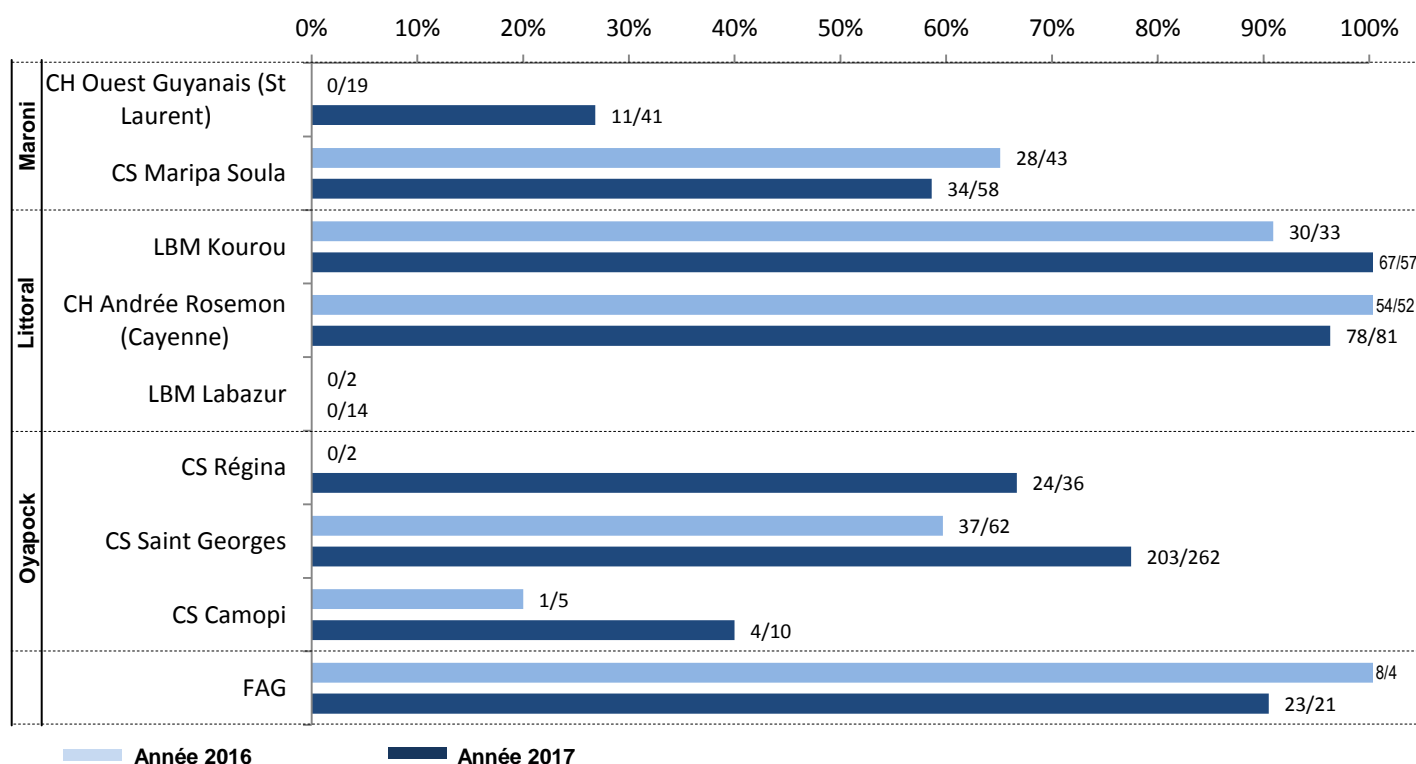


# Rétro-information CNR Paludisme, Zones Endémiques Région Guyane - Année 2017

## Implication des différents partenaires guyanais

Niveau de participation à la surveillance des plasmodies en 2017.



**Figure 1.** Pourcentage d'isolats reçus au Centre National de Référence du Paludisme, Pôle Zones Endémiques en fonction du nombre de cas déclarés à la Cire Guyane.

CH : Centre Hospitalier, LBM : Laboratoire de Biologie Médicale, CS : Centre de Santé, PS : Poste de Santé. Seuls sont représentés les centres pour lesquels au moins 10 cas de paludisme (toutes espèces confondues) ont été déclarés au cours de l'année 2017 à la Cire Guyane.

### Conclusions

L'année 2017 a été une année intense de transmission du paludisme avec 597 cas déclarés à la Cire Guyane. Le nombre de cas déclarés a donc plus que doublé (+129%) alors même que les modalités de recueil et le système de surveillance du nombre de cas n'a pas été modifié. Le territoire a été tout particulièrement touché par une forte transmission saisonnière dans la région du bas Oyapock. Le recrutement du CNR paludisme a malgré tout encore augmenté son niveau d'exhaustivité à 74,7% contre 66,9% en 2016. Il a ainsi reçu 446 isolats sur les 597 cas déclarés toutes espèces plasmodiales confondues à la Cire Guyane. Faute de temps, seule une sensibilisation à St Laurent a été conduite en 2017.

Les Centres Délocalisés de Prévention et de Soins sont des acteurs majeurs de la surveillance car ils se situent en zone d'endémie. En 2014, une procédure conjointe avec le recueil de données pour la Cire a été déployée dans certains CDPS. En 2018, elle sera simplifiée, harmonisée et déployée à l'ensemble des CDPS. Vous serez tenus informés de ces modalités pratiques de fonctionnement au plus tard fin juin 2018. Cette coordination des acteurs pour simplifier votre quotidien **impose cependant d'être exhaustif dans le recueil des prélèvements et des informations pour leur transmission au LHUPM du CHAR comme première étape du circuit.**

Un certain nombre de cas de paludisme sont également diagnostiqués dans les LBM de ville. N'hésitez pas à nous contacter si vous souhaitez connaître la marche à suivre pour participer à cette démarche de santé publique qui permet de veiller à ce que l'on utilise les méthodes et les traitements les plus adaptés à notre territoire.

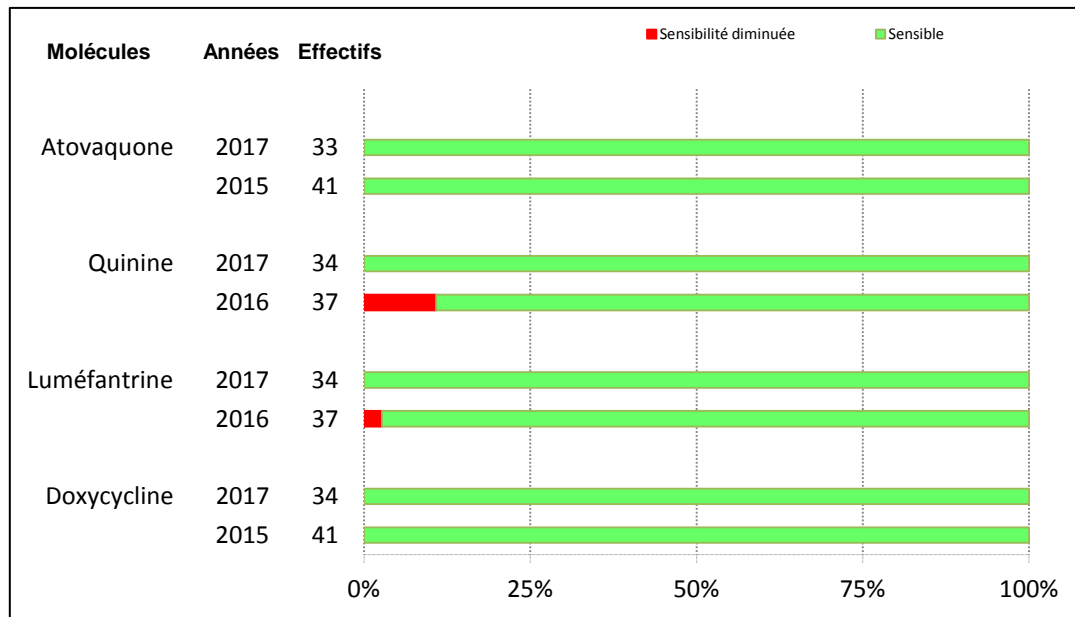
# Enfin accrédité COFRAC NF EN ISO 15189 !!!

