

#UNIVERSITÉSENGHOR

université internationale de langue française
au service du développement africain

Comparaison des différentes stratégies de supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois (Kinshasa, 2015-2017)

Présenté par

Martine BOUDA

Pour l'obtention du Master en Développement de l'Université Senghor

Département Santé

Spécialité Politiques Nutritionnelles

le 08/04/2019

Devant le jury composé de :

Dr Patrick THONNEAU Président

Directeur du département santé Université
Senghor Alexandrie

M. Pierre TRAISSAC Examineur

Ingénieur de Recherche CE/IRD

Dr Thierry CALVEZ Examineur

Médecin

Remerciements

J'exprime ma profonde gratitude à:

- Monsieur le Directeur du département santé, Professeur Patrick Thonneau, mon directeur de mémoire qui a bien voulu m'apporter un encadrement de qualité dans la conduite des recherches et de la rédaction de ce document ;
- Monsieur le Conseiller Régional en Nutrition de l'Unicef pour l'Afrique de l'Ouest et Central, Dr Noel Marie ZAGRE qui, en plus d'avoir facilité mon stage de mise en situation professionnelle à l'Unicef RDC, a aussi été disponible pour assurer la codirection de mon mémoire ;
- Cheffe administrative du département Santé, Madame Alice MOUNIR, pour son dévouement et son dynamisme afin que nous ayons cette formation de qualité ;
- Cheffe de section Nutrition A l'Unicef/RDC, Mme Inès LEZAMA et mes encadreurs de stage, Dr Annie MITELEZI et Monsieur Bonaventure MUHIMFURA, pour le soutien hautement appréciable et les conseils et orientations ;
- L'équipe centrale et l'équipe provinciale de Kinshasa Au PRONANU, particulièrement à M. KAMANDA pour avoir facilité ma collecte de données;
- La promotion 2017-2019 pour les moments d'échanges constructifs vécus ensemble durant ce temps de formations
- Toutes celles et tous ceux qui de près ou de loin ont contribué à la réalisation de ce travail.

Dédicace

Je dédie ce travail :

A mon père et à ma mère pour l'amour et le soutien sans faille que vous m'avez apporté pendant toute ma vie,

A mes sœurs et à mon frère, pour votre présence et vos encouragements pendant les moments difficiles de mes études,

A Inès KERE et Moussa OUEDRAOGO, pour tout ce que vous avez fait pour moi durant tous ces moments de vie d'étude

Et à tous mes amis, pour toutes les aides que vous m'aviez apportées pendant mes épreuves.

Résumé

Introduction : La supplémentation en vitamine A (SVA) chez les enfants de 6 à 59 mois en RDC est passée d'une stratégie à une autre : des campagnes porte à porte aux Journées Santé de l'Enfant (JSE) puis à la routine. Notre étude consistait à l'analyse comparative de ces trois stratégies sur dix zones de santé de la province de Kinshasa. L'objectif était de déterminer la stratégie la plus efficace à moindre coût.

Méthodes : Nous avons réalisé une étude analytique rétrospective basée sur les données quantitatives des coûts et du taux de la couverture la SVA de chaque stratégie sur 10 zones de santé (ZS). Elles sont issues des rapports d'activités de SVA de chaque stratégie. Certaines informations concernant les coûts ont été recueillies grâce à des entretiens avec des personnes clés de Pronanut et de l'Unicef.

Résultats : Le taux de couverture moyen est de 43 % pour la routine, 85% pour JSE et 100% pour campagne porte à porte. Pour les 10 ZS la SVA en stratégie porte à porte est plus couteuse (31 216 \$) par rapport à la stratégie JSE (28 046 \$) et à la Routine (4969 \$). Cependant le coût par enfant de la SVA en routine (0.020 \$) est 3 fois moins cher que celui des JSE (0.063\$) ou de la campagne porte à porte (0.062\$).

Discussion/conclusion : Eu égard aux résultats, la routine serait la plus moins chère bien qu'elle ait une faible couverture n de ses avantages est le fait qu'elle soit relativement moins dépendante des contraintes financières comparativement aux autres stratégies. Quant à la stratégie porte à porte, elle permet d'atteindre les communautés les plus éloignées grâce à sa forte mobilisation de ressources humaines. Les JSE sont des occasions pour motiver les populations à fréquenter les centres de santé. Tout comme le coût de la routine, il n'est pas facile de mesurer celui des interruptions de services occasionnées par la campagne (porte à porte et JSE).

Mots-clefs : micronutriments, vitamine A, Carence en vitamine A, supplémentation en vitamine A, analyse de coût

Abstract

Introduction: Vitamin A supplementation (VAS) in children aged 6 to 59 months in the DRC has shifted from one strategy to another: door-to-door campaigns at Children's Health Days (CHD) and routine. Our study consisted of a comparative analysis of these three strategies in ten health zones in the province of Kinshasa. The goal was to determine the most effective strategy at a lower cost.

Methods: We conducted a retrospective analytical study based on quantitative data on costs and coverage rate of VAS for each strategy in 10 healthy zones (HZ). They come from the SVA activity reports of each strategy. Some cost information was collected through interviews with key people in Pronanut and UNICEF.

Results: The average coverage rate was 43% for routine strategy, 85% for CHD strategy and 100% for door-to-door campaigns. For the 10 HZ, the SVA in door-to-door strategy was more expensive (\$ 31,216) than the JSE strategy (\$ 28,046) and the Routine (\$ 4,969). However, the cost per child of VAS routinely (\$ 0.020) is 3 times less expensive than that of CHD (\$ 0.063) or door-to-door campaign (\$ 0.062).

Discussion / conclusion: Given the results, the routine would be the cheapest, although it has low coverage. One of its advantages is that it is relatively less dependent on financial constraints compared to other strategies. As for the door-to-door strategy, it allows reaching the most remote communities thanks to its strong mobilization of human resources. CHD are opportunities to motivate people to visit health centers. Just like the cost of the routine strategy, it is not easy to measure the cost of service interruptions caused by the campaign (door to door and JSE).

Keywords: micronutrient, vitamin A, Vitamin A deficiencies, Vitamin A supplementation, cost analysis

Liste des sigles et acronymes utilisés

- ACZ Atteindre chaque Zone de Santé
- CPSr Consultation Préscolaire redynamisée
- CVA Carence en Vitamine A
- EDS Enquête Démographique et Sanitaire
- HKI Helen Keller International
- IFPRI Institut International de Recherche sur les Politiques Alimentaires
- JLV Journées Locales de Vaccinations
- JNM Journées Nationales de Micronutriments
- JNV Journées Nationales de vaccinations
- JSE Journées Santé de l'Enfant
- OMS Organisation mondiale de la santé
- PEV Programme Elargie de vaccination
- PRONANUT Programme National de Nutrition
- RPR Renforcement de PEV de Routine
- SNME Semaine Nationales de la Mère et de l'Enfant
- SRAN Stratégie Régionale Africaine de la Nutrition
- SVA Supplémentation en vitamine A
- UNICEF Fonds des Nation Unies pour l'Enfance
- VAS Vitamin A Supplémentation
- WCAR Région d'Afrique de l'Ouest et Centrale

Sommaire

Remerciements	i
Dédicace	ii
Abstract	iv
Liste des sigles et acronymes utilisés	v
Sommaire	1
I. INTRODUCTION.....	2
II. METHODOLOGIE	12
2.1. Type, sites et population d'étude	12
2.2. Collecte et traitement des données	13
2.3. Description de chaque stratégie et ses activités	14
2.4. Les variables étudiées	15
III. RESULTATS.....	18
3.1. Taux de couverture de la SVA des différentes stratégies	18
3.2. Ressources consommées par chaque stratégie.....	21
3.3. Rapport coût/efficacité.....	22
IV. DISCUSSION	24
4.1. Discussion sur la couverture	24
4.2. Discussion sur les coûts globaux et le cout/enfant supplémenté	26
4.3. Limites/biais/difficultés de l'étude	27
V. CONCLUSION - RECOMMANDATIONS	29
Références.....	32
Liste des tableaux.....	36
Listes des figures	37
Annexes	38
Annexe 1 : Description de la CPSr et le RPR.....	38
Annexes 2 : Calendrier vaccinal du PEV	39
Annexe 3 : Budget consommé campagne 2015 Dans Les 35 zones de santé de Kinshasa du 12 au 15 août 2016 à Kinshasa	40
Annexes 4 : Coût total de la stratégie JSE dans les 35 zones de santé de Kinshasa du 30 avril au 02 mai 2016 à Kinshasa.....	40
Annexes 5 : les normes de distribution.....	41

I. INTRODUCTION

Dans le monde, surtout dans les régions d’Afrique Subsaharienne, la malnutrition persiste sous toutes ses formes malgré les efforts et cela toujours à des niveaux très élevés (1). Les carences en micronutriments souvent qualifiées de « faim invisible » constituent de nos jours un problème majeur de santé mondiale(2). Elles sont associées à une dénutrition générale selon le Fonds des Nations Unies pour l’enfance (3). Les plus répandues sont les carences en Fer, en Iode, en Zinc et en Vitamine A. Environ deux milliards de personnes sont déficientes en ces micronutriments (2,4). Les carences en zinc et en vitamine A contribuent jusqu’à un million de décès dans le monde par an et à 9 % des années de vie infantiles corrigées du facteur d’invalidité (AVCI)(5). Malgré les progrès réalisés, les taux de mortalité infantile restent à des niveaux inacceptables (6).

La carence en vitamine A, à elle seule touche 190 millions d’enfants d’âge préscolaire, principalement en Afrique et en Asie du Sud-Est (7). Les estimations les plus récentes suggèrent que 48% des enfants de cette région souffrent de cette carence qui les expose à un plus grand risque de mortalité (8). En 2018 le rapport mondial sur la SVA a présenté une situation alarmante en Afrique occidentale et centrale, où la moyenne régionale est passée de 79 % à 54% en 2016, le plus bas de toutes les régions Unicef(9). Selon le rapport de l’Unicef publié en 2018, 64% des enfants des pays prioritaires ont reçu deux doses de vitamine A, plus de 140 millions d’enfants sont restés dans le besoin en 2016 (9). En conséquence, le nombre d’enfants non protégés a plus que triplé passant de 19 millions à 69 millions dans les pays à forte mortalité pendant cette période. Elle reste un problème omniprésent dans la plupart des pays de l’Afrique subsaharienne et a connu peu de changement au cours des deux dernières décennies (10).

La vitamine A est utilisée pour désigner une sous classe des acides rétinoïques, une famille de composés liposolubles (11). Elle se trouve sous deux formes : les rétinoïdes préformés et les caroténoïdes pro-vitaminiques. Les rétinoïdes sont présents dans les sources animales telles que le foie, les reins, les œufs et les produits laitiers. Les caroténoïdes comme le bêta-carotène (qui a l’activité de la vitamine A la plus élevée chez les mammifères) se trouvent dans les sources végétales telles que les légumes et les carottes foncés ou jaunes (12). Les caroténoïdes peuvent être stockés dans le foie où la vitamine A est stockée (13–15). Bien que les fruits et les légumes soient nutritifs à d’autres égards, un apport alimentaire à base

de plantes ne libère pas suffisamment de vitamine A car le taux de conversion de caroténoïdes en rétinol de l'intestin est faible (16). En conséquence, la CVA peut exister dans des endroits à forte consommation de fruits et légumes (17). Les suppléments utilisent généralement de la vitamine A préformée (11,18) qui est issue des sources animales et peut être nécessaire pour atteindre des niveaux adéquats.

La vitamine A est un élément essentiel dont l'homme a besoin en petite quantité pour le fonctionnement du système visuel, le maintien de la fonction cellulaire pour la croissance, l'intégrité cellulaire épithéliale, la fonction immunitaire et la reproduction (19). Sur le plan nutritionnel, un faible apport en vitamine A au cours de certaines périodes de la vie, telles que la petite enfance, l'enfance, la grossesse et l'allaitement, augmente considérablement les risques pour la santé. Les carences en vitamine A peuvent commencer tôt dans la vie si le colostrum n'est pas consommé par le nouveau-né ou si l'allaitement a été inadéquat, peut priver les nourrissons de leur première source essentielle de vitamine A (20). Les nourrissons et les jeunes enfants ont des besoins accrus en vitamine A pour soutenir leur croissance rapide et les aider à combattre les infections. À cet âge, les apports insuffisants en cette vitamine peuvent conduire à une carence. Si cette carence est sévère, elle est susceptible de provoquer une déficience visuelle (cécité nocturne) ou d'accroître le risque de morbidité ou de mortalité en cas d'infection par des agents pathogènes fréquents comme le virus de la rougeole ou les virus et bactéries responsables de maladies diarrhéiques (21).

Chez l'enfant, l'association d'un déficit pondéral, de carences en micronutriments (fer, vitamine A, et Zinc), et d'un allaitement sous-optimal est responsable de 7% des décès et de 10% de morbidité totale, la carence en vitamine A à elle seule cause près de 6% des décès d'enfants de moins de 5 ans en Afrique et de 8% en Asie de Sud-Est (22). Une mauvaise alimentation et des infections coexistent et interagissent fréquemment dans les populations où la CVA est répandue. Dans de tels contextes, la CVA peut augmenter la gravité de l'infection, ce qui peut en conséquence réduire l'apport et accélérer la perte en vitamine A dans l'organisme, donc aggraver la carence. La prévalence et la gravité de la xérophtalmie, de l'anémie et du « cercle vicieux entre la CVA et l'infection chez les groupes vulnérables (enfants, femmes enceintes, femmes allaitantes) représentent les conséquences les plus contraignantes de la CVA et justifient le fait que la CVA soit considérée comme un problème de santé publique (7,23).

Des progrès ont été observés dans l'éradication des formes cliniques de la CVA (xérophtalmie) grâce à l'intégration de la SVA aux campagnes de vaccination. Toutefois, il est largement reconnu que pour lutter durablement contre les CVA, la supplémentation doit être associée à des stratégies orientées sur l'alimentation telles que la promotion de la diversité alimentaire, l'enrichissement des aliments (23). La supplémentation en vitamine A (SVA) chez les enfants de 6 à 59 mois vivant dans des pays en développement est associée à une réduction du risque de décès toutes causes confondues et à une baisse de l'incidence des diarrhées (18). De nombreux pays ont intégré dans leur politique sanitaire nationale des stratégies de distribution de suppléments de vitamine A à l'intention des enfants en âge préscolaire (24,25).

La SVA peut restaurer l'intégrité des tissus épithéliaux au niveau des intestins et donc diminuer la gravité de certains épisodes diarrhéiques (26). L'apport de doses importantes de vitamine A tous les 6 mois jusqu'à l'âge de 5 ans a été pratiqué en partant du principe qu'une dose unique et importante de cette vitamine est bien absorbée et stockée par le foie, puis peut être mobilisée en fonction des besoins sur une durée prolongée (27). On considère qu'une dose de 100 000 unités internationales (UI) chez les nourrissons de 6 à 11 mois ou de 200 000 UI chez les enfants de 12 à 59 mois fournit une protection adéquate pendant 4 à 6 mois. La durée exacte de cette protection dépend de la teneur en vitamine A du régime alimentaire et de la vitesse d'utilisation par l'organisme comme le montre le tableau 1.

Tableau 1 : Schéma de supplémentation en vitamine A chez les nourrissons et les jeunes enfants de 6 à 59 mois
(Directives SVA OMS, 2011)

Groupe cible	Nourrissons de 6 à 11 mois (y compris ceux séropositifs pour le VIH)	Enfants de 12 à 59 mois y compris ceux séropositifs pour le VIH)
Dose	100 000 UI (30 mg d'ER de la vitamine A)	200 000 UI (60 mg d'ER de la vitamine A)
Fréquence	Une fois	Tous les 4 à 6 mois
Voie d'administration	Liquide par voie orale, préparation huileuse de palmitate ou d'acétate de rétinyle	
Contextes	Populations dans lesquelles la prévalence de la cécité nocturne est supérieure ou égale à 1% chez les enfants de 24 à 59 mois ou la prévalence de la carence en vitamine A (taux de rétinol sérique inférieur ou égal à 0.70µmol/l) atteint 20% ou plus chez les nourrissons et les enfants de 6 à 59 mois	

Dans la majorité des cas, chez les enfants de 6 à 59 mois, une dose de 100 000 à 200 000 UI de vitamine A est bien tolérée. Des effets secondaires tels que des céphalées, des nausées, des vomissements ou des diarrhées sont observés seulement chez 3 à 7 % de ces enfants. Toutefois ces symptômes sont transitoires habituellement. Ils débutent et disparaissent les 24 heures suivant l'administration de la dose. Aucun décès imputable uniquement à la toxicité de la vitamine A dans le cadre d'une consommation excessive n'a été décrit (24). Deux revues systématiques Cochrane, ont publié des études sur les effets et l'innocuité de la supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois (24). La première a estimé l'efficacité de suppléments de vitamine A dans la prévention de la morbidité et de la mortalité chez les enfants de 6 à 59 mois. Elle a montré que la SVA permet de réduire le taux de mortalité et de morbidité. L'étude a porté sur 17 essais (11 menés en Asie, 5 en Afrique et 1 en Amérique latine) étudiant la mortalité toutes causes confondues. Les résultats ont montré que la vitamine A réduirait le risque global de décès de 24 % [rapport des risques (RR) : 0,76 ; intervalle de confiance (IC) à 95 % : 0,69-0,83] (4,18).

La seconde revue a évalué l'innocuité de la vitamine A et son efficacité dans la réduction de la morbidité et de la mortalité chez l'adulte et chez les enfants infectés par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Cette revue incluait notamment cinq essais concernant la supplémentation en vitamine A chez l'enfant avec au total 1120 participants ; seuls trois de ces essais (262 participants, vivant tous en Afrique) ont apporté une contribution aux données de mortalité toutes causes confondues. Les résultats ont montré que la vitamine A réduit le risque global de décès (RR : 0,55 ; IC à 95 % : 0,37-0,82) (24).

Cependant des études se sont penchées aussi sur les stratégies de supplémentations en vitamine A, soit pour évaluer la couverture après la supplémentation suivant la stratégie utilisée, soit pour évaluer l'efficacité ou l'efficience de ces stratégies.

En effet, Bendeck Mohamed et ses collaborateurs en 2000 ont publié un ouvrage qui donne des informations générales sur la vitamine A et les champs des stratégies de prévention illustrées par des études de cas dans 17 pays d'Afrique Subsaharienne Elle donne une méthode d'approche et des éléments pour comprendre les enseignements tirés des pratiques prometteuses de ces pays. Au Mali et au Niger, une opportunité d'intégration de la SVA dans les Journées Nationale de Vaccination (JNV) et les Journées Nationales de Micronutriments (JNM), a permis de démontrer une franche amélioration de la couverture. Au Burkina Faso, la SVA menée en routine n'a pas été un succès, car les structures communautaires identifiées comme relais n'ont pas pu jouer leur rôle dans la livraison des capsules de vitamine A(28). Par ailleurs Mary H. et al , la fourniture de SVA deux fois par an par le biais d'événements de la Semaine Nationale de la Mère et de l'Enfant (SNME) a permis d'obtenir une couverture toujours élevée (101,8%) et équitable en Sierra Leone (29).

Une analyse sur la SVA a été réalisée dans trois pays notamment le Ghana, le Népal et la Zambie. Cette analyse résume les principales conclusions de trois études récentes sur le coût des programmes de supplémentation en vitamine A ainsi que l'évolution de la couverture selon les stratégies. Ces études reposent sur une forme de distribution périodique à tous les enfants de 6 à 59 mois. Au Ghana, une couverture nationale de près de 90% a été atteinte lors de la première campagne de distribution autonome de vitamine A mise en place en juillet 2000; la couverture réelle a dépassé la couverture cible en mai 2001 et en mai 2002. En Zambie la couverture de la SVA est passée de 28% en routine en 1999 à 88% en 2002 à travers les agents de santé communautaire. Elle a doublé depuis 2002 avec l'introduction de

la campagne de masse. L'étude a montré que la couverture moyenne de la SVA en routine du Népal dépasse les 80% depuis 1997 et avoisinait les 100% en avril 2001. Cependant, l'analyse de la structure de coûts des trois programmes montre que le coût par enfant couvert deux fois par an est de 0,40 USD si seuls les coûts spécifiques au programme sont pris en compte. La moyenne annuelle est de 1,14 \$, si l'on inclut également les coûts en personnel et en capital (30).

En Ethiopie Gatobu et ses collaborateurs ont comparé la SVA en Journées santé de l'enfant (campagnes) à une distribution de routine via les services de santé communautaires. Selon l'étude l'approche de routine permet d'obtenir une bonne couverture et est durable si la planification est bien faite. Elle a montré que le rapport coût-efficacité dépend probablement plus de l'efficacité que du coût (31).

Certains auteurs ont abordé les déterminants de la couverture de SVA. Ainsi, « *Existe-t-il des possibilités de supplémentation en vitamine A dans les cliniques de soins de santé primaires de la province du Cap occidental, en Afrique du Sud?* » Telle est la question que se sont posés Hendricks M et al. Ils ont démontré que des opportunités d'administration de vitamine A ont été manquées dans plusieurs districts des régions de Cape Métropole et de West Coast Winelands au cours de la période de l'étude. Les principaux problèmes rencontrés lors de la mise en œuvre de la SVA étaient liés à la distribution sous-optimale de capsules de vitamine A aux enfants qui en avaient besoin, à une promotion insuffisante et au manque de sensibilisation du programme de supplémentation en vitamine A par les mères / soignants et à une formation insuffisante des agents de santé (32). Au Mali, une étude sur les déterminants de la couverture en supplémentation élevée en vitamine A chez les enfants d'âge préscolaire à travers les semaines nationales de la nutrition » a démontré un exemple réussi de stratégie périodique de SVA avec une couverture élevée chez les enfants âgés de 6 à 59 mois. L'éducation des pères et l'utilisation des crieurs des villes comme moyen d'information et de sensibilisation des populations ont eu un effet positif significatif sur ce succès (33). Cependant Ouédraogo C. et al. ont fait une analyse des « *Facteurs influant sur la validité de la couverture Rapports de réception de suppléments de vitamine A lors de journées de la santé de l'enfant dans le sud-ouest du Burkina Faso* ». En effet, la couverture de supplémentation en vitamine A était élevée chez les jeunes enfants du sud-ouest du Burkina Faso au cours de la période de l'étude. Une proportion importante d'enfants en dessous de l'âge minimum ciblé (<6 mois) aurait reçu une dose de Vitamine A. Les auteurs

suggèrent que pour mieux cibler les enfants de la tranche d'âge recommandée, il faudra renforcer la formation du personnel et utiliser les certificats de naissance et les calendriers locaux pour identifier correctement les enfants éligibles (34).

Par ailleurs le dernier rapport de l'Unicef en 2018 a fait une analyse de l'évolution du taux de couverture de la SVA de 2015 à 2016(9). La région Ouest africaine et centrale a maintenu le premier rang dans le monde au cours des dernières décennies, de 2000 à 2009. La couverture régionale a atteint un sommet de 90% en 2009 et depuis les niveaux élevés de couverture été maintenus. La forte baisse se concentre et est principalement due à la suppression progressive des campagnes de vaccination qui ont servi de plateforme principale de distribution.

