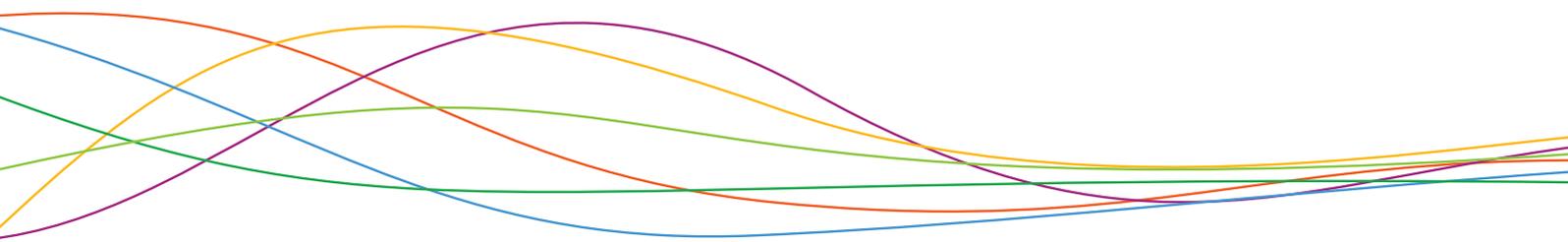




**DIABÈTE ET SANTÉ PUBLIQUE À LA RÉUNION**  
**COMMENT TRANSFORMER**  
**UN CERCLE VICIEUX**  
**EN UN CERCLE VERTUEUX ?...**

**DIABÈTE ET SANTÉ PUBLIQUE  
À LA RÉUNION :**  
comment transformer  
un cercle vicieux  
en un cercle vertueux? . . . .



# synthèse du rapport

**Assemblée plénière du 27 mai 2014**

**Synthèse du rapport  
de la Commission « Affaires sociales,  
culturelles, sportives, Solidarité  
et Égalité des chances » intitulé :**

**« Diabète et santé publique à la Réunion :  
comment transformer un cercle vicieux  
en un cercle vertueux ?... »**

**Au travers du fléau<sup>1</sup> que constitue le diabète à la Réunion, la Commission « Affaires sociales, culturelles, sportives, Solidarité et Égalité des chances » du CESER de la Réunion s'est attachée à souligner les failles du système de santé publique et à proposer quelques pistes et recommandations afin de contribuer à éviter ce que l'on peut qualifier de véritable catastrophe sanitaire.**

**La première partie du rapport brosse un état des lieux de la maladie**

Elle présente ce qu'est la **pathologie: ses causes et ses effets.**

- Le diabète est une maladie du mode de vie dont les 2 facteurs de risque essentiels résident dans une alimentation déséquilibrée et la sédentarité.
- Il a pour effet premier de détruire lentement et insidieusement les organes tels que, rein, artères et œil, entraînant ce qui est appelé des « complications » : insuffisance rénale, accidents cardio-vasculaires, amputations des membres inférieurs, cécité.
- Le gradient social du diabète est très marqué et il est fortement corrélé à la précarité.
- Le diabète n'est cependant, pas une fatalité. Ses complications se soignent et surtout elles peuvent être évitées.

Sont également décrits dans cette partie, **les moyens existants et mis en œuvre pour lutter contre la maladie**, qu'il s'agisse de la médicalisation (des soins) ou de la prévention ainsi qu'en amont, la recherche scientifique menée localement. Compte tenu de la prévalence extrêmement élevée de l'Insuffisance Rénale Chronique Terminale (IRCT), un focus sur la dialyse est effectué. Il était impossible de conclure cette partie sans souligner le poids des lobbies.

**La seconde partie du rapport analyse dans un premier temps la manière dont est pris en charge le diabète et dans un second temps, propose des recommandations**

**Force est de constater que la manière de traiter ce fléau est essentiellement médicale et basée sur le curatif.**

Le médecin est le pivot du système qui reste centré sur l'organisation d'une offre

de soins en hôpitaux, unités médicalisées de dialyse, ...

La prévention demeure le parent pauvre. Malgré des initiatives et des efforts réalisés ces dernières années, la mobilisation en direction de la communication sur les déterminants de santé, ateliers de nutrition, encouragement à l'activité physique (prévention primaire), du dépistage (prévention secondaire), de l'éducation thérapeutique (prévention tertiaire) ne se situe pas à la hauteur de l'enjeu.

Les résultats ne sont pas bons et, par conséquent, la maladie continue sa progression.

C'est un échec. Malgré les dépenses engagées – le coût du diabète s'élève à environ 560 millions d'euros à la Réunion et à plus de 14 milliards d'euros pour toute la France!

Face à ces constats, **la Commission préconise de changer de logique: freiner la médicalisation excessive au profit d'un plan Marshall de la prévention, en tenant compte du poids des lobbies.**

**Il existe une alternative aux traitements thérapeutiques qu'il faut valoriser et développer.**

**À ce titre, différentes recommandations seraient à mettre en œuvre ou à amplifier:**

- 1. Développer la recherche et vulgariser les résultats**
- 2. Réglementer et agir contre les lobbies**
- 3. Coordonner, rationaliser, animer**
- 4. Communiquer/informer**
- 5. Prévenir et accompagner. En mettant l'accent sur l'éducation thérapeutique dont l'efficacité réelle est prouvée.**

**En conclusion**

Soigner le diabète est possible et ses complications évitables mais il faut mettre en œuvre une politique qui ne génère plus :

- au niveau de la Société: une économie vicieuse mais vertueuse,
- au niveau de la Famille: une détresse mais un défi,
- au niveau du Patient: une résignation mais une réaction.

**560**

**C'est en millions d'euros, le coût du diabète à la Réunion. Ce montant s'élève à plus de 14 milliards pour toute la France.**

1. La Réunion se place au 6<sup>e</sup> rang mondial et en tête des régions françaises en matière de diabète.

# avis des commissions

**Assemblée plénière du 27 mai 2014**

**Avis des commissions « Affaires générales,  
financières et des Relations internationales »,  
« Développement économique »,  
« Aménagement, Développement durable,  
Énergie et Déplacements »  
et « Éducation et Formation professionnelle »  
sur le rapport de la Commission  
« Affaires sociales, culturelles, sportives,  
solidarité et égalité des chances » intitulé :**

**« Diabète et santé publique à la Réunion :  
comment transformer un cercle vicieux  
en un cercle vertueux ?... »**

**Les Commissions se félicitent de la réflexion que la Commission « Affaires sociales, culturelles, sportives, Solidarité et Égalité des chances » a menée sur la problématique du diabète à la Réunion.**

Elles saluent l'intérêt du rapport qui aurait pu s'intituler « **Chronique d'un diabète annoncé** » et qui permet de prendre la mesure d'un phénomène dont l'ampleur et les incidences restaient insoupçonnées. Elles notent, ce qui a pu faire débat, le terme fort d'« épidémie » utilisé par l'OMS<sup>1</sup> et repris par la Commission pour qualifier ce fléau dont l'augmentation rapide et continue représente à la Réunion 20 diabétiques de plus par jour et 20 amputations par semaine.

En faisant apparaître le moteur, les composants et le cercle vicieux que génère la véritable « **industrie** » développée autour du diabète, les Commissions estiment que le rapport met en exergue la nécessité de :

- Dénoncer les pratiques coupables employées pour satisfaire les lobbies : notamment ajout de sucre dans les aliments destinés au 1er âge ou surtaux<sup>2</sup> de sucre constatés dans les sodas ou les spécialités laitières outre-mer ;
- S'interroger sur la responsabilité sociétale des entreprises concernées face à ce qui peut être qualifié d'une grave mise en danger de la population ;
- La mise en place d'une véritable politique de prévention en matière de diabète, en particulier dans les entreprises vis-à-vis de leurs salariés.

Les Commissions relèvent également le rôle joué par **la précarité, la pauvreté l'exclusion** et son impact sur la maladie.

Elles soulignent à la fois :

- la concordance des cartographies dessinant les plus fortes prévalences de la pathologie avec celles qui représentent les plus forts taux de population précaire,
- et les situations d'ignorance et d'isolement encore plus fortes qui en résultent.

Elles adhèrent à la proposition du rapport visant à changer de logique pour passer d'une politique de soins à une politique de santé et partagent la nécessité préconisée par le rapport d'un sursaut volontaire salutaire en matière de **prévention**.

Elles insistent notamment sur les moyens à mettre en œuvre pour ce qui concerne **l'éducation nutritionnelle et thérapeutique** qui méritent de figurer en tête des préconisations afin de lutter contre le fléau.

À ce propos, les Commissions jugent, qu'au-delà du rôle que doit jouer **l'Éducation nationale**, il est indispensable de relancer le mouvement d'**Éducation populaire** dont le milieu associatif est le flambeau et de lui donner tous les moyens nécessaires.

Par ailleurs, compte tenu de la précarité et des difficultés constatées dans le suivi des traitements de la pathologie, elles suggèrent, dans un souci d'efficacité, d'**instaurer une prime à l'observance au profit des patients**.

**20**

C'est le nombre, à la Réunion, de diabétiques de plus par jour et le nombre d'amputations par semaine.

“le terme fort, «d'épidémie» a été utilisé par l'OMS”

1. Organisation Mondiale de la santé. Cf. <http://www.frm.org/diabete/ampleur-de-l-epidemie.php>.  
 2. Pouvant dépasser de plus de 45 % les taux autorisés en France hexagonale.

# rapport

**Assemblée plénière du 27 mai 2014**

**Rapport de la Commission  
« Affaires sociales, culturelles, sportives,  
solidarité et égalité des chances »  
du Conseil Économique, Social  
et Environnemental Régional intitulé :**

**« Diabète et santé publique à la Réunion :  
comment transformer un cercle vicieux  
en un cercle vertueux ?... »**

Adopté à l'unanimité des membres présents et représentés  
(ont pris part au vote : Michèle ANDRÉ (procuration à Christine NICOL),  
Hugues ATCHY, Maximin BANON, Marcel BOLON (procuration à Jean-Raymond  
MONDON), Robert BOULANGER, Patrick CORRÉ, Amaury De LAVIGNE, Philippe  
DOKI-THONON, Jean-René ENILORAC, Thierry FAYET, Catherine FRÉCAUT,  
Jean-François FROMENS, Patrick GEIGLÉ, Chantal GRÉGOIRE, Théodore HOAREAU,  
Ivan HOAREAU (procuration à Maximin BANON), Marie-Claire HOAREAU,  
Alain IGLICKI, Paul JUNOT (procuration à Arnold LOUIS), Marie LAFITTE,  
Abdoullah LALA, Jean-Marie LE BOURVELLEC (procuration à Dominique VIENNE),  
Georges-Marie LEPINAY, Arnold LOUIS, Céline LUCILLY, Gilles MANDRET,  
Éric MARGUERITE, Jean-Yves MINATCHY, Frédéric MIRANVILLE, Jean-Raymond  
MONDON, Thierry MOULAN, Gérard MOUTIEN, Théophile NARAYANIN  
(procuration à Abdoullah LALA), Stéphane NICAISE, Christine NICOL,  
Michel OBERLÉ, Pierrick OLLIVIER (procuration à Patrick CORRÉ), Ibrahim PATEL,  
Pierre PAUSÉ, Christian PICARD, Jean-Louis PRADEL, Maryvonne QUENTEL  
(procuration à Marie LAFITTE), Corine RAMOUNE (procuration à Georges-Marie  
LEPINAY), Jean-Pierre RIVIÈRE, Alex SAVRIAMA, Joël SORRES, Dominique VIENNE.

# sommaire

<b>Préambule</b> .....	<b>9</b>
<b>ÉTAT DES LIEUX</b> .....	<b>11</b>
<b>Définition du diabète</b> .....	<b>12</b>
<b>I - La prévalence du diabète</b> .....	<b>13</b>
<b>II - Les causes du diabète</b> .....	<b>14</b>
<b>III - Les caractéristiques et les effets de la maladie :</b>	
<b>des spécificités locales</b> .....	<b>15</b>
1. Le diabète, maladie chronique .....	<b>15</b>
2. Le diabète, maladie « sociale » qui fait des ravages chez les pauvres .....	<b>15</b>
3. Le diabète, maladie silencieuse et insidieuse .....	<b>15</b>
4. Le diabète, maladie évolutive et à complications dramatiques .....	<b>15</b>
5. Une mortalité due au diabète bien supérieure à celle de la Métropole .....	<b>1</b>
<b>IV - La perception du diabète par les malades</b> .....	<b>17</b>
1. Sur les causes de la maladie .....	<b>17</b>
2. Sur les conséquences de la maladie .....	<b>17</b>
<b>V - La prise en charge médicale du diabète</b> .....	<b>17</b>
1. L'offre médicale libérale .....	<b>17</b>
2. L'offre hospitalière de soins .....	<b>18</b>
3. La prise en charge spécifique de l'insuffisance rénale : la dialyse .....	<b>19</b>
<b>VI - La prévention du diabète</b> .....	<b>19</b>
1. Les politiques régionales de prévention .....	<b>20</b>
2. Les acteurs de la prévention .....	<b>21</b>
3. Les actions de prévention .....	<b>23</b>
<b>VII - La recherche scientifique locale</b> .....	<b>25</b>
<b>VIII - Le poids des lobbies</b> .....	<b>2</b>
<b>ANALYSE DE LA PRISE EN CHARGE DU DIABETE ET PRÉCONISATIONS</b> .....	<b>27</b>
<b>I - Analyse de la prise en charge du diabète</b> .....	<b>29</b>
1. Un fléau encore mal évalué .....	<b>29</b>
2. Les limites d'un système dépassé .....	<b>29</b>
3. Une mobilisation réelle mais qui n'est pas à la hauteur du fléau .....	<b>30</b>
<b>II - Préconisations</b> .....	<b>33</b>
1. Amplifier les études territoriales, mieux connaître la maladie .....	<b>33</b>
2. Développer la recherche et vulgariser les résultats .....	<b>35</b>
3. Réglementer et agir contre les lobbies .....	<b>35</b>
4. Coordonner, rationaliser, animer .....	<b>35</b>
5. Communiquer/informer .....	<b>35</b>
6. Prévenir et accompagner .....	<b>3</b>
<b>Conclusion : de la détresse au défi</b> .....	<b>37</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>39</b>
<b>Déclarations</b> .....	<b>59</b>
<b>quelques rapports et avis du CESER de la Réunion</b> .....	<b>3</b>

# préambule

La Commission « **Affaires sociales, culturelles, sportives, Solidarité et Égalité des chances** » du Conseil Économique Social et Environnemental Régional s'est autosaisie durant les trois années passées de la présente mandature, de dossiers relevant du **domaine de la santé** :

- dépendance des personnes âgées, en 2011<sup>1</sup>,
- risque de pénurie de médecins à l'horizon 2020, en 2013<sup>2</sup>.

À l'occasion de ces travaux, elle s'est interrogée sur la conception, la notion même de santé et l'organisation des soins dans notre département.

La Commission a, par conséquent, **décidé de mener une réflexion sur la problématique du diabète, qui à l'évidence est emblématique des défaillances de notre système de santé.**

Elle s'est proposée de passer au scanner cette maladie chronique, le processus mis en œuvre par les autorités sanitaires, les réponses apportées globalement par la collectivité et le rôle de l'individu (patient) lui-même.

À travers cet enjeu de santé publique majeur, elle s'est demandée si notre système de santé, la stratégie adoptée et les politiques publiques menées étaient ou non à la hauteur ?

Le diabète constitue une épidémie<sup>3</sup> silencieuse qui touche environ 10 % de la population réunionnaise, soit 80 000 personnes et -triste record- place l'île en tête des régions françaises et au 6<sup>e</sup> rang mondial. Dès leur plus jeune âge, les enfants sont menacés par le diabète.

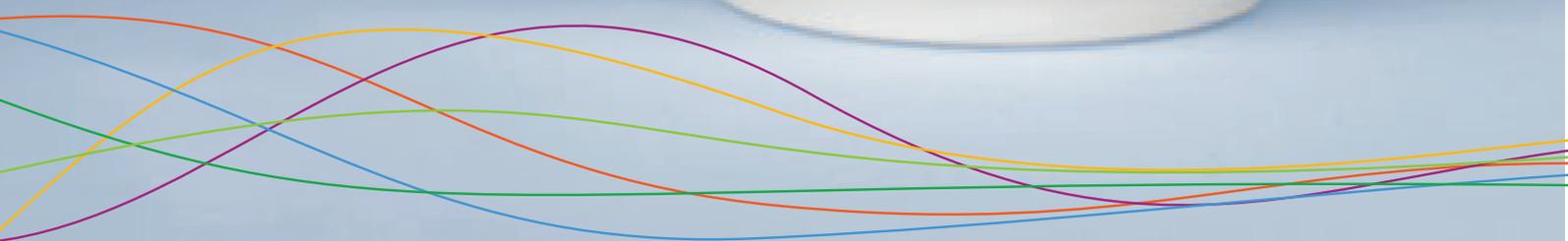
Ce fléau, au-delà du coût humain et social, a bien entendu un coût « économique » qui se chiffre à 14 milliards d'euros annuels pour la France et à 560 millions d'euros annuels pour la Réunion, soit les 2/3 du chiffre d'affaires généré par le tourisme dans notre île et 3,5 fois celui de la filière canne.

Il est, par ailleurs, mal identifié. Aussi, la Commission souhaite, à travers ce rapport, alerter l'opinion publique et contribuer à une réaction des décideurs de nature à éviter la catastrophe qui se profile.

Une **première partie** de ce rapport sera consacrée à un état des lieux de la maladie où seront examinés la prévalence, les causes, les effets et les représentations du diabète, les moyens de lutter contre la maladie.

Sera analysée, dans une **seconde partie**, la manière dont est prise en charge la maladie ainsi que l'efficacité des efforts déployés. Des préconisations en résultant seront également suggérées.

1. Note intitulée « Les personnes âgées : anticiper les risques et les besoins » adoptée par l'Assemblée plénière en juin 2011.  
 2. Note intitulée « Notre système de santé malade de ses paradoxes ?... » adoptée par l'Assemblée plénière en juin 2013.  
 3. Selon la terminologie de l'OMS : « Augmentation rapide de l'incidence d'une maladie en un lieu donné ».



# état des lieux

**Définition du diabète**

**La prévalence du diabète**

**Les causes du diabète**

**Les caractéristiques et les effets  
de la maladie : des spécificités locales**

**La perception du diabète par les malades**

**La prise en charge médicale du diabète**

**La prévention du diabète**

**La recherche scientifique locale**

**Le poids des lobbies**

## DÉFINITION

# qu'est-ce que le diabète ?

Selon l'OMS<sup>4</sup>, le diabète est une maladie chronique qui apparaît lorsque le pancréas ne produit pas suffisamment d'insuline ou que l'organisme n'utilise pas correctement l'insuline<sup>5</sup> qu'il produit. Il en résulte une concentration accrue de glucose dans le sang (hyperglycémie).

Pour le **Docteur Patrick GARANDEAU**, spécialiste exerçant à l'hôpital des enfants malades à Saint-Denis jusqu'en 2013, on devrait parler de diabètes, au pluriel.

Il existe en effet plusieurs types de diabète qui correspondent à des causes différentes.

## LE DIABÈTE DE TYPE 2

Le diabète de type 2 (précédemment appelé diabète non insulino-dépendant) résulte d'une mauvaise utilisation de l'insuline par l'organisme. Le diabète de type 2 représente plus de 90 % des diabètes rencontrés à la Réunion et dans le monde.

Il est en grande partie le résultat d'une surcharge pondérale et de la sédentarité. Au-delà d'un terrain génétique prédisposant, il est en effet favorisé par :

- une alimentation inadaptée,
- un manque d'exercices et d'activités physiques.

## LE DIABÈTE DE TYPE 1

Le diabète de type 1 (précédemment connu sous le nom de diabète insulino-dépendant ou juvénile) est caractérisé par une production insuffisante d'insuline et exige une administration quotidienne de cette dernière.

La cause de diabète de type 1 n'est pas connue, malgré les recherches entreprises depuis des décennies. En l'état des connaissances actuelles, il n'est pas évitable.

Ce type de diabète atteint les enfants dans 90 % des cas. Les cellules qui fabriquent de l'insuline se mettent en panne à un moment donné, généralement au moment de la puberté.

À la Réunion, le diabète de type 1 concerne entre 300 à 500 jeunes de moins de 18 ans et nécessite un traitement par insuline.

Les tendances actuelles observées pour cette catégorie de diabète indiquent que :

- l'âge auquel la maladie survient, avance : des enfants de plus en plus jeunes, même des nourrissons, en sont atteints,
- il est en augmentation, de l'ordre de 3 % par an.

## LE DIABÈTE GESTATIONNEL

Le diabète gestationnel est une hyperglycémie apparue ou décelée pour la première fois pendant la grossesse. Il est très souvent diagnostiqué au cours du dépistage prénatal et non pas suite à des symptômes. Il disparaît après l'accouchement.

### **Le diabète a son indicateur : l'hémoglobine glyquée (HbA1c)**

*L'hémoglobine glyquée est en effet, le meilleur indice de surveillance du diabète et de l'efficacité des traitements antidiabétiques.*

*Cet examen médical (prélèvement sanguin veineux) permet de juger l'équilibre de la glycémie au cours des 2 à 3 mois qui précèdent le dosage sanguin. Ce dosage témoigne également des risques de complications à long terme.*

*La valeur normale se situe entre 6 et 7 %, ce qui correspond à environ 1,5 gr de sucre/litre de sang.*

*L'hémoglobine glyquée atteint ici des taux alarmants. Le taux moyen relevé lors des enquêtes de terrain menées par le Docteur François FAVIER<sup>6</sup> était de 8,4 % parmi la population concernée.*

4. OMS : Organisation Mondiale de la Santé.

5. Insuline : hormone qui régule la concentration de sucre dans le sang.

6. Epidémiologiste CHU de Saint-Pierre.



## II Les causes du diabète

### Le diabète : maladie génétique ou du mode de vie ?

Les Indiens PIMAS constituent une population génétiquement homogène prédisposée au diabète. Originaires du Mexique où beaucoup vivent encore et y sont agriculteurs, certains ont émigré en Arizona (USA) où ils ont un mode de vie plutôt sédentaire.

Cette communauté a fait l'objet de nombreuses études épidémiologiques<sup>9</sup> qui ont permis de mettre en évidence le rôle important joué par l'environnement et le mode de vie sur le diabète (cf. annexe 1).

Cet exemple illustre que le diabète est en effet favorisé par :

- une alimentation inadaptée,
- un manque d'exercices et d'activités physiques.

La population réunionnaise est aussi concernée par les évolutions de son environnement et de ses conduites alimentaires avec des effets visibles sur l'obésité, en particulier des jeunes.

### A. ALIMENTATION

Composée de riz, grains, rougails, et d'un peu de carry, le plus souvent de poulet voire, de porc, l'alimentation de base et traditionnelle créole est à la fois saine et équilibrée.

Mais, la manière réunionnaise de se nourrir a connu un bouleversement rapide.

En l'espace de 2 décennies, le développement des supermarchés, l'offre pléthorique de la grande distribution ont révolutionné les habitudes.

L'utilisation de produits industriels déjà cuisinés s'est propagée. L'alimentation est devenue plus riche en calories, plus grasse, plus sucrée.

Les jeunes Réunionnais n'ont pas non plus échappé à la mode du « fast-food ».

### B. OBÉSITÉ

Le surpoids et l'obésité se définissent comme une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé. Leur cause fondamentale résulte d'un déséquilibre énergétique entre les calories consommées et celles dépensées.

Comme au niveau mondial, la Réunion connaît à la fois une plus grande consommation d'aliments très caloriques riches en graisses et une augmentation du manque d'activité physique en raison de la nature de plus en plus sédentaire de nombreuses formes de travail, de l'évolution des modes de transport et de l'urbanisation.

L'obésité est aujourd'hui un mal flagrant qui touche aussi les plus jeunes. Les dernières statistiques<sup>10</sup> pour la Réunion, font état de :

- 1 adulte sur 2 en surpoids ou obèse.
- 25 % des enfants de 10 ans en surpoids, et 8 % d'obèses.

### C. PRÉCARITÉ

- Une enquête inédite menée en Languedoc Roussillon, sous l'égide du Professeur Claude JAFFIOL<sup>11</sup>, membre de l'Académie de médecine, en 2009 et 2010 (cf. annexe 2 pour plus de détails) confirme le rôle délétère de la précarité et de ses composantes sur l'équilibre glycémique au long cours.

Jusqu'à-là, très peu de travaux avaient analysé les conditions de vie socio-économiques et alimentaires en fonction du degré de précarité comme le permet le score EPICES<sup>12</sup>. La plupart retenait des critères administratifs ou se référaient au niveau d'études, aux entrées financières, aux taux d'imposition ou au lieu de vie. Ainsi, malgré la complexité des mécanismes par lesquels la précarité affecte l'équilibre et la qualité de vie des diabétiques l'étude met en relief l'importance des facteurs socio-économiques, tels l'absence de logement stable et des carences alimentaires.

25

C'est en %  
le nombre  
d'enfant de 10 ans  
en surpoids  
à la Réunion.

9. [www.ipubli.inserm.fr/](http://www.ipubli.inserm.fr/)

10. Cf. ORS [www.ors.org](http://www.ors.org) Surpoids et obésité à la Réunion – novembre 2007.

11. Invité par la Mutualité de la Réunion le Professeur C. JAFFIOL a eu l'occasion d'exposer les résultats de cette étude lors de la Journée du Diabète qui s'est déroulée le 14 novembre 2013.

12. Score EPICES : (Évaluation de la Précarité et des Inégalités de santé dans les Centres d'Examens de Santé) indicateur individuel de précarité qui prend en compte le caractère multidimensionnel de la précarité.

L'auteur conclut : « **le diabète est un modèle de pathologie chronique en milieu précaire et une priorité de santé publique chez les personnes en grande précarité** ».

■ À la Réunion, une enquête de population<sup>13</sup>, première du genre localement et dénommée **REunion DIABète (REDIA)** a été réalisée sur la période 1999/2001 sous la houlette du **Docteur François FAVIER**. Elle a été prolongée par une enquête de suivi des participants à 7 ans (REDIA 2). Parallèlement à l'enquête REDIA, une enquête relative aux Consommations Alimentaires a été effectuée (cf. annexe 3).

Sans surprise, ces enquêtes enseignent que chômage, précarité, exclusion, entraînent « mal bouffe », inactivité, comportements à risques (consommation excessive d'alcool, tabac, ...) et constituent le terreau des maladies chroniques telles que le diabète. Ce gradient social du diabète de type 2 explique sa prévalence plus ou moins marquée suivant les territoires. Ce n'est donc pas l'effet du hasard si les plus forts taux de prévalence sont observés dans les DOM et en particulier à la Réunion, mais aussi en Picardie ou dans le Nord-Pas-De-Calais. Les indicateurs socio-économiques de ces régions sont mauvais : chômage, taux de bénéficiaires de la CMU, ... et la précarité profonde et importante.

## III Les caractéristiques et les effets de la maladie : ses spécificités locales

### 1. Le diabète, maladie chronique

Une maladie chronique correspond à une **maladie de longue durée, évolutive**, souvent associée à une invalidité et à la menace de complications graves. Cette pathologie évolue plus ou moins rapidement, au rythme de complications plus ou moins graves. Elle provoque des situations de handicap temporaire ou définitif.

Suivant l'OMS<sup>14</sup>, le point commun de toutes les maladies chroniques est qu'elles **retentissent sur les dimensions sociale, psychologique et économique de la vie du malade**. Dans le monde, la part de mortalité due aux maladies chroniques non transmissibles et aux maladies mentales devrait passer de 46 % en 2000 à 60 % en 2020.

### 2. Le diabète, maladie « sociale » qui fait des ravages chez les pauvres

Fortement corrélé à la précarité, c'est parmi les plus pauvres que l'on trouve la plus forte proportion de diabétiques. Et, c'est aussi parmi eux que se trouvent ceux qui se font le moins soigner.

### 3. Le diabète, maladie silencieuse et insidieuse

Au début de la maladie, l'accumulation du sucre dans le sang n'entraîne aucun inconvénient sur le plan médical. Le patient ne ressent rien, ce n'est pas douloureux et les organes ne sont pas affectés. Sournement, ce sucre va cependant abîmer les organes, ainsi que le soulignait le **Docteur Maryse PHOLSENA, diabétologue à la Réunion**, « le pancréas sera atteint, il produira moins d'insuline, provoquant une accumulation du sucre dans le sang. Le foie en rajoutera et l'ensemble concourra à l'hyperglycémie ».

### 4. Le diabète, maladie évolutive et à complications dramatiques

Cette maladie qui progresse insidieusement et sournement entraîne des complications extrêmement graves. Ces dernières se déclinent en :

- insuffisance rénale et dialyse,
- problèmes cardio-vasculaires, infarctus, Accident Vasculaire Cérébral, artérite des membres inférieurs et amputations,
- affections oculaires graves allant jusqu'à la cécité.

*Le diabète est un modèle de pathologie chronique en milieu précaire et une priorité de santé publique chez les personnes en grande précarité.*

13. Échantillon de 3 600 personnes de 18 à 69 ans de Saint-Pierre, le Tampon, Saint-André.

14. <http://www.who.int/fr/>.

## **A. LES MALADIES DU REIN : INSUFFISANCE RÉNALE ET DIALYSE**

L'excès de sucre dans le sang peut également atteindre les petits vaisseaux du rein. On parle de « complication rénale du diabète » ou de « néphropathie diabétique ». Lorsque le rein est atteint, il existe un risque de maladie rénale chronique avec, à terme, le **besoin d'être dialysé** (donc la nécessité de pratiquer une épuration artificielle du sang (dialyse) ou d'un rein artificiel).

Cette maladie redoutable qui se développe sans bruit est très répandue à la Réunion où plus de 1 400 dialysés sont recensés. Parmi les enquêtés du Docteur François FAVIER<sup>15</sup>, **1/5 souffraient déjà d'une maladie rénale avancée.**

## **B. LES ARTÈRES : AVC, INFARCTUS, ARTÉRITE, AMPUTATIONS**

Le diabète induit aussi une altération des grosses artères (ou macro-angiopathie) qui peut conduire à des complications multiples : infarctus du myocarde, Accident Vasculaire Cérébral, et amputations de par l'atteinte des artères des membres inférieurs. Cela provoque des plaies au niveau des pieds avec des risques d'amputation et surtout une obstruction des artères.

Le diabète dans ce cas, n'est pas le seul coupable. La maladie des artères, l'artériosclérose, entre en synergie avec d'autres facteurs connus comme le tabac, l'hyper-

tension artérielle et l'augmentation du cholestérol dans le sang.

## **C. LES MALADIES DE L'ŒIL : CÉCITÉ**

Le diabète peut être responsable de plusieurs problèmes visuels : la rétinopathie, le glaucome, les cataractes, ... Ces maladies affectent les différentes composantes de l'œil et, par conséquent, peuvent entraîner des problèmes visuels. La rétinopathie est la maladie la plus souvent associée au diabète ; elle est l'une des principales causes de cécité.

Le diabète est la 1<sup>re</sup> cause de cécité dans les pays industrialisés.

## **5. Une mortalité due au diabète bien supérieure à celle de la Métropole**

À la Réunion, sur la période 2008-2010, on recense 250 décès par an, en moyenne, pour cause de diabète, soit :

- un taux brut de 30 décès pour 100 000 habitants,
- 6 % de l'ensemble des décès.

En outre, une surmortalité masculine est notée ainsi qu'une mortalité prématurée surtout chez les hommes.

Le taux de mortalité standardisé régional est près de 4 fois supérieur au taux métropolitain (62 décès pour 100 000 habitants contre 17 pour 100 000 habitants en Métropole), sur la période 2008-2010.

**250**

*C'est le nombre de décès par an, en moyenne à la Réunion, pour cause de diabète, sur la période 2008-2010.*

***Il faut noter que les complications dues au diabète, en moyenne, arrivent 10 ans plus tôt à la Réunion qu'en Métropole.***

*Les complications du diabète vont survenir plus vite ici qu'ailleurs parce qu'il y a plus d'obésité, et plus d'hypertension artérielle que dans la population métropolitaine. C'est surtout sur le plan rénal que les conséquences sont très importantes.*

*La pathologie est ici plus précoce, mais aussi plus grave qu'en Métropole. Les complications ne sont pas une fatalité et peuvent être évitées lorsque le malade est capable de gérer ses facteurs de risque.*

15. Enquête REDIA du Dr FAVIER menée à la Réunion de 1999 à 2001.

## IV La perception du diabète par les malades

Tant l'enquête de population menée par le **Docteur François FAVIER** que des thèses, dont celle de **M<sup>me</sup> Muriel RODDIER**<sup>16</sup>, ont donné des indications sur la représentation qu'avaient les patients de leur diabète.

### 1. Sur les causes de la maladie

À la question de savoir quelle est la cause selon elles de leur diabète, les personnes interrogées ont répondu :

- l'hérédité,
- le stress de la vie quotidienne,
- et en troisième lieu seulement : le sucre.

Interrogées sur ce qu'elles pensaient du surpoids, seules 3 % des personnes ont reconnu que cela pouvait en être la cause.

En ce qui concerne la sédentarité, seulement 0,6 % des patients l'ont citée comme une des causes de leur diabète.

### 2. Sur les conséquences de la maladie

À la question de savoir ce qui leur faisait peur, les enquêtés ont répondu par des conséquences aiguës et brutales :

- à 60 % le coma, la mort.

Par ailleurs, 1 fois sur 5, soit 20 % des personnes interrogées pensent qu'il n'y a pas de conséquence du tout. S'agissant des complications liées à la maladie, 1 sur 5 ne connaissait aucune complication.

1 sur 4 seulement a pu citer plus de 3 complications. Même quand l'enquêté avait vécu personnellement une complication, il ne faisait pas le lien avec le diabète.

**Ainsi, il apparaît clairement que le fossé est grand entre la représentation qu'a le diabétique de sa maladie et la réalité ou la représentation qu'en a le soignant.**

**Le patient paraît très mal informé** et le plus souvent dans le DÉNI de sa maladie ou invoquant la FATALITÉ.

## V La prise en charge médicale du diabète

À l'heure actuelle, **la réponse apportée par le système de santé et les autorités est essentiellement curative** même si des tendances se dessinent visant à un autre mode de prise en charge.

Lorsque la maladie est déclarée, dans le meilleur des cas à l'occasion d'un dépistage mais malheureusement le plus souvent en raison de la manifestation de troubles plus ou moins graves- le fait n'est pas rare de retrouver le malade qui s'ignore aux urgences, proche d'un coma – quels sont ses recours, comment est-il pris en charge ?

### 1. L'offre médicale libérale<sup>17</sup>

Les premiers acteurs de la prise en charge du patient diabétique sont bien entendu, les médecins généralistes libéraux et les infirmiers libéraux qui assurent le suivi à domicile. Ces professionnels de santé étaient au nombre, respectivement, de 1 103 et 5 785 au 1<sup>er</sup> janvier 2012 selon l'ARS-OI.

En second lieu, les professionnels de santé concernés par le diabète et ses complications sont les suivants : endocrinologues, ophtalmologues, cardiologues et néphrologues. Cela représente près de 150 médecins spécialistes.

*Le fait n'est pas rare de retrouver le malade qui s'ignore aux urgences, proche d'un coma.*

16. Auteur d'une thèse de doctorat en ethnologie et Directrice de ReuCARE.  
17. Notre système de santé, malade de ses paradoxes ? CESER de la Réunion, juin 2013.

*La plupart des médecins interrogés se disent informés de l'existence des recommandations officielles de prise en charge du diabète.*

### Le médecin s'avère être le pivot de la prise en charge du diabétique.

Lorsqu'un patient découvre sa maladie, il attend beaucoup de son médecin. Soutien psychologique, accompagnement dans la modification du mode de vie, prévention et traitement des complications, telles sont les lourdes tâches qui incombent aux médecins traitants.

Par ailleurs, la Haute Autorité de Santé (HAS) émet des recommandations très précises quant aux missions qui lui sont dévolues. Au bout de 3 à 6 mois de suivi, et si l'hémoglobine glyquée dépasse 6,5 %, les médecins sont censés prescrire au patient de la **metformine**. Ce médicament connu depuis 30 ans protège contre les complications, la mortalité cardio-vasculaire et le cancer.

Cela représente parfois beaucoup de médicaments pour le patient, la prescription de metformine s'ajoutant souvent à :

- 1 à 4 injections d'insuline, que le patient doit pratiquer chaque jour,
- des médicaments pour ses problèmes cardio-vasculaires (hypotenseurs ou statines).

En ce qui concerne les examens, les préconisations de la Haute Autorité de Santé, sont les suivantes :

- pour le suivi clinique : chaque année, une surveillance ophtalmologique (avec examen du fond d'œil), un électrocardiogramme (ECG) de repos, un examen dentaire ;
- pour le suivi biologique :
  - 4 fois par an, une HbA1c (hémoglobine glyquée),
  - 1 fois par an : une glycémie veineuse à jeun, un bilan lipidique (graisses dans le sang), une micro-albuminurie (protéines dans les urines), une créatininémie à jeun (calcul de la clairance de la créatinine).

Malheureusement, **ces objectifs ne sont pas atteints** (cf. annexe 4). Les pourcentages des prescriptions montrent à quel point les résultats ne sont pas bons en matière de diabète, à la Réunion comme en Métropole.

Ainsi pour l'hémoglobine glyquée, l'objectif de l'Assurance maladie vise à ce qu'au moins 80 % des patients aient 3 hémoglobines glyquées minimum dans l'année. Cet objectif est loin d'être atteint : en Métropole comme à la Réunion, seuls 40 % des patients effectuent ces 3 examens dans une année.

Pourtant, l'enquête ENTRED<sup>18</sup> a démontré une certaine amélioration de la qualité du suivi médical entre 2001 et 2003, avec notamment une progression importante de la fréquence des 3 dosages d'hémoglobine glyquée (HbA1c) qui est passée de 30 % en 2001 à 39 % en 2003. Seule la consultation d'ophtalmologie n'était pas plus fréquente en 2003.

Suivant cette même enquête, le suivi médical des personnes diabétiques reste essentiellement placé sous la responsabilité des médecins généralistes (69 % des diabétiques de type 1 et 86 % des diabétiques de type 2 sont suivis uniquement par des médecins généralistes). Et, la plupart des médecins interrogés se disent informés de l'existence des recommandations officielles de prise en charge du diabète ; plus de la moitié déclarent assister à des réunions ou à des congrès d'information sur le diabète, ou bien confirmer recevoir des journaux leur apportant ces informations.

En 2012, l'Assurance maladie à titre incitatif et dans le but d'améliorer ces scores, a mis en place un dispositif<sup>19</sup> visant à rémunérer le médecin à la performance notamment en ce qui concerne le diabète. À ce titre, un minimum est requis du médecin (dont la prescription des examens HbA1c fait partie) pour l'obtention d'une prime de performance.

## 2. L'offre hospitalière de soins

Ainsi que le note l'ORS dans son tableau de bord sur le diabète, la prise en charge hospitalière spécialisée des patients diabétiques est assurée dans tous les services de médecine autorisés des établissements de santé publics et privés de la Réunion : services de diabétologie - endocrinologie du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de la Réunion (site Nord et site Sud), Groupe Hospitalier Est Réunion (GHER), Centre Hospitalier Gabriel Martin (CHGM) et Clinique Sainte-Clotilde.

18. Enquêtes ENTRED : en 2001 puis en 2007 avec un volet DOM -400 Réunionnais enquêtés.

19. Dispositif ROSP (Rémunération sur Objectifs de Santé Publique) de 2011 entré en vigueur le 01/01/2012.

Ainsi, toujours selon l'Observatoire Régional de la Santé, le taux d'hospitalisation pour diabète était de 50 séjours pour 10 000 habitants en 2011 (42 pour 10 000 chez les hommes et 57 pour 10 000 chez les femmes). Les taux d'hospitalisation sont plus élevés dans le bassin Est et dans le territoire de santé Sud avec respectivement 74 et 59 séjours hospitaliers pour 10 000 habitants. Le taux d'hospitalisation est plus faible dans le territoire de santé Ouest avec 36 séjours hospitaliers pour 10 000 habitants.

### 3. La prise en charge spécifique de l'insuffisance rénale : la dialyse

L'ampleur de l'insuffisance rénale à la Réunion exige un focus sur la prise en charge de cette pathologie.

Bien évidemment, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est 2,5 fois plus élevée à la Réunion qu'en Métropole puisque sa principale cause en est le diabète. Il n'y a pas moins de 1 800<sup>20</sup> insuffisants rénaux chroniques terminaux à la Réunion. 1 400 sont en dialyse et 400 ont reçu une greffe du rein.

**La prévalence de l'IRCT traitée par dialyse associée au diabète de type 2 est près de 7 fois plus élevée qu'en France**

**métropolitaine.** Et, il est à souligner que les dialysés lourds ont une espérance de vie de 3 ans. Selon l'ORS<sup>21</sup> cette pathologie représente plus de 900 séjours hospitaliers chaque année à la Réunion.

À côté des structures hospitalières, 2 structures privées pratiquent la dialyse à la Réunion. Il s'agit de l'AURAR (Association pour l'Utilisation du Rein Artificiel à la Réunion) et de l'ASDR (Association de Soins à Domicile Réunion).

L'AURAR est cependant la seule à pratiquer la dialyse médicalisée qui est son cœur de métier. Cet établissement de santé, créé en 1980, prend en charge 700 patients au sein de 10 centres d'hémodialyse répartis dans toute l'île. Son chiffre d'affaires s'élève à 40 millions d'euros par an.

Compte tenu du taux d'incidence de l'IRCT, en partie lié au mauvais traitement du diabète, il est à déplorer, la regrettable nécessité de l'ouverture d'**un nouveau centre de dialyse tous les 5 ans à la Réunion.**

Par ailleurs, il faut noter :

- un nombre infime de greffés à la Réunion (environ 400),
- une file d'attente de plus de 146 malades en attente de greffe au 1er janvier 2011,
- que l'activité de greffe rénale a été suspendue à la Réunion en septembre 2010.
- **un coût de la dialyse estimé à 100 000 € par an, par patient.**

## VI La prévention du diabète

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), en 1948 : « la prévention est l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps ». On distingue plusieurs niveaux de prévention.

### LA PRÉVENTION PRIMAIRE

Elle comprend l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que faire se peut les risques d'apparition de nouveaux cas. Sont, par conséquent, prises en

compte à ce stade les conduites individuelles à risques, comme les risques en termes environnementaux ou sociétaux. Les actions de prévention primaire s'adressent donc à tout public : information, sensibilisation, communication pour changer les comportements dès le plus jeune âge, ...

### LA PRÉVENTION SECONDAIRE

Elle vise à diminuer la prévalence d'une maladie dans une population. Ce stade recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la

**x7**

*La prévalence de l'IRCT traitée par dialyse associée au diabète de type 2 est près de 7 fois plus élevée qu'en France métropolitaine.*

20. Chiffres AURAR 2013.  
21. Observatoire Régional de la Santé, Cf. tableau de bord sur le site [www.ors-reunion.org](http://www.ors-reunion.org)

pathologie afin de s'opposer à son évolution ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque.

Les actions de prévention secondaire s'adressent donc à une ou plusieurs tranches de la population, identifiées comme « à risques » : dépistage, pratique d'une activité physique régulière, changements dans l'alimentation, ...

## **LA PRÉVENTION TERTIAIRE**

Elle intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récidives dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie.

Les actions de prévention tertiaire s'adressent donc aux personnes déjà atteintes par la maladie : éducation thérapeutique, accompagnement psychologique pour rompre l'isolement.

### **1. Les politiques régionales de prévention**

#### **A. UNE PRIORITÉ DU PROJET DE SANTÉ ET DU PLAN STRATÉGIQUE DE SANTÉ**

À la Réunion, le diabète est intégré d'une manière globale dans le Plan Stratégique de Santé (PSS).

La prévention de cette maladie, comme d'autres maladies chroniques et l'adaptation du système de santé à la prise en charge de ces maladies sont affichées comme deux priorités essentielles du PSS de la Réunion et de Mayotte.

#### **B. LE DIABÈTE PRÉSENT DANS LES SCHÉMAS DE PRÉVENTION ET D'ORGANISATION DES SOINS**

Le diabète et l'obésité sont traités dans le Schéma de Prévention (SP) et dans le Schéma de l'Offre de Soins (SOS). En matière de prévention du diabète et des

pathologies associées à la nutrition, les orientations du SP visent à agir sur différents axes :

- l'amélioration des connaissances scientifiques et des représentations de la population,
- la promotion des recommandations nutritionnelles et de l'activité physique,
- l'amélioration de la qualité de l'offre alimentaire,
- le renforcement du dépistage précoce,
- le maintien de l'autonomie et de la qualité de vie des personnes atteintes de diabète.

Pour renforcer la mobilisation en faveur de la prévention du diabète et de l'obésité, l'Agence de Santé Océan Indien (ARS-OI) a élaboré un PProgramme Alimentation Activités Nutrition Santé (PRAANS) avec la Direction de l'Agriculture, de l'Alimentation et de la Forêt (DAAF), la Direction de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DJSCS), le Conseil Général, l'IREPS, la CGSS, le CHU de la Réunion, l'ORS et le Rectorat de la Réunion.

Ce programme spécifique reprend les axes du Plan National Nutrition Santé (PNNS), du Plan Obésité, leur déclinaison pour l'Outre-mer et du Programme National pour l'Alimentation (PNA).

Signé en 2013 par de nombreux partenaires institutionnels, le PRAANS décline les cinq axes prioritaires suivants :

- bien connaître pour mieux agir : collecte de données sur l'Indice de Masse Corporelle des enfants, partage de l'information et capitalisation des expériences,...
- agir sur l'offre alimentaire pour en améliorer la qualité,
- favoriser la pratique de l'activité physique,
- promouvoir les repères nutritionnels,
- améliorer le dépistage et la prise en charge des pathologies liées à la nutrition.

Concernant le SOS, les planifications d'actions proposées pour les maladies chroniques y compris le diabète et l'obésité portent sur l'amélioration de la prise en charge, notamment éducative de certaines pathologies chroniques prioritaires à la Réunion et sur la fluidification des parcours de soins des patients atteints de ces maladies.

*Les actions de prévention secondaire s'adressent à une ou plusieurs tranches de la population, identifiées comme « à risques » : dépistage, pratique d'une activité physique régulière, changements dans l'alimentation.*

**C. UN PROJET D'ACCUEIL  
 INDIVIDUALISÉ (PAI) DES ENFANTS  
 ET ADOLESCENTS DIABÉTIQUES**

La circulaire interministérielle n°2003-135 du 9 septembre 2003 relative à « l'accueil en collectivité des enfants et des adolescents atteints de trouble de la santé évoluant sur une longue période » est le texte sur lequel s'appuient les personnels de l'Éducation Nationale.

Pour améliorer les conditions d'intégration de l'enfant diabétique, pour aplanir d'éventuelles difficultés, le Ministère de l'Éducation Nationale encourage ainsi la rédaction d'un Projet d'Accueil Individualisé (PAI), démarche concertée entre la famille, les enseignants, le médecin-diabétologue et le médecin scolaire. Ce projet doit prendre en compte les recommandations médicales du diabétologue et décrit précisément les procédures et conduites à tenir en cas d'urgence. Le PAI n'est cependant pas obligatoire.

Au-delà de la formalisation du document, la rédaction du PAI peut être un moment privilégié pour faciliter la communication entre la famille, les médecins les enseignants et pour que l'enfant puisse suivre une scolarité.

Il est à souligner que le PAI n'est pas vraiment mis en œuvre en maternelle car relevant en partie de la collaboration de médecins de la PMI, dont l'effectif est très nettement insuffisant pour faire face aux besoins.

**D. DES TRAVAUX SPÉCIFIQUES  
 À LA RÉUNION**

Début 2012, à l'initiative de l'ARS-OI, un comité de pilotage « Parcours de santé du patient diabétique » associant les acteurs de santé et les usagers a été installé afin d'identifier les actions prioritaires qui pourraient être rapidement mises en œuvre pour améliorer sa prise en charge. Dans le cadre de ce travail, 4 axes de travail ont été identifiés dont :

- l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) de proximité,
- le dépistage ciblé du diabète,
- le diabète gestationnel,
- la coordination des soins.

**2. Les acteurs de la prévention**

**A. LES INSTITUTIONS**

**>>> L'ARS – OI (Agence Régionale de Santé - Océan Indien)**

Le rôle des ARS est de coordonner leur politique de prévention avec les acteurs institutionnels, les collectivités locales, le milieu associatif, ... afin de faire émerger un ensemble de mesures favorables à la santé des individus.

Dans cette mission, est particulièrement centrale la question des inégalités sociales et territoriales de santé qui sont fortement marquées en France et au sein de chaque région.

À cet égard, avec 343 000 personnes vivant en dessous du seuil de pauvreté, la Réunion est un département hors norme. Il faut le comparer à des territoires deux à trois fois plus peuplés ou regrouper plusieurs départements de même taille pour retrouver un nombre de pauvres aussi élevé.

L'absence d'emplois et des revenus d'activité insuffisants expliquent principalement cette situation. Elle a pour conséquence un recours massif aux minima sociaux qui couvrent 150 000 foyers et 240 000 personnes. La précarité touche plus particulièrement les personnes âgées et les jeunes : 40 % des plus de 65 ans et 50 % des moins de 20 ans sont pauvres.

**>>> La CGSS (Caisse Générale de Sécurité Sociale)**

Depuis septembre 2009, l'Assurance Maladie propose aux patients diabétiques du Département de la Réunion de bénéficier du service SOPHIA au même titre que 19 autres départements.

L'accompagnement offert par SOPHIA vise à améliorer la qualité de vie des patients chroniques et renforcer la prévention des complications.

Ce service gratuit est dédié aux personnes diabétiques (type 1 ou type 2), âgées de 18 ans ou plus, exonérées au titre d'une ALD<sup>22</sup>, c'est-à-dire prises en charge à 100 % par l'Assurance Maladie.

*Coordonner les politiques de prévention afin de faire émerger un ensemble de mesures favorables à la santé des individus.*

22. ALD : Affection Longue Durée

Concrètement, le patient peut bénéficier d'un accompagnement téléphonique par une équipe de professionnels de santé (infirmières, psychologues, diététiciens, ...) expérimentés et spécialement formés à l'écoute des patients pour les aider.

Le faible nombre d'adhérents et l'impact limité de ce service dans notre département ont conduit la Caisse Générale de Sécurité Sociale à revoir les modalités de fonctionnement de cet outil. En effet, la gestion d'un tel dispositif à partir d'une plateforme téléphonique située en métropole ne permettait pas d'atteindre les objectifs escomptés, en raison du décalage horaire, de l'absence de maîtrise du contexte et de la langue créole par les intervenants. Le nouveau dispositif est opérationnel depuis février 2014.

#### >>> **L'État et la politique de la ville**

Le volet « santé » de la politique de la ville est mis en œuvre localement par l'État (via le Sous-Préfet délégué à la Cohésion sociale), sur la base d'une contractualisation avec les collectivités, essentiellement les communes.

Les Contrats Urbains de Cohésion Sociale (CUCS) sont passés entre les partenaires d'un territoire sur la base d'un diagnostic. Dans chaque diagnostic territorial, les problématiques de diabète et d'obésité apparaissent de manière évidente comme des thématiques prioritaires, touchant particulièrement la population en situation de précarité. L'ARS-OI est associée au dispositif.

À la Réunion, plusieurs CUCS sont formalisés ou en cours de l'être, et certains prévoient des actions concrètes de prévention tels que notamment le projet « Sport sur ordonnance » à Saint-Paul.

#### >>> **L'Éducation nationale**

Des initiatives intéressantes sont menées par des équipes pédagogiques motivées en matière de prévention. À titre d'exemple, citons le projet « Bouz a nou », porté par la Mutualité de la Réunion et primé nationalement par l'INPES, dans les collèges de la Montagne et de l'Oasis au Port.

Il s'agit d'inciter les collégiens à pratiquer une activité physique régulière hors temps

scolaire, et à modifier leurs habitudes alimentaires, les parents étant également associés.

#### >>> **Les collectivités locales**

En cette période de restrictions budgétaires, les collectivités locales font valoir que la santé, en tant que compétence, ne relève pas de leur domaine légal. Leur compétence est résiduelle en la matière, bien que la loi leur donne une représentation au sein des ARS.

**Le Conseil général** a cependant la compétence du social et du médico-social, et dispose d'un réseau important de travailleurs sociaux sur l'ensemble du territoire, notamment à travers ses 4 points INFO SANTE. Ces points disposent d'une infirmière et de travailleurs médico-sociaux qui font de la prévention envers des publics dits « vulnérables », à savoir les personnes âgées, les adolescents, les enfants suivis par l'aide sociale à l'enfance et tous les collégiens. Les équipes interviennent auprès des familles avec les associations de quartiers et avec les collèges. Elles organisent des « journées santé » avec des organismes de proximité.

**Le Conseil régional** gère les lycées, **le Conseil général** les collèges, **les Communes** les écoles maternelles et primaires. À ce titre, des actions sont menées dans les cantines scolaires.

## **B. LE MONDE ASSOCIATIF**

Diverses associations interviennent dans le secteur de la prévention, tournées vers la lutte contre le diabète et/ou les pathologies associées :

>>> **L'Instance Régionale d'Éducation et de Promotion de la Santé (IREPS)**, financée notamment par l'ARS-OI et le Conseil Général propose sur son site internet<sup>23</sup> un annuaire des différents acteurs impliqués dans des actions d'éducation à la santé, ...

>>> **La Maison du diabète** : un lieu d'information, d'écoute et d'accompagnement. La Maison du Diabète est une association du type loi 1901. Elle a

*Inciter les collégiens à pratiquer une activité physique régulière hors temps scolaire, et modifier leurs habitudes alimentaires, les parents étant également associés.*

23. <http://www.irepsreunion.org>

remplacé la SAED (Structure d'Aide à l'Éducation des Diabétiques) créée en 1996. Elle est désormais portée par des patients diabétiques. Elle a pour vocation essentielle de proposer aux personnes diabétiques de l'île un programme d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP). En complément de cette mission principale envers les personnes diabétiques, la Maison du diabète met en œuvre des actions de dépistage du diabète et d'information générale de la population sur cette pathologie, ses facteurs de risques et ses complications. Elle favorise également les échanges entre personnes diabétiques, le maintien du lien social et l'amélioration de leur qualité de vie (activités culturelles, sportives, de loisirs, conférences d'information, ...). La Maison du Diabète de la Réunion est affiliée à l'Union des maisons du Diabète<sup>24</sup> de la nutrition et du cœur qui compte 18 structures sur l'ensemble du territoire national.

**>>> Doivent être citées également RESAL, La VIE A CŒUR, ReuCARE, ...** qui mènent des actions de prévention contre le surpoids et l'obésité ou prodiguent de l'éducation en matière de nutrition.

### **C. LA MUTUALITÉ DE LA RÉUNION**

Acteur de santé publique, la Mutualité de la Réunion s'est saisie à bras le corps de la problématique du diabète et a démarré fin 2012, la mise en œuvre d'un projet global pour lutter contre ce fléau. Ce projet se décline en plusieurs volets dont certains sont déjà opérationnels. Il en est ainsi :

- d'actions de dépistage dans les quartiers, ciblant prioritairement les personnes en situation de précarité,
- de la mise en œuvre du programme d'ETP (Éducation Thérapeutique du Patient) cité plus haut,
- d'ateliers de « sport santé » sur toute l'île, animés par des éducateurs sportifs formés à cet effet,
- de diverses actions partenariales avec le Conseil Général, CGSS<sup>25</sup>, certaines communes, l'association ADN 974, l'ARS-OI<sup>26</sup>, l'URPS<sup>27</sup> - Pharmaciens...

Le point d'orgue de ce projet se traduira par la création et l'ouverture d'une « Cité du diabète » ainsi que le relatait le Quotidien de la Réunion du 7 mars 2014.

Pour ce faire, elle s'est dotée d'une équipe de professionnels d'une douzaine de personnes (diététiciennes, infirmières, animatrices nutrition, éducateurs sportifs, ...) et s'est entourée d'experts pour mener des actions de proximité.

À noter qu'elle est à l'initiative de la création d'un fonds de dotation, outil permettant aux entreprises privées de contribuer à des actions d'intérêt général en matière de promotion de la santé, en bénéficiant d'un avantage fiscal non négligeable.

## **3. Les actions de prévention**

### **A. LE DÉPISTAGE**

Le livre blanc de l'endocrinologie<sup>28</sup> sur le diabète fait le point sur le sujet, et affiche des prescriptions en matière de dépistage du diabète, reprenant les recommandations de l'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation de la Santé). Il est reconnu qu'un dépistage systématique générerait des coûts insupportables.

Par ailleurs, l'ANAES constate qu'« inviter le tout venant à se faire dépister, c'est risquer de ne recruter que des sujets soucieux de leur santé et bien souvent en pleine forme », critiquant ainsi clairement les opérations de dépistage dites « de communication » parfois organisées dans des lieux très fréquentés (galeries commerciales, foires...).

Celles-ci ont néanmoins le mérite de faire parler de la maladie et de provoquer des prises de conscience.

Il est préconisé que le dépistage soit réalisé par un professionnel de santé.

Il est recommandé :

**>>> Soit un dépistage ciblé sur une population portant l'un ou plusieurs des facteurs de risque :**

- origine non caucasienne et / ou migrant,

*Le point d'orgue de ce projet se traduira par la création et l'ouverture d'une « Cité du diabète ».*

24. [www.maison-diabete.info](http://www.maison-diabete.info)  
25. CGSS : Caisse Générale de Sécurité Sociale.  
26. ARS-OI : Agence Régionale de Santé-Océan Indien.  
27. URPS : Union Régionale des Professionnels de Santé.  
28. Publié à l'initiative du Syndicat National des Spécialistes de l'Endocrinologie en mars 2012.

- excès pondéral mesuré à partir de l'IMC, défini comme  $> 28 \text{ kg/m}^2$ ,
- hypertension artérielle,
- HDL-cholestérol et / ou triglycérides et / ou dyslipidémie traitée,
- antécédents : diabète familial (du premier degré) ; diabète gestationnel ou enfants de poids de naissance de plus de 4 kg.

**>>> Soit un dépistage communautaire en ciblant les sujets de plus de 45 ans en situation de précarité (avec ou sans marqueurs de risque associés).**

L'ANAES préconise fortement de mettre en place des initiatives en vue de mesurer l'impact d'un tel programme afin d'en estimer le rapport coût/bénéfice et d'accumuler des données qui permettront de faire évoluer les recommandations sur des bases précises et objectives.

La réglementation en la matière a évolué récemment puisqu'un **arrêté interministériel du 11 juin 2013 officialise la possibilité pour certains professionnels de santé (pharmaciens, infirmiers) de pratiquer des tests de dépistage du diabète, ce texte encadrant strictement cette pratique.**

Les obligations de traçabilité imposées impliquent notamment que soient notées systématiquement les coordonnées de chaque patient, ce qui devrait mettre fin aux opérations de dépistage totalement anonymes et dépourvues de suivi des patients suspectés positifs.

En pratique, des initiatives ont été donc prises pour ce nouveau type de dépistage, notamment par :

- la Mutualité de la Réunion,
- et l'URPS<sup>29</sup> pharmaciens et infirmiers.

## **B. L'ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE DU PATIENT (ETP)**

Depuis longtemps, l'intérêt de rendre le patient acteur de la gestion de sa maladie lorsque, chronique, elle ne peut se guérir, a animé les pratiques médicales notamment dans le domaine du diabète insulino-dépendant (type 1).

Le développement des maladies chroniques et du diabète de type 2 a conduit à

donner de l'ampleur et de l'importance à ces pratiques qui sont recouvertes aujourd'hui par la notion d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP).

### **>>> Le concept**

L'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) doit développer chez le patient des « compétences d'adaptation définies comme des compétences personnelles et interpersonnelles, cognitives et physiques, qui permettent aux personnes de maîtriser et de diriger leur existence, d'acquérir la capacité à vivre dans leur environnement et à modifier celui-ci et des compétences d'auto soins ».

C'est une pratique, à l'articulation entre la prévention et le soin qui nécessite un appel à des professionnels de santé variés, formés mais coordonnés.

Elle place le patient et ses besoins, son adhésion et sa « responsabilisation » au centre du dispositif et ne peut s'effectuer qu'avec son consentement.

L'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) comporte trois effets principaux :

- D'un point de vue pratique, l'implication du patient dans la prise en charge d'une maladie au long cours apparaît comme un facteur d'amélioration de sa qualité de vie,
- Tournée davantage vers le traitement du malade que vers celui de la maladie, l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) modifie la relation médecin/malade,
- Enfin, sous un aspect médico-économique, l'adhésion de patients « conscients » et consentants à leurs traitements contraignants ou à l'observance de certaines règles d'hygiène de vie (alimentation, activité physique) devrait progressivement à terme permettre de réduire les complications de la maladie.

### **>>> La loi**

La loi HPST<sup>30</sup> donne un cadre légal à l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP). Elle tente de clarifier les concepts dans un objectif de meilleure approche d'une notion somme toute « multiforme » et en réponse aux critiques répétées d'hétérogénéité de l'offre disponible. Elle inscrit l'ETP dans le format de programmes validés, conduits

*L'implication du patient dans la prise en charge d'une maladie au long cours apparaît comme un facteur d'amélioration de sa qualité de vie,*

29. URPS: Union Régionale des Professionnels de Santé.  
30. Loi Hôpital Patients Santé Territoire du 22 juillet 2009.

par des médecins avec le soutien d'autres professionnels de santé (au moins deux) et conformes à un cahier des charges. Et, elle confie aux ARS l'autorisation des programmes pour 4 ans. Elle reste imprégnée d'une conception hospitalière.

### >>> La pratique

Les 2/3 des programmes autorisés par les ARS en France se situent à l'hôpital. C'est aussi le cas à la Réunion.

#### DES BÉNÉFICIAIRES EN MAJORITÉ PRIS EN CHARGE PAR L'HÔPITAL

Selon l'ARS-OI, en juin 2013, sur les 11 programmes d'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) pour le diabète qui ont été agréés, 7 sont opérés par l'hôpital: CHU Nord, CHU Sud, GHER, CGHM et hôpital d'Enfants.

Le bilan de ces programmes figurant en préambule du PRS faisait état, pour 2009<sup>31</sup>, de 4 programmes portés par trois établissements publics de santé, positionnés sur chaque territoire.

Au total, ces programmes ont mobilisé 758 550 € pour environ 2 500 consulta-

tions individuelles et 134 consultations collectives.

#### LES PROGRAMMES EN « AMBULATOIRE »

**Mais, à côté des programmes offerts en milieu hospitalier, la mise en œuvre de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) peut être opérée, en ambulatoire, par:**

- des réseaux santé, et à la Réunion il en existe un seul: il s'agit de **ReuCARE**, qui propose un programme « santé des artères pour les patients diabétiques,
- des Maisons de Santé Pluridisciplinaires (MSP): à la Réunion ce créneau est émergent; 6 Maisons de santé existaient en 2013 pas toutes orientées sur le diabète. À ce jour, 3 MSP supplémentaires sont en cours de création à Saint-Denis et à Saint-Philippe.
- des associations et organismes « agréés »: **REUNIR: Alliance éducative thérapeutique ambulatoire avec les familles d'enfants et adolescents de diabète**, **MUTUALITE DE LA REUNION: ETP** « Mieux vivre avec son diabète »: il s'adresse à 200 patients dont le diabète de type 2 est récent (moins de dix ans), **ASSOCIATION ARTEMIS: ETP** diabète gestationnel ou surcharge pondérale.

*À côté des programmes offerts en milieu hospitalier, la mise en œuvre de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) peut être opérée, en ambulatoire.*

## **VII** La recherche scientifique locale

En matière de recherche, il existe notamment, un **Groupe d'Étude sur l'Inflammation Chronique et l'Obésité (GEICO) au sein de l'Université de la Réunion** dans lequel œuvrent une trentaine de personnes dont des enseignants-chercheurs statutaires, des doctorants, des ingénieurs et des techniciens. Cette équipe s'attache à l'étude des pathologies obésité/diabète, sous ses aspects nutritionnels, métaboliques et inflammatoires.

Outre les travaux de recherche fondamentale portant sur l'impact du glucose et des acides gras sur le tissu graisseux, le GEICO mène des études appliquées qui concernent le bénéfice pour la santé des antioxy-

dants d'origine végétale. Il tire parti de l'opportunité de la biodiversité mondiale qu'abrite la région Océan Indien au niveau des espèces végétales (fruits, légumes, ou plantes aromatiques et médicinales) ou des pratiques alimentaires et médicinales des diverses cultures et traditions dont elle est le berceau. **Il cherche à moduler par voie nutritionnelle le risque diabétique lié à l'obésité.**

Par ailleurs, **l'association REDIA du Docteur FAVIER** (dont les travaux ont été cités ci-dessus) souhaite mener de nouveaux programmes de recherche-action sur le diabète mais est confrontée à un manque de financement.

31. Bilan figurant au Projet Régional de Santé de la Réunion de 2013.

## VIII Le poids des lobbies

*Les géants de l'agro-alimentaire commercialisent en toute impunité des produits trop salés, trop sucrés, trop gras.*

32. Paradis sucré : livre écrit par Christine COGNAT et publié aux Éditions Pascal en octobre 2013.

33. CEDUS : Centre d'Études et de Documentation du Sucre.

La communication institutionnelle à visée préventive rappelle régulièrement à travers divers types de messages qu'une mauvaise alimentation, trop riche en sucre et en graisses constitue l'un des facteurs essentiels dans le développement du diabète et des pathologies associées.

Mais, les géants de l'agro-alimentaire commercialisent en toute impunité des produits trop salés, trop sucrés, trop gras. Pire, les fabricants de barres chocolatées, de sodas, de pizzas industrielles concoctent des publicités ciblant les enfants et les adolescents qui font mouche.

Les lobbies des industries agro-alimentaire et pharmaceutique sont tellement puissants qu'ils arrivent à s'infiltrer partout, souvent avec la complicité de nos gouvernants. Un

roman noir « Paradis sucré<sup>32</sup> », publié en octobre 2013, met en exergue cette regrettable réalité.

À cet égard, comment ne pas déplorer qu'un accord-cadre signé par le Ministère de l'Éducation nationale et le CEDUS<sup>33</sup> qui est l'organe de propagande de l'industrie sucrière, confié à ce dernier l'information nutritionnelle des élèves.

Cette démarche vient aggraver la situation actuelle et rend encore plus difficile la mise en œuvre de la promotion d'une meilleure alimentation dès le plus jeune âge (cf. annexe 5 : extrait du magazine du CEDUS n° 32 de janvier 2014).

Autre exemple criant : La loi « LUREL » sur les sodas et les produits lactés dans les DOM promulguée le 3 juin 2013, présentée à l'époque comme une grande victoire contre le lobby agro-alimentaire est inappliquée à ce jour. En effet, plus d'un an après, ses décrets d'application ne sont toujours pas publiés.

En Métropole les diabétiques sont censés être représentés et défendus par l'Association Française des Diabétiques, dont les principaux sponsors sont la fondation Coca Cola et plusieurs laboratoires pharmaceutiques !

Dans notre Département, ces mêmes schémas se reproduisent puisque, confrontés à la baisse des subventions publiques, de nombreuses associations agissant dans le domaine de la prévention affichent clairement les logos de laboratoires pharmaceutiques sur les documents présentant leur structure ou les actions qu'elles mènent, et cela, avec l'accord tacite des institutions publiques.



# analyse de la prise en charge du diabète & préconisations

**Un fléau encore mal évalué**

**Les limites d'un système dépassé**

**Une mobilisation réelle mais qui n'est pas à la hauteur du fléau**

**Amplifier les études territoriales, mieux connaître la maladie**

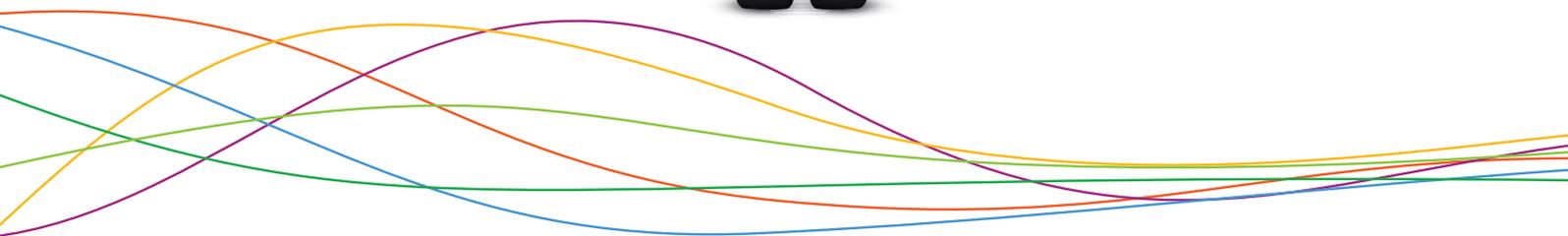
**Développer la recherche et vulgariser les résultats**

**Réglementer et agir contre les lobbies**

**Coordonner, rationaliser, animer**

**Communiquer/informer**

**Prévenir et accompagner**



# 1 Analyse de la prise en charge du diabète

## 1. Un fléau encore mal évalué

Force est de constater que face à un tel fléau, les données permettant d'en mesurer les effets à la Réunion par types de populations, d'évaluer l'efficacité et l'impact des actions de prévention menées, de suivre, voire de publier de manière régulière des indicateurs fiables font actuellement défaut.

## 2. Les limites d'un système dépassé

**L'Inspection Générale des Affaires Sociales (IGAS)<sup>34</sup> dans sa mission d'évaluation transversale de la politique de santé publique relative à la prise en charge du diabète note que le coût du diabète progresse** ces dernières années en France, à raison d'un milliard d'euros par an, et ce en dépit des actions volontaristes des pouvoirs publics et de l'assurance maladie, mises en place depuis plus de dix ans.

Elle estime que cette pathologie chronique, comme toutes les autres, questionne le système de soin de premier recours sur son organisation et son efficacité à accompagner des patients au long cours, notamment par l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP), mais aussi le rôle de l'hôpital et son articulation avec la ville.

L'IGAS observe :

- Une prévention sur les déterminants de santé sans effets appréciables sur les populations en situation de vulnérabilité ou de précarité,
- Une politique de dépistage de l'obésité et une connaissance du diabète de type 1 chez l'enfant à améliorer,
- Un dépistage du diabète de type 2 à mieux cibler (absence de « ciblage » des bénéficiaires en ville,
- des résultats mitigés sur l'amélioration de l'état de santé des patients diabétiques de type 2

Au-delà de stratégies de dépistage ou de prévention spécifiques qui gagneraient à être améliorées, l'IGAS mesure l'intérêt et les limites des réseaux de santé Diabète.

Créés à l'origine pour améliorer la prise en charge de pathologies spécifiques, les réseaux Diabète ont été parmi les premiers à se développer sous l'impulsion de praticiens, souvent hospitaliers, soucieux d'offrir à leurs patients une alternative ambulatoire.

>>> **Le concept** de réseaux de santé, développé dès 1991, a trouvé ses bases légales dans l'article 84 de la loi du 4 mars 2002.

>>> **L'apport des réseaux** a été important dans les 4 domaines suivants :

- sensibilisation au problème du diabète grâce à des actions d'information et de dépistage, notamment de la rétinopathie diabétique,
- coordination des soins par la prise en charge d'actes dérogatoires de professionnels de santé dont les prestations ne sont pas couvertes par un remboursement de l'assurance maladie : diététiciens, infirmiers, podologues,
- formation des professionnels de santé et transfert de savoirs,
- liens avec l'environnement social : le réseau jouant un rôle de pont avec les professionnels de santé pour les populations précaires prises en charge dans les cabinets (école, clubs ou associations sportives, les services sociaux, ...).

Pour autant, **près de 10 ans après leur création, le modèle de coordination « externalisée », proposé par les réseaux de santé, trouve des limites** dont rendent compte aujourd'hui une implantation hétérogène sur le territoire, et la faible file active de patients suivis par les réseaux : seuls 2,5 % des patients interrogés lors de l'enquête ENTRED<sup>35</sup> ont déclaré avoir été pris en charge par un réseau de santé.

*Le coût du diabète progresse ces dernières années en France, à raison d'un milliard d'euros par an.*

34. Cf. le site du Ministère de la santé : [www.sante.gouv.fr](http://www.sante.gouv.fr)  
Rapport d'évaluation d'avril 2012 ou [www.igas.gouv.fr](http://www.igas.gouv.fr)  
35. Enquête de 2001.

Chez les patients ayant bénéficié d'une ETP, il y a 11,6 fois moins de probabilités d'une amputation au-dessous du genou!

### L'intérêt de l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP).

Les promoteurs des programmes ETP réalisés en ambulatoire soulignent leur efficacité qui se traduit par un changement de comportement salubre pour les patients qui y participent. Mais, ils mettent également en exergue les besoins énormes qui existent à la Réunion.

Des études corroborent l'efficacité de l'ETP, voire ses effets spectaculaires.

Un article du « Diabète education study group (vol 12 n° 3 2002<sup>36</sup> » nous enseigne que chez les patients ayant bénéficié d'une ETP, il y a 11,6 fois moins de probabilités d'une amputation au-dessous du genou! (Cf. ci-dessous les graphes extraits de cet article.)

Il existe, néanmoins, de nombreux freins au développement de l'ETP, parmi lesquels:

- le coût important de ces programmes et l'inadéquation des modes de financement correspondants,
- Le scepticisme de nombreux médecins à leur égard, ceux-ci hésitant fortement à orienter leurs patients vers les ETP en ambulatoire, craignant une « captation » de leur patientèle,
- La difficulté à fidéliser les patients qui entrent souvent dans un programme mais l'abandonnent en cours de route, n'arrivant pas à prioriser cette activité, notamment lorsque le diabète est récent et encore asymptomatique.

### 3. Une mobilisation réelle mais qui n'est pas à la hauteur du fléau

#### A. LES PROFESSIONNELS DE SANTÉ: UNE RÉPONSE PARTIELLE ET INSUFFISANTE

##### >>> Les médecins

En France, le curatif prend encore largement le pas sur le préventif, même si l'on observe quelques signes d'inversion très lente de cette tendance.

À la Réunion, de nombreux patients, particulièrement au sein de la population en situation de grande précarité, souffre encore d'une vision réductrice, voire « paternaliste » de leur santé et de leur médecin.

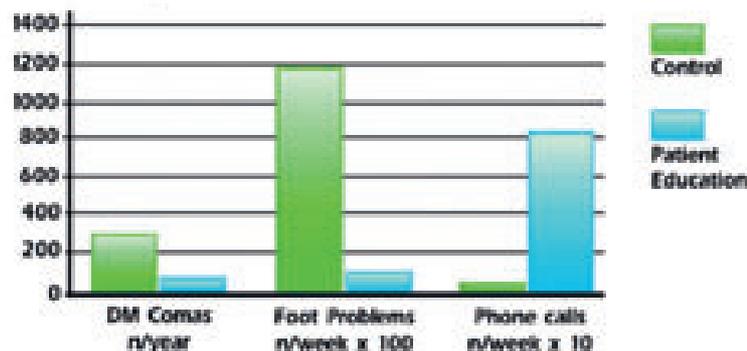
Persiste une vision selon laquelle les maladies chroniques en général, et le diabète en particulier sont exclusivement l'affaire du médecin. Les médecins généralistes, souvent débordés, pas toujours formés à l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP), s'investissent mais la société ne peut leur attribuer de manière exclusive le rôle d'éduquer chaque patient à devenir acteur de sa maladie.

À titre d'exemple, si les représentants de la profession affirment que le dépistage du diabète est réalisé principalement par le médecin généraliste lors de ses consultations, le chiffre alarmant des diabétiques qui ignorent leur état démontre que la réalité est toute autre.

Fig 1 - Effets de l'éducation thérapeutique sur le contrôle des maladies

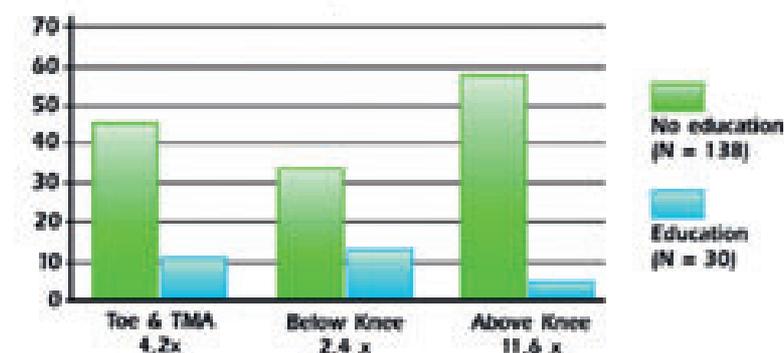
#### A) Diabète

Éducation thérapeutique des patients (ETP)  
Effet sur la qualité des soins



#### B) Diabète

ETP : Effet sur le niveau d'amputation



Certains médecins s'engagent néanmoins dans des démarches partenariales avec d'autres professionnels de santé, autour du concept récent de « Maison de Santé Pluridisciplinaire ».

**>>> Les pharmaciens**

La loi HPST<sup>37</sup> a instauré de profondes modifications du métier de pharmacien d'officine en consacrant l'exercice par ce dernier de nouvelles missions de service public. Prévention et dépistage, conseils personnalisés, correspondant d'équipe de soins, etc., sont autant de domaines dans lesquels le pharmacien peut dorénavant s'impliquer, confirmant son rôle clé dans notre système de santé, pour une meilleure coordination des soins. On a constaté plus haut leur implication dans le dépistage, mais de nombreux pharmaciens réunionnais se sont aussi formés à l'Éducation Thérapeutique du Patient (ETP) et souhaitent s'engager dans cette voie. Ils ne trouvent cependant pas de véritable cadre d'intervention pour intervenir en la matière, le financement de cette démarche n'étant pas acté à ce jour.

**>>> Les infirmiers libéraux**

En contact permanent avec les patients à leur domicile, ils sont souvent les premiers à détecter les signes d'un diabète récent et certains effectuent ponctuellement des dépistages. Néanmoins, cette pratique n'est pas généralisée, car non rémunérée.

L'URPS-infirmiers a montré sa mobilisation en s'associant à l'expérimentation de dépistage menée dans la région Est de l'île.

**B. LES INSTITUTIONS:  
 DES MOYENS INSUFFISANTS,  
 DES COMPÉTENCES DILUÉES  
 ET PAS TOUJOURS ASSUMÉES, ...**

**>>> ARS OI**

À travers les divers plans susvisés, l'on constate que l'ARS-OI a bien intégré le diabète, les pathologies associées et la nécessité de mener des actions de prévention particulièrement importantes contre ce fléau.

Mais, en période de crise qui entraîne des restrictions budgétaires drastiques à tous les niveaux de l'État, l'on peut légitimement

s'interroger sur sa capacité à disposer des moyens financiers et humains suffisants pour mener une politique de prévention à la hauteur des besoins immenses. Par ailleurs, s'il est clair que ses services s'attachent à mobiliser les autres opérateurs et à coordonner leurs actions, cette tâche ne s'avère pas aisée dans un contexte budgétaire difficile ou de nombreux opérateurs voient leurs moyens d'actions diminuer, et sont parfois contraints à les concentrer sur d'autres priorités.

**>>> CGSS**

De grands espoirs sont fondés dans la délocalisation du service SOPHIA à la Réunion, effective depuis février 2014.

**>>> Education nationale**

Ses initiatives restent malheureusement trop isolées et ponctuelles. Par ailleurs, elles nécessitent souvent la présence d'une infirmière scolaire, dont les établissements ne sont pas toujours dotés.

**>>> Conseil général**

Le réseau du Conseil général semble être insuffisamment exploité, au même titre que celui des CCAS<sup>38</sup> qui sensibilisent le public (notamment les personnes en situation de précarité) à la nutrition, à la nécessité de pratiquer une activité physique régulière... L'importance des problèmes psychosociaux liés au diabète est clairement reconnue mais celle-ci ne s'est pas traduite par une gestion psychosociale des personnes touchées par la maladie.

**>>> Conseil régional, Conseil général, Communes**

**CANTINES SCOLAIRES**

Les initiatives de ces collectivités sont trop peu nombreuses et ne font pas l'objet d'une stratégie claire et affirmée, qui pourrait être impulsée par le Rectorat.

**SPORT**

Toutes les collectivités ont des compétences en matière de sport, dont les bienfaits ne sont plus à démontrer pour combattre le diabète et les pathologies associées.

*En France, le curatif prend encore largement le pas sur le préventif, même si l'on observe quelques signes d'inversion très lente de cette tendance.*

37. HPST : Hôpital Patients Santé Territoire du 22 juillet 2009.  
 38. CCAS : Centre Communal d'Action Sociale.

L'on constate malheureusement que les moyens les plus importants, malgré un changement de mentalité qui semble s'amorcer, se concentrent trop souvent sur le sport de compétition au détriment du « sport santé ».

**C. LE MONDE ASSOCIATIF :  
DES INITIATIVES LOUABLES  
MAIS PEU SOUTENUES,  
MAL ÉVALUÉES,  
MAL COORDONNÉES, ...**

**Le monde associatif est très présent dans le domaine de la prévention**, notamment pour ce qui concerne la nutrition.

D'une manière générale, les initiatives associatives sont louables, mais on peut noter que, face à une réduction drastique et régulière des subventions qui leur sont allouées, de nombreuses associations ont dû fermer ces dernières années, et celles qui subsistent souffrent d'un manque cruel de moyens.

Par ailleurs, la coordination entre les différents bailleurs de fonds semble perfectible, ainsi que les modalités de contrôle et d'évaluation de l'efficacité réelle des actions portées par le secteur associatif sur le champ du diabète et financées par des fonds publics.

*Face à une réduction drastique et régulière des subventions qui leur sont allouées, de nombreuses associations ont dû fermer ces dernières années*

**D. UN MANQUE :  
LES ASSOCIATIONS  
DE PATIENTS**

**Aucune association de patients n'est aujourd'hui agréée et habilitée à représenter les diabétiques.** Mais, les patients commencent à s'organiser pour faire entendre leur voix.

Créée fin 2012, l'**Association Diabète Nutrition 974 (ADN 974)** a de grandes ambitions. Elle compte à ce jour plus de 1000 membres qui sont exclusivement des personnes physiques. Elle vise à obtenir l'agrément de l'ARS-OI<sup>39</sup> pour représenter les diabétiques dans les instances administratives d'ici quelques années.

Elle est particulièrement attentive à son indépendance et refuse tout financement émanant de l'industrie pharmaceutique et agro-alimentaire. Elle est présente avec ses partenaires, sur des actions de sport santé, dépistage, groupes de parole.

N'oublions pas la problématique particulière des diabétiques de type 1, et notamment des enfants, regroupés au sein d'une association de parents « Club des Familles et Amis de Jeunes Réunionnais Diabétiques du Sud (CFAJRDS), qui compte plus de 80 adhérents.

**En conclusion, l'examen de la prise en charge de la problématique du diabète dégage un sentiment de manque de coordination et de cohérence.**

**Il met en évidence les constats suivants :**

- *Des opérateurs cloisonnés qui agissent mais sans portée percutante par manque de mutualisation, de capitalisation et de partenariat,*
- *Des actions ne traitant pas de tous les aspects d'un même problème et non articulées avec le social notamment,*
- *Des actions publiques contradictoires (par exemple : l'adoption de dispositions du PRAANS<sup>40</sup> et la convention avec le CEDUS<sup>41</sup> du Ministère de l'Éducation nationale).*

39. ARS : Agence Régionale de Santé.  
40. Programme Régional Alimentation Activités Nutrition Santé 2013-2016.  
41. Centre d'Études et de Documentation du Sucre.

## II Préconisations

Il semblerait que le niveau atteint par la prévalence du diabète à la Réunion ne soit pas le résultat de la fatalité. La compétence, l'implication et la détermination de différents acteurs associatifs et des professionnels de santé constituent des atouts certains. Cependant, **la situation continue à se dégrader. L'échec est probablement dû à l'insuffisance de cohérence, de concertation et de vision commune à long terme ainsi que d'une véritable culture de l'évaluation périodique des résultats.**

Pour un coût annuel de 560 000 millions d'euros, **le diabète est l'enjeu d'un véritable marché.** Sur le principe, cela n'a rien de choquant sauf que la plupart des investissements et des chiffres d'affaires sont établis sur les complications du diabète (non traitées ou insuffisamment traitées) qui se traduisent par des hospitalisations, des pathologies graves, des dialyses, des amputations.

**Il faut toutefois noter depuis quelque temps, un sursaut que l'on peut considérer comme salubre,** avec l'apparition de nouveaux opérateurs et de démarches innovantes.

**La collectivité, l'Assurance maladie, la population à risques et surtout les malades retireraient plus de bénéfices d'un marché dans lequel les investissements seraient en grande partie orientés vers la prévention et l'accompagnement. L'objectif étant d'éviter l'apparition de la maladie d'une part et éviter les complications d'autre part.**

**Cela suppose de modifier l'orientation actuelle par une véritable politique de santé, de solidarité et de bien-être plutôt qu'une politique de soins et d'assistance induisant des situations de détresse.**

Phénomène de la société réunionnaise, le diabète doit être l'affaire de tous et de chacun, malade ou non. Il y a donc lieu de mettre en œuvre une véritable démocratie sanitaire dont une des déclinaisons serait la publication régulière des indicateurs lisibles

susceptibles de sensibiliser le public en général et les malades. Dans cet ordre d'idées, il est indispensable d'encourager, de soutenir, de favoriser le développement des associations de patients, indépendantes par rapport à l'industrie agro-alimentaire ou pharmaceutique.

À l'instar de la législation concernant les cigarettes et l'alcool, l'attention du consommateur devrait être attirée sur les dangers de l'abus de sucre et de sodas. Mais il convient de mieux prendre en compte le contexte local et d'élaborer une stratégie de communication adaptée, plutôt que de transposer et reproduire les campagnes nationales qui n'ont semble-t-il que très peu d'impact.

À cet égard, l'on peut s'interroger sur la pertinence de certains projets de recherche appliquée menés à la Réunion et abondamment financés par des fonds publics, visant par exemple à créer une application pour smartphone destinée aux diabétiques, alors que la cible à sensibiliser en priorité est pour une majeure partie victime de la fracture numérique, ...

Renverser la tendance du modèle français est impératif et d'une ardente nécessité. Passer d'une logique de médicalisation excessive à une logique de prévention s'avère indispensable. **La prévention doit devenir la priorité DANS LES FAITS.**

À cette fin, les préconisations ci-après sont suggérées.

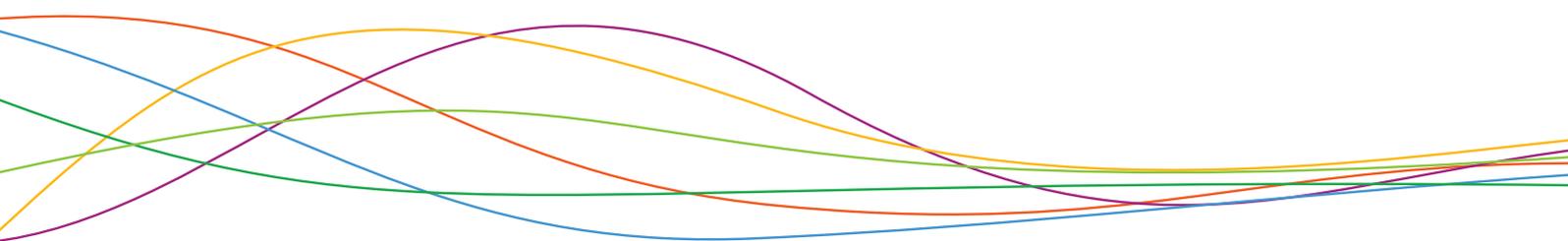
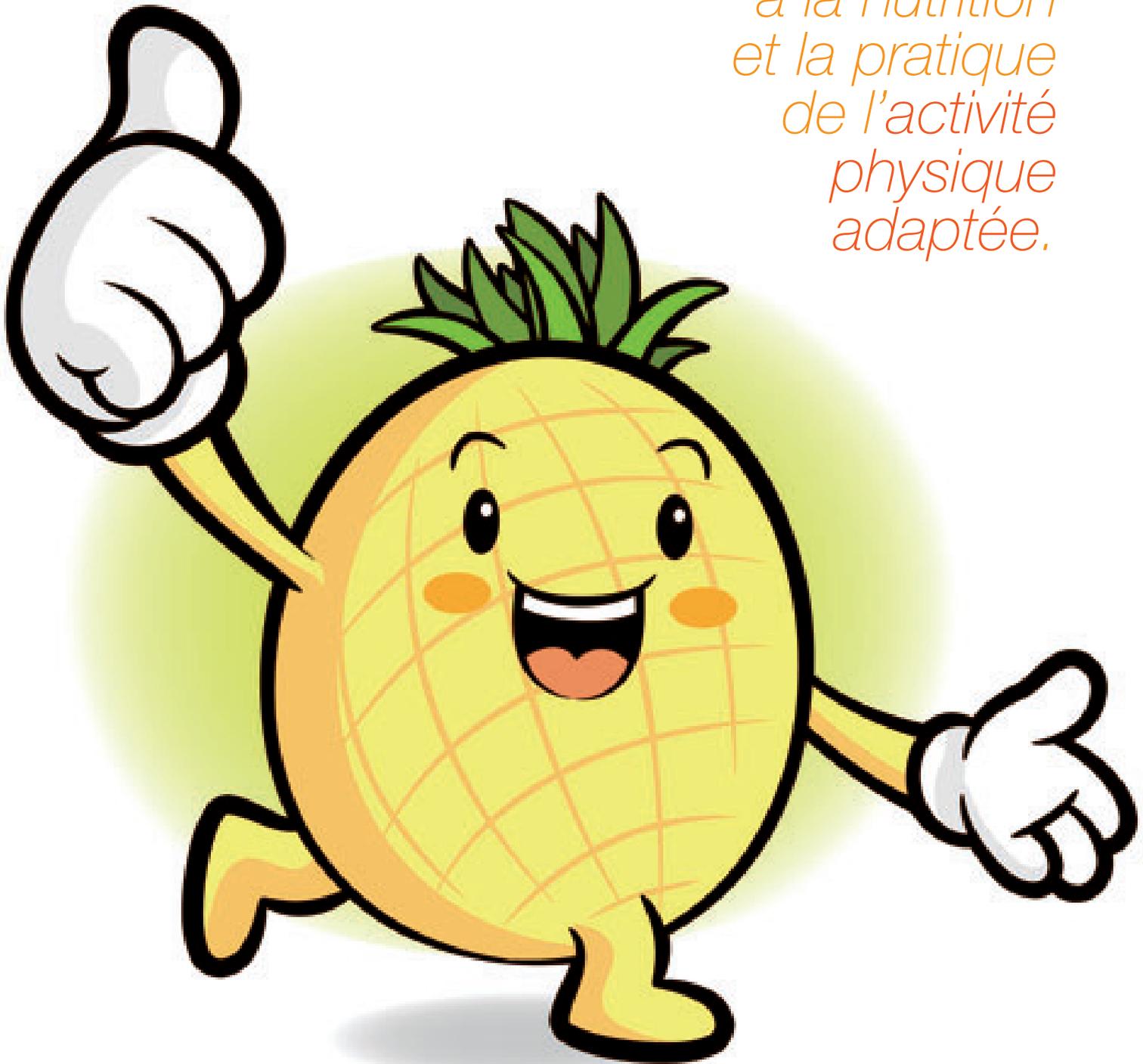
### 1. Amplifier les études territoriales, mieux connaître la maladie

Les enquêtes et études menées au plan métropolitain, doivent systématiquement être déclinées pour les DOM.

Par ailleurs, il y a lieu d'actualiser chaque année les données lorsqu'elles existent malgré les diverses difficultés invoquées (approvisionnement à la source, délais de traitement, moyens financiers et humains, ...).

*Il est indispensable d'encourager, de soutenir, de favoriser le développement des associations de patients, indépendantes par rapport à l'industrie agro-alimentaire ou pharmaceutique.*

*Développer  
l'éducation  
à la nutrition  
et la pratique  
de l'activité  
physique  
adaptée.*



## 2. Développer la recherche et vulgariser les résultats

Il convient de faire connaître, vulgariser la démarche et les résultats des travaux menés dans l'île. Il en est ainsi notamment de ceux de l'Université de la Réunion sur le diabète. Au-delà du module prévu dans le cursus de formation des médecins à la Réunion, il faut communiquer en direction du grand public sur les résultats de ces recherches.

Par ailleurs, il y a lieu d'étendre les recherches et notamment les différents produits sur lesquels elle porte.

## 3. Réglementer et agir contre les lobbies

Dans ce domaine, il faut aller plus loin que la loi LUREL<sup>42</sup>. Il y a donc lieu de dénoncer les abus et les conflits d'intérêts et notamment d'agir auprès de nos élus locaux pour qu'ils se mobilisent sur ce combat.

Les pouvoirs publics doivent donner l'exemple, et notamment réserver les subventions publiques aux associations qui ne sont pas financées par l'industrie agroalimentaire et/ou pharmaceutique. À cet effet, il serait simple d'imposer, à travers une charte aux associations qui œuvrent dans le domaine de la nutrition, de l'obésité et du diabète de déclarer les sommes perçues des sponsors privés lorsqu'elles sollicitent une subvention publique.

## 4. Coordonner, rationaliser, animer

Il faudrait, dans ce domaine :

- Faire reconnaître la Réunion comme site pilote de lutte contre le diabète au niveau national,
- Donner à l'ARS-OI<sup>43</sup> les moyens de piloter au quotidien le PRAANS, de coordonner et d'évaluer les actions : le PRAANS a été signé depuis plus d'un an et il semble qu'aucun véritable suivi ni évaluation de son avancement n'ait encore été faite,
- Mieux évaluer l'impact des fonds publics investis et réorienter vers de nouvelles actions les financements ayant peu d'impact, notamment les subventions attribuées aux associations,
- Favoriser le mécénat privé, à l'instar de l'initiative du fonds de dotation « Muta Réunion ».
- Mettre en place le dossier médical informatisé sans lequel les moyens à disposition des ARS (Agences Régionales de Santé) pour coordonner le parcours de soin aboutissent à un suivi médiocre de chaque patient, qui lui est préjudiciable.

*Il y a lieu de dénoncer les abus et les conflits d'intérêts et notamment d'agir auprès de nos élus locaux pour qu'ils se mobilisent sur ce combat.*

## 5. Communiquer/informer

- >>> **Publier un tableau de bord pertinent et régulier du diabète à la Réunion** en mobilisant les institutions détentrices d'informations avec des indicateurs de résultats tels que l'hémoglobine glyquée, les dépenses de santé publique afférentes au diabète.

“la prévention doit devenir la priorité dans les faits”

42. Loi « LUREL » sur les sucres dans les DOM, juin 2013.  
 43. ARS : Agence Régionale de Santé.

*Réviser les programmes d'ETP actuels et imaginer une éducation thérapeutique adaptée et pertinente. Concevoir des programmes leur permettant d'y participer activement.*

**>>> Il est proposé également de :**

- Aller à la rencontre de la population défavorisée,
- Réaliser des campagnes d'information « locales » au lieu de transposer les campagnes nationales,
- Privilégier les actions de terrain auprès de la population défavorisée,
- Mobiliser le réseau des travailleurs sociaux du Conseil Général et les Centres Communaux d'Action Sociale (CCAS),
- Multiplier les interventions et projets en milieu scolaire,
- Multiplier les événements où l'on parle du diabète auxquels la population participe (Journée mondiale du diabète, conférences, marches pour le diabète, ...),

**6. Prévenir et accompagner**

**>>> Faire prendre en charge la mesure du glucose en continu de tous diabétiques** comme pour les diabétiques de type 1 (en particulier les enfants),

**>>> Adopter des systèmes de remboursement encourageant l'innovation** (achat de matériels au lieu et place de la location, ...),

**>>> Améliorer l'accès à certains soignants non pris en charge** à l'heure actuelle, comme le diététicien, le psychologue, au même titre que le podologue,

**>>> Rompre l'isolement des diabétiques et par conséquent :**

- Favoriser les associations transparentes, réellement représentatives, non sponsorisées par les industries,
- Encourager l'accompagnement des patients par des groupes de pairs (exemple des groupes de parole de l'association ADN 974),
- Créer des structures visant la prise en compte des problèmes psychosociaux.

**>>> Pallier l'ignorance des individus quant à leur état, et notamment :**

- Proscrire le dépistage anonyme, imposer un processus impliquant une information du médecin traitant,

des relances régulières auprès du patient dépisté pour qu'il consulte,

- Réfléchir à un mode d'incitation des médecins à effectuer plus de tests,
- Tester plus largement les formules de dépistage initiées récemment dans les logements sociaux et les quartiers, et en évaluer la pertinence et l'impact afin de définir un programme pluriannuel ambitieux,
- Intégrer dans le processus mis en œuvre par la médecine du travail un dépistage systématique du diabète lors du recrutement et des visites périodiques.

**>>> Développer l'éducation thérapeutique et pour ce faire :**

- Réviser les programmes d'ETP actuels et imaginer une éducation thérapeutique adaptée et pertinente,
- Communiquer auprès des médecins et autres professionnels de santé qui sont contre l'éducation thérapeutique, car ils ne connaissent pas le concept,
- Concevoir des programmes leur permettant d'y participer activement,
- Mobiliser des fonds publics plus importants sur cette priorité (création d'un fonds éducation thérapeutique),
- Soutenir et encourager les maisons de santé pluridisciplinaires.

**>>> Développer l'éducation à la nutrition et la pratique de l'activité physique adaptée. À cet effet :**

- Réorienter une partie des financements publics alloués au sport de compétition vers des projets concrets de pratique sportive adaptée dans les quartiers,
- Mettre en œuvre un programme ambitieux de formation d'éducateurs, en s'appuyant éventuellement sur les emplois aidés,
- Recenser les initiatives existantes sur le territoire, les faire connaître, mieux les soutenir, s'assurer de leur qualité (éducateurs diplômés).

**>>> Amener le patient qui ne se soigne pas à changer de comportement, l'inciter à l'observance des traitements.** À ce titre il est proposé d'imaginer de lui attribuer une prime à l'observance<sup>44</sup>.

44. [http://www.jim.fr/e-docs/remuneration\\_a\\_lobse rvance\\_pour\\_les\\_toxicoman es\\_a\\_good\\_deal\\_144787/ document\\_actu\\_med.phtml](http://www.jim.fr/e-docs/remuneration_a_lobse rvance_pour_les_toxicoman es_a_good_deal_144787/ document_actu_med.phtml)

conclusion

# de la détresse au défi...

**Dans la société Réunionnaise l'impact humain, sanitaire et économique du diabète a atteint un niveau inacceptable.**

**Il est possible de mettre en œuvre une politique visant à faire de telle sorte que le diabète ne génère plus :**

- Au niveau de la Société, une économie vicieuse mais une économie vertueuse,
- Au niveau de la Famille, une détresse mais un défi,
- Au niveau du Patient, une résignation mais une réaction.

S'il faut rendre hommage aux représentants du corps médical qui s'impliquent bénévolement dans la vie de quelques associations actives, il faut regretter que celles-ci soient encore trop dépendantes financièrement des laboratoires pharmaceutiques ou de l'industrie agroalimentaire.

Par ailleurs, et en premier lieu, l'État doit être exemplaire en faisant preuve d'une éthique véritable par l'absence de conflit d'intérêt au plus haut niveau.

Sur le plan Régional, l'Agence Régionale de Santé Océan Indien (ARS-OI) doit être encouragée dans sa volonté d'animer et de coordonner les actions et projets, apportant la preuve de leur efficacité.

Sur le plan local, le Maire, premier professionnel de santé, doit être conscient de ses responsabilités et notamment, prendre toutes les mesures pour favoriser la mobilité des piétons et l'activité physique.

La médicalisation exclusive du diabète, considérant que les médecins doivent être omnipotents et omniprésents, a montré ses limites.

C'est le patient qui doit être replacé au cœur du dispositif tant sur le plan individuel que collectif à travers les associations.

Celles-ci doivent disposer des moyens d'agir dans un cadre contractuel et contrôlé tant au niveau de la prévention primaire, secondaire et tertiaire.

Soigner le diabète est possible et ses complications évitables.

Pour relever ce défi, il y aurait lieu de faire du diabète une cause régionale. Cette cause régionale serait gérée comme un véritable projet, où chacun aurait conscience de son rôle, au plan politique, au plan sociétal, et au plan individuel.

Cela impliquerait :

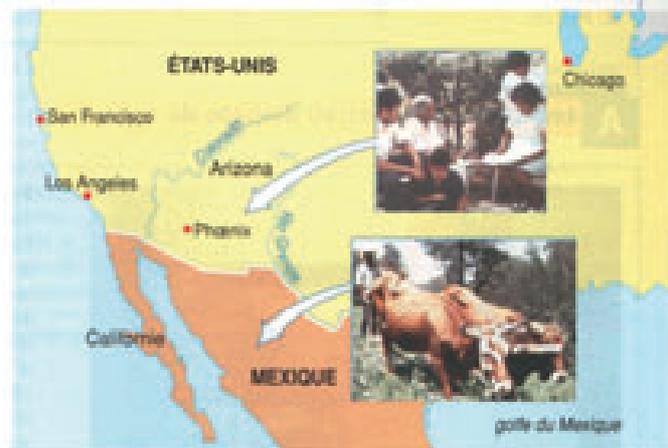
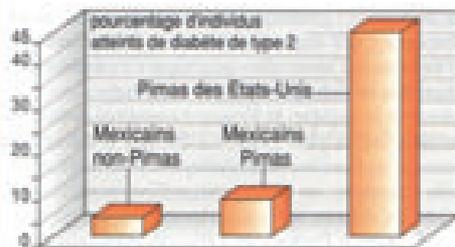
- l'engagement des élus, des entreprises, des associations, des soignants,
- la valorisation des efforts des malades,
- et la lutte contre la précarité.

Pour être mené à bien, ce projet disposerait d'un pilote, d'un comité de projet, d'indicateurs de suivi et d'évaluation, et donnerait lieu à un rapport annuel, sur les engagements et les résultats enregistrés, sur les écarts par rapport aux objectifs et, par conséquent, sur les progrès ou les corrections à apporter.

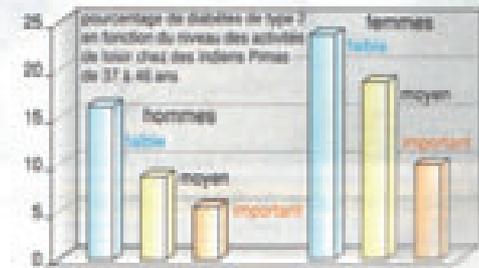
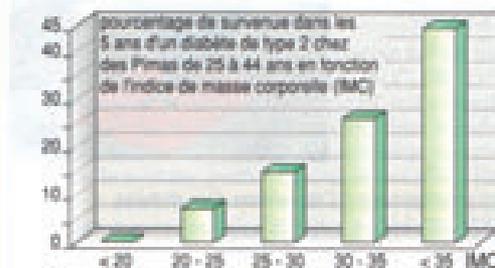
*Faire du diabète une cause régionale, qui serait gérée comme un véritable projet, où chacun aurait conscience de son rôle, au plan politique, au plan sociétal, et au plan individuel.*

annexes

Les indiens Pima constituent une population génétiquement homogène : certains vivent en Arizona (USA) et ont un mode de vie plutôt sédentaire, d'autres vivent au Mexique où beaucoup sont agriculteurs. Le graphe présente la fréquence des diabètes de type 2 dans chacune de ces deux populations ainsi que chez les mexicains « non-Pima ».



3 De nombreuses études épidémiologiques ont été réalisées sur les indiens Pima, population particulièrement affectée par le diabète de type 2.



• **Indice de masse corporelle (IMC) :** les diabéticiens calculent l'indice de masse corporelle (IMC) d'un individu en divisant sa masse (en kg) par sa taille (en mètre) élevée au carré (exemple : pour un sujet de 1,75 m pesant 90 kg,  $IMC = 90 / (1,75)^2 = 29,4$ ). Sont considérés comme obèses les hommes dont l'IMC > 25 et les femmes dont l'IMC > 24.

**Remarque :** La répartition du tissu graisseux joue un rôle important. Le diabète de type 2 survient plus fréquemment chez les personnes présentant une répartition « androïde » de la graisse, c'est-à-dire des bourrelets abdominaux. On mesure cette répartition en calculant le rapport entre tour de taille et tour de hanche : un rapport est supérieur à 0,8 chez la femme, à 1 chez l'homme. Le diabéticien considère qu'il s'agit d'un facteur favorisant le diabète.

4 Les deux facteurs environnementaux principaux.



## Diabète et obésité : qu'avons-nous appris de l'étude des Indiens Pimas ?

Jean-François Gautier  
Eric Ravussin

J.F. Gautier : Service de diabétologie et d'endocrinologie, Hôpital Saint-Louis, 1, avenue Claude-Vellefaux, 75475 Paris Cedex 10, France. E. Ravussin : Pennington Biomedical Research Center, Louisiana State University, 6400 Perkins Road, Baton Rouge, Louisiana 70808-4124, États-Unis.

► Plus de la moitié des Indiens Pimas d'Arizona, âgés de plus de 35 ans, ont un diabète de type 2 (diabète non insulino-dépendant) et plus de 75 % d'entre eux sont en surcharge pondérale ou obèses. Les données collectées au cours des vingt dernières années ont permis d'identifier les prédicteurs métaboliques de ces deux maladies. L'obésité, une diminution de l'action de l'insuline et une diminution de la phase précoce de l'insulinosécrétion en réponse au glucose sont des facteurs de risque de développer un diabète de type 2. Une diminution relative du métabolisme de base, une faible oxydation lipidique à jeun, une faible activité physique spontanée, une augmentation de la sensibilité à l'insuline, une faible activité du système nerveux sympathique et des concentrations relatives basses de leptine, représentent des facteurs de risque de développer une obésité. ◀

### TIRÉS À PART

J.F. Gautier.

**L**es Indiens Pimas vivent dans le désert Sonoran au sud de l'Arizona depuis au moins 2 000 ans. Leurs ancêtres lointains ont fait partie de la première migration paléo-indienne à travers le détroit de Bering il y a 30 000 ans. On pense qu'ils descendent des Hohokam qui ont migré du Mexique vers la Gila River (désert Sonoran) environ 300 ans avant Jésus Christ. Les Hohokam ont apporté lors de leur migration une connaissance approfondie de l'agriculture qu'ils ont adaptée au désert en construisant des systèmes d'irrigation sophistiqués. Ainsi, ils ont su transformer la terre aride du désert en ferme et produire du maïs, des haricots et du coton. Les systèmes d'irrigation étaient riches de poissons et attrapaient le gibier, ce qui améliorait l'alimentation des Indiens Pimas. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les colons venus de l'est se sont appropriés l'eau des rivières pour leur propre agriculture asséchant ainsi bon nombre de fermes des Indiens Pimas. La carence en eau a transformé l'économie et le style de vie des Indiens. Ils sont devenus dépendants des aides gouvernementales qui leur apportaient du sucre, du lard et de la farine de maïs. Ainsi, le passage

au XX<sup>e</sup> siècle a été marqué par la perte de l'activité physique liée aux travaux des champs et le changement brutal de leur alimentation [1].

### Prévalence du diabète de type 2 et de l'obésité

Au début du XX<sup>e</sup> siècle, le diabète était rare parmi les Indiens Pimas [2]. En 1963, une étude de prévalence de la polyarthrite rhumatoïde dans cette population révélait que de nombreux membres de la communauté étaient diabétiques. Au vu des résultats, le NIH (National Institutes of Health) mettait en route deux ans plus tard une étude prospective au sein de la communauté d'Indiens Pimas vivant dans la réserve de la Gila River. Tous les deux ans, chaque résident de plus de cinq ans est convié pour un examen comprenant la mesure du poids et de la taille et une épreuve d'hyperglycémie provoquée par voie orale (75 g de glucose). A partir de cette étude qui est toujours en cours, il a été montré que les Indiens Pimas sont hyperinsulinémiques et résistants à l'insuline comparativement à d'autres groupes ethniques. Par ailleurs, la prévalence du diabète de type 2 et de l'obésité est très élevée dans cette

population (m/s 1999, n° 10, p. 1187).

### Prévalence du diabète de type 2

La forte prévalence du diabète de type 2 devient évidente dans la seconde moitié du <sup>xx</sup> siècle. Le diabète de type 2 est considéré comme un problème de santé majeur dans la communauté au cours des années 1960 et sa prévalence ne cesse d'augmenter depuis cette époque. Plus de la moitié des adultes âgés de plus de 35 ans sont atteints de diabète. La figure 1 représente la prévalence du diabète de type 2 chez les Indiens Pimas, hommes et femmes, âgés de 20 à 74 ans, comparée à celle observée dans la population blanche des États-Unis [3].

Le diabète de type 2 est caractérisé par des anomalies métaboliques majeures: une obésité, une diminution de l'action de l'insuline, une anomalie de la sécrétion de l'insuline et une augmentation de la production hépatique de glucose.

Depuis 1982, des Indiens Pimas présentant une tolérance normale au glucose ont été admis au Centre de recherches cliniques du NIH, environ tous les ans, afin de mesurer l'action de l'insuline à l'aide d'un clamp euglycémique hyperinsulinémique

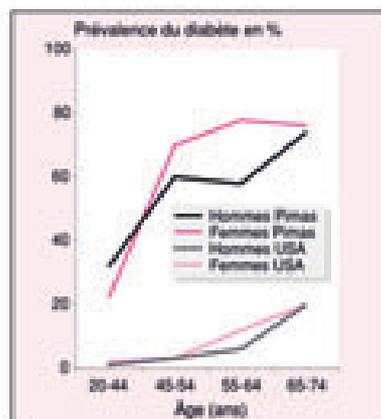


Figure 1. Prévalence du diabète de type 2 en fonction du sexe et de l'âge chez les Indiens Pimas étudiés entre 1981 et 1988, comparative-ment à celle observée dans la population caucasienne des États-Unis (d'après [7]).

(méthode de référence pour évaluer la sensibilité à l'insuline) et la sécrétion de l'insuline au cours d'une hyperglycémie provoquée par voie intraveineuse. Trois anomalies métaboliques se sont révélées des prédicteurs de la survenue du diabète de type 2: l'obésité, l'insulinorésistance et une diminution de l'insulinosécrétion en réponse au glucose [4]. Récemment, il a été montré que ceux qui développent un diabète dans les 5 ans présentent une détérioration progressive de l'action de l'insuline et une augmentation du poids au cours du temps [5]. La phase précoce de l'insulinosécrétion diminue lors du passage de la tolérance normale au glucose vers l'intolérance au glucose et s'effondre lors du passage de l'intolérance au glucose vers le diabète. L'augmentation de la production hépatique de glucose à jeun est un phénomène tardif puisqu'elle n'est observée que lors du passage de l'intolérance au glucose vers le diabète. Ceux qui ont conservé une tolérance normale au glucose pendant cette période ont également pris du poids et aggravé la résistance à l'insuline mais la phase précoce de l'insulinosécrétion a augmenté parallèlement à la diminution de l'action de l'insuline [5]. Ainsi, une diminution de l'action de l'insuline et de la sécrétion de l'insuline en réponse au glucose sont des phénomènes précoces dans la physiopathologie du diabète de type 2.

### Prévalence de l'obésité

La définition de l'obésité – un état d'excès de masse grasse corporelle – est relativement arbitraire et fondée sur une approximation de la graisse corporelle, l'indice de masse corporelle (BMI ou body mass index = poids en kg/taille<sup>2</sup> en m<sup>2</sup>). Un indice de masse corporelle  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> est habituellement utilisé comme critère pour définir l'obésité dans les deux sexes bien que les femmes aient davantage de masse grasse que les hommes à BMI égal [6]. Les Indiens Pimas adultes sont en moyenne plus obèses que le reste de la population des États-Unis (figure 2). Entre 25 et 44 ans, plus de 64% des hommes et plus de 73% des femmes ont un BMI  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>. L'obésité chez les Indiens Pimas est un caractère fami-

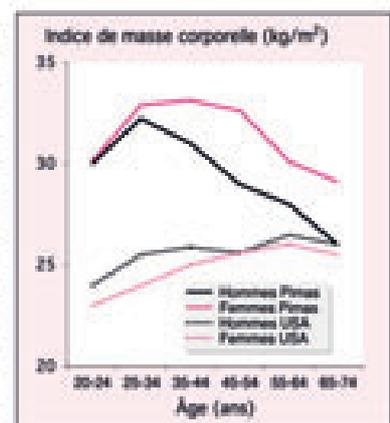


Figure 2. Indice de masse corporelle moyen en fonction de l'âge et du sexe chez les Indiens Pimas étudiés entre 1981 et 1988 (d'après [7]).

lia [7] et prédit le développement du diabète de type 2. Cependant, une fois diabétique, les sujets tendent à perdre du poids [7]. La contribution relative des facteurs environnementaux et génétiques dans l'étiologie de l'obésité reste controversée.

