

LE DIABÈTE EN GUYANE

Les recommandations françaises sont-elles transposables en Amazonie française ?



Dr Nadia Sabbah¹, Dr Gabriel Carles², Michel Rapinski³, Dr Paul Brousse⁴,
Pr Magalie Demar⁵, Dr Liliane Thelusme¹, Pr Mathieu Nacher⁶

La Guyane est un territoire hors norme. La prise en charge des patients diabétiques en particulier dans les zones les plus isolées géographiquement est largement insuffisante et ne répond pas aux standards français.

LA GUYANE ET LE CONTEXTE SOCIO-CULTUREL

■ GÉOGRAPHIE

La Guyane, plus grand département français est une collectivité territoriale, et s'étend sur plus de 83 846 km². Il est divisé en 22 communes et représente plus de 15 % de la surface de la France métropolitaine. Il est en grande partie recouvert par la forêt Amazonienne et dispose d'une biodiversité animale et végétale parmi les plus riches au monde (plus de 200 espèces de poissons, reptiles et amphibiens, une centaine d'espèces de mammifères, plus de 700 d'oiseaux et 5 500 espèces de végétaux) (1). La plus grande partie du territoire guyanais (92 %) est constituée



DR

d'une vaste forêt primaire tropicale dont le taux d'humidité avoisine les 80-90 %. La Guyane, située sur le plateau des Guyanes est frontalière de plusieurs pays : le Brésil, le Suriname, et est très proche du Guyana. La majorité de la population est concentrée sur le littoral du côté océan Atlantique, le reste du territoire est très peu peuplé, notamment par les populations amérindiennes ou Businenges. Le réseau routier est très inégal en fonction des zones géographiques, et ne dessert pratiquement que la côte atlantique et ce, du nord-ouest au nord-est en reliant les villes de

Saint-Laurent-du-Maroni (à l'extrémité ouest : 45 000 hab.) jusqu'à Saint-Georges de l'Oyapock (vers l'est : moins de 4 000 hab.), en passant notamment par les communes de Sinnamary (3 000 hab.), de Kourou (26 000 hab.) et la capitale, Cayenne (57 000 hab.), avec sa banlieue de Matoury (32 000 hab.) et de Rémire-Montjoly (22 000 hab.), et plus loin vers l'est Régina (moins de 1 000 hab.). Le manque d'infrastructures routières explique en partie les grandes difficultés d'accès aux soins et leur renoncement des populations les plus isolées.

1. Service d'endocrinologie et de pathologies métaboliques, Centre Hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne

2. Service de gynécologie obstétrique, Centre Hospitalier Franck Joly, Saint Laurent du Maroni

3. Institut de recherche en biologie végétale, Centre sur la biodiversité de l'Université de Guyane, Montréal

4. Service des Centres Délocalisés de Prévention et de Soins (CDPS), Centre Hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne

5. Laboratoire Hospitalo-Universitaire de Parasitologie-Mycologie (LHUPM), Centre Hospitalier Andrée Rosemon (CHAR), Cayenne

6. Coordonnateur interrégional, Centre d'Investigation Clinique Antilles Guyane (INSERM CIC 1424), Centre Hospitalier Andrée Rosemon, Cayenne (INSERM CIC 1424)



FIGURE 1 - Population Amérindienne et Bushinenge (CDPS Brousse P, 2017).

DR

■ DÉMOGRAPHIE

Les différentes ethnies du territoire expliquent la diversité linguistique et culturelle et l'intense métissage en Guyane. On recense plus de vingt ethnies, dont les créoles, la population chinoise, les hmongs, les amérindiens premiers habitants de Guyane (Kalina, Lokono, Wayanas, Teko, Wayampis, et Palikurs), la population Bushinenge (noirs-marrons) (Fig. 1). A celles-ci se rajoutent de très nombreux immigrants notamment haïtiens et brésiliens (2) (Fig. 2).

