

## Résumé

**Introduction :** L'hépatite B est un problème majeur en Afrique. Il existe un vaccin très efficace qui a été introduit dans le Programme Elargi de Vaccination (PEV) en 2005 au Sénégal et au Cameroun et en 2008 en RCA. Le stage porte sur l'analyse des résultats d'une étude menée dans ces 3 pays africains dont les objectifs principaux étaient d'évaluer la couverture vaccinale contre l'hépatite B après l'introduction du vaccin dans le PEV, la réponse immune après une vaccination complète et l'impact de la vaccination sur l'infection par le VHB.

**Matériels et méthodes :** Dans cette étude transversale, réalisée entre Avril 2009 et Mai 2010 dans 5 hôpitaux pédiatriques, ont été inclus tous les enfants hospitalisés, quelle que soit la raison de l'hospitalisation, âgés de 3 mois à 6 ans, chez qui un prélèvement sanguin était prévu pendant l'hospitalisation et dont les conditions de santé permettaient le prélèvement supplémentaire d'un échantillon de sang de 2 ml minimum, avec le consentement écrit des parents.

La couverture vaccinale a été évaluée avec 3 approches : les marqueurs sérologiques, le carnet de vaccination et la déclaration de la mère. Tous les enfants anti-HBs- et anti-HBc+ ont été testés pour la recherche de l'Ag HBs et pour la charge virale.

**Résultats :** L'âge médian des 1 783 enfants inclus était de 21 mois. Le carnet de vaccination n'était disponible que pour 24% des enfants, les plus jeunes.

Sur la base des résultats sérologiques (anti HBs > 10 UI/ml et Anti HBc-), la couverture vaccinale a été estimée à 68% au Cameroun, 13% en RCA et 46% au Sénégal ( $p < 0,001$ ). En tenant compte du carnet de vaccination et de la sérologie en cas de non disponibilité du carnet, les résultats restaient inchangés en RCA et au Cameroun, mais une différence de 20% a été observée entre les deux estimations dans le cas du Sénégal.

En RCA, qui n'a introduit le vaccin qu'en 2008, 5% des enfants ont été infectés par le VHB (Ag HBs+) contre 0.7% au Cameroun et 0.2% au Sénégal.

Au Sénégal et au Cameroun 4 facteurs ont été identifiés comme indépendamment associés au fait d'être vacciné : une éducation primaire ou secondaire de la mère, pas de malnutrition modérée ou sévère de l'enfant, un accès à des toilettes avec chasse d'eau dans la maison, et le fait d'être plus jeunes.

**Discussion :** Les estimations finales de l'OMS sur la couverture anti HBV de ces 3 pays, à partir du carnet de vaccination, de la déclaration de la mère, des données officielles et des données administratives sont largement supérieures à celles observées dans notre étude. Les raisons de ces discordances sont discutées dans ce rapport.

**Conclusion :** Cinq ans après l'intégration du vaccin anti-VHB dans le PEV, la couverture vaccinale au Cameroun et Sénégal doit être encore améliorée. Des contrôles sérologiques doivent être mis en place régulièrement dans les pays africains pour contrôler la qualité des vaccins administrés.

**Mots clefs :** VHB, Couverture vaccinal, PEV, Sérologie, Sénégal, RCA, Cameroun

## Abstract

**Background:** Hepatitis B is a major issue in Africa. A very effective vaccine was introduced in the EPI in 2005 in Senegal and Cameroon and in 2008 in CAR.

The internship dealt with the results of a study carried out in those three countries and trying to assess the vaccine coverage following the vaccine's introduction in the EPI, the immune response in case of full vaccination and the impact of vaccination on the HBV infection.

**Methods:** In this cross-sectional study, carried out between April 2009 and May 2010 in 5 pediatric hospitals, were included all hospitalized children, regardless of what they were hospitalized for, between 6 months and 3 years of age, for whom a blood test was scheduled during their stay and whose condition allowed for an additional 2 ml blood sample to be taken, provided the parents' written consent.

The vaccination coverage was assessed in three different ways: through serologic markers, on the basis of the immunization cards and based on maternal recall. All children anti-HBs- and anti-HBc+ were tested for Ag HBs and the viral charge was quantified.

**Results:** The median age of the 1783 children included in the study was 21 months. The immunization card was only available for 24% of the children, the younger ones.

On the basis of the serological results (anti HBs > 10 UI/ml and Anti HBc-), the vaccination coverage was estimated at 68% in Cameroon, 13% in CAR and 46% in Senegal ( $p < 0,001$ ). When considering the immunization cards and the serological markers in the absence of a card, results were not different in CAR and Cameroon but a 20% difference appeared between the two methods in Senegal.

In CAR, where the vaccine was only introduced in 2008, 5% children were infected with HBV (Ag HBs+), and only 0.7% in Cameroon and 0.2% in Senegal.

In Senegal and Cameroon, 4 factors were independently associated with vaccination: primary or secondary maternal education, no moderate or severe malnutrition, access to flushing toilets in the home, and young age.

**Discussion:** The estimates provided by WHO for anti-HBV vaccine coverage in these three countries on the basis of vaccination coverage, maternal recall, administrative and official data are substantially higher than those we found. Reasons for those differences are discussed in our report.

**Conclusions:** Five years into the introduction of the anti-HBV vaccine in the EPI, vaccination coverage still needs improving. Serologic controls should be implemented regularly to monitor the actual quality of the vaccines administered.

**Key Words:** HBV, Vaccination coverage, EPI, Serology, Senegal, RCA, Cameroon