**Titre:** Impact sur la santé publique et coût-efficacité du premier candidat vaccin antipaludique RTS,S/AS01 en Afrique sub-Saharienne : Etude de modélisation

**Auteurs et Présentateur:** Christophe Sauboin1, Laure-Anne Van Bellinghen2, Nicolas Van de Velde3, Ilse Van Vlaenderen2

**Affiliations:**

(1) Mr. Christophe Sauboin, christophe.j.sauboin@gsk.com, GSK Vaccines, Nairobi, Kenya.

(2) Ms. Ilse Van Vlaenderen et Ms. Laure-Anne Van Bellinghen, ivanvlaenderen@chessinhealth.com et lvanbellinghen@chessinhealth.com, CHESS in Health, Bonheiden, Belgium.

(3) Dr. Nicolas Van de Velde, nicolas.x.van-de-velde@gsk.com, GSK Vaccines, Wavre, Belgium.

**Présentateur/Correspondant:**

Dr. Christophe Sauboin, GSK Vaccines, Nairobi, Kenya, christophe.j.sauboin@gsk.com, +254792629969.

## OBJECTIFS

Les résultats de l’essai de phase III du premier vaccin candidat antipaludique RTS,S/AS01 ont été publiés. Cette étude vise à estimer l’impact sur la santé publique et le rapport coût-efficacité de l’introduction de RTS,S/AS01 pour la vaccination des enfants et des nourrissons en plus des mesures existantes dans 43 pays d’Afrique sub-Saharienne (ASS).

## METHODES

Un modèle Markovien stochastique de simulation des individus est calibré avec les données des groupes contrôle et vaccin de l’essai clinique, des données publiées de répartition par âge et des taux de mortalité. La cohorte de naissance de 2017 simulée est vaccinée soit à l’âge de 6, 10, 14 semaines et 21 mois (nourrissons) soit à 6, 7,5, 9 mois et 27 mois (enfants). L’impact des séquelles et la mortalité est considéré sur la durée de l’espérance de vie. Les paramètres spécifiques aux pays sont la démographie, la prévalence parasitaire, l’accès aux soins et la couverture vaccinale de la 3ème dose de diphtérie-tétanos-coqueluche (couverture DTC3), avec une hypothèse de 80% de la couverture DTC3 pour la 4ème dose de RTS,S/AS01. La couverture vaccinale des enfants est supposée 25% plus faible que pour les nourrissons. Les coûts des visites ambulatoires et des hospitalisations sont repris d’une étude publiée menée dans 3 pays Africains. L’hypothèse de prix par dose de RTS,S/AS01 est de US$5 (Minimum-Maximum [Min-Max] : US$2-US$10) et les coûts d’administration sont issus d’une étude non-publiée (soumis à AfHEA 2016) menée dans 5 pays d’Afrique. Les coûts sont escomptés à 3% et les DALYS ne sont pas escomptés.

## RESULTATS

Dans la cohorte de 36,5 millions nouveau-nés en 2017, la vaccination de 19 millions d’enfants avec RTS,S/AS01 mènerait à une réduction du nombre de cas de malaria et de décès estimée à 13.3 millions (intervalle de confiance (IC) à 95%: 11,6-15,2) et 68.000 (IC 95%: 38.000-100.000) sur une période de 15 ans. Le ratio de coût-efficacité incrémental (RCEI) en US$/DALY évité est estimé à 122 (Min-Max : 67-218). Lorsque les nourrissons sont vaccinés, la réduction du nombre de cas de malaria et de décès est estimée à 11,3 millions (IC 95% 8,9-13,5) et 58.000 (IC 95% : 14-97) avec un RCEI estimé à 196US$/DALY évité (Min-Max : 107-352).

## CONCLUSIONS

## L’introduction de RTS,S/AS01 en plus des mesures existantes produirait un impact substantiel sur la santé publique. Les deux calendriers de vaccination sont susceptibles d’être hautement coût-efficaces selon les critères de l’Organisation Mondiale de la Santé.