Résumé

Mesure de l'élimination de la trypanosomiase humaine africaine à gambiense : comparaison de mesures trompeusement différentes

Samuel A. Sutherland, Jason Madan, Kat S Rock

La modélisation peut apporter un éclairage sur des indicateurs cachés, tels que la prévalence réelle et le moment de l'infection. Cependant, les décisions politiques doivent s'appuyer sur des données observables pour garantir leur vérifiabilité. L'OMS vise à éliminer la transmission de la THA à l'homme d'ici 2030, définissant le succès à l'échelle nationale comme cinq ans sans nouveau cas transmis localement signalé et avec une surveillance adéquate. Bien que pratique, car basée sur la notification des cas observables, cette définition ne correspond pas toujours aux définitions plus littérales de l'élimination, ce qui peut entraîner des divergences.

La figure 1 présente quelques scénarios hypothétiques (non modélisés) sous différents niveaux de prévalence et de contrôle, illustrant comment les différents indicateurs peuvent être atteints à différents moments et dans différentes circonstances.

L'exemple 1 présente un scénario hypothétique avec une forte surveillance et des interventions efficaces, tandis que l'exemple 2 présente un scénario avec une surveillance et des interventions faibles. On peut constater qu'une surveillance plus faible peut entraîner 5 années sans nouveau cas signalé avant le dernier événement de transmission (DET), soulignant l'importance de la composante surveillance des critères de l'OMS pour la vérification de l'EdT.

Nos modélisations précédentes ont souvent prédit le délai jusqu'à l'EdT, interprété littéralement comme un an après le DET. La publication récente de l'indicateur OMS de l'EdT nous permet désormais de comparer les différences entre ces indicateurs d'élimination qui peut être exacerbée par la lenteur de la progression de la THA*g*. En général, nous avons constaté que l'indicateur OMS de l'EdT serait atteint environ 7 ans après le DET en cas de dépistage actif et passif efficace, et que ce délai pourrait devenir environ 10 ans si la transmission est interrompue en ajoutant la lutte antivectorielle. Il est donc fort probable que le DET soit atteinte une fois l'indicateur OMS vérifié. La figure 2 montre quelques exemples de simulations qui se basent sur les parametrisations existantes qui viennent de travail précédent, mais dans un environnement hypothétique avec une population fixe de 100 000 personnes. En particulier, les histogrammes du bas montrent le délai entre le DET et cinq ans d'absence de cas (pour l'indicateur de l'EdT de l'OMS). Dans tous les environnements bénéficiant d'une bonne surveillance passive, il est presque certain que l'indicateur de l'OMS survient après le DET.

Les modèles peuvent également estimer quand il n'y a aucune infection restante (AIR), c'est-à-dire qu'il ne reste plus d'hôtes ou de vecteurs infecté dans la communauté.

L'interprétation des résultats de modélisation doit être prudente afin d'éviter toute confusion entre les estimations modélisées de l'EdT et l'indicateur OMS de l'EdT. L'équipe HAT MEPP rendra compte de ces deux indicateurs lors de futurs travaux afin de clarifier les informations pour les parties prenantes. À l'avenir, le groupe HAT MEPP passera à la déclaration des DET et OMS indicator de EdT afin de rendre la distinction plus claire entre les prévisions des événements de transmission et la déclaration des cas.

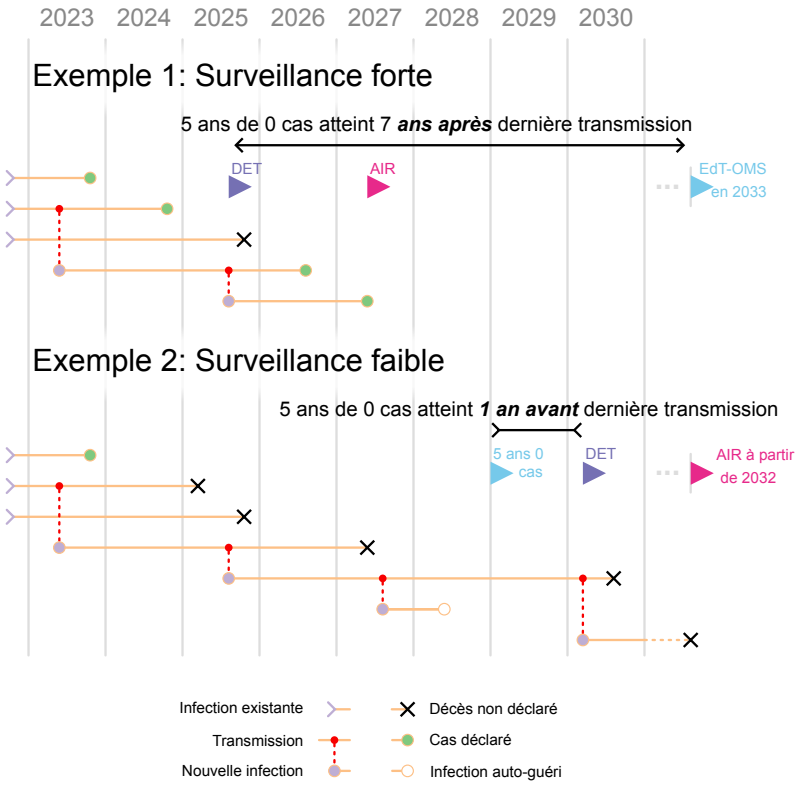

Figure 1: Deux illustrations de voies possibles vers l'élimination au niveau national à partir d'une très faible prévalence de l'infection par la THAg. Les deux examples commencent avec trois infections existantes en 2022, et les lignes horizontales orange montrent des individus qui restent infectieux. Nous supposons que l'infection se termine soit par une détection (indiquée par des cercles verts), soit par un décès non signalé (indiqué par des croix noires), soit par une infection potentielle qui se guérit d'elle-même et qui n'est pas signalée (indiquée par un cercle non rempli). Les drapeaux colorés indiquent l'atteinte des trois indicateurs d'élimination : cinq années sans cas/EdT-OMS (bleu), dernier événement de transmission (DET, violet) et aucune infection restante (AIR, rose). Notez que dans le deuxième exemple, nous parlons de « 5 ans 0 cas » au lieu de EdT-OMS parce qu'il est peu probable qu'un tel contexte réponde aux critères de la métrique OMS de EdT en raison d'une surveillance insuffisante.

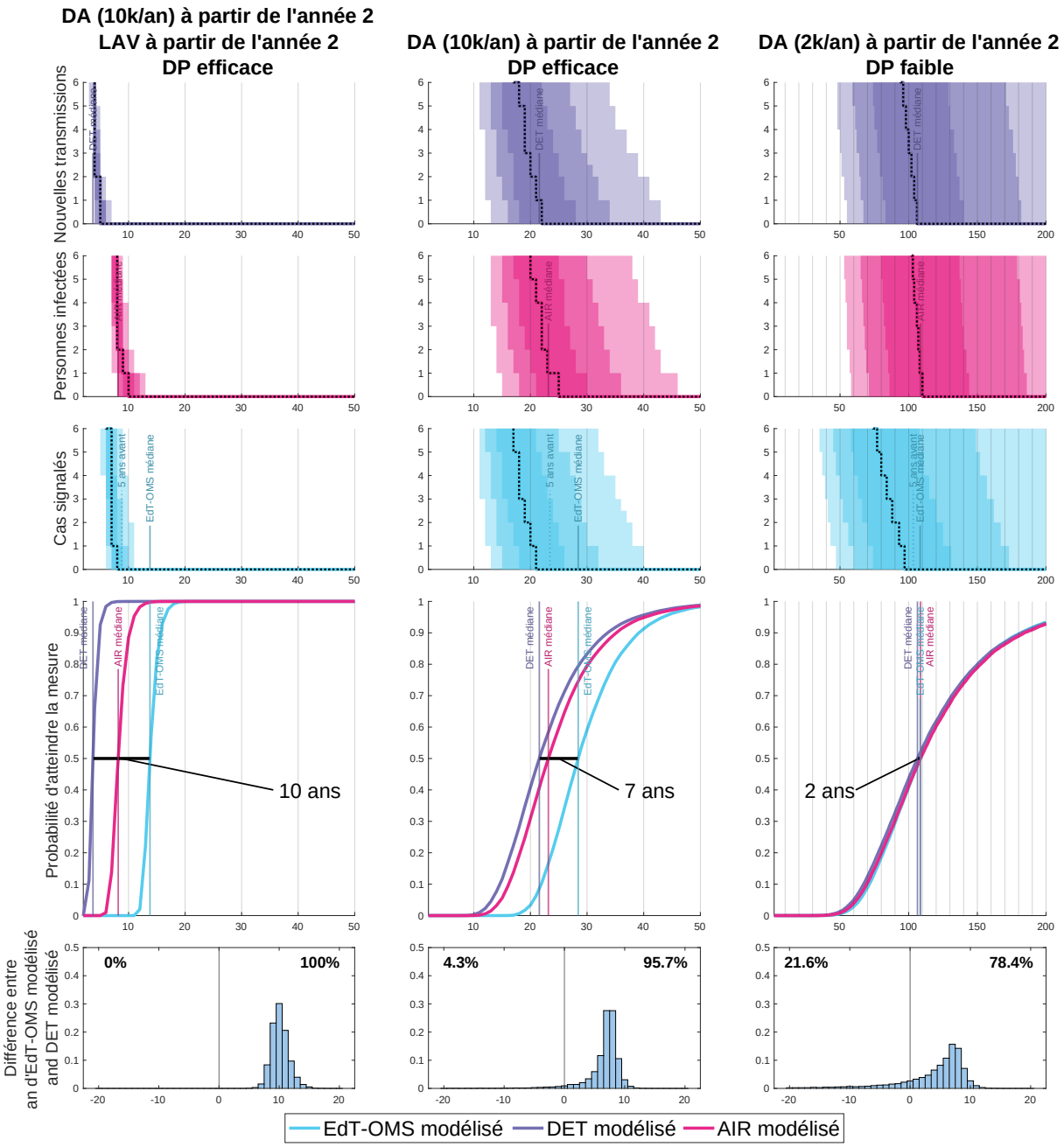

Figure 2: Simulations de modèles montrant différents résultats et leurs liens avec trois indicateurs d'élimination différents. Les trois figures du haut indique le nombre de nouvelles infections (violet), le nombre de cas chaque année (bleu) et le nombre d'infections restantes (rose). Les lignes continues indiquent la médiane des résultats du modèle, avec des intervalles de prédiction de 50%, 80% et 95% indiqués par les zones ombragées. La quatrième figure présente une estimation de la probabilité de l'indicateur de l'OMS modelisé, le dernier évenement de transmission (DET) modelisé et aucune infection restante (AIR) modelisé par an. Ces résultats sont calculé à partir de la proportion des 20 000 simulations du modèle stochastique ayant atteint la métrique spécifique. La figure du bas montre un histogramme du retard entre le dernier évènement de transmission (DET) et l'indicateur de l'OMS. Les paramètres utilisés pour générer les simulations utilisées dans cette figure étaient basés sur notre paramétrisation de modèle pour la zone de santé de Bagata dans la coordination de le Bandundu Nord en RDC, bien que, comme nous n'avons pas directement utilisé les tendances des cas ou l'historique des interventions ici, cette analyse ne reflète pas les progrès ou les prévisions pour la zone de santé réelle.