



**LIGNES DIRECTRICES**  
portant sur la  
**CHIMIOTHÉRAPIE**  
**PRÉVENTIVE**  
**CONTRE le TÉNIASIS à**  
*Tænia solium*

**OPS**



Organisation  
panaméricaine  
de la Santé



Organisation  
mondiale de la Santé  
BUREAU RÉGIONAL DES  
Amériques



**LIGNES DIRECTRICES**  
portant sur la  
**CHIMIOTHÉRAPIE**  
**PRÉVENTIVE**  
**CONTRE le TÉNIASIS à**  
*Tænia solium*

**OPS**



Organisation  
panaméricaine  
de la Santé



Organisation  
mondiale de la Santé  
BUREAU REGIONAL DES  
Amériques

Lignes directrices portant sur la chimiothérapie préventive contre le téniasis à *Taenia solium*

© Organisation panaméricaine de la Santé, 2021

ISBN: 978-92-75-22371-0 (imprimée)

ISBN: 978-92-75-22372-7 (pdf)

Certains droits réservés. La présente publication est disponible sous la licence Creative Commons Attribution – Pas d'utilisation commerciale – Partage dans les mêmes conditions 3.0 IGO (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.fr>).



Aux termes de cette licence, cette œuvre peut être copiée, distribuée et adaptée à des fins non commerciales, pour autant que la nouvelle œuvre soit rendue disponible sous la même licence Creative Commons ou sous une licence équivalente et qu'elle soit citée de manière appropriée, comme il est indiqué ci-dessous. Quelle que soit l'utilisation qui sera faite de l'œuvre, il ne devra pas être suggéré que l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS) approuve une organisation, un produit ou un service particulier. L'utilisation de l'emblème de l'OPS est interdite.

**Adaptations.** Si la présente œuvre est une adaptation, il est demandé d'ajouter la clause de non responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente œuvre est une adaptation d'un travail original de l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS). Les opinions et les points de vue exprimés dans cette adaptation relèvent de la seule responsabilité du ou des auteur(s) de l'adaptation et ne sont pas approuvés par l'OPS ».

**Traductions.** Si la présente œuvre est une traduction, il est demandé d'ajouter la clause de non responsabilité suivante à la citation suggérée : « La présente traduction n'a pas été établie par l'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS). L'OPS ne saurait être tenue pour responsable du contenu ou de l'exactitude de la présente traduction ».

**Citation suggérée.** Lignes directrices portant sur la chimiothérapie préventive contre le téniasis à *Taenia solium*. Washington, D.C.: Organisation panaméricaine de la Santé; 2021. Licence : CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://doi.org/10.37774/9789275223727>.

**Catalogage à la source.** Disponible à l'adresse <http://iris.paho.org>.

**Vents, droits et licences.** Pour acheter les publications de l'OPS, écrire à [sales@paho.org](mailto:sales@paho.org). Pour soumettre une demande en vue d'un usage commercial ou une demande concernant les droits et licences, voir <http://www.paho.org/permissions>.

**Matériel attribué à des tiers.** Si du matériel figurant dans la présente œuvre et attribué à un tiers, tel que des tableaux, des figures ou des images, est réutilisé, il relève de la responsabilité de l'utilisateur de déterminer si une permission doit être obtenue pour un tel usage et d'obtenir cette permission du titulaire du droit d'auteur. L'utilisateur s'expose seul au risque de plaintes résultant d'une infraction au droit d'auteur dont est titulaire un tiers sur un matériel ou un élément de la présente œuvre.

**Clause générale de non responsabilité.** Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'OPS aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les traits discontinus formés d'une succession de points ou de tirets sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux ne signifie pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'OPS, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

L'OPS a pris toutes les précautions raisonnables pour vérifier les informations contenues dans la présente publication. Toutefois, le matériel publié est diffusé sans aucune garantie, expresse ou implicite. La responsabilité de l'interprétation et de l'utilisation dudit matériel incombe au lecteur. En aucun cas, l'OPS ne saurait être tenue responsable des préjudices subis du fait de son utilisation.

CDE/VT/2021

# TABLE DES MATIÈRES

<b>Remerciements</b>	<b>v</b>
<b>Sigles et acronymes</b>	<b>vii</b>
<b>Sommaire</b>	<b>viii</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>1</b>
Données de base	1
Objectifs	3
Portée	3
Résultats d'intérêt	3
Public cible	4
Financement	4
<b>2. Méthodes utilisées pour formuler les recommandations</b>	<b>5</b>
Processus d'élaboration des lignes directrices de l'OMS	5
Groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS/OPS	5
Équipe chargée de la revue systématique	5
Groupe d'élaboration des lignes directrices	5
Groupe d'étude externe	6
Comité de révision des directives de l'OMS	6
Gestion des conflits d'intérêts	6
Questions clés	6
Revue systématique	7
Mise à jour de la recherche	7
Certitude des données probantes	8
Des données probantes aux recommandations	8
Force et interprétation des recommandations	9
<b>3. Données probantes et recommandations</b>	<b>10</b>
Recommandations relatives à une chimiothérapie préventive par le niclosamide, le praziquantel ou l'albendazole pour lutter contre le téniasis à <i>Taenia solium</i> chez les populations des régions où le parasite est endémique (recommandations 1 à 3)	10
Sommaire des données probantes à l'appui des recommandations 1 à 3	11
Facteurs additionnels pris en ligne de compte pour les recommandations 1 à 3	13
Recommandation relative à une chimiothérapie préventive contre le téniasis à <i>Taenia solium</i> chez des populations vivant dans des régions où ce parasite est endémique, en association avec une chimiothérapie préventive en milieu scolaire contre les helminthes transmis par le sol (quatrième recommandation)	14
Fondement de la quatrième recommandation – PZQ et ALB	15
Considération relative à l'administration simultanée de NICL et d'ALB	16

<b>4. Mise en œuvre des recommandations</b>	<b>17</b>
Considérations relatives à des sous-groupes	17
Enfants	17
Personnes présentant des symptômes compatibles avec une neurocysticercose ou une cysticercose sous-cutanée	18
Grossesse	18
Considérations relatives à la mise en œuvre	19
Portée de la CP	19
Aliments et boissons	19
Choix du médicament	19
Déclaration des effets indésirables	21
Messages à la collectivité	21
Administration de la CP	22
Considérations relatives à l'éthique et à l'équité	22
Vérification et évaluation	23
<b>5. Programme de recherche pour soutenir les mises à jour futures</b>	<b>26</b>
<b>6. Diffusion et planification des mises à jour</b>	<b>27</b>
Diffusion	27
Mise à jour	27
Commentaires des utilisateurs	27
<b>Références</b>	<b>28</b>
<b>Glossaire</b>	<b>35</b>
<b>Annexe 1. Personnes ayant participé à l'élaboration des lignes directrices</b>	<b>37</b>
Groupe d'élaboration des lignes directrices	37
Groupe d'orientation des lignes directrices	38
Groupe d'étude externe	38
Équipe chargée de la revue systématique	39
Méthodologiste	39
Déclarations de conflits d'intérêts	39
<b>Annexe 2. Critères utilisés pour le cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision</b>	<b>40</b>
<b>Annexe 3. Tableau GRADE pour l'évaluation de la certitude des données probantes</b>	<b>41</b>
Chimiothérapie préventive pour combattre le téniasis à <i>Taenia solium</i> dans les régions où le parasite est endémique	41
Chimiothérapie préventive chez des enfants d'âge scolaire pour le traitement simultané du téniasis à <i>Taenia solium</i> et des helminthiases transmises par le sol	45

## REMERCIEMENTS

Ces lignes directrices ont été élaborées grâce à l'initiative et au leadership de l'Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle (NID/VT), relevant du Département des maladies transmissibles et des déterminants environnementaux de la santé (CDE) de l'Organisation panaméricaine de la Santé, et au soutien financier du Département pour la lutte contre les maladies tropicales négligées (MTN) de l'Organisation mondiale de la Santé. L'Organisation panaméricaine de la Santé (OPS)/ Organisation mondiale de la Santé (OMS) tient à exprimer sa reconnaissance envers les nombreux professionnels de divers horizons et spécialités qui ont consacré leurs temps et expertise à l'élaboration de ces lignes directrices.

### Membres du groupe de pilotage des lignes directrices

Ana Luciáñez (Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle [NID/VT], Département des maladies transmissibles et des déterminants environnementaux [CDE] de l'OPS), Rubén Santiago Nicholls (Unité NID/VT du Département CDE de l'OPS), Bernadette Abela-Ridder (Département pour la lutte contre les maladies tropicales négligées [MTN] de l'OMS), Amadou Garba (Département MTN de l'OMS), Antonio Montresor (Département MTN de l'OMS) et Ludovic Reveiz (Unité des données probantes et intelligence pour l'action sanitaire de l'OPS).

### Membres du groupe d'élaboration des lignes directrices

Le groupe d'élaboration des lignes directrices a été présidé par Meritxell Donadeu (University of Melbourne, Australie et INAND, Afrique du Sud) et Theresa Gyorkos (Université McGill, Canada). Les effectifs comprenaient les experts suivants : Uffe Braae (Ross University School of Veterinary Medicine, Saint Kitts and Nevis et Statens Serum Institute, Danemark), Hélène Carabin (Université de Montréal, Canada), Rina de Kaminsky (Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Honduras), Agnes Fleury (Instituto de Investigaciones Biomédicas, Mexique), Sarah Gabriel (Ghent University, Belgique), Verónica Gutiérrez Cedillo (Secretaría de Salud, Mexique), Seth O'Neal (Oregon Health & Science University, États-Unis d'Amérique), John Openshaw (Stanford University, États-Unis d'Amérique), Sylvia Ramiandrasoa (ministère de la Santé, Madagascar), Reda Ramzy (National Nutrition Institute, Égypte), Moussa Sacko (Institut National de Recherche en Santé publique, Mali), Putu Sutisna (Warmadewa University, Indonésie), Julian Trujillo (Ministerio de Salud y Protección Social, Colombie), Reina Teresa Velásquez (Secretaría de Salud, Honduras), A. Clinton White, Jr. (University of Texas Medical Branch, États-Unis d'Amérique), Lee Willingham (Ross University School of Veterinary Medicine, Saint-Kitts-et-Nevis) et Andrea Sylvia Winkler (Technical University of Munich, Allemagne).

### Membres du groupe d'étude externe

Les experts suivants ont révisé le document préliminaire des lignes directrices et fourni un apport précieux : David Addiss (Focus Area for Compassion and Ethics, États-Unis d'Amérique), Evelina Chapman (Fundação Oswaldo Cruz, Diretoria de Brasília, Brésil), Christina Coyle (Albert Einstein College of Medicine, États-Unis d'Amérique), Ana Flisser (Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexique), Paul Hagan (University of Hull, Royaume-Uni), Sung-Tae Hong (Seoul National University, République de Corée), Tamara Kredo (Cochrane South Africa, South African Medical Research Council, Afrique du Sud), Bernard Ngowi (National Institute for Medical Research Muhimbili Medical Research Centre, and Department of Public Health, University of Dar es Salaam, République unie de Tanzanie), Peter Odermatt (Swiss Tropical and Public Health Institute, Suisse), Vedantam Rajshekhar (Christian Medical College Hospital, Vellore, Inde) et Toni Wandra (Sari Mutiara Indonesia University, Indonésie).

### Équipe chargée de la revue systématique

Les chercheurs suivants ont effectué une revue systématique et élaboré les profils des données probantes et les tableaux GRADE : Michelle Haby (Universidad de Sonora, Mexique, and University of Melbourne, Australie), Leopoldo Sosa (consultant indépendant, Mexique), Ana Lucíañez (Unité NID/VT, Département CDE de l'OPS), Rubén Santiago Nicholls (Unité NID/VT, Département CDE de l'OPS), Ludovic Reveiz (Unité des données probantes et intelligence pour l'action sanitaire de l'OPS) et Meritxell Donadeu (University of Melbourne, Australie et INAND, Afrique du Sud).

### Coordination globale et rédaction des lignes directrices

Ana Lucíañez (Unité NID/VT, Département CDE de l'OPS) a coordonné le processus d'élaboration des lignes directrices sous la direction et le leadership de Rubén Santiago Nicholls (Unité NID/VT, Département CDE de l'OPS) et avec la collaboration de Gustavo Villazón et Maria Nazario (Unité NID/VT, Département CDE de l'OPS).

Le document a été rédigé par Michelle Haby (Universidad de Sonora, Mexique et University of Melbourne, Australie) et Meritxell Donadeu (University of Melbourne, Australie et INAND, Afrique du Sud).

### Méthodologiste des lignes directrices

Michelle Haby (Universidad de Sonora, Mexique et University of Melbourne, Australie).

### Analyse de l'éthique et de l'équité

Nous remercions David Addiss, Focus Area for Compassion and Ethics (FACE), The Task Force for Global Health, pour sa révision des composantes relatives à l'éthique et à l'équité des présentes lignes directrices et sa contribution.



## SIGLES ET ACRONYMES

<b>ALB</b>	albendazole
<b>ALBSO</b>	sulfoxyde d'albendazole
<b>AMM</b>	administration massive de médicaments
<b>AVCI</b>	année de vie corrigée de l'incapacité
<b>CP</b>	chimiothérapie préventive
<b>ECR</b>	essai contrôlé randomisé
<b>EIG</b>	effet indésirable grave
<b>ELISA</b>	essai immuno-enzymatique
<b>GELD</b>	groupe d'élaboration des lignes directrices
<b>GRADE</b>	méthode ou approche GRADE ( <i>Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation</i> )
<b>HTS</b>	helminthes (ou helminthiases) transmis par le sol
<b>MTN</b>	maladies tropicales négligées
<b>NICL</b>	niclosamide
<b>OMS</b>	Organisation mondiale de la Santé
<b>OPS</b>	Organisation panaméricaine de la Santé
<b>PICO</b>	population, intervention, comparaison, résultats
<b>PZQ</b>	praziquantel
<b>WASH</b>	eau, assainissement, hygiène

## SOMMAIRE

Au stade larvaire, le parasite *Taenia solium* peut se loger dans le système nerveux et provoquer une neurocysticercose, qui est la principale cause d'épilepsie acquise dans les pays où ce parasite est endémique. Les régions endémiques sont celles où *T. solium* est présent (ou probablement présent) tout au long de son cycle de vie complet. Selon une méta-analyse publiée en 2010, dans les zones endémiques, l'imagerie a mis en évidence des lésions de neurocysticercose chez 29 % des patients atteints d'épilepsie en moyenne. Il est reconnu que la cysticercose causée par le ténia solium constitue la principale cause de décès parmi toutes les maladies parasitaires d'origine alimentaire, avec un fardeau de la maladie estimé à environ 2,8 millions d'années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) en 2015. Les répercussions du téniasis et de la cysticercose comportent également des coûts économiques pour les humains et les porcins (les porcs sont des hôtes intermédiaires) et des coûts sociaux, puisque les individus souffrant d'épilepsie sont discriminés et stigmatisés.

Le parasite est le plus prévalent dans les collectivités pauvres et vulnérables où les porcs sont élevés en liberté, où la défécation à l'air libre est pratique courante, où les installations sanitaires de base sont déficientes et où l'éducation sanitaire est inexistante ou limitée. La maladie est surtout présente en Amérique latine, en Afrique subsaharienne et en Asie.

Pour une élimination durable et soutenue de *Taenia solium*, il faudrait appliquer l'approche Une seule santé.

On dispose de plusieurs outils pour lutter contre *T. solium*, dont la chimiothérapie préventive (CP) contre le ver intestinal adulte. Les autres outils sont notamment des pratiques d'élevage porcin appropriées, la vaccination et le traitement des porcs, l'assainissement et l'hygiène et l'éducation communautaire. Pour lutter contre *T. solium*, tous ces outils peuvent s'agencer autour de l'approche Une seule santé – une approche qui intègre l'ensemble des secteurs et des disciplines concernés par

l'interface homme-animal-environnement pour promouvoir la santé de façon plus efficace, plus efficiente ou plus durable que ce qui pourrait être atteint si tous les secteurs pertinents n'étaient pas engagés dans cette lutte.

### Raison d'être et public cible

Le traitement du téniasis à *T. solium* au moyen d'une CP est considéré comme étant une des formes d'interventions principale contre *T. solium*, du fait qu'elle a un effet immédiat sur la réduction du risque de transmission de la neurocysticercose. Cependant, aucune recommandation pour l'utilisation de la CP pour le téniasis à *T. solium* n'existait, et les gestionnaires de programmes et les autres intervenants avaient besoin d'informations et de lignes directrices à jour et claires. Les lignes directrices pour la CP du téniasis à *T. solium* ont été élaborées dans cet objectif. Les recommandations s'adressent à un vaste public, comprenant les décideurs politiques et leurs experts-conseils, les employés chargés des programmes et les agents techniques des institutions gouvernementales et des organisations engagées dans la planification, la mise en œuvre, la supervision et l'évaluation des programmes de CP pour combattre *T. solium* afin d'améliorer la santé publique.

### Objectifs

Les objectifs des lignes directrices sont les suivants :

1. Fournir des recommandations se fondant sur des données probantes sur le ou les choix appropriés de médicaments et de doses nécessaires à la chimiothérapie préventive contre *T. solium* dans les zones endémiques.
2. Soutenir l'élaboration par les États membres de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) de stratégies de chimiothérapie préventive nationale fondées sur des données probantes pour combattre *T. solium*.
3. Informer sur le programme de recherches prioritaires afin que de nouvelles évidences puissent contribuer à l'élaboration de recommandations plus solides lors de toute révision future des lignes directrices.

Ces objectifs sont en harmonie avec le Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et les activités postérieures à la phase d'élimination 2016-2022 de l'Organisation panaméricaine de la Santé,<sup>1</sup> l'Initiative de l'OPS pour l'élimination des maladies : une politique visant à appliquer une approche intégrée et durable vis-à-vis des maladies transmissibles dans les Amériques<sup>2</sup> et la nouvelle Feuille de route de l'OMS pour les maladies tropicales négligées 2021-2030.<sup>3</sup> Ils soutiennent et contribuent à atteindre une couverture sanitaire universelle d'ici 2030 ainsi que l'objectif 3.3 des Objectifs de développement durable.

## Méthodes

Les lignes directrices ont été préparées conformément aux dernières méthodes standards d'élaboration de lignes directrices de l'OMS. Le processus d'élaboration de lignes directrices de l'OMS comporte la planification, l'évaluation de l'« orientation » et des besoins, la formation d'un groupe de pilotage des lignes directrices interne de l'OMS et d'un groupe d'élaboration des lignes directrices externe, la formulation de questions clés en format PICO (population, intervention, comparaison, résultats), la commande de revues systématiques, la formulation de recommandations à l'aide du système GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), la rédaction des lignes directrices et la planification de leur diffusion et de leur mise en œuvre. Grâce à cette méthodologie, on peut s'assurer de la transparence du lien entre la base de données probantes et les recommandations.

Cinq groupes principaux ont participé au processus d'élaboration. Ils ont grandement contribué au processus global et ont aidé à l'orienter. Ces groupes sont notamment le groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS, l'équipe chargée de la revue systématique, le groupe d'élaboration des lignes directrices, le groupe d'étude externe et le comité de révision des directives de l'OMS. Les rôles et les fonctions de ces groupes sont décrits dans le Manuel de l'OMS pour l'élaboration de lignes directrices de 2014.

Les données probantes qui ont servi à l'élaboration des recommandations se fondent sur une revue systématique menée dans le cadre du processus d'élaboration. Cette revue systématique a évalué les questions de recherche suivantes :

1. Devrait-on utiliser une chimiothérapie préventive avec le niclosamide (NICL), le praziquantel (PZQ) ou l'albendazole (ALB) à n'importe quelle dose ou fréquence plutôt que de n'en utiliser aucune pour lutter contre le téniasis à *T. solium* au sein de populations où le parasite est endémique ?
2. Dans les zones où *T. solium* et les helminthes transmis par le sol sont co-endémiques, pourrait-on administrer simultanément aux enfants d'âge scolaire des chimiothérapies préventives contre ces parasites ?

Lorsque cela a été nécessaire, on a recherché d'autres données probantes issues de la recherche et de la surveillance. On a également analysé les informations et les directives que l'OMS possédait déjà au sujet de la lutte contre le téniasis à *T. solium*, les helminthiases transmises par le sol et la schistosomiase.

Les membres du groupe d'élaboration des lignes directrices ont formulé les recommandations après avoir examiné l'équilibre entre avantages et inconvénients, la certitude des données probantes, les valeurs et les préférences, les répercussions sur le plan des ressources, la faisabilité de la mise en œuvre de l'intervention, les effets sur l'équité, l'acceptabilité par les intervenants et le caractère prioritaire ou non du problème.

<sup>1</sup> Organisation panaméricaine de la Santé. Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et activités après la phase d'élimination 2016-2022. 55<sup>e</sup> Conseil directeur de l'OPS, document CD55/15 [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2016 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=35739&Itemid=270&lang=fr](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=35739&Itemid=270&lang=fr)

<sup>2</sup> Organisation panaméricaine de la Santé. Initiative de l'OPS pour l'élimination des maladies : Une politique visant à appliquer une approche intégrée et durable aux maladies transmissibles dans les Amériques. 164<sup>e</sup> Comité exécutif de l'OPS, document CE164/16 [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51388>

<sup>3</sup> Organisation mondiale de la Santé. Lutter contre les maladies tropicales négligées pour atteindre les objectifs de développement durable : feuille de route pour les maladies tropicales négligées 2021–2030 : vue d'ensemble. Genève : OMS; 2020 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332420>

<sup>4</sup> Organisation mondiale de la Santé. WHO Handbook for guideline development, 2<sup>e</sup> éd. [Internet]. Genève : OMS 2014 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/145714>

## Recommandations

Les recommandations de la première édition des lignes directrices portant sur la chimiothérapie préventive du téniasis à *Taenia solium* sont conditionnelles en raison d'une très faible certitude des données probantes disponibles.

Les recommandations portent sur trois médicaments : le niclosamide, le praziquantel et l'albendazole. Le choix du médicament par chaque pays dépend de différents facteurs, notamment la co-endémicité d'autres maladies, la disponibilité du médicament, l'acceptabilité, le caractère abordable et la faisabilité de la mise en œuvre. D'autres détails concernant le choix du médicament sont fournis à la rubrique des considérations relatives à la mise en œuvre.

### Première recommandation

On recommande une chimiothérapie préventive par le **niclosamide** à 2 g (dose adaptée pour les enfants) en tant qu'intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

### Deuxième recommandation

On recommande une chimiothérapie préventive par le **praziquantel** à 10 mg/kg de poids corporel en tant qu'intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique, si on peut assurer qu'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

### Troisième recommandation

En l'absence de toute autre option de rechange :

Une chimiothérapie préventive à l'aide d'**albendazole** à 400 mg par jour pendant trois jours consécutifs peut être considérée comme une intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique, seulement s'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

Contexte de la quatrième recommandation : il s'agit d'une recommandation opérationnelle pour promouvoir la synergie avec d'autres programmes de santé publique fondés sur une CP. Elle s'applique une fois que les autorités sanitaires ont décidé de mettre en place une CP contre le téniasis au niveau de la communauté entière, alors qu'un programme de vermifugation dans les écoles à l'aide d'une seule dose de 400 mg d'ALB a déjà été mis en œuvre au sein de cette collectivité. Il faut noter qu'une CP contre le téniasis est recommandée pour toute la collectivité (voir la première considération relative à la mise en œuvre) et que les écoles ne sont mentionnées qu'en tant que l'une des plateformes possibles.

