



## Épidémiologie du diabète dans la zone Interreg III Résumé

Le diabète sucré est une maladie en pleine expansion, en particulier le « diabète de type 2 » qui est la forme de la maladie la plus fréquente. Tous les types de diabète peuvent entraîner de graves conséquences pour la santé, comme par exemple l'infarctus du myocarde, l'insuffisance des reins ou l'amputation d'une partie d'un membre inférieur. L'un des objectifs du réseau transfrontalier du diabète « INTERREG III » était d'établir un état des lieux épidémiologique du diabète et de ses lourdes conséquences au niveau des trois régions concernées par le projet.

Bien que les méthodologies d'estimation de la prévalence du diabète divergent d'un pays à l'autre, plus de 3% de la population adulte au sein de la zone INTERREG III est concerné directement par un diabète déjà connu. Selon les données actuellement disponibles, plus de 10 000 personnes dans la province du Luxembourg, 14 000 personnes dans le Grand Duché du Luxembourg et 70 000 personnes en Lorraine présentent un diabète. Le nombre total de diabétiques est certainement sous-estimé puisque la maladie reste longtemps silencieuse. Cette prévalence est en constante augmentation. En ce qui concerne la prévalence du diabète dans le Grand Duché par exemple, si la prévalence continue d'augmenter de 4,5 % par an, le nombre de diabétiques pourrait doubler en 16 ans.

Plusieurs situations favorisent l'émergence du diabète de type 2. La prévalence du diabète de type 2 augmentent régulièrement avec l'âge, le tour de taille et la corpulence. Ces liens ont été confirmés dans l'échantillon de la population de la zone INTERREG III ayant participé à la première campagne de sensibilisation organisée en 2005 dans les trois régions. L'obésité constitue notamment une situation privilégiée liée à un mode de vie inadéquate (activité physique faible, alimentation peu équilibrée) et prédisposant au diabète de type 2.

Tous les types de diabète peuvent entraîner des complications au niveau de tous les organes, en particulier les yeux et le système cardiovasculaire. L'insuffisance rénale chronique dans sa forme terminale (c'est-à-dire nécessitant des séances de régulières de dialyse voire une transplantation) est l'une des complications majeures dues au diabète. Elle a des conséquences lourdes, tant sur le plan humain que sur le plan socio-économique. Le nombre de patients diabétiques présentant une IRCT est en nette augmentation dans les services spécialisés de néphrologie et de dialyse. Les 3 régions de la zone INTERREG III n'échappe pas à cette tendance. Ainsi, le nombre de patients diabétiques présentant une insuffisance rénale chronique terminale (et nécessitant donc un traitement suppléatif comme la dialyse ou la greffe) risque de doubler en 8 ans (accroissement annuel de 8,6 %).

Les autres complications dégénératives liées au diabète, en particulier les maladies cardiovasculaires et les amputations des membres inférieurs, expliquent le taux élevé d'hospitalisation des patients diabétiques. Par exemple, en Lorraine, les diabétiques représentaient 24,3% des hospitalisations pour infarctus du myocarde en 2004.

L'évolution du nombre d'hospitalisations liées au diabète est variable. La densité médicale et l'offre hospitalière d'une zone à l'autre expliquent en partie les différences territoriales des taux d'hospitalisation. L'augmentation de la prévalence du diabète, le vieillissement de la population et les modalités de prise en charge du diabète expliquent également ces différences.

Le diabète est considéré actuellement comme un facteur majeur de surmortalité, réduisant l'espérance de vie des individus qui en sont atteints de 5 à 10 ans. La mortalité liée au diabète est principalement le fait de la mortalité liée aux complications dégénératives liées à cette maladie, en particulier les maladies cardiovasculaires.

La prise en charge des coûts de santé liés au diabète par la collectivité a nettement progressé ces dernières années. Le coût annuel du diabète a été évalué en France : il a été estimé à **1 772 €** par an lorsqu'il n'y a pas de complication, mais est quatre fois plus important en présence de complications (**6 417 €** par an avec des complications micro et macrovasculaires).

En France, c'est la Sécurité sociale qui supporte la quasi-totalité de ces dépenses. L'augmentation des admissions en « Affections Longue Durée » (prise en charge à 100 % des coûts de la maladie) en est l'illustration flagrante. Entre 1991 et 2003, le nombre d'admissions en « ALD » pour diabète a augmenté de 126% en Lorraine alors que l'ensemble des admissions toutes causes confondues a augmenté seulement de 42%.

Devant ce problème majeur de santé publique, différentes approches pour la prise en charge méritent d'être explorées :

- la prévention du diabète de type 2 chez les personnes à risque de le devenir est efficace et déjà scientifiquement prouvée,
- le dépistage et la prise en charge précoce du diabète permet aussi d'en prévenir au mieux les complications,
- le suivi régulier du diabète et la prise en charge coordonnée et multidisciplinaire de son traitement en améliore le pronostic, ce qui pourra en réduire le coût humain bien entendu mais aussi les coûts de santé publique attribués à cette maladie,
- compte tenu des liens entre mode de vie et diabète, cette prise en charge nécessite des compétences spécifiques d'éducation thérapeutique adaptées à cette pathologie chronique.

Ce présent recueil est déjà le fruit d'une collaboration transfrontalière du monde diabétologique pluridisciplinaire. Il tient compte des données disponibles et comparables d'une région à l'autre et décrit précisément l'épidémiologie actuelle du diabète dans la zone Interreg III.

Il confirme la nécessité d'une collaboration encore plus étroite du monde médical et paramédical et d'une implication encore plus vive des organismes officiels de santé publique.

Pour le conseil scientifique INTERREG III DIABETE

Dr. Ph. Böhme (FREDIAL)  
Mr. L. Chamagne (ORSAS Lorraine)

**Épidémiologie du diabète dans la zone Interreg III**  
***Texte intégral***

Province de Luxembourg  
Grand Duché de Luxembourg  
Lorraine

Dr. Ph. Böhme (FREDIAL)  
Mr. L. Chamagne (ORSAS Lorraine)

Pour le conseil scientifique INTERREG III du 6 septembre 2006

## Introduction

Le diabète est une maladie chronique lourde de conséquences pour la santé. Être diabétique, c'est avoir une concentration sanguine excessive de glucose (ou « glycémie »). Il existe principalement deux formes de la maladie. Le diabète de type 1 apparaît en général avant l'âge de 30 ans et nécessite un traitement rapide sinon immédiat par insuline et de manière définitive. Le diabète de type 2 représente environ 90% des cas de diabète. Cette forme de diabète apparaît insidieusement et n'est en général découverte qu'après l'âge de 40 ans. Contrairement au diabète de type 1, le diabète de type 2 reste longtemps silencieux et son diagnostic repose assez souvent sur le simple dosage de la glycémie alors que le patient ignore sa maladie. Le diagnostic de diabète est confirmé lorsque la glycémie dépasse la valeur de 1,26 g/L (7 mmol/L) sur un prélèvement sanguin effectué à jeun et dosé dans un laboratoire et confirmé sur un deuxième prélèvement à jeun.

Les mécanismes de ces deux maladies ne sont pas totalement élucidés. Le diabète de type 1 est lié à une destruction irréversible d'origine immunologique des cellules du pancréas qui fabriquent l'insuline. Le facteur déclenchant (peut-être exogène ou environnemental) n'est pas connu. Le diabète de type 2 est lié à des facteurs génétiques impliqués à des degrés divers dans les fonctions (on parle de « résistance à l'insuline ») et la production d'insuline, elles-mêmes influencées par les facteurs environnementaux que sont entre autres les désordres quantitatifs et qualitatifs de l'alimentation moderne. Il n'en reste pas moins que plusieurs facteurs prédisposent au diabète de type 2 et en particulier le surpoids et la sédentarité. Toutes les formes de diabète peuvent entraîner des maladies graves et invalidantes comme par exemple l'insuffisance des reins, la cécité, les amputations des membres inférieurs et les maladies cardio-vasculaires. La prise en charge du diabète et surtout de ses complications entraîne des coûts de santé publique très importants. A l'inverse, la prévention du diabète de type 2 et sa prise en charge précoce permet d'en éviter ou d'en atténuer les conséquences à long terme.

