

14 novembre 2006 / n°45

p.347 **Relations entre caractéristiques socio-économiques et état de santé, recours aux soins et qualité des soins des personnes diabétiques, Entred 2001** / *Relationship between socioeconomic characteristics, health status, use of health care resources and quality of care in people with diabetes, Entred 2001*

p.350 **Lèpre dans la collectivité départementale de Mayotte en 2005** / *Leprosy in Mayotte island, French administrative division in Comoro Island in 2005*

p.352 **Streptocoque du groupe B en pathologie humaine : origine des isolats et sensibilité aux antibiotiques** / *Group B streptococcus as human pathogen: origin of isolates and antibiotic susceptibility*

Relations entre caractéristiques socio-économiques et état de santé, recours aux soins et qualité des soins des personnes diabétiques, Entred 2001

Isabelle Romon (i.romon@invs.sante.fr)¹, Julien Dupin¹, Sandrