



COMPTE-RENDU DE MISSION

Expert / Rédacteur : Michel MARTUCHOU

Client : AOI et Ministère de la Santé

Date de la mission : du 10 au 16 Octobre 2015

Sites visités : Exploitations de Khok Saath et de Veunkham.

Objet : Mission de consultant.

SOMMAIRE

1.	Objet de la mission et synthèse :	2
1.1.	Objectifs	2
1.2.	Contexte de la mission :	2
1.3.	Synthèse :.....	2
2.	Les producteurs et la fluoration du sel:.....	3
2.1.	Le site de Khok Saath.....	3
2.2.	Le site de Veunkham:	5
2.3.	FDQCC et les contrôles du fluor:	6
3.	Les recommandations de l'expert et de l'AOI :.....	7
3.1	Forces et faiblesses du projet sel fluoré:	7
3.2.	Recommandations pour les Producteurs:.....	7
3.3.	Recommandations pour le Ministère de la Santé :	8
4.	Conclusion :.....	8

Annexe 1 : Personnes rencontrées

Annexe 2 : Analyses de sel fluoré

1. Objet de la mission et synthèse :

Il s'agit d'une mission de consultant en appui à l'AOI qui participe à cette mission. Elle concerne le projet de fluoration de sel au Laos qui dépend du Ministère de la Santé.

1.1. Objectifs

Les principaux objectifs de la mission sont :

- Evaluer la situation de la fluoration du sel au Laos.
- Identifier les points forts et les points faibles du projet fluoration.
- Faire des recommandations aux producteurs pour améliorer leur production.
- Faire des recommandations au Ministère de la Santé.

1.2. Contexte de la mission :

Seuls deux producteurs sur les huit existants produisent et commercialisent du sel iodé et fluoré, ce depuis plusieurs années de façon volontariste mais sans retombées économiques notables. Le but de l'AOI au Laos est d'essayer de faire avancer ce projet de santé publique en apportant son aide technique et financière aux producteurs, d'obtenir une implication forte du Ministère de Santé et de convaincre les producteurs de continuer leur action.

1.3. Synthèse :

La montée en régime de la fluoration du sel au LAOS reste une opération compliquée et les efforts accomplis par les deux producteurs ne suffisent pas à faire augmenter les ventes.

La réticence de la population à consommer du sel iodé et fluoré est un facteur aggravant, et confirme que les messages de santé publique n'ont pas atteint leurs objectifs.

L'implication du Ministère de la Santé et d'autres organismes liés à ce projet de santé publique est primordiale et le retard de la promulgation et promotion du décret de loi sur le sel iode et fluore pénalise les consommateurs et les producteurs de Kokh Saath et Veunkham.

Les deux producteurs maîtrisent parfaitement le processus d'iodation et de fluoration du sel. FDQCC continuera à contrôler leurs analyses et rendra compte au Ministère de la Santé.

Chaque producteur va mettre en place des actions « marketing/commerce » personnalisées pour essayer d'augmenter leur vente auprès des consommateurs. Dans le même temps des efforts de communication pour informer la population des bienfaits du sel fluoré accompagneront ces actions.

2. Les producteurs et la fluoration du sel:

2.1. Le site de Khok Saath.

Caractéristiques du site :

La production de sel solaire est en très forte augmentation, le salin a produit plus de 4 000 tonnes de sel solaire pendant la campagne de 2015.

La surface totale des cristallisoirs est de 8,5 ha. La production de sel bouilli est en diminution constante, elle n'excèdera pas 300 tonnes en 2015. La lutte contre la déforestation, le coût élevé de la sciure de bois, du charbon et la pollution due aux fumées condamne à terme la production de sel bouilli. En 2008, nous avons prévu cette évolution dans le temps et apporté un support technique au producteur pour lui permettre de produire du sel solaire de qualité alimentaire. Cette aide avait concerné les modes de production du sel brut sur les cristallisoirs et de transformation du sel en incorporant un atelier de lavage et de broyage du sel afin de produire du sel fin de qualité offrant la possibilité de se substituer au sel bouilli.