## Nous avons délaissé les sensibilisations auprès des partenaires en 2017 mais pour quelque chose !!!

Et oui, c'est fait ! Depuis août 2017, le champ de l'accréditation des activités de biologie médicale de l'Institut Pasteur de la Guyane incluent les activités du CNR Paludisme et tout particulièrement la PCR diagnostique d'espèce utilisée comme outil d'expertise en cas de diagnostic difficile sur la base de la clinique, d'un TDR ou d'un frottis mince/goutte épaisse douteux.

Pour les non-biologistes, un peu d'explications. Cette accréditation vous garantie des résultats robustes, des risques mieux maîtrisés de la réception du prélèvement au rendu de résultat et une traçabilité de toutes les opérations, généralement vérifiées deux fois. Et oui, c'est fastidieux mais c'est le prix à payer aujourd'hui pour faire de la biologie médicale et des analyses dans le champ de la santé publique. Ces accréditations sont d'ailleurs de plus en plus demandées y compris pour collaborer avec l'Organisation Mondiale de la Santé.

## Etude de la sensibilité de *P. falciparum*



**Figure 2.** Pourcentage d'isolats de sensibilité diminuée observés à l'aide du test *in vitro* classique. Le nombre d'isolats testés est variable d'une molécule à l'autre et dépend de l'interprétabilité du résultat. Les isolats sont classés en deux catégories en fonction de leur sensibilité. Il n'est possible que de parler d'isolat de sensibilité diminuée car le seuil d'interprétation a été fixé par des approches statistiques et non une corrélation avec les observations obtenues lors d'un suivi de l'efficacité thérapeutique *in vivo*.

En 2017, les tests *in vitro* ont été effectués sur 11 molécules (6 en 2016). Seules les molécules les plus informatives et utilisées en thérapeutique sont présentées. L'accent est par contre mis depuis trois ans sur les nouvelles méthodes telles que le test de survie pour étudier la sensibilité aux artémisinines et à la pipéraquline.

### Sensibilité à la quinine, l'atovaquone et la doxycycline

Aucun isolat de sensibilité diminuée n'a été observé en 2017.

En lien avec la résistance à l'atovaquone (en association avec le proguanil dans la Malarone®), 57 isolats ont été analysés au niveau du gène *pfcytb*. Aucune mutation n'a été observée.

### Sensibilité aux artémisinines et à ses molécules partenaires

Artéméther/luméfantine en association dans le Riamet®, ou dihydroartémisinine/pipéraquline au sein de l'Eurartésim® les associations à base de dérivés de l'artémisinine sont partout. Du fait de l'utilisation croissante et parfois « anarchique » de ces associations, la pression médicamenteuse est de plus en plus importante, notamment sur les sites d'orpaillage. Ainsi la vigilance est accrue vis-à-vis de ces molécules.

#### Concernant les dérivés de l'artémisinine.

A l'heure actuelle, les tests dits « classiques » ne sont pas les méthodes de référence pour évaluer la sensibilité aux artémisinines. Les tests de survie sont mis en place au CNR. Les 48 tests réalisés en 2017 vis-à-vis des artémisinines ne montrent aucun signe de sélection de résistance chez les isolats de Guyane pas plus que l'analyse (n=63) du gène *pfk13* identifié comme étant en lien avec la résistance chez des isolats d'Asie du Sud Est.

#### Concernant les molécules partenaires, la luméfantine et la pipéraquline.

Pas d'émergence de résistance observée avec la luméfantine, en revanche, les premiers résultats obtenus concernant la pipéraquline montrent une sélection de parasites résistants. Ces résultats sont en cours de consolidation. Ils ne sont par ailleurs pas corrélés à l'efficacité thérapeutique *in vivo* de l'Eurartésim® qui est une association de deux molécules.