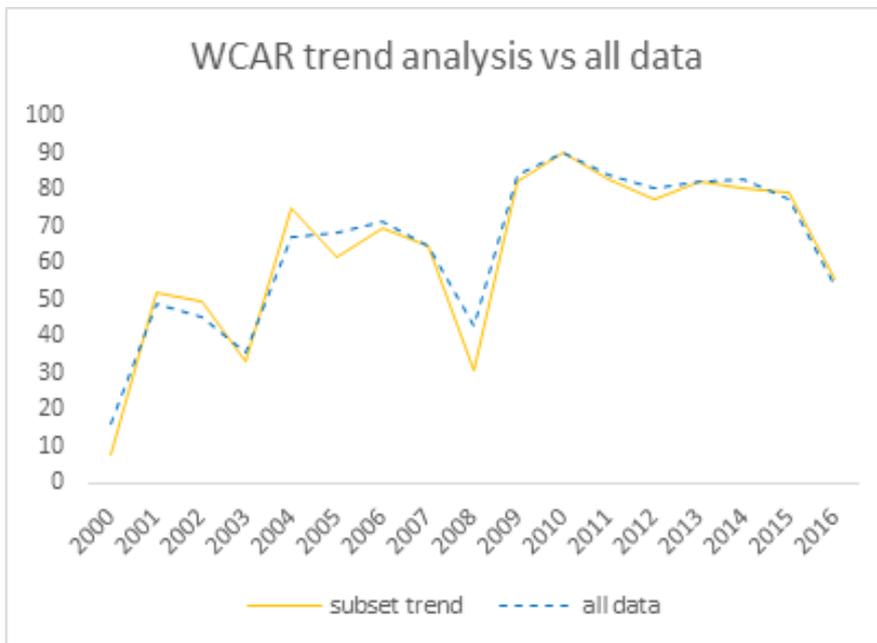


Figure 1 : Deux doses de SVA : Tendence WACR de 2000 à 2016 (Unicef, 2018)

Depuis 2016 les pays font face à de nombreux défis pour financer, planifier et coordonner la distribution de la SVA à l'échelle nationale grâce à des plateformes alternatives. Le rapport mondial de l'Unicef en 2018 sur la SVA a notifiés les raisons de la baisse de couverture de certains pays WACR entre 2015 et 2016. En effet au Cameroun le manque de ressources n'ont pas permis d'atteindre tous les districts par les campagnes de masse, d'où une couverture de 55% en 2016 contre 99% en 2015. Il en est de même pour la République de Congo (99% à 48% en 2016). En République Centrafricaine, la routine a été mise en œuvre en 2016 mais des défis logistiques d'approvisionnement ainsi que le manque de ressources

humaines qualifiées ont fait défaut. Passant de 3% à 2% en 2016. Au Tchad la SVA n'a eu lieu en 2016 en raison de manque de communication et de coordination entre la nutrition et les services de vaccination. Par contre en Côte d'Ivoire la SVA n'a pas eu lieu en 2016 en raison de difficultés avec les coûts d'exploitation pour l'intégration de SVA dans la campagne contre la polio. Le Nigéria et la RDC représentent une grande part de la baisse régionale. En 2016 aucun des deux pays n'a pu réaliser les deux tours pour des raisons de fonds.

Toutes ces analyses démontrent que, trouver la bonne stratégie pour supplémer le maximum d'enfants de 6 à 59 mois reste une préoccupation dans plusieurs pays tout comme en République Démocratique du Congo (RDC).

En RDC, la SVA a débuté en 1998, intégrée aux journées locales de vaccination (JLV) une fois par an, face à une prévalence de 61% chez les enfants de 6 à 36 mois, sur la base du taux du rétinol sérique < à 20%. Afin de venir à bout la CVA, le pays a adopté comme stratégie, la SVA chez les enfants de 6 à 59 mois et les femmes qui allaitent dans les 6 à 8 semaines qui suivent l'accouchement. Profitant des JNV, les enfants de 6 à 59mois ont reçu une dose de vitamine A depuis 1998 jusqu'à 2002. À partir de cette année, la RDC organise deux fois par an des campagnes de masse de supplémentation en vitamine A pour les enfants de 6 à 59 mois, et depuis l'année 2005. Ces campagnes couplées au déparasitage au mebendazole ont permis d'atteindre chaque année environ 90% des enfants de 6 à 59 mois. À côté de cette stratégie d'urgence, l'autre stratégie consiste à promouvoir la production et la consommation d'aliments riches en vitamine A (35).

Si les campagnes biennuelles de la SVA ont longtemps profité des campagnes de la vaccination contre poliomyélite, conduites en stratégie porte à porte dans tout le pays, ces dernières tendent à disparaître (36,37). L'expérience a montré

aussi, que si la SVA est menée en mode isolée, le coût/efficacité reste une préoccupation (OMS, 2011). C'est en ce sens que depuis 2014, le Programme National de Nutrition (Pronanut), avec l'appui des partenaires techniques et financiers (UNICEF et HKI), a mis en place une approche alternative, les Journées Santé de l'enfant (JSE). Les JSE se mène dans les centres de santé, avec un paquet d'activités obligatoires dont le rattrapage des enfants non vaccinés, le déparasitage en mebendazole et la SVA. Cela se fait en site fixe et avancée pendant 3 à 5 jours. De 2014 à 2017, dans presque tout le pays, les enfants de 6 à 59 mois ont bénéficié de la SVA à travers la stratégie JSE. Mais cela n'a pas permis de maintenir les

acquis des campagnes de masse dont la couverture était supérieure à 80% comme le montre la figure 1..

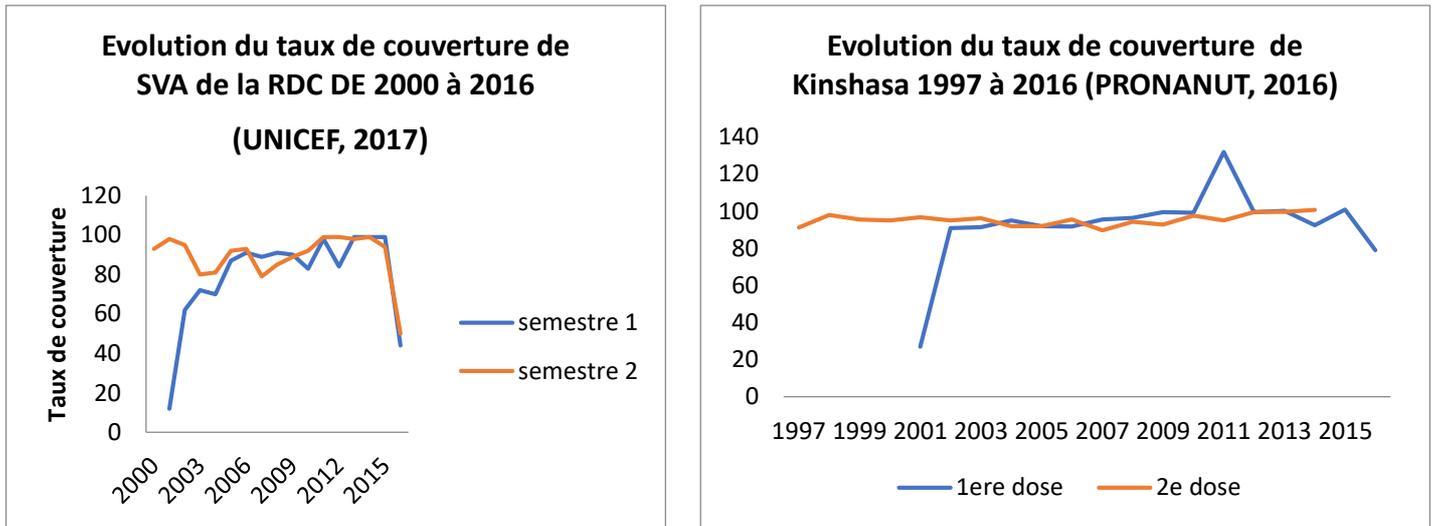


Figure 2 : Evolution de la SVA en RDC

En parallèles, les expériences initiales, appuyées par l’Unicef et HKI, en vue de supplémenter les enfants en vitamine A à partir de leur 6^e année auraient montré des résultats concluants, mais méritent d’être passées à l’échelle(36). Cela se fait avec les activités de routine des centres de santé. La supplémentation en routine en RDC se fait à travers la CPS (consultations préscolaires, cf annexe 1). Dans la perspective de mettre la SVA en routine à l’échelle nationale, un plan de passage est élaboré en 2018 par le Pronanut. L’intégration de la SVA dans la stratégie de routine du Programme de vaccination(PEV) nommé ACZ (Atteindre Chaque Zone de santé) ou l’expression adapté en RDC, RPR (Renforcement de PEV de routine, cf annexe1) est en cours d’essai. En 2018, la SVA est menée à Kinshasa à travers cette stratégie. Mais des discussions se font toujours entre le PEV et le PRONANUT concernant les cibles qui ne sont pas totalement les mêmes (annexe 2).

Ces différentes stratégies se chevauchent et consomment nécessairement des ressources. Cependant face la rareté des fonds et le besoin persistant de continuer le programme de supplémentation en vitamine A, nous sommes arrivés à nous poser la question : quelle serait la stratégie de SVA qui permettra d’atteindre le maximum d’enfants de 6 à 59 mois avec peu de ressources?

Notre étude consiste à l’analyse comparative des trois stratégies de SVA (campagne de masse, JSE, Routine), en RDC, sur dix (10) zones de santé de la province de Kinshasa. Il

s'agira de déterminer la couverture de la SVA, d'estimer les ressources consommées, les avantages et les limites de chaque stratégie. La réponse à cette question contribuera à la prise de décision sur les orientations liées à la supplémentation de la vitamine A en RDC.

L'intérêt de cette étude est de cerner la stratégie la plus adaptée dans le contexte de la RDC, afin de maximiser l'appui des partenaires techniques et financiers (vu la rareté des ressources financières allouées à la SVA) pour atteindre les enfants de 6 à 59 mois. Elle enrichira également la bibliographie existante.

II. METHODOLOGIE

2.1. Type, sites et population d'étude

Nous avons réalisé une étude rétrospective basée sur l'analyse des données portant sur les activités des campagnes porte à porte 2015, des journées santé enfant 2016 et des données de la routine 2017.

L'étude a été réalisée dans de la province de Kinshasa en RDC, l'une des provinces qui n'a pas connu de mutations après le découpage administratif national, de 11 à 26 provinces en 2014. Kinshasa compte 35 zones avec 393 aires de santé.

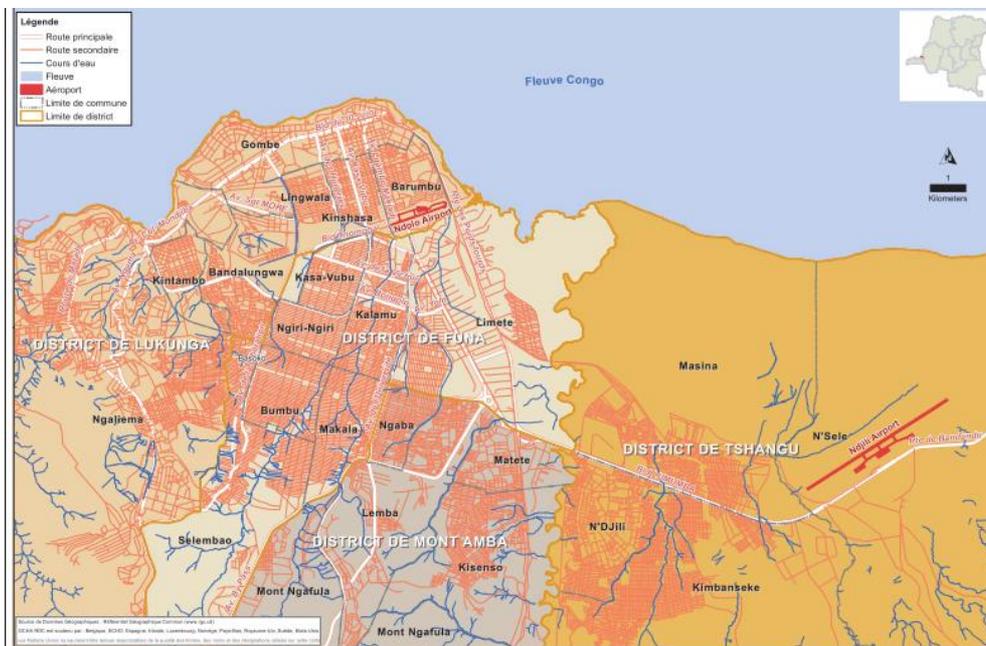


Figure 3 : Carte administrative de Kinshasa (OCHA, 2012)

Nos sites d'étude sont les zones de santé qui ont assuré les prestations lors des activités des différentes stratégies et qui mènent la SVA en routine à travers la consultation préscolaire redynamisée (CPSr). Ils sont au nombre de 10 comportant des zones urbaines et rurales (tableau 2).