Si l'ALB à 400 mg par jour pendant trois jours consécutifs est utilisé dans le cadre d'une CP pour lutter contre le téniasis à *T. solium*, ce médicament est aussi efficace contre les helminthes transmis par le sol (HTS). Dans le cas de programmes scolaires qui prévoient l'administration de PZQ à 40 mg/kg pour lutter contre la schistosomiase et d'ALB à 400 mg pour lutter contre les HTS, on n'a pas besoin d'ajouter à ce schéma un traitement additionnel du téniasis chez ces enfants, car ils sont déjà protégés par le PZQ administré contre la schistosomiase.

### Quatrième recommandation

Chez les enfants d'âge scolaire, dans les zones où *Taenia solium* et les helminthes transmis par le sol sont co-endémiques, on peut envisager d'administrer simultanément le praziquantel contre le téniasis (10 mg/kg) et l'albendazole contre les helminthiases transmises par le sol (une seule dose à 400 mg) afin de promouvoir une synergie opérationnelle, en s'assurant qu'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

Le groupe d'élaboration des lignes directrices a également considéré la possibilité d'administrer aux enfants d'âge scolaire, dans les zones où *T. solium* et les HTS sont co-endémiques, l'association de niclosamide contre le téniasis et d'albendazole contre les HTS (une seule dose à 400 mg). Toutefois, bien que le groupe d'élaboration des lignes directrices ait considéré que l'association serait vraisemblablement sûre en raison de la faible absorption du niclosamide, il n'existe pas suffisamment de données probantes pour faire une recommandation en ce sens.

### Considérations relatives à des sous-groupes

Pour des détails concernant les considérations relatives à des sous-groupes, prière de consulter la section 4.

#### Enfants

1. La posologie du niclosamide doit être adaptée chez les enfants âgés de moins de 6 ans.
2. Il ne faut pas administrer l'albendazole contre le téniasis à 400 mg par jour pendant trois jours consécutifs aux enfants pesant moins de 30 kg.

#### Personnes présentant des symptômes compatibles avec la neurocysticercose ou la cysticercose sous-cutanée

3. Les personnes présentant des symptômes compatibles avec la neurocysticercose (c'est-à-dire des antécédents de céphalées progressives intenses ou sévères, de crises épileptiques de cause inconnue) ou les personnes atteintes de cysticercose sous-cutanée ne doivent pas recevoir de CP avec l'albendazole ou le praziquantel. Il faut cependant être conscient du fait que l'exclusion d'individus à cause de leurs symptômes n'élimine pas nécessairement le risque d'apparition de symptômes neurologiques chez les personnes atteintes de neurocysticercose asymptomatique au moment du traitement.

#### Grossesse

4. Les femmes enceintes (les adolescentes enceintes comprises) qui se trouvent au premier trimestre de grossesse ou les femmes chez lesquelles une grossesse est soupçonnée (c'est-à-dire en début de grossesse) doivent être exclues de toute CP contre le téniasis avec quelque médicament que ce soit.

### Considérations relatives à la mise en œuvre

Pour connaître les détails et la justification des considérations relatives à la mise en œuvre, prière de se référer à la section 4.

#### Champ d'application de la chimiothérapie préventive

1. Il faut envisager d'administrer une CP contre le téniasis à la collectivité tout entière.

### **Aliments et boissons**

2. Le praziquantel et l'albendazole pour le traitement du téniasis ne doivent pas être administrés avec des aliments (administrer idéalement au moins deux heures après le dernier repas ou 30 minutes avant un repas).
3. Il ne faut pas administrer le praziquantel et l'albendazole en traitement pour le téniasis avec du jus de pamplemousse.

### **Choix du médicament**

4. Pour choisir le médicament à administrer en CP contre le téniasis, il faut tenir compte de la présence d'autres maladies co-endémiques contre lesquelles la CP pourrait être efficace.
5. Le choix du médicament dépend également de sa disponibilité, de son acceptabilité et de son caractère abordable, ainsi que de la faisabilité de la mise en œuvre du traitement. Certains médicaments pour la CP du téniasis à *T. solium* peuvent être fournis par l'OMS.
6. Pour choisir le médicament à administrer dans le cadre d'une CP contre le téniasis, il faut également se fonder sur la cartographie épidémiologique des cas, en tenant compte des données de surveillance sur les animaux (par ex., cysticerose porcine) et les humains.

### **Déclaration des effets indésirables**

7. Il faut assurer une surveillance active des effets indésirables pendant au moins trois jours après l'administration d'une CP contre le téniasis à l'aide du praziquantel ou de l'albendazole (c'est-à-dire trois jours après la dernière dose administrée), suivie d'une surveillance passive pendant au moins sept jours de plus.
8. Le personnel de soins de santé au à l'échelle communautaire doit être formé pour reconnaître, déclarer et prendre en charge les effets secondaires neurologiques. Il faut conclure un partenariat collaboratif avec le programme national de lutte contre l'épilepsie et les autres initiatives ciblant cette maladie.
9. Il faut mettre en place des procédés systématiques de collecte de données pour assurer une déclaration normalisée de la couverture de la CP. Les données doivent être désagrégées selon l'âge et le sexe, au minimum.

### **Messages à la collectivité**

10. Une CP à l'aide d'un médicament, quel qu'il soit, doit s'accompagner d'informations, d'une éducation et de communications pertinentes sur ses effets indésirables et de messages WASH (eau, assainissement, hygiène), particulièrement en ce qui concerne l'élimination adéquate des matières fécales.

### **Administration de la CP**

11. La CP peut être administrée dans des installations communautaires, centres de santé, écoles ou toute autre installation appropriée, et peut s'intégrer à d'autres interventions de santé publique.

## **Programme de recherche pour soutenir les mises à jour futures**

Les priorités de la recherche en vue des mises à jour futures des présentes lignes directrices sont présentées à la section 5 et comprennent notamment des sujets concernant le diagnostic, la mise en œuvre de la CP et son administration, efficacité et innocuité, ainsi que l'évaluation de la valeur et de l'acceptabilité de la CP contre *T. solium*.

Les seuils pour déclencher une CP contre le téniasis à *T. solium*, ainsi que la fréquence de l'administration d'une telle CP, comme partie intégrante d'un programme de lutte contre *T. solium*, tout comme les critères pour l'arrêter, sont tous des facteurs très importants, mais ils dépassent le champ d'application de ces lignes directrices et ne pouvaient pas y être inclus en raison de données probantes scientifiques insuffisantes. Nous les avons inclus au point n° 3 du programme de recherche.

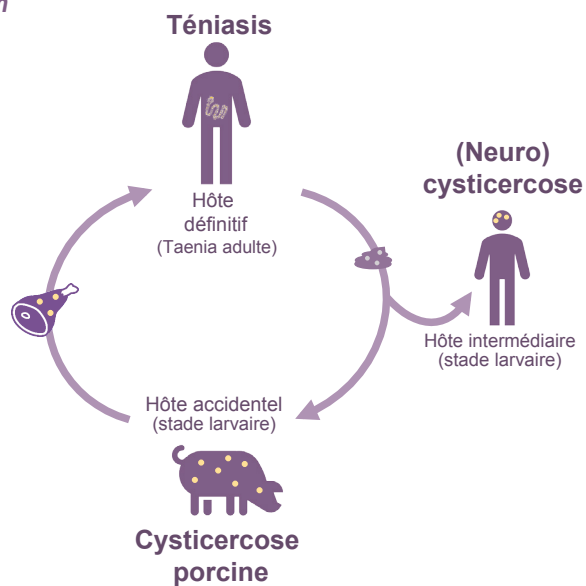
# 1. Introduction

## Données de base

*Taenia solium* est un parasite helminthe zoonotique qui infecte presque exclusivement les humains et les porcs. Il provoque le téniasis (dans sa forme de ver adulte logé dans l'intestin des humains) et la cysticerose (sous sa forme de métacestode dans les tissus des humains et des porcs). On trouve surtout ce parasite dans des collectivités à ressources limitées d'Amérique latine, d'Afrique subsaharienne et d'Asie du Sud, de l'Est et du Sud-Est, où les porcs sont élevés en liberté, où l'on pratique encore la défécation à l'air libre et où les installations sanitaires de base sont déficientes et l'éducation sanitaire limitée (1–4).

La cysticerose qui touche le système nerveux central est appelée neurocysticerose et elle constitue la maladie humaine la plus importante causée par *T. solium*. La neurocysticerose est la principale cause d'épilepsie acquise dans les pays à faible revenu (5). L'épilepsie est l'une des maladies neurologiques les plus communes et elle touche environ 50 millions de personnes de tous âges à travers le monde (6). Selon une méta-analyse publiée en 2010, des lésions de neurocysticerose étaient diagnostiquées par imagerie chez environ 30 % des personnes atteintes d'épilepsie dans des zones où *T. solium* est endémique (7). Dans quelques rares cas, la présence de neurocysticerose chez des personnes atteintes d'épilepsie a été décelée chez 57 % et même 70 % des personnes évaluées (8 ; OPS, communication interne). En plus des crises épileptiques, la neurocysticerose peut provoquer une hydrocéphalie qui, en l'absence d'un traitement, peut être mortelle. Le téniasis et la cysticerose sont reconnus comme étant la principale cause de décès parmi les maladies à transmission alimentaire, et le fardeau de la maladie due à la cysticerose a été estimé à 2,8 millions d'années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI) en 2015 (9). Cependant, il peut s'agir d'une sous-estimation étant donné le peu de données disponibles issues d'études de neuroimagerie, nécessaires pour obtenir un diagnostic certain. Les conséquences du téniasis et de la cysticerose comportent aussi des coûts économiques pour les humains et les porcins (10–15), ainsi que des coûts sociaux, car les personnes atteintes d'épilepsie sont discriminées et stigmatisées.

Figure 1. Cycle de vie de *Taenia solium*



Dans le cycle de vie de *T. solium*, le porc est un hôte intermédiaire (figure 1). La contamination par la forme adulte de *T. solium* a lieu lors de l'ingestion de viande de porc crue ou insuffisamment cuite, infectée par des cysticerques (larves) de *T. solium* viables. Ces cysticerques se développent dans l'intestin humain et deviennent des vers adultes ; cette infection porte le nom de téniasis. Le téniasis à *T. solium* est habituellement asymptomatique ou caractérisé par des symptômes intestinaux légers et non spécifiques, comme la douleur abdominale, les nausées, la diarrhée ou la constipation.

La cysticerose est une maladie provoquée par l'infection due à des kystes larvaires de *T. solium* et elle peut être présente chez les porcs et chez les humains. Les porcs s'infectent en ingérant les œufs ou les proglottis de ver intestinal éliminés dans les selles d'humains infectés par ce ver. Les humains contractent la cysticerose par l'ingestion d'œufs de *T. solium* par voie fécale-orale ou par l'ingestion d'aliments ou d'eau contaminés par les matières fécales de personnes infectées par la forme adulte de *T. solium*. Les œufs ingérés deviennent des larves qui peuvent se loger dans les muscles, la peau, les yeux et le système nerveux central. Parfois, certains individus peuvent être atteints de téniasis et de cysticerose en même temps s'ils ont été infectés simultanément par les larves et les œufs de *T. solium*. Habituellement, les porcs ne manifestent pas de signes cliniques, bien que des recherches récentes indiquent que certains porcs fortement infectés peuvent présenter des convulsions épileptiques (16). Toutefois, la cysticerose porcine peut diminuer la valeur des porcs et de leur viande et entraîne souvent la saisie de toutes les carcasses lors d'une inspection sanitaire de la viande (17). L'Organisation mondiale de la Santé (OMS) considère que le téniasis et la cysticerose provoqués par *T. solium* sont des maladies tropicales négligées. Les zones où *T. solium* est endémique sont celles où le cycle de vie complet du parasite peut avoir lieu (ou le peut probablement) (3, 18).

On peut recourir à une variété de stratégies pour lutter contre *T. solium* (19, 20). La consultation des experts de l'OMS sur les infections à transmission alimentaire de trématodes et sur le téniasis et la cysticerose, qui s'est tenue à Vientiane (République populaire démocratique du Laos) a signalé que les meilleures options pour une prévention et un contrôle durable étaient les suivantes (19) :

Principales interventions à « effet rapide » :

- traitement du téniasis humain,
- traitement de masse et vaccination des porcs ;

Mesures de soutien :

- éducation en santé communautaire,
- amélioration des installations sanitaires – abolition de la défécation à l'air libre ;

Mesures nécessitant des changements sociétaux plus fondamentaux :

- amélioration de l'élevage porcin – disparition de l'élevage des porcs en liberté,
- amélioration de l'inspection de la viande, du contrôle et de la manipulation des porcs.

Le traitement du téniasis à *T. solium* est considéré comme une intervention de base et il aura un effet immédiat sur la réduction du risque de transmission de la neurocysticerose. Cependant, le traitement du téniasis n'est que l'une des composantes d'un programme global de lutte contre *T. solium*. Pour une élimination soutenue et plus efficace de *T. solium*, il faut appliquer l'approche Une seule santé, une approche intégrée qui touche l'ensemble des secteurs et des disciplines concernés de l'interface homme-animal-environnement, comprenant la santé publique et la santé animale (21).

La chimiothérapie préventive peut être un outil efficace pour lutter contre le téniasis. Toutefois, pour une élimination durable et soutenue de *Taenia solium*, il faut appliquer l'approche Une seule santé.

On peut recourir à des programmes de chimiothérapie préventive (CP) à titre d'interventions en santé publique, lorsqu'ils ont un niveau acceptable d'efficacité et d'innocuité et que leur mise en œuvre permet d'atteindre un grand nombre de personnes infectées ou à risque d'infection, afin d'assurer une vaste couverture (22).

La stratégie relative à la CP peut être mise en œuvre de l'une des trois façons suivantes : 1) administration massive de médicaments (AMM), c'est-à-dire l'administration d'une CP à intervalles réguliers, sans égard au statut infectieux, aux membres admissibles de toutes les collectivités des zones géographiques établies comme étant à risque, 2) chimiothérapie



ciblée, c'est-à-dire l'administration d'une CP à des intervalles réguliers seulement à des groupes à risque particuliers et 3) chimiothérapie sélective, c'est-à-dire l'administration d'une CP seulement aux personnes soumises au dépistage d'un téniasis et testées positives.

Plusieurs anthelminthiques se sont révélés efficaces dans le traitement du téniasis et sont couramment utilisés dans divers milieux (23). Il s'agit du niclosamide (NICL), du praziquantel (PZQ) et de l'albendazole (ALB). Tous ces médicaments d'usage courant sont inscrits dans la liste modèle de l'OMS des médicaments essentiels (21<sup>e</sup> liste, 2019) à titre d'anthelminthiques intestinaux (24). Le PZQ à la dose de 40 mg/kg est utilisé en CP pour combattre la schistosomiase, la clonorchiose et l'opisthorchiase (25, 26). L'ALB est couramment utilisé lors des programmes d'AMM et de CP ciblée pour lutter contre les helminthes transmis par le sol (HTS) (27), en utilisant une dose unique de 400 mg.

Toutefois, le médicament et la dose optimale à utiliser lors d'une CP pour lutter contre *T. solium* n'étaient pas connus. Les lignes directrices de l'OMS/FAO/OIE pour la surveillance, la prévention et le contrôle du téniasis et de la cysticercose (28), publiées en 2005, ne comportent pas de recommandations, ne s'appuient pas sur la méthode GRADE pour en guider l'élaboration et n'ont pas été basées sur une revue systématique des données probantes. Il n'existe pas de recommandations relatives au recours à une CP contre le téniasis à *T. solium*. Les gestionnaires de programmes et tous les intervenants concernés doivent disposer d'informations claires pour pouvoir choisir le médicament approprié pour chaque situation et de conseils pour la mise en œuvre, la surveillance et l'évaluation. Les présentes lignes directrices relatives à la CP destinée à la lutte contre le téniasis à *T. solium* ont été élaborées dans le but de fournir ce type de conseils.

Veuillez noter que le traitement de la neurocysticercose est un sujet séparé, complexe et spécialisé qui va au-delà des objectifs de ces lignes directrices. L'OMS a élaboré des lignes directrices distinctes portant sur la prise en charge clinique de la neurocysticercose due à *T. solium* (29).

## Objectifs

Les objectifs des lignes directrices sont les suivants :

1. Fournir des recommandations se fondant sur des données probantes pour le ou les choix appropriés de médicaments et de doses nécessaires à la chimiothérapie préventive contre *T. solium* dans les zones endémiques.
2. Soutenir l'élaboration par les États membres de l'OMS de stratégies nationales de chimiothérapie préventive fondées sur des données probantes nationales pour combattre *T. solium*.
3. Informer sur le programme des priorités de recherche afin que de nouvelles données probantes puissent contribuer à l'élaboration de recommandations plus solides lors des révisions futures des lignes directrices.

Ces objectifs sont en harmonie avec le Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et les activités après la phase d'élimination 2016-2022, approuvé par la résolution CD55.R9 du Conseil directeur de l'OPS (30), l'Initiative de l'OPS pour l'élimination des maladies : une politique visant à appliquer une approche intégrée et durable aux maladies transmissibles dans les Amériques, qui fixe comme objectif d'éliminer plus de 30 maladies transmissibles, dont celles à *T. solium* en tant que problème de santé publique (31) et la nouvelle Feuille de route de l'OMS pour les maladies tropicales négligées 2021–2030 (32), approuvée par la Soixante-treizième Assemblée mondiale de la Santé en novembre 2020. Ils soutiennent et contribuent à l'obtention d'une couverture sanitaire universelle d'ici 2030 ainsi que l'objectif 3.3 des objectifs de développement durable.

## Portée

Les lignes directrices contiennent des recommandations fondées sur des données probantes concernant la CP du téniasis à *T. solium* dans les populations humaines qui vivent dans des pays où ce parasite est endémique. Elles considèrent trois anthelminthiques commercialisés qui se sont révélés efficaces dans le traitement du téniasis, notamment le niclosamide (NICL), le praziquantel (PZQ) et l'albendazole (ALB). Les recommandations présentées dans les lignes directrices se fondent

sur la prise en compte des données probantes incluses dans une revue systématique d'essais contrôlés randomisés (ECR) et autres types d'essais et études, ainsi que sur les connaissances techniques et l'expérience du groupe d'élaboration des lignes directrices, du groupe directeur de pilotage des lignes directrices et du groupe d'étude externe (annexe 1). Les lignes directrices visent à soutenir l'élaboration de stratégies nationales fondées sur les données probantes portant sur l'administration d'une CP visant l'éradication de *T. solium*.

## Résultats d'intérêt

Les résultats d'intérêt considérés comme essentiels pour la prise de décisions ont été notamment les suivants :

**Taux d'infection par le téniasis à *T. solium***, en particulier :

- Taux de guérison (%), qui est un indice de l'efficacité d'un médicament ;
- Réduction relative de la prévalence (%), qui est un indice de l'efficacité du médicament dans les programmes de CP. Cette variable sera influencée par d'autres facteurs, tels que la couverture populationnelle, la durée du suivi et l'échantillonnage.

**Risque d'effets secondaires**, en particulier :

- Effets secondaires graves, notamment les effets secondaires neurologiques, tels que des crises épileptiques ou des céphalées sévères, qui peuvent être le signe de l'exacerbation d'une neurocysticercose non diagnostiquée ou latente ;
- Effets secondaires légers ou modérés.

Parmi les autres résultats qui ont été pris en compte lors de l'élaboration des recommandations, citons les suivants : durée de l'observation des effets secondaires, coûts, rapport coût-efficacité, faisabilité, valeurs et préférences des personnes vivant dans des zones où *T. solium* est endémique, impact sur l'équité.

En élaborant les recommandations ayant trait à un traitement simultané du téniasis à *T. solium* et des HTS chez des enfants d'âge scolaire, on a pris en ligne de compte deux autres résultats : le taux d'infection par les HTS et le risque d'effets secondaires dus à l'administration/ingestion simultanée de deux médicaments.

Les questions clés et les résultats qui ont orienté l'examen des données probantes et la synthèse menant aux recommandations contenues dans les présentes lignes directrices sont indiqués à la section 2.

## Public cible

Les recommandations contenues dans ces lignes directrices sont destinées à un vaste public, notamment les décideurs politiques et leurs experts-conseils, les employés chargés des programmes et les agents techniques des institutions gouvernementales et des organisations engagées dans la planification, la mise en œuvre, la supervision et l'évaluation des programmes de CP visant l'éradication de *T. solium* dans le but d'améliorer la santé publique.

Elles ont également vocation à guider les chercheurs et toutes les personnes qui s'intéressent aux résultats de la recherche pour cerner les sujets pour lesquels les données probantes font défaut et qui freinent l'élaboration de recommandations fortes.

## Financement

L'Organisation panaméricaine de la Santé et l'Organisation mondiale de la Santé sont les seuls organismes de financement des présentes lignes directrices. Aucune autre source de financement émanant de partenaires techniques bilatéraux ou de l'industrie n'a été sollicitée ou utilisée.

## 2. Méthodes utilisées pour formuler les recommandations

### Processus d'élaboration des lignes directrices de l'OMS

Les lignes directrices ont été préparées conformément aux dernières méthodes standards d'élaboration de lignes directrices de l'OMS (33). Le processus d'élaboration de lignes directrices de l'OMS comporte la planification, l'évaluation de l'« orientation » et des besoins, la constitution d'un groupe de pilotage des lignes directrices interne de l'OMS et d'un groupe d'élaboration des lignes directrices externe (voir l'annexe 1), la formulation de questions clés en format PICO (population, intervention, comparaison, résultats), la commande de revues systématiques, la formulation de recommandations à l'aide du système GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*), la rédaction des lignes directrices et la planification de leur diffusion et de leur mise en œuvre. Grâce à cette méthodologie, on peut s'assurer de la transparence du lien entre les données probantes et les recommandations.

Cinq groupes principaux ont participé au processus d'élaboration. Ils ont grandement contribué à la procédure globale et ont aidé à l'orienter. Ces groupes sont notamment le groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS, l'équipe chargée de la revue systématique, le groupe d'élaboration des lignes directrices, le groupe d'étude externe et le comité de révision des directives de l'OMS. Les rôles et les fonctions de ces groupes sont décrits dans le manuel de l'OMS pour l'élaboration de lignes directrices (33).

### Groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS/OPS

Le groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS/OPS était chargé de la coordination globale du processus d'élaboration des lignes directrices. Les tâches du groupe étaient, entre autres, la rédaction de l'énoncé préliminaire de la portée du projet, la préparation de la proposition de planification, la formulation de questions clés, la commande de la revue systématique, la recherche de membres potentiels en vue de la constitution du groupe d'élaboration des lignes directrices et du groupe d'étude externe, l'obtention des déclarations d'intérêts des membres du groupe d'élaboration des lignes directrices et du groupe d'étude externe, l'organisation des réunions du groupe d'élaboration des lignes directrices, la gestion des conflits d'intérêts, la présentation de la proposition de planification finalisée au comité de révision des directives à des fins d'examen et d'approbation.

### Équipe chargée de la revue systématique

L'équipe chargée de la revue systématique a procédé à l'analyse systématique, a évalué la qualité des données probantes pour chacun des résultats importants à l'aide de la méthode GRADE et a préparé un cadre préliminaire pour passer des données probantes à la prise de décision. L'équipe a également organisé des enquêtes pour arriver à un consensus pour passer des données probantes à la prise de décision, chaque fois que c'était approprié.