À l'horizon 2030, si les tendances démographiques se confirment, la Guyane serait de loin la région enregistrant la plus forte croissance annuelle moyenne de la population (+3,1 % entre 2007 et 2030) et aurait ainsi quasiment doublé sa population en 20 ans. Son évolution démographique est complètement atypique par rapport aux autres régions françaises, ce qui pose une question majeure, celle de l'anticipation des filières de soins et l'adaptation d'un système de santé face à la précarité très forte sur ce bassin de population.

Les deux raisons essentielles de cette démographie galopante sont i) **les flux migratoires avec**



FIGURE 2 - Carte du territoire guyanais et de la répartition de la population (Leclerc J, 2017).

DR

en effet des immigrants (Haïti, Surinam, Brésil et Guyana) qui constituent la grande majorité

de la population (63 %), contrairement aux autres DOM qui sont peuplés majoritairement de

personnes natives et surtout ii) **d'un taux de natalité largement supérieur à celui de la France métropolitaine** (3,5 versus 2 en métropole) (3). La seule maternité du département de niveau trois est implantée au Centre Hospitalier de Cayenne (CHAR) et devrait dépasser les 4000 accouchements en 2017. Les 18 CDPS prennent en charge les populations les plus isolées, et parfois avec de grandes difficultés liées aux manques d'effectif médical et paramédical et aux difficultés logistiques en lien avec l'éloignement. Les transports en pirogue ou par la route durent parfois plusieurs heures ou jours et sont un facteur limitant aux soins dans ces populations (Fig. 3).

EPIDÉMIOLOGIE ET INÉGALITÉS DE SANTÉ

■ PRÉVALENCE DU DIABÈTE

La prévalence estimée du diabète en Guyane est ou serait de 8 %, avec deux caractéristiques :

- une population diabétique plus jeune en comparaison de celle de métropole
- et une augmentation conséquente du nombre de diabétiques sous traitement sur 10 ans entre 2004 et 2014 (le nombre ayant plus que doublé).

Cette estimation repose uniquement sur des données issues de la sécurité sociale (CGSS) qui n'incluent pas les patients sans couverture sociale (Aide Médicale d'Etat, permanences d'accès aux soins de santé, etc) (4-6). Toutefois, l'*International Diabetes Federation* (IDF) le confirme avec une estimation à 8,3 %, plaçant ainsi **la Guyane parmi les 10 régions de l'Amérique du Sud et l'Amérique**



FIGURE 3 - Les CDPS et les Centres de Prévention Maternelle et Infantile.

centrale ayant les plus hautes prévalences du diabète en 2013, juste en dessous du Brésil (7-8).

A titre d'exemple, les patients diabétiques en Guyane souvent en situation très précaire et représentent environ 30 % des patients pris en charge dans le service d'endocrinologie-diabétologie du Centre Hospitalier de Cayenne.

■ OBSTACLES À LA PRISE EN CHARGE

Ces difficultés sociales majeures des différences culturelles et linguistiques représentent des obstacles à la prise en charge du diabète tant sur le plan éducatif que thérapeutique. Les médiateurs culturels, le plus souvent issus de la communauté du patient, favorisent la compréhension réciproque et la communication

entre patients et professionnels de santé et permettent l'interface multiculturelle de deux systèmes de valeurs. Les supports éducatifs doivent être adaptés à l'aide d'images ou de films et traduits dans la langue maternelle du patient, le plus souvent en créole, srana-tongo, anglais et portugais.

■ EPIDÉMIOLOGIE

Comme partout ailleurs sur les continents américains, les populations amérindiennes et afro-américaines sont considérées parmi les plus à risque de développer le diabète (9-10). En effet, les taux élevés sont associés à plusieurs facteurs tels les changements dans le mode de vie (ex : transition alimentaire et sédentarisation), certains risques génétiques élevés et les facteurs historiques, politiques et

psychosociaux, mis en évidence par l'histoire coloniale ayant ébranlé les valeurs et structures sociétales ainsi que les pratiques culturelles et spirituelles (6, 10-12).