Tableau 2 : Zones de santé de l'étude

Province	Antenne	Zones étudiées	Nombres d'aires de santé
Kinshasa	Kinshasa-Centre (Urbaine)	Bumbu	19
		Kasa-Vubu	8
		Kisenso	19
		Makala	14
		Ngiri-Ngiri	8
	Kinshasa-Est (rurale)	Maluku I	16
		Maluku II	11
		Nsele	15
	Kinshasa-Ouest (Urbaine)	Binza-Meteo	11
		Kokolo	17

La population d'étude est constituée par l'ensemble des enfants de 6 à 59 mois. Elle est composée des enfants de 6 à 11 mois qui représentent 2% de la population totale de chaque zone de santé et de ceux de 12 à 59 mois, représentent 14.9% de la population totale.

Tableau 3 : Population cible attendue selon la stratégie entre 2015 et 2016

Service	Tranche d'âge	Cible attendue (enfants)		
		Porte à porte 2015	JSE 2016	Routine 2017
SVA	6 à 59 mois	501 089	522 477	516 632
	6 à 11 mois	59 300	61 415	63 059
	12 à 59 mois	441 789	461 062	453 574

2.2. Collecte et traitement des données

La collecte des données s'est déroulée du 2 mai au 11 juillet 2018 sous la supervision de nos encadreurs de l'Unicef. Nous avons été au Pronanut central, provincial, dans les bureaux centraux et dans les centres de santé des zones pour collecter les rapports des activités sur support électronique, et sur support physique.

Les données sont issues des rapports d'activités de supplémentation en vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois lors de la campagne porte à porte de 2015, des JSE de 2016 et de la routine de 2015. Certaines données sur les coûts ont été recueillies aussi à partir d'entretien avec le personnel clé (de Pronanut et de l'Unicef).

Nos outils pour le traitement et l'analyse des données sont les logiciels informatiques Microsoft office Word et Excel 2010.

2.3. Description de chaque stratégie et ses activités

Le tableau ci-après résume la description de chaque stratégie et se activités.

	Porte à Porte	JSE	Routine
Objectifs de couverture en SVA (OMS)	100%	95%	95%
Stratégie	Mobile, fixe avancée	Fixe, avancée	Fixe
Services	Vitamine A Déparasitage Vaccination	SVA Déparasitage Rattrapage des enfants insuffisamment vaccinés Autres	Suivi de croissance Evaluation de l'état nutritionnel Vaccination Causeries éducatives Promotion de l'ANJE
Le lieu	Vers les populations	Dans les centres de santé	Dans les centres de santé à travers les plateformes de soins de santé primaires, CPS, CPN, CPON, CPSr
La période	Périodique : 2 fois par an pendant 3 à 5 jours	Périodique : 2 fois par an pendant 3 à 5 jours	Continue : Tous les jours (suivant le calendrier de consultations de chaque centre de santé)
Activités	Avant : planification, formation, distribution des intrants Pendant : supervision, collecte des données, communication Après : traitements des données, élaboration du rapport d'activités	Avant : planification, formation, distribution des intrants Pendant : supervision, collecte des données, communication Après : traitements des données, élaboration du rapport d'activités	Approvisionnement des CS en intrants de vitamine A (en continue) Formation des ZS sur la CPSr
Financement	HKI (les activités), Unicef (intrants)	Unicef activités et intrants)	Unicef et autres partenaires (Intrants seulement) Unicef(Formation)

2.4. Les variables étudiées

- Taux de couverture de SVA chez les 6 à 59 mois (efficacité)

Il s'agit des enfants de 6 à 59 mois qui ont reçu une dose appropriée de vitamine A selon l'âge, au moyen du mécanisme principal de distribution au cours du semestre par rapport à la population cible totale attendu.

$$\text{Le taux de couverture de la SVA} = \frac{\text{nombre d'enfants supplémentés}}{\text{nombre total attendu}} * 100$$

- Coûts des ressources consommées

Nous avons fait une estimation des coûts selon les données que nous disposons, afin de faire l'analyse comparative. Les données sur les coûts pour la province de Kinshasa en porte à porte 2015 et JSE 2016 sont en annexe 3 et 4. Le tableau ci-après résume les ressources et activités que peuvent consommer la SVA. Il s'agit des Perdiemes affectés aux ressources humaines mobilisées, le cout de la logistique et ainsi que ceux des intrants.

Tableau 4 : Les principales ressources d'une activité de SVA

Rubriques		
Ressources humaines	Formation	prestataires mobilisateurs infirmiers titulaire
	Prestation	prestataires mobilisateurs
	Supervisions	superviseurs
Intrants	Outils de gestion	guide de briefing et, guide de supervision, fiche point, fiche supervision, fiche synthèse, fiche ZS, AS
	Intrants vit A	cartons, boîte de vitamine a
Logistique	Transport	location véhicule carburant
	Communication	sonorisation collations

Nous avons imputé uniquement les coûts spécifiques aux activités de SVA de chaque stratégie par rapport à *l'appui des partenaires techniques et financiers(PTF)*.

Les coûts liés au salaire du personnel sanitaire n'ont pas été prise en compte. Il en est de même ceux de la logistique qui d'une part sont des couts intégrés de plusieurs services dans le centre et d'autre part du fait que les intrants sont livrés d'une manière continue suivant le besoin de chaque zone.

$$\text{Coût total}_{\text{stratégie}} = \text{Coût RH} + \text{coût intrants} + \text{coût logistique}$$

- Coût par enfant supplémenté (cout/efficacité).

L'efficacité ou rapport coût efficacité est défini ici comme le cout par enfant supplémenté.

$$\text{Coût/enfant supplémenté} = \frac{\text{coût total}}{\text{nombre d'enfants supplémenté}}$$

- Méthodes de calcul de coût¹

Partant du fait que nous avons travaillé sur 10 zones nous avons estimé un coût moyen pour (chaque rubrique citée dans le tableau 4, ci-dessus) chaque stratégie en procédant comme suit :

$C_{\text{total}R_n}$ = coût de la ressource n selon la stratégie sur les 35 zones

C_{10R_n} = coût de la ressource n selon la stratégie sur 10 zones de la province

$$C_{10R_n} = \frac{C_{\text{total}R_n}}{35} * 10$$

$$\text{Exemple : } C_{10\text{Formation}_{\text{JSE}}} = \frac{C_{\text{totalFormation}}}{35} * 10$$

Pour la routine les coûts spécifiques des ressources consommées telles que RH et logistique sont nuls, car comme son nom l'indique, il n'y a pas d'activités organisées ni de financement hormis les dotations en intrants de vitamine A. Les coûts imputables sont donc ceux des intrants en vitamines A.

¹ Nous signalons que nous disposons, pour la campagne de masse et des JSE, un rapport de coût global pour la province de Kinshasa (annexe 3 et 4). Ces ressources consommées ont été à la base planifiée selon des normes de répartition (annexe 5).

Le coût des intrants des trois stratégies est obtenu comme suit :

Nous supposons que le nombre d'enfants supplémentés selon la stratégie est égal au nombre de capsules utilisées selon la stratégie². Le tableau 5 récapitule les coûts unitaires d'une boîte (selon le personnel de l'Unicef RDC) et d'une capsule.

Tableau 5 : Coût unitaire d'une capsule de vitamine A selon la tranche d'âge

Cible supplémentée	vitamine A	prix unitaire de la boîte	prix unitaire de la gélule
12 à 59 mois	Rétinol 500 capsules (200 000 UI)	\$10,25	\$0,021
6 à 11 mois	Rétinol 500 capsules (100 000 UI)	\$8,22	\$0,016

Coût intrant stratégie =

$(\text{Nombre d'enfts 6 à 11 mois supplémentés} * 0.016) + (\text{nbre d'enfts 12 à 59 mois} * 0.021)$

² Le besoin en vitamine Z de chaque zone a été calculé avec un facteur de correction 1.1 pour le taux de perte en Vitamine A (annexe 4)

III. RESULTATS

Notre étude porte sur l’analyse comparative des stratégies de supplémentation dans 10 ZS de Kinshasa. Nous avons comparé les couvertures (des zones, par milieu, par tranche d’âge), les ressources consommées, le cout par enfant des stratégies. La stratégie porte à porte en 2015 avait 501 089 enfants attendus, JSE en 2016, 522 477 enfants et 516 632 enfants pour routine en 2017.

3.1. Taux de couverture de la SVA des différentes stratégies

Nous les figures 3, 4, 5, 6 illustrent respectivement le taux de couverture de chaque zone de santé, selon la tranche d’âge, selon le milieu et enfin le taux de couverture moyen selon chaque stratégie.

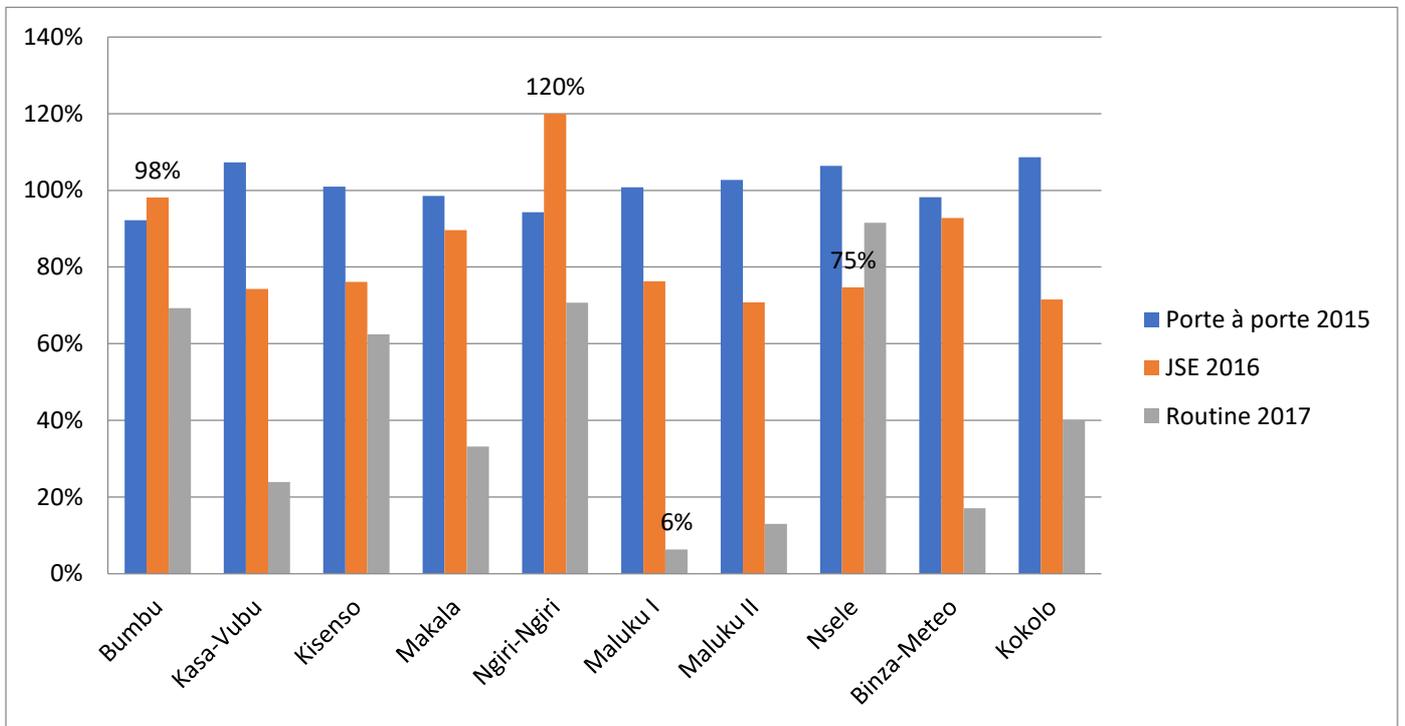


Figure 4 : Taux de couverture de chaque zone de santé selon la stratégie utilisée entre 2015 et 2017

En effet le taux de couverture de la campagne Porte à Porte dépasse ceux des autres stratégies sur toutes les 10 zones excepté la zone de Bumbu (98%) et de Ngiri-Ngiri (120%) ou le taux de couverture de JSE dépasse celui la stratégie Porte à Porte.