Les traitements actuels du sel solaire:

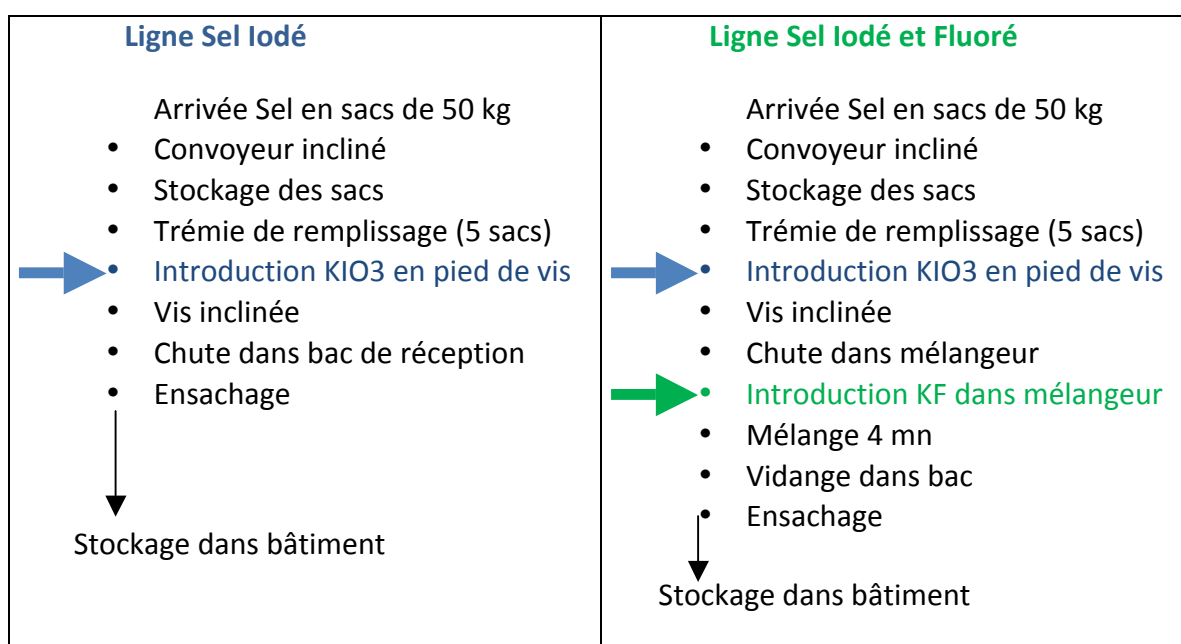
Le sel solaire qui alimente le mélangeur a été préalablement lavé, broyé et essoré à une humidité < 3% dans l'atelier situé en amont.

En sortie d'essoreuse le sel est mis en sacs de 50 kg avec contrôle du poids (bascule de pesée).

Le sel est ensuite acheminé vers deux bâtiments :

- L'ancien atelier de sel iodé toujours en activité.
- Le nouvel atelier de sel iodé et fluoré. C'est ce nouvel atelier qui permet actuellement de produire tout le sel iodé fluoré et également du sel uniquement iodé en fonction des besoins du marché. Il a été conçu pour le sel solaire. Il dispose d'une unité de valorisation du sel solaire qui permet de laver, broyer et essorer le sel solaire pour le rendre conforme aux exigences de qualité du sel alimentaire. Ensuite le sel est acheminé vers l'unité de mélange, de paquetage, et de stockage du sel traité.

Extrait des circuits sels pour la ligne des traitements Iode et Fluor :



Opérations de marketing envisagées :

Malgré tous les efforts et les moyens mis en place, les ventes de sel iodé et fluoré n’augmentent pas suffisamment.