La Guyane est souvent décrite comme un territoire jeune où les Maladies Infectieuses et Tropicales représentent le principal problème de Santé publique. Cependant lorsque l'on regarde les principales causes de mortalité prématurée, les pathologies neurovasculaires sont au premier plan. La transition épidémiologique des pathologies infectieuses vers les pathologies chroniques est donc déjà bien entamée. **L'augmentation de l'incidence du diabète est probablement multifactorielle, toutefois un des paramètres majeurs dans la causalité du diabète en Guyane est le surpoids et l'obésité autre problème prioritaire de santé publique du territoire qui concerne un adulte sur deux** (13-15).

Les statistiques épidémiologiques sur les populations créoles, bushinenges et amérindiennes ne sont pas disponibles en Guyane en raison de la législation française encadrant les aspects ethniques dans les études nationales. Cependant dans ces groupes culturels à risque, certaines données suggèrent une prévalence différente en fonction des ethnies.

Le Pôle des CDPS du Centre hospitalier Andrée Rosemon (CHAR) de Cayenne rapporte que le plus grand nombre de patients diabétiques se trouve dans les CDPS de Saint-Georges de l'Oyapock et de Maripasoula (16), des communes caractérisées respectivement par la forte représentation de populations Palikur (groupe amérindien) et Aluku (groupe bushinenge) (17).

TABLEAU 1 - DONNÉES DE RENONCEMENT AUX SOINS, BAROMÈTRE SANTÉ DOM 2014.

Parli les personnes diabétiques, au cours des 12 mois précédant l'enquête		Avoir consulté un généraliste		Avoir consulté un spécialiste	
		Oui	Chi ²	Oui	Chi ²
Guyane	%	83,21	p < 0,01	29,85	p < 0,05
	Effectifs	103		42	
Réunion	%	95,37		45,79	
	Effectifs	160		79	
Total	%	91,74		39,73	
	Effectifs	263		121	

■ INÉGALITÉS DE PRISE EN CHARGE

La précarité et l'isolement social sont deux problématiques majeures de ce département. **Elles sont souvent responsables d'un renoncement aux droits et aux soins, et d'une inégalité de prise en charge médicale**, facteur majeur d'un taux de morbi-mortalité supérieur aux autres départements français. Ainsi on retrouve chez les migrants, qui sont socialement les plus vulnérables (18) un retard au diagnostic de nombreuses pathologies infectieuses ou chroniques, un taux de perdus de vue supérieur, et une mortalité accrue (19-23). Des épidémies qui ne s'observent plus dans les pays développés sont diagnostiquées dans les populations les plus précaires, comme par exemple, une épidémie de cardiopathie d'origine carencielle type béri-béri, diagnostiquée chez des orpailleurs clandestins (24). Un exemple dans le domaine de la diabétologie, est représenté par les données du registre REIN en Guyane qui mettent en évidence le poids du diabète sur l'insuffisance rénale terminale (25). De même, les données du PHRC INDIA montrent l'excès de mortalité par AVC chez les patients les plus précaires

(26). Une étude au centre hospitalier de Cayenne montrait qu'en néonatalogie les enfants nés de mère ayant une couverture de type AME, étaient significativement plus à risque de complications à la naissance voire au décès que des enfants ayant une prise en charge sociale (27). L'enquête baromètre santé montrait, par rapport à La Réunion un moindre recours des patients diabétiques au médecin généraliste et surtout spécialiste (Tab. 1) (28).

En Guyane, sur une population globale estimée à 223 000 habitants en 2010, près de 33 000 habitants vivaient dans une zone d'habitat insalubre. Parmi eux 80 % vivaient dans des bidonvilles ou des zones d'habitat spontané concentrant parfois plusieurs centaines de personnes sans électricité, eau ou sanitaires (29). Une enquête récente mettait en évidence que 25 % des personnes qui étaient dans cette situation avaient renoncé aux soins (30).