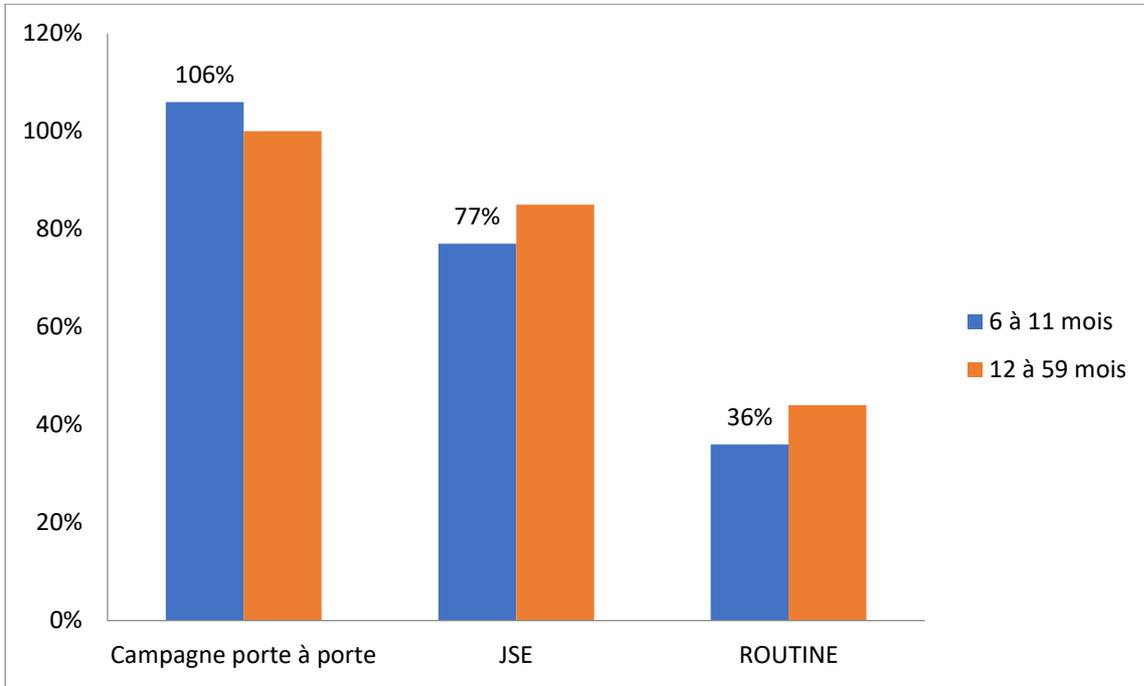


Figure 5 : Taux de couverture par tranche d'âge selon la stratégie de SVA

Nous constatons que le taux de couverture des JSE (77%) et de la routine (36%) chez les enfants de 6 à 11 mois est bas par rapport à celui des enfants de 12 à 59 mois.

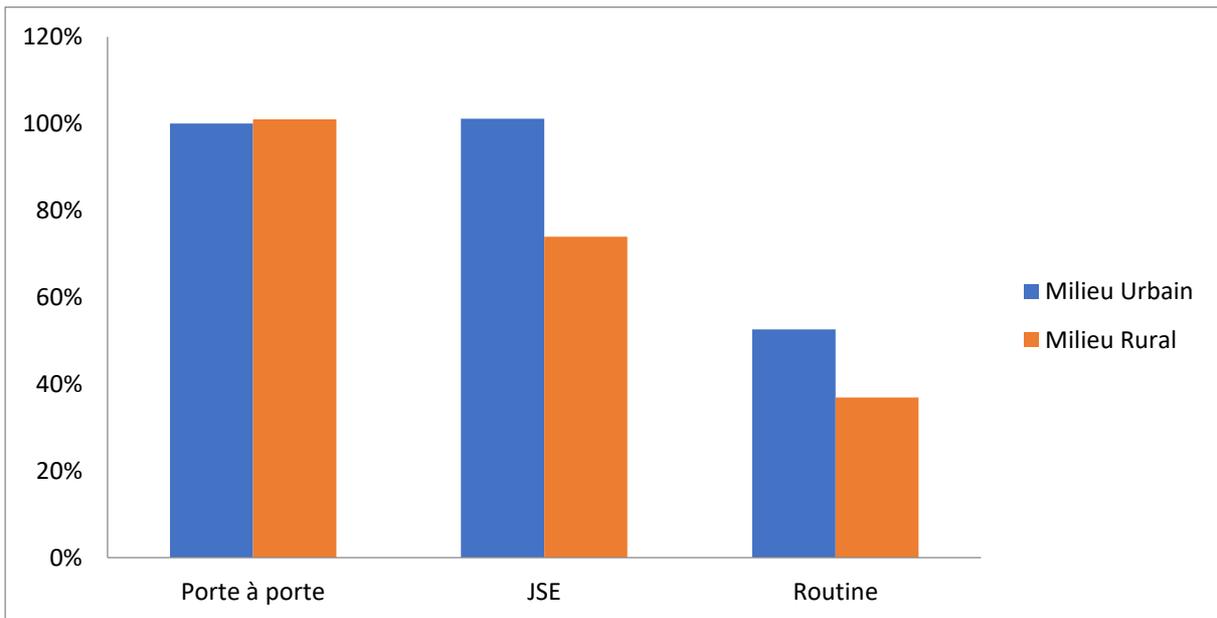


Figure 6 : Taux de couverture par rapport au milieu urbain et rural selon la stratégie de SVA

Le taux de couverture de la SVA est faible en milieu Rural pour les stratégies JSE et Routine.

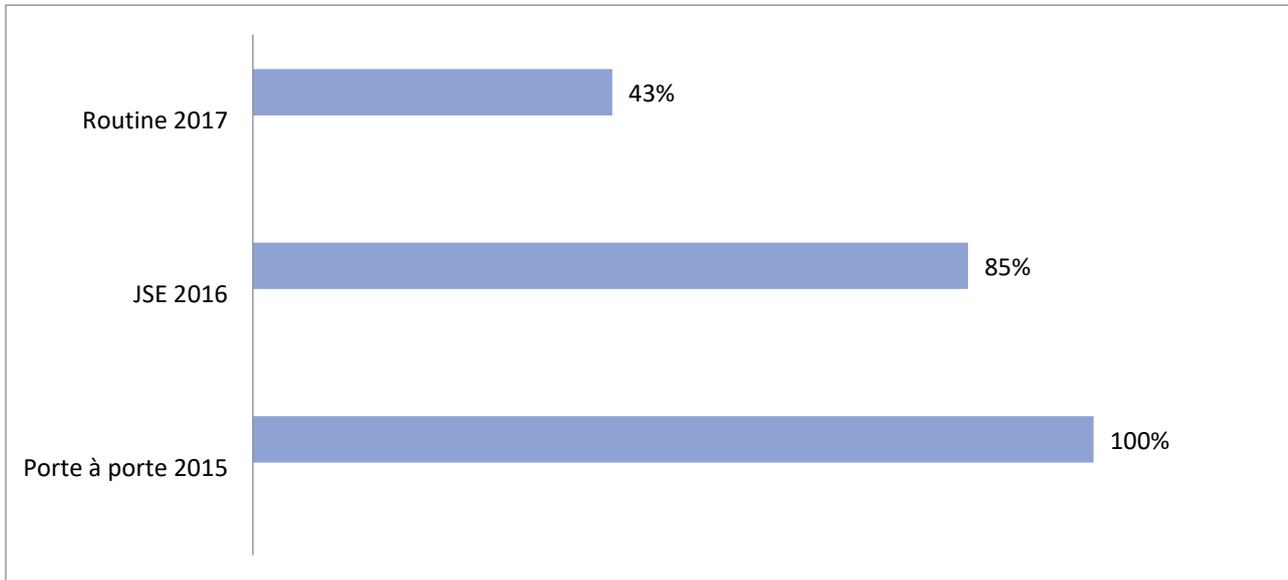


Figure 7 : Taux de couverture moyen sur 10 zones de Kinshasa selon la stratégie

Le taux de couverture de la routine est faible(43 %) par rapport à celui des autres stratégies.

3.2. Ressources consommées par chaque stratégie

Le tableau 6 et la figure 7 présentent respectivement la synthèse des coûts totaux par stratégie ainsi que la part de chaque ressource consommée en pourcentage.

Tableau 6 : Synthèse des coûts selon les ressources consommées par stratégie

	Porte à porte (dollars)	JSE	Routine
Ressources humaines	22217	13 932	0
Intrants	8 913	10 547	4969
Logistique	86	3 568	0
Total	31216	28046	4969

La SVA en stratégie porte à porte (31 216 \$) est plus couteux par rapport à la stratégie JSE (28 046 \$) et Routine (4 969\$).

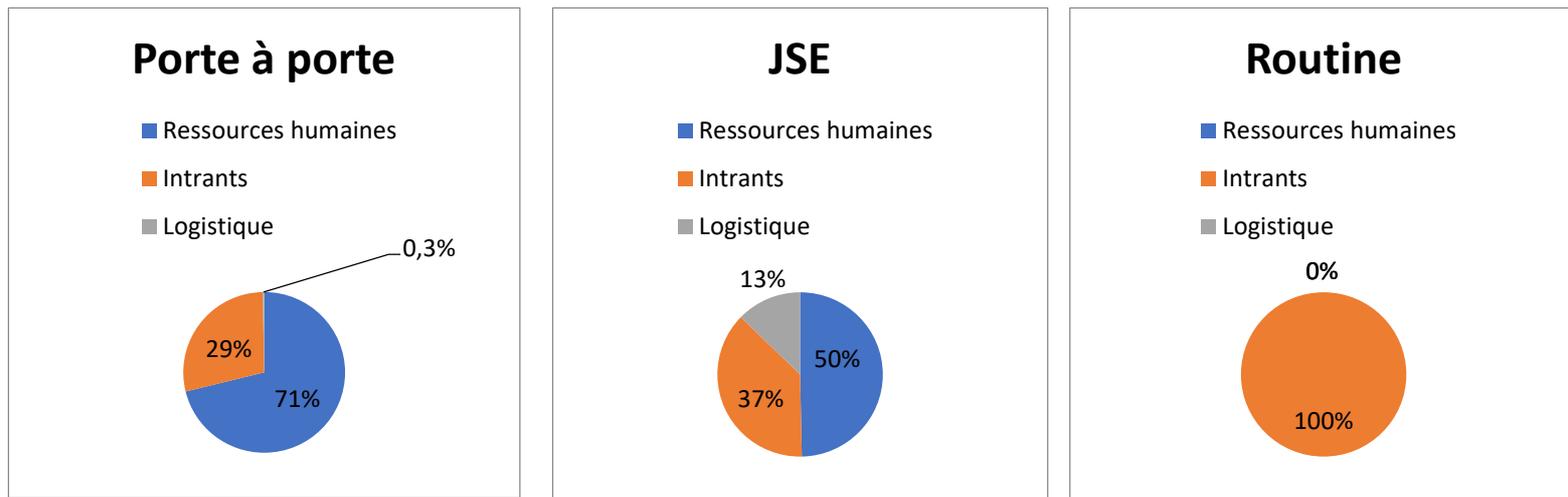


Figure 8 : Part des différentes ressources consommée par rapport au coût total de chaque stratégie

La stratégie porte à porte consomme plus de ressources humaines (70%) . Par contre la JSE engage plus de ressources au niveau de la logistique faible (13%). Le coût de la routine principalement lié à celui des intrants en vitamines A.