### Obésité: rôle de l'environnement

Toutes les études réalisées chez les jumeaux permettent de conclure qu'une grande partie de la variance du poids et de la composition corporelle est attribuée à des facteurs génétiques [8-10]. Cependant, puisque ces études ont été réalisées dans des pays industrialisés dans lesquels l'environnement est relativement homogène, caractérisé par une nourriture abondante, il est possible qu'elles aient sous-estimé le rôle de l'environnement.

Le rôle de l'environnement dans le développement de l'obésité est suggéré par l'association inverse, entre l'obésité et le statut socio-économique ou le niveau d'activité physique [11, 12]. Par ailleurs, il existe une association positive entre obésité et temps passé devant la télévision [13], obésité et nombre de grossesses [12] et entre obésité et arrêt du tabac [12]. Enfin, les études de migration montrent que les populations à mode de vie traditionnel qui migrent dans des pays industrialisés présentent une

augmentation de la prévalence de l'obésité et du diabète de type 2 [14, 15].

L'alimentation jouerait un rôle majeur dans la physiopathologie de l'obésité. Dans la majorité des pays industrialisés, l'alimentation « traditionnelle » pauvre en graisses, provenant de plantes non transformées, a été remplacée par une alimentation riche en graisses animales et en glucides simples, et pauvre en fibres. Ces modifications alimentaires se sont accompagnées d'une augmentation de la prévalence de l'obésité et des maladies cardiovasculaires [16]. La communauté d'Indiens Pimas d'Arizona qui présente la plus forte prévalence d'obésité et de diabète de type 2 rapportée dans le monde, illustre bien ce bouleversement de l'alimentation de « subsistance » vers une alimentation « industrialisée », bouleversement effectué sur une courte période. L'augmentation de la prévalence de l'obésité, parallèlement à ce changement de mode de vie, suggère qu'en présence d'une forte susceptibilité génétique – le génotype de « l'épargne » par exemple [17] – l'environnement est un facteur causal de l'épidémie d'obésité et de diabète de type 2 observée dans cette population. Pour tester cette hypothèse, les Indiens Pimas d'Arizona ont été comparés aux Indiens Pimas ayant gardé un mode de vie traditionnel en ne participant pas à la migration vers le désert Sonoran. Ces Indiens Pimas sont restés localisés dans une région reculée et montagneuse située au Nord-Ouest du Mexique, région appelée « Pimeria » [1]. Jusqu'en 1991, l'accès à la communauté (village Maycoba) nécessitait 8 à 12 heures de transport avec un véhicule tout terrain à partir de Hermosillo (environ 160 km). Depuis 1992, il existe une route pavée et étroite qui a raccourci la durée du trajet à 5-6 heures. Les Indiens vivant à Maycoba cultivent de manière traditionnelle (à la faux) des petites parcelles de terre à flanc de coteau (maïs, haricots, pommes de terre). Ils font pousser dans les jardins de leurs habitations des légumes tels que tomates, oignons, haricots verts... Ils élèvent du bétail. D'autres activités comprennent les travaux dans les ranchs, des constructions de route et des activités minières. La comparaison des Indiens

Pimas de chaque communauté a été réalisée en sélectionnant pour chaque Indien ( $n = 35$ ) vivant à Maycoba, 10 Indiens vivant en Arizona ayant le même âge et le même sexe. Les Indiens Pimas de Maycoba avaient un indice de masse corporel (BMI) plus bas ( $24,9 \pm 4,0$  contre  $33,4 \pm 7,5$   $\text{kg/m}^2$ ;  $p < 0,0001$ ) et une cholestérolémie totale plus basse ( $1,46 \pm 0,30$  contre  $1,75 \pm 0,31$   $\text{g/l}$ ,  $p < 0,0001$ ) comparativement à ceux vivant en Arizona. Par ailleurs, la prévalence du diabète de type 2 était nettement inférieure chez les Indiens Pimas de Maycoba, 11 % contre 37 % et 6 % contre 54 %, respectivement chez les femmes et les hommes. Une étude récente ciblant toute la population adulte (plus de 200 individus) a établi que la prévalence du diabète de type 2 est de 6,4 % dans cette population. Bien que les Indiens Pimas vivant à Maycoba avaient un poids plus bas que ceux vivant en Arizona, le BMI était de 17 à 36  $\text{kg/m}^2$  suggérant que même dans un environnement homogène, il existe une importante variabilité de poids. Ces données montrent que malgré une prédisposition génétique à prendre du poids, un mode de vie traditionnel caractérisé par une alimentation réduite, difficile à obtenir, moins riche en graisses animales et plus riche en glucides complexes, et par une activité physique plus importante, réduit le développement de l'obésité et du diabète de type 2.

### Prédicteur métabolique de la prise de poids

Chez les Indiens Pimas d'Arizona, il a été possible de mettre en évidence de manière prospective des facteurs de risque de développer une obésité (Tableau II).

#### Dépenses énergétiques au repos

L'obésité est associée avec une augmentation de la dépense d'énergie absolue à la fois au repos et sur les 24 h [18, 19]. Ainsi l'obésité ne peut pas être attribuée à une diminution du métabolisme de base comme cela a été proposé. Cependant, le graphique de corrélation entre la dépense énergétique et le poids corporel suggère que, pour un poids donné, des sujets peuvent avoir une

dépense énergétique relative « haute », « normale » ou « basse ». La question de savoir si une dépense énergétique relative basse augmente le risque de prise de poids a été étudiée chez les Indiens Pimas d'Arizona. Une diminution relative de la dépense énergétique de base ou des 24 h, ajustée pour la masse maigre, la masse grasse, l'âge et le sexe, représente un facteur de risque pour la prise de poids ultérieure dans cette population [20]. Cependant, une diminution de la dépense énergétique relative ne représentait que 40 % de la prise de poids et la dépense énergétique était devenue normale, si ce n'est haute, correspondant au nouveau poids des individus. Cette question a été étudiée dans d'autres populations. Roberts *et al.* [21] ont mesuré la dépense énergétique par la technique de l'eau doublement marquée chez 18 nouveau-nés âgés de 3 mois. À 12 mois, ceux qui étaient classés en surcharge pondérale avaient une dépense énergétique à 3 mois qui était de 20 % inférieure à celle observée chez les bébés sans surcharge pondérale. De même, Griffith *et al.* [22] ont rapporté qu'une dépense énergétique basse chez des filles âgées de 5 ans était corrélée de manière négative avec l'indice de masse corporelle à l'adolescence. Ces données suggèrent que des traitements pharmacologiques qui augmentent la dépense énergétique pourraient être utiles dans le traitement de l'obésité, particulièrement chez l'individu présentant un métabolisme de base abaissé.

#### Activité physique

L'activité physique spontanée représente 8 % à 15 % de la dépense énergétique quotidienne totale [18]. Les études réalisées chez les Indiens Pimas montre que l'activité physique spontanée, mesurée dans une chambre calorimétrique, est un caractère familial et qu'elle est associée, lorsqu'elle est basse, à une augmentation de la prise de poids chez les hommes, mais pas chez les femmes [23]. Ces résultats sont en accord avec la plupart des études transversales qui ont montré que l'obésité était associée à une diminution de l'activité physique spontanée. Des études qui mesurent l'activité

**Tableau 1.** Facteurs de risque métaboliques associés à l'obésité: études transversales contre études longitudinales.

	Études transversales (association à l'obésité)	Études longitudinales (prédiction de la prise de poids)
Dépense énergétique de repos	Normale ou haute	Basse
Dépense énergétique liée à l'activité physique	Normale	Basse
Oxydation lipidique	Normale ou haute	Basse
Sensibilité à l'insuline	Basse	Haute
Activité du système nerveux sympathique	Haute	Basse
Concentration plasmatique de leptine	Haute	Basse

physique en vie « libre », par exemple en utilisant la technique de l'eau doublement marquée, sont nécessaires pour confirmer qu'un faible niveau d'activité physique spontané est un facteur de risque d'obésité.

#### Oxydation lipidique

La contribution relative des différents substrats énergétiques (lipides, protéines, glucides) dans l'alimentation, représente probablement un facteur important dans la physiopathologie de l'obésité. Ainsi, il a été rapporté que certains obèses ont une préférence pour les graisses alimentaires et consomment plus de lipides. La mesure des échanges gazeux par calorimétrie indirecte (consommation d'oxygène et production de gaz carbonique) associée à la mesure de l'azote urinaire permet de déterminer le quotient respiratoire (consommation d'O<sub>2</sub>/production de CO<sub>2</sub>) non protéique d'un sujet. Ce quotient respiratoire est un reflet du ratio de l'oxydation des glucides et les lipides. La valeur est d'environ 0,8 lorsque les graisses sont le principal substrat oxydé (situation à jeun), et avoisine 1 lorsque l'oxydation glucidique est majoritaire (après un repas riche en glucides par exemple). Le quotient respiratoire non protéique dépend non seulement de la composition de la prise alimentaire, mais également de la balance énergétique (par exemple une balance énergétique négative entraîne une augmentation de l'oxydation des lipides), de l'adiposité de l'individu (une forte adiposité est associée à une augmentation de l'oxydation lipidique) et de l'appartenance familiale, suggérant des déterminants génétiques. Dans

une étude récente, Toubro et al. [24] ont montré que les taux d'oxydation de substrats évalués par le quotient respiratoire représentaient un trait familial après ajustement pour la balance énergétique, le sexe et l'âge. Chez les Indiens Pimas, le quotient respiratoire des 24 h est également un trait familial et varie de manière importante parmi les individus [25]. Ceux qui avaient un quotient respiratoire dans le 90<sup>e</sup> percentile (« faible oxydateur de lipides ») avaient 2,5 fois plus de risque de grossir de plus de 5 kilos comparés à ceux dont le quotient respiratoire était situé dans le 10<sup>e</sup> percentile (« oxydateur lipidique important »). Cet effet était indépendant de la dépense énergétique des 24 h. Des résultats similaires ont été retrouvés chez des Caucasiens participant à la Baltimore Longitudinal Study on Aging [26]. De même, des études récentes ont montré que les patients qui ont été obèses ont un quotient respiratoire élevé (c'est-à-dire un faible taux d'oxydation lipidique) [27, 28] alors que ceux qui sont capables de maintenir leur perte de poids, ont un quotient respiratoire plus bas comparativement à ceux qui ont repris du poids [29].

#### Sensibilité à l'insuline

La sensibilité à l'insuline évaluée en mesurant l'utilisation totale du glucose stimulée par une perfusion d'insuline représente la somme de l'oxydation des glucides et du stockage des glucides sous forme de glycogène. Puisqu'un quotient respiratoire élevé (augmentation de l'oxydation des glucides) prédit la prise de poids, Swinburn et al. [30] ont étudié de manière prospective chez les Indiens Pimas si

la sensibilité à l'insuline était associée à une prise de poids. Les sujets qui avaient une sensibilité à l'insuline située dans le 90<sup>e</sup> percentile avaient 3 à 4 fois plus de chance de grossir de plus de 10 kilos, comparés à ceux situés dans le 10<sup>e</sup> percentile (donc plus insulinorésistants). Cet effet était relié à l'oxydation du glucose et non au stockage. Ainsi, dans cette population, la sensibilité à l'insuline est un facteur de prise de poids alors que l'insulinorésistance est associée à une diminution de la prise de poids. Des résultats similaires ont été rapportés chez les Mexicains américains [31] et chez les Caucasiens de la San Luis Valley Diabetes Study [32]. En réponse à la prise de poids, la sensibilité à l'insuline diminue.

#### Activité du système nerveux sympathique

Les études réalisées chez les Caucasiens montrent que l'activité du système nerveux sympathique est reliée à 3 composantes majeures de la dépense énergétique des 24 h: le métabolisme de repos, la thermogénèse post-prandiale et l'activité physique spontanée [33]. L'activité du système nerveux sympathique pourrait donc avoir un rôle dans la balance énergétique. Les Indiens Pimas ont une activité du système nerveux sympathique musculaire basse par rapport aux Caucasiens appariés par l'âge et par le poids [34]. De manière prospective (3 ans de suivi en moyenne), il a été montré que l'excrétion urinaire de noradrénaline (qui reflète l'activité du système nerveux sympathique) était corrélée négativement avec la prise de poids chez les hommes [35].

En conclusion, une diminution de l'activité du système nerveux sympathique est associée au développement de l'obésité.

**Concentration plasmatique de leptine**

La leptine provenant du gène OB est une hormone sécrétée par le tissu adipeux qui inhibe la prise alimentaire et augmente la dépense énergétique [36]. Afin d'évaluer si les concentrations plasmatiques de leptine pouvaient jouer un rôle dans la prise de poids, les concentrations plasmatiques de leptine à jeun ont été mesurées chez deux groupes d'Indiens Pimas apparés pour le poids. Le groupe d'Indiens Pimas qui ont pris du poids pendant les 3 ans de suivi (en moyenne 23 kilos) avaient des concentrations de leptine initiales (ajustées à la masse grasse initiale) plus basses comparativement au groupe de sujets qui ont conservé un poids stable [37]. Ces données suggèrent que les concentrations plasmatiques de leptine relatives basses peuvent jouer un rôle dans le développement de l'obésité chez l'homme.

**Conclusions**

L'étude des Indiens Pimas, une communauté d'amérindiens marquée par une forte prévalence d'obésité et de diabète de type 2, a apporté des progrès considérables dans la connaissance de la physiopathologie de ces deux maladies. Elle a permis de mettre en évidence l'interaction entre le rôle de l'environnement et celui de la génétique. Cela a été rendu possible grâce à la coopération active des Indiens Pimas avec le NIH localisé à Phoenix (Arizona, USA). Les facteurs métaboliques prédisposant à la prise de poids sont vraisemblablement génétiquement déterminés et semblent ne jouer qu'un rôle limité dans le développement de l'obésité. D'autres facteurs agissant sur la prise alimentaire pourraient avoir un rôle plus important. La prise alimentaire est un comportement qui pourrait d'ailleurs avoir une origine génétique. Le fait que des populations vivant dans des environnements différents ont une telle différence de poids corporel, souligne l'importance de

l'approche comportementale dans le traitement de l'obésité, fondée sur une diminution des calories (provenant en particulier des graisses) et une augmentation de l'activité physique. Tout le problème de cette approche thérapeutique est d'obtenir des sujets obèses le maintien permanent des modifications de comportement malgré leur préférence (naturelle) pour les graisses (génétiquement déterminée). Seules des études prospectives à grande échelle permettront de confirmer l'efficacité de ce type d'approche thérapeutique ■

**RÉFÉRENCES**

1. Ravussin E, Valencia M, Eparza L, Bennett P, Schulz L. Effects of traditional lifestyle on obesity in Pima Indians. *Diabetes Care* 1994; 9: 1067-74.
2. Joslin EP. The university of diabetes. *AMA* 1940; 115: 201-8.
3. Knowler WC, Pettitt DJ, Saad MF, Bennett PH. Diabetes mellitus in the Pima Indians: incidence, risk factors and pathogenesis. *Diabetes Metab Rev* 1990; 6: 1-27.
4. Lillioja S, Mott D, Spraul M, et al. Insulin resistance and insulin secretory dysfunction as precursors of non-insulin-dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med* 1993; 30: 1989-92.
5. Weyer C, Bogardus C, Mott D, Pratley E. The Natural history of insulin secretory dysfunction and insulin resistance in the pathogenesis. *J Clin Invest* 1999; 104: 787-94.
6. Néusse L, Chagnon YC, Rice T, Rao DC, Bouchard C. L'épidémiologie et la génétique moléculaire de l'obésité. *Med Sci* 1998; 14: 914-24.
7. Knowler WC, Pettitt DJ, Saad MF, et al. Obesity in the Pima Indians. II magnitude and relationship with diabetes. *Am J Clin Nutr* 1991; 53: S1543-51.
8. Stunkard AJ, Harris JR, Pederson NL, McClellan CE. The body-mass index of twins who have been reared apart. *N Engl J Med* 1990; 322: 1483-7.
9. Stunkard AJ, Sorenson TI, Harris C, et al. An adoption study of human obesity. *N Engl J Med* 1986; 314: 193-8.
10. Bouchard C. *Genetics of obesity*. Ann Arbor: CRC Press, 1994.
11. Rosenbaum M, Leibel RL, Hirsch J. Obesity. *N Engl J Med* 1997; 337: 396-407.
12. Kissanen AM, Hellevoora M, Knekt P, Reunanen A, Aromaa A. Determinants of weight gain and overweight in adult firms. *Eur J Clin Nutr* 1991; 45: 419-30.
13. Prentice AM, Jebb SA. Obesity in Britain, gluttony or sloth? *Br Med J* 1995; 311: 437-9.

14. Stern MP, Gonzales C, Mitchell BD, Villagudo E, Hallner SM, Hazuda HP. Genetic and environmental determinants of type 2 diabetes in Mexico City and San Antonio. *Diabetes* 1992; 41: 484-92.
15. Oppert M, Rolland-Cachera MF. Prévalence, évolution dans le temps et conséquences économiques de l'obésité. *Med Sci* 1990; 14: 939-43.
16. WHO. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: World Health Organization, 1997; 1-276.
17. Neel JV. Diabetes mellitus: a «thrifty» genotype rendered detrimental by «progress»? *Am J Hum Genet* 1962; 14: 353-62.
18. Ravussin E, Lillioja S, Anderson TE, Christin L, Bogardus C. Determinants of 24-hour energy expenditure in man. *J Clin Invest* 1986; 78: 1568-78.
19. Leibel RL, Rosenbaum M, Hirsch J. Changes in energy expenditure resulting from altered body weight. *N Engl J Med* 1995; 332: 621-8.
20. Ravussin E, Lillioja S, Knowler WC, et al. Reduced rate of energy expenditure as a risk factor for the body weight gain. *N Engl J Med* 1988; 318: 467-72.
21. Roberts SB, Savage J, Coward WA, Chew B, Lucas A. Energy expenditure and intake in infants born to lean and overweight mothers. *Lancet* 1990; 338: 461-6.
22. Griffith M, Payne PR, Stunkard AJ, Rivers JW, Cox M. Metabolic rate and physical development in children at risk of obesity. *Lancet* 1990; 336: 76-8.
23. Zurlo F, Ferraro RT, Fontvieille AM, Rising R, Bogardus C, Ravussin E. Spontaneous physical activity and obesity: cross-sectional and longitudinal studies in Pima Indians. *Am J Physiol* 1992; 263: E296-300.
24. Toubar S, Sorensen TIA, Hindsgard C, Christensen NJ, Astrup A. Twenty-four-hour respiratory quotient: the role of diet and familial resemblance. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 8: 2758-64.
25. Zurlo F, Lillioja S, Exposito-Del Puerto A, et al. Low ratio of fat to carbohydrate oxidation as predictor of weight gain: study of 24h RQ. *Am J Physiol* 1990; 259: E650-7.
26. Seidell JC, Muller DC, Scokin JD, Andres R. Fasting respiratory exchange ratio and resting metabolic rate as predictors of weight gain: Baltimore longitudinal study of aging. *In J Obesity* 1992; 16: 667-74.
27. Astrup A, Buemann B, Christensen NJ, Toubar S. Failure to increase lipid oxidation in response to increasing dietary fat content in formerly obese women. *Am J Physiol* 1994; 266: E592-6.
28. Larson DE, Ferraro RT, Robertson DS, Ravussin E. Energy metabolism in weight-stable post-obese individuals. *Am J Clin Nutr* 1995; 62: 735-9.

## RÉFÉRENCES

29. Froidevaux F, Schulz Y, Christin L, Jequier E. Energy expenditure in obese women before and during weight loss, after reloading and in the weight-relapse period. *Am J Clin Nutr* 1993; 57: 33-42.

30. Swinburn BA, Nyomba BL, Saad MF, et al. Insulin resistance associated with lower rates of weight gain in Pima Indians. *J Clin Invest* 1991; 88: 168-73.

31. Valdez R, Mitchell BD, Hoffman SM, et al. Predictors of weight change in a bi-ethnic population: the San Antonio heart study. *Int J Obesity* 1994; 18: 85-91.

32. Hoag S, Marshall JA, Jones RH, Hamman RJ. High fasting insulin levels associated with lower rates of weight gain in persons with normal glucose tolerance: the San Luis Valley study. *Int J Obesity* 1995; 19: 175-80.

33. Ravussin E, Gazier JF. Metabolic predictors of weight gain. *Int J Obesity* 1999; 23 (suppl 1): 37-41.

34. Spaal M, Ravussin E, Fontvieille AM, Rising R, Larson DE, Anderson EA. Reduced sympathetic nervous activity: a potential mechanism predisposing to body weight gain. *J Clin Invest* 1993; 92: 1730-5.

35. Tataranni PA, Young JB, Bogardus C, Ravussin E. A low sympathoadrenal activity is associated with body weight gain and development of central adiposity in Pima Indian men. *Obes Res* 1997; 5: 341-7.

36. Caro JF, Sinha MK, Kolaczinski JW, Zhang PL, Considine RV. Leptin: the tale of an obesity gene. *Diabetes* 1997; 45: 1453-62.

37. Ravussin E, Pratley RE, Maffei M, et al. Relatively low plasma leptin concentrations preced weight gain in Pima Indians. *Nat Med* 1997; 3: 238-40.

## MS2000

### Summary

#### Diabetes and obesity among the Pima Indians

More than half of the Pima Indians over 35 years of age have type 2 diabetes mellitus and more than 75% are overweight or obese. The Pima Indians have been the focus of prospective epidemiologic and metabolic studies for over three decades. Based on results from these studies, metabolic predictors of both diseases have been identified. Obesity, insulin resistance and low acute insulin secretion response to glucose have been demonstrating to be metabolic predictors of type 2 diabetes. For obesity, a low-relative metabolic rate, a low-fat/carbohydrate oxidation, a high insulin sensitivity, a low sympathetic nervous system activity and a relative low plasma leptin concentration are risk factors for the development of the disorder. This knowledge should provide information about candidate genes and improve chances of finding susceptibility genes for the diseases. In this manuscript, we have reviewed the history of the Pima Indians as well as the epidemiological studies on prevalence of type 2 diabetes and obesity. We also present data collected in a population with Pima ancestry in Northern Mexico which emphasize the impact of environment on the development of obesity and diabetes. Finally, in the last section, we review the metabolic risk factor for body weight gain in the Pima Indian population.

## Société Française d'Immunologie

Le douzième cours annuel  
*Immunologie : actualités 2000*  
Centre de congrès  
des Pensières, Annecy

Organisation du cours : immersion totale du vendredi après-midi au mardi midi. Les conférenciers assistent à l'intégralité du cours.

Public : enseignants d'immunologie, jeunes scientifiques, chercheurs et ingénieurs.