LA FILIÈRE TERRITORIALE EN DIABÉTOLOGIE

La faible densité médicale en Guyane n'épargne pas l'endocrinologie-diabétologie, étant avec

Mayotte, une des plus faibles de France soit 47 % inférieure à celle de l'hexagone [31] (Source : SNIIR-AM [CNAM-TS-2013]). En effet, pour 254 845 habitants recensés en 2016 (données INSEE, 2016), on recense sur l'ensemble du territoire deux hospitaliers (un endocrinologue à Cayenne et un diabétologue à Saint-Laurent), et trois médecins libéraux (deux endocrinologues et un diabétologue sur Cayenne et environs).

Le seul service d'endocrinologie-pathologies métaboliques du département a ouvert ses portes le 27 avril 2017 au Centre Hospitalier de Cayenne, et permet une prise en charge spécialisée et éducative des patients diabétiques. Le centre hospitalier de Saint-Laurent possède un service de médecine polyvalente et un hôpital de jour où un axe d'éducation thérapeutique dans le cadre de la diabétologie a été développé.

L'arrivée récente de spécialistes a permis la mise en place de deux projets fondamentaux dans la prise en charge des patients diabétiques en Guyane, le premier est la mise en place d'un programme de dépistage du diabète et de ses complications associant la télémédecine et des missions avancées dans les zones les plus isolées, projet appelé DIABSAT Guyane et le deuxième est la constitution d'un Registre du Diabète en Guyane.

La prise en charge des patients diabétiques en situation irrégulière ou très précaire ou dans des zones géographiques non médicalisées, est particulièrement compliquée, tant sur le plan éducatif (langue, culture, compréhension...), que thérapeutique (absence de relais infirmière à domicile ou de médecin de proximité).



FIGURE 4 - Le centre de santé de Kaw, Talhouen et Camopi (Brousse P, 2017).

Ainsi, le respect des recommandations est très souvent utopique, et l'adaptation de nos pratiques évolue en fonction de la zone du territoire amazonien où se situe le patient et des possibilités d'accès aux soins, et aux traitements.

ORGANISATION SUR LE FLEUVE : LA TÉLÉMÉDECINE ET LE PROGRAMME DIABSAT GUYANE

Les CDPS gérant les populations les plus isolées de la Guyane font partie des missions importantes de la filière des pathologies métaboliques. En effet, on compte environ 45 000 patients recensés sur les trois principaux CDPS. Le nombre de patients diabétiques actuellement traités sur ces centres est de 330 sur l'Oyapock (Saint-Georges et Camopi), 106 sur le haut Maroni (Maripasoula, Papaïchton, Talhuen et Antecumpata), 117 sur le bas Maroni (Apatou et Grand Santi), et représentent plus de 20 % des motifs de consultation [16] (Fig. 4). On estime que plus de 1 200 patients

vivant dans les zones les plus reculées et n'ayant pas d'accès facile aux centres, sont des diabétiques non suivis.

LE PROGRAMME DIABSAT GUYANE

Devant le risque sanitaire, un programme de dépistage du diabète et de ses complications subventionné par la Direction Générale de l'Offre de Soins, le Centre National d'Etudes Spatiales et l'Agence régionale de la santé a été mis en place au premier trimestre 2017.

Le programme DIABSAT Guyane débuté fin 2016 et inspiré de celui de la région midi Pyrénées [32] permet la mise en place d'outils diagnostiques et de formation du personnel de santé pour la prise en charge des patients diabétiques les plus isolés du territoire. Ainsi, trois CDPS (St Georges, Maripasoula et Grand Santi) ont pu être équipés en rétinographe, plateforme de podométrie, mesure de l'Indice de Pression Systolique et biologie délocalisée (HBA1c et microalbuminurie). Une équipe constituée d'une infirmière d'éducation thérapeutique, de

podologue, orthoptiste, et médecins, effectue mensuellement une mission par centre. Celle-ci permet de dépister des patients diabétiques ayant des complications et nécessitant parfois une prise en charge urgente qui est organisée en fonction de la localisation des centres, par hélicoptère, avion, ambulance... ou pirogue. Elle permet également de démarrer des programmes de formation du personnel médical au sein des centres de santé.