3.3. Rapport coût/efficacité

Les tableaux 7 et 8 présentent le cout par enfant supplémenté respectivement par rapport à la cible supplémenté, et par rapport à la cible attendu (étude sensibilité)

Tableau 7: Coût par enfant supplémenté

Stratégies	Coût (dollars)	Nombre d'enfants supplémentés	Coût/enfant supplémenté	
			Dollars USD	Francs Congolais
Porte à porte	31 216	502762	0,062	99
JSE	28 046	444571	0,063	101
Routine	4969	247111	0.020	32

Nous constatons le coût par enfant de la SVA en routine (0.020 \$) est bas par rapport à ceux des JSE (0.063\$) et de la campagne porte à porte (0.062\$), qui eux sont sensiblement égaux. Le Tableau ci-dessous donne le ratio de chaque stratégie par rapport à l'autre.

Coût /enfant supplémenté (\$/enfant)	Porte à porte 0.062 (a)	JSE 0.063(b)	Routine 0.020(c)
Ratio	-	$\frac{(a)}{(b)}$	$\frac{(a)}{(c)}$
		0.98	3.1

La stratégie porte à porte est 3 fois plus chère que la routine. Elle est sensiblement à coût égale que la stratégie JSE.

Nous avons fait un calcul de sensibilité pour estimer le coût par enfant supplémenté, si toutefois les stratégie routine et JSE avait un taux de couverture de 100% avec les même ressources

Tableau 8 : Coût/enfant selon la cible attendu des stratégies JSE et Routine

	<u>JSE</u>		<u>Routine</u>	
	Attendus	supplémentés	attendus	supplémentés
cible (enfants)	522477	444 571	516632	2741 111
Coût(\$)	28165	28046	10534	4 969
Coût /enfant (\$/enft)	0,054	0.062	0,020	0.020

Si le taux de couverture des JSE était de 100% au lieu de 85%, (si tous les enfants attendus étaient supplémentés) avec les mêmes ressources consommées le coût/enfant serait plus bas (0.054\$ contre 0.063\$ par enfant supplémenté) par rapport aux résultats trouvés. Par contre pour la routine, le coût par enfant ne varie pas. Elle est égale à 0.20\$ par enfant supplémenté.

IV. DISCUSSION

Nos résultats montrent que la routine est 3 fois moins chère par enfant (0.020\$/enfant supplémenté) supplémenté que les JSE (0.063 \$/enfant) et la campagne porte à porte (0.062\$/enfant supplémenté).

Pour une cible attendue de 501 089 enfants, la stratégie de porte à porte en 2015 a permis de supplémenter 100% avec un coût de 31 216 \$. La stratégie JSE en 2016 avec 522 477 enfants a permis de supplémenter 444 571 soit 85% avec un coût de 28 046 \$. Quant à la routine en 2017 avec 516 632 enfants attendus a permis de supplémenter que 247 111 enfants soit 43 %, avec un coût de 4 969 \$.

4.1. Discussion sur la couverture

Les différentes stratégies n'ont pas la même efficacité. Pour une moyenne de couverture à 100% la stratégie porte à porte a atteint son objectif, par contre les JSE (85%) et Routine (43%) n' ont pas permis d'atteindre le maximum d'enfants souhaité. En 2017 les mêmes tendances ont été observées en Éthiopie par Sospiter et ses collaborateurs. Bien que faible la couverture de la routine par rapport à la campagne, on observe une couverture moyenne élevée (85.3%) par rapport à nos résultats (43%). Cependant nos résultats s'apparentent à ceux du Sénégal, où les données nationales pour le second semestre ont donné une couverture moyenne de 54% en Routine, et 98% en campagne (31). En 2014 au Sénégal une autre étude a trouvé des résultats similaires avec 90% de couverture de SVA en JLV et 23% en routine (39).

Sur les dix zones, notre analyse montre qu'il a une disparité par rapport au taux de couverture de la SVA suivant les zones de santé. Nous avons noté une moyenne irrégulière de 120% dans la zone de Ngiri-Ngiri pour la stratégie JSE. Nous avons noté aussi pour la stratégie porte à porte que 4 sur les 10 zones ont un taux en dessous de 100% comme Bumbu, Makala, Ngiri-Ngiri et Binza-Meteo. Par contre les 6 autres ont pratiquement tous une couverture au-delà de 100%. Cela pourrait s'expliquer par la proximité des zones de santé. En effet certains enfants de Ngiri-Ngiri (94%) seraient supplémentés dans certains centres de Kasa-Vubu (107%). Aussi Ouédraogo C. et ses collaborateurs, en 2016 dans une

étude au Burkina Faso, ont montré que la non maîtrise de la cible attendu ou la mauvaise gestion du calendrier de la vitamine A pourraient être des facteurs influant la couverture(34).

En ce qui concerne la couverture selon les tranches d'âge, les résultats ont montré que le taux de couverture est faible chez les enfants de 6 à 11 mois pour les stratégies JSE et Routine. Cela pourrait se justifier par une erreur de classification susceptible de renvoyer des enfants de 11 mois dans la tranche de 12 mois par des distributeurs volontaires qui ne vérifient pas les âges sur les carnets de santé des enfants lors des JSE ou des campagnes porte à porte.

Concernant la Routine, elle se fait principalement dans les centres de santé alors que chez les enfants de moins de 5 ans le taux de fréquentation des centres de santé selon EDS 2013-2014 est de 35.5 %. Cela pourrait justifier la faible couverture de la routine qui est significativement faible dans les deux tranches. En outre, la différence entre le calendrier vaccinal qui s'arrête à 9 mois et celui de la vitamine A qui va jusqu'à 59 mois est un des facteurs de cette basse couverture dans les deux tranches car une bonne partie des enfants de 6 à 11 mois est échappée. En plus après neuf mois, les dernières vaccinations, les femmes abandonnent les consultations préscolaires. Encore une bonne partie des enfants de 12 à 59 mois échappe à la SVA.

Le taux de couverture de la SVA est élevé en milieu urbain par rapport au milieu rural pour les stratégies JSE (rural 74%, urbain 89%) et Routine (Rural 37%, Urbain 53%) et confirme les résultats de l'EDS 2013-2014. Pour les JSE une mobilisation est faite, mais insuffisante par rapport à la stratégie porte à porte qui permet de toucher les enfants des communautés les plus éloignées selon Sospeter et al, 2017. Pour la routine cela est corrélé avec l'utilisation des services de santé. Selon une étude réalisée au Mali, les facteurs bloquant l'utilisation des services de santé sont entre autres la pauvreté, le faible taux d'alphabétisation, la faible accessibilité géographique, la perception de la nature de la maladie (on ne part au CS que si l'on est malade), la faible circulation de l'information et le manque de sensibilisation (40).

4.2. Discussion sur les coûts globaux et le cout/enfant supplémenté

Les résultats montrent que la stratégie porte à porte est légèrement moins coûteuse par rapport à celle de JSE avec respectivement 0.062\$ et 0.063\$ USD par enfant supplémenté. Par rapport aux trois stratégies, la routine a le plus bas coût avec 0.020\$ USD par enfant supplémenté. Autrement dit pour chaque enfant supplémenté la stratégie porte à porte et JSE sont 3 fois plus chères que la Routine. L'étude au Sénégal en 2014 a aussi montré que la SVA en JLV est 3 fois plus élevée que celle en routine. Les résultats de cette étude ont donné comme cout/enfant supplémenté en routine 0.08 \$ et 0.33\$ pour JLV(39).

Cette différence se situerait dans la structure des coûts. Tandis que la stratégie porte à porte consomme 71 % en RH et JSE 50%. Des allocations ne sont pas allouées pour la RH concernant la stratégie routine, bien les partenaires financent des formations qui prennent en compte plusieurs services dont la SVA. Cela justifie la forte mobilisation humaine de la stratégie porte à porte pour atteindre le maximum des enfants dans les communautés, surtout les plus éloignées (31). Les résultats satisfaisants en campagne porte à porte seraient liés aussi à la forte motivation financière des prestataires. Selon le rapport d'activités des JSE du Pronanut, en 2016 une démotivation a été observée au niveau des prestataires suite au faible financement. Cela a probablement influencé les résultats observés. Bendech Mohamed en 2000, a montré qu'au Burkina Faso la routine n'a pas eu de succès à cause de la faible appropriation des agents de santé et des relais communautaires (28).

De même pour la logistique (transport et communication), bien que la JSE en consomme plus que la stratégie porte à porte avec respectivement 13% et 0.3%, cela paraissait insuffisante pour la stratégie JSE, car c'est une stratégie qui nécessite beaucoup de communication pour motiver les parents vers les centres de santé ou les sites avancés. La sensibilisation par les médias et par les relais communautaire (manque de pile pour les métalphones..) était insuffisante selon les rapports d'activités. Par ailleurs Ayoya M. et al en 2007 a montré que l'éducation des pères et l'utilisation des crieurs des villes comme moyen d'information et de sensibilisation des populations ont eu un effet positif significatif au succès de la SVA pendant les Semaine Nationale de Nutrition au Mali (33).

Les résultats montrent que la campagne porte à porte n'a pas utilisé assez de ressources en logistique, qui nécessite pourtant autant de ressources logistiques que les JSE. Cela serait lié à l'intégration des activités de la SVA aux JLV. Une grande partie de la logistique serait pris

en compte par le PEV et justifie cette faible consommation de la logistique au niveau du PRONANUT.

Si les JSE avec des ressources limitées n'ont pas permis d'atteindre 95% des enfants de 6 à 59 mois, qu'en est-il de la Routine, qui est aussi une stratégie fixe ? Par rapport à la couverture nos résultats montrent que la Routine est moins efficace (43%) au regard du nombre d'enfants touchés, mais avec le coût moyen par enfant qui s'élève à 0.20\$ USD la routine est la moins chère, et 3 fois plus que la stratégie porte à porte et les JSE. Elle serait durable vu qu'elle est indépendante des contraintes financières.

Avec une estimation d'un taux de couverture des JSE à 100% au lieu 85% (si tous les enfants attendus étaient supplémentés) avec les mêmes ressources consommées, le coût/enfant serait plus bas (0.054\$ contre 0.063\$ par enfant supplémenté). Par contre pour la routine, le coût par enfant ne varie pas. Elle est égale à 0.20\$ par enfant supplémenté. Cela montre que le coût par enfant est probablement lié au nombre d'enfants supplémentés qu'aux coûts comme l'a montré Sospeter et al en 2017. Plus on supplémente d'enfants, plus le coût par enfant est bas. Ainsi dit, la routine serait la stratégie la plus efficiente. Il est vrai si la transition est bien planifiée et mise en œuvre afin de hausser le taux de couverture.

4.3. Limites/biais/difficultés de l'étude

Les goulots de notre étude se situent au niveau de :

- Le type d'étude :

Nous avons réalisé une étude rétrospective basée sur des données administratives. Une étude transversale basée sur les données collectées ou des données sur la couverture post-événement (enquête PEC) au sein de la population donnerait une bonne idée sur la couverture et enrichirait l'évaluation sur les déterminants de la faible couverture et du taux de fréquentation du service de santé. Le manque de moyens financiers pour une enquête était un facteur limitant, aussi pour nous que pour la structure d'accueil.

- La complétude des données :

Il n'existait pas une base complète officielle de vitamine A en RDC, ni au Pronanut, ni à l'Unicef au moment où nous avons effectué l'étude. Ce qui nous était difficile d'avoir des données ciblées et complètes sur nos sites d'étude, surtout celles des coûts.

- Les méthodes de calcul de coûts :

Nous avons utilisé nos propres méthodes de calcul pour estimer les coûts globaux de chaque stratégie. L'analyse coût efficacité étant une spécialité des économistes de la santé, nous nous sommes réservée d'aborder des concepts et des méthodes que nous ne maîtrisons pas, bien que la revue de littérature pourrait nous donner assez d'information sur les méthodes, nous manquons de matière pour leur utilisation efficace.

Nous avons utilisés les coûts spécifiques aux activités, sans tenir compte du coût du personnel qui nous était difficile à estimer par manque de données de sources fiables.