Le producteur de Khok Saath envisage de renouveler pour un an une expérience déjà essayée, qui lui a semblé prometteuse : Pour chaque tonne de sel iodé ou industriel vendue, il offre gratuitement au grossiste 20 kg de sel iodé et fluoré. Pour une vente mensuelle de l’ordre de 300 tonnes, cela représentera un don de 6 tonnes de sel iodé et fluoré. Ce don concerne 6 000 sachets de 1 kg qui pourront être vendus à un prix d’appel inférieur à celui du sel iodé.

Le producteur estime que les grossistes prendront également 6 tonnes par mois au tarif normal, ainsi ce sont 12 tonnes mensuelles en sel iodé et fluoré qui seront écoulées.

Dans chaque sac de regroupement des sachets, 5 fois 1 kg et 10 fois 1 kg, le producteur ajoutera un bristol recto-verso dans chaque sac qui explique les bienfaits du sel iodé et fluoré :



Le producteur prendra à sa charge la dépense annuelle estimée par lui à 86 millions de Kips pour ce don. Il demande à l’AOI de prendre en charge la réalisation et la fourniture des bristols.

Dimension prévue : 13*8 cm avec une écriture et un logo recto-verso.

La distribution de dépliants, d’affichettes reste d’actualité, mais le producteur ne le demande pas.

La proposition de mener des actions ponctuelles de vente sur les marchés n’a pas été retenue par le producteur. Il considère que son effort ne doit concerner que les grossistes, après ce qui se déroule dans le réseau de distribution (distributeurs, détaillants) ne le concerne pas.

Force est de constater qu’il ne raisonne qu’en termes de production et de vente directe aux grossistes, les opérations de marketing et de commerce de détails ne l’intéressent pas.

Commentaires :

L’ancien atelier utilisé pour la production de sel iodé, et non iodé en plus petite quantité, continue à fonctionner de façon permanente. Il n’y a pas de remarque particulière à formuler en dehors du fait qu’il est relativement vétuste.

L’iode est ajouté sous forme de KIO₃ par aspersion sur une vis de mélange, selon les recommandations de l’UNICEF. Cette vis alimente la ligne d’ensachage entièrement manuelle. Le sel est traité à 50 ppm d’iode (ion I-). La qualité du mélange est acceptable d’après les informations du site.



Le sel solaire en provenance de l'unité de valorisation est de bonne qualité, c'est du sel fin avec une humidité inférieure à 3%, qui le rend conforme aux besoins du marché et aux exigences des traitements et du paquetage.

Le mélangeur utilisé pour la production de sel fluoré permet d'améliorer l'homogénéité du mélange du sel iodé et fluoré, comme l'ont démontré les essais antérieurs à cette mission. Le mélangeur en service depuis 2009 est bien entretenu, mais les effets dévastateurs de la corrosion du sel affectent les structures de la plateforme de support et des barrières de protection. La cuve et les éléments internes (socs) en acier inoxydable sont par contre en bon état de conservation, même si les premiers effets de corrosion apparaissent.

Le mélange du sel iodé et fluoré est très homogène, de ce fait il a été décidé de prélever seulement 2 échantillons par batch de 250 kg, on réduit ainsi la charge de travail du laboratoire.

2.2. Le site de Veunkham:

Caractéristiques du site:

La production de sel solaire est également en augmentation, elle est estimée à environ 1 000 tonnes pour 2015. Ce site a commencé à produire du sel solaire plus tardivement, et son évolution est plus lente, car le sel produit ne peut pas encore se substituer au sel bouilli. Le site s'équipe peu à peu des équipements nécessaires pour produire du sel solaire fin. Actuellement le site produit 3 qualités de sel :

- Sel premium, c'est du sel bouilli.
- Sel contenant 30% de sel solaire + 70% de sel bouilli.
- Sel contenant 50% de chaque origine.