L'objet principal de ce travail était d'analyser les données épidémiologiques existantes concernant la prévalence et l'incidence du diabète et de ses complications dans la zone INTERREG III, y compris la mortalité. Nous nous sommes également efforcés d'analyser les facteurs prédisposant au diabète en nous basant, entre autres, sur les données fournies par la campagne de sensibilisation et de dépistage du diabète organisée en 2005 dans la zone INTERREG III. Nous avons tenté de comparer la situation épidémiologique du diabète entre les trois régions concernées par le projet INTERREG III lorsque cela était possible. Enfin, des données prospectives clôturent ce travail préliminaire.

## Prévalence du diabète en Europe et dans la zone INTERREG

En 2003, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), s'appuyant sur des enquêtes de prévalences en population générale réalisées dans divers pays, estimait à 171 millions le nombre de personnes adultes atteintes de diabète dans le monde, soit 2,8% de la population. Cette proportion est bien supérieure dans certains pays. C'est le cas des Etats-Unis où 6,0% de la population serait atteinte (7,8% de la population âgée entre 20 et 79 ans selon l'IDF<sup>1</sup>), ou des Emirats Arabes Unis où la proportion de diabétiques entre 20 et 79 ans atteint 20% ! Dans l'ensemble de l'Europe, 4,6% de la population totale serait atteinte de diabète (7,8 % de la population adulte de 20 à 79 ans selon l'IDF<sup>1</sup>). La prévalence serait plus élevée au sud et à l'est du continent et plus faible au nord-ouest.

Les différentes enquêtes menées ces 20 dernières années en Belgique, en France et dans le Grand Duché de Luxembourg indiquent que la prévalence du diabète diagnostiqué dans chacun des trois pays est proche de 3%, soit une prévalence inférieure à la moyenne européenne. Cette prévalence est certainement sous-estimée, bien que les raisons de cette sous-estimation existent également dans les autres pays européens. Tout d'abord, le diagnostic de diabète a reposé sur une valeur de glycémie supérieure à 1,4 g/L jusqu'en 1998, puis 1,26 g/L par la suite. Beaucoup de patients ont pu échapper au diagnostic de diabète si leur taux de glycémie était situé entre 1,26 et 1,40 g/L et non vérifié ultérieurement. D'autre part, encore trop de personnes ignorent leur maladie par carence de dépistage. De plus, les données disponibles émanent soit des caisses de sécurité sociale soit d'enquêtes par « interview », tenant compte uniquement des personnes traitées par des médicaments et/ou connaissant leur diabète. Si on considère qu'environ un tiers des diabétiques

<sup>1</sup> IDF : International Diabetes Federation

ignorent leur maladie, ce qui est suggéré par l’OMS, on peut estimer que la prévalence totale du diabète est proche de 4,5% dans la zone INTERREG III.

D’autre part, les enquêtes de prévalence disponibles menées en Belgique, en France et dans le Grand Duché de Luxembourg (*tableau 1*) ont été réalisées selon des méthodes différentes d’un pays à l’autre. Il n’est donc pas possible de dire précisément laquelle des trois régions composant la zone INTERREG III est la plus touchée par le diabète. On peut toutefois constater que la province de Luxembourg et la Lorraine sont plus touchées par le diabète que leur pays respectif. La prévalence du diabète connu atteint 3,3% dans la province de Luxembourg en 2001 contre 2,8% en Belgique. En 1998, la prévalence était égale à 3,1% en Lorraine contre 2,8% en France.

Dans les trois pays concernés par la zone INTERREG III, les enquêtes épidémiologiques de prévalence ont été répétées dans le temps. Toutes concluent à une augmentation de la prévalence de la maladie. En Belgique, la prévalence du diabète diagnostiqué est passée de 2,3% de la population en 1997 à 3,5% en 2004, soit une augmentation annuelle de 6,2%. En France, l’augmentation annuelle était égale à 3,2% entre 1998 et 2000. Dans le Grand Duché de Luxembourg, la prévalence du diabète a augmenté de 4,5% par an entre 1991 et 2002.

Même si le diabète de type 1 est en légère augmentation, c’est avant tout le diabète de type 2 qui explique l’augmentation importante de la prévalence du diabète. Cette augmentation est liée d’une part au vieillissement de la population mais aussi aux changements de mode de vie (alimentation de plus en plus riche en graisses saturées et diminution des fibres, diminution de l’activité physique). L’augmentation de cette prévalence s’observe quelque que soit la classe d’âge considérée.

**Tableau 1 : Prévalence du diabète en Europe et dans le monde**

	1991	1997	1998	2000	2001	2002	2004
<b>Diabète diagnostiqué</b>							
<b>Belgique<sup>1</sup></b>		<b>2,30%</b>			<b>2,80%</b>		<b>3,50%</b>
Wallonie <sup>1</sup>		2,90%			3,90%		4,20%
Prov. Lux <sup>1</sup> .		1,30%			3,30%		4,00%
<b>France<sup>2</sup></b>			<b>2,78%</b>	<b>2,96%</b>			
Lorraine <sup>2</sup>			3,12%				
Meurthe-et-M. <sup>2</sup>			3,44%				
Meuse <sup>2</sup>			3,01%				
Moselle <sup>2</sup>			2,90%				
Vosges <sup>2</sup>			3,45%				
<b>GD Luxembourg<sup>3</sup></b>	<b>1,87%</b>					<b>3,05%</b>	
<b>Estimation de la prévalence totale du diabète (diagnostiqué ou non)</b>							
<b>Europe<sup>4</sup></b>				<b>4,60%</b>			
<b>Etats-Unis<sup>4</sup></b>				<b>6,00%</b>			
<b>Monde<sup>4</sup></b>				<b>2,80%</b>			

1 : Enquête de santé par interview (Proportion de personnes déclarant avoir souffert de diabète au cours des 12 derniers mois) Service épidémiologie, Institut Scientifique de Santé Publique

2 : CNAMTS

3 : Perquin, Michel, De Beaufort, Keipes, Wirion, Haas

4 : OMS (Estimations, à partir de 40 enquêtes en population générale réalisées entre 1980 et 2000 dans 39 pays dans le monde)

**Bien que les méthodologies d’estimation de la prévalence du diabète divergent d’un pays à l’autre, un peu plus de 3% de la population adulte au sein de la zone INTERREG III est concerné directement par un diabète déjà connu. En Lorraine, cette prévalence correspond à 70 000 personnes Cette prévalence est en constante augmentation. De plus, le nombre total de diabétiques est sous-estimé puisque la maladie reste longtemps silencieuse.**

## Les facteurs prédisposant au diabète de type 2

Plusieurs situations sont étroitement associées à l'apparition d'un diabète de type 2. Les facteurs de prédisposition ou les facteurs associés à la maladie sont maintenant bien établis :

- l'âge supérieur à 45 ans,
- le surpoids (indice de corpulence supérieur à 28 kg/m<sup>2</sup>) surtout dans sa forme abdominale et lorsqu'il est associé à l'inactivité,
- les antécédents familiaux de diabète de type 2 (parents et fratrie),
- les antécédents d'élévation modérée de la glycémie à jeun ou d'intolérance au glucose,
- les antécédents de diabète gestationnel ou d'accouchement d'un nouveau-né pesant plus de 4 kg,
- l'existence d'une hypertension artérielle de triglycérides élevés ou de diminution de HDL-cholestérol dans le sang.

Les facteurs prédisposant au diabète de type 1 sont quant à eux mal connus.

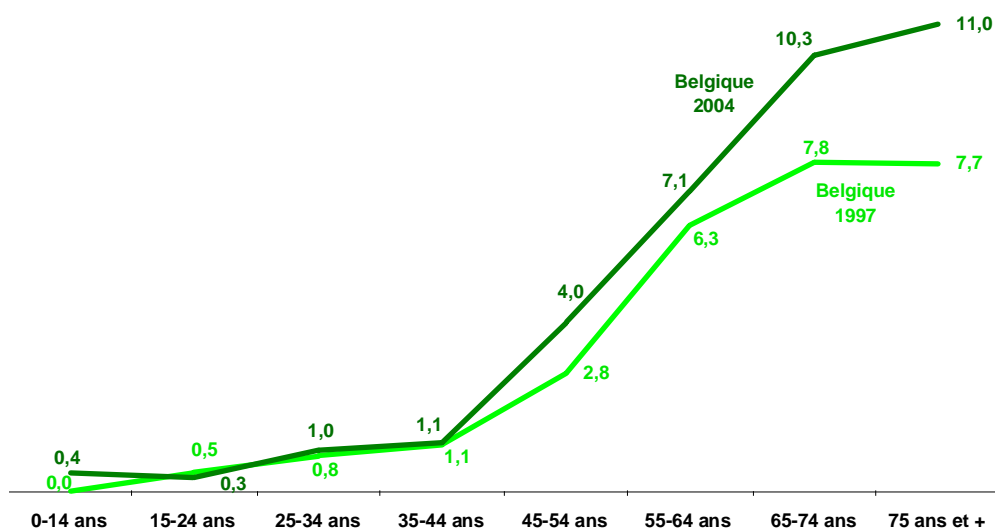
### Age et diabète

Une enquête de santé menée en Belgique en 1997 a permis de connaître la proportion de personnes ayant souffert de diabète au cours de l'année précédente par tranche d'âge. Les courbes obtenues pour la province de Luxembourg ne sont pas significatives du fait du faible nombre de personnes interrogées par catégorie d'âge. L'analyse de la prévalence du diabète par tranche d'âge a été effectuée à partir des courbes belges.

Cette enquête révèle que les hommes et les femmes présentent des prévalences du diabète similaires pour chaque tranche d'âge. Avant 45 ans, la prévalence du diabète est inférieure à 1% (*figure 1*). La majorité des cas de diabète avant 30 ans est due au diabète de type 1. Ensuite, la prévalence du diabète augmente rapidement avec l'âge pour atteindre 11,0% de la population après 75 ans en 2004.

Entre 1997 et 2004, l'augmentation de la prévalence du diabète s'observe surtout après 45 ans. Cette augmentation est liée à l'augmentation des cas de diabète de type 2 qui ne se révèle en général qu'après 40 ou 45 ans. Entre 65 et 74 ans, la prévalence est passée de 7,8% à 10,3%, soit une augmentation de 32%. Après 75 ans, l'augmentation de la prévalence est encore plus significative !

**Figure 1 : Evolution de la prévalence du diabète par tranche d'âge en Belgique (hommes et femmes confondus)**



Source : Enquête de santé par interview Service épidémiologie, Institut Scientifique de Santé Publique.

Des données françaises sont également disponibles mais ne sont pas spécifiques à la Lorraine. Le facteur « âge » est important puisque l'on observe un glissement du pic de prévalence du diabète qui se situait à 75 ans avant 1996 et qui était entre 75 et 80 ans en 1998 avec une prévalence de 14 % pour cette tranche d'âge.

**La prévalence du diabète de type 2 augmentent régulièrement avec l'âge, mais de manière plus significative pour les tranches d'âge après 65 ans.**

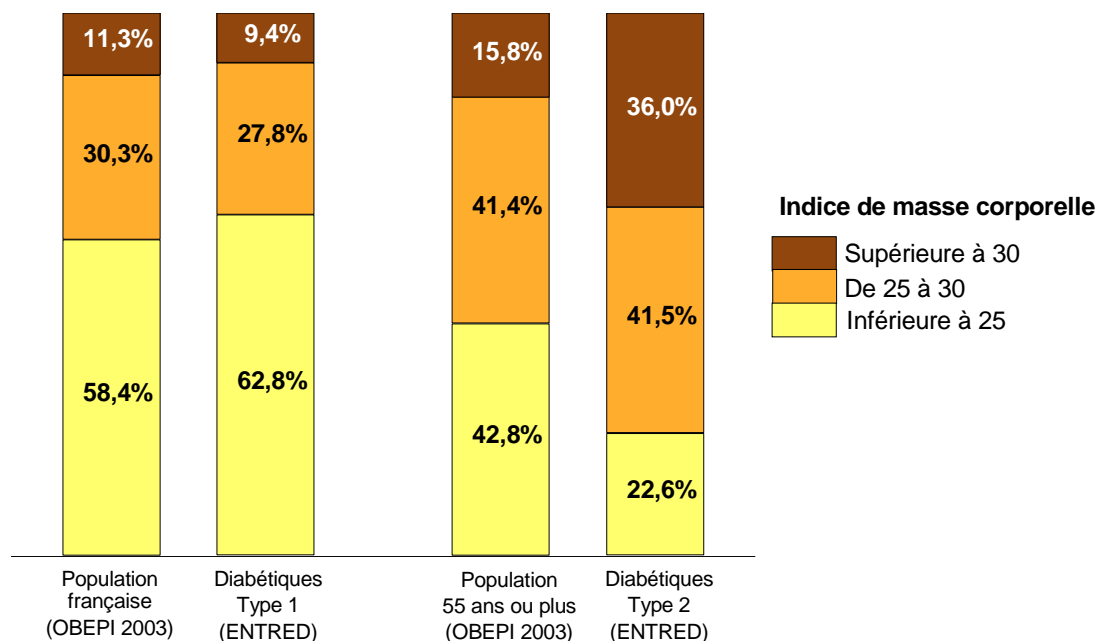
### L'obésité et le diabète

Le diabète de type 2 est une maladie dont les mécanismes physiopathologiques restent mal expliqués. Cette maladie est en partie favorisée par des dysfonctionnements d'action de l'insuline ou « insulinoresistance ». Cette insulinoresistance prédispose au diabète et aux maladies cardiovasculaires. L'obésité (surtout dans sa forme « androïde » ou abdominale) et la sédentarité sont des situations favorisant l'insulinoresistance et donc le diabète de type 2. La croissance galopante de l'obésité à travers le monde explique en grande partie l'augmentation de la prévalence du diabète de type 2 durant ces dernières années. Pour mémoire, le surpoids correspond à un indice de masse corporelle (IMC ou  $BMI^2$ ) ou corpulence entre 25 et 30  $kg/m^2$ , et l'obésité correspond à un IMC supérieur à 30  $kg/m^2$ .

L'enquête nationale française ENTRED (figure 2) révèle que 74,3 % des diabétiques français sont soit en surpoids (40,4 %) soit obèses (33,9 %). Pourtant, seulement 15,8% de l'ensemble des personnes âgées de 55 ans ou plus, ont un indice de masse corporelle supérieur à 30  $kg/m^2$ .

Les enquêtes IPQED réalisées régulièrement en Belgique confirment également la forte proportion de personnes en surpoids ou obèses parmi les diabétiques de type 2. D'après ces données, un tiers des patients (34,7%) présentait une surcharge pondérale et la moitié (51,5%) des patients étaient obèses.

**Figure 2 : Indices de masse corporelle (IMC) de la population diabétique incluse dans l'étude ENTRED.**



**Ces données confirment les liens étroits qui existent entre un degré de corpulence élevé et le diabète de type 2, y compris dans la zone INTERREG III. L'obésité constitue donc une situation privilégiée liée à un mode de vie inadéquate (activité physique faible, alimentation peu équilibrée) et prédisposant au diabète de type 2.**

La mesure du tour de taille est un indice simple mesurant l'obésité « abdominale ». Il est positivement corrélé au degré d'insulinoresistance et donc au risque de survenue ou d'aggravation du diabète de type 2.

La campagne de sensibilisation au dépistage du diabète (effectuée dans le cadre du programme INTERREG III) a permis d'établir le lien qui existe entre la glycémie et le tour de taille du moins chez les femmes.

Un tour de taille supérieur à 88 cm est plus fréquent en cas d'hyperglycémie que dans les cas normaux chez les femmes (67% contre 53 %), mais la différence n'était pas significative chez les hommes.

<sup>2</sup> L'IMC (Indice de masse corporelle) ou BMI (*Body Mass Index*) correspond au poids d'un individu (en kilogrammes) divisé par le carré de sa taille (en mètres).

Par contre, les données de cette campagne (*Tableau 2*) montrent qu'il y a deux fois plus de sujets qui présentent une élévation de la glycémie (34,3% contre 17,2%) parmi les hommes dont le tour de taille est élevé (supérieur à 110 cm). Chez les femmes, la fréquence d'un tour de taille supérieur à 110 cm est presque trois fois plus importante chez les femmes présentant un trouble de la glycémie que chez les autres (16,5% contre 6,4%).

**Tableau 2 : Proportion de personnes présentant un tour de taille élevé en fonction de leur glycémie**

	Tour de taille	Glycémie	
		Normal	Troubles
Hommes	Moins de 90 cm	17,0%	11,4%
	90 à 110 cm	65,8%	54,3%
	Plus de 110 cm	17,2%	34,3%
Femmes	Moins de 90 cm	54,6%	38,5%
	90 à 110 cm	39,1%	45,1%
	Plus de 110 cm	6,4%	16,5%

**Source :** Campagne de sensibilisation à l'importance du dépistage précoce du diabète en Province de Luxembourg, Grand Duché de Luxembourg et Lorraine, novembre 2005. Une **glycémie normale** correspond à une glycémie à jeun inférieure à 1,1g/L. Un **trouble de la glycémie** correspond à une glycémie à jeun supérieure à 1,1g/L.

**Le tour de taille est un indice fortement corrélé aux troubles du métabolisme du glucose et au diabète de type 2. Ce lien est confirmé dans l'échantillon de la population de la zone INTERREG III ayant participé à la première campagne de sensibilisation organisée en 2005 dans les trois régions.**

**La glycémie et les antécédents de naissance d'un nourrisson de plus de 4 kg**

La naissance d'un enfant dont le poids est important au terme normal d'une grossesse souligne des désordres métaboliques prédisposant au diabète de type 2 pour la mère. Sur un échantillon de femmes ayant participé à la campagne de sensibilisation au dépistage précoce du diabète (organisée en 2005 dans la zone INTERREG III), près de 25 % de celles ayant eu un enfant de plus de 4 kg présentent une anomalie de la glycémie (et 5 % un diabète probable).

**Les femmes ayant accouché d'un enfant de plus de 4 kg sont à haut risque de développer un diabète de type 2. Ce facteur vient compléter la liste des autres facteurs prédisposant au diabète déjà connus, y compris dans la zone INTERREG III, que sont l'obésité, la sédentarité, l'âge et les antécédents familiaux.**

## Les complications liées au diabète

Il existe deux grands types de complications dégénératives liées au diabète : les complications de la micro-angiopathie (ou microvasculaires, c'est-à-dire atteintes de l'œil, des reins et du système nerveux) et celles relatives à la macro-angiopathie (ou macrovasculaires) correspondant aux maladies cardiovasculaires. Les complications microvasculaires sont essentiellement liées à l'exposition chronique à un taux élevé de glycémie. Les complications macrovasculaires sont favorisées par plusieurs facteurs autres que l'élévation de la glycémie (HTA, dyslipidémies, obésité androïde, etc.) ce qui explique qu'elles soient plus fréquentes dans le diabète de type 2.

L'enquête ENTRED effectuée en France entre 2001 et 2003 montre que près de la moitié des diabétiques présente au moins une complication liée à leur maladie (*tableau 3*). Un tiers des diabétiques de cet échantillon (environ 10000 sujets) a présenté une complication microvasculaire. Les diabétiques de type 1 présentaient globalement plus de complications microvasculaires (42,0% contre 32,7% pour les diabétiques de type 2), en particulier au niveau oculaire. Cependant, les diabétiques de type 2 ont un peu plus souvent des complications rénales. Les complications cardiovasculaires touchent près d'un quart des diabétiques de type 2.

**Tableau 3 : Prévalence des complications en France en 2001**

	Type de diabète		
	Ensemble	Type 1	Type 2
<b>Au moins une complication</b>	<b>45,8%</b>	<b>47,1%</b>	<b>45,7%</b>
<b>Au moins une complication macrovasculaire</b>	<b>22,4%</b>	<b>12,6%</b>	<b>23,2%</b>
Angor (Angine de poitrine)	14,3%		
Infarctus	7,5%		
Revascularisation coronaire	6,0%		
Accident vasculaire cérébral	4,6%		
Artériopathie des membres inférieurs	6,1%		
<b>Au moins une complication neurologique ou amputation</b>	<b>2,1%</b>	<b>2,5%</b>	<b>1,9%</b>
Mal perforant plantaire	1,5%		
Amputation des membres inférieurs	1,0%		
<b>Au moins une complication microvasculaire</b>	<b>33,4%</b>	<b>42,0%</b>	<b>32,7%</b>
<b>Au moins une complication ophtalmologique</b>	<b>11,5%</b>	<b>30,3%</b>	<b>9,8%</b>
Rétinopathie diabétique	9,9%		
Cécité	1,4%		
Photocoagulation par laser	4,5%		
<b>Au moins une complication rénale</b>	<b>26,7%</b>	<b>19,3%</b>	<b>27,2%</b>
Dialyse ou greffe rénale	0,5%		
Insuffisance rénale <sup>1</sup>	17,4%		
Microalbuminurie	11,6%		

<sup>1</sup> : (Débit de filtration glomérulaire ou DFG < 60ml/min/1,73m<sup>2</sup>)

Sources : enquête ENTRED 2001

### L'insuffisance rénale chronique terminale

La prévalence des diabétiques traités pour insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est sensiblement la même en Lorraine et dans la province de Luxembourg. En 2001, 284 diabétiques étaient traités pour IRCT en Lorraine, soit environ 0,4% de l'ensemble des diabétiques. En 2001, les diabétiques représentaient 28% des patients souffrants d'IRCT dans la Province de Luxembourg et 29% en Lorraine. Cependant, entre 2001 et 2005, le nombre de patients diabétiques soignés pour IRCT a augmenté de 27%, soit une augmentation annuelle de 4,9% (*tableau 4*). La part des diabétiques est en augmentation. En Lorraine, ils représentaient 28% des insuffisants rénaux en 2001 contre 32% en 2005.

**Tableau 4 : Nombre de patients souffrants d'insuffisance rénale chronique traités par dialyse au 31 décembre de chaque année**

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	Taux moyen <sup>1</sup>
Lorraine	Type 1		40	32	33	28	26	14
	Type 2		244	263	294	324	335	128
	Diabétiques		284	295	327	352	361	142
	<b>Total<sup>3</sup></b>		<b>1 029</b>	<b>1 054</b>	<b>1 081</b>	<b>1 103</b>	<b>1 146</b>	<b>476</b>
Province de Luxembourg	Type 1	12	10	15	10	12		49
	Type 2	18	7	20	25	31		84
	Diabétiques	30	17	35	35	43		133
	<b>Total<sup>3</sup></b>	<b>77</b>	<b>102</b>	<b>112</b>	<b>128</b>	<b>127</b>		<b>445</b>

1 : Période 2001-2005 pour la Lorraine et 2000-2004 pour la province de Luxembourg. Taux par million standardisés sur la population de la zone interreg estimée au 1<sup>er</sup> janvier 2004.

2 : Dans la province de Luxembourg, le nombre de cas a été redressé sur le taux de remplissage des fiches mentionnant le diabète.

3 : Y compris les personnes non diabétiques

Sources : Lorraine : Registre REIN Lorraine

Province de Luxembourg : Registre du groupement des néphrologues francophones de Belgique

**L'insuffisance rénale chronique dans sa forme terminale est l'une des complications majeures dues au diabète. Elle atteint les deux types de diabète et a des conséquences lourdes, tant sur le plan humain que sur le plan socio-économique. Le nombre de patients diabétiques présentant une IRCT est en nette augmentation dans les services spécialisés de néphrologie et de dialyse. La zone INTERREG III n'échappe pas à cette tendance.**

### Les complications cardiovasculaires et les amputations des membres inférieurs

Contrairement à l'insuffisance rénale, dont les registres spécifiques ont permis l'exploitation des données présentées ci-dessus, il n'a pas été possible de comparer précisément le nombre de patients présentant une complication liée au diabète et/ou le nombre et le motif d'hospitalisation de ces patients entre les trois régions de la zone INTERREG III. Les systèmes de codage actuels ne sont en effet pas strictement identiques d'un pays à l'autre. Ainsi, seules les données lorraines issues du PMSI en 2004 ont été utilisées. De plus, seule une partie des intitulés composant les complications imputables au diabète a été retenue.

En 2004, les diabétiques représentaient 24,3% des hospitalisations pour infarctus du myocarde et 20,5% des hospitalisations pour complications neurovasculaires (essentiellement accident vasculaire cérébral).

Une étude épidémiologique récente vient d'être publiée en France et a analysé les caractéristiques des amputations de membres inférieurs des personnes diabétiques en 2003. Les conclusions de ce travail confirment les données connues : en France, l'incidence brute des amputations est de 404 pour 100 000 diabétiques et le patient diabétique a un risque 14 fois supérieur d'amputation par rapport au sujet non diabétique.

Rapporté à la population lorraine, le taux d'amputations des membres inférieurs chez les sujets diabétiques en 2004 était égal à 21,1 / 100 000.

**Les autres complications dégénératives liées au diabète, en particulier les maladies cardiovasculaires et les amputations des membres inférieurs, expliquent le taux élevé d'hospitalisation des patients diabétiques. Au-delà de l'impact négatif sur la qualité de vie de ces patients, leur coût de santé publique est majeur, alors qu'une meilleure prise en charge du diabète permettrait d'en éviter ou d'en atténuer certaines.**

## La mortalité liée au diabète

Les données de mortalité font partie des rares données qui soient relevées de façons exhaustives et systématiques. Ces données ne sont toutefois pas adaptées à une observation épidémiologique du diabète. En effet, ce sont plus souvent les complications du diabète qui entraînent le décès et non le diabète directement. Le diabète est donc rarement désigné comme cause principale du décès. Pour beaucoup de médecins, soit le diabète est relevé comme cause secondaire du décès, soit il ne sera pas relevé. D'autre part, la prise en compte du diabète par les médecins peut varier dans le temps.

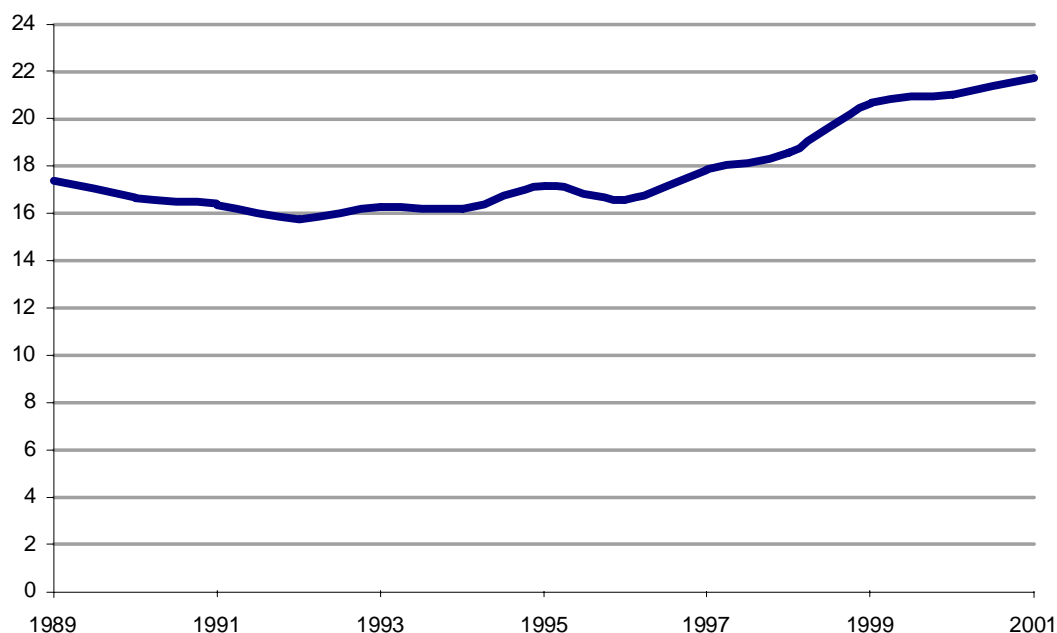
### Mortalité et évolution de la mortalité attribuée au diabète

Entre 2000 et 2002, chaque année, 842 décès de Lorrains étaient attribués au diabète, soit 4,0% de l'ensemble des décès. D'autre part, pour 402 autres décès, le diabète figurait comme cause associée. Ainsi, 1 244 décès étaient liés au diabète, ce qui représentait 5,9% de la mortalité lorraine. La mortalité par diabète ne peut être observée de façon récente que sur le territoire de la Lorraine et du Grand Duché de Luxembourg. En effet, il n'existe pas de données postérieures à 1997 dans la Province de Luxembourg.

En Lorraine, le nombre de décès attribuable au diabète a augmenté de 66% entre les périodes 1994-1995 et 2001-2002 (*figure 3*). Toutefois, en France, l'INSERM estime que le changement de codification des décès (passage de la CIM 9 à la CIM 10 entre 1999 et 2000) a entraîné une augmentation artificielle de 11% de l'enregistrement du nombre de décès par diabète. En tenant compte de ce phénomène, l'augmentation a été en fait revue à la baisse (+ 49%) mais reste significative.

Entre les périodes 1988-1990 et 2000-2002, le taux de mortalité liée au diabète en Lorraine est passé de 17 à 22/100 000. L'augmentation de la mortalité liée au diabète a donc été égale à 26%, soit 1,9% par an.

**Figure 3 : Evolution du taux comparatif de mortalité par diabète en Lorraine**  
(Moyennes triennales centrées autour de l'année citée)



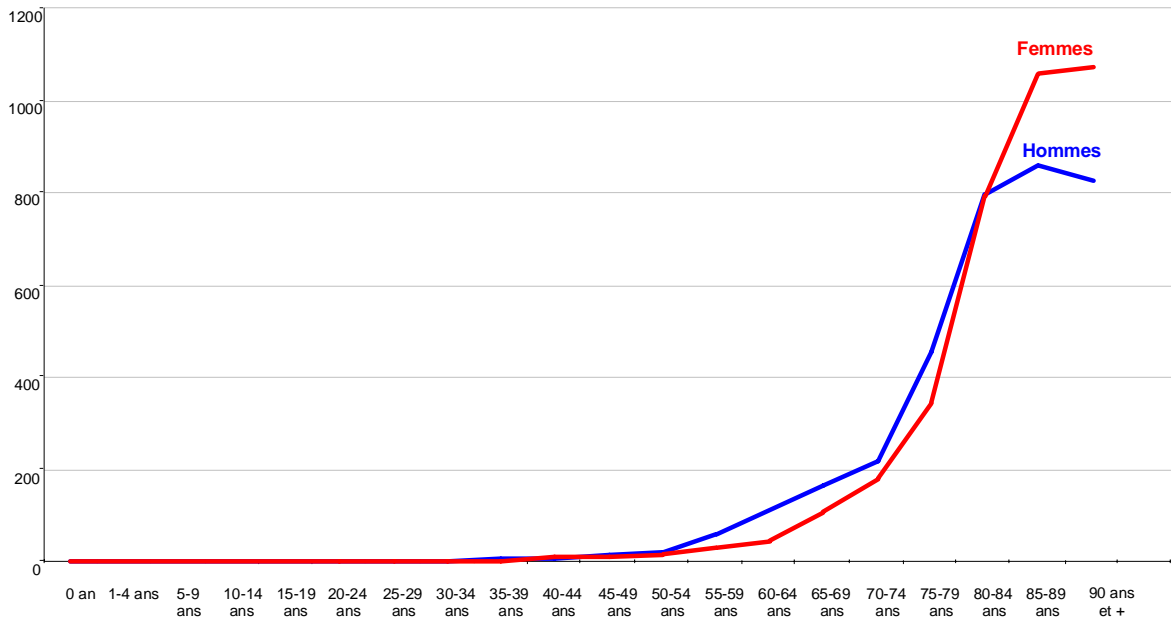
Source : INSERM (SC8), INSEE (Recensements 1990 et 1999)

Les taux de mortalité sont standardisés sur la pyramide des âges de la France métropolitaine en 1999.

Les décès survenus entre 1988 et 1999 sont redressés pour tenir compte du changement de codification des décès survenu en 2000 (Passage de la CIM-ICD 9 à la CIM-ICD 10).

La mortalité liée au diabète commence à augmenter à partir de 50 ans (*figure 4*). Elle est d'abord plus élevée chez les hommes que chez les femmes. A partir de 80 ans, la mortalité féminine devient supérieure à la mortalité masculine.

**Figure 4 : Taux de mortalité liée au diabète par âge (pour 100 000)**  
**Ensemble de la Lorraine et du Grand Duché de Luxembourg entre 1998 et 2001**

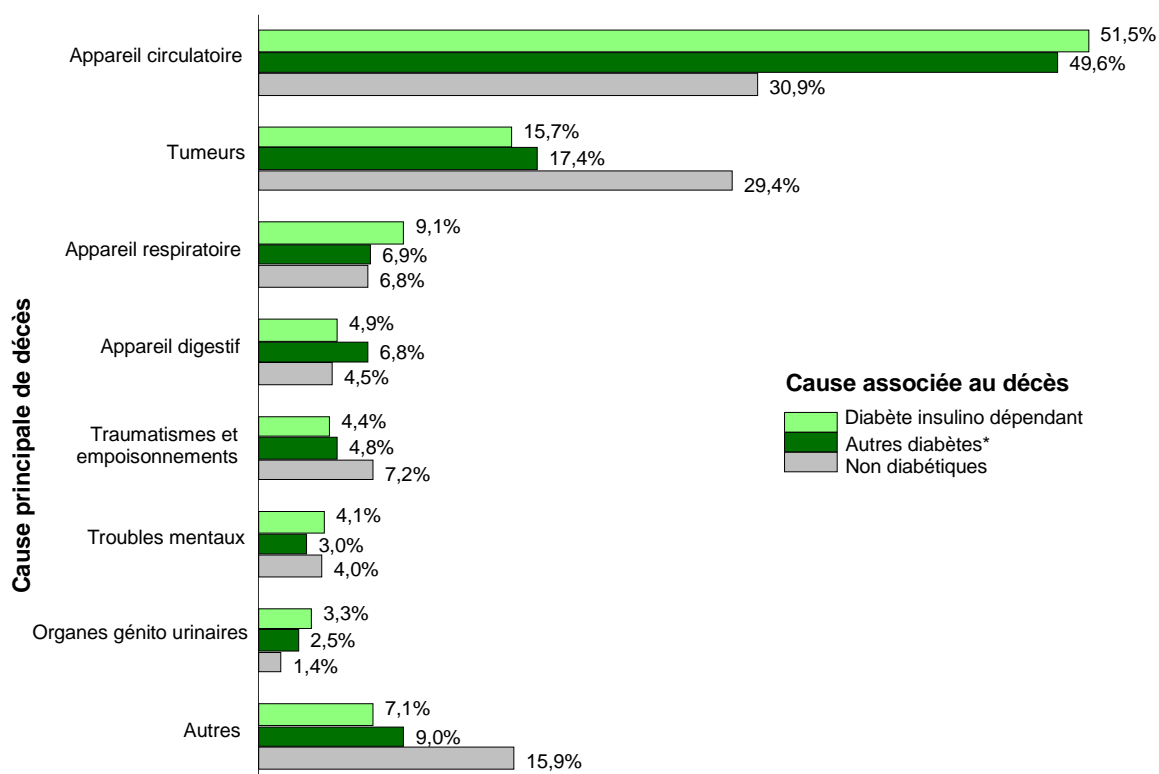


Sources : France : INSERM (SC8), INSEE (Recensements 1990 et 1999)  
 Grand Duché de Luxembourg : EUROSTAT, STATEC

### Les causes de mortalité des diabétiques

Les diabétiques meurent beaucoup plus fréquemment de maladies de l'appareil circulatoire (49,8%) que les non diabétiques (30,9%) (*figure 5*). Les cardiopathies ischémiques représentent 18,3% des décès chez les diabétiques contre 8,1% des décès chez les non diabétiques. La proportion de décès par maladies vasculaires cérébrales est un peu plus élevée chez les diabétiques (10,9%) que chez les non diabétiques (7,5%). Les insuffisances rénales représentent 63% des décès par maladies génito-urinaires chez les diabétiques.

**Figure 5 : Causes de décès en fonction du statut diabétique en Lorraine entre 2000 et 2002 (taux standardisés sur l'ensemble des décès)**



So

Source : INSERM – Exploitation : ORSAS

\* : Diabètes non insulino-dépendants, diabètes de malnutrition, autres diabètes et diabètes non précisés (E11, E12, E13, E14)

**Le diabète est considéré actuellement comme un facteur majeur de surmortalité, réduisant l'espérance de vie des individus qui en sont atteints de 5 à 10 ans. La mortalité liée au diabète est principalement le fait de la mortalité liée aux complications dégénératives liées à cette maladie, en particulier les maladies cardiovasculaires.**

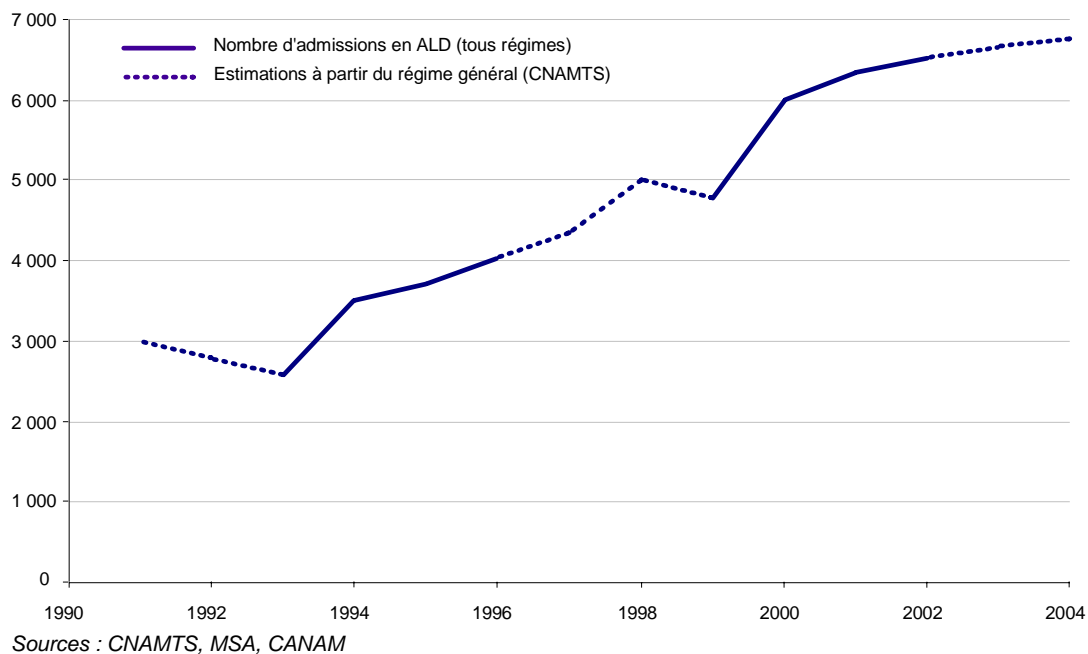
## Les implications sur le système de soins

### La prise en charge des soins aux diabétiques par les régimes d'assurance maladie

En France, les affections de longue durée (ou « ALD ») regroupent 30 maladies chroniques pour lesquelles les soins sont pris en charge à 100 % (du tarif fixé par l'assurance maladie, ce qui ne correspond pas forcément à un remboursement intégral des frais de santé) par les caisses primaires d'assurance maladie. Les diabètes font partie de ces maladies chroniques, à condition que leur traitement comporte au moins un médicament (comprimé ou insuline). Le diabète de type 2 sous régime seul n'est pas pris en charge à 100% actuellement. En 2001, l'étude ENTRED montrait que 77% des Français soignés pour diabète bénéficiaient de cette prise en charge.

En 2004, le régime général d'assurance maladie admettait 5 795 personnes en affection de longue durée pour un diabète soit 17% de l'ensemble des admissions en Lorraine. Entre 1991 et 2003, le nombre d'admissions pour diabète a augmenté de 126% en Lorraine alors que l'ensemble des admissions toutes causes confondues a augmenté seulement de 42% (tableau 5). En l'espace de 13 ans, la proportion de diabétiques parmi les admissions en affection de longue durée est passée de 13% à 20%.

**Tableau 5 : Evolution du nombre d'admissions en affection de longue durée en Lorraine**



**La prise en charge des coûts de santé liés au diabète par la collectivité a nettement progressé. Cette augmentation des admissions en ALD des patients diabétiques est liée d'une part à l'augmentation de la prévalence de la maladie mais aussi à son dépistage plus précoce. Il n'en reste pas moins que le coût annuel du diabète reste important, d'autant plus important qu'il existe des complications (1772 € sans complication et 6417 € avec des complications micro et macrovasculaires, d'après Detournay et coll.)**

### **L'hospitalisation pour diabète**

Pour la France, d'après l'étude ENTRED réalisée par la CNAMTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés), l'ANCRED (Association nationale de coordination des réseaux de diabétologie) et l'INVS (Institut national de veille sanitaire), 35,1% des personnes diabétiques ont été hospitalisées au moins une fois au cours de l'année 2001. Ce taux tombe à 6,8% lorsqu'on prend en compte uniquement les hospitalisations dans un service orienté spécifiquement vers l'endocrinologie ou la nutrition.

Concernant la zone INTERREG III, et compte tenu de l'absence de certaines données concernant l'âge des patients, la comparaison entre les différents territoires composant ne peut se faire uniquement qu'à partir de taux bruts. En 2001, les taux bruts d'hospitalisation pour diabète dans les trois pays étaient relativement proches (176,0/100 000 en Belgique, 199,1/100 000 dans le Grand Duché en 2000 et 204,8/100 000 en France métropolitaine) (*figure 6*).

En Lorraine, le taux d'hospitalisation est beaucoup plus élevé (279,3/100 000), ce qui tire vers le haut la moyenne de la zone INTERREG III (257,5/100 000). Les taux les plus élevés se rencontrent dans le département de la Meuse et dans le nord du département de la Meurthe-et-Moselle. Dans ces deux territoires, les taux d'hospitalisations dépassent 500/100 000. Ces taux ne découlent certainement pas d'une plus forte prévalence de la maladie mais seraient plutôt dus à des faibles densités médicales (médecine générale et spécialisée). Les personnes atteintes du diabète seraient donc orientées plus vite et plus souvent vers des structures hospitalières adaptées à la prise en charge du diabète.

Dans la province de Luxembourg, le taux d'hospitalisation est particulièrement faible (149,1 /0 000). Ce taux est inférieur à la moyenne belge bien que la prévalence du diabète semble être supérieure à la moyenne nationale. Ils découlent aussi en partie d'un mode de gestion du diabète différent d'un territoire à l'autre.

L'évolution du taux d'hospitalisation est variable d'une région à l'autre. Entre 1998 et 2001, les taux bruts d'hospitalisation ont augmenté dans le Grand Duché du Luxembourg et en Belgique. En France

métropolitaine, ces taux sont restés stables et dans la Province de Luxembourg et en Lorraine, ils ont baissé.

L'observation récente du nombre d'hospitalisations relatives au diabète en Lorraine fait donc apparaître une baisse du nombre de séjours de plus d'une nuit alors que le nombre de séjours de moins d'une nuit augmente. Cette évolution peut correspondre à un allègement de la prise en charge hospitalière des patients. Elle peut aussi être le résultat d'un éparpillement dans le temps du traitement (examens complémentaires, séances d'éducation thérapeutique, etc...).

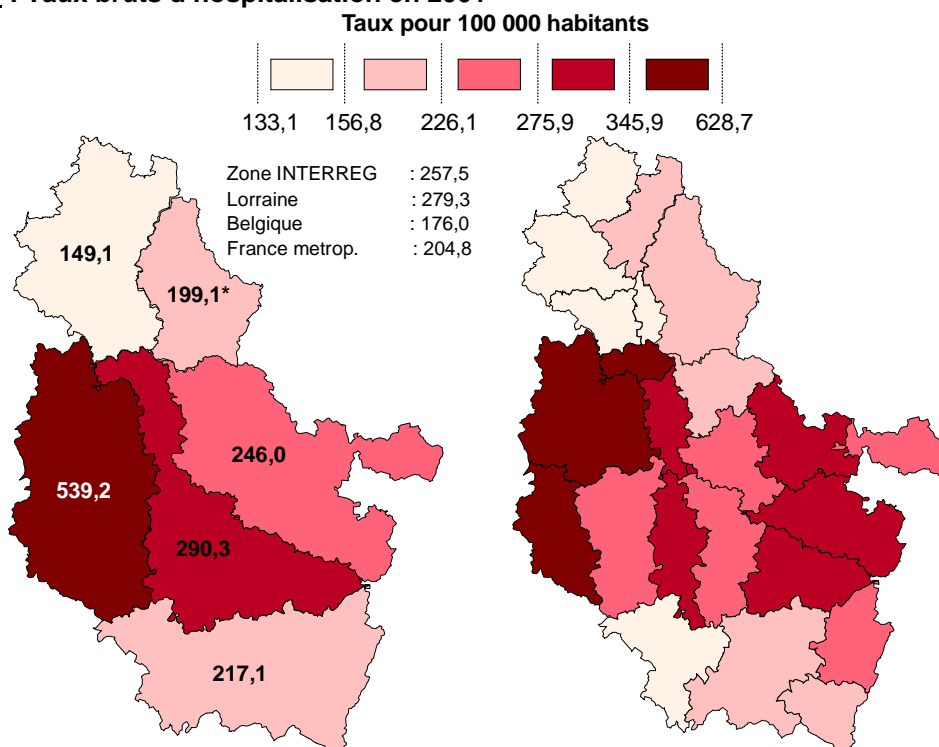
**Tableau 6 : Nombres de séjours hospitaliers relatifs au diabète en Lorraine**

	Observé			
	2001	2002	2003	2004
Séjours supérieurs ou égaux à 2 nuits	8 155	7 688	7 038	7 525
Séjours inférieurs à 2 nuits	7 455	7 435	8 163	8 949
Total	15 610	15 123	15 201	16 474

Les projections tiennent compte de l'évolution des taux d'hospitalisation par âge observés entre 2001 et 2004 et de la composition de la population par âge projetée pour 2010 et 2015.

Source : PMSI / Exploitation SPIEAO (faculté de médecine de Vandoeuvre-lès-Nancy)

**Figure 6 : Taux bruts d'hospitalisation en 2001\***



\* : Pour le Grand Duché du Luxembourg, les taux concernent l'année 2000

Sources : France : PMSI

Belgique : Ministère Fédéral de la Santé, Direction de la Politique des Soins de Santé

GD Luxembourg : Ministère de la Santé (Carte sanitaire)

**L'évolution du nombre d'hospitalisations liées au diabète est variable et liée d'une part à l'augmentation de la prévalence du diabète et au vieillissement de la population (pour expliquer l'augmentation de ce taux), d'autre part à un changement potentiel des modes de prise en charge de cette maladie (pour expliquer la baisse de l'hospitalisation classique en Lorraine et dans la province du Luxembourg). La densité médicale et l'offre hospitalière d'une zone à l'autre expliquent en partie les différences territoriales des taux d'hospitalisation.**

## Conclusions et perspectives

Les données épidémiologiques concernant les diabètes dans la zone INTERREG III confirment les tendances nationales et internationales. En effet, l'« épidémie » du diabète de type 2 est bien présente dans toutes ces régions, de même que l'augmentation des complications qui lui sont liées et des coûts de santé publique qui lui sont attribuables.

Tenant compte des données disponibles actuellement et dans l'hypothèse où les évolutions récentes se prolongeraient à l'avenir, des projections plutôt pessimistes peuvent être avancées. En ce qui concerne la prévalence du diabète dans le Grand Duché par exemple, la prévalence augmentant de 4,5 % par an, le nombre de diabétiques pourrait doubler en 16 ans si ce rythme est maintenu. En Lorraine, l'accroissement annuel des admissions en *ALD* pour diabète en Lorraine est estimé à 7 %, ce qui correspond à un doublage des admissions en *ALD* en 10 ans ! De plus, les conséquences graves du diabète sont de ce fait susceptibles de progresser significativement. Ainsi, le nombre de patients diabétiques présentant une insuffisance rénale chronique terminale (et nécessitant donc un traitement suppléatif comme la dialyse ou la greffe) risque de doubler en 8 ans (accroissement annuel de 8,6 %).

Compte tenu du vieillissement de la population qui devrait s'accélérer dans les années à venir, le nombre d'hospitalisations relatives au diabète devrait aussi augmenter de plus en plus rapidement en Lorraine. Entre la période 2001-2004 et l'année 2010, l'augmentation annuelle serait égale à 4,9% par an si les taux par âge continuent à évoluer au même rythme que la tendance observée entre 2001 et 2004. Entre 2010 et 2015, ce rythme de croissance devrait atteindre 6% par an. Ainsi, le nombre d'hospitalisations de patients diabétiques en 2015 pourrait presque être le double de celles de 2003.

Devant ce problème majeur de santé publique, différentes approches pour la prise en charge méritent d'être explorées :

- la prévention du diabète de type 2 chez les personnes à risque de le devenir est efficace et déjà scientifiquement prouvée,
- le dépistage et la prise en charge précoce du diabète permet aussi d'en prévenir au mieux les complications,
- le suivi régulier du diabète et la prise en charge coordonnée et multidisciplinaire de son traitement en améliore le pronostic, ce qui pourra en réduire le coût humain bien entendu mais aussi les coûts de santé publique attribués à cette maladie,
- compte tenu des liens entre mode de vie et diabète, cette prise en charge nécessite des compétences spécifiques d'éducation thérapeutique adaptées à cette pathologie chronique.

Ce présent recueil est déjà le fruit d'une collaboration transfrontalière du monde diabétologique pluridisciplinaire. Il confirme la nécessité d'une collaboration encore plus étroite du monde médical et paramédical et d'une implication encore plus vive des organismes officiels de santé publique.

## Bibliographie

- Diabetes Atlas - Résumé en français / International Diabetes Federation / [www.eatlas.idf.org/webdata/docs/Atlas2003-Resume.pdf](http://www.eatlas.idf.org/webdata/docs/Atlas2003-Resume.pdf)
- Global Prevalence of diabetes (Estimates for the year 2000 and projections for 2030) / World Health Organization – Sarah Wild, Gojka Roglic, Anders Green, Richard Sicree, Hilary King. <http://www.who.int/diabetes/facts/en/>
- Perquin M, Michel GH, de Beaufort C, Keipes M, Wirion R, Haas N. Changes in diabetes prevalence and treatment in the last ten years in Luxembourg. A lesson from the United Kingdom prospective diabetes study ? Diabetes Metab. 2005 Nov;31(5):499-502
- Bayingana K, Demarest S, Gisle L, Hesse E, Miermans PJ, Tafforeau J, Van der Heyden J. Enquête de Santé par Interview, Belgique, 2004 Service d'Epidémiologie, 2006; Bruxelles Institut Scientifique de Santé Publique IPH/EPI REPORTS N° 2006-034 ([www.iph.fgov.be/epidemie/EPIFR/crospfr/hisfr/table04.htm](http://www.iph.fgov.be/epidemie/EPIFR/crospfr/hisfr/table04.htm)).
- Traité de diabétologie de André Grimaldi, Editions Flammarion, 04/2005
- Surveillance du diabète. Etude Entred : bilan d'étape. BEH 49-50 (16 décembre 2003)
- Detournay B, Raccach D, Cadilhac M, Eschwege E. Epidemiology and costs of diabetes treated with insulin in France. Diabetes Metab. 2005 Jun;31(3 Pt 2):3-18.
- Bonaldi C, Romaon I, Fagot-Campagna A. Institut de veille sanitaire. BEH 10/2006 [www.invs.sante.fr/beh/2006/10/beh\\_10\\_2006.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2006/10/beh_10_2006.pdf).