La transmission des dossiers cliniques des médecins des centres de santé, ou les clichés de rétinographie s'effectue par télé-médecine permettant ainsi une réponse rapide par les équipes spécialisées situées au Centre Hospitalier Andrée Rosemon.

LE DIABÈTE GESTATIONNEL EN GUYANE : L'EXEMPLE DE L'OUEST GUYANAIS

■ PRÉVALENCE

La prévalence du diabète gestationnel (DG) est en constante augmentation en Guyane Française depuis une dizaine d'années pour atteindre 6 % en 2015, chiffre sans doute sous-évalué au regard de l'importance des grossesses mal suivies. Ce taux tend à rejoindre celui des autres Départements d'Outre-Mer et peut être mis en parallèle avec l'augmentation conjointe du taux d'obésité observée dans nos populations. D'importants changements dans les habitudes alimentaires d'une partie de la population ont pu être remarqués ces dernières années. L'ethnie bushinenge, descendante de noirs africains, vivait autrefois sur des villages répartis le long

du fleuve Maroni dans l'ouest guyanais des ressources de son agriculture traditionnelle et de la pêche. Ceux venus s'installer près des villes ont abandonné en partie leurs ressources alimentaires habituelles pour avoir accès à une nouvelle alimentation fournie par les grandes surfaces grâce aux minima sociaux. Dans ce groupe ethnique, venu en grande partie du Surinam voisin, le taux de précarité est élevé avec une faible couverture sociale et un illettrisme chez 20 % des femmes enceintes (données issues du Centre Hospitalier de Saint Laurent, Carles G.).

■ INTRODUCTION DES ADO

Devant l'augmentation de la prévalence du DG, les difficultés de compréhension de la maladie et du traitement, les équipes de gynécologie obstétrique du CH de l'Ouest Guyanais ont décidé, d'introduire en 2006 les anti-diabétiques oraux (ADO) dans la prise en charge du DG, ceci après avoir observé plusieurs accidents suite à une mauvaise utilisation de l'insuline, et à l'impossibilité de pouvoir mettre en place un suivi avec une infirmière du fait de l'éloignement. Il est en effet plus facile pour une patiente ne sachant ni lire ni écrire, de comprendre la prise de comprimés par rapport à un calcul des doses et à l'auto-injection de l'insuline.

Le rationnel qui a conforté ce choix est notamment l'utilisation des anti-diabétiques oraux dans d'autres pays pendant la grossesse notamment dans les pays anglo-saxons où plus de 180 publications ont montré (33) :

- l'innocuité chez le fœtus par l'absence de passage placentaire pour le glyburide ;

- une efficacité comparable à celle de l'insuline pour obtenir une normalisation des glycémies et une diminution du taux de macrosomie par rapport à un placebo.

■ DÉPISTAGE SYSTÉMATIQUE DU DG

Parallèlement, une politique de dépistage systématique du DG a été proposée aux Antilles-Guyane pour l'ensemble des femmes enceintes de plus de 25 ans avec un test de charge de 75 g de glucose (protocole du réseau périnatalité Guyane, 2015).

Dans une étude réalisée au CH de l'Ouest Guyanais, il a été mis en évidence une normalisation du cycle glycémique avec l'utilisation du glibenclamide (DAONIL®) seul ou associé à la metformine dans 80 % des cas de DG et certains cas de diabète de type 2 (34).

Ainsi, en cas d'insuffisance du régime seul, souvent difficile à suivre pour nos patientes en grande précarité, le glibenclamide est utilisé à doses progressives jusqu'à 20 mg/j. En cas de résultats insuffisants, il est possible de rajouter un traitement par metformine puis, si nécessaire, de l'insuline pourra être ajoutée ou substituée au traitement oral. Il a été observé par les équipes en place une bonne observance des patientes au traitement oral par rapport au traitement par insuline.

