

Jeudi 20 février 2020  
Reseau MaCAOC



# Stratégie d'intervention pour la prise en charge de l' EPILEPSIE en Asie du sud-est

F. Boumédiène, C Chhour, P Chivorakoun,, S Ros, S Vorachit, S Chan, K. Phetsiriseng, N Boutha, N Chum, V Souvong, K Chea, C Hun, T Hok, V Chan, P Pheng, S Tuon, S Sa, L Heng, PE Bruand, PM Preux



## Une prévalence modérée mais un déficit thérapeutique important

LAOS : 97 % (Tran et al., 2006)

CAMBODGE : 66%\* (Bhalla et al., 2012)

### LES DÉTERMINANTS DE L'ACCÈS AU TRAITEMENT



- ① Faible niveau des CAP – croyances et stigmatisation (Barenes et al., 2011)
- ② Qualification insuffisante des personnels de santé (Harimanana et al., 2013)
- ③ Faible disponibilité des médicaments (Chivorakoun et al., 2012)
- ④ Un compliance proche de 60 % (Harimanana et al., 2013)

## PRINCIPAL

**Différence significative entre les deficit de traitement,  
avant et après l'intervention  
entre la zone d'intervention et dans la zone de contrôle**

---

## SECONDAIRES

- **Adhésion au traitement (Intervention vs contrôle)**
- **Evolution du stigma (Intervention vs contrôle)**
- **Cout efficacité de l'intervention**

## Maîtriser les déterminants (défaillants) connus...

- ① Concevoir des documents IEC adaptés
- ② Former les personnels de santé
- ③ Mettre à disposition les médicaments



## ... et expérimenter un dépistage actif + une prise en charge à domicile

- Ⓐ Organiser des campagnes d'informations dans les villages
- Ⓑ Prospecter en population générale (réunions + personnes-clés)
- Ⓒ Livrer les médicaments et faire un suivi thérapeutique à domicile



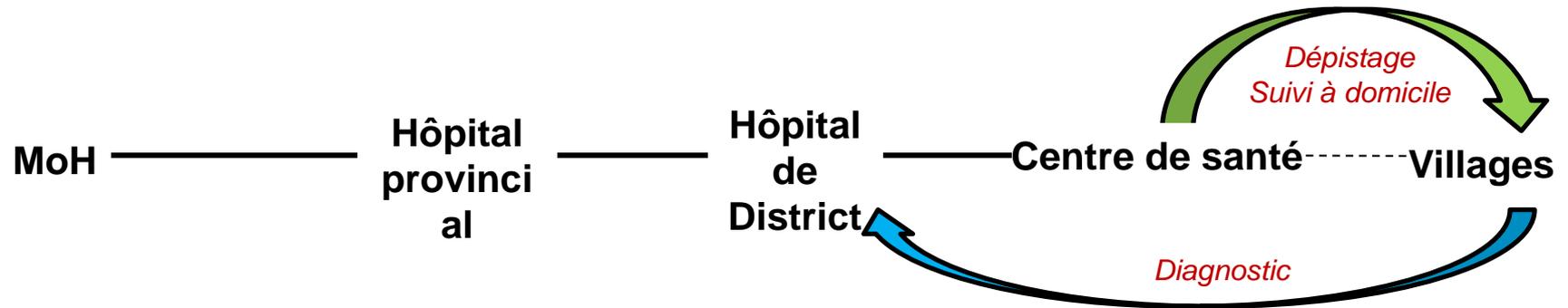
## Définition du Domestic Health Visitor

### Stratégie expérimentée en Ethiopie

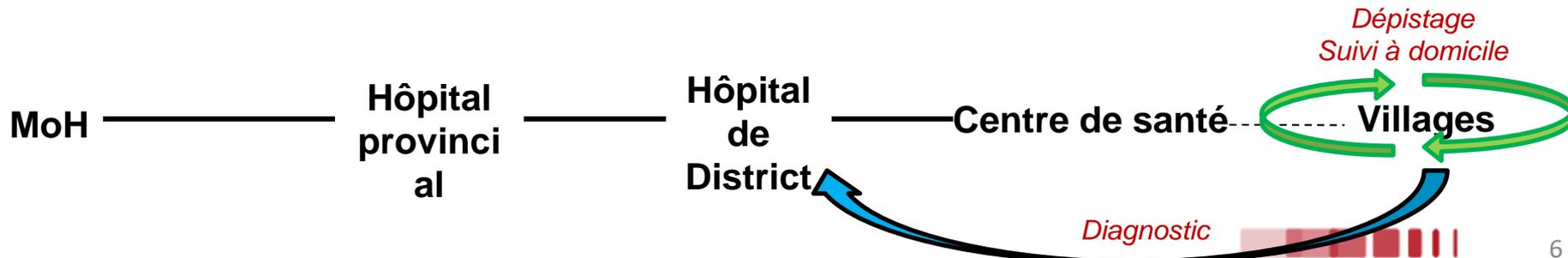
Visite mensuelle expérimentée en zone rurale  
813 PVE avec 38% compliance

Le DHV crée un lien étroit entre le centre de santé et les villages pour la prise en charge des PVE

### Première stratégie expérimentée au Laos (2013 -2015) : DHVs = PHC staff



### Seconde stratégie expérimentée au Cambodge (2015-2017) : DHV = Volontaires villageois



## Principe d'étude quasi-expérimentale

Comparer **avant** et **après** l'intervention dans **zone contrôle** / **zone d'intervention**

*Situation initiale* : enquêtes CAP en population générale & personnels de santé

**Formations**  
(personnels santé)

**Médicaments**  
(disponibles)

**Supports IEC**  
(disponibles)

Phase  
préparatoire

Nombre de PVE sous traitement (T= 0 mois)

### Zone contrôle

IEC à disposition PHC, Hopital  
Diagnostic à l'Hôpital  
Médicaments disponibles PHC



### Zone d'intervention

**Campagne d'informations publique**  
**Dépistage actif**  
IEC à disposition **et distribués à la pop**  
Diagnostic à l'Hôpital  
Suivi et médicaments **livrés à domicile**



**Critère de jugement principal pour l'efficacité du dépistage actif**

Phase  
d'expérimentation

Nombre de PVE sous traitement (T= 12 mois)

*Situation finale* : enquêtes CAP en population générale & personnels de santé



# DEUX STRATEGIES EXPERIMENTEES

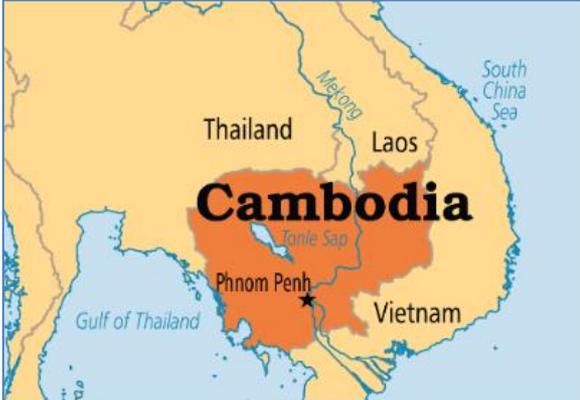


Dépistage actif et suivi à domicile  
par les **personnels des centre de santé**  
par une visite villageoise mensuelle

### Source de financement



**DHEVELOP (2014-2016)**  
Domestic Health Visitors to improve  
access to care for people with  
epilepsy in Lao PDR



Dépistage actif et suivi à domicile  
par les **volontaires villageois**  
résidant dans le village

### Source de financement

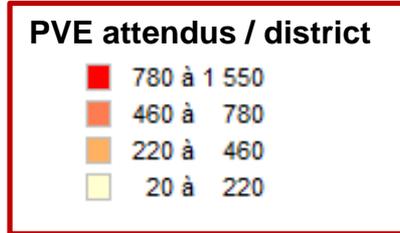
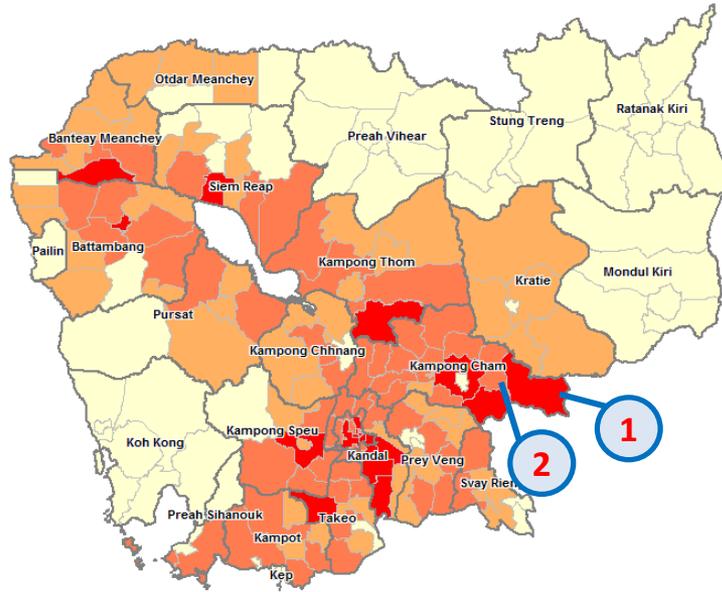


**ECIR (2016- 2017)**  
Epilepsy Cambodia InteRvention



# ZONES D'ETUDES

[Juin 2016 - Juin 2017]

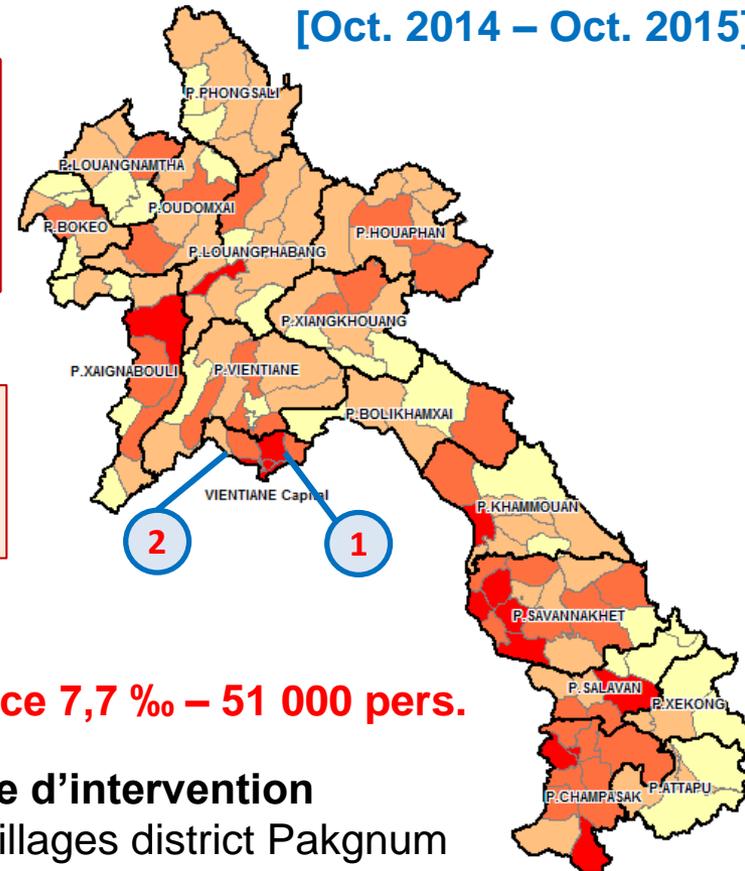


**Pas de différence significative entre la ZI et sa ZC**

**Prévalence 5,8 ‰ – 86 000 pers.**

- 1 Zone d'intervention**  
30 villages district Memot  
29 655 habitants - 3 centres de santé  
**172 PVEs attendus – 30 agents**
- 2 Zone contrôle**  
58 villages district Ponhea Kreak  
57 451 habitants - 3 centres de santé  
**333 PVEs attendus**

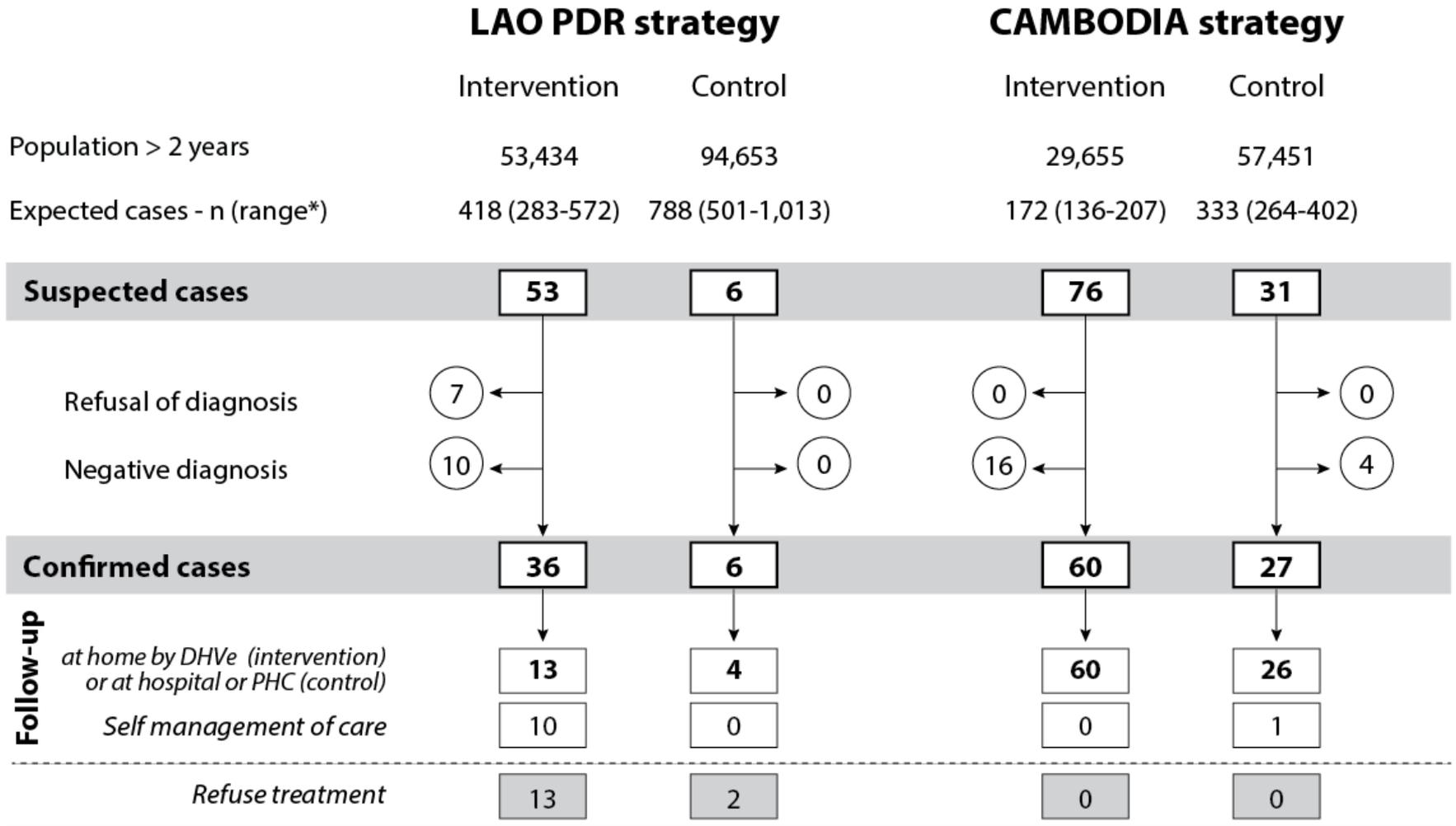
[Oct. 2014 – Oct. 2015]



**Prévalence 7,7 ‰ – 51 000 pers.**

- 1 Zone d'intervention**  
53 villages district Pakgnum  
53 434 habitants - 9 centres de santé  
**418 PVEs attendus – 17 agents**
- 2 Zone contrôle**  
92 villages district Sangthong et Naxaithong  
94 653 habitants - 11 centres de santé  
**788 PVEs attendus**

# ZONES D'ETUDES



\* Expected cases were estimated using confidence intervals of published prevalence - DHVe: Domestic Health Visitors in epilepsy - PHC: Primary Health Center



# RESULTATS PRINCIPAUX

DT : Déficit de Traitement (en %)



**LAOS (7,7‰ ; 63% généralisée)**

**CAMBODGE (5,8 ‰ ; 90,6% généralisée)**

**12 mois  
d'intervention**

**Intervention**

**Contrôle**

**p**

**Intervention**

**Contrôle**

**p**

## EPILEPSIE (TOUTES FORMES)

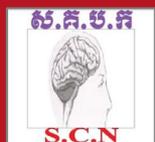
Cas attendus	418	788	-	172	333	-
N cas initial	21	24	-	0	0	-
N cas final	<b>57</b>	<b>30</b>	-	<b>60</b>	<b>27</b>	-
DT initial	95,2	97,3	0,063	100	100	-
DT final	89,7	96,8	<0,0001	65,1	94,2	<0,0001
<b>Evolution du DT</b>	<b>-5,5</b>	<b>-0,5</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>-34,9</b>	<b>-8,1</b>	<b>&lt;0,0001</b>

## EPILEPSIE GÉNÉRALISÉE

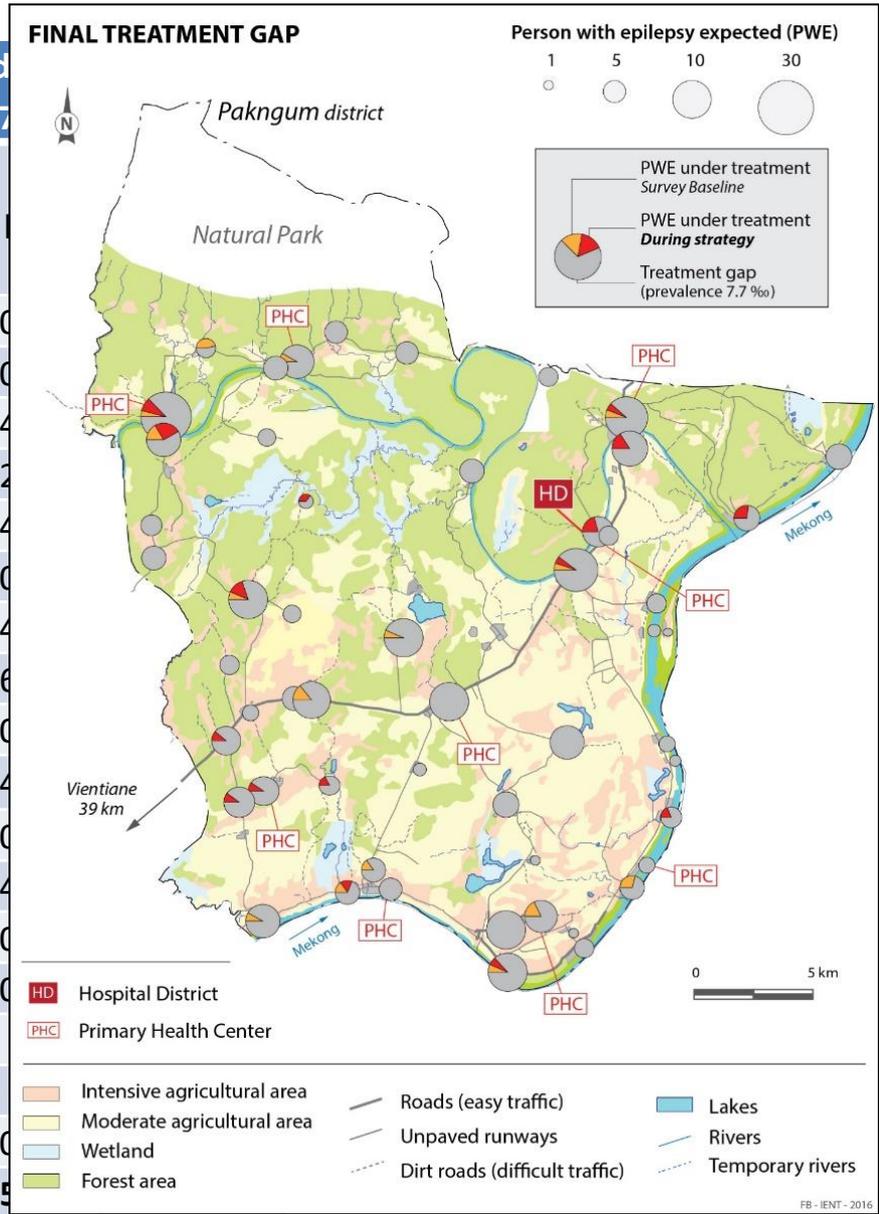
Cas attendus	266	501	-	155	301	-
N cas initial	9	16	-	0	0	-
N cas final	<b>36</b>	<b>18</b>	-	<b>58</b>	<b>26</b>	-
DT initial	96,6	96,8	0,888	100	100	-
DT final	86,5	96,4	<0,0001	62,6	91,4	<0,0001
<b>Evolution du DT</b>	<b>- 10,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>&lt;0,0001</b>	<b>- 37,4</b>	<b>-8,6</b>	<b>&lt;0,0001</b>



# RÉSULTATS PAR DHV (Laos)



DHV	Pop. (villages)	Sous traitement		Evolution du d Prevalence 7		
		BL	FL	atten dus	↘ (%)	
DHV_1	4,484 (3)	1	1	35	0.0	1.0
DHV_2	5,498 (4)	1	2	42	2.4	1.0
DHV_3	2,512 (3)	0	2	19	10.3	0.4
DHV_4	5,703 (4)	1	6	44	11.4	0.2
DHV_5	3,740 (4)	0	2	29	6.9	0.4
DHV_6	5,526(4)	3	6	43	7.1	1.0
DHV_7	1,565 (3)	0	2	12	16.5	0.4
DHV_8	3,156 (3)	2	5	24	12.3	0.6
DHV_9	3,622 (2)	3	5	28	7.2	1.0
DHV_10	1,797 (3)	2	2	14	0.0	0.4
DHV_11	4,439 (3)	1	2	34	2.9	1.0
DHV_12	2,428 (2)	2	2	19	0.0	0.4
DHV_13	1,569 (2)	1	2	12	8.3	1.0
DHV_14	2,382 (2)	1	1	18	0.0	1.0
DHV_15	2,170 (3)	0	0	17	0.0	
DHV_16	1,263(4)	0	0	10	0.0	
DHV_17	2,465(4)	2	3	19	5.3	1.0
<b>TOTAL</b>	<b>54,319</b>	<b>20</b>	<b>43</b>	<b>418</b>	<b>5.5</b>	<b>0.5</b>



## Au Cambodge

une adhérence de 100% au diagnostic et au traitement

Au Laos...	INTERVENTION			CONTROLE			p*
	Initial	experiment	p	Initial	Experimant	p	
<b>Diagnostic</b>	22	46	-	28	6	-	<b>&lt;0.0001</b>
<b>NE (%)</b>	1 (4.5)	10 (21.7)	0.089	4 (14.3)	0 (0)	1.000	<b>0.004</b>
<b>EA (%)</b>	21 (5.5)	36 (78.3)		24 (85.7)	6 (100)		<b>&lt;0.0001</b>
<b>PCP (%)</b>	11 (52.4)	13 (36.1)	0.023	8 (33.3)	4 (80.0)	0.031	0.238
<b>TA (%)</b>	9 (42.9)	10 (27.8)		13 (54.2)	0 (0)		<b>0.002</b>
<b>RT (%)</b>	1 (4.8)	13 (36.1)		3 (12.5)	2 (20.0)		<b>0.037</b>

**NE** : Non epileptique

**EA** : Epilepsie active

**PCP** : Pris en charge dans circuit de proximité

**TA** : « Traité ailleurs »

**RT** : Refuse le traitement

p : Test comparant avant et pendant l'intervention

p\* : Test comparant l'évolution dans les deux zones

## Les cas identifiés au Cambodge

	TOTAL	Intervention	Contrôle	p
Cas confirmés (n)	87	60	27	-
Age de 1er crise Moyenne (année) SD	12,5 (+/- 9,1)	13,0 (+/- 9,7)	11,2 (+/- 7,3)	0,460
Fréquence des crises (mois)	23,4 (+/- 45,6)	22,8 (+/-48,8)	24,5 (+/- 7,9)	0,870
≤ 4 /mois	52 (59,8)	37 (61,7)	15 (55,6)	0,591
> 4 /mois	35 (40,2)	23 (38,3)	12 (44,5)	
Type				0,584
Généralisée	84 (96,6)	58 (96,7)	26 (96,3)	
Focale	3 (3,5)	2(3,3)	1 (3,7)	
Traitement				0,802
Phenobarbital	77 (88,6)	52 (86,7)	25 (92,6)	
Phénytoin	1 (1,1)	1 (1,7)	0 (0,0)	
Valproate	9 (10,3)	7 (11,6)	2 (7,4)	

# CARACTÉRISTIQUES CLINIQUES

## Les cas identifiés au Laos

	TOTAL	INTERVENTION			CONTROL			p*
	Final	initial	experiment	p	initial	experiment	p	
Cas confirmés (n)	87	21	36	-	24	6	-	< 0.0001
Age de 1er crise n	75	20	30	-	20	5	-	-
Moyenne (année) SD	14.4 (11.5)	12.5 (10.3)	17.4 (13.8)	0.187	13.9 (8.7)	7.0 (5.1)	0.117	0.114
Fréquence des crises n	80	19	34	-	21	6	-	-
≤ 4 /mois	59 (73.7)	13 (68.4)	26 (76.5)	0.524	15 (71.4)	5 (83.3)	1.000	<b>0.005</b>
> 4 /mois	21 (26.3)	6 (31.6)	8 (23.5)		6 (28.6)	1 (16.7)		0.159
Type n	87	21	36	-	24	6	-	-
Focale	33 (37.9)	12 (57.1)	9 (25.0)	0.015	8 (33.3)	4 (66.7)	0.184	0.719
Généralisée	54 (62.1)	9 (42.9)	27 (75.0)		16 (66.7)	2 (33.3)		< 0.0001
Sous traitement n	68 (78.2)	20 (95.2)	23 (63.9)	0.330	21 (87.5)	4 (66.7)	0.741	<b>0.002</b>
Phenobarbital	44 (64.7)	13 (65.0)	14 (60.9)	1.000	13 (61.9)	4 (100.0)	1.000	0.063
Phenytoin	13 (19.2)	6 (30.0)	5 (21.7)		2 (9.5)	0 (0.0)		0.487
Valproate	5 (7.3)	0 (0.0)	2 (8.7)		3 (14.3)	0 (0.0)		0.100
Other	6 (8.8)	1 (5.0)	2 (8.7)		3 (14.3)	0 (0.0)		0.400

# L'OBSERVANCE AU TRAITEMENT

L'observance a été mesurée avec l'échelle de *Morisky*



CAMBODGE		1er VISITE	Dernière VISITE	EVOLUTION	P
<b>n=60 (n, %)</b>					
Observant		45 (75,0)	47 (78,3)	+ 2 (+ 3,3%)	0.666
Non observant		15 (25,0)	13 (21,6)		
<b>Perception des effets du traitement sur le nombre de crise n=60 (n, %)</b>					
Nombre de crises	Stable	20 (33,3)	52 ( <b>86,6</b> )	+ 32 (+ 53,3)	<b>&lt;0,0001</b>
	En baisse	38 ( <b>63,3</b> )	5 (8,3)	- 33 (- 55,0)	
	En augmentation	2 (3,33)	3 (5,0)	+ 1 (+ 1.6)	

LAOS		1er VISITE	Dernière VISIT	EVOLUTION	p
<b>n=29 (n, %)</b>					
Observant		17 (58.6)	25 (86.2)	+ 8 (+ <b>27.6</b> )	<b>0.019</b>
Non observant		12 (41.4)	4 (13.8)		
<b>Perception des effets du traitement n=28 (n, %)</b>					
Nombre de crises	Stable	6 (21.4)	19 ( <b>67.9</b> )	+ 13 (+ 46.4)	<b>0.004</b>
	En baisse	21 ( <b>75.0</b> )	6 (21.4)	- 15 (- 53.6)	
	En augmentation	1 (3.6)	3 (10.7)	+ 2 (+ 7,1)	



## CAMBODGE

Final line : DHV /PHC	INTERVENTION	CONTROLE	p
<b>n (n, %)</b>	60	20	
Stigmatisé	39 (65,0)	8 (40,0)	<b>0,049</b>
Non Stigmatisé	21 (35,0)	12 (60,0)	

## LAOS

(n,%)	TOTAL			INTERVENTION			CONTROL		
	Initial (n=35)	Final (n=54)	p	Initial (n=12)	Final (n=34)	p	Initial (n=23)	Final (n=20)	p
Non stigmatisé	14 (40,0)	35 (64,8)	<b>0,022</b>	6 (50,0)	20 (58,8)	0,596	8 (34,8)	15 (75,0)	<b>0,020</b>
stigmatisé	21 (60,0)	19 (35,2)		6 (50,0)	14 (41,2)		15 (65,2)	5 (25,0)	

# Cinétique de l'intervention

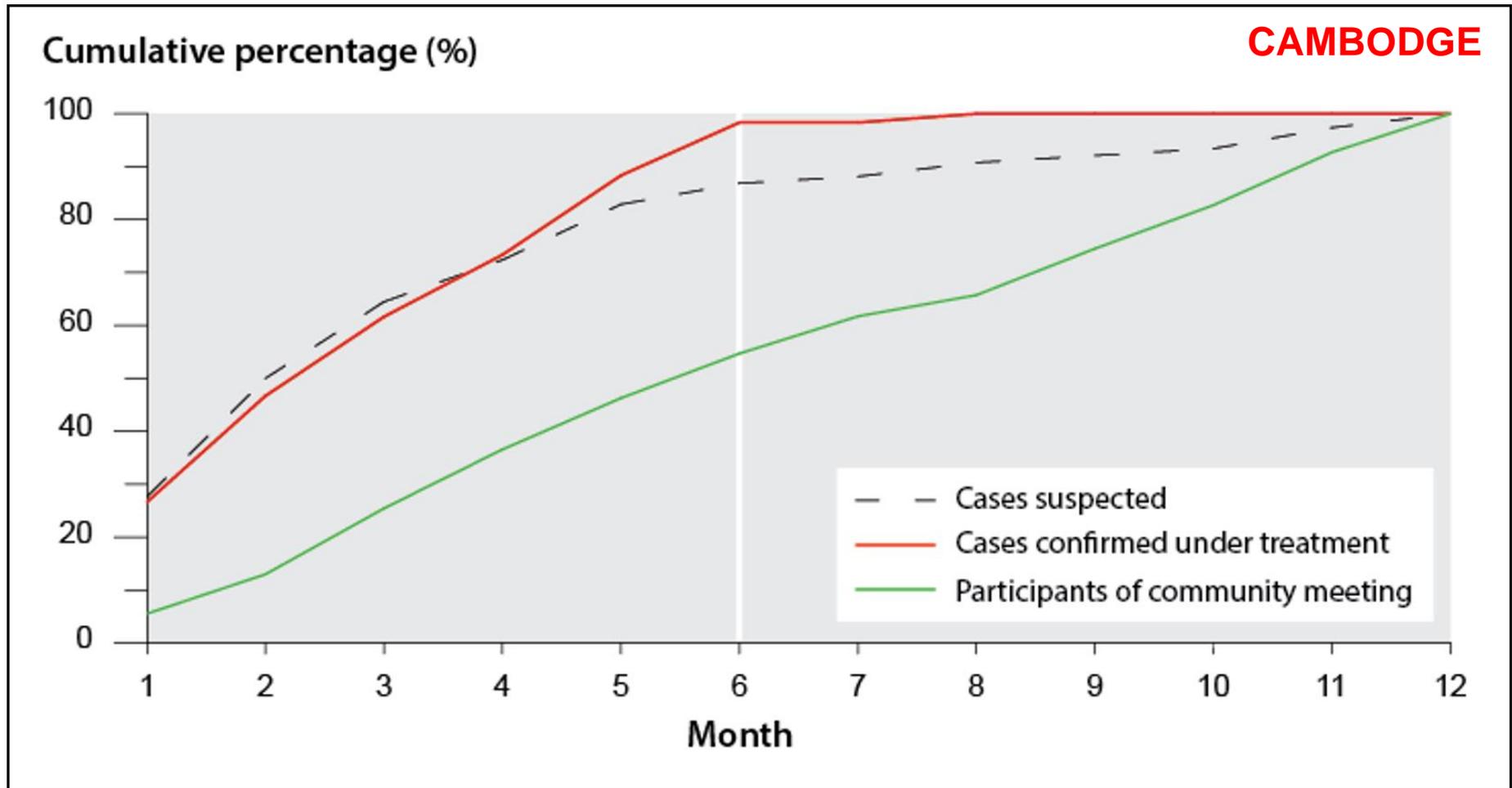


Figure S.10: Intervention kinetic in Cambodia

**Après 6 mois, nous avons confirmé 98,3 % des cas**



# Cout efficacité de l'intervention



## Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER):

$$\frac{[\text{total cost (per 10,000 inhabitants) in intervention area}] - [\text{total cost (per 10,000 inhabitants) in control area}]}{[\text{Treatment gap reduction in intervention area}] - [\text{treatment gap reduction in control area}]}$$

Designation	LAO PDR	CAMBODIA
<b>Reference value 12-month period</b>	<b>580.44</b>	<b>56.98</b>
Treatment gap reduction (%)	5.5	34.9
<b>ICER</b>	<b>510.35</b>	<b>152.49</b>
Monthly cost per patient in intervention area	55.02	18.73
<b>Reference value 6-month period</b>	<b>800.83</b>	<b>51.69</b>
Treatment gap reduction (%)	4.6	34.3
<b>ICER</b>	<b>356.24</b>	<b>105.09</b>
Monthly cost per patient in intervention area	87.32	27.76

# CONCLUSION



- **Baisse significative du déficit de traitement :**
  - **Volontaire villageois : 34,9 % Intervention vs 8,1 % Contrôle**
  - Personnels des PHC : 5,5 % Intervention vs 0,5 % Contrôle

---
- **6 mois d'intervention au Cambodge = 98,3 % du résultat obtenu en 12 mois**
- **Pas de différence significative dans les caractéristiques sociodémographiques et cliniques des PVEs (Intervention vs Contrôle)**

---
- **Epilepsie généralisée :**
  - **au Cambodge : 96 % et > 85 % des cas traités au PB**
  - **Au Laos : 62 % et 64% des cas traités au PB**

---
- **Compliance:**
  - **Au Cambodge : 96 % - 86 % déclarent une baisse puis stabilisation des crises**
  - **Au Laos : 75 % - 68 % déclarent une baisse puis stabilisation des crises**

---
- **Stigma reste élevé dans les 2 pays (> 40%)**

---
- **Un cout efficacité compatible avec les ressource LMIC**

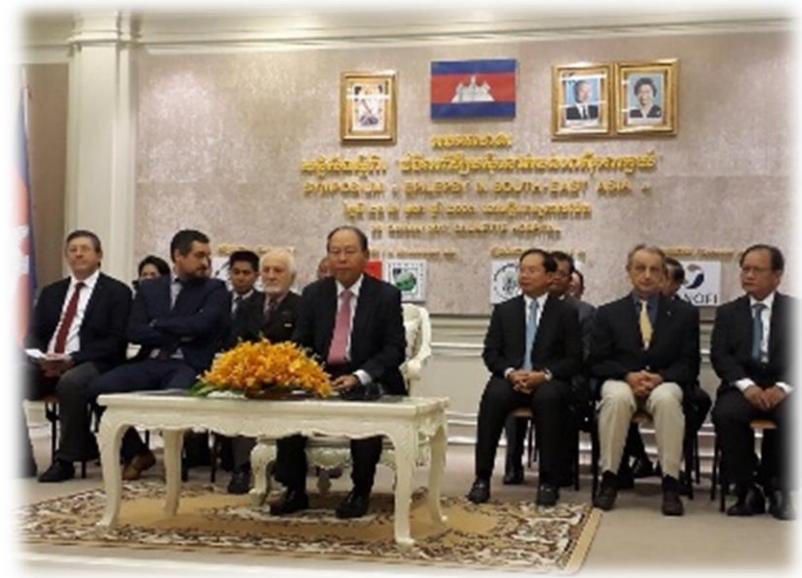


## Communiquer ses résultats auprès des décideurs locaux



**Avril 2016, Vientiane**

Présence du ministre de la santé Lao  
au symposium de clôture DHeVELOP



**Novembre 2017, Phnom Penh**

Présence du ministre de la santé Cambodgien  
au symposium de clôture ECIR

**Dernière étape :** Convaincre pour une mise à l'échelle nationale en inscrivant la démarche dans un plan d'actions pluriannuel et dans les politiques de santé

- **Ces stratégies d'intervention, à l'échelle villageoise, sont adaptées aux ressources médicales des LMIC**

**Et correspondent à la stratégie de l'OMS qui promeut le principe de la médecine communautaire**

---

- **Malgré une mobilisation importante...**

**65% des cas au Cambodge et 90% au Laos restent introuvables  
Particulièrement sur les épilepsies avec des crises partielles**

---

- **Un stigma persistant**

**Il avoisine 40% dans les deux pays**

**Le dépistage actif doit être conçu dans un cadre plus intimiste ?**

---

- **Après l'évaluation de ces stratégies d'interventions**

**Recommandations de politique de santé formulées dans les ministères : correctifs sur les déterminants et recommandation de l'implication des volontaires villageois**

# Merci de votre attention, et à tous les acteurs de terrain



## Principe d'étude quasi-expérimentale

Comparer **avant** et **après** l'intervention dans **zone contrôle** / **zone d'intervention**

*Situation initiale* : enquêtes CAP en population générale & personnels de santé

Phase préparatoire

**Formations**  
(personnels santé)

**Médicaments**  
(disponibles)

**Supports IEC**  
(disponibles)

Nombre de PVE sous traitement (T= 0 mois)

**Zone contrôle**

IEC à disposition PHC, Hopital  
Diagnostic à l'Hôpital  
Médicaments disponibles PHC



**Zone d'intervention**

**Campagne d'informations publique**  
**Dépistage actif**  
IEC à disposition **et distribués à la pop**  
Diagnostic à l'Hôpital  
Suivi et médicaments **livrés à domicile**



**Critère de jugement principal pour l'efficacité du dépistage actif**

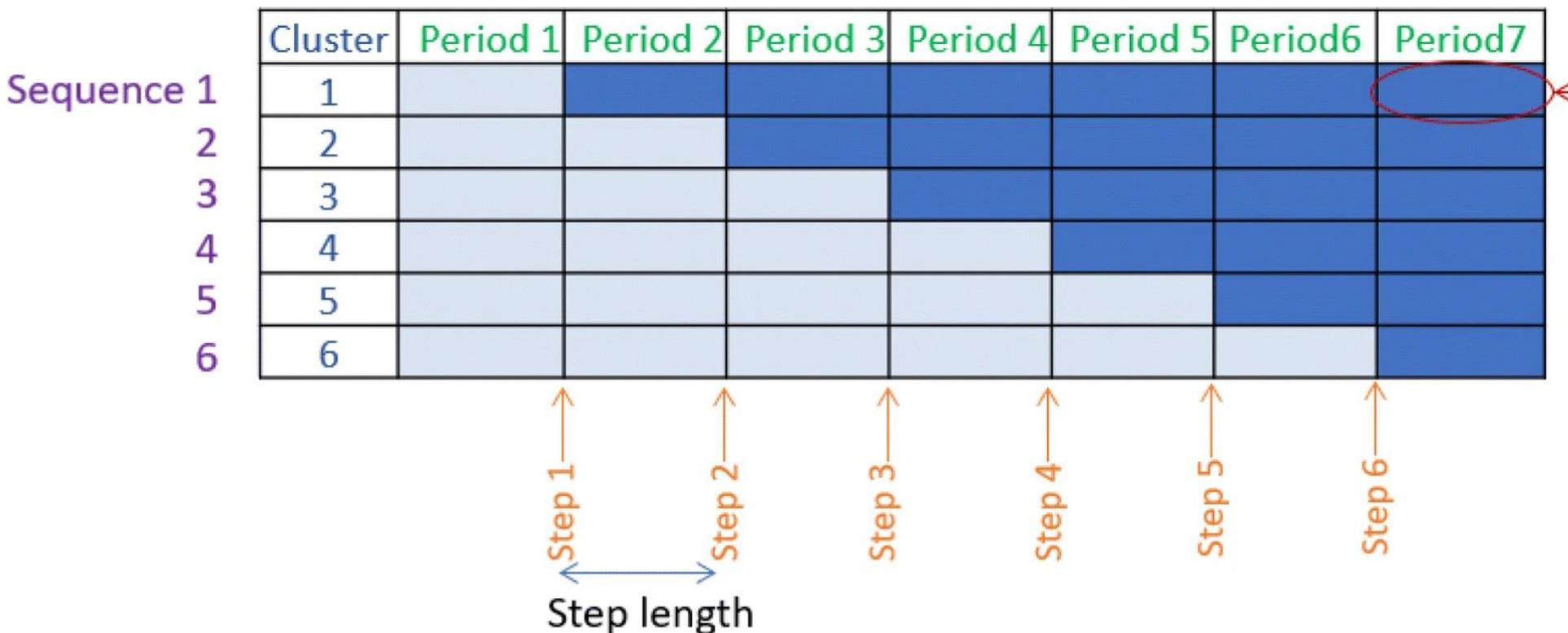
Phase d'expérimentation

Nombre de PVE sous traitement (T= 12 mois)

*Situation finale* : enquêtes CAP en population générale & personnels de santé



## stepped-wedge design



## Statut des agents communautaires



**AGENTS COMMUNAUTAIRES vs VOLONTAIRES VILLAGEOIS**

## Diagnostic et prescription



**HOPITAL DE DISTRICT ?**

**OU**



**CENTRE DE SANTE PRIMAIRE ?**

**OU**



**VILLAGE ?**

## Microfranchisee

## point of contact IEC in villages



- **Le malade sous traitement serait subventionné pour la création d'un commerce ou d'une activité mobile (par exemple, livreur).**
- **Ils assureraient un point de contact dans le village et diffuseraient des documents d'IEC**
- **Rôle d'exemple dans le village qui devrait réduire la stigmatisation**

## Les pathologies/comorbidités visées

- **Epilepsie**
- **Démences**
- **Risques cardiovasculaires**
- **AVC**
- **Diabète**
- **Neuropathies périphériques**
- **Cancer**
- **Nutrition**
- **Maladies respiratoires**
- **Addiction**
- **Depression / anxiété**
- **Dyslipidémie**

## Les groupes de travail

- **Compétences médicales (agents communautaires, medecins généralistes...)**
- **Informations Education Communication en population générale**
- **Traitements / médicaments (disponibilité et accessibilité)**
- **Missions des agents communautaires**
- **Enquêtes CAP Baseline / Endline**
- **Monitoring et durée d'expérimentation**
- **Critères de jugement et plan d'analyses "proof of concept"**