient et Afrique du Nord (MENA), Bureau régional Afrique de l'Est et Afrique australe (ESAR), Bureau régional Afrique de l'Ouest et Afrique centrale (WCAR), Bureau régional Asie orientale et Pacifique (EAPR).
- **GAVI, l'Alliance du vaccin.**
- **Membres du Conseil d'administration de la chaîne d'approvisionnement en vaccins de l'Alliance du vaccin.**
 - Fondation Bill et Melinda Gates
 - Clinton Health Access Initiative (CHAI, Initiative Clinton pour l'accès à la santé)
 - John Snow Inc., JSI
 - PATH
 - Le Fonds mondial
 - VillageReach
 - Agence des États-Unis pour le développement international (USAID).

L'OMS et l'UNICEF continuent à suivre de près la situation afin de détecter tout changement susceptible de modifier cette déclaration conjointe. En cas de modification de certains facteurs, l'OMS et l'UNICEF publieront une nouvelle mise à jour. Sans quoi la présente déclaration conjointe sera obsolète cinq ans après sa publication.

Traduction par l'UNICEF.

© Organisation mondiale de la Santé et le Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF), 2021. Certains droits réservés. La présente publication est disponible sous la licence [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

WHO reference number: [WHO/2019-nCov/Immunization/Cold_Chain/2020.1](https://www.who.int/publications/m/item/WHO/2019-nCov/Immunization/Cold_Chain/2020.1)