Programme : xénogreffes, auto-immunité, peptides antimicrobiens, évolution du système immunitaire, complément, dynamique lymphocytaire, réaction allergique.

Le congrès annuel  
Maison de l'UNESCO  
29 novembre  
au 1<sup>er</sup> décembre 2000

Le programme couvre les domaines suivants : bases moléculaires de la reconnaissance immunitaire, développement du système immunitaire, activation et fonctions effectrices, immunologie médicale, vaccins et immunothérapie. Des points d'actualité et des conférences de prestige seront également présentés. Enfin, le congrès est suivi d'une journée technologique le samedi 2 décembre 2000 sur le thème : techniques d'évaluation de l'apoptose.

#### Renseignements

La SFI est un organisme formateur agréé n° 11.75.28.994.75

Vous pouvez donc faire prendre en charge ces cours et congrès par votre organisme.

SFI, 28, rue du Dr-Roux  
75724 Paris Cedex 15,  
Tél. : 01 45 68 81 64  
ou 01 45 66 85 97  
Fax : 01 45 67 46 98

## Prise en charge de la précarité

### La piste « diabète » est prioritaire

*Pour la première fois, une enquête permet d'évaluer la prévalence et les conséquences de la précarité sur le diabète.*

*Les résultats obtenus au niveau régional peuvent être extrapolés sur le plan national, où les enquêtes les plus récentes montrent la même évolution, la précarité n'étant plus uniquement synonyme de marginalité.*

## DIABETE ET PRECARITE Résultats d'une enquête en Languedoc

Claude Jaffiol (1), Annick Fontbonne (2), Denyse Vannereau (3)  
Jean-Paul Olive (4), Serge Passeron (5)

1. Membre de l'Académie nationale de médecine, responsable du projet
2. Médecin épidémiologiste, chargée de recherche à l'INSERM
3. Médecin diabétologue, coordinatrice de l'enquête
4. Médecin responsable du réseau AUMAR (Narbonne)
5. Responsable de l'association PRESPODIA, associé à la coordination de l'enquête



Association  
prespodia



## UNE ENQUETE INEDITE

- ✦ **LE LANGUEDOC** : le plus fort taux de pauvreté et de précarité en France avec le Nord Pas-de-Calais
- ✦ **DIABÈTE ET PRÉCARITÉ** : une réciprocité vérifiée
- ✦ **POUR LA PREMIÈRE FOIS, LE BÉNÉFICE APPORTÉ PAR UN RÉSEAU DE SOINS à la prise en charge des diabétiques, en fonction de leur degré de précarité, a pu être évalué.**

### Trois questions :

1. Les sujets les plus précaires sont-ils plus exposés au risque de devenir ou d'être diabétiques ? Quelles sont leurs conditions de vie socio-économiques et alimentaires ? 2. Quelles sont, chez les diabétiques déclarés, les conséquences de la précarité sur le diabète ? 3. Un suivi par un réseau de soins est-il en mesure d'améliorer la prise en charge du diabète, y compris chez les plus précaires ?

### Quatre objectifs :

1. Préciser le taux de diabètes déclarés, découverts, et d'états pré-diabétiques, en fonction du degré de précarité ; 2. Analyser les divers composants de la vie socio-économique et alimentaire en fonction du degré de précarité ; 3. Préciser l'incidence de la précarité sur le dépistage, l'équilibre glycémique, les complications, la qualité du suivi et le vécu de la maladie ; 4. Évaluer le bénéfice apporté sur tous ces points par un réseau de soins chez des sujets présentant des degrés divers de précarité.

➔ **Une finalité** : proposer aux institutions et pouvoirs publics une série de recommandations visant à améliorer la prise en charge des diabétiques vivant dans des conditions précaires.

*Une méthodologie originale* : • population exclusivement extra-hospitalière • contact direct entre enquêteurs et les personnes interrogées • double analyse de la précarité (score EPICES + enquête socio-économique et alimentaire) • double contrôle pour le dépistage des diabètes méconnus (glycémie capillaire + hémoglobine glyquée) • comparaison d'une population de diabétiques suivis en réseau de soins et hors réseau.

### Des résultats inattendus

**1 - la précarité touche une population nouvelle** : plus jeune, masculine, plutôt célibataire, fumeur plus, d'un niveau éducatif souvent élevé, avec un taux de surpoids, de diabète et de prédiabète supérieur à celui des non précaires. Ses conditions de vie socio-économiques difficiles expliquent des carences alimentaires (protéines animales, laitages, fruits, légumes verts) et une surconsommation de féculents et de sodas sucrés. Les affections dentaires sont fréquentes et mal prises en charge.

**2 - la précarité favorise le diabète, qu'il faudrait prendre en charge à un stade précoce (pré-diabète).** La maladie est dépistée tard, elle est mal vécue avec un fort pourcentage d'états anxio-dépressifs. L'analyse statistique confirme le rôle délétère de la précarité et de ses composantes sur l'équilibre glycémique au long cours évalué par le taux d'hémoglobine glyquée.

➔ **LE DIABÈTE est un modèle de pathologie chronique en milieu précaire et une priorité de santé publique chez les personnes en grande précarité** (dépistage ; traitement ; accès aux soins et observance ; hygiène de vie ; complications)

### Deux conclusions « pratiques »

- ✦ **ÉDUCATION THÉRAPEUTIQUE** : UNE DEMANDE DE LA PART DE 62,8% DE DIABÉTIQUES PRÉCAIRES
- ✦ **RÉSEAUX DE SOINS** : UN OUTIL ET UNE ORGANISATION BÉNÉFICIAIRES POUR LES DIABÉTIQUES PRÉCAIRES

Extrait du rapport « Maladies endocriniennes et diabète : quels coûts pour la population réunionnaise » sous la direction du Docteur François Favier, consultable sur le site de l'ARS-OI : [www.ars.ocean-indien.santé.fr](http://www.ars.ocean-indien.santé.fr)

### L'enquête REDIA

La prévalence du diabète ainsi que les facteurs de risque cités dans ce rapport proviennent des résultats de l'enquête REDIA. L'étude REDIA (Réunion-Diabète) intitulée « les facteurs cliniques et comportementaux liés au diabète de type 2 et à son contrôle dans la population de La Réunion » a été menée de mai 1999 à mars 2001. Elle a porté sur un échantillon de 4 610 personnes âgées de 18 à 69 ans. La base de sondage était la base géographique des îlots de l'INSEE, le tirage au sort ayant été réalisé par la méthode des totaux cumulés. Toutes les habitations des îlots tirés au sort ont été visitées et les personnes correspondant aux critères, ont participé à la première phase de l'enquête.

En effet, REDIA a comporté deux phases :

1. Une phase de dépistage à domicile où les participants passaient un examen comprenant le dosage de la glycémie, de l'HbA1c, les mesures anthropométriques, l'analyse d'urine. (Cette phase a concerné les 4 610 personnes de l'échantillon) ;
2. Une phase de bilan complémentaire au centre d'examen concernant les personnes diabétiques connues ou celles ayant présenté des valeurs suspectes de glycémie au dépistage, et un échantillon de témoins, bilan comportant entre autre une épreuve d'HGPO.

### L'étude REDIA, enquête socio-culturelle et apports anthropologiques

Pour avoir une connaissance sur les représentations sociales et les habitudes de vie, de l'obésité, du régime, du concept de la maladie et du diabète, une enquête qualitative socioculturelle a été menée. Celle-ci a été construite selon une méthodologie particulière. Le questionnaire a été élaboré à partir de questionnements anthropologiques issus de la thèse de M. RODDIER (1999).

Cependant la démarche entreprise n'a pas été bâtie selon les règles classiques de cette discipline, fondées en particulier sur un recueil de données approfondi à partir d'entretiens longs et répétés auprès d'un nombre restreint de témoins. Il s'agit ici plutôt d'une collecte de données mesurables pouvant être comparées aux données épidémiologiques, à partir de questionnaires remplis en une fois. Cette méthodologie a limité l'analyse qualitative des données présentées dans ce rapport, la réduisant parfois à un aspect descriptif des phénomènes observés. Aussi, des résultats anthropologiques antérieurs sont mentionnés pour soutenir les hypothèses explicatives avancées.

Cette enquête a été réalisée sur 9 mois en 2000-2001, auprès de personnes dépistées ou déjà connues comme étant diabétiques. Ces personnes étaient âgées de 30 à 69 ans, au moment de l'enquête et résidaient sur l'île dans un des trois sites sélectionnés pour l'étude : au Sud, Le Tampon ou Saint-Pierre ; à l'Est, Saint-André. 430 personnes ont donc été sélectionnées, 331 (77 %) ont accepté de participer et 99 (23 %) ont refusé ou n'ont pas pu participer, pour diverses raisons (refus pour motifs personnels, indisponibilité, injoignable, absence prolongée du département, hospitalisation, décès, non interrogeable à cause d'un handicap sensoriel ou mental).

Portail Epidémiologie - France

**FIANU**  
97448 SAINT PIERRE  
+ 33 (0)2 62 35 90 00  
adrian.fianu@chr-reunion.fr

Suivi à 7 ans des participants de l'enquête Rédia sur le diabète à la réunion - [RÉDIA 2]

|| GROUPE HOSPITALIER SUD REUNION (CHR)

**FAVIER**  
97448 SAINT PIERRE  
+ 33 (0)2 62 35 92 91  
francois.favier@chr-reunion.fr

**DALBAN**  
97448 SAINT PIERRE  
+ 33 (0)2 62 35 90 00  
cecile.dalban@yahoo.fr

**Thèmes** Géographie, Génétique, Adulte,

Endocrinologie et métabolisme, **Pathologies\problèmes de santé** diabète

**Mots-clés** Anomalies glycémiques, surpoids, obésité abdominale, comportement alimentaire, activité physique, complications, insulino-résistance

**Type de base de données** Enquêtes (Cohortes)

**Activité de la base** Collecte des données active

**Numéro d'enregistrement CNIL,  
Numéro et date d'accord du  
CPP, Autorisation Afssaps**

Date de réception de l'avis favorable de la CNIL :  
27/04/1999

**Objectif général** Objectif général : Estimer, sur une période de 7 ans, l'incidence des anomalies glycémiques, à la Réunion Objectifs secondaires : - décrire en population générale l'évolution des facteurs de risque, des cofacteurs et des complications du diabète de type 2 (DT2) - décrire en population générale les changements de comportement alimentaire et les modifications de l'activité physique déclarée - décrire chez les diabétiques l'évolution des complications du DT2 - rechercher les facteurs pronostiques des complications du DT2 - décrire chez les non diabétiques la survenue d'anomalies glycémiques et le changement de profil de risque (syndrome métabolique) - rechercher les facteurs pronostiques du DT2 et des anomalies glycémiques en général - évaluer la prise en charge médicale des patients diabétiques (Entred) - étudier l'évolution des représentations des diabétiques sur la maladie et la santé

**Critères d'inclusion** Personnes nées a la réunion ou y vivant depuis au moins 10 ans, non traitées pour une maladie chronique et sans handicap moteur (personnes pouvant accéder a la salle d'examen), habitant dans les villes de St-Pierre, Le Tampon et St-André. Première phase : personnes de 30-69 ans Deuxième phase : personnes de 18-29 ans (car le diabète semblait débiter chez des sujets plus jeunes).

**Champ géographique** Cohorte multicentrique (2 centres) Française. Couverture géographique : les communes de ST-PIERRE (sud littoral), LE TAMPON (SUD HAUT) et ST-ANDRÉ (EST) à l'île de la Réunion

**Paramètres de santé étudiés** Evénements de santé / morbidité,  
Evénements de santé / mortalité,

**Année de premier recueil (AAAA ou MM/AAAA)** 05/1999

**Année de dernier recueil (AAAA ou MM/AAAA)** 06/2009

**Type de données recueillies** Données cliniques (Dossier Clinique), (Examen médical), Données déclaratives (Face à face), Données biologiques (Type de prélèvements réalisés : sang, urine Au domicile du patient (dépistage) : - à l'inclusion : glycémie capillaire, hba1c, test bandelettes urinaires (protéinurie). - au cours du suivi : idem, mais glycémie capillaire et test bandelette urinaires remplacés par un prélèvement de sang (HPLC) et d'urine pour analyse ultérieure. Au centre d'examen : - à l'inclusion et au cours du suivi : hyperglycémie orale provoquée ou repas test ; insulïnémie et glycémie a jeun, à 30 min, à 2 h ; bilan lipidique ; dosage GGT, Asat, Alat, phosphatases alcalines, créatinémie et créatinurie, microalbuminurie, uricémie.)  
Données paracliniques (Imagerie)

**Nombre d'individus** 4610 sujets de 18-69 ans inclus sur les 3 communes en 1999-2001 3600 (30-69 ans) + 1010 (18-29 ans) = 4610 (18-69 ans)

**Suivi des participants** Durée du suivi : 7 ans

**Modalités de constitution de l'échantillon ou de sélection des**

**sujets** Rétrospectif Date de fin des inclusions : 01/03/2001 Un échantillonnage aléatoire de 3600 personnes de 30-69 ans permettait d'estimer en 1999-2001 une prévalence attendue du diabète de 10 % avec une précision de 1 % ( $\alpha = 5\%$ ), ainsi que d'étudier les formes cliniques et biologiques du diabète sur un sous-échantillon suffisant. l'échantillon des personnes de 18-29 ans a été tiré dans un second temps (car le diabète semblait débiter chez des sujets plus jeunes).

**Modalités de recueil des données**

Entretiens : Saisie à partir d'un questionnaire papier  
Examens cliniques : saisie manuelle Examens biologiques : double saisie manuelle

**Appariement avec des sources administratives**

PMSI, CépiDc

**Périodicité de la collecte**

Inclusion : 1999-2001 Suivi : 2006-2009

**Modalités de diffusion et d'accès aux données**

Utilisation possible des données par des équipes académiques

**Précisez:** A l'inclusion : PHRC, ARH Réunion, Inserm, Conseil régional de la Réunion Au cours du suivi : InVS, Inserm, HOP, Conseil régional de la Réunion

Source: Portail Epidémiologie-France © 2013

## **Enquêtes en population**

### **En population générale**

#### ***RECONSAL (Réunion Comportements alimentaires) – 1999-2001***

Reconsal est une enquête menée par l'INSERM/REDIA en partenariat avec l'ORS sur la période 1999-2001, à la demande du PRS-diabète. L'étude a bénéficié d'un multi partenariat financier : DRASS, Conseil Général, CGSS-FNPEIS, mairie de Saint-André.

#### **Objectifs :**

Décrire qualitativement et quantitativement l'activité physique et le comportement alimentaire des Réunionnais de plus de 18 ans, pour adapter les messages de prévention primaire du diabète.

#### **Publics :**

Personnes de 18 ans et + habitants les communes de Saint-Pierre, Saint-André et Le Tampon.

#### **Méthodes :**

Enquête transversale auprès d'un échantillon de 1 061 personnes sélectionnées dans les ménages des participants de l'enquête REDIA.

#### **Principaux résultats :**

##### **- Etat nutritionnel**

Les résultats de cette enquête ont retrouvé des prévalences élevées du diabète et de l'obésité : 14% des personnes interrogées ont un diabète connu, 15% sont obèses, 35% sont en surpoids (33% présentent une obésité abdominale). Ces proportions varient selon les caractéristiques socio-démographiques (sexe, âge, statut professionnel, niveau d'étude).

##### **- Comportements alimentaires et activité physique**

Globalement, peu de personnes interrogées sont concernées par une activité et elles dépensent relativement peu d'énergie aux différentes activités au regard des indicateurs recueillis. En revanche, la télévision représente une activité sédentaire importante en temps.

Le comportement alimentaire des personnes interrogées se caractérise par une absence de fractionnement des repas, favorisant la pratique courante du grignotage. Sans grande surprise, on constate que deux grandes tendances alimentaires coexistent encore : cuisine traditionnelle et cuisine moderne. Les apports journaliers sont excessifs en lipides surtout saturés, en protéides, protéines animales surtout, et en sucres simples. L'alimentation est aussi le reflet de risques de carences en nutriments : en fer, en magnésium, en calcium, en vitamines C, B6, B2 et également en fibres. Ces déficiences peuvent être les conséquences directes de la faible consommation en fruits, légumes et autres produits laitiers. Les apports énergétiques totaux sont en moyenne en dessous des ANC, mais compte tenu de la faible activité physique de la plupart des personnes interrogées, on peut considérer que l'alimentation reste hypercalorique.

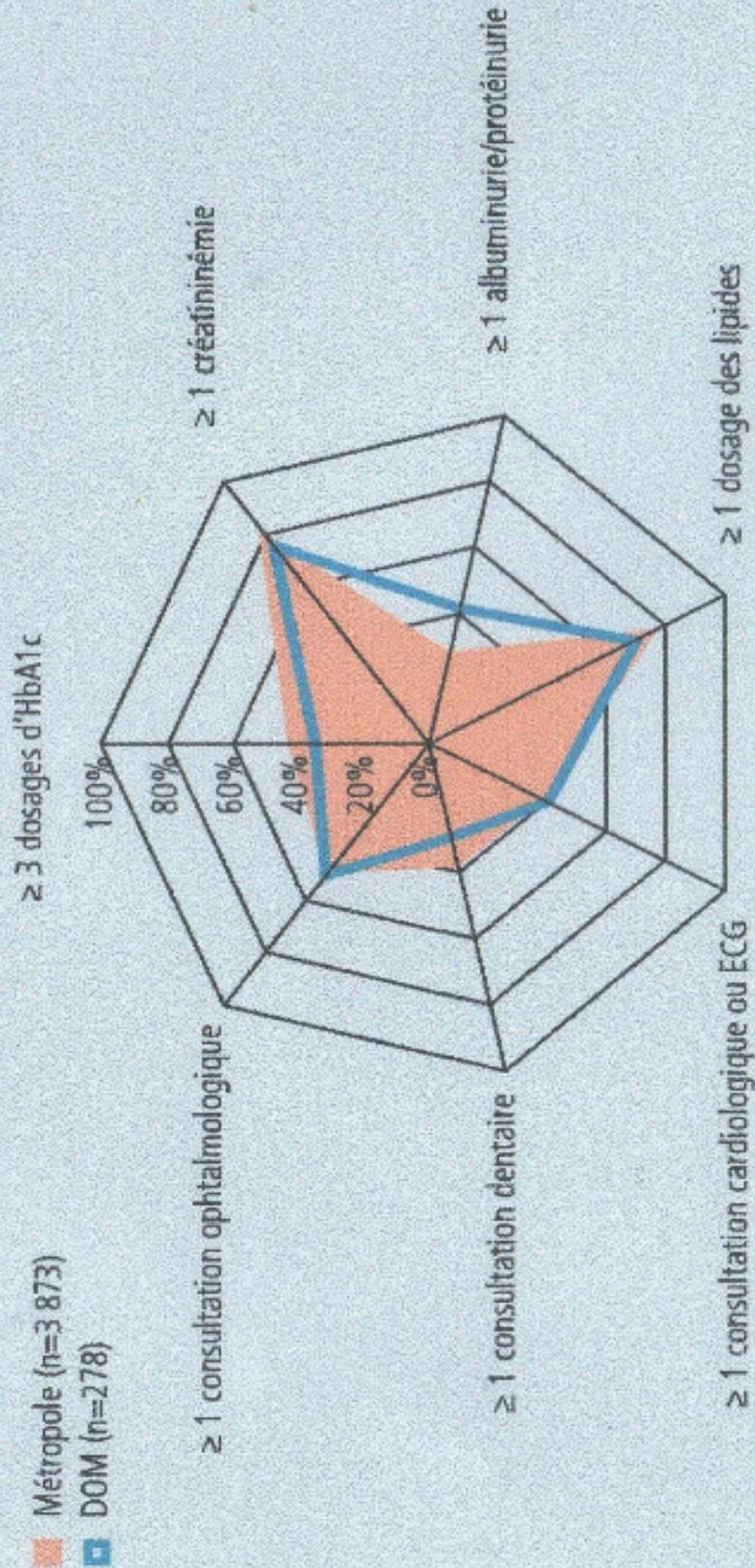
L'analyse met en évidence, outre les influences classiques des variables socio-démographiques et médicales bien connues, l'effet conjugué de l'absence d'activité sportive et d'une alimentation riche en lipides sur la présence d'une obésité abdominale.

**Pour en savoir plus :** [www.ors-reunion.org](http://www.ors-reunion.org)

**Pour télécharger :** [http://www.ors-reunion.org/IMG/file/etudes/RECONSAL\\_2002.pdf](http://www.ors-reunion.org/IMG/file/etudes/RECONSAL_2002.pdf)

## Prévenir et traiter les complications Objectifs non atteints à 4 ans ni à 7 ans -----> rémunération à la performance 2012

Figure 1. Proportions de patients diabétiques de type 2 bénéficiant des actes recommandés (actes réalisés en secteur libéral seulement) dans les DOM et en métropole, Entred 2007, France : données de consommation médicale / Figure 1. Proportions of patients with type 2 diabetes who received recommended care in French overseas departments and metropolitan France (liberal physicians only). ENTRED 2007, data from medical consumption



# Grain de Sucre

Magazine des partenaires du Centre d'Études et de Documentation du Sucre / n° 32 - janvier 2014

Dossier spécial

LES COULISSES D'UNE "INSTITUTION"  
DE LA GASTRONOMIE FRANÇAISE

## 40<sup>e</sup> CHAMPIONNAT DE FRANCE DU DESSERT



**INTERVIEW**  
**ÉRIC LEPÊCHEUR,**  
**PRÉSIDENT**  
**DU CCC FRANCE**

Page 12



**ENSEIGNEMENT**  
**LES LEÇONS DE GOÛT**  
**FONT ÉCOLE**

Page 14



**CONSOMMATION**  
**GÉNÉRATION GOÛTER**

Le plaisir et l'équilibre pour tous

Page 18



#### **LA MAGIE DES BONBONS - LE BERLINGOT DE CARPENTRAS**

Faits de sucre tiré, de couleur et de lumière, les berlingots rendent hommage aux fruits et plantes qui les parfument : orange, fraise, citron, menthe, anis...

La légende veut que ce bonbon acidulé fût créé au 13<sup>e</sup> siècle par le maître-queux du pape Clément V, qui modela lui-même des bâtonnets de sucre encore chauds pour leur donner cette forme pyramidale.



### 03 ACTUALITÉ

Championnat de France du dessert

**Dossier spécial 40<sup>e</sup> anniversaire :**

Les coulisses d'une "institution" de la gastronomie française



### 10 DÉCOUVERTE

Les glucides

Une histoire de famille simple et complexe

### 12 INTERVIEW

Éric Lepêcheur

Président du CCC France



### 14 ENSEIGNEMENT

Éducation au goût

Des leçons qui font école

### 18 CONSOMMATION

Génération goûter

Le plaisir et l'équilibre alimentaire pour tous



ET AUSSI - SUCRE EXPRESS (P.2) - SANTÉ EXPRESS (P.8)  
TENDANCES (P.20) - BLOC-NOTES (P.21)

Le CEDUS - Centre d'Études et de Documentation du Sucre est l'un des tout premiers organismes interprofessionnels à avoir été créé pour assurer l'information et la documentation sur un produit essentiel du secteur agroalimentaire français, le sucre.