En outre la SVA associée au déparasitage au mebendazole et à la vaccination, sont susceptibles d'influencer les coûts réels de la SVA étant donné que les campagnes porte à porte ou JSE se réalise avec un paquet d'activités. Cela ne permet pas d'induire certains coûts d'une activité consommée ou prise en compte par une autre.

- La périodicité de la SVA :

L'OMS recommande pour tous les pays deux fois par an la SVA avec un écart de 4 à 6 mois, qui permet de réduire de 24 % le taux de mortalité. Compte tenu de l'irrégularité des données en JSE 2016(1 round), et de la routine, nous avons tenu compte pour les trois un seul semestre. Bien que cela n'affecte pas nos résultats qui concernent le coût/efficacité (coût/enfant supplémenté) que nous avons évalué, ces données complémentaires pourraient nous permettre de pousser l'étude en évaluant le coût/utilité (coût par année de Vie Sauvée).

En plus notre étude s'est portée sur trois stratégies mises en œuvre sur des périodes différentes (Porte à porte 2015, JSE 2016, Routine 2017). Par conséquent chaque stratégie aurait été d'une manière ou d'une autre influencée par le contexte politique, sécuritaire, socioculturel et environnemental, qui diffère d'une période à une autre. Autrement dit le même résultat obtenu en 2016 par les JSE, pourrait être différent en 2017.

V. CONCLUSION - RECOMMANDATIONS

Pour lutter contre la carence en vitamine A en RDC, trois principales stratégies se sont succédées à travers les années. Il s'agit des campagnes porte à porte, des journées santé de l'enfant et de la routine. En rappel la diminution des fonds alloués à la SVA en mode JSE et la perte d'opportunité d'intégration de la SVA en campagne de masse constituent un frein pour le bon déroulement de la SVA chez les enfants de moins de 5 ans en RDC. Une étude comparative des trois stratégies, axée sur le coût/efficacité s'avérerait nécessaire pour déterminer quelle serait la stratégie qui permettra d'atteindre le maximum d'enfant avec peu de ressources.

Cependant pour une cible attendue de 501 089 enfants la stratégie porte à porte en 2015 a permis de supplémenter 100% avec un coût de 31 216 \$. La stratégie JSE en 2016 avec 522 477 enfants a permis de supplémenter 444 571 soit 85% avec un coût de 28 046 \$. Quant à la routine en 2017 avec 516 632 enfants attendus a permis de supplémenter que 247 111 enfants soit 43 %, avec un coût de 4 969 \$. La routine est 3 fois moins chère par enfant (0.020\$/enfant supplémenté) supplémenté que les JSE (0.063 \$/enfant) et la campagne porte à porte (0.062\$/enfant supplémenté).

Eu égard aux résultats, la routine serait la plus efficiente bien qu'elle ait une faible couverture. Un de ses avantages est le fait qu'elle est relativement moins dépendante des contraintes financières comparativement aux autres stratégies. Quant à la stratégie porte à porte, elle permet d'atteindre les communautés les plus éloignées grâce à sa forte mobilisation de ressources humaines. Les JSE sont des occasions pour motiver les populations à fréquenter les centres de santé. Tout comme le coût de la routine, il n'est pas facile de mesurer celui des interruptions de services occasionnées par la campagne (porte à porte et JSE). Cependant une étude approfondie serait nécessaire pour confirmer ces résultats en prenant en compte tous les coûts de toutes les ressources utilisées pour chaque stratégie.

Par ailleurs, pour venir à bout des CVA par la supplémentation en vitamine A, le grand défi est d'amener toutes les parties prenantes (gouvernement, autorités sanitaires au niveau central et au niveau opérationnel, les partenaires) à avoir le même niveau de prise de conscience, d'engagement en faveur de la SVA. Ainsi :

Au Ministère de la santé : Nous recommandons un engagement dans la viabilité du programme de SVA. Il faut qu'il comprenne l'importance de la SVA et d'en faire une priorité de santé publique. La supplémentation en vitamine A devrait être intégrée dans le budget national surtout pour le budget de fonctionnement.

Au niveau opérationnel : Nous interpellons tout le corps médical et de nutrition, à s'impliquer dans les activités de la SVA afin de couvrir tous les enfants en besoin. Les agents de santé doivent comprendre que les activités de routine sont de leur tâche, donc y compris la SVA, le manque de motivation financière ne devrait pas être un frein pour la bonne marche de cette activité par rapport aux autres.

Aux partenaires : particulièrement l'Unicef qui est le leader du domaine se doit de continuer à appuyer l'État congolais dans l'approvisionnement des intrants et le renforcement des capacités des différents agents impliqués dans le programme de SVA. Il doit soutenir l'État et les aider par un modèle de progression afin de les rendre autonomes du financement de la SVA.

Enfin, notre étude révèle que le coût/efficacité en routine est favorable à la routine, même si le taux de couverture est faible. Bien que depuis 2018 des efforts sont faits en faveur de la SVA, ils existent toujours des points sombres qui entravent le bon développement des activités de la SVA en routine. Afin d'améliorer la couverture, nous suggérerons :

Au programme national de nutrition (Pronanut) de revoir les aspects suivants:

- Aspects coordination : Se pencher sur la problématique des intrants en vitamine A, en faisant la cartographie des partenaires et assurer la coordination des approvisionnements en intrants dans les provinces, dans les zones et dans les centres de santé.
- Aspect suivi – évaluation : Harmoniser les outils de collecte et de rapportage, Renforcer la supervision et du système de rapportage des données et Harmoniser

les outils de collectes des données (registres de consultations, fiche de croissance, etc).

- Aspects communication : Améliorer la communication en faveur de la SVA, en adoptant des nouvelles stratégies et des supports de communication adaptés. Faire des campagnes de sensibilisation sur prise la vitamine A, information, éducation et communication(IEC) à l'endroit des ménages (pères et mères) par le biais des relais communautaires sur le respect du calendrier des consultations (vaccination, suivi de croissance, nutrition)

Références

1. **FAO.** *Concevoir des programmes d'investissement agricoles sensibles à la nutrition.* Rome; 2015. 56 p.
2. **IFPRI.** *L'Indice de la faim dans le monde.* 2014;
3. **Unicef.** *Nutrition, Micronutriments* [Internet]. 2018. p. 3–5. Available from: https://www.unicef.org/french/nutrition/index_iodine.html
4. **Imdad A, Bhutta ZA.** *Carences en micronutriments chez l'enfant à l'échelle mondiale et leur impact sur la croissance et la survie : défis et opportunités.* Nestlé Nutr Inst. 2010;1–4.
5. **OMS (Organisation Mondiale de la Santé).** *La Malnutrition Sous Toutes Ses Formes.* In: *Objectifs du Développement Durable* [Internet]. 2016. p. 15–6. Available from: <http://bit.ly/29jazJq>
6. **You D, Hug L, Ejemyr S, et al.** *Global, regional, and national levels and trends in under-5 mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: A systematic analysis by the un Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation.* Lancet [Internet]. 2015;386(10010):2275–86.
7. **OMS.** *Global prevalence of vitamin A deficiency in populations at risk 1995-2005.* WHO Global database on vitamin A deficiency. Geneva; 2009. 68 p.
8. **Palmer AC, Diaz T, Noordam AC, et al.** *Evolution of the child health day strategy for the integrated delivery of child health and nutrition services.* Food Nutr Bull [Internet]. 2013 Dec [cited 2018 Apr 11];34(4):412–9.
9. **Unicef.** *COVERAGE AT A CROSSROADS: New directions for vitamin A supplementation programmes.* 2018. 66 p.
10. **Nutrition Internationale.** *Pourquoi la vitamine A* [Internet]. 2019. p. 1–7. Available from: <https://www.nutritionintl.org/fr/ce-faisons/themes-dintervention/survie-lenfant/>.
11. **Biswas R, Biswas AB, Manna B, et al.** *Effect of vitamin A supplementation on diarrhoea and acute respiratory tract infection in children.* Eur J Epidemiol. 1994;10:

- 57-61(1):79–80.
12. **Alouache A, Hamma AS, et al.** *Statut et apports en vitamine A d ' un échantillon de jeunes enfants Algériens* □. *Prat Psychol* [Internet]. 2016; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cnd.2016.10.005>
 13. **Dwivedi Archana.** *Eliminer l ' avitaminose A* [Internet]. 2018. p. 7–10. Available from: 09/07/2018 <https://www.unicef.org/french/nutrition/vitaminadeficiency.html>
 14. **Borel P, Draï J.** *abc Données récentes sur l ' absorption et le catabolisme des caroténoïdes.* 2005;63(2):165–77.
 15. **Tang G, Qin J, Dolnikowski GG, et al.** *Spinach or carrots can supply significant amounts of vitamin A as assessed by feeding with intrinsically deuterated vegetables 1 – 4.* 2005;(2):821–8.
 16. **Broek V Den, Dou L, Othman M, et al.** *Vitamin A supplementation during pregnancy for maternal and newborn outcomes (Protocol).* 2010;(9).
 17. **West CE, Eilander A, Lieshout M Van.** *Proceedings of the XX International Vitamin A Consultative Group Meeting Consequences of Revised Estimates of Carotenoid Bioefficacy for Dietary Control of Vitamin A Deficiency in Developing Countries 1.* 2018;(May):2920–6.
 18. **Imdad A, Herzer K, Bhutta ZA.** *Vitamin A supplementation for preventing morbidity and mortality in children from six months to five years of age (Review).* *Cochrane Libr.* 2017;(3):148.
 19. **Allen L, Benoist B De, Dary O, et al.** *Guidelines on food fortification with micronutrients.* WHO Press. 2006. 376 p.
 20. **Haskell MJ, Brown KH.** *Maternal Vitamin A Nutriture and the Vitamin A Content of Human Milk.* *J Mammary Gland Neoplasia.* 1999;4(3):243–4.
 21. **Amy LR, Keith PWJ, EB R.** *Vitamin A deficiency.* 1996;
 22. **OMS.** *Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks.* 2009;(ISBN 978 92 4 156387 1):70.
 23. **ZAGRÉ N, DELISLE H, BAKARI S, et al.** *Des solutions alimentaires à la carence en*

- vitamine A*. 2003;
24. **OMS**. Directive : Supplémentation en vitamine A chez les nourrissons et les enfants de 6 à 59 mois. Genève: Organisation mondiale de la Santé; 2011. 30 p.
 25. **OMS**. *Intégration de la supplémentation en vitamine A et de la vaccination : politique et répercussions programmatiques*. New York; 1998.
 26. **Villamor E, Fawzi WW**. *Effects of Vitamin A Supplementation on Immune Responses and Correlation with Clinical Outcomes*. 2005;18(3):446–64.
 27. **Mason JB**. *Delivery of oral doses of vitamin A deficiency and nutritional blindness: A state-of-the-art review – Nutrition policy discussion paper No. 2*. 1993;(2).
 28. **Bendeck MA**. *Les pratiques prometteuses et les leçons apprises dans la lutte contre la carence en vitamine A dans les pays de l' Afrique subsaharienne*. Arlington, VA, USA; 2000.
 29. **Hodges MH, Sesay FF, Kamara HI, et al**. *High and equitable mass vitamin A supplementation coverage in Sierra Leone: a post-event coverage survey*. Glob Heal Sci Pract [Internet]. 2013;1(2):172–9.
 30. **MOST, USAID Micronutrient Program**. *Cost analysis of the national vitamin A supplementation programs in Ghana, Nepal and Zambia: A Synthesis of Three Studies* [Internet]. MOST Project, Arlington, Virginia, USA. 2004. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Cost+Analysis+of+the+National+Vitamin+A+Supplementation+Program+in+Zambia#0>
 31. **Gatobu S, Horton S, Kiflie Aleyamehu Y, et al**. *Delivering Vitamin A Supplements to Children Aged 6 to 59 Months: Comparing Delivery Through Mass Campaign and Through Routine Health Services in Ethiopia*. Food Nutr Bull. 2017;38(4):564–73.
 32. **Hendricks M, Beardsley J, Bourne L, et al**. *Are opportunities for vitamin A supplementation being utilised at primary health-care clinics in the Western Cape Province of South Africa?* Public Health Nutr. 2007;10(10):1082–8.
 33. **Ayoya MA, Bendeck MA, Baker SK, et al**. *Determinants of high vitamin A supplementation coverage among pre-school children in Mali: The National Nutrition Weeks experience*. Public Health Nutr. 2007;10(11):1241–6.