## CONCLUSION

**Le niveau de sensibilité *in vitro* de *P. falciparum* aux antipaludiques reste stable et les thérapeutiques recommandées par la conférence de consensus de 2002 sont toujours adaptées.** Le principal objectif est actuellement d'objectiver la présence ou non de parasites résistants aux artémisinines et aux molécules partenaires dans la zone. Le projet Elimalar avec son axe REAGIR travaille dans ce sens, cf p.3.

# Etudes ponctuelles et recherche en santé publique

## Enquêtes épidémiologiques visant à caractériser la transmission palustre en Guyane

2017 a été une année où la transmission du paludisme a été particulièrement active. Ainsi, un petit foyer de transmission a été observé à Kayodé le long du Maroni. Le CNR a participé au côté de l'ARS Guyane, du CHAR et du Service de Santé des Armées à une mini campagne de dépistage actif dans la localité concernée. Aucun porteur de parasite n'a été identifié par PCR sur 24 personnes prélevées.

## ELIMALAR : un projet au service de tous dans l'objectif de mieux lutter contre le paludisme

2017 a vu le lancement du projet ELIMALAR financé par les fonds européens régionaux FEDER, l'ARS Guyane, l'IPG et le CHAR en lien avec l'OMS. *ELIMALAR pour l'élimination du paludisme en Guyane : évaluation des approches et des outils les plus pertinents*. Le projet est porté par le laboratoire de parasitologie de l'Institut Pasteur de la Guyane en lien étroit avec la coordination des CDPS de l'Hôpital de Cayenne qui coordonne l'axe 1.

Quelques informations sur les activités initiées dans les deux axes que comporte le projet :

**Axe 1. PALUSTOP :** La mise en place d'un dépistage actif ciblé de toutes les personnes vivant dans une poche de transmission en Guyane est-elle pertinente, rentable et efficace ? Ainsi, 1566 personnes résidant et travaillant sur la commune de St Georges de l'Oyapock ont fait l'objet d'un dépistage actif du paludisme entre septembre et novembre 2017. Le dépistage a été réalisé par test rapide et PCR. Les personnes ont également été questionnées sur leurs connaissances, attitudes et pratiques vis-à-vis du paludisme dans l'objectif de mieux comprendre leurs comportements vis-à-vis de cette pathologie et surtout d'adapter et de tester des approches innovantes d'éducation à la santé par une approche de santé communautaire. Ainsi, 100 patients étaient porteurs de parasites avec une prévalence de la maladie variant entre les différents quartiers entre 0 et 29,5% de porteurs de parasites, le plus souvent asymptomatiques. Ce premier volet a également permis de déterminer le statut G6PD de tous ces individus. En cas de paludisme à *P. vivax* ultérieurement, il sera ainsi possible de leur administrer plus rapidement de la primaquine. Cette étude a reçu un très bon accueil de la part de la population qui a massivement adhééré à la démarche et ce grâce au soutien et au professionnalisme des médiateurs en santé issus des communautés de l'association DAAC (Développement, Accompagnement, Animation, Coopération).

**Axe 2. REAGIR :** Résistance/Emergence aux Artémisinines et ses partenaires sur le plateau des Guyanes, les Identifier pour mieux les faire Reculer. Les associations d'antipaludiques à base d'un dérivé de l'artémisinine associé à une molécule partenaire (luméfantrine ou pipéraquine), aussi appelés ACT, sont aujourd'hui recommandées dans le monde entier et utilisées en Guyane pour traiter les patients. Sont-elles toujours efficaces et si oui, pour combien de temps ?

Cet axe du projet se déploie dans la continuité des travaux de surveillance des résistances menées au sein de notre laboratoire. Une jeune chercheuse guyanaise, Luana Mathieu a ainsi débuté son Doctorat de Sciences au sein du laboratoire sur la résistance aux artémisinines sur le plateau des Guyanes. Les premiers mois de sa thèse ont été très productifs. De nombreux isolats ont pu être analysés en provenance de Guyane, du Guyana, de l'Etat d'Amazonas au Brésil et du Venezuela, en partie avec le soutien de l'Organisation Panaméricaine de la Santé (OPS/PAHO). Les données préliminaires sont plutôt rassurantes pour la Guyane. L'étude approfondie de la résistance aux molécules partenaires sera s'accélérera en 2018 avec l'arrivée d'un post-doctorant dédié à cette thématique.