En cas de nécessité d'un traitement du DG, un déclenchement de l'accouchement est systématiquement proposé à 38 semaines d'aménorrhée.

CONCLUSIONS

La Guyane est un territoire hors norme. La prise en charge des patients diabétiques en

particulier dans les zones les plus isolées géographiquement est largement insuffisante et ne répond pas aux standards français. Il paraît indispensable en Guyane de mettre en place une filière territoriale avec la présence d'acteurs médicaux mais également de milieux associatifs et culturels. **Un exemple pourrait être précieux pour la Guyane, celui du Canada, où les populations autochtones sont des populations à haut risque métabolique.** L'Association Canadienne du diabète a émis des recommandations tenant compte de la dimension culturelle, historique et des particularités géo-

graphiques. Cette méthodologie pourrait être une des clefs nécessaires à l'adaptation des bonnes pratiques, et à l'élaboration de programme d'éducation thérapeutique adaptés aux différentes cultures et ceci en parallèle du développement de la télémédecine et de la médiation culturelle. Par ailleurs, la création d'un registre du diabète de l'adulte en Guyane représente la première étape dans la compréhension et la prise en charge des patients diabétiques du territoire, et permettra ainsi le développement d'une stratégie de santé graduée et adaptée à la population guyanaise. A la question,

comment voyagent et s'insèrent les recommandations de la Haute autorité de Santé en Amazonie française, la réponse en matière de prise en charge du diabète est : difficilement. ■

Remerciements au Dr Haddaoui Mohamed pour les photographies de Guyane.

✳ Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêt en relation avec cet article.