### Groupe d'élaboration des lignes directrices

Le groupe d'élaboration des lignes directrices (GELD) était formé de 19 membres, notamment des experts externes, des gestionnaires des programmes nationaux des maladies infectieuses négligées des pays où *T. solium* est endémique et des intervenants de cinq des six régions de l'OMS (la région de l'Est méditerranéen n'était pas incluse, car dans cette région la maladie ne pose pas de problème de santé publique). Le GELD a été un organisme externe dont la principale tâche était de formuler les recommandations basées sur les données probantes contenues dans les lignes directrices. Il s'agissait d'un groupe hétérogène, comprenant des experts techniques compétents, des professionnels engagés dans la lutte contre *T. solium* d'un point de vue de la recherche et de la pratique, d'utilisateurs finals cibles et d'autres représentants des pays où *T. solium* est endémique. Les membres de ce groupe ont participé à la formulation

des questions clés en format PICO, ont déterminé quels résultats étaient prioritaires, ont évalué les données probantes utilisées pour rédiger des recommandations, ont formulé des conseils relativement à l'interprétation des données probantes, ainsi que des recommandations et des éléments de réflexion, et ont réalisé une analyse critique de la version finale des lignes directrices.

### Groupe d'étude externe

Un groupe d'examineurs externes choisis, formé de personnes intéressées par le sujet traité dans les lignes directrices, de personnes que les recommandations pourraient concerner, d'experts en analyse systématique spécialisés dans les directives GRADE et d'un expert en éthique et droits de la personne, a effectué une révision de la première version des lignes directrices dans le but de proposer des modifications avant la présentation du document au comité de révision des directives de l'OMS à des fins d'approbation. Le groupe d'étude externe était équilibré tant sur le plan géographique que sur le plan du genre. Son principal but était d'analyser le document final des lignes directrices, de déceler toute erreur ou donnée manquante et de faire des commentaires sur la clarté, les problèmes propres au contexte et à leurs conséquences pour la mise en œuvre, mais pas de changer les recommandations.

### Comité de révision des directives de l'OMS

Le comité de révision des directives a été fondé par le directeur général de l'OMS en 2007. Sa mission est de s'assurer que les lignes directrices de l'OMS sont d'une grande qualité, que le processus de leur élaboration est transparent et explicite et que, dans la mesure du possible, les recommandations se fondent sur des données probantes. Le comité de révision des directives a eu la responsabilité d'examiner et d'approuver la proposition de planification des lignes directrices ainsi que leur version définitive.

### Gestion des conflits d'intérêts

Tous les membres du GELD et du groupe consultatif d'experts ont fait des déclarations d'intérêts, gérés conformément aux procédés standards de l'OMS. Les formulaires de déclaration des intérêts de l'OMS ont été utilisés et ont été examinés par deux membres du groupe de pilotage des lignes directrices. Aucun conflit d'intérêts d'importance n'a été relevé. Le groupe de pilotage a été satisfait du fait que les déclarations d'intérêts ont été transparentes. Aucun membre du GELD ou du groupe d'experts n'a dû être exclu. Le résumé des déclarations d'intérêts se trouve à l'annexe 1.

### Questions clés

Les deux questions de recherche ont été formulées en format PICO et posées dans l'optique du système de santé.

1. Doit-on utiliser une chimiothérapie préventive avec le niclosamide (NICL), le praziquantel (PZQ) ou l'albendazole (ALB) à n'importe quelle dose ou fréquence plutôt que de n'en utiliser aucune pour lutter contre le téniasis à *T. solium* au sein de populations endémiques ?

Population : Personnes vivant dans les zones où *T. solium* est endémique (ou soupçonné de l'être) (3)

Intervention : Chimiothérapie préventive à l'aide de NICL, PZQ ou ALB à des doses et des fréquences d'administration différentes

Comparaison : Absence de chimiothérapie préventive

Résultats : Fréquence du téniasis dû à une infection à *T. solium* ; fréquence des effets secondaires du NICL, PZQ ou ALB, notamment des effets neurologiques, tels que les crises épileptiques et les céphalées sévères, chez les personnes atteintes en même temps de neurocysticercose asymptomatique ; durée de l'observation des effets secondaires du NICL, du PZQ ou de l'ALB.

2. Dans les zones où *T. solium* et les helminthes transmis par le sol sont co-endémiques, peut-on administrer simultanément aux enfants d'âge scolaire des chimiothérapies préventives contre ces parasites ?

Population : Enfants d'âge scolaire dans les zones où *T. solium* et les HTS sont co-endémiques

Intervention : Chimiothérapie préventive à l'aide de NICL ou de PZQ contre le téniasis, associée à l'ALB (400 mg en une seule dose) contre les HTS ; l'ALB à 400 mg utilisé pendant trois jours consécutifs (dose triple) pour contrer le téniasis et les HTS

Comparaison : NICL ou PZQ seul contre le téniasis ; ALB à 400 mg en dose unique contre les HTS

Résultats : Taux d'infections dues aux HTS ; taux d'infections dues à *T. solium* ; risque d'effets secondaires dus aux deux médicaments administrés simultanément.

**Contexte :** la question 2 visait à traiter du cas où les autorités sanitaires prennent la décision de mettre en place une CP contre le téniasis à l'échelle de la collectivité tout entière en même temps qu'un programme de vermifugation à l'aide d'ALB dans les écoles. Dans cette collectivité et dans ce contexte, peut-on administrer du NICL ou du PZQ en traitement du téniasis en même que de l'ALB à 400 mg (dose unique) à des enfants d'âge scolaire ? Il s'agit d'un problème opérationnel, mais qui requiert une évaluation de l'efficacité et de l'innocuité.

## Revue systématique

Les données probantes ayant servi à la formulation des recommandations se sont fondées sur une revue systématique effectuée dans le cadre du processus d'élaboration des lignes directrices (23). On peut trouver tous les détails relatifs aux méthodes d'analyse dans les revues systématiques publiées, et ils se fondent sur le *Cochrane Collaboration Handbook for Systematic Reviews of Interventions* (34). Tout comme les résultats mentionnés ci-dessus dans les deux questions clés, les résultats qui suivent ont été inclus dans les critères PICO sur lesquels ont été basés la stratégie de recherche et le choix des études : coûts, rapport coût-efficacité, faisabilité, valeurs et préférences des participants et effet sur l'équité (23).

Les études répondant aux critères d'inclusion dans la revue systématique étaient les essais contrôlés randomisés, les essais contrôlés non randomisés, les essais contrôlés avant-après, les séries chronologiques interrompues, les études avant-après, les études de mesures répétées et les évaluations économiques. Les études qualitatives n'ont été incluses que si elles fournissaient des renseignements sur les valeurs et les préférences des participants concernant les différentes stratégies de CP et leur faisabilité. On a exclu les études de modélisation pour évaluer l'efficacité/l'efficacité, mais pas pour évaluer les conséquences économiques. Les rapports de cas ont été exclus, car leur niveau de preuve est très faible et le hasard ne peut pas être exclu (35, 36).

Des recherches ont été effectuées dans les bases de données suivantes jusqu'au 26 septembre 2018 : PubMed, EMBASE, LILACS, SciELO, CAB Abstracts, Registre central Cochrane des essais contrôlés (CENTRAL), Cochrane Database of Systematic Reviews, Database of Abstracts of Reviews of Effects, Évaluations des technologies de la santé, Epistemonikos et Nouvelle initiative internationale sur l'évaluation des impacts (3IE). On a aussi effectué des recherches sur Google à l'aide des mêmes mots-clés. On a par ailleurs scanné les principales revues systématiques et les listes bibliographiques des études incluses ainsi que les analyses systématiques finalisées de l'OMS pour y trouver d'autres études pertinentes. On a communiqué avec des experts spécialisés dans la recherche sur *T. solium* par le biais du GELD pour découvrir toutes les études publiées et non publiées introuvables par les sources mentionnées ci-dessus. On a également communiqué avec les personnes responsables des essais en cours inscrits dans le Système d'enregistrement international des essais cliniques de l'OMS.

Les résultats des recherches ont été analysés indépendamment par deux examinateurs. Deux examinateurs ont également extrait les données de façon indépendante et ont évalué le risque de biais dans les études incluses. Les différends ont été réglés par des discussions et des consensus. Les données ont été présentées conformément au protocole et aux analyses publiées. On a utilisé la méthode GRADE pour vérifier la qualité (ou le degré de certitude) des données probantes et la force des recommandations afin d'évaluer l'ensemble des données probantes pour chacune des questions PICO. Cette tâche a été menée à bien par l'équipe chargée de la revue systématique.

## Mise à jour de la recherche

Une mise à jour de la recherche dans la base de données PubMed a été effectuée le 16 décembre 2020 pour retrouver toute nouvelle étude qui pourrait répondre aux critères d'inclusion dans la revue systématique. Grâce à cette recherche, 70 articles additionnels ont été repérés et examinés. On a obtenu la version intégrale de sept études qui auraient pu être admises, dont deux répondaient aux critères d'inclusion (38, 39). Des experts du GELD avaient déjà attiré l'attention des membres du groupe sur ces deux études. Ces deux études avaient évalué le PZQ à 10 mg/kg en AMM et elles sont mentionnées dans la section 3 sous la rubrique des renseignements additionnels.

## Certitude des données probantes

La certitude des données probantes sur lesquelles a porté l'analyse systématique a été évaluée pour chacun des résultats sur une échelle à quatre points (tableau 1), après avoir pris en compte le risque de biais, d'incohérence, d'imprécision, d'ambiguïté et de biais de publication (40). La terminologie utilisée pour l'évaluation du niveau de certitude fait référence au degré de confiance de l'effet estimé (et non à la qualité scientifique des recherches analysées).

Tableau 1. Les quatre classes de certitude des données probantes utilisées dans l'approche GRADE

Certitude des données probantes	Interprétation
Élevée	Le GELD est sûr que le véritable effet sera proche de l'effet estimé.
Modérée	Le GELD a modérément confiance dans l'effet estimé : le véritable effet est probablement proche de l'effet estimé, mais il existe une possibilité qu'il soit considérablement différent.
Faible	Le GELD a peu confiance dans l'effet estimé : le véritable effet peut être considérablement différent de l'effet estimé.
Très faible	Le GELD a très peu confiance dans l'effet estimé : le véritable effet est probablement considérablement différent de l'effet estimé.

## Des données probantes aux recommandations

Les membres du groupe d'élaboration des lignes directrices ont formulé les recommandations après avoir examiné l'équilibre entre les avantages et les inconvénients, la certitude des données probantes, les valeurs et les préférences, les répercussions sur le plan des ressources, la faisabilité de la mise en œuvre de l'intervention, l'effet sur l'équité, l'acceptabilité par les intervenants et le caractère prioritaire ou non du problème (41, 42). Le groupe de pilotage a fourni à tous les membres du GELD la révision systématique, un tableau résumant les résultats selon la méthode GRADE, le cadre de travail, des données probantes à la prise de décision, et autres matériels pertinents. Lorsque c'était nécessaire, le GELD a également reçu des données probantes supplémentaires issues de la recherche et de la surveillance. Les recommandations et lignes directrices préexistantes de l'OMS portant sur la lutte contre le téniasis à *T. solium*, les HTS et les schistosomiases ont été également considérées (27, 28, 43).

Pour faciliter le déroulement des discussions au sein du GELD et à la suite des discussions concernant le cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision, le groupe de pilotage a préparé des recommandations préliminaires avant la réunion qui s'est tenue à ce sujet et un méthodologiste a fourni des conseils à propos de la formulation du libellé et de la force des recommandations.

En raison des limites budgétaires, les réunions du GELD se sont déroulées sur une plateforme virtuelle. Au total, huit réunions virtuelles d'une durée de 2 ou de 3 heures se sont tenues pendant le processus d'élaboration des lignes directrices, notamment une réunion d'introduction au cours de laquelle on a expliqué le processus GRADE et le cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision. Trois questionnaires de programmes nationaux sur les

maladies infectieuses négligées (MIN) dans des pays de la Région des Amériques où *T. solium* est endémique faisaient partie du GELD. Leur responsabilité sera la mise en œuvre des lignes directrices. Étant donné qu'en raison des barrières linguistiques leur pleine participation aux réunions du GELD était limitée (l'espagnol étant leur langue maternelle), ils ont pu participer aux discussions et donner leurs commentaires lors d'un processus séparé. Celui-ci comprenait la traduction des aspects les plus importants des critères du cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision qui leur a été envoyée par courriel, ainsi qu'une enquête en ligne pour obtenir leurs commentaires. Les résultats ont été communiqués aux membres anglophones du GELD et intégrés à la prise de décision finale. Une fois que les membres anglophones se sont mis d'accord sur les recommandations et les considérations relatives à la mise en œuvre, celles-ci ont été traduites et envoyées aux gestionnaires des programmes nationaux pour obtenir leurs commentaires. Les gestionnaires des programmes nationaux ont approuvé tous les aspects.

Le processus d'élaboration des lignes directrices visait à générer le consensus du groupe. On pouvait procéder au vote sur des points particuliers (l'accord pouvait être obtenu avec une majorité de deux tiers des membres du GELD), mais on n'a eu recours au vote que lors des discussions relatives aux critères individuels du cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision (annexe 2). Pour ce qui est du libellé et de la force de chaque recommandation, un plein consensus a été obtenu. Le document préliminaire des lignes directrices une fois finalisé a été adressé au GELD à des fins d'analyse critique et ensuite au groupe d'étude externe (annexe 1). Les commentaires des examinateurs externes ont été incorporés aux lignes directrices révisées, le cas échéant.

## Force et interprétation des recommandations

Chaque recommandation relative aux interventions a été classée comme « forte » ou « conditionnelle » à l'aide des critères suivants :

- *Recommandation forte* : le GELD est convaincu que les effets souhaitables (bienfaits) de l'observance de la recommandation dépassent les conséquences indésirables (effets néfastes).
- *Recommandation conditionnelle ou faible* : le GELD est moins certain de l'équilibre entre bienfaits et effets néfastes de la mise en œuvre de la recommandation.

L'interprétation des diverses forces des recommandations est la suivante :

- Les *conséquences d'une forte recommandation* pour les populations sont que la majorité des individus dans leur situation souhaiterait que la conduite suggérée soit appliquée alors qu'une petite proportion ne le souhaiterait pas. Les conséquences pour les décideurs politiques sont que la recommandation peut être adoptée à titre de politique dans la plupart des situations, alors que pour les bailleurs de fonds, cela signifie que l'intervention représente probablement une allocation appropriée des ressources (à savoir un bénéfice net important comparativement à une autre méthode de répartition des ressources).
- Les *conséquences d'une recommandation conditionnelle* pour les populations sont que certaines personnes souhaiteraient une CP si certains critères étaient remplis. Pour les décideurs politiques, l'adoption d'une recommandation conditionnelle nécessite un débat important et un fort engagement des intervenants avant qu'une CP puisse être adoptée à titre d'intervention de santé publique.



### 3. Données probantes et recommandations

#### Recommandations relatives à une chimiothérapie préventive par le niclosamide, le praziquantel ou l'albendazole pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des régions où le parasite est endémique (recommandations 1 à 3)

Les recommandations portent sur le choix de trois médicaments : niclosamide (NICL), praziquantel (PZQ) et albendazole (ALB). Le choix du médicament par chaque pays dépend de divers facteurs, notamment la co-endémicité d'autres maladies, la disponibilité du médicament, l'acceptabilité, le caractère abordable et la faisabilité de la mise en œuvre. D'autres détails sur le choix du médicament sont fournis à la rubrique des Considérations relatives à la mise en œuvre (section 4).

##### Première recommandation

On recommande une chimiothérapie préventive par le **niclosamide** à 2 g (dose adaptée pour les enfants) en tant qu'intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

##### Deuxième recommandation

On recommande une chimiothérapie préventive par le **praziquantel** à 10 mg/kg de poids corporel en tant qu'intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique, si on peut s'assurer qu'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

##### Troisième recommandation

En l'absence de toute autre option de rechange :

Une chimiothérapie préventive à l'aide d'**albendazole** à 400 mg par jour, pendant trois jours consécutifs, peut être considérée comme une intervention de santé publique pour lutter contre le téniasis à *Taenia solium* chez les populations des pays où le parasite est endémique, seulement s'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

Il s'agit de recommandations conditionnelles car on ne dispose que de données probantes de très faible certitude autant sur le plan des bienfaits que des effets néfastes.

Remarque : les régions endémiques sont celles où le cycle de vie complet du *T. solium* peut avoir lieu (ou le peut probablement) (3, 18).



## Sommaire des données probantes à l'appui des recommandations 1 à 3

La preuve de l'efficacité et de l'innocuité du NICL, du PZQ et de l'ALB pour une CP contre le téniasis à *T. solium* est présentée dans l'analyse systématique effectuée pour l'élaboration des présentes lignes directrices (23). On a étudié l'efficacité et l'innocuité des médicaments aux doses suivantes : ALB à 400 mg en dose unique et à 400 mg pendant trois jours consécutifs ; NICL à 2 g chez les adultes (la dose a été adaptée chez les enfants : voir les *Considérations relatives aux sous-groupes* à la section 4) et PZQ à 5 mg/kg et à 10 mg/kg.

### Qualité des données probantes

Le degré de certitude des données probantes sur l'efficacité du NICL à 2 g, du PZQ à 10 mg/kg et de l'ALB en triple dose est très faible à cause du risque élevé de biais dans les études individuelles et de l'hétérogénéité des évaluations combinées (annexe 3).

Le degré de certitude des données probantes sur l'innocuité du NICL à 2 g, du PZQ à 10 mg/kg et de l'ALB en triple dose est très faible à cause du risque élevé de biais dans les études individuelles et du manque de standardisation de la surveillance (annexe 3).

### Efficacité

Il n'existe pas d'études publiées ayant comparé directement l'efficacité ou l'efficience des trois médicaments l'un par rapport à l'autre (23).

Une difficulté particulière rencontrée dans les études sur l'efficacité dans le cas du téniasis à *T. solium* est le diagnostic de la maladie du fait que les œufs du parasite (ou les proglottis) ne sont excrétés dans les fèces humaines que de façon intermittente (44, 45). Le test diagnostique le plus commun est l'examen microscopique des selles qui est reconnu comme étant très peu sensible et qui manque de spécificité d'espèces (46). Il existe d'autres tests diagnostiques, tels que le test ELISA pour la détection de coproantigène, ou des tests moléculaires, mais ces tests ne sont pas commercialisés ou n'ont pas été adéquatement validés ni évalués sur le terrain à grande échelle (47–49). Le premier coproantigène décrit pour *T. solium* manquait de spécificité d'espèces (47). Une modification ultérieure a été décrite présentant une spécificité améliorée pour *T. solium* (48). Pour l'ALB, toutes les études sur l'efficacité prises en compte utilisaient l'examen microscopique des selles, ce qui a peut-être donné lieu à une surestimation de son efficacité. Pour le NICL et le PZQ, certaines études sur l'efficacité ont utilisé le test ELISA-coproantigène, bien qu'une seule étude ait utilisé un test spécifique d'espèces (50).

#### Nicosamide

- Le NICL a été testé seulement sous la forme d'une seule dose à 2 g (dose adaptée pour les enfants), donnant un taux de guérison combiné de 84,3 % (IC à 95 % 64,4 %-99,3 %) dans deux études de chimiothérapie sélective, l'une ayant été une étude avant-après (51) et l'autre, une étude avant-après contrôlée (52) (Annexe 3).
- Deux autres études ont testé le NICL à 2 g. L'une était une étude avant-après de l'AMM donnant une réduction relative de la prévalence de 72 % (IC à 95 % 69 %-75 %) (53) et l'autre, une étude contrôlée « ring-screening », suivi d'une chimiothérapie sélective, qui a montré que l'intervention a entraîné une diminution de la prévalence de *T. solium* lors du suivi (rapport de prévalences ajusté de 0,28, IC à 95 % 0,08-0,91) comparativement à une zone de non-intervention (50). Remarque : cette étude n'a pas mesuré la prévalence initiale du téniasis.
- Les résultats de deux études d'AMM à grande échelle menées à Tumbes (Pérou) ont toutefois fait état de taux de guérison plus faibles de 63 % (54) et de 72 % (55). Il importe de noter qu'aucune de ces deux études n'a satisfait aux critères d'inclusion de l'analyse systématique en raison de renseignements insuffisants sur les méthodes et les résultats.

#### Praziquantel

- Le PZQ à 5 et à 10 mg/kg de poids corporel a été testé lors de deux études avant-après et deux études contrôlées avant-après portant sur la chimiothérapie sélective (56–59). On n'a pas constaté de différence significative entre le PZQ à 5 mg/kg de poids corporel (taux de guérison de 89,0 %, IC à 95 % 53,9 %-100 %, deux études [56, 59]) et à 10 mg/kg (taux de guérison de 99,5 %, IC à 95 % 97,7 %-100 %, quatre études [56–59]), même si le PZQ à 10 mg/kg avait tendance à donner de meilleurs résultats (Annexe 3).

- Le PZQ à 40 mg/kg n'a été évalué que lors d'une étude avant-après chez des enfants d'âge préscolaire, dans laquelle seulement trois enfants avaient un résultat positif au test de dépistage de *Taenia* spp ; il n'est donc pas possible de tirer des conclusions à propos de cette dose (60).
- Le PZQ à 5 mg/kg a aussi été évalué lors de deux études AMM avant-après, mais elles ont donné des résultats très variables, comme le confirme le large intervalle de confiance associé aux résultats combinés (réduction relative de la prévalence de 85,3 %, IC à 95 % 0 %-100 %), une étude montrant une réduction relative de la prévalence de 100 % (61) et l'autre de 56 % (62).

#### Albendazole

- L'ALB à 400 mg, en dose unique ou à raison de trois doses de 400 mg, administrées sur trois jours consécutifs, a été évalué dans deux études randomisées contrôlées (63, 64), une étude contrôlée avant-après (65) et une étude avant-après (66) sur la chimiothérapie sélective (annexe 3).
- L'ALB à 400 mg par jour, administré pendant trois jours consécutifs, a entraîné lors du suivi à un mois un taux de guérison considérablement plus élevé qu'une dose unique d'ALB à 400 mg (96,4 %, IC à 95 % 82,8 %-100 %, trois études vs 52,0 %, IC à 95 % 32,6 %-71,3 %, trois études) (63-67).
- Parmi ces quatre études, un essai randomisé contrôlé (63) a montré que la triple dose d'ALB était associée à un taux de guérison plus de deux fois supérieur, par rapport à une dose unique (risque relatif de 2,2, IC à 95 % 0,7 %-3,7 %).
- Par ailleurs, une étude contrôlée avant-après sur une dose unique d'ALB administrée lors d'une AMM annuelle ou semestrielle a entraîné une réduction relative de la prévalence de 55 % (IC à 95 % 45 %-64 %) et de 23 % (IC à 95 % 15 %-31 %), respectivement, mesurée environ un an après l'AMM (AMM annuelle) ou six mois après la deuxième AMM (AMM semestrielle) (67).

#### Innocuité

Aucune des études incluses dans l'analyse systématique n'a signalé la durée de l'observation des effets secondaires, et il n'est pas clair si la méthode de surveillance utilisée aurait pu détecter des effets secondaires neurologiques.

#### Nicosamide

- La plupart des études incluses dans l'analyse systématique ou dans la recherche additionnelle d'études sur les effets secondaires n'ont signalé aucun effet secondaire, ou seulement des effets secondaires légers et transitoires dans les trois premiers jours ayant suivi l'administration du médicament (23). Aucun effet secondaire grave n'a été signalé.