## **COMME TOUJOURS, MERCI DE VOTRE PARTICIPATION !!!**

La transmission du paludisme a été active cette année en Guyane et dans le même temps, rarement autant de projets et d'actions ont été conduites sur ce territoire autour de cette pathologie, sur le terrain comme au laboratoire. Tout ce travail et les avancées qui vont avec ne sont possibles qu'avec l'implication de tous et la mise à profit de la complémentarité de tous les acteurs du territoire au bénéfice de la population habitant la Guyane.

***Si tu veux aller vite, marche seul mais si tu veux aller loin, marchons ensemble.***

*Proverbe africain*

Nous comptons toujours autant sur nos partenaires guyanais afin de poursuivre ensemble ce qui a été mis en place depuis plusieurs années Enfin et comme toujours, **les échantillons que vous nous transmettez sont précieux** et leur analyse requiert un minimum de renseignements relatifs au patient, à ses déplacements et son histoire vis-à-vis du paludisme et des antipaludiques. Par conséquent, nous vous rappelons toute l'importance de prendre quelques minutes pour compléter, de la façon la plus exhaustive possible, la fiche de renseignements devant accompagner tous les échantillons (cf p.4).

Enfin pour la mandature 2017-2021, nos missions se sont étendues au territoire mahorais en tant que Pôle Zones endémiques du CNR Paludisme. Cette restructuration du CNR a été proposée et validée par Santé Publique France de manière à mettre en profit l'expérience de terrain et des zones de transmission développée au laboratoire de parasitologie au fil de ces 30 années dédiés à l'étude du paludisme. Les restructurations imposent que la confiance s'installe progressivement. Que les acteurs mahorais sachent que l'équipe se tient à leur disposition. N'hésitez pas.

### Contact

Centre National de Référence du Paludisme, Pôle zones endémiques - Laboratoire de parasitologie  
Centre collaborateur de l'OMS pour la surveillance des résistances aux antipaludiques  
Institut Pasteur de la Guyane - 23, av Pasteur - BP 6010 - 97306 Cayenne cedex

<b>Interlocuteurs :</b>	Responsable	Lise Musset	05 94 29 68 40	<a href="mailto:lmusset@pasteur-cayenne.fr">lmusset@pasteur-cayenne.fr</a>
	Adjoint	Yassamine Lazrek-Sandot	05 94 29 26 12	<a href="mailto:ylazrek@pasteur-cayenne.fr">ylazrek@pasteur-cayenne.fr</a>
	Secrétaire	Nicolle Guinguincoin	05 94 29 58 21	<a href="mailto:nquinguincoin@pasteur-cayenne.fr">nquinguincoin@pasteur-cayenne.fr</a>

Fax : 05 94 31 80 83

### **Partenaires du réseau de surveillance du paludisme en Guyane**

- Centre Hospitalier de Cayenne (CHC), Centre Hospitalier de l'Ouest Guyanais
- Postes et Centres Délocalisés de Prévention et de Soins,
- Laboratoires de Biologie Médicale de Kourou, Biosoleil, Labazur et Institut Pasteur de la Guyane
- Service de Santé des Forces Armées de Guyane.



# Surveillance du paludisme et/ou confirmation de diagnostic Données clinico-épidémiologiques

Fiche à joindre obligatoirement au tube EDTA prélevé

Identifiant

\_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Ne pas remplir

<b>Demande</b>	Nom : .....	Centre demandeur : .....
	Nom de jeune fille : .....	Prescripteur : .....
	Prénom : .....	Téléphone : .....
	Date de naissance : ____ / ____ / ____	Signature : .....
	Sexe : <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	