Les consommateurs sont habitués au sel bouilli (fin et friable), le sel solaire a une granularité et une texture différente. Le remplacement du sel bouilli par du sel solaire se fera lentement, le producteur améliorera la qualité du sel solaire fin et le consommateur s'habitue peu à peu au nouveau sel. Le site a déjà investi dans deux essoreuses et un broyeur. Il prévoit de s'équiper d'un broyeur supplémentaire et d'un crible pour produire du sel fin.

Opérations de marketing envisagées :

Le producteur de Veunkham fait le même constat sur la non augmentation de la vente du sel iodé et fluoré. Les campagnes de publicité et d'explications menées sur les radios ne semblent pas avoir d'effet.

Avec son expérience dans le marketing de produits pharmaceutiques et de soins corporels, la direction du site propose une démarche commerciale originale qui devrait permettre de sensibiliser et de tester la réaction des consommateurs.

Elle propose de mettre en place sur la ville de Luang-Prabang qu'elle approvisionne en sel, une équipe de vente sur les marchés locaux pour vendre elle-même en faisant la publicité appropriée le sel iodé et fluoré afin de convaincre les consommateurs des bienfaits pour la santé bucco dentaire du sel fluoré. Elle procédera de la même façon pour expliquer les bienfaits du sel fluoré dans les écoles en offrant aux enfants des sachets de sel iodé et fluoré (200 à 250 g) qu'ils ramèneront à la maison.

La prévision pour un mois est de :

- Une semaine sur les marchés
- Une semaine à Veunkham, pour rendre compte et repos
- Une semaine dans les écoles

- Une semaine à Veunkham, pour rendre compte et repos

La direction du site prépare le chiffrage de ces actions, elle détaillera les besoins en personnel, matériel et supports publicitaires. L'AOI financera une partie des dépenses.

Ce type d'opération est envisageable pour 3 mois. A la fin de cette période, un bilan sera établi.

2.3. FDQCC et les contrôles du fluor:

Deux réunions consécutives, ont permis de clarifier les positions de l'AOI avec FDQCC et de prendre des décisions importantes.

La charge de travail de FDQCC a considérablement augmenté ces dernières années, de ce fait la Direction de FDQCC a émis l'idée de sous-traiter de nombreuses analyses auprès de différentes universités.

Mais ce type de délégation ne peut convenir pour les analyses concernant le fluor. Le contrôle des analyses de fluor est sous la responsabilité de FDQCC et cette responsabilité ne peut être transférée ailleurs. Par contre, FDQCC peut utiliser des étudiants après les avoir préalablement formés pour effectuer des analyses dans le laboratoire de FDQCC.

Depuis 2012, plus de 2900 échantillons de sel ont été analysés pour établir leur contenu en fluor. Ces analyses ont permis de contrôler les analyses effectuées également sur les sites de Khok Saath et de Veunkham. Ces analyses concernaient les essais, les tests et la production normale de sel iodé et fluoré. Il n'est pas étonnant de constater que 1 120 analyses étaient conformes aux normes 250 ppm +/- 50 ppm et 1 780 ne répondaient pas aux normes. Actuellement il arrive encore que certaines analyses ne correspondent pas aux normes, mais c'est le résultat du processus industriel de mélange complexe du sel et du fluor.

En analysant les résultats, il s'avère que les résultats hors norme ne rentrant pas dans la fourchette fixée volontairement étroite de 200 à 300 ppm en sont très proche, si l'on abaisse le seuil à 150 ppm, pratiquement tous les sels sont au-dessus de ce seuil, et il n'y a aucun risque sanitaire puisqu'il n'y a pas de sel contenant plus de 400 ppm de fluor. Cette information est très importante car elle permet de couper cours à certaines inquiétudes injustifiées.

Actuellement les deux sites de production sont dans la normalité et il n'est plus nécessaire de doubler systématiquement les analyses des sites. FDQCC doit continuer de contrôler, mais il peut réduire de façon drastique le nombre de contrôles. Cf : Annexe 2.

FDQCC et l'AOI entérinent que les sites sont responsables de analyses du fluor, et que FDQCC contrôlera sous sa responsabilité et de façon aléatoire les échantillons de sel fournis par les producteurs.

Engagements validés pour les prochaines années :

Les producteurs de sel fluoré	FDQCC
<ul style="list-style-type: none"> • Prise de 2 échantillons par batch de 250 kg • Analyse de 8 échantillons par tonne de sel fluoré produite. <p>Pour 10 tonnes de sel, cela représente 80 échantillons analysés par le site et transmis à FDQCC.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reçoit 80 échantillons pour 10 tonnes de sel fluoré produites. • Analyse de façon aléatoire 8 échantillons sur les 80 reçus et compare les résultats avec les analyses du site.

<p>En fonction des informations reçues de FDQCC, le site applique les consignes transmises par FDQCC. Le producteur peut être amené à mettre en conformité ses installations et même à retirer les lots de la vente en cas de nécessité.</p>	<p>En fonction des résultats, FDQCC valide les performances du site, alerte le site, effectue d'autres analyses et prend les décisions qui s'imposent pour les lots défectueux concernés. FDQCC est responsable du contrôle.</p>
--	--

3. Les recommandations de l'expert et de l'AOI :

3.1 Forces et faiblesses du projet sel fluoré:

Les points forts :

Les deux producteurs maîtrisent techniquement les procédés de fluoration du sel :

- la préparation des solutions
- les séquences de mélange
- les analyses du fluor

Les points faibles :

- Le décret d'application n'est pas publié à ce jour, ce qui est préjudiciable aux producteurs et ne relance pas leurs ventes.
- Le décret d'application n'impose pas l'obligation de fluorer les sels de bouche et de cuisine. L'iodation du sel est obligatoire, mais la fluoration reste optionnelle.
- La faible coordination des bailleurs et des instances décisionnelles pour promouvoir le sel iode et fluore: UNICEF, Ministère du commerce et de l'industrie, de la sante, de l'éducation, Centre National pour la nutrition...
- La réticence de la population de consommer du sel iodé et fluoré est sûrement la conséquence du manque d'information des bienfaits du fluor sur la santé bucco dentaire. Les différents Ministères devraient mieux s'impliquer pour faire passer le message.

3.2. Recommandations pour les Producteurs:

- Continuer à produire un sel iodé et fluoré de bonne qualité.
- Participer activement à la démarche d'amélioration de la santé des populations en améliorant les ventes de sel iodé et fluoré. Prendre en compte que le réseau de distribution des producteurs concerne les grossistes, mais également les détaillants et les distributeurs. C'est l'ensemble de la chaîne qui est concerné.
- Bien vérifier le bon fonctionnement du mélangeur et du système d'injection de la solution de fluor, notamment la stabilité de la pression d'air et la propreté des injecteurs.

- Prélever 2 échantillons par batch et analyser leur contenu en fluor. Transmettre l'ensemble des échantillons prélevés avec les résultats des analyses à FDQCC qui se chargera des contrôles aléatoires. Cf : Annexe 2.
- Alimenter la trésorerie du fond commun d'achat du fluor, lorsque nécessaire.

3.3. Recommandations pour le Ministère de la Santé :

La première urgence pour le Ministère est de publier le décret concernant le sel iodé et fluoré.

Ce projet de santé publique demande une forte implication du Ministère de la Santé. Ce Ministère doit établir des liens forts avec les autres Ministères qui doivent être impliqués dans le projet et notamment :

- Le Ministère du Commerce
- Le Ministère de l'Éducation
- Le Centre National pour la Nutrition

Ils doivent être associés et partie prenante de ce projet de santé publique.

4. Conclusion :

Cette mission a permis de constater que les deux producteurs restent très impliqués dans cette démarche importante de santé publique.

Les deux producteurs s'engagent pour continuer à produire et à mettre sur le marché des sels iodés et fluorés de qualité, ils attendent la publication du décret. Ils vont mener des actions commerciales et de marketing pour essayer de promouvoir les ventes de sels iodés et fluorés.

En parallèle, des actions de communication seront élaborées et mises en place pour informer la population sur les bienfaits des sels iodés et fluorés.

Le Ministère de la Santé s'engage à faire publier rapidement le décret, il doit mettre en place les actions indispensables pour promouvoir la nécessité de consommer du sel iodé et fluoré, en associant les autres Ministères également concernés : Education, Nutrition, Commerce...

Pour que ce projet de santé publique puisse aboutir, il faut obtenir une forte implication des responsables décideurs de l'Etat.

Michel MARTUCHOU

Le 22 Octobre 2015

Personnes rencontrées

1- Site de Khok Saath

- Kenchang Mr Directeur
- Kham Pong Mr Vice Directeur
- Somchay Mme Commerciale
- Photalar Mme Production et Analyses

2- Site de Veunkham

- Bounthavy CHOULAMANY Mme Directrice
- Sinouane DOUANGVILAY Mr Responsable Production
- Bouasy SYPHA Mr Production, analyses

3- Ministère de la Santé

- Dr Phath KEUNGSANETH Mr Directeur Hygiène et Santé
- Dr Inlavanh KEOBOUNPHANH Mme Vice Ministre Ministère de la Santé

4- FDQCC

- Sysomsak KEOBOUAGNEUNE Mr Responsable Analyses
- Douangchai Mme Adjointe Directeur
- Lamphet Mr Adjoint Directeur (cosmétiques, médicaments)
- Malaynone Mme Responsable, planning, bilan et ravitaillement

5- AFD

- Philippe STEINMETZ Mr Directeur Cambodge-Laos
- Khonesavanh Xyamoungkhouné Mr Chargé de projets

6- Ambassade de France

- Fanny GAZAGNE Mme Chargée de coopération
- Coline HERVE Mlle Responsable FSD

7- Faculté Dentaire

- Alougnadeth Mr Vice-recteur USS
- Bounta Périodontie
- Xaysana Mme Co-responsable hygiène
- Thatsany Mme Technicienne Stérilisation Centrale
- Thongsavanh

8- Paktone

- Khanthali Mme Chef adjoint centre
- Somchit Mme Dentiste

**Extraits des résultats des analyses des mélanges de février 2015
Argumentaire pour réduire le nombre d'échantillons sur site et le
nombre d'analyses par FDQCC.**

Le traitement doit être de 250 ppm +/- 50 ppm en ion fluor.

Ce tableau a valeur d'exemple pour prouver l'homogénéité des mélanges et justifier la décision de ne prélever que 2 échantillons par batch.

Ces résultats permettent également de décider que FDQCC ne fera plus que des contrôles aléatoires des échantillons reçus.

	Khok Saath	FDQCC	Veunkham	FDQCC
Batch n°1	290	228	246	294
	280	233	208	227
	269	229	204	263
	275	250	210	227
Moyenne	279	235	217	253
Ecart type	9	10	19	32

Batch n°2	296	254	206	228
	290	210	211	208
	288	235	202	244
	279	231	212	268
Moyenne	288	233	208	237
Ecart type	7	18	5	25

Batch n°3	295	233	206	259
	291	248	211	260
	291	237	202	288
	288	240	212	273
Moyenne	291	229	208	270
Ecart type	3	6	5	14

Batch n°4	295	233	229	252
	291	248	216	279
	291	237	211	219
	288	240	217	228
Moyenne	291	229	218	245
Ecart type	3	6	8	27

Commentaires :

Par rapport à FDQCC:

Les analyses de Khok Saath révèlent plus de fluor.

Les analyses de Veunkham révèlent moins de fluor.

Ceci témoigne de la relative différence de résultats entre laboratoires.

Il est important c'est de constater que dans tous les cas les résultats sont acceptables.