**Cedus**  
23, avenue d'Iéna  
75116 Paris  
Tél. : 01 44 05 39 99  
E-mail : [standard@cedus.fr](mailto:standard@cedus.fr)  
Internet : [www.lesucre.com](http://www.lesucre.com)



#### CEDUS, CENTRE D'ÉTUDES ET DE DOCUMENTATION DU SUCRE

ISSN : 1942-1278

Directeur de la publication : Bertrand Du Clay  
Responsable de rubrique : Philippe Felber  
Informations scientifiques et technologiques  
Conception éditoriale et rédaction : Christophe  
Toussier Communication Écrite 02 34 72 79 80  
Conception graphique : Norma 06 71 27 11 13

Credits photo : Agence Science (p.8 - 9) Parvato (p.11)  
D. Lefebvre (p.13, 14, 15, 16, 17) R. Lacroix (p.18)  
P. Petit (p.20) D. Lacroix (p.21) F. Lacroix (p.22)  
Gey (p.23) Noëlle (p.24) - Agence Science (p.25) JPC Prod (p.26, 27)  
Nankin (p.28) Opimage (p.29) - Ph. Lacroix (p.30) - Rémi (p.31)  
Yves Kottelmann (p.32, 33, 34, 35) - Marie-Gabrielle (p.36)  
J. Bouvier (p.37, 38, 39, 40, 41) - J.M. Renaudin (p.42)  
M. Berg (p.43) - M. Gibert (p.44) - R. Assol (p.45) - TP (p.46)  
T. Lacroix (p.47, 48, 49)

DOCUMENT DESTINÉ AUX PROFESSIONNELS

Gab Imprimeurs - Choisy



## ÉDITORIAL



En ce début d'année 2014, l'actualité du Cedus offre un intéressant support de réflexion sur le rôle précurseur que joue cette organisation et, à travers elle, l'interprofession sucrière dans de multiples domaines touchant à l'environnement économique et social du sucre ainsi qu'à l'alimentation et à l'éducation.

Le Championnat de France du dessert, dont nous célébrons cette année le quarantième anniversaire, montre que le Cedus, son créateur, a su anticiper la montée en puissance de la pâtisserie française et accompagner l'incontestable dimension qu'elle allait prendre, tant dans l'univers professionnel et de la formation que sur la scène médiatique et internationale. La Journée annuelle Benjamin Delessert, unanimement considérée comme un rendez-vous de référence par la communauté des spécialistes de nutrition, témoigne d'un engagement de la filière de plus de cinquante ans au service de la communication scientifique et, plus largement, de la santé. Le statut acquis par Le Semaine du Goût confirme la pertinence de cette manifestation en faveur de l'éducation au goût qui a été lancée par la Collective du sucre en 1990, époque où la question des comportements alimentaires n'était pas encore une priorité de santé publique...

Toutes ces contributions sont inscrites au cœur de l'Accord de coopération signé, en décembre dernier, avec le ministre de l'Éducation nationale ; cet acte officiel en constitue une reconnaissance (voir également page 9). C'est le premier organisme interprofessionnel du secteur agroalimentaire à obtenir ce statut.

Au-delà de ces exemples, la création du Cedus est en soi une innovation et une démarche pionnière : en 1932 et pour la première fois dans l'histoire de l'agroalimentaire, toute une interprofession se réunissait pour fonder une organisation dédiée à la promotion et à l'information du produit de son activité, le sucre. Le chemin parcouru par nos prédécesseurs et par les équipes actuelles du Cedus est à la fois une fierté et une incitation. Une incitation à poursuivre cette dynamique par des actions à la hauteur des attentes de nos différents publics et toujours étroitement adaptées aux enjeux de la société contemporaine.

**Bruno Hot**  
Président du Cedus

## REMERCIEMENTS

**M<sup>me</sup> Marion ARBES** *De l'ARS-OI*

**M<sup>me</sup> Erika BAREIGTS** *Députée de la Réunion*

**M<sup>me</sup> Maryvette BALCOU-DEBUSSCHE** *Université de la Réunion  
Sciences de l'Éducation*

**M<sup>me</sup> Blandine BARITEAU** *Sage-femme*

**M. Jean-Xavier BELLO** *Directeur du pôle santé de la CGSS*

**M. Pascal BERTIL** *Direction de la Santé du Conseil général*

**D<sup>r</sup> Véronique COCHET** *Médecin généraliste*

**M<sup>me</sup> Corinne DORO** *Présidente de l'Ordre  
des sages-femmes de la Réunion*

**D<sup>r</sup> François FAVIER** *REDIA / CHU St-Pierre / INSERM*

**M. Raymond FONTAINE** *Conseiller du Président  
de la Mutualité de la Réunion*

**D<sup>r</sup> Patrick GARANDEAU** *Pédiatre - Hôpital d'enfants ASFA*

**M<sup>me</sup> Marie-Paule GONTHIER** *GEICO - Université de la Réunion*

**D<sup>r</sup>GRUBER** *Médecin Conseil à la CGSS*

**D<sup>r</sup> Bertrand LERICHE** *Président de l'Ordre  
départemental des médecins*

**M<sup>me</sup> Monique LUCINE** *Présidente de l'Ordre  
départemental des pharmaciens*

**D<sup>r</sup> Maryse PHOLSENA** *Diabétologue*

**D<sup>r</sup> François RAHMANI** *Président de l'URML/ URPS des médecins*

**M<sup>me</sup> Emmanuelle RACHOU** *Directrice de l'ORS*

**M<sup>me</sup> Muriel RODDIER** *Directrice de ReuCARE*

**D<sup>r</sup> SIMONPIERRI** *De l'ARS-OI*

**M<sup>me</sup> Chantal de SINGLY** *Directrice Générale de l'ARS-OI*

**M<sup>me</sup> Denise WON FAN HIN** *Directrice de l'AURAR*

**COMMISSION « AFFAIRES SOCIALES, CULTURELLES  
SPORTIVES, SOLIDARITÉ ET ÉGALITÉ DES CHANCES »**

**Attributions**

*Social  
Culture  
Sport  
Vie associative  
Santé*

**Président:** Maximin BANON (2<sup>e</sup> collège: CGTR)

**Vice-présidente:** Paulette LACPATIA (3<sup>e</sup> collège: Associations œuvrant pour le droit des femmes)

**Rapporteurs:** Marie LAFITTE (2<sup>e</sup> collège: UIR-CFDT)

Théodore HOARAU (3<sup>e</sup> collège: *Chambre de l'Économie Sociale*)

**Membres:** Marcel BOLON (1<sup>er</sup> collège: CGPER)

Robert BOULANGER (3<sup>e</sup> collège: *représentant des consommateurs*)

Philippe DOKI-THONON (1<sup>er</sup> collège: *MEDEF Réunion*)

Jean-François FROMENS (3<sup>e</sup> collège: *Associations de chômeurs et caritatives*)

Patrick GEIGLE (1<sup>er</sup> collège: *Fédération bancaire française*)

Georges-Marie LEPINAY (2<sup>e</sup> collège: CGTR)

Jean-Pierre LALLEMAND (2<sup>e</sup> collège: *Fédération générale autonome  
des fonctionnaires*)

Thierry MOULAN (2<sup>e</sup> collège: UIR-CFDT)

Michel OBERLE (3<sup>e</sup> collège: ARMOS)

Christian PICARD (2<sup>e</sup> collège: FSU)

Jean-Pierre RIVIERE (2<sup>e</sup> collège: UIR- CFDT)

Marie-Paule MARRIER D'UNIENVILLE *Chargée d'études*

# déclarations

## **DECLARATION DE L'AREP**

### **(ASSOCIATION RÉUNIONNAISE D'ÉDUCATION POPULAIRE)**

L'AREP appuie le caractère d'urgence de l'alerte déclenchée par le rapport du CESER sur le diabète, une alerte qui résonne dans l'ensemble de la société réunionnaise. Si la responsabilisation qui doit en résulter concerne tout un chacun, cet appel à la responsabilité s'adresse d'une manière particulière à tous ceux qui disposent d'un pouvoir de décision sur l'orientation et la mise en œuvre des politiques publiques.

L'AREP apporte sa contribution en recherchant avec d'autres le mieux-être de la population réunionnaise la plus exposée à ce fléau du diabète dont la cartographie recouvre celle de la précarité, un fait que le rapport souligne avec force. Cet objectif fait partie de l'engagement de l'AREP comme membre fondateur du Réseau Réunionnais d'Aide Alimentaire (2R2A). Créé plus largement pour faire face à l'aggravation de la précarité et à la nécessité de répondre aux situations liées à l'urgence alimentaire, ce réseau s'est doté d'une charte qui affirme tout aussi clairement le primat de la solidarité active et responsable. D'où l'importance pour l'AREP de faire de la distribution de colis alimentaires un levier d'actions éducatives.

La première envisagée est la création d'une cuisine pédagogique pour favoriser une alimentation saine en utilisant au mieux les denrées du colis alimentaire, d'une part, et de ce que le bénéficiaire de ce colis a l'habitude de consommer, d'autre part. Pourront s'ajouter également les produits que tout un chacun peut cultiver sur une modeste surface, par exemple dans un Jardin carré sur balcon. Dans ce projet, la dimension « manger – bouger » mise en avant ne concerne évidemment pas que la femme bénéficiaire du colis alimentaire, sinon en la considérant dans son statut de mère de famille. À travers elle, l'action éducative vise donc l'ensemble des membres de la famille pour fournir à tous des repères sur l'alimentation et la santé. L'activité proposée relève ainsi de l'accompagnement de la fonction parentale. Et in fine, au-delà d'une seule famille, la création d'une cuisine pédagogique est un moyen d'atteindre tout un quartier. L'action émerge alors pleinement à l'Éducation populaire dans une démarche d'animation – développement d'un territoire.

Cet exemple atteste la possibilité d'amplifier l'efficacité du programme Alimentation Activités Nutrition Santé (PRAANS) porté par l'ARS. Si ce programme donne déjà sa place au 2R2A, il mériterait d'être plus précis et plus incitatif sur les actions éducatives qui devraient progressivement prendre le pas sur le traitement de l'urgence. L'Éducation populaire a en effet largement fait la preuve que la prévention engendre un « retour sur investissement » durable. L'AREP appelle donc l'ensemble des décideurs à s'approprier ce dossier, et à développer les partenariats qui favorisent l'animation préventive.

## **DECLARATION DES ORGANISMES DE RECHERCHE**

Le rapport sur le diabète met bien en exergue le fléau du diabète à la Réunion et les organismes de recherche ne peuvent que le reconnaître et voter pour ce rapport. Nous ne pouvons cependant pas être solidaires pour affirmer que l'industrie sucrière est responsable quand c'est l'industrie alimentaire et la dépendance au produit qu'elle recherche qui en est responsable. Nous refusons d'affirmer qu'il y a une volonté criminelle de créer le diabète mais plutôt une volonté de créer une dépendance à des produits en renforçant l'utilisation de sucre dans leur composition.

**DECLARATION DE LA CFE-CGC**  
**(CONFEDERATION FRANÇAISE DE L'ENCADREMENT**  
**CONFEDERATION GENERALE DES CADRES)**

La CFE-CGC salue le rapport que la Commission a réalisé sur le diabète.

Ce rapport apparaît :

- >>> Un rapport particulièrement bien construit et bien documenté
- >>> Un rapport qui pointe les responsabilités des uns et des autres : les politiques, les institutionnels, les industriels et les lobbys, les malades eux-mêmes
- >>> Un rapport qui pointe les insuffisances générales de l'action

La CFE-CGC constate que la Commission a souligné qu'il existe un grand nombre d'acteurs qui agissent dans le champ du diabète, qui sont en général compétents et agissent avec professionnalisme, mais qui agissent souvent de manière isolée et sans coordination.

Elle constate également que la commission souligne que l'effort doit être porté vers la prévention, des initiatives ayant été prises dans le champ thérapeutique.

À ce propos, elle tient à rappeler l'existence du dispositif Sophia, qui vise à accompagner les malades au cours de leur traitement. Ce dispositif, expérimental jusqu'à fin 2013, était quelque peu décalé des réalités réunionnaises, avec une plateforme téléphonique en Métropole et des interlocuteurs ne parlant pas créole et ne connaissant pas les habitudes créoles. Les résultats n'ont pas été à la hauteur des espoirs.

Il faut cependant indiquer que, depuis le 1er janvier 2014, une unité locale d'accompagnement a été créée à la Réunion, et les interlocuteurs des patients sont dorénavant des infirmiers réunionnais. Ce dispositif Sophia laisse donc entrevoir de réels progrès dans le suivi des malades.

Elle tient à rappeler également ce que l'IGAS a indiqué après son audit relatif à Sophia.

L'IGAS recommande de tenter une expérimentation avec un dispositif d'adhésion en opt-out, tel que pratiqué dans les grands programmes de disease management aux Etats-Unis, en lieu et place du dispositif d'adhésion volontaire dit opt-in. Ainsi, toutes les personnes répondant aux critères d'éligibilité seraient incluses de manière automatique dans le service (engagement présumé) avec possibilité d'en sortir sur simple demande.

Par cette préconisation d'un accroissement massif du nombre des adhérents, l'IGAS confirme l'intérêt du programme SOPHIA dont il convient de rappeler le caractère innovant dans le système de soins français.

Cette proposition de rendre le programme obligatoire sauf opposition du patient aurait dû être reprise dans le rapport, pour que la Réunion, territoire où le diabète a la plus forte prévalence en France, les plus fortes complications et les plus forts coûts, soit dans le peloton de tête des régions en matière de suivi thérapeutique.

Enfin, la CFE-CGC se félicite de la proposition de faire du diabète une cause régionale, gérée comme un véritable projet, avec un pilote et une gouvernance, où chacun ait conscience de son rôle, au plan politique, au plan sociétal, et au plan individuel, avec engagements des élus, des entreprises, des institutions, des associations, valorisation des efforts des malades et lutte contre la précarité. Elle souligne qu'il convient de ne plus stigmatiser, mais au contraire reconnaître et valoriser les efforts que chacune des parties prenantes sera amenée à réaliser, à commencer par les efforts des malades.

# QUELQUES RAPPORTS ET AVIS DU CESER DE LA RÉUNION

- Éléments de réflexion sur le schéma de services collectifs de l'enseignement supérieur et de la recherche pour la Réunion – *avril 1999*
- L'OCM Sucre: quelques pistes de réflexion pour la prochaine OCM – *novembre 1999*
- Contributions-cadres du Conseil économique et social régional de la Réunion pour la préparation de la Loi d'Orientation pour l'Outre-Mer – *1999*
- La coopération régionale: un enjeu pour la Réunion? – *novembre 1999*
- Le dispositif « emploi-jeune »: d'une opportunité à un enjeu stratégique – *novembre 1999*
- Les déplacements à la Réunion: l'urgence des choix – *décembre 1999*
- Réflexions sur le Fonds Régional pour le Développement et l'Emploi – *juin 2000*
- Actes du séminaire sur la rénovation du bâti scolaire du 1<sup>er</sup> degré – *avril 2001*
- Le schéma directeur portuaire de Port Réunion – *octobre 2001*
- La vie étudiante: un espace à construire – *décembre 2001*
- La desserte aérienne de la Réunion – *septembre 2001*
- Pour un dispositif répondant aux besoins de l'emploi à la Réunion – *septembre 2002*
- Enjeux et défis de la Réunion à l'horizon 2020 – *septembre 2002*
- Investissement local et fiscalité – *avril 2003*
- L'aménagement, la protection et la valorisation du littoral: un défi pour l'avenir – *octobre 2003*
- Quel projet de développement agricole pour la Réunion? – *décembre 2003*
- Contribution sur la continuité territoriale – *juin 2004*
- Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences – *octobre 2004*
- Contribution sur l'emploi dans les secteurs de la santé, du médico-social et du social – *novembre 2004*
- Bilan de mandature 1998-2004
- Pour une meilleure coopération régionale au départ de la Réunion dans l'océan Indien – *juillet 2005*
- La Validation des Acquis de l'Expérience: un enjeu de taille et une réelle opportunité – *décembre 2006*
- Avis sur le projet de contrat de projets État/Région/Département 2007-2013 – *février 2007*
- Le foncier et l'immobilier économiques à la Réunion – *mars 2007*
- Le congé solidarité: une solution pour la Réunion – *octobre 2007*
- Avis sur le projet présidentiel pour le développement économique de l'Outre-mer – *octobre 2007*
- Premières réflexions sur le projet de loi programme pour le développement économique et la promotion de l'excellence outre-mer – *mars 2008*
- Contribution sur la communication de la commission européenne sur la stratégie pour les RUP – *avril 2008*
- Avis sur le projet de loi programme pour le développement économique et la promotion de l'excellence outre-mer – *mai 2008*
- Avis sur le projet de loi de programme relatif à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement – *juin 2008*
- Avis complémentaire sur la saisine rectificative relative au projet de loi de programme pour le développement économique et la promotion de l'excellence Outre-mer – *juillet 2008*
- L'apprentissage: une voie de formation contribuant au développement humain – *novembre 2008*
- Les associations, acteurs essentiels du secteur social et médico-social: des contraintes; un défi – *novembre 2008*
- Quel aménagement pour les mi-pentes de la Réunion à l'horizon 2030? – *novembre 2008*
- Avis sur le rapport « Révision à mi-parcours du dispositif de l'octroi de mer » – *janvier 2009*
- Avis préparé par la commission « Développement économique » sur le rapport d'étude concernant l'évaluation des aides publiques en faveur des entreprises de la Réunion – *février 2009*
- Première contribution du C.E.S.R.: Réorganisation territoriale de la Réunion (*Version du 27 février 2009*)
- Avis sur le projet de schéma régional des formations sanitaires et sociales – *mars et juillet 2009*
- Contribution aux États généraux de l'Outre-mer – *juillet 2009*
- Avis sur les États généraux de l'Outre-mer – Réunion – *août 2009*
- Avis sur le projet de Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Réunion 2010-2015 (SDAGE) – *septembre 2009*
- Avis sur le projet de SAR – *octobre 2009*
- Avis sur les projets de décrets découlant de la LODEOM – *novembre et décembre 2009*

- Avis sur le rapport mesure 2.15 « ingénierie financière - capital investissement » du POE FEDER 2007-2013 - création d'un fonds commun de placement à risque souscription du Conseil régional au fonds d'investissement – décembre 2009
- Contribution « Renforcer les capacités d'évaluation des politiques publiques à la Réunion à partir de l'exemple des programmes européens » – mars 2010
- Rapport « Pour une île lettrée » – septembre 2010
- Note intitulée « Les Technologies de l'Information et de la Communication - Un enjeu majeur » – septembre 2010
- Rapport intitulé: « L'électricité: un enjeu de développement pour la Réunion » – octobre 2010
- Note intitulée « Les Mahorais: de l'accueil à l'écueil: changer de regard » – octobre 2010
- Bilan de mandature 2005-2010 – novembre 2010
- Avis sur la note d'orientation générale relative au Contrat de Plan Régional de Développement des Formations (C.P.R.D.F.) – novembre 2010
- Avis sur les rythmes scolaires – novembre 2010
- Avis sur 3 projets de décrets: RSA, CUI et RSTA – décembre 2010
- Avis sur le projet de décret portant extension du régime de retraite complémentaire obligatoire aux collaborateurs d'exploitation et d'entreprise agricole et aux aides familiales dans les DOM – décembre 2010
- Avis sur le projet de décret portant sur la revalorisation du Revenu de Solidarité Active (RSA) dans les Départements d'Outre-mer, à Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon – février 2011
- Note: « Les personnes âgées: anticiper les risques et les besoins » – juin 2011
- Avis sur le projet de loi portant réforme des ports d'Outre-mer – août 2011
- Avis sur le Contrat de Plan Régional de Développement des Formations Professionnelles (CPRDFP) – septembre 2011
- Avis sur la Stratégie de Cohérence Régionale de l'Aménagement Numérique (SCoRAN) – septembre 2011
- Premières réflexions sur la stratégie des RUP – juin 2012
- Avis sur le projet de charte du Parc national de la Réunion – novembre 2012
- Contribution à la concertation nationale sur la refondation de l'École de la République – octobre 2012
- Avis sur le projet de Schéma Régional du Climat, de l'Air et de l'Énergie de la Réunion (SRCAE) – février 2013
- Note sur l'article 349 du TFUE – février 2013
- Contribution dans le cadre de la réflexion menée sur le soutien aux entreprises en difficulté – mars 2013
- Avis sur le projet de loi de décentralisation et de réforme de l'action publique – mars 2013
- Avis sur le projet de stratégie réunionnaise de la biodiversité 2012-2020 – avril 2013
- Première contribution des Commissions concernant les priorités stratégiques de la Réunion à l'horizon 2020 – mai 2013
- Contribution dans le cadre de l'instance de concertation sur les régimes de défiscalisation en Outre-mer – juin 2013
- Note intitulée « notre système de santé malade de ses paradoxes?.. » et synthèse des avis des Commissions – juin 2013
- Réponse à la saisine du Président de la Région Réunion sur la problématique des carburants – juillet 2013
- Avis sur le Projet de Stratégie Intégrée Plurifonds (PSIP) programmes communautaires 2014-2020 – septembre 2013
- Avis sur le projet d'article DB20 du projet de loi de finances 2014 : « Recentrage sur les bas salaires de l'exonération des cotisations employeurs outre-mer » – septembre 2013
- Avis sur l'actualisation du Schéma Régional des Formations Sanitaires et Sociales (SRFSS) – novembre 2013
- Avis sur la démarche de suivi et d'évaluation du Contrat de Plan Régional de Développement des Formations Professionnelles (CPRDFP) – novembre 2013
- La gestion prévisionnelle des emplois et des compétences: de l'outil de prévision à la démarche collective d'anticipation: enjeux et perspectives – novembre 2013
- Rapport « La politique d'exonérations de cotisations sociales et leurs impacts sur l'emploi à la Réunion depuis 1990 - E = MC2 » – novembre 2013
- Avis sur Schéma Régional des Infrastructures et des Transports de la Réunion (SRIT) – janvier 2014
- Bilan de mi-mandature 2011-2013 – février 2014

Les rapports mentionnés ci-dessus ainsi que les avis du Conseil économique, social et environnemental régional sur saisine du Conseil régional, du Conseil général, de l'État, sur différents documents d'orientation, de planification, de schéma, sont à votre disposition au CESER, peuvent vous être adressés sur simple demande, ou sont consultables et téléchargeables sur le site : [www.ceser-reunion.fr](http://www.ceser-reunion.fr)