#### Praziquantel

- La plupart des études incluses dans l'analyse systématique ou dans la recherche additionnelle d'études sur les effets secondaires n'ont signalé aucun effet secondaire, ou seulement des effets secondaires légers et transitoires dans les trois premiers jours ayant suivi l'administration du médicament (23). Une étude a signalé que « ces symptômes ont persisté pendant quelques minutes et jusqu'à 3 à 4 heures » (23). Les seuls effets secondaires graves signalés ont été un cas de neurocysticercose (62, 68) et un autre cas de crise épileptique après l'administration du PZQ à 5 mg/kg, effets qui, d'après les auteurs, n'ont pas été directement liés au traitement (61).

#### Albendazole

- La plupart des études incluses dans l'analyse systématique ou dans la recherche additionnelle d'études sur les effets secondaires n'ont signalé aucun effet secondaire, ou seulement des effets secondaires légers et transitoires dans les trois premiers jours ayant suivi l'administration du médicament (23). Une étude a signalé que « la plupart des effets se sont manifestés durant la matinée du troisième jour de la distribution du médicament » (23). Aucun effet secondaire grave n'a été signalé.

## Facteurs additionnels pris en ligne de compte pour les recommandations 1 à 3

### Opinion d'expert du GELD et renseignements additionnels

#### Niclosamide

- Comme le NICL est faiblement absorbé (69), il est peu vraisemblable qu'il provoque des effets secondaires neurologiques. Au Pérou, dans le cadre d'un projet de grande envergure, au cours duquel plus de 81 000 personnes ont été traitées par le NICL, les effets indésirables ont été rares et légers, et aucun effet indésirable grave n'a été rapporté (54, 55).

#### Praziquantel

- Le PZQ à 40 mg/kg est fréquemment administré dans le cadre de programmes d'AMM contre la schistosomiase, et aussi contre d'autres maladies transmises par les trématodes, comme la clonorchiose et l'opisthorchiase, notamment dans des pays où *T. solium* est endémique. Les données de l'OMS montrent que de 2009 à 2018, environ 530 millions d'enfants d'âge scolaire ont été soumis à une AMM par le PZQ (données rapportées tous les ans dans le Relevé épidémiologique hebdomadaire, d'après les données issues de la Banque de données PCT) (70, 71).
- Des renseignements additionnels ont été communiqués par le membre du GELD du ministère de la Santé de Madagascar. Dans le cadre d'un projet pilote mené dans le district Antanifotsy pendant trois années consécutives, de 2015 à 2017, on a administré le PZQ (10 mg/kg) lors d'une tournée annuelle dans 52 villages où *T. solium* est endémique. En moyenne, 73 769 personnes ont été traitées annuellement. Le PZQ a été efficace et une réduction importante de la prévalence a été observée quatre mois après la dernière AMM. Toutefois, l'effet ne s'est pas maintenu, ce qui confirme la nécessité d'appliquer l'approche Une seule santé pour assurer une éradication durable. Les agents de santé communautaire ont surveillé activement et passivement les effets indésirables pendant 5 à 7 jours. On n'a signalé que des effets indésirables légers ; aucun effet indésirable grave n'a été observé. Cette étude n'était pas disponible lors de l'analyse systématique mais elle a été publiée depuis (39).
- Toutefois, le PZQ peut traverser la barrière hématoencéphalique et a donc le potentiel de causer des symptômes en cas de neurocysticercose latente (61, 62, 72). Lorsque ce médicament est utilisé, le GELD recommande de mettre en place un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques, jusqu'à ce que l'on possède plus de données probantes à son égard (voir les Considérations relatives à la mise en œuvre, Section 4).

#### Albendazole

- Le ministère de la Santé du Honduras a communiqué des renseignements additionnels. Dans ce pays, dans les collectivités où *T. solium* est endémique, une AMM à l'aide d'ALB à 400 mg, administré pendant trois jours consécutifs, deux fois par an, incluant les enfants à partir de l'âge de 2 ans, a été mise en place. Depuis 2015, dans quatre collectivités de Lempira et Choluteca, et pendant un an dans trois collectivités de Cortés, 900 personnes en moyenne, de divers âges, dans chacune de ces collectivités ont été traitées. Aucun effet indésirable grave n'a été signalé. Les effets indésirables les plus courants après le traitement ont été des céphalées légères, des nausées et des douleurs abdominales. Les personnes traitées ont été examinées quotidiennement pendant l'administration de l'ALB. Par la suite, ces personnes signalaient les effets indésirables aux agents de santé communautaire. Il s'agit donc d'une surveillance active pendant les deux premiers jours et d'une surveillance passive, par la suite.
- Alors qu'on n'a relevé aucun effet indésirable grave dans les études incluses dans l'analyse systématique ou dans la recherche additionnelle d'études sur les effets secondaires, des études de cas publiées font état d'effets indésirables neurologiques graves après un traitement par l'ALB contre les helminthes intestinaux chez des patients atteints de neurocysticercose latente (73–76). En 2009, la Food and Drug Administration des États-Unis a demandé d'inclure une mise en garde dans la notice d'emballage des comprimés d'ALB en raison de ce risque ; voir ([https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda\\_docs/appletter/2009/020666s005,s006ltr.pdf](https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/appletter/2009/020666s005,s006ltr.pdf)). Par ailleurs, étant donné que la période de surveillance après un traitement par l'ALB dans les études prises en compte pour l'analyse

systematique n'était que de trois jours ou moins, le GELD ne peut exclure la possibilité que des effets indésirables puissent se manifester après ce laps de temps.

- Étant donné qu'on a une expérience limitée dans le cas de l'ALB à 400 mg par jour, administré pendant trois jours consécutifs lors de programmes d'AMM à grande échelle, et que ce médicament peut traverser la barrière hématoencéphalique et peut donc déclencher une neurocysticercose latente (74), le GELD recommande de mettre en place, lorsque ce médicament est utilisé, un système de déclaration comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques (voir les Considérations relatives à la mise en œuvre, Section 4). Il recommande également de ne recourir à cette option que lorsque l'administration de NICL ou de PZQ est impossible.

### Valeurs et préférences

Lors de l'analyse systématique sur les valeurs et les préférences, très peu de données probantes ont été trouvées (61, 63, 77–79). Par conséquent, les membres du GELD ont été d'accord sur le fait qu'il pourrait exister une incertitude ou une variabilité importante sur la valeur que les populations accordent aux interventions visant à éradiquer le téniasis à *T. solium*. Le GELD a aussi noté que la valeur que les personnes accordent aux résultats dépend de leur niveau d'éducation ; si on leur explique ce qu'est *T. solium* et quels sont ses effets, ils accordent de la valeur aux résultats. Une étude publiée récemment appuie cette opinion, un grand nombre de gens ayant déclaré lors de discussions de groupe qu'elles ont noté que leur santé globale ou celle de membres de leur famille s'est améliorée depuis qu'ils se sont soumis au traitement (PQZ) ; par ailleurs, 98 % des personnes ayant rempli un questionnaire ont indiqué qu'elles reprendraient le traitement s'il leur était offert de nouveau (38).

### Équité en santé

Il existe peu de données probantes concernant l'effet de la CP sur le téniasis à *T. solium* sur le plan de l'équité en santé (23). Toutefois, le GELD a conclu qu'en donnant accès au traitement et à ses avantages pour la santé, l'équité en santé sera probablement accrue grâce aux programmes de CP contre le téniasis à *T. solium*, car cette maladie est endémique dans les collectivités pauvres et marginalisées. Comme les programmes d'intervention en santé publique sont autorisés et financés par les gouvernements, s'ils sont administrés de façon à en assurer l'accès aux populations touchées et qu'ils sont distribués équitablement à ceux qui en ont le plus besoin, ils procurent des avantages accrus pour la santé.

### Acceptabilité

La CP est généralement largement acceptée par les décideurs politiques, les agents de santé et les enseignants, si on prend en compte l'expérience antérieure avec d'autres programmes de CP à grande échelle (par exemple, les programmes de CP en milieu scolaire contre les HTS).

### Répercussions en matière de ressources

En général, l'analyse des répercussions en matière de ressources et l'efficacité par rapport au coût de la CP contre le téniasis à *T. solium* ne peut se fonder que sur une opinion d'expert. Aucune étude sur le rapport coût-efficacité n'a été trouvée dans l'analyse systématique, et les données sur les coûts n'ont été d'aucune utilité. Bien qu'il soit reconnu que de telles considérations devraient idéalement se fonder sur des données probantes, de telles données de recherche ont été introuvables au moment de la rédaction des présentes lignes directrices.

L'avis du GELD est que le coût de la CP contre le téniasis à *T. solium* sera probablement modéré, mais il a reconnu qu'il ne faut pas seulement considérer le coût du traitement ; il y a aussi les coûts relatifs à la planification du programme, à sa mise en œuvre, à sa surveillance et son évaluation, ainsi qu'à la production de rapports. On pourrait néanmoins chercher des synergies avec d'autres programmes de CP.

### Faisabilité

Les membres du GELD ont convenu que la CP contre le téniasis à *T. solium* était une intervention réalisable compte tenu de l'expérience gagnée antérieurement dans diverses parties du monde et d'une mise en œuvre couronnée de succès de programmes de CP à grande échelle contre les HTS et les schistosomiasis.

## Recommandation relative à une chimiothérapie préventive contre le téniasis à *Taenia solium* chez des populations vivant dans des régions où ce parasite est endémique, en association avec une chimiothérapie préventive en milieu scolaire contre les helminthes transmis par le sol (quatrième recommandation)

### Contexte

La quatrième recommandation est une recommandation opérationnelle visant à promouvoir la synergie avec d'autres programmes de santé publique basés sur une CP. Elle s'applique une fois que les autorités sanitaires ont décidé de mettre en place une CP contre le téniasis à l'échelle d'une collectivité entière, si un programme de vermifugation dans les écoles à l'aide d'une dose unique de 400 mg d'ALB a déjà été mis en œuvre au sein de cette collectivité. On devra noter qu'une CP contre le téniasis est recommandée pour toute la collectivité (voir la première considération relative à la mise en œuvre) et que les écoles ne sont mentionnées qu'en tant que l'une des plateformes d'administration. On devra recourir à d'autres plateformes ou endroits et milieux pour traiter le reste de la collectivité.

Alors que l'ALB à 400 mg par jour pendant trois jours consécutifs est utilisé dans le cadre de la CP pour lutter contre le téniasis à *T. solium*, ce médicament est aussi efficace contre les helminthes transmis par le sol (HTS) (63, 64, 67, 79). Si un programme prévoit l'administration de deux cycles d'ALB contre les HTS par année, l'ALB administré pendant trois jours consécutifs contre le téniasis compte pour un cycle contre les HTS. Dans ce cas, il faudra envisager un cycle additionnel à l'aide d'une dose unique d'ALB à 400 mg.

Dans le cas de programmes scolaires qui prévoient l'administration de PZQ à 40 mg/kg contre la schistosomiase et d'ALB à 400 mg contre les HTS, on n'a pas besoin d'ajouter à ce schéma un autre traitement du téniasis chez ces enfants, car ils sont déjà protégés par le PZQ contre la schistosomiase.

### Quatrième recommandation

Chez les enfants d'âge scolaire, dans les zones où *Taenia solium* et les helminthes transmis par le sol sont co-endémiques, on peut envisager d'administrer simultanément le praziquantel contre le téniasis (10 mg/kg) et l'albendazole contre les helminthes transmis par le sol (dose unique à 400 mg) afin de promouvoir une synergie opérationnelle, en s'assurant qu'il existe un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques.

*Recommandation conditionnelle en tant qu'intervention de santé publique, très faible certitude des données probantes.*

Il s'agit de recommandation conditionnelle du fait qu'on ne dispose que de données probantes de très faible certitude autant sur le plan des bienfaits que des effets néfastes.

Le GELD a aussi considéré la possibilité d'associer le NICL contre le téniasis à l'ALB contre les HTS (dose unique de 400 mg) chez les enfants d'âge scolaire vivant dans des zones où *T. solium* et les HTS sont co-endémiques. Bien que le GELD ait considéré que cette association pourrait vraisemblablement ne pas présenter de danger étant donné la faible absorption du NICL, on ne dispose pas de suffisamment de données probantes pour la recommander.

## Fondement de la quatrième recommandation – PZQ et ALB

### Efficacité

- Aucune des études incluses dans l'analyse systématique n'a évalué l'administration simultanée de PZQ et d'ALB contre le téniasis à *T. solium* et les HTS (23).
- Les données probantes à l'appui de l'efficacité de l'administration simultanée de PZQ et d'ALB ne proviennent que d'un seul essai contrôlé randomisé, mené par Olds et coll. (1999). Les chercheurs ont évalué si l'administration

conjointe d'ALB à 400 mg et de PZQ à 30-40 mg/kg à des enfants d'âge scolaire pour éliminer les HTS responsables des schistosomiasis pouvait avoir une incidence sur les taux de guérison respectifs (80). L'essai a été mené séparément dans deux centres en Asie (en Chine et aux Philippines) et dans deux centres en Afrique (tous deux situés au Kenya). Au total, 1518 enfants ont été inclus, pour la plupart d'âge scolaire (4-18 ans), répartis aléatoirement en quatre groupes : i) PZQ + ALB à 400 mg (avec le PZQ administré en deux doses à 30 mg/kg, à trois heures d'intervalle dans les centres en Asie et en dose unique à 40 mg/kg dans les centres en Afrique), ii) PZQ + placebo ALB, iii) ALB à 400 mg + placebo PZQ, ou iv) deux placebos. Il semble que la plupart des enfants, sinon tous, étaient infectés par les HTS au départ et qu'entre 44,8 % et 89,7 % des enfants étaient initialement porteurs de schistosomes. Les auteurs ont conclu qu'au suivi de 45 jours aucun des médicaments n'avait modifié le taux de guérison obtenu avec l'autre médicament évalué.

### Innocuité

- L'essai d'Olds et col. a aussi donné des renseignements sur l'innocuité (80). Les effets indésirables ont été surveillés activement pendant 4 à 6 heures après le traitement et passivement pendant au maximum 48 heures après le traitement. Il est important de noter que les études ont été menées dans trois régions où l'on soupçonne que *T. solium* est endémique : Sichuan (Chine), Leyte (Philippines) et Kisumu (Kenya). Chez les enfants ayant reçu le PZQ avec ou sans ALB, le risque de présenter au moins un effet secondaire était 3,52 fois plus élevé que chez les enfants ayant reçu seulement l'ALB. D'après les auteurs, le fait que les effets secondaires étaient plus fréquents chez les enfants atteints de schistosomiose permet de penser que la mort des parasites était impliquée. On a observé un cas d'effet secondaire considéré comme étant grave, dû à des vomissements, mais qui s'est résorbé en moins d'une heure. Les auteurs ont conclu qu'un traitement de masse d'enfants d'âge scolaire associant le PZQ et l'ALB n'entraînait pas plus d'effets secondaires qu'un traitement par le PZQ seul (80). Néanmoins, les effets indésirables n'ont été observés que pendant 48 heures.
- Les données de l'OMS de 2009 jusqu'en 2018 montrent qu'environ 530 millions d'enfants d'âge scolaire ont été soumis à une AMM avec du PZQ pour traiter la schistosomiose. On estime qu'environ 99 % des enfants auraient reçu de l'ALB simultanément sur recommandation de l'OMS (81).

### Qualité des données probantes

- Le GELD a considéré que le degré de certitude des données probantes relatives à l'efficacité et à l'innocuité de l'administration simultanée de PZQ à 10 mg/kg et d'ALB à 400 mg est très faible étant donné le nombre limité d'études disponibles.
- Le GELD a aussi noté qu'un grand nombre d'enfants ont été traités contre les deux maladies, la plupart vivaient dans des zones où *T. solium* est endémique, sans qu'un lien évident avec des effets secondaires graves n'ait été observé.

### Considération relative à l'administration simultanée de NICL et d'ALB

Le GELD a noté ce qui suit :

- On ne dispose pas d'études publiées sur l'efficacité et l'innocuité du NICL et de l'ALB administrés simultanément.
- Lorsqu'il est administré séparément, le NICL à 2 g (dose adaptée pour les enfants) en traitement du téniasis à *T. solium* est considéré comme efficace et sûr (données probantes de très faible certitude).
- Bien qu'on ne dispose pas de données probantes issues de la recherche pour appuyer une administration concomitante de NICL et d'ALB, la faible absorption du NICL permet de penser qu'une interaction importante entre les deux médicaments est très peu vraisemblable. Il est donc peu probable qu'on observe un risque accru d'effets secondaires, notamment d'effets secondaires neurologiques.

Cependant, le GELD a considéré qu'on ne disposait pas suffisamment de données probantes pour recommander cette association et, en conséquence, il la mentionne à titre de commentaire.

## 4. Mise en œuvre des recommandations

Le GELD a fourni une liste de considérations additionnelles relatives à des sous-groupes et à la mise en œuvre des recommandations.

### Considérations relatives à des sous-groupes

Lors du déploiement d'une CP contre le téniasis à *T. solium*, il faudra tenir compte des considérations suivantes concernant divers sous-groupes.

#### Enfants

1. La posologie du NICL doit être adaptée chez les enfants de moins de 6 ans.

La dose recommandée de NICL est (25) :

- adultes : 2 g
- enfants de 10 à 35 kg : 1 g
- enfants < 10 kg : 0,5 g

Habituellement, les enfants de moins de 2 ans ne sont pas inclus dans les CP contre le téniasis, car il est peu probable qu'ils soient porteurs de ténias.

2. L'ALB pour le traitement de téniasis, 400 mg par jour pendant trois jours consécutifs, ne doit pas être donné à des enfants pesant moins de 30 kg.

Cette considération se fonde sur l'opinion d'experts du GELD. Les raisons de l'inclure dans les considérations relatives aux sous-groupes sont les suivantes :

La dose d'ALB destinée au traitement de la neurocysticercose est de 15 mg/kg/jour, divisée en deux ou trois prises quotidiennes, pendant 10 à 15 jours. Cela signifie que la dose quotidienne d'ALB pour traiter la neurocysticercose chez un enfant pesant 30 kg est de 450 mg, dose qui est proche de celle de 400 mg, nécessaire pour traiter le téniasis.

Cependant, pour traiter le téniasis, on administre une seule dose alors que pour traiter la neurocysticercose, on divise la dose en 2 ou 3 prises quotidiennes pour assurer la présence d'une dose constante de métabolite actif dans le cerveau pendant 10 à 15 jours. Ce schéma s'impose particulièrement chez les enfants en raison de la plus courte demi-vie du sulfoxyde d'albendazole (ALBSO), le principal métabolite de l'ALB, chez les enfants que chez les adultes. Une étude menée au Mexique a montré que la demi-vie de l'ALBSO chez les enfants était de 2,3 à 3,8 heures et que le temps de persistance moyen du médicament dans l'organisme était de 5,1 à 13,6 heures (82), comparativement à une demi-vie de 10 à 15 heures et à un temps moyen de séjour de 14 à 20 heures chez les adultes (83). Une publication parue en Thaïlande mentionne également la courte demi-vie de l'ALBSO, avec une moyenne de 2,5 heures (84). C'est pourquoi, lorsqu'on traite la neurocysticercose chez les enfants, on doit administrer l'ALB en doses divisées, plusieurs fois par jour plutôt qu'une fois par jour. Cependant, dans les deux études, les échantillons étaient petits. Par ailleurs, l'ALB utilisé pour le traitement de la neurocysticercose est habituellement administré avec des corticostéroïdes, et la dexaméthasone élève la concentration plasmatique de l'ALBSO, probablement en diminuant sa vitesse d'élimination (85, 86). Pour le traitement du téniasis, l'ALB est administré une seule fois par jour et sans corticostéroïdes, schéma qui peut probablement prévenir l'accumulation de l'ALBSO et son effet sur les kystes, mais on ne dispose pas de données probantes concluantes à cet égard.



Des renseignements additionnels ont été fournis par le ministère de la Santé du Honduras (voir la section 3). Dans ce pays, une AMM (ALB à 400 mg, pendant trois jours consécutifs, deux fois par an) avait été mise en place dans les collectivités où *T. solium* était endémique, incluant les enfants âgés de 2 ans et plus. Depuis 2015, dans quatre collectivités de Lempira et Choluteca, et pendant un an dans trois collectivités du Cortés, 900 personnes en moyenne, de divers âges, dans chacune des collectivités ont été traitées. Aucun effet indésirable grave n'a été signalé. Les effets indésirables les plus courants signalés après le traitement ont été des céphalées légères, des nausées et des douleurs abdominales. Les personnes traitées ont été examinées quotidiennement pendant l'administration de l'ALB. Par la suite, ces personnes signalaient les effets indésirables aux agents de santé communautaire. Il s'agit donc d'une surveillance active pendant les deux premiers jours et d'une surveillance passive, par la suite.

Les renseignements ci-dessus permettent de penser que chez les enfants, l'administration d'ALB à 400 mg pendant trois jours consécutifs pourrait être sans danger, mais le GELD a préféré prendre une approche prudente en attendant de rassembler plus de données probantes.

### **Personnes présentant des symptômes compatibles avec une neurocysticercose ou une cysticercose sous-cutanée**

3. Les personnes présentant des symptômes compatibles avec la neurocysticercose (antécédents de céphalées progressives intenses ou sévères, crises épileptiques de cause inconnue ou épilepsie) ou les personnes atteintes de cysticercose sous-cutanée ne doivent pas recevoir de CP par de l'ALB ou du PZQ. Néanmoins, il faut être conscient que l'exclusion d'individus à cause de leurs symptômes n'élimine pas le risque d'apparition de symptômes neurologiques chez les personnes atteintes de neurocysticercose asymptomatique au moment du traitement.

Chez les personnes atteintes de neurocysticercose (ou qui pourraient contracter une neurocysticercose du fait qu'elles ont été exposées à des œufs de *T. solium*, comme dans le cas de personnes atteintes de cysticercose sous-cutanée), même si les doses et les schémas utilisés pour le traitement du téniasis sont très différents, les médicaments pourraient traverser la barrière hématoencéphalique, causer la dégénération/mort du parasite et déclencher une réponse inflammatoire dans le parenchyme cérébral.

### **Grossesse**

4. Les femmes enceintes (les adolescentes enceintes comprises) qui en sont au premier trimestre de leur grossesse ou les femmes chez lesquelles une grossesse est soupçonnée (soit en début de grossesse) doivent être exclues de toute CP contre le téniasis avec quelque médicament que ce soit.

Le NICL ne s'est pas révélé mutagène, tératogène ou embryotoxique (25). Il est peu absorbé (69), mais on dispose de peu de données concernant son utilisation chez les femmes enceintes, raison pour laquelle le GELD a décidé de prendre une approche prudente.

Le PZQ semble ne pas avoir d'effet tératogène chez les souris, les rats et les lapins. Des observations rétrospectives effectuées chez des femmes exposées par inadvertance au PZQ au cours du premier trimestre de la grossesse, des études de cas portant sur le traitement pendant le premier trimestre, et des résultats encourageants enregistrés pendant plus de 30 ans de surveillance post-commercialisation portant sur des millions de doses (habituellement avec la dose de 40 mg/kg pour le traitement de la schistosomiase) nous rassurent encore plus sur le fait que le PZQ administré pendant le premier trimestre de la grossesse est probablement sans danger (87). Toutefois, à ce jour, l'équilibre entre bienfaits et effets néfastes possibles ne justifie pas l'administration d'une CP contre le téniasis à des femmes qui sont au premier trimestre de leur grossesse. Les lignes directrices de l'OMS relatives à la schistosomiase, récemment mises à jour, recommandent d'exclure les femmes au premier trimestre de la grossesse de tout traitement à l'aide du PZQ, alors que les femmes allaitantes peuvent recevoir ce traitement (88).