<b>Analyse/Prélèvement</b>	<b>Tube EDTA ou ACD</b> à conserver au réfrigérateur avant envoi, et acheminer en conditions réfrigérées (stockage possible plusieurs jours).	
	Prélevé le : ____ / ____ / ____ à ____ h ____ par .....	
	TDR <input type="checkbox"/> Non fait <input type="checkbox"/> Fait	Données brutes : <input type="checkbox"/> Bande contrôle <input type="checkbox"/> Bande P <input type="checkbox"/> Bande Pf
	Interprétation : <input type="checkbox"/> Négatif <input type="checkbox"/> <i>P. falciparum</i> ou infection mixte <input type="checkbox"/> <i>Plasmodium sp</i>	
	Examen microscopique <input type="checkbox"/> Neg <input type="checkbox"/> <i>P. falciparum</i> <input type="checkbox"/> <i>P. vivax</i> <input type="checkbox"/> <i>P. malariae</i> <input type="checkbox"/> <i>P. ovale</i> Para : ..... %	
	<input type="checkbox"/> Confirmation diagnostique suite à un TDR positif (pour les CDPS et les prélèvements acheminés en 48h)	
	<input type="checkbox"/> Demande de PCR diagnostique (fortes suspicions cliniques malgré TDR/FM/GE négatifs, etc...)	
	<input type="checkbox"/> Isolot envoyé pour la surveillance	

<b>Non opposition</b>	En vertu du Code de la Santé Publique et de la Loi « Informatique et liberté », le patient doit être informé de l'utilisation possible des échantillons biologiques collectés et des données associées à des fins de recherche, en vue d'améliorer les connaissances générales sur le paludisme. Toute recherche en matière de génétique humaine est exclue de cette démarche. Suite à cette information, le patient (ou le titulaire de l'autorité parentale, ou le tuteur) <input type="checkbox"/> s'oppose à l'utilisation secondaire de ses échantillons et données associées pour des fins de recherche.
-----------------------	--

<b>Données clinico-épidémiologiques</b>	<u>Origines possibles de contamination :</u>	
	<input type="checkbox"/> Résident en Guyane	<input type="checkbox"/> De passage en Guyane
	Lieu de résidence : .....	Pays de provenance : .....
	Activités professionnelles nécessitant une présence sur site d'orpaillage : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Déplacement dans les quatre dernières semaines précédant l'accès : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	
	Si oui, lieu de passage 1 : .....	Durée: ..... Date de retour : ____ / ____ / ____
	Si oui, lieu de passage 2 : .....	Durée: ..... Date de retour : ____ / ____ / ____
	<u>Antécédents de paludisme :</u> <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui Date du dernier accès : ____ / ____ / ____	
	Traitement dernier accès : ..... Lieu : ..... Espèce : <input type="checkbox"/> Pf <input type="checkbox"/> Pv <input type="checkbox"/> Pm <input type="checkbox"/> Po	
	<u>Examen clinique :</u> Date début symptômes : ____ / ____ / ____ Femme enceinte : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> NSP	
	Hospitalisation : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Ne sait pas (NSP)	
	Forme clinique : <input type="checkbox"/> Accès simple <input type="checkbox"/> Accès compliqué (pernicieux)	

<b>Thérapeutique</b>	<b>Prophylaxie utilisée :</b> .....	<input type="checkbox"/> Aucune <input type="checkbox"/> Ne sait pas
	Prophylaxie bien suivie : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
	Date de la dernière prise : ____ / ____ / ____	
	<b>Traitement avant prélèvement :</b> .....	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Ne sait pas
	Traitement bien suivi : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	<input type="checkbox"/> Ne sait pas
	Date de la dernière prise : ____ / ____ / ____	
	<b>Traitement après prélèvement :</b> .....	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> Ne sait pas

<b>Remarques diverses :</b>
<i>Fiches vierges envoyées sur demande : 05 94 29 58 21, cnrpaludisme@pasteur-cayenne.fr</i>

<b>LHUPM</b>	Examen microscopique : <input type="checkbox"/> Neg <input type="checkbox"/> Pf <input type="checkbox"/> Pv <input type="checkbox"/> Pm <input type="checkbox"/> Po Para : ..... %	Ne pas remplir
	TDR <input type="checkbox"/> Bande contrôle <input type="checkbox"/> Bande Pan <input type="checkbox"/> Bande Pf	
	Saisie Hexalis <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	