34. **Ouédraogo CT, Becquey E, et al.** *Factors Affecting the Validity of Coverage Survey Reports of Receipt of Vitamin A Supplements during Child Health Days in Southwestern Burkina Faso.* Food Nutr Bull. 2016;37(4):529–43.
35. **Ministere de la santé.** *Deuxième enquête démographique et de santé RDC, 2013-2014.* 2014.
36. **Horton S, Begin F, Greig A, et al.** *micronutrient supplements for child survival (vitamin a and zinc).* Copenhagen Consensus Center; 2008.
37. **UNICEF.** *Vitamin A Supplementation: A DECADE OF PROGRESS.* 2007. 42 p.
38. **OMS (World Health Organization).** *Guideline: Vitamin A supplementation in infants and children 6 – 59 months of age.* World Heal Organ. 2011;1–25.
39. **Célestin Gbagba GBAGBA.** *Analyse de l'efficacité de deux stratégies de supplémentation en vitamine A chez les enfants âgés de 6 à 59 mois dans le district sanitaire de Diamniadio.* Bibliotheque CESAG. 2014. 70 p.
40. **Roodenbeke. ED.** *Utilisation des services de santé de premier niveau au Mali :analyse de la situation et perspectives.* Banque mondiale; 2005. 128 p.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Schéma de supplémentation en vitamine A chez les nourrissons et les jeunes enfants de 6 à 59 mois (Directives SVA OMS, 2011)	5
Tableau 2 : Zones de santé de l'étude	13
Tableau 3 : Population cible attendue selon la stratégie	13
Tableau 4 : Les principales ressources d'une activité de SVA	15
Tableau 5 : Coût unitaire d'une capsule de vitamine A selon la tranche d'âge	17
Tableau 6 : Synthèse des coûts selon les ressources consommées par stratégie.....	21
Tableau 7: Coût par enfant supplémenté	22
Tableau 8 : Coût/enfant selon la cible attendu des stratégies JSE et Routine	23

Listes des figures

Figure 1 : Deux doses de SVA : Tendence WACR de 2000 à 2016 (Unicef, 2018)	8
Figure 2 : Evolution de la SVA en RDC	10
Figure 3 : Carte administrative de Kinshasa (OCHA, 2012)	12
Figure 4 : Taux de couverture de chaque zone de santé selon la stratégie utilisée entre 2015 et 2017.....	18
Figure 5 : Taux de couverture par tranche d'âge selon la stratégie de SVA	19
Figure 6 : Taux de couverture par rapport au milieu urbain et rural selon la stratégie de SVA	19
Figure 7 : Taux de couverture moyen sur 10 zones de Kinshasa selon la stratégie	20
Figure 8 : Part des différentes ressources consommée par rapport au coût total de chaque stratégie	21

Annexes

Annexe 1 : Description de la CPSr et le RPR

- Consultation Préscolaire redynamisée et SVA

La CPS délivre un paquet d'interventions comprenant : (i) Suivi de la croissance; (ii) Promotion de l'ANJE (allaitement maternel optimal, alimentation de complément adéquate) et autres PFE; (iii) Vaccination pour les enfants 0-11 mois; (iv) SVA pour le premier contact à 6 mois et (v) dépistage de la malnutrition.

La SVA es assurée pour les enfants de 6 mois (premier contact) et est planifié une fois l'an pour le premier contact à 6 mois d'âge en prenant en compte la cible qui est de 2%. Cela demande la disponibilisation la Vitamine A, et les outils de gestion CPS (Fiche de croissance et registre) au niveau du centre de santé. Les agents de santé devront sensibiliser les mères lors des vaccinations afin qu'elles amènent leur enfant à la supplémentation en Vitamine A lors que l'enfant a atteint 6 mois d'âge et plus. La SVA se fait en fixe comme en CPS avancée. L'accent est mis sur la communication, la mobilisation de la communauté à apporter les enfants aux consultations pré scolaires par le biais des RECO et des autres canaux de communication. Les données sont mises dans le DHIS2 et aussi transmises par voir électronique vers les DPS par les ZS.

- L'approche RPR (ACZ) ET SVA(en cours d'expérimentation pour 2018)

Initialement l'Objectif de l'approche ACD est d'améliorer l'organisation des services de vaccination, d'optimiser l'utilisation des ressources disponibles et de garantir une couverture vaccinale durable et équitable pour chaque femme et enfant remplissant les conditions requises. Cette approche, contextualisé en RDC sous le nom de RPR (renforcement de PEV de routine) est en cours d'essais dans la province de Kinshasa pour le compte de 2018, pour supplémentation en vitamine A chez les enfants de 6 à 59 mois. Le RPR a 5 composantes dont la Planification et gestion des, Atteindre les populations, Monitoring pour action, Etablir un lien entre les services et les communautés et Supervision

Actions à mener pour intégrer SVA dans le RPR :

- Planification une fois l'an pour la routine en prenant en compte la cible vaccination mais aussi SVA (6-59 mois) et déparasitage (12-59 mois)

- Approvisionnement des intrants : Tous les intrants (Vitamine A, mebendazole et Vaccins et outils intégrés de gestion) seront acheminés ensemble par niveau à partir des provinces jusqu'au point de leur administration.
- Renforcement de la communication : Rajout du message spécifique SVA déparasitage des enfants de 6-59 mois dans les canaux de communication existants vu que la cible de PEV s'arrête au moins de 1 an.
- La SVA se fera deux fois l'année : mai-juin et octobre – novembre en site fixe et avancée durant un mois maximum.
- Collecte et analyse des informations en utilisant l'Outil de gestion intégré .La compilation se fera lors de la réunion mensuelle de monitoring (AS et ZS). Les données seront mises dans le DHIS2 et aussi transmises par voie électronique vers les DPS par les ZS.

Annexes 2 : Calendrier vaccinal du PEV

Calendrier standard OMS des enfants avant l'âge d'un an

Vaccins	Naissance	6 semaines	10 semaines	14 semaines	9 - 12 mois
BCG*	X				
Vaccin Polio Oral (VPO)	X	X	X	X	
DTCog**		X	X	X	
Hépatite B †	X	X	X	X	
<i>H influenzae b</i> (Hib)		X	X	X	
Pneumocoque conjugué		X	X	X	
Rotavirus ‡		X	X	(X)	
Fièvre jaune (si risque)					X
Rougeole ¥					X

Annexe 3 : Budget consommé campagne 2015 Dans Les 35 zones de santé de Kinshasa du 12 au 15 août 2016 à Kinshasa

N	RUBRIQUE	Fonds reçu	Fonds utilisé
1	Perdiemes Prestataires	69780	69780
2	transport des intrants vers les zones	300	300
3	reproduction des outils de terrains	0	
4	briefing des prestataires	2431	2431
5	supervision provinciale	4750	4750
6	coordination	1100	1100
	Budget total	78361	78361

Annexes 4 : Coût total de la stratégie JSE dans les 35 zones de santé de Kinshasa du 30 avril au 02 mai 2016 à Kinshasa

	Rubriques	Personnes	Jours	CU en dol	CT	Montant recu
N	Activité1.1	Collations des prestataires				
1	Personnel des sites dans les AS	1970	1	10	19700	19700
2	Mobilisateurs des A	1970	1	10	19700	19700
3	Briefing des prestataires	1970	1	1	1970	1970
4	Briefing des équipes cadres	123	1	5	615	615
5	coordonnateurs de Nutritions	1	7	50	35	350
6	Personnel Pronanut coordination	7	1	50	350	320
7	Perdiemes	10	5	25	1250	1250
8	superviseurs du BCZS	105	5	10	5250	5250
	Sous total activité 1.1				48870	49155
	Activité 1.2	coût opérationnel lié à la mise en œuvre des JSE				
1	achat carburant pour véhicule disponible	2000	1	1,6	3200	3200
2	achat carburant pour moto	2000	1	1,6	3200	3200
3	achat carburant pour HB	1000	1	1,6	1600	1600
	Achats lubrifiant pour véhicules motos HB	50	1	5	250	250
4	CPC	11	10	1	1100	1100
5	Equipe de coordination ips/dps/Pronanut	8	10	10	800	800
6	sonorisation	1	1	100	100	100
7	évaluation JSE	36	1	10	360	360
	sous total activité 1.2				10610	10610
	TOTAL OUTPUT1				59795	59795
	Activité 2.1	Communication				

aménagement du lieu	1	1	80	80	80
location des chaises	200	1	0,25	50	50
location chapelle ardente	4	1	50	200	200
location groupe électrogène	1	1	5	50	50
carburant pour groupe électrogène	100	1	1,6	160	160
troupe theatrale	1	1	300	300	300
rafraichissement	149	1	2	298	298
couverture mediatique radio	5	1	30	150	150
sous total activité 2.1				1288	1288
Activité 3.1	Logistique et coordination				
1 outils de gestion	3451	1	0,5	1725	1725
2 livraison des intrants aux 35 ZS					
location véhicule pour distribution	3	2	100	600	600
Sout total activité 3.1				2325,5	2325,5
TOTAL OUTPOUT 3				2325,5	2325,5
SOUSTOTAL DU PROGRAMME				63408,5	63408,5
COÛT TRANSFERT BANCAIRE (1% automatique)					634,09
TOTAL DU PROGRAMME				64042,59	64042,59

Annexes 5 : les normes de distribution

N°	Libellé	Normes
1	Calcul du facteur de correction pour le taux de perte en Vitamine A	1,1
2	Nombre d'enfants à supplémenter	300 enfants par jour par équipe en ZS urbaine et 200 enfants en ZS rurale
3	Nombre de superviseur	1 superviseur pour 5 équipes
4	Nombre de mobilisateur	2 mobilisateur par aire de santé
5	Taux de per-diem pour Supplementataires	5\$ par jour pendant 3 jours
6	Taux de per-diem pour les mobilisateurs	5\$ par jour pendant 3 jours
7	Taux de perdiem des superviseur d'équipe	8\$ par jour pendant 3 jours
8	Comité National de Coordination (CNC)	10\$ par jour pendant 10 jours
9	Comité Provinciale de Coordination (CPC)	10\$ par jour pendant 10 jours
10	Comité de District de Coordination (CDC)	5\$ par jour pendant 5 jours
11	Comité local de Coordination (CLC)	5\$ par jour pendant 5 jours
12	Taux de location moto	25\$ par jour
13	Taux de location Hors bord (HB)	50\$ par jour
14	Taux de location vélo	0\$ par jour
15	Taux de location pirogue	\$1 pour 3 jours
16	Consommation carburant pour véhicule	10 litres par jour
17	Consommation carburant pour moto	6 litres par jour
18	Consommation carburant HB	50 litres par jour
19	Frais de transport des intrants vers les zones	\$100 à 200\$ par zone de santé. Peut varier suivant les réalités de chaque province. Quelquefois paiement au Km exigé par le transporteur

20	Pour les endroits où la distance n'est pas spécifié	Accorder 10litres par jour par véhicule ou6 litres par jour par moto pendant 3jours
21	Briefing prestataires	\$0 par prestataire dans les provinces financées par Unicef
22	Supervision provinciale (Perdiemes et hébergement)	\$50 par jour
23	Fiche de pointage	nombre d'équipes*6 fiches
24	Canevas de supervision	Nombre de superviseur*6
25	Fiche synthèse aire de santé	2 par AS
26	Fiche Synthèse des zones de santé	2 par ZS
27	Fiche synthèse province	2 par province
28	Canevas supervision	6 par superviseur
29	Guide de supplémentation	1 par équipe
30	Guide d'âge	1 par équipe
31	Fiche de per-diem	50 par ZS