L'ALB s'est révélé tératogène à certaines doses chez l'animal (89), mais il est considéré comme étant sans danger chez l'humain. Cependant, en règle générale, on ne doit pas l'administrer en cas de grossesse soupçonnée ou au cours du premier trimestre de la grossesse (90).



## Considérations relatives à la mise en œuvre

Au moment de mettre en œuvre une CP contre le téniasis à *T. solium*, il faut prendre en ligne de compte ce qui suit :

### Portée de la CP

1. On devra envisager d'administrer une CP contre le téniasis à toute la collectivité.

On contracte le téniasis en consommant de la viande de porc infectée crue ou insuffisamment cuite. Par conséquent, toute personne ayant mangé du porc mal cuit est exposée à un risque. La CP ne doit pas viser uniquement les enfants d'âge scolaire, puisqu'ils ne constituent pas le seul groupe à risque au sein d'une collectivité. Toutefois, le milieu scolaire peut faire partie des lieux d'administration d'une CP pour promouvoir une synergie opérationnelle. La CP peut être administrée dans le cas d'une AMM, d'une chimiothérapie ciblée ou d'une chimiothérapie sélective (voir les définitions dans le Glossaire). Les personnes qui traversent des zones endémiques et qui consomment de la viande de porc pourraient également être exposées (91).

Lorsqu'on envisage d'administrer une CP à différentes personnes, il faut suivre les recommandations du fabricant.

### Aliments et boissons

2. Le PZQ et l'ALB en traitement du téniasis ne doivent pas être administrés avec des aliments (on devra les administrer idéalement au moins deux heures après le dernier repas ou 30 minutes avant un repas).

Dans les régions où les schistosomiasis sont co-endémiques, lorsqu'on utilise des doses plus élevées (40 mg/kg), le PZQ doit être administré avec des aliments (88). Un système de déclaration, comprenant une surveillance active et une orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques, devra être mis en place.

Cette approche vise à réduire au minimum l'absorption et à diminuer les effets généraux et le risque d'effets secondaires neurologiques. La biodisponibilité (la fraction de médicament absorbée par voie générale) de l'ALB est faible, surtout à cause d'une faible solubilité dans l'eau et d'une faible absorption ultérieure. Diverses études ont montré que l'administration d'ALB avec des aliments augmente sa biodisponibilité (92, 93). La biodisponibilité du PZQ s'élève également après un repas riche en lipides et en glucides (94). Par conséquent, l'ALB et le PZQ en traitement du téniasis devront être administrés à jeun dans la mesure du possible, afin de diminuer l'absorption du médicament.

3. Le PZQ et l'ALB en traitement du téniasis ne doivent pas être pris avec du jus de pamplemousse.

Le jus de pamplemousse peut accroître la concentration maximale et la biodisponibilité de l'ALB (95). Le jus de pamplemousse accroît notablement l'aire sous la courbe concentration-temps du PZQ et le temps de concentration maximale dans le plasma est aussi grandement allongé (96). Par conséquent, afin de diminuer les effets généraux du PZQ et de l'ALB et de minimiser le risque d'effets indésirables neurologiques, ces médicaments ne doivent pas être pris avec du jus de pamplemousse.

### Choix du médicament

4. Pour choisir le médicament à administrer en CP pour le traitement du téniasis, on doit tenir compte de la présence d'autres maladies co-endémiques pour lesquelles la CP pourrait être bénéfique.

Pour maximiser les bienfaits pour les collectivités touchées et l'utilisation des ressources limitées destinées aux programmes de santé publique, on devra encourager et promouvoir des synergies qui favorisent la maîtrise simultanée de plusieurs maladies. Lorsqu'on choisit le médicament à utiliser, on devra considérer la présence simultanée d'autres maladies pour lesquelles la CP pourrait se révéler bénéfique afin de favoriser les synergies et de maximiser l'utilisation de ressources restreintes. Par exemple, dans les régions où la schistosomiase, la clonorchiose ou l'opisthorchiase sont co-endémiques, l'administration du PZQ (à la dose plus élevée de 40 mg/kg) pourrait s'avérer bénéfique, comme le montre le tableau 2.

**Tableau 2. Exemples d'options médicamenteuses pour la CP contre le téniasis en tenant compte des synergies avec d'autres maladies co-endémiques**

Maladies ciblées	Options médicamenteuses pour la chimiothérapie préventive*		
Téniasis seulement	Niclosamide (2 g)	Praziquantel (10 mg/kg)	Albendazole (400 mg par jour, pendant trois jours consécutifs)
Téniasis et : • schistosomiase ou • clonorchiose ou • opisthorchiase		Praziquantel (40 mg/kg, car il faut une dose plus élevée pour éliminer les parasites trématodes)	
Téniasis et helminthiases transmises par le sol	Niclosamide (2 g) plus albendazole (400 mg, en dose unique) administrés à des jours séparés	Praziquantel (10 mg/kg) plus albendazole (400 mg, en dose unique)	Albendazole (400 mg par jour pendant trois jours consécutifs)

\*Toutes les stipulations et restrictions énumérées dans les recommandations, les considérations relatives aux sous-groupes et à la mise en œuvre doivent s'appliquer.

- Le choix du médicament dépend également de sa disponibilité, son acceptabilité et son accessibilité économique ainsi que de la faisabilité de la mise en œuvre de la CP. On peut se procurer certains médicaments destinés à la CP contre le téniasis à *T. solium* par l'entremise de l'OMS.

**Disponibilité** : certains médicaments peuvent être difficilement accessibles dans certains pays, même s'ils sont inscrits sur la liste des médicaments essentiels de l'OMS. La disponibilité dépend de nombreux facteurs, notamment l'enregistrement du médicament, sa production localement ou la possibilité de l'importer, ainsi que les licences d'importation requises dans le pays. Au moment de la rédaction des présentes lignes directrices, on pouvait se procurer le NICL et le PZQ pour la CP contre le téniasis à *T. solium* par l'entremise de l'OMS. Le ministère de la Santé doit demander les médicaments au Bureau régional de l'OMS à l'aide des formulaires appropriés qu'on peut trouver sur le site Web de l'OMS. Actuellement, l'ALB destiné à la CP contre le téniasis à *T. solium* ne fait pas l'objet d'un don.

**Acceptabilité** : l'acceptabilité par les principaux intervenants (décideurs politiques, agents de santé, collectivités touchées) de chaque pays pourra dépendre de l'expérience antérieure avec ces médicaments administrés contre le téniasis à *T. solium* ou d'autres maladies. Certains pays pourront préférer des médicaments utilisés antérieurement, du fait qu'ils connaissent mieux leur distribution, administration et conservation, ainsi que les moyens de prendre en charge leurs possibles effets indésirables.

**Accessibilité économique** : lors de l'évaluation de l'accessibilité des différentes options médicamenteuses, les pays devront prendre en ligne de compte le coût du médicament lui-même, ainsi que les coûts relatifs à la logistique, à la surveillance active (là où elle est nécessaire) et à la prise en charge des effets indésirables possibles.

**Faisabilité** : la faisabilité de la mise en œuvre d'une surveillance active et d'un système d'orientation médicale pour la prise en charge des effets indésirables neurologiques pourra également aider les pays à choisir une option médicamenteuse plutôt qu'une autre.

- Pour choisir le médicament à administrer en CP contre le téniasis, il faudra également prendre en compte la cartographie épidémiologique des cas, en particulier les données de surveillance sur les animaux (p. ex., cysticerose porcine) et les humains.

Dans les régions où existe une forte prévalence de *T. solium* (révélée par les données sur la cysticerose porcine et humaine), un plus grand nombre de cas de neurocysticerose sont prévisibles (voir la figure 1), en particulier de neurocysticerose latente. La neurocysticerose latente peut devenir symptomatique en raison de l'évolution naturelle de la maladie ou des effets secondaires du traitement administré. Par conséquent, le nombre absolu de cas d'effets indésirables neurologiques exercés par le PZQ et l'ALB, du fait de leurs prescriptions chez les individus atteints de neurocysticerose latente, sera vraisemblablement plus élevé dans les régions où cette maladie est fortement prévalente, raison pour laquelle le NICL pourra être préféré.

### Déclaration des effets indésirables

7. Il faudra assurer une surveillance active des effets indésirables pendant au moins trois jours après l'administration d'une CP contre le téniasis à l'aide du praziquantel ou de l'albendazole (c'est-à-dire trois jours après la dernière dose administrée), suivie d'une surveillance passive pendant au moins sept jours de plus.

Les membres du GELD ont inclus cette considération en raison du risque d'effets secondaires neurologiques à la suite de l'administration du PZQ ou de l'ALB. Puisque la durée optimale de la surveillance active des effets indésirables après une CP par le PZQ ou l'ALB n'est pas connue, le laps de temps proposé est considéré comme étant une approche prudente en attendant que plus de données probantes soient rassemblées.

Pour l'administration du NICL, en raison de sa faible absorption et du fait qu'il est moins susceptible de provoquer des effets secondaires neurologiques, on devra réaliser la surveillance habituelle des effets indésirables.

8. Le personnel de soins de santé à l'échelle communautaire doit être formé pour reconnaître, déclarer et prendre en charge les effets secondaires neurologiques. Il faudra conclure un partenariat collaboratif avec le programme national de lutte contre l'épilepsie et les autres initiatives ciblant cette affection.

En raison du risque possible d'effets secondaires neurologiques du PZQ et de l'ALB, les prestataires de soins de santé à l'échelle de la collectivité, les personnes chargées de la surveillance des effets indésirables et les prestataires de soins de première ligne doivent être formés pour les aider à reconnaître, à signaler et à prendre en charge les effets indésirables neurologiques (notamment assurer une orientation médicale, le cas échéant).

Le programme national de lutte contre l'épilepsie et les autres initiatives concernant l'épilepsie (comme les cliniques) devront être inclus à titre d'intervenants ou de partenaires collaboratifs en vue de sa mise en œuvre. Une telle initiative pourra accroître la qualité des déclarations des effets indésirables neurologiques et de l'orientation des patients vers des spécialistes.

En ce qui concerne le NICL, en raison de sa faible absorption, les effets secondaires neurologiques sont peu probables. Toutefois, puisque les régions dans lesquelles il sera administré lors de la CP sont endémiques pour la cysticerose, il est important que les prestataires de soins de première ligne connaissent également les manifestations neurologiques de la cysticerose, afin qu'ils puissent assurer la prise en charge initiale et orienter ensuite les patients vers un spécialiste, si besoin est.

9. Il faudra mettre en place des procédés systématiques de collecte de données pour assurer une déclaration normalisée de la couverture de chimiothérapie préventive. Les données devront être au minimum désagrégées selon l'âge et le genre.

Pour la collecte des données et la déclaration de la couverture, il est essentiel de suivre les lignes directrices de l'OPS et de l'OMS :

- *Monitoring Drug Coverage for Preventive Chemotherapy (2010)* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44400> (97)
- *Chimiothérapie préventive pour les maladies infectieuses négligées : Manuel d'utilisation des formulaires d'enregistrement (2017)* <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34494> (98)
- *Tools for Monitoring the Coverage of Integrated Public Health Interventions. Vaccination and deworming of soil-transmitted helminthiasis (2017)* <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34510> (99)

### Messages à la collectivité

10. Une CP à l'aide d'un médicament, quel qu'il soit, devra s'accompagner d'information, d'éducation et de communication pertinentes sur ses effets indésirables ainsi que sur les messages WASH (eau, assainissement, hygiène), particulièrement en ce qui concerne l'élimination sans risque des matières fécales.

L'information, l'éducation et la communication sur les effets indésirables devront inclure des mécanismes visant à réduire la stigmatisation de l'épilepsie, à s'assurer que les personnes manifestant des effets indésirables neurologiques n'ont pas peur de les déclarer et que celles qui présentent des crises épileptiques se sentent libres d'aller chercher des conseils médicaux.

Une élimination sans risque des matières fécales revêt une grande importance à partir de l'administration de la première dose d'anthelminthique et jusqu'à 72 heures après la prise de la dernière dose. Cette intervention est nécessaire afin d'assurer une élimination sûre du ténia et de ses œufs, de prévenir la contamination de l'environnement et d'empêcher toute nouvelle infection chez les humains et les porcs.

### Administration de la CP

11. La CP peut être administrée dans des établissements communautaires, centres sanitaires, écoles ou toute autre installation appropriée et peut s'intégrer aux autres interventions de santé publique.

On peut également recourir à d'autres modes d'administration de la CP, tels que le porte-à-porte.

## Considérations relatives à l'éthique et à l'équité

La CP apporte des bienfaits sur le plan de la santé aux populations où *T. solium* est endémique, en réduisant la prévalence du téniasis à *T. solium* et la contamination de l'environnement et, par voie de conséquence, des cas de neurocysticercose. Les populations touchées par *T. solium* et par la neurocysticercose vivent pour la plupart dans des collectivités pauvres et marginalisées, avec un accès limité aux installations sanitaires et aux services de santé et vétérinaires (20, 28). Les crises épileptiques qui peuvent être provoquées par la neurocysticercose peuvent mener à la discrimination et à la stigmatisation, ce qui augmente encore plus les souffrances et la marginalisation des personnes infectées, de leur famille et de la collectivité. Ainsi, la CP contre *T. solium* contribue à l'équité en matière de santé dans la mesure où elle est administrée à titre gracieux, distribuée à ceux qui en ont le plus besoin et mise en œuvre de manière éthique.

Les interventions en santé publique ont l'obligation d'apporter aux populations des bienfaits en matière de santé fondés sur des données probantes et de réduire au minimum les effets néfastes sur les individus. Les données probantes sur l'efficacité et l'innocuité, examinées ci-dessus, appuient les recommandations conditionnelles en ce qui concerne la CP contre *T. solium*. Cependant, étant donné que les CP et les autres interventions en santé publique sont autorisées par les gouvernements au nom de leurs populations, elles doivent être mises en œuvre en concertation avec les collectivités concernées et en portant le moins possible atteinte aux libertés individuelles (100).

La mise en œuvre d'une CP contre *T. solium* soulève plusieurs considérations d'ordre éthique. Premièrement, la participation de toute la collectivité est particulièrement importante, car *T. solium* a des effets non seulement sur la santé, mais aussi sur les moyens économiques de subsistance des collectivités marginalisées. De plus, le succès de la CP dépend de son acceptation par la collectivité. L'engagement communautaire est un moyen pour promouvoir l'apprentissage sur les modalités par lesquelles la mise en œuvre du programme pourrait affecter les intérêts des divers intervenants, et utiliser ces connaissances pour élaborer un programme qui les prendra en considération. La CP devra faire partie de l'approche Une seule santé visant l'élimination de la transmission de *T. solium*.

Deuxièmement, comme pour la vaccination, les personnes qui participent à la CP le font au moins en partie dans l'intérêt de la collectivité et acceptent, par conséquent, de s'exposer elles-mêmes à un certain degré de risque. De ce fait, le gouvernement qui autorise une CP a « un devoir de diligence » envers les personnes qui pourraient en subir les conséquences par inadvertance. Au moins 19 pays ont des programmes nationaux qui prévoient le versement d'une compensation financière aux personnes ayant souffert une lésion ou une invalidité associée à la vaccination, d'après des critères clairement définis (101).

De tels programmes sont moins courants dans le cas des maladies tropicales négligées (MTN), bien que les CP contre les MTN s'adressent le plus souvent aux personnes les plus marginalisées sur le plan économique. En raison des données limitées sur l'innocuité, la compensation pour un préjudice involontaire devra être prise en compte comme un composant éthique clé des programmes utilisant la CP pour le téniasis à *T. solium*.

Troisièmement, l'obtention d'un consentement éclairé pour la CP est une considération éthique essentielle. Le consentement éclairé implique l'acceptation par la collectivité et l'assentiment individuel. Les programmes de vermifugation en milieu scolaire ont souvent recours à une politique de « retrait » du consentement, en vertu de laquelle tous les enfants sont traités à moins que leurs parents ou soignants s'y opposent explicitement. Une telle politique peut être plus pratique et entraîner une plus large couverture médicamenteuse, mais elle peut violer l'autonomie et l'autorité parentale. D'un point de vue éthique, pour les CP destinées aux enfants, il sera préférable d'opter pour des politiques d'« adhésion », qui exigent le consentement éclairé parental (écrit ou autrement accordé), ainsi que l'assentiment de l'enfant au moment du traitement. Le recours à un procédé d'obtention d'un consentement éclairé s'accompagnant d'une politique d'« adhésion » en vue de l'administration d'une CP contre le téniasis à *T. solium* pourra accroître la prise de conscience de la population et avoir des avantages sur le plan de la déclaration des effets indésirables par les patients.

Enfin, étant donné que les programmes relatifs aux MTN visent à prendre en charge les maladies de la pauvreté, on présume généralement que ces programmes parviennent et bénéficient de préférence à ceux « qui portent le plus lourd fardeau des désavantages accablants » (102). Cependant, en ce qui concerne la CP, cela peut ne pas être toujours le cas (103, 104). Outre le mandat éthique concernant la surveillance de l'innocuité et de l'efficacité de la CP du téniasis à *T. solium*, la surveillance est nécessaire pour s'assurer que ceux qui ont le plus besoin d'un traitement en bénéficient.

## Vérification et évaluation

La vérification et l'évaluation devront faire partie intégrante de la planification et de la mise en œuvre des CP afin d'en estimer l'efficacité, de chercher les aspects à améliorer et de rendre compte des ressources utilisées.

Les deux processus visent à mesurer les résultats afin de déterminer les améliorations à apporter dans la gestion des issues, des aboutissements et de l'impact. La vérification requiert un suivi permanent d'un projet ou d'un programme au moyen d'un processus systématique. Elle comporte une collecte systématique des données et la production de rapports pour déterminer les progrès enregistrés dans la mise en œuvre. Elle aide à déceler rapidement les problèmes rencontrés au cours de la mise en œuvre, afin de trouver les solutions appropriées le plus vite possible. L'évaluation comporte l'examen critique rigoureux du projet ou du programme ainsi que l'attribution de ses impacts pour comprendre si l'intervention a rempli ses objectifs.

Les indicateurs utilisés pour vérifier et évaluer un programme de CP peuvent être : a) les indicateurs du processus, pour déterminer si les éléments organisationnels du programme de contrôle sont en place et fonctionnent adéquatement, b) les indicateurs de performance, pour vérifier que le programme de contrôle a atteint son objectif de couverture, etc., c) les indicateurs d'impact, pour vérifier si l'impact sur la santé du programme de contrôle a été atteint. L'indicateur d'impact recommandé pour le programme de CP contre le téniasis à *T. solium* est la prévalence de cette maladie. Il est important de noter qu'on peut utiliser d'autres indicateurs substitutifs, comme la prévalence de la cysticercose porcine (mais cet indicateur dépend d'autres facteurs externes indépendants de la CP, par exemple une meilleure gestion et production porcine), et à très long terme, du nombre de cas de neurocysticercose.

Les méthodes qu'on peut utiliser pour mesurer la prévalence du téniasis à *T. solium* sont les suivantes :

- **Techniques d'examen microscopique des selles** : bien qu'elles soient relativement simples et peu coûteuses, elles ne permettent pas de déceler les infections initiales (car il ne produit pas d'œufs pendant les 9 à 10 premières semaines de son développement [44, 45]) et manquent de spécificité d'espèces (il est impossible de distinguer sur le plan morphologique les œufs de *T. solium* de ceux d'autres vers intestinaux comme *T. saginata* ou *T. asiatica*) (46). Pour surmonter ce dernier problème, on peut prélever des proglottis après le traitement et identifier les espèces d'après leur morphologie (nombre de branches de l'utérus) ou réaliser d'autres tests, comme la détection du copro-ADN sur les échantillons positifs afin d'identifier les espèces *Taenia*.

Malgré ces inconvénients, les examens microscopiques peuvent être utiles. Dans certains pays on utilise la technique Kato-Katz, une technique microscopique déjà utilisée sur le terrain pour la surveillance d'autres maladies parasitaires négligées, puisqu'elle est peu coûteuse et que dans la majorité des pays endémiques, un personnel expérimenté est déjà en place. Lorsqu'on l'utilise pour la détection de *T. solium*, il faut disposer d'un grand nombre d'échantillons, et on peut en accroître la sensibilité en utilisant deux lames pour chaque échantillon. Le calcul du nombre d'échantillons nécessaires doit se fonder sur la taille de la population, la prévalence estimée et d'autres paramètres pertinents.

- **Tests de détection de coproantigènes** : le premier coproantigène décrit pour *T. solium* manquait de spécificité pour les espèces (47). Des tests spécifiques pour les espèces ont été décrits (48), mais ils ne sont pas commercialisés. La production de réactifs sur place est complexe et leur validation est difficile.
- **Tests de détection de copro-ADN** : ces tests peuvent être très utiles, car ils peuvent être spécifiques pour *T. solium*. Il s'agit de tests tels que le copro-PCR (réaction en chaîne de la polymérase) et la LAMP (amplification isothermique à médiation par boucle). On a décrit diverses versions de ces tests, mais ils n'ont pas été validés adéquatement ni mis à l'épreuve sur le terrain pour une utilisation à grande échelle (49). En raison du matériel et des réactifs que leur exécution exige, de leur coût et de l'expertise que le personnel doit posséder, on ne peut actuellement les utiliser que pour confirmer les espèces de *Taenia*, mais on ne peut pas s'en servir pour une surveillance systématique des programmes sur le terrain.
- **Tests de détection d'anticorps** : des techniques d'immunoblots spécifiques pour la détection du téniasis à *T. solium* ont été décrites, mais elles ne sont pas facilement accessibles et n'ont pas été validées ni mises à l'épreuve sur le terrain pour une utilisation à grande échelle. De plus, on ne sait pas exactement combien de temps les résultats restent positifs après un traitement réussi. Par conséquent, ils ne conviennent pas pour évaluer le succès d'un programme de CP. Ils pourraient être utilisés comme tests de dépistage, mais il faudrait confirmer que les échantillons positifs révèlent une infection active. Aucun test sérologique n'est actuellement commercialisé.

Le GELD a mis en évidence l'importance de la surveillance des effets indésirables lors de la mise en œuvre de tout programme de CP contre le téniasis, et a fait quelques remarques présentées ci-dessous. Les points 1 et 2 sont repris de la section des Considérations relatives à la mise en œuvre, mais le GELD les a considérés comme suffisamment importants pour les reprendre dans les deux sections.

1. Il est important de surveiller et d'évaluer l'apparition d'effets indésirables lors de la mise en œuvre de tous les programmes de CP et tout particulièrement de ceux qui prévoient l'administration d'ALB et de PZQ, en raison du risque d'effets secondaires neurologiques. Une surveillance active des effets indésirables doit être assurée pendant au moins trois jours après une CP contre le téniasis à l'aide de PZQ ou d'ALB (soit pendant trois jours après la dernière dose), suivie d'une surveillance passive pendant au moins sept jours de plus.

Les effets secondaires neurologiques peuvent ne pas se manifester immédiatement. Bien que la durée optimale de la surveillance active des effets indésirables à la suite de l'administration d'une CP à l'aide de PZQ ou d'ALB ne soit pas connue, on a considéré qu'il était prudent de proposer ce laps de temps en attendant que plus de données probantes soient rassemblées.

Puisque le NICL est faiblement absorbé et que, dans son cas, on n'a pas signalé d'effets secondaires neurologiques, on doit réaliser le mode de surveillance habituel des effets indésirables. Cependant, la même surveillance prolongée n'est pas nécessaire.

2. Il faudrait mettre en place des procédés systématiques de collecte de données pour assurer une déclaration normalisée de la couverture de chimiothérapie préventive. Les données devraient être au minimum désagrégées selon l'âge et le genre.

Pour la collecte des données et la déclaration de la couverture, il est essentiel de suivre les lignes directrices de l'OPS et de l'OMS :

- *Monitoring Drug Coverage for Preventive Chemotherapy (2010)* <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44400> (97)
- Chimiothérapie préventive pour les maladies infectieuses négligées : Manuel d'utilisation des formulaires d'enregistrement (2017) <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34494> (98)
- *Tools for Monitoring the Coverage of Integrated Public Health Interventions. Vaccination and deworming of soil-transmitted helminthiasis (2017)* <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34511> (99)

3. La déclaration des effets indésirables et de la couverture doit suivre les directives des manuels de l'OMS.

Les manuels de l'OMS portant sur la surveillance et la prise en charge des effets indésirables sont notamment :

- *The Safety of Medicines in Public Health Programmes: Pharmacovigilance an essential tool* (2006) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43384> (105)
- *Promoting Safety of Medicines for Children* (2007) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43697> (106)
- Assurer la sécurité des interventions de chimioprévention pour la lutte contre les maladies tropicales négligées : conseils pratiques à l'intention des administrateurs de programmes nationaux sur la prévention, le dépistage et la prise en charge des événements indésirables graves (2011) <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75185> (107)
- Au moment de la rédaction des présentes lignes directrices, l'OMS travaille sur un manuel, des modules de formation et des documents de travail afin de communiquer des directives aux programmes nationaux de MTN sur la planification, la préparation et l'administration sûre de médicaments destinés au traitement des MTN et d'étayer les conseils de prévention et de prise en charge d'effets indésirables graves (EIG).

On peut trouver d'autres renseignements utiles dans les documents suivants sur les MTN mis en place par l'USAID, Act to End NTDS (Agir pour mettre fin aux MTN) et RTI International :

- *A Handbook for Managing Adverse Events Following Mass Drug Administration (AEs-f-MDA) and Serious Adverse Events (SAEs) (2015), which was created in line with suggestions from the Fifth Meeting of the Working Group on Access to Assured-Quality Essential Medicines for Neglected Tropical Diseases (WGA)*. OMS, Genève, Suisse, 26 avril 2013. [https://www.ntdtoolbox.org/sites/default/files/content/paragraphs/resource/files/2019\\_08/serious\\_adverse\\_events\\_sae\\_handbook\\_rti\\_envision\\_april\\_2015.pdf](https://www.ntdtoolbox.org/sites/default/files/content/paragraphs/resource/files/2019_08/serious_adverse_events_sae_handbook_rti_envision_april_2015.pdf) (108)
- *Job Aids for Managing Adverse Events Following Mass Drug Administration (AEs-f-MDA) and Serious Adverse Events (SAEs)*. [https://www.ntdenvision.org/sites/default/files/docs/sae\\_job\\_aid\\_packet\\_final.pdf](https://www.ntdenvision.org/sites/default/files/docs/sae_job_aid_packet_final.pdf)



## 5. Programme de recherche pour soutenir les mises à jour futures

Les discussions entre les membres du groupe de pilotage des lignes directrices de l'OMS, l'équipe chargée de la revue systématique et le GELD ont fait ressortir le peu de données probantes disponibles dans certains domaines de connaissance pertinents pour les présentes lignes directrices. Ces domaines exigent des recherches complémentaires pour permettre les mises à jour futures des lignes directrices :

### Diagnostics

1. Élaboration et validation de tests diagnostiques abordables, sensibles, spécifiques et applicables sur le terrain pour la détection du téniasis à *T. solium*, de la neurocysticercose et de la cysticercose porcine.
2. Comparaison des tests diagnostiques pour le dépistage du téniasis pour déterminer les meilleures pratiques dans les conditions de travail sur le terrain.

### Mise en œuvre et administration des CP

3. Établissement de seuils de prévalence du téniasis à *T. solium* ou de la cysticercose porcine permettant de décider la mise en œuvre d'une CP contre le téniasis à *T. solium* ; établissement de critères permettant de déterminer la fréquence des CP contre le téniasis à *T. solium* et le moment de les arrêter.
4. Études qualitatives auprès des collectivités locales et les sous-groupes particuliers de la population pour recenser les meilleures pratiques relatives à la CP ; par exemple, en relation avec les distributeurs des médicaments à l'échelle communautaire.

### Efficacité et innocuité

5. Essais contrôlés randomisés de qualité élevée pour confirmer l'efficacité et l'innocuité des différents médicaments et doses administrés pour lutter contre le téniasis à *T. solium*, autant sous la forme d'essais contrôlés par placebo que d'essais comparatifs directs :
  - La surveillance active des effets indésirables de la CP contre *T. solium* devra être incluse dans les essais contrôlés randomisés, les études observationnelles et les études de mise en œuvre et d'évaluation.
  - Il faut s'assurer que les essais comportent (et rapportent) la génération de séquences aléatoires, la dissimulation des répartitions, la mise à l'insu des participants, du personnel et des évaluateurs des résultats. De plus, ces essais doivent gérer adéquatement les données relatives à des résultats incomplets, éviter une déclaration sélective des résultats, se fonder sur un protocole enregistré au préalable ou publié, et éviter les conflits d'intérêts.
6. Spécification de la durée optimale d'observation pour déclarer adéquatement les effets indésirables survenus après la CP.
7. Essais contrôlés randomisés de qualité élevée pour documenter l'innocuité et les interactions médicamenteuses lors de l'administration simultanée de NICL ou de PZQ en traitement du téniasis à *T. solium*, avec l'ALB ou le mébendazole en traitement des HTS.
 

Le mébendazole (une seule dose à 500 mg) peut également être administré dans le cadre de programmes de CP visant à éliminer les HTS ; par conséquent, ses interactions avec le NICL et le PZQ méritent d'être explorées.
8. Évaluation des associations médicamenteuses (comme le PZQ contre le téniasis à *T. solium* avec l'ALB ou le mébendazole contre les HTS, et le NICL contre le téniasis et l'ALB ou le mébendazole contre les HTS) chez les autres groupes à risque, comme les femmes en âge de procréer.

### Évaluation

9. Valeur de la CP contre le téniasis à *T. solium* pour les participants.
10. Évaluation économique (analyse coût-utilité et coût-efficacité ou analyse coût-bénéfice) de la CP contre le téniasis à *T. solium*, en considérant son incidence sur la collectivité.
11. Acceptabilité de la CP contre le téniasis à *T. solium* par les intervenants et notamment par la collectivité.



## 6. Diffusion et planification des mises à jour

### Diffusion

Les lignes directrices seront publiées par voie électronique en format PDF sur les sites de l’OMS et de l’OPS. La présentation d’une version électronique plutôt que d’une version papier constitue une méthode moins coûteuse et plus rapide de fournir des conseils à jour aux États membres et à leurs partenaires responsables de la mise en œuvre. La version en anglais sortira en premier, et celle en espagnol peu de temps après. Les versions en français et en portugais seront publiées lorsque l’on disposera des fonds nécessaires. Les lignes directrices seront diffusées par l’entremise d’un vaste réseau de partenaires internationaux, notamment les bureaux régionaux et nationaux de l’OMS, les ministères de la Santé, les centres collaborateurs de l’OMS, les écoles de santé publique, les facultés de médecine et autres agences de l’Organisation des Nations Unies et organisations non gouvernementales. La parution des lignes directrices sera annoncée sur les réseaux sociaux de l’OPS (comme Twitter, Facebook). Les lignes directrices seront également diffusées lors de webinaires et de réunions régionales, subrégionales et nationales, s’il y a lieu. L’OMS appuiera les États membres dans leurs efforts d’élaboration et de mise à jour de stratégies nationales fondées sur les présentes lignes directrices. Lors de la diffusion des lignes directrices aux États membres, on insistera sur l’importance d’une mobilisation des collectivités touchées pour appuyer la mise en œuvre.

### Mise à jour

On suppose que ces lignes directrices seront en vigueur jusqu’en 2025 au moins, à moins que de nouvelles données probantes importantes n’exigent une révision avant cette date.

### Commentaires des utilisateurs

Les commentaires des utilisateurs à propos de la première édition des lignes directrices seront recueillis dans le cadre des activités de diffusion, de façon non officielle ou en dirigeant les utilisateurs vers l’adresse courriel générale de NID/VT à l’OPS : [eid@paho.org](mailto:eid@paho.org).

## Références

1. Braae UC, Devleeschauwer B, Sithole F, Wang Z, Willingham AL. Mapping occurrence of *Taenia solium* taeniosis/cysticercosis and areas at risk of porcine cysticercosis in Central America and the Caribbean basin. *Parasit Vectors* 2017;10:424.
2. Braae UC, Saarnak CF, Mukaratirwa S, Devleeschauwer B, Magnussen P, Johansen MV. *Taenia solium* taeniosis/cysticercosis and the co-distribution with schistosomiasis in Africa. *Parasit Vectors* 2015;8:323.
3. Donadeu M, Lightowlers MW, Fahrion AS, Kessels J, Abela-Ridder B. *Taenia solium*: WHO endemicity map update. *Wkly Epidemiol Rec* 2016;91:595–9.
4. Wu HW, Ito A, Ai L, Zhou XN, Acosta LP, Lee Willingham A, III. Cysticercosis/taeniasis endemicity in Southeast Asia: Current status and control measures. *Acta Trop* 2017;165:121–32.
5. Garcia HH, Del Brutto OH; Cysticercosis Working Group in Peru. Neurocysticercosis: updated concepts about an old disease. *Lancet Neurol* 2005;4:653–61.
6. Organisation mondiale de la Santé. Epilepsy: a public health imperative [Internet]. Genève : OMS; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : [https://www.who.int/mental\\_health/neurology/epilepsy/report\\_2019/en/](https://www.who.int/mental_health/neurology/epilepsy/report_2019/en/)
7. Ndimubanzi PC, Carabin H, Budke CM, Nguyen H, Qian YJ, Rainwater E et al. A systematic review of the frequency of neurocysticercosis with a focus on people with epilepsy. *PLoS Negl Trop Dis* 2010;4:e870.
8. Gabriel S, Mwape KE, Phiri IK, Devleeschauwer B, Dorny P. *Taenia solium* control in Zambia: the potholed road to success. *Parasite Epidemiol Control* 2019;4:e00082.
9. Organisation mondiale de la santé. WHO estimates of the global burden of foodborne diseases: foodborne disease burden epidemiology reference group 2007-2015 [Internet]. Genève : OMS; 2015 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/199350>
10. Bhattarai R, Budke CM, Carabin H, Proano JV, Flores-Rivera J, Corona T et al. Estimating the non-monetary burden of neurocysticercosis in Mexico. *PLoS Negl Trop Dis* 2012;6:e1521.
11. Bhattarai R, Carabin H, Proano JV, Flores-Rivera J, Corona T, Flisser A et al. The monetary burden of cysticercosis in Mexico. *PLoS Negl Trop Dis* 2019;13:e0007501.
12. Carabin H, Krecek RC, Cowan LD, Michael L, Foyaca-Sibat H, Nash T et al. Estimation of the cost of *Taenia solium* cysticercosis in Eastern Cape Province, South Africa. *Trop Med Int Health* 2006;11:906–16.
13. Ito A, Urbani C, Jiamin Q, Vuitton DA, Dongchuan Q, Heath DD et al. Control of echinococcosis and cysticercosis: a public health challenge to international cooperation in China. *Acta Trop* 2003;86:3–17.
14. Rajkotia Y, Lescano AG, Gilman RH, Cornejo C, Garcia HH; Cysticercosis Working Group of Peru. Economic burden of neurocysticercosis: results from Peru. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007;101:840–6.
15. Zoli A, Shey-Njila O, Assana E, Nguekam JP, Dorny P, Brandt J et al. Regional status, epidemiology and impact of *Taenia solium* cysticercosis in Western and Central Africa. *Acta Trop* 2003;87:35–42.
16. Trevisan C, Mkupasi EM, Ngowi HA, Forkman B, Johansen MV. Severe seizures in pigs naturally infected with *Taenia solium* in Tanzania. *Vet Parasitol* 2016;220:67–71.

17. Willingham AL, Wu HW, Conlan J, Satrija F. Combating *Taenia solium* cysticercosis in southeast Asia. An opportunity for improving human health and livestock production. *Adv Parasitol* 2010;72:235–66.
18. Organisation mondiale de la Santé. *Taenia solium*: status of endemicity of *Taenia solium*. World Health Data Platform, Global Health Observatory, Indicator Metadata Registry List. [Internet]. Genève : OMS; 2020 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/5308>
19. Organisation mondiale de la Santé. Report of the WHO expert consultation on foodborne trematode infections and taeniasis/cysticercosis, Vientiane, République populaire démocratique du Laos, 12-16 octobre 2009 [Internet] : OMS; 2011 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75209>
20. Organisation panaméricaine de la Santé. Pautas operativas para las actividades de control de la teniasis y la cisticercosis causadas por *Taenia solium* [Internet]. Washington, DC : OPS; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51660>
21. Organisation mondiale de la Santé; Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture; Organisation mondiale pour la santé animale. Taking a multisectoral, one health approach: a tripartite guide to addressing zoonotic diseases in countries [Internet]. Genève : WHO/FAO/OIE; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325620>
22. Gabrielli AF, Montresor A, Chitsulo L, Engels D, Savioli L. Preventive chemotherapy in human helminthiasis: theoretical and operational aspects. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2011;105:683–93.
23. Haby MM, Sosa Leon LA, Lucianez A, Nicholls RS, Reveiz L, Donadeu M. Systematic review of the effectiveness of selected drugs for preventive chemotherapy for *Taenia solium* taeniasis. *PLoS Negl Trop Dis* 2020;14:e0007873.
24. Organisation mondiale de la Santé. Model List of Essential Medicines, 21st list, 2019 [Internet]. Genève : OMS; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325771>
25. Organisation mondiale de la Santé. Model prescribing information : drugs used in parasitic diseases, 2nd ed [Internet]. Genève : OMS; 1995 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41765>
26. Organisation mondiale de la Santé. Chimio-prévention des helminthiases chez l'homme : utilisation coordonnée des médicaments anthelminthiques pour les interventions de lutte : manuel à l'intention des professionnels de la santé et des administrateurs de programmes [Internet]. Genève : OMS; 2006 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43834>
27. Organisation mondiale de la Santé. Lignes directrices : la chimio-prévention pour combattre les géohelminthiases dans les groupes de population à risque [Internet]. Genève : OMS; 2017 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/276044>
28. Organisation mondiale de la Santé. WHO/FAO/OIE guidelines for the surveillance, prevention and control of taeniasis/cysticercosis [Internet]. Paris : Organisation mondiale de la santé animale (OIE); 2005 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43291>
29. Organisation mondiale de la Santé. WHO guidelines on management of *Taenia solium* neurocysticercosis [Internet]. Genève : OMS. À paraître en 2021.
30. Organisation panaméricaine de la Santé. Plan d'action pour l'élimination des maladies infectieuses négligées et activités après la phase d'élimination 2016-2022. 55<sup>e</sup> Conseil directeur, résolution CD55.R9 [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2016 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2016/CD55-15-f.pdf>

31. Organisation panaméricaine de la Santé. PAHO Disease Elimination Initiative: A Policy for an Integrated Sustainable Approach to Communicable Diseases in the Americas. 57<sup>e</sup> Conseil directeur, 71<sup>e</sup> session du Comité régional de l'OMS pour les Amériques, document CD57/7 [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2019 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : [CD57-7-f-initiative-elimination-maladies \(paho.org\)](https://paho.org)
32. Organisation mondiale de la Santé. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals – A road map for neglected tropical diseases 2021–2030. Genève : OMS; 2020 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332094>
33. Organisation mondiale de la Santé. WHO Handbook for guideline development, 2<sup>e</sup> éd. [Internet]. Genève : OMS; 2014 [consulté le 25 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/145714>
34. Higgins JPT, Green S, éd. Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.1.0 [mise à jour en mars 2011]: The Cochrane Collaboration, 2011.
35. OCEBM Levels of Evidence Working Group. The Oxford 2011 Levels of Evidence. [Internet]. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine; 2011 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebml-levels-of-evidence>
36. Briss PA, Zaza S, Pappaioanou M, Fielding J, Wright-De Aguero L, Truman BI et al. Developing an evidence-based Guide to Community Preventive Services--methods. The Task Force on Community Preventive Services. *Am J Prev Med* 2000;18:35–43.
37. Haby M, Sosa Leon L, Luciañez A, Donadeu M, Reveiz L. Effectiveness of mass drug administration of preventive chemotherapy for the control of taeniasis by *Taenia solium* in endemic areas: a systematic review. PROSPERO 2018 CRD420181125332018. Disponible sur : [https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display\\_record.php?ID=CRD42018112533](https://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/display_record.php?ID=CRD42018112533)
38. Hobbs EC, Mwape KE, Phiri AM, Mambwe M, Mambo R, Thys S et al. Perceptions and acceptability of piloted *Taenia solium* control and elimination interventions in two endemic communities in eastern Zambia. *Transbound Emerg Dis* 2020;67(Suppl 2):69–81.
39. Ramiandrasoa NS, Ravoniarimbina P, Solofoniaina AR, Andrianjafy Rakotomanga IP, Andrianarisoa SH, Molia S, et al. Impact of a 3-year mass drug administration pilot project for taeniasis control in Madagascar. *PLoS Negl Trop Dis* 2020;14:e0008653.
40. Balshem H, Helfand M, Schunemann HJ, Oxman AD, Kunz R, Brozek J et al. GRADE Guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol* 2011;64:401–6.
41. Alonso-Coello P, Schunemann HJ, Moberg J, Brignardello-Petersen R, Akl EA, Davoli M et al. GRADE Evidence to Decision (EtD) frameworks: a systematic and transparent approach to making well informed healthcare choices. 1: Introduction. *BMJ* 2016;353:i2016.
42. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ* 2008;336:924–6.
43. Organisation mondiale de la Santé. Lutte contre les helminthiases chez les enfants d'âge scolaire : guide à l'intention des responsables des programmes de lutte, 2<sup>e</sup> éd. [Internet]. Genève : OMS; 2011 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/77959>
44. Yoshino K. On the subjective symptoms caused by the parasitism of *Taenia solium* and its development in man. *Taiwan Igakkai Zasshi (Journal of the Medical Association of Formosa)* 1934;33:183–94.
45. Ito A, Saito M, Donadeu M, Lightowlers MW. Kozen Yoshino's experimental infections with *Taenia solium* tapeworms: an experiment never to be repeated. *Acta Trop* 2020;205:105378.

46. Organisation mondiale de la Santé. Planches pour le diagnostic des parasites intestinaux, 2<sup>e</sup> éd. [Internet]. Genève : OMS; 2019 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/341506>
47. Allan JC, Avila G, Garcia Noval J, Flisser A, Craig PS. Immunodiagnosis of taeniasis by coproantigen detection. *Parasitology* 1990;101(3):473–7.
48. Guezala MC, Rodriguez S, Zamora H, Garcia HH, Gonzalez AE, Tembo A et al. Development of a species-specific coproantigen ELISA for human *Taenia solium* taeniasis. *Am J Trop Med Hyg* 2009;81:433–7.
49. Lightowlers MW, Garcia HH, Gauci CG, Donadeu M, Abela-Ridder B. Monitoring the outcomes of interventions against *Taenia solium*: options and suggestions. *Parasite Immunol* 2016;38:158–69.
50. O'Neal SE, Moyano LM, Ayvar V, Rodriguez S, Gavidia C, Wilkins PP et al. Ring-screening to control endemic transmission of *Taenia solium*. *PLoS Negl Trop Dis* 2014;8:e3125.
51. Bustos JA, Rodriguez S, Jimenez JA, Moyano LM, Castillo Y, Ayvar V et al. Detection of *Taenia solium* taeniasis coproantigen is an early indicator of treatment failure for taeniasis. *Clin Vaccine Immunol* 2012;19:570–3.
52. Varma TK, Shinghal TN, Saxena M, Ahluwalia SS. Studies on the comparative efficacy of mebendazole, flubendazole and niclosamide against human tapeworm infections. *Indian J Public Health* 1990;34:163–7.
53. Allan JC, Velasquez-Tohom M, Fletes C, Torres-Alvarez R, Lopez-Virula G, Yurrita P et al. Mass chemotherapy for intestinal *Taenia solium* infection: effect on prevalence in humans and pigs. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1997;91:595–8.
54. Garcia HH, Gonzalez AE, Tsang VC, O'Neal SE, Llanos-Zavalaga F, Gonzalez G et al. Elimination of *Taenia solium* transmission in northern Peru. *N Engl J Med* 2016;374:2335–44.
55. Gamboa R, Vilchez P, Moyano LM, Muro C, Benavides V, O'Neil SE et al. Efficacy and adverse events of niclosamide in a large scale cysticercosis elimination demonstration program on the North Coast of Peru. *Am J Trop Med Hyg* 2017;95:140.
56. Groll E. Praziquantel for cestode infections in man. *Acta Tropica* 1980;37:293–6.
57. Kumar BH, Jain K, Jain R. A study of prevalence of intestinal worm infestation and efficacy of anthelmintic drugs. *Med J Armed Forces India* 2014;70:144–8.
58. Moreira AA, Castilho VL, Amato Neto V, Campos R, Gomes AE, Pinto PL et al. [Treatment with praziquantel of human taeniasis caused by *Taenia saginata* or *T. solium*]. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 1983;25:79–81.
59. Rim HJ, Park SB, Lee JS, Joo KH. Therapeutic effects of praziquantel (Embay 8440) against *Taenia solium* infection. *Korean J Parasitol* 1979;17:67–72.
60. Taylor M, Pillai G, Kvalsvig JD. Targeted chemotherapy for parasite infestations in rural black preschool children. *S Afr Med J* 1995;85:870–4.
61. Cruz M, Davis A, Dixon H, Pawlowski ZS, Proano J. Operational studies on the control of *Taenia solium* taeniasis/cysticercosis in Ecuador. *Bull World Health Organ* 1989;67:401–7.
62. Sarti E, Schantz PM, Avila G, Ambrosio J, Medina-Santillan R, Flisser A. Mass treatment against human taeniasis for the control of cysticercosis: a population-based intervention study. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2000;94:85–9.
63. Steinmann P, Utzinger J, Du ZW, Jiang JY, Chen JX, Hattendorf J et al. Efficacy of single-dose and triple-dose albendazole and mebendazole against soil-transmitted helminths and *Taenia* spp.: a randomized controlled trial. *PLoS One* 2011;6:e25003.
64. Steinmann P, Zhou XN, Du ZW, Jiang JY, Xiao SH, Wu ZX et al. Tribendimidine and albendazole for treating soil-transmitted helminths, *Strongyloides stercoralis* and *Taenia* spp.: open-label randomized trial. *PLoS Negl Trop Dis* 2008;2:e322.

65. Jagota SC. Albendazole, a broad-spectrum anthelmintic, in the treatment of intestinal nematode and cestode infection: a multicenter study in 480 patients. *Clin Ther* 1986;8:226–31.
66. de Kaminsky RG. Albendazole treatment in human taeniasis. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1991;85:648–50.
67. Steinmann P, Yap P, Utzinger J, Du ZW, Jiang JY, Chen R et al. Control of soil-transmitted helminthiasis in Yunnan province, People's Republic of China: experiences and lessons from a 5-year multi-intervention trial. *Acta Trop* 2015;141:271–80.
68. Flisser A, Madrazo I, Plancarte A, Schantz P, Allan J, Craig P et al. Neurological symptoms in occult neurocysticercosis after single taeniacidal dose of praziquantel. *Lancet* 1993;342:748.
69. Pearson RD, Hewlett EL. Niclosamide therapy for tapeworm infections. *Ann Intern Med* 1985;102:550–1.
70. Organisation mondiale de la Santé. Base de données PCT. [Internet]. Genève : OMS; [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases/preventive-chemotherapy/pct-databank> [en anglais]
71. Organisation mondiale de la Santé. Relevé épidémiologique hebdomadaire [Internet]. Genève : OMS; [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.who.int/publications/journals/weekly-epidemiological-record>
72. Wandra T, Sudewi R, Susilawati NM, Swastika K, Sudarmaja IM, Diarthini LPE et al. Neurocysticercosis diagnosed in a patient with *Taenia saginata* taeniasis after administration of praziquantel: a case study and review of the literature. *Prim Health Care* 2016;6:231.
73. Ramos-Zuniga R, Perez-Gomez HR, Jauregui-Huerta F, del Sol Lopez-Hernandez M, Valera-Lizarraga JE, Paz-Velez G et al. Incidental consequences of antihelminthic treatment in the central nervous system. *World Neurosurg* 2013;79:149–53.
74. Garcia HH, Gonzalez I, Mija L. Cysticercosis Working Group in Peru. Neurocysticercosis uncovered by single-dose albendazole. *N Engl J Med* 2007;356:1277–8.
75. Lillie P, McGann H. Empiric albendazole therapy and new onset seizures — a cautionary note. *J Infect* 2010;60:403–4; author reply 4–5.
76. O'Neal SE, Robbins NM, Townes JM. Neurocysticercosis among resettled refugees from Burma. *J Travel Med* 2012;19:118–21.
77. Bardosh K, Inthavong P, Xayaheuang S, Okello AL. Controlling parasites, understanding practices: the biosocial complexity of a One Health intervention for neglected zoonotic helminths in northern Lao PDR. *Soc Sci Med* 2014;120:215–23.
78. Keilbach NM, de Aluja AS, Sarti-Gutierrez E. A programme to control taeniasis-cysticercosis (*T. solium*): experiences in a Mexican village. *Acta Leiden* 1989;57:181–9.
79. Okello AL, Thomas L, Inthavong P, Ash A, Khamlome B, Keokamphet C et al. Assessing the impact of a joint human-porcine intervention package for *Taenia solium* control: Results of a pilot study from northern Lao PDR. *Acta Trop* 2016;159:185–91.
80. Olds GR, King C, Hewlett J, Olveda R, Wu G, Ouma J et al. Double-blind placebo-controlled study of concurrent administration of albendazole and praziquantel in schoolchildren with schistosomiasis and geohelminths. *J Infect Dis* 1999;179:996–1003.
81. Yajima A, Gabrielli AF, Montresor A, Engels D. Moderate and high endemicity of schistosomiasis is a predictor of the endemicity of soil-transmitted helminthiasis: a systematic review. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2011;105:68–73.
82. Jung H, Sanchez M, Gonzalez-Astiazaran A, Martinez JM, Suastegui R, Gonzalez-Esquivel DF. Clinical pharmacokinetics of albendazole in children with neurocysticercosis. *Am J Ther* 1997;4:23–6.



83. Jung H, Hurtado M, Sanchez M, Medina MT, Sotelo J. Clinical pharmacokinetics of albendazole in patients with brain cysticercosis. *J Clin Pharmacol* 1992;32:28–31.
84. Pengsaa K, Na-Bangchang K, Limkittikul K, Kabkaew K, Lapphra K, Sirivichayakul C et al. Pharmacokinetic investigation of albendazole and praziquantel in Thai children infected with *Giardia intestinalis*. *Ann Trop Med Parasitol* 2004;98:349–57.
85. Jung H, Hurtado M, Medina MT, Sanchez M, Sotelo J. Dexamethasone increases plasma levels of albendazole. *J Neurol* 1990;237:279–80.
86. Takayanagui OM, Lanchote VL, Marques MP, Bonato PS. Therapy for neurocysticercosis: pharmacokinetic interaction of albendazole sulfoxide with dexamethasone. *Ther Drug Monit* 1997;19:51–5.
87. Friedman JF, Olveda RM, Mirochnick MH, Bustinduy AL, Elliott AM. Praziquantel for the treatment of schistosomiasis during human pregnancy. *Bull World Health Organ* 2018;96:59–65.
88. Organisation mondiale de la Santé. Guideline for control and elimination of schistosomiasis [Internet]. Genève : OMS. À paraître en 2021.
89. Agence européenne des médicaments. Comité des médicaments à usage vétérinaire. Albendazole (Extrapolation to all ruminants). Summary Report 3. EMEA/MRL/865/03-FINAL [Internet]. Londres : EMA; 2004 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : [https://www.ema.europa.eu/en/documents/mrl-report/albendazole-summary-report-3-committee-veterinary-medicinal-products\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/mrl-report/albendazole-summary-report-3-committee-veterinary-medicinal-products_en.pdf)
90. Gyorkos TW, St-Denis K. Systematic review of exposure to albendazole or mebendazole during pregnancy and effects on maternal and child outcomes, with particular reference to exposure in the first trimester. *Int J Parasitol* 2019;49:541–54.
91. Susilawathi NM, Suryapraba AA, Soejitno A, Asih MW, Swastika K, Wandra T et al. Neurocysticercosis cases identified at Sanglah Hospital, Bali, Indonesia from 2014 to 2018. *Acta Trop* 2020;201:105208.
92. Lange H, Eggers R, Bircher J. Increased systemic availability of albendazole when taken with a fatty meal. *Eur J Clin Pharmacol* 1988;34:315–7.
93. Mares SS, Jung CH, López AT, González-Esquivel DF. Influence of a Mexican diet on the bioavailability of albendazole. *Basic Clin Pharmacol Toxicol* 2005;97:122–4.
94. Castro N, Medina R, Sotelo J, Jung H. Bioavailability of praziquantel increases with concomitant administration of food. *Antimicrob Agents Chemother* 2000;44:2903–4.
95. Nagy J, Schipper HG, Koopmans RP, Butter JJ, Van Boxtel CJ, Kager PA. Effect of grapefruit juice or cimetidine coadministration on albendazole bioavailability. *Am J Trop Med Hyg* 2002;66:260–3.
96. Castro N, Jung H, Medina R, González-Esquivel D, Lopez M, Sotelo J. Interaction between grapefruit juice and praziquantel in humans. *Antimicrob Agents Chemother* 2002;46:1614–6.
97. Organisation mondiale de la Santé. Monitoring drug coverage for preventive chemotherapy [Internet]: OMS; 2010 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44400>
98. Organisation panaméricaine de la Santé. Chimiothérapie préventive pour les maladies infectieuses négligées : Manuel d'utilisation des formulaires d'enregistrement [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2017 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34494>
99. Organisation panaméricaine de la Santé. Tools for monitoring the coverage of integrated public health interventions. Vaccination and deworming of soil-transmitted helminthiasis [Internet]. Washington (DC) : OPS; 2017 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34510>

100. Upshur RE. Principles for the justification of public health intervention. *Can J Public Health* 2002;93:101–3.
101. Looker C, Kelly H. No-fault compensation following adverse events attributed to vaccination: a review of international programmes. *Bull World Health Organ* 2011;89:371–8.
102. Bailey TC, Merritt MW, Tediosi F. Investing in justice: ethics, evidence, and the eradication investment cases for lymphatic filariasis and onchocerciasis. *Am J Public Health* 2015;105:629–36.
103. Lo NC, Heft-Neal S, Coulibaly JT, Leonard L, Bendavid E, Addiss DG. State of deworming coverage and equity in low-income and middle-income countries using household health surveys: a spatiotemporal cross-sectional study. *Lancet Glob Health* 2019;7:e1511–20.
104. Dean L, Ozano K, Adekeye O, Dixon R, Fung EG, Gyapong M et al. Neglected Tropical Diseases as a 'litmus test' for Universal Health Coverage? Understanding who is left behind and why in Mass Drug Administration: Lessons from four country contexts. *PLoS Negl Trop Dis* 2019;13:e0007847.
105. Organisation mondiale de la Santé. Quality Assurance and Safety of Medicines Team. The safety of medicines in public health programmes: pharmacovigilance an essential tool [Internet]. Genève : OMS; 2006 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43384>
106. Organisation mondiale de la Santé. Promoting safety of medicines for children [Internet]. Genève : OMS; 2007 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/43697>
107. Organisation mondiale de la Santé. Assurer la sécurité des interventions de chimioprévention pour la lutte contre les maladies tropicales négligées : conseils pratiques à l'intention des administrateurs de programmes nationaux sur la prévention, le dépistage et la prise en charge des événements indésirables graves [Internet]. Genève : OMS; 2011 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75185>
108. USAID; RTI International; Task Force for Global Health. Un livret pour la prise en charge des événements indésirables consécutifs à un traitement médicamenteux de masse (EI-c-TMM) et à des événements indésirables graves (EIG) [Internet] : USAID; 2015 [consulté le 26 mars 2021]. Disponible sur : <https://www.ntdtoolbox.org/toolbox-search/sae-handbook-handbook-managing-adverse-events-following-mass-drug-administration-and>
109. Braae UC, Magnussen P, Ndawi B, Harrison W, Lekule F, Johansen MV. Effect of repeated mass drug administration with praziquantel and track and treat of taeniosis cases on the prevalence of taeniosis in *Taenia solium* endemic rural communities of Tanzania. *Acta Trop* 2017;165:246–51.



## GLOSSAIRE

Les définitions ci-dessous s'appliquent aux termes utilisés dans le présent document. Ils peuvent avoir une signification différente dans d'autres contextes.

**Années de vie corrigées de l'incapacité (AVCI)** : une AVCI correspond à une année de vie saine perdue. Il s'agit d'une unité de mesure universelle qui permet aux chercheurs et aux décideurs politiques de comparer différentes populations et troubles de santé au fil du temps. Les AVCI correspondent à la somme des années de vie perdues et des années vécues avec l'incapacité.

**Anthelminthique** : un médicament utilisé pour tuer les helminthes (vers) et faciliter leur élimination de l'organisme humain.

**Chimiothérapie préventive (CP)** : administration à grande échelle d'anthelminthiques, seuls ou en association, à titre d'intervention de santé publique contre les infections à helminthes. La chimiothérapie préventive peut prendre diverses formes :

- *Administration massive de médicaments (AMM)* : toute la population d'une organisation administrative (État, région, province, district, sous-district, village) reçoit des anthelminthiques à des intervalles réguliers, sans égard au statut infectieux individuel.
- *Chimiothérapie ciblée* : des groupes particuliers à risque d'une population, définis selon l'âge, le sexe ou d'autres caractéristiques sociales, comme la fonction sociétale (par exemple, enfants d'âge scolaire), reçoivent des anthelminthiques à des intervalles réguliers, sans égard au statut infectieux individuel.
- *Chimiothérapie sélective* : à la suite d'un examen de dépistage au sein d'un groupe de la population vivant dans une zone où le ou les parasites sont endémiques, tous les individus infectés (ou soupçonnés de l'être) reçoivent des anthelminthiques.

**Contrôle** : réduction de l'incidence et de la prévalence d'une maladie et de la morbidité et (ou) de la mortalité qu'elle provoque jusqu'à des niveaux acceptables localement à la suite d'efforts délibérés. Des mesures d'intervention doivent être poursuivies pour maintenir cette réduction.

**Couverture du traitement** : dans les présentes lignes directrices, cette couverture fait référence à la couverture médicamenteuse, soit la proportion de personnes d'une population définie qui a été traitée. La population définie peut être : a) un groupe ciblé en vue du traitement, par exemple enfants d'âge scolaire, b) des individus vivant dans une région géographique, dans une zone administrative ou dans des collectivités où certaines maladies peuvent être fortement endémiques ou c) toute la population d'un pays. Ces trois types de couvertures sont appelés couverture du programme, couverture géographique ou couverture nationale, respectivement.

**Effet indésirable** : une manifestation médicale indésirable qui peut survenir pendant le traitement par un médicament sans nécessairement avoir une relation de cause à effet avec ce traitement. Elle peut être provoquée par l'administration du médicament ou par un événement fortuit survenu par hasard après l'administration du médicament (voir aussi *Effet indésirable grave*).

**Effet indésirable grave (EIG)** : un effet indésirable qui est mortel, qui met la vie en danger ou qui est invalidant ou qui entraîne une hospitalisation ou une anomalie congénitale ou une déficience de naissance à la suite de la prise d'un médicament. Il importe de faire une distinction entre « grave » et « sévère ». Le terme « sévère » est souvent utilisé pour décrire l'intensité (la sévérité) d'un événement médical, par exemple, « léger », « modéré » ou « sévère ». Un effet indésirable sévère n'est pas nécessairement grave.

**Effet secondaire** : tout effet non souhaité d'un produit pharmaceutique, survenu aux doses normalement utilisées chez les humains, qui est lié aux propriétés pharmacologiques du médicament. Les éléments essentiels de cette définition sont la nature pharmacologique de l'effet, le fait que le phénomène n'est pas souhaitable et qu'il n'y a pas eu de surdosage manifeste.

**Enfants d'âge scolaire** : tous les enfants de 5 à 14 ans (habituellement), qu'ils soient ou non scolarisés. Dans certains pays, les enfants âgés de 15 ans et plus peuvent être inscrits dans une école primaire.

**Équité** : absence de différences évitables ou qui peuvent être corrigées au sein de groupes d'individus définis sur le plan social, économique, démographique, géographique ou par leur sexe.

**Femmes en âge de procréer** : adolescentes réglées et femmes adultes, comprenant les femmes enceintes et allaitantes, âgées de 15 à 49 ans.

**Méthode GRADE** : méthode d'évaluation de la qualité des meilleures données probantes disponibles pour la formulation de recommandations relatives aux soins de santé selon l'approche proposée par le Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) Working Group.

**Surveillance** : dans les présentes lignes directrices, la surveillance fait référence à la collecte, à l'analyse et à l'interprétation systématiques des données relatives à la santé (par exemple, infection, maladie, couverture médicamenteuse et effets indésirables) en vue de la prise de décisions en matière de santé publique et de la planification, la mise en œuvre et l'évaluation de programmes relatifs aux MTN. Les termes de surveillance « active » et « passive » font référence au niveau d'effort engagé par les autorités sanitaires pour recueillir des données relatives à la santé.

- *Surveillance active* : activités intenses de sensibilisation par les agents de santé publique visant à stimuler la déclaration de données relatives à la santé ; elle comporte une recherche active de cas. Lorsqu'il s'agit d'effets indésirables ou de couverture médicamenteuse, elle peut comporter des enquêtes et des sondages réalisés à l'échelle communautaire.
- *Surveillance passive* : déclaration systématique aux autorités sanitaires de données relatives à la santé par les prestataires de soins de santé, les laboratoires ou les membres de la collectivité.

**Une seule santé** : approche intégrée, qui touche l'ensemble des secteurs et des disciplines concernés de l'interface homme-animal-environnement pour promouvoir la santé de façon plus efficace, plus efficiente ou plus durable que ce qu'on pourrait atteindre si tous les secteurs pertinents n'étaient pas engagés dans cette lutte.

**Vérification** : rendement et analyse des mesures de routine visant à déceler des changements dans l'état de santé d'une population ; il s'agit d'un outil de gestion. La vérification fait partie de la surveillance (voir *Surveillance*).

**Vérification et évaluation** : processus d'amélioration de la performance et de mesure des résultats afin d'améliorer la gestion des issues, des résultats et de l'impact.

# Annexe 1.

## Personnes ayant participé à l'élaboration des lignes directrices

Les noms des membres du groupe d'élaboration des lignes directrices, du groupe de pilotage des lignes directrices et du groupe d'étude externe sont indiqués ci-dessous, suivis des noms des membres de l'équipe chargée de l'élaboration des lignes directrices et du nom du méthodologiste. La composition finale de ces groupes est celle en vigueur à la date de finalisation des lignes directrices.

### Groupe d'élaboration des lignes directrices

#### Uffe Braae

Épidémiologiste  
Department of Infectious Disease  
Epidemiology & Prevention  
Statens Serum Institute  
Danemark,  
Chercheuse  
Ross University School of Veterinary  
Medicine, Saint-Kitts-et-Nevis

#### Hélène Carabin

Professeure et titulaire de la Chaire de recherche du Canada en épidémiologie et Une seule santé  
Département de pathologie et de microbiologie et département de médecine sociale et préventive, Université de Montréal, Canada

#### Rina de Kaminsky

Chercheuse  
Department of Scientific Research  
Instituto de Enfermedades Infecciosas y Parasitología Antonio Vidal, Honduras

#### Meritxell Donadeu (coprésidente)

Research Fellow  
University of Melbourne, Australie  
Directrice  
INAND, Afrique du Sud

#### Agnes Fleury

Chercheuse  
Instituto de Investigaciones Biomédicas, Universidad Nacional Autónoma de México;  
Head of Neurocysticercosis Clinic  
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía  
Mexique

#### Sarah Gabriel

Professeure  
Department of Veterinary Public Health and Food Safety, Ghent University  
Belgique

#### Verónica Gutiérrez Cedillo

Sous-directrice  
Rabia y otras Zoonosis  
Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades  
Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud  
Secretaría de Salud  
Mexique

#### Theresa Gyorkos (coprésidente)

Professeure et directrice du centre collaborateur de l'OPS/OMS pour la recherche et la formation en épidémiologie et la lutte contre les parasites  
Département d'épidémiologie, biostatistique et santé au travail  
Université McGill  
Canada

#### Seth O'Neal

Professeur adjoint  
School of Public Health  
Oregon Health & Sciences University  
Portland State University  
États-Unis d'Amérique

#### John Openshaw

Professeur adjoint de clinique  
Division of Infectious Diseases and Geographic Medicine  
Stanford University  
États-Unis d'Amérique

#### Sylvia Ramiandrasoa

Coordinatrice nationale de la lutte contre la cysticercose  
Service pour les maladies tropicales endémiques, épidémiques et négligées  
Ministère de la Santé publique  
Madagascar

#### Reda Ramzy

Professeur [émérite]  
National Nutrition Institute  
Égypte

#### Moussa Sacko

Directeur de la recherche  
Institut National de Recherche en Santé Publique, Mali

#### Putu Sutisna

Chef, Département de microbiologie et parasitologie, Faculté de médecine et des sciences de la santé  
Warmadewa University  
Indonésie

#### Julián Trujillo

Coordinateur  
Grupo de Gestión Integrada de las Enfermedades Emergentes, Reemergentes y Desatendidas  
Ministerio de Salud y Protección Social  
Colombie

#### Reina Teresa Velásquez

Coordinatrice  
Unidad de Zoonosis y Enfermedades Infecciosas Desatendidas  
Secretaría de Salud, Honduras

**A. Clinton White, Jr.**

Professeur  
Division des maladies infectieuses  
Département de médecine interne  
University of Texas Medical Branch at  
Galveston, États-Unis d'Amérique

**Lee Willingham**

Doyen associé  
Recherche et études de cycle supérieur  
Professor of One Health  
Ross University School of Veterinary  
Medicine, Saint-Kitts-et-Nevis

**Andrea Sylvia Winkler**

Directrice  
Centre for Global Health  
Institute of Health and Society  
University of Oslo  
Norvège,  
Département de neurologie  
Center for Global Health, Technical  
Université de Munich, Allemagne

**Groupe d'orientation des lignes directrices**

- **Ana Luciáñez**, Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle (VT), Département des maladies transmissibles et des Déterminants environnementaux de la santé, Organisation panaméricaine de la Santé/Organisation mondiale de la Santé, Washington (DC), États-Unis d'Amérique
- **Rubén Santiago Nicholls**, Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle (VT), Département des maladies transmissibles et des Déterminants environnementaux de la santé, Organisation panaméricaine de la Santé/Organisation mondiale de la Santé, Washington (DC), États-Unis d'Amérique
- **Bernadette Abela-Ridder**, Département de lutte contre les maladies tropicales négligées, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse
- **Amadou Garba**, Département de lutte contre les maladies tropicales négligées, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse
- **Antonio Montresor**, Département de lutte contre les maladies tropicales négligées, Organisation mondiale de la Santé, Genève, Suisse
- **Ludovic Reveiz**, Département des données probantes et des renseignements pour l'action en santé, Organisation panaméricaine de la Santé/Organisation mondiale de la Santé, Washington (DC), États-Unis d'Amérique

**Groupe d'étude externe**

- **David Addiss**, Directeur, Focus Area for Compassion and Ethics (FACE), The Task Force for Global Health, États-Unis d'Amérique
- **Evelina Chapman**, Chercheuse invitée, Fundação Oswaldo Cruz, Diretoria de Brasília, Brésil
- **Christina Coyle**, Professeure, Vice-doyenne, Faculty Development, Albert Einstein College of Medicine, États-Unis d'Amérique
- **Ana Flisser**, Coordinatrice de PECM, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, Mexique
- **Paul Hagan**, Doyen de la Faculty of Health Sciences, University of Hull, Royaume-Uni
- **Sung-Tae Hong**, Professeur émérite, Seoul National University, République de Corée
- **Tamara Kredo**, Spécialiste scientifique principale, Cochrane South Africa, South African Medical Research Council, Afrique du Sud
- **Bernard Ngowi**, Chercheur, National Institute for Medical Research Muhimbili Medical Research Centre and Lecturer, Department of Public Health University of Dar es Salaam, République de Tanzanie
- **Peter Odermatt**, Professeur, Department of Epidemiology and Public Health, Helminth & Health Research Group, Institut Tropical et de Santé Publique Suisse, Suisse
- **Vedantam Rajshekhkar**, Professeur de neurochirurgie, Department of Neurological Sciences, Christian Medical College Hospital, Vellore, Inde
- **Toni Wandra**, Conférencier/chercheur, Directorate of Postgraduate, Sari Mutiara Indonesia University, Indonésie

## Équipe chargée de la revue systématique

- **Michelle Haby**, Universidad de Sonora, Mexique, et University of Melbourne, Melbourne, Australie
- **Leopoldo Sosa**, Consultant indépendant, Hermosillo, Mexique
- **Ana Luciáñez**, Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle (VT), Département des maladies transmissibles et des Déterminants environnementaux de la santé, OPS/OMS, Washington (DC), États-Unis d'Amérique
- **Rubén Santiago Nicholls**, Unité des maladies négligées, tropicales et à transmission vectorielle (VT), Département des maladies transmissibles et des Déterminants environnementaux de la santé, OPS/OMS, Washington (DC), États-Unis d'Amérique
- **Ludovic Reveiz**, Département des données probantes et des renseignements pour l'action en santé, OPS/OMS, Washington (DC), États-Unis d'Amérique
- **Meritxell Donadeu**, University of Melbourne, Australie, et INAND, Afrique du Sud

## Méthodologiste

- **Michelle Haby**, Universidad de Sonora, Mexique, et University of Melbourne, Australie

## Déclarations de conflits d'intérêts

### *Groupe d'élaboration des lignes directrices*

- **Meritxell Donadeu** a signalé un conflit d'intérêts possible avec son rôle de consultante auprès de l'OMS. Il a été décidé qu'il ne s'agissait pas d'un conflit d'intérêts.
- **Theresa Gyorkos** a signalé un conflit d'intérêts possible relié à des subventions à la recherche qu'elle a reçues. Il a été décidé qu'il ne s'agissait pas d'un conflit d'intérêts.
- **Andrea Sylvia Winkler** a signalé un conflit d'intérêts possible relié à des subventions à la recherche qu'elle a reçues et à son rôle de consultante auprès de l'OMS. Ce conflit d'intérêts n'a pas été considéré comme étant suffisamment important pour empêcher sa participation ou le rôle joué au sein du groupe d'élaboration des lignes directrices.

### *Groupe d'étude externe*

- **Ana Flisser** a signalé un conflit d'intérêts possible relié à des montants d'argent reçus de son université d'accueil. Il a été décidé qu'il ne s'agissait pas d'un conflit d'intérêts.
- **Paul Hagan** a signalé un conflit d'intérêts possible relié au remboursement de frais de déplacement et d'indemnités de séjour lors des réunions de l'OMS et des réunions du conseil consultatif. Il a été décidé qu'il ne s'agissait pas d'un conflit d'intérêts.
- **Tamara Kredó** a signalé un conflit d'intérêts possible relié à des subventions à la recherche qu'elle a reçues. Il a été décidé qu'il ne s'agissait pas d'un conflit d'intérêts.

Aucun autre membre du groupe d'élaboration des lignes directrices ou du groupe d'étude externe n'a signalé un conflit d'intérêts possible.

## Annexe 2.

# Critères utilisés pour le cadre de travail menant des données probantes à la prise de décision

### Facteurs déterminants de l'orientation et de la force d'une recommandation

Facteur	Comment le facteur influe-t-il sur l'orientation et la force d'une recommandation ?
Qualité des données probantes	La qualité des données probantes sur les résultats essentiels à la prise de décision déterminera la force de la recommandation. Plus la qualité des données probantes est élevée, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte.
Valeurs et préférences	Il décrit l'importance relative attribuée aux résultats sur la santé, par ceux qui sont concernés ; comment cette importance varie au sein d'une population et entre diverses populations ; et si cette importance ou variation est entourée d'incertitude. Moins il y a d'incertitude ou de variation en relation aux valeurs et préférences des individus qui subissent les résultats essentiels ou importants, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte.
Équilibre entre les bénéfices et les effets néfastes	Pour déterminer ce facteur, il faut évaluer les effets absolus des bénéfices ainsi que des effets néfastes (ou inconvénients) de l'intervention et leur importance. Plus le bienfait net ou l'effet néfaste net associé à une intervention ou à une exposition est important, plus grande est la probabilité que la recommandation en faveur ou contre l'intervention soit forte.
Répercussions sur le plan des ressources	Ce facteur permet de déterminer jusqu'à quel point une intervention nécessite des ressources, si elle est rentable et si elle offre des avantages supplémentaires. Plus avantageuse ou clairement désavantageuse est une intervention sur le plan de l'utilisation des ressources, plus grande est la probabilité que la recommandation en faveur ou contre l'intervention soit forte.
Priorité du problème	La priorité du problème est déterminée par son importance et sa fréquence (à savoir, fardeau de la maladie, prévalence de la maladie ou risque initial). Plus l'importance du problème est grande, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte.
Équité et droits de la personne	Plus grande est la probabilité que l'intervention réduise les inégalités, améliore l'équité ou contribue à la réalisation d'un ou de plusieurs droits de la personne définis conformément au cadre juridique international, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte.
Acceptabilité	Plus une option est acceptée par tous les intervenants ou la plupart d'entre eux, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte.
Faisabilité	Plus une option est faisable du point de vue de tous les intervenants ou de la plupart d'entre eux, plus grande est la probabilité que la recommandation soit forte. La faisabilité recoupe les valeurs et les préférences, l'utilisation des ressources, les infrastructures existantes, l'équité, les normes culturelles, les cadres juridiques et de nombreuses autres considérations.

## Annexe 3.

# Tableau GRADE pour l'évaluation de la certitude des données probantes

### Niveau des données probantes selon la méthode du groupe de travail sur le cadre GRADE

**Certitude élevée.** Nous sommes absolument convaincus du fait que l'effet réel est proche de l'effet estimé.

**Certitude modérée.** Nous avons modérément confiance dans l'estimation de l'effet : l'effet réel est probablement proche de l'effet estimé, mais il existe aussi la possibilité qu'il puisse être fortement différent.

**Faible certitude.** Nous avons peu confiance dans l'estimation de l'effet : l'effet réel pourrait être fortement différent de l'effet estimé.

**Très faible certitude.** Nous avons très peu confiance dans l'estimation de l'effet : l'effet réel est probablement très différent de l'effet estimé.

### Chimiothérapie préventive pour combattre le téniasis à *Taenia solium* dans les régions où le parasite est endémique

A. Chimiothérapie préventive par le NICL à 2 g (dose adaptée pour les enfants) comparativement à aucune intervention – taux d'infection par le téniasis à *Taenia solium*

**Patient ou population :** éradication du téniasis à *Taenia solium* dans les populations endémiques

**Milieu :** zones où *T. solium* taeniasis est endémique

**Intervention :** chimiothérapie préventive par le NICL à 2 g (dose adaptée pour les enfants)

**Comparaison :** aucune intervention

Résultats	N <sup>bre</sup> de participants (études)	Certitude des données probantes (GRADE)	Effet relatif (IC à 95 %)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> — taux de guérison	106 (2 études observationnelles) <sup>a</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>b,c</sup>	Taux de guérison (%) 84,3 (64,4 à 99,3)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> — réduction relative de la prévalence	1 116 (1 étude observationnelle) <sup>d</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>e</sup>	Réduction relative de la prévalence (%) 72 (69 à 75)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> — prévalence au suivi (intervention vs témoin) <sup>f</sup>	1 258 (1 étude observationnelle) <sup>g</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>h</sup>	Taux de prévalence 0,28 (0,08 à 0,91)

\*Le risque dans le groupe soumis à l'intervention (et son IC à 95 %) se fonde sur le risque présumé dans le groupe témoin et l'effet relatif de l'intervention (et son IC à 95 %).

IC : intervalle de confiance

#### Explications

<sup>a</sup> Notamment une étude avant-après (51) et une étude contrôlée avant-après (52) (avec le volet NICL traité séparément).

<sup>b</sup> Dégradée en raison du risque de biais (les deux études ont estimé un risque élevé).

<sup>c</sup> Dégradée en raison d'incohérences : résultats très hétérogènes ( $I^2 = 85\%$ ).

<sup>d</sup> Inclut une étude avant-après (53).

<sup>e</sup> Dégradée en raison du risque de biais (biais dans la sélection des participants inclus, données incomplètes sur les résultats non abordées).

<sup>f</sup> Cette étude n'a pas mesuré la prévalence initiale du téniasis. Seule la prévalence au suivi des deux interventions (« ring-screening », suivi d'une chimiothérapie sélective) et des groupes témoins est rapportée et comparée.

<sup>g</sup> Méthodologie : essai contrôlé (aucune mesure initiale du téniasis) (50).

<sup>h</sup> Dégradée en raison du risque de biais (sans génération de séquences aléatoires, sans dissimulation des répartitions, mesures initiales des résultats différentes, données incomplètes sur les résultats non abordées).

Pour connaître les détails des études incluses dans l'analyse, voir Haby et al. (2020) (23).

**B. Chimiothérapie préventive par le PZQ à 10 mg/kg de poids corporel ou à 5 mg/kg comparativement à aucune intervention – taux d'infection par *Taenia solium* provoquant le téniasis**

**Patient ou population** : éradication du téniasis à *Taenia solium* dans les populations endémiques

**Milieu** : zones où *T. solium* taeniasis est endémique

**Intervention** : chimiothérapie préventive par le PZQ à 10 mg/kg de poids corporel ou à 5 mg/kg

**Comparaison** : aucune intervention

Résultats	N <sup>bre</sup> de participants (études)	Certitude des données probantes (GRADE)	Effet relatif (IC à 95 %)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> – taux de guérison (PZQ à 10 mg/kg)	148 (4 études observationnelles) <sup>a</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>b</sup>	<b>Taux de guérison (%) 99,5</b> (97,7 à 100,0)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> – taux de guérison (PZQ à 5 mg/kg)	35 (2 études observationnelles) <sup>c</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>d, e</sup>	<b>Taux de guérison (%) 89,0</b> (53,9 à 100,0)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> – réduction relative de la prévalence (PZQ à 10 mg/kg)	(0 étude)	--	Impossible à estimer
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> – réduction relative de la prévalence (PZQ à 5 mg/kg)	1 144 (2 études observationnelles) <sup>f</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>g, h, i</sup>	<b>Réduction relative de la prévalence (%) 85,3</b> (0,0 à 100,0)

\*Le risque dans le groupe soumis à l'intervention (et son IC à 95 %) se fonde sur le risque présumé dans le groupe témoin et l'effet relatif de l'intervention (et son IC à 95 %).

IC : intervalle de confiance

*Explications*

<sup>a</sup> Inclusion de deux études contrôlées avant-après (56, 59) et deux études avant-après (57, 58).

<sup>b</sup> Dégradée en raison du risque de biais. Pour les deux études avec groupe témoin : sans génération de séquences aléatoires, sans dissimulation des répartitions, incertitude quant à la mise à l'insu des participants, du personnel et des évaluateurs des résultats. De plus, une des études a été conçue et financée par le fabricant du PZQ. Pour les deux études avant-après : biais dans la sélection des participants admis à l'étude et incertitude quant à la mise à l'insu des évaluateurs des résultats.

<sup>c</sup> Les deux études ont été des études contrôlées avant-après (56, 59).

<sup>d</sup> Dégradée en raison du risque de biais. Pour les deux études avec groupe témoin : sans génération de séquences aléatoires, sans dissimulation des répartitions, incertitude quant à la mise à l'insu des participants, du personnel et des évaluateurs des résultats. De plus, une des études a été conçue et financée par le fabricant du PZQ.

<sup>e</sup> Dégradée en raison d'incohérences : résultats très hétérogènes ( $I^2 = 77\%$ ).

<sup>f</sup> Les deux études ont été des études avant-après (61, 62).

<sup>g</sup> Dégradée en raison du risque de biais : les deux études ont évalué un risque élevé pour trois items, n'ont pas abordé les données incomplètes sur les résultats.

<sup>h</sup> Dégradée en raison d'incohérences : résultats très hétérogènes ( $I^2 = 100\%$ ).

<sup>i</sup> Dégradée en raison du manque de précision : intervalles de confiance très larges.

Pour connaître les détails des études incluses dans l'analyse, voir Haby et al. (2020) (23).



*C. Chimiothérapie préventive par ALB à 400 mg administré pendant trois jours consécutifs (triple dose) ou par ALB à 400 mg en dose unique comparativement à aucune intervention – taux d'infection par le téniasis à *Taenia solium**

**Patient ou population** : éradication du téniasis à *Taenia solium* dans les populations endémiques

**Milieu** : zones où *T. solium* taeniasis est endémique

**Intervention** : chimiothérapie préventive par l'ALB à 400 mg administré pendant trois jours consécutifs (triple dose) ou par l'ALB à 400 mg en dose unique

**Comparaison** : aucune intervention

Résultats	N <sup>bre</sup> de participants (études)	Certitude des données probantes (GRADE)	Effet relatif (IC à 95 %)
Taux d'infection par les espèces <i>Taenia</i> provoquant le téniasis – taux de guérison (ECR, dose triple vs dose unique)	68 (1 ECR)	⊕⊕○○ FAIBLE <sup>a,b</sup>	<b>RR 2,2</b> (0,7 à 3,7)
Taux d'infection par les espèces <i>Taenia</i> provoquant le téniasis – taux de guérison (dose unique d'ALB à 400 mg)	185 (3 études observationnelles) <sup>c</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>d,e</sup>	<b>Taux de guérison (%) 52,0</b> (32,6 à 71,3)
Taux d'infection par le téniasis à <i>T. solium</i> – taux de guérison (triple dose d'ALB à 400 mg)	161 (3 études observationnelles) <sup>f</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>g,h</sup>	<b>Taux de guérison (%) 96,4</b> (82,8 à 100,0)

\*Le risque dans le groupe soumis à l'intervention (et son IC à 95 %) se fonde sur le risque présumé dans le groupe témoin et l'effet relatif de l'intervention (et son IC à 95 %).

IC : intervalle de confiance ; ECR : essai contrôlé randomisé ; RR : risque relatif

*Explications*

<sup>a</sup> Risque de biais : absence de mise à l'insu des participants et du personnel; communication sélective des résultats (63).

<sup>b</sup> Intervalles de confiance très larges.

<sup>c</sup> Inclut une étude contrôlée avant-après (65) (avec chaque volet traité séparément) et deux ECR (63, 64) (avec le volet sous ALB à 400 mg traité séparément).

<sup>d</sup> Dégradée en raison du risque de biais : pour les deux ECR, mise à l'insu des participants et du personnel et communication sélective des résultats; pour l'étude contrôlée avant-après, manque de génération de séquences aléatoires, manque de dissimulation des répartitions et étude conçue et financée par le fabricant de l'ALB.

<sup>e</sup> Dégradée en raison d'incohérences : résultats très hétérogènes : ( $I^2 = 60\%$ ).

<sup>f</sup> Inclut un ECR (63) et une étude contrôlée avant-après (65) (avec le volet sous ALB à triple dose traité séparément) et une étude avant-après (66).

<sup>g</sup> Dégradée en raison du risque de biais : pour l'ECR, mise à l'insu des participants et du personnel et communication sélective des résultats; pour l'étude contrôlée avant-après, manque de génération de séquences aléatoires, manque de dissimulation des répartitions et étude conçue et financée par le fabricant de l'ALB; pour l'étude avant-après, biais dans la sélection des participants admis à l'étude, données incomplètes sur les résultats non abordées, communication sélective des résultats et conflit d'intérêts possible.

<sup>h</sup> Dégradée en raison d'incohérences : résultats très hétérogènes ( $I^2 = 79\%$ ).

Pour connaître les détails des études incluses dans l'analyse, voir Haby et al. (2020) (23).

*D. Chimiothérapie préventive par le NICL, le PZQ ou l'ALB, à quelque dose ou fréquence que ce soit, comparée à aucune intervention – effets secondaires*

**Patient ou population :** éradication du téniasis à *Taenia solium* dans les populations endémiques

**Milieu :** zones où *T. solium* taeniasis est endémique

**Intervention :** chimiothérapie préventive par le NICL, PZQ ou ALB à quelque dose ou fréquence que ce soit

**Comparaison :** aucune intervention

Résultats	N <sup>bre</sup> de participants (études)	Certitude des données probantes (GRADE)	Effet relatif (IC à 95 %)
Risque d'effets secondaires du NICL, du PZQ ou de l'ALB, comprenant les crises épileptiques et les céphalées sévères Suivi : intervalle de 1 à 3 jours	17 951 (11 études observationnelles) <sup>a</sup>	⊕○○○ TRÈS FAIBLE <sup>b</sup>	La plupart des études n'ont pas signalé d'effets secondaires ou alors des effets secondaires légers et transitoires au cours des trois premiers jours suivant l'administration du médicament (les médicaments à l'étude ont été notamment ALB à 400 mg à dose unique et à triple dose, NICL à 2 g, PZQ à 40 mg/kg, PZQ à 5 mg/kg, PZQ à 10 mg/kg). Un cas de neurocysticercose diagnostiqué à la suite de céphalées sévères (après administration de PZQ à 5 mg/kg) et un cas de crise épileptique laquelle, selon l'avis des auteurs, pourrait ne pas être directement liée au traitement.
Durée de l'observation des effets secondaires provoqués par NICL, ALB ou PZQ	(0 étude observationnelle)	--	Aucune étude incluse dans l'analyse systématique n'a signalé ce résultat. Toutefois, les auteurs de deux études ont fait des commentaires particuliers sur le moment d'apparition des effets secondaires : « Ces symptômes ont persisté pendant un laps de temps allant de quelques minutes à 3-4 heures » (PZQ à 5 ou à 10 mg/kg) et « la plupart des symptômes se sont manifestés dans la matinée de la troisième journée de la distribution du médicament » (ALB).

\*Le risque dans le groupe soumis à l'intervention (et son IC à 95 %) se fonde sur le risque présumé dans le groupe témoin et l'effet relatif de l'intervention (et son IC à 95 %).

IC : intervalle de confiance

*Explications*

<sup>a</sup> Diverses méthodologies (quatre études avant-après, cinq études contrôlées avant-après, deux ECR), mais aucune étude n'a comparé le médicament au placebo ou à aucune intervention (52, 56, 58, 59, 61–65, 79, 109).

<sup>b</sup> Dégradée en raison du risque de biais dans les études individuelles et du manque de pratiques de surveillance normalisées.

Remarque : les études ayant satisfait aux critères d'inclusion dans l'analyse systématique ne comportaient que 1 à 3 jours de suivi pour ce résultat. Un suivi d'un seul jour pourrait ne pas être suffisant pour évaluer les effets secondaires neurologiques.

Pour connaître les détails des études incluses dans l'analyse, voir Haby et al. (2020) (23)

## Chimiothérapie préventive chez des enfants d'âge scolaire pour le traitement simultané du téniasis à *Taenia solium* et des helminthiases transmises par le sol.

E. Chimiothérapie préventive par l'ALB à 400 mg administré pendant trois jours consécutifs (dose triple) comparativement à l'ALB à 400 mg (dose unique) chez des enfants d'âge scolaire

**Patient ou population :** éradication du téniasis à *Taenia solium* et des helminthes transmis par le sol chez des enfants d'âge scolaire

**Milieu :** zones où *T. solium* taeniasis est endémique

**Intervention :** chimiothérapie préventive par l'ALB à 400 mg administré pendant trois jours consécutifs (dose triple)

**Comparaison :** ALB à 400 mg (dose unique)

Résultats	N <sup>bre</sup> de participants (études)	Certitude des données probantes (GRADE)	Effet relatif (IC à 95 %)
Taux d'infection par des helminthes transmis par le sol (ankylostome)	105 (1 ECR)	⊕⊕○○ FAIBLE <sup>a,b</sup>	Différence entre les taux de guérison (%) 22,9 (8,6 à 37,2) <sup>c</sup>
Taux d'infection par des helminthes transmis par le sol ( <i>T. trichiura</i> )	141 (1 ECR)	⊕⊕○○ FAIBLE <sup>a,b</sup>	Différence entre les taux de guérison (%) 22,4 (4,3 à 40,5) <sup>d</sup>
Taux d'infection par des helminthes transmis par le sol ( <i>A. lumbricoides</i> )	113 (1 ECR)	⊕⊕⊕○ MODÉRÉE <sup>a</sup>	Différence entre les taux de guérison (%) 0,7 (-5,4 à 6,8) <sup>e</sup>
Taux d'infection par les espèces <i>Taenia</i> provoquant le téniasis	150 (1 ECR)	⊕⊕○○ FAIBLE <sup>a,b</sup>	Différence entre les taux de guérison (%) 55 (26 à 84) <sup>f</sup>

\*Le risque dans le groupe soumis à l'intervention (et son IC à 95 %) se fonde sur le risque présumé dans le groupe témoin et l'effet relatif de l'intervention (et son IC à 95 %).

IC : intervalle de confiance ; ECR : essai contrôlé randomisé

### Explications

<sup>a</sup> Risque de biais : sans mise à l'insu des participants et du personnel ; communication sélective des résultats (63).

<sup>b</sup> Dégradée en raison du manque de précision : intervalle de confiance très large.

<sup>c</sup> Taux de guérison : 92,0 % (IC à 95 % : 80,8 %-97,8 %), (46/50) pour la triple dose ; 69,1 % (IC à 95 % : 55,2 %-80,9 %), (17/55) pour la dose unique.

<sup>d</sup> Taux de guérison : 56,2 % (IC à 95 % : 41,2 %-70,5 %), (27/48) pour la triple dose ; 33,8 % (IC à 95 % : 22,6 %-46,6 %), (22/65) pour la dose unique.

<sup>e</sup> Taux de guérison : 96,8 % (IC à 95 % : 89,0 %-99,6 %), (61/63) pour la triple dose ; 96,1 % (IC à 95 % : 89,1 %-99,2 %), (75/78) pour la dose unique.

<sup>f</sup> Taux de guérison : 100 % pour la triple dose (7/7); 45 % pour la dose unique (5/11).

Pour connaître les détails des études incluses dans l'analyse, voir Haby et al. (2020) (23).

Au stade larvaire, le parasite *Taenia solium* peut se loger dans le système nerveux central et provoquer une neurocysticercose, qui est la principale cause d'épilepsie acquise dans les pays où ce parasite est endémique. Les régions endémiques sont celles où *Taenia solium* est présent (ou probablement présent) tout au long de son cycle de vie complet. Le parasite est le plus prévalent dans les collectivités pauvres et vulnérables où les porcs sont élevés en liberté, où la défécation à l'air libre est pratique courante, où les installations sanitaires de base sont déficientes et où l'éducation sanitaire est nulle ou limitée.

On dispose de plusieurs outils pour lutter contre *Taenia solium*, dont la chimiothérapie préventive contre le ver intestinal adulte. Les autres outils sont notamment des pratiques d'élevage porcin appropriées, la vaccination et le traitement des porcs, l'assainissement et l'hygiène et l'éducation communautaire.

Trois médicaments (le niclosamide, le praziquantel et l'albendazole) peuvent être envisagés pour la chimiothérapie préventive dans le cadre de programmes de lutte contre le téniasis à *Taenia solium* au moyen d'une administration massive ou d'une chimiothérapie ciblée. Dans les présentes lignes directrices, nous fournissons des recommandations pour une chimiothérapie préventive dans les régions où *Taenia solium* est endémique, à l'aide du niclosamide, du praziquantel ou de l'albendazole, en précisant la dose et les groupes de populations ciblés. L'élaboration de ces lignes directrices se fonde sur les dernières méthodes normalisées de l'Organisation mondiale de la Santé pour la formulation de lignes directrices, notamment l'utilisation de stratégies de recherche systématique, de synthèse, d'évaluation de la qualité des données probantes disponibles qui appuient les recommandations, et a bénéficié de la participation d'experts et d'intervenants du groupe en charge de l'élaboration et du groupe d'étude externe. Les recommandations s'adressent à un vaste public, comprenant les décideurs politiques et leurs experts-conseils, les employés chargés des programmes et les agents techniques des institutions gouvernementales et des organisations engagées dans la planification, la mise en œuvre, la supervision et l'évaluation des programmes de chimiothérapie préventive pour combattre *Taenia solium*.

# OPS



Organisation  
panaméricaine  
de la Santé



Organisation  
mondiale de la Santé  
RÉGION AMÉRICAINES  
Amériques

**Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :**

Programme régional des maladies infectieuses négligées  
Organisation panaméricaine de la Santé  
525 23rd Street NW, Washington, DC 20037  
Courriel : [eid@paho.org](mailto:eid@paho.org)  
<https://www.paho.org/en/topics/neglected-tropical-and-vector-borne-diseases>

Département de lutte contre les maladies tropicales négligées  
Organisation mondiale de la Santé  
Avenue Appia 20, CH-1211 Genève 27, Suisse  
Courriel : [neglected.diseases@who.int](mailto:neglected.diseases@who.int)  
<https://www.who.int/teams/control-of-neglected-tropical-diseases>

[www.paho.org](http://www.paho.org)