MOTS-CLÉS

Diabète, Diabète gestationnel, Guyane, Prise en charge, Recommandations



Bibliographie

- Rossi V, Dolley T, Cornu G et al. GuyaSim : un outil d'aide la décision pour l'aménagement d'un territoire forestier, la Guyane. *Bois Et Forêts Des Tropiques* 2015 ; 326 : 67-78.
- Collomb G. Entre ethnicité et national : A propos de la Guyane Socio Anthropologie 1999.
- www.insee.fr/fr/regions/guyane/default.asp?page=faitsetchiffres/presentation/presentation.htm
- Filipovic-Pierucci A, Rigault A, Fagot-Campagna A, Tuppin P. Health status of populations living in French overseas territories in 2012, compared with metropolitan France: An analysis of the national health insurance database. *Rev Epidemiol Sante Publique* 2016 ; 64 : 175-83.
- Ndong J-R, Romon I, Druet C et al. Caractéristiques, risque vasculaire, complications et qualité des soins des personnes diabétiques dans les départements d'outre-mer et comparaison à la métropole: entre 2007-2010, France. *Bull Epidemiol Hebd* 2010 ; 42/43 : 432-6.
- Clarke L. 2016, Fiche santé guyane: le diabète. Cayenne.
- IDF 2013 ldf diabetes atlas. 6th edition. Brussels.
- Aschner P, Aguilar-Salinas C, Aguirre L et al. Diabetes in south and central america: an update. *Diabetes Res Clin Pract* 2014 ; 103 : 238-43.
- WHO. IDF. Diabetes action now: an initiative of the world health organization and the international diabetes federation. 2014. Geneva.
- Yu C, Zimman B. Type 2 diabetes and impaired glucose tolerance in aboriginal populations: a global perspective. *Diabetes Res Clin Pract* 2007 ; 78 : 159-70.
- Harris SB, Bhattacharyya O, Dyck R, Hayward MN, Toth EL. Le diabète de type 2 chez les autochtones. *Can J Diabetes* 2013 ; 37 : S575-81.
- Downs SM, Arnold A, Marshall D et al. Associations among the food environment, diet quality and weight status in three children in québec. *Public Health Nutr* 2009 ; 12 : 1504-11.
- Ricci P, Blotière PO, Weill A et al. Diabète traité : quelles évolutions entre 2000 et 2009 en France ? *Bull Epidemiol Hebd* 2010 ; 42/43 : 425-31.
- Mandereau-Bruno L, Denis P, Fagot-Campagna A, Fosse-Edorh S. Prévalence du diabète traité pharmacologiquement et disparités territoriales en France en 2012. *Bull Epidemiol Hebd* 2014 ; 30/31 : 493-9.
- Daigre JL, Atallah A, Boissin JL et al. The prevalence of overweight and obesity, and distribution of waist circumference, in adults and children in the French Overseas Territories: the PODOUM survey. *Diabetes Metab* 2012 ; 38 : 404-11.
- Guarmit B, Brousse P, Mosnier E et al. Bilan d'activité des centres délocalisés de prévention et de soins (c.d.p.s.) de Guyane. 2017, Cayenne.
- Renault-Lescure O, Goury L. Langues de Guyane. Vents d'ailleurs et IRD, 2009, Marseille.
- Jolivet A, Cadot E, Florence S et al. Migrant health in French Guiana: are undocumented immigrants more vulnerable? *BMC Public Health* 2012 ; 12 : 53.
- Nacher M, El Guedj M, Vaz T et al. Risk factors for late HIV diagnosis in French Guiana. *AIDS* 2005 ; 19 : 727-9.
- Nacher M, El Guedj M, Vaz T et al. Risk factors for follow-up interruption of HIV patients in French Guiana. *Am J Trop Med Hyg* 2006 ; 74 : 915-7.
- Roue T, Nacher M, Fior A et al. Cervical cancer incidence in French Guiana: South American. *Int J Gynecol Cancer* 2012 ; 22 : 850-3.
- Roue T, Belliardo S, Plenet J et al. Predictive factors of the survival of women with invasive breast cancer in French Guiana: the burden of health inequalities. *Clin Breast Cancer* 2016 ; 16 : e113-8.
- Jolivet A, Cadot E, Angenieux O et al. Use of an emergency department in Saint-Laurent du Maroni, French Guiana: does being undocumented make a difference? *J Immigr Minor Health* 2014 ; 16 : 586-94.
- Mosnier ENF, Stroot J, Pommier de Santi V et al. A Large outbreak of thiamine deficiency among illegal gold miners in French Guiana. *Am J Trop Med Hyg* 2017 ; 96 : 1248-52.
- Rochemont DR, Meddeb M, Roura R et al. End stage renal disease in French Guiana (data from REIN registry): South American or French? *BMC Nephrol* 2017 ; 18 : 207.
- Guiloteau A, Béjot Y, Joux J et al. Impact des facteurs socio-économiques sur la sévérité initiale des AVC (étude INDIA). In 10e conférence francophone d'épidémiologie clinique : EPICLIN. Strasbourg 2016.
- Le Guen T. Impact sur le financement à la tarification à l'activité, des patients hospitalisés au Centre Hospitalier de Cayenne, non couverts par l'Assurance Maladie (AME, Soins urgents). Université de Rennes, 2008.
- inpes.santepubliquefrance.fr/Barometres/barometre-sante-DOM-2014
- www.iedom.fr/IMG/pdf/nea65_habitatguyane_012010.pdf
- Valmy L, Gonthier B, Parriault MC et al. Prevalence and predictive factors for renouncing medical care in poor populations of Cayenne, French Guiana. *BMC Health Serv Res* 2016 ; 16 : 34.
- SNIR-AM, CNAM-TS-2013.
- Turnin MC, Schirr-Bonnans S, Chauchard MC et al. DIABSAT telemedicine itinerant screening of chronic complications of diabetes using a satellite telemed. *J E Health* 2017 ; 23 : 397-403.
- Nachum Z, Zafran N, Salim R et al. Glyburide versus metformin and their combination for the treatment of gestational diabetes mellitus: a randomized controlled study. *Diabetes Care* 2017 ; 40 : 332-7.
- Carles G, Germain L, Allassas N et al. Traitement du diabète gestationnel par hypoglycémiant oraux. *Gynécologie Obstet Biol Reprod* 2010 ; 39 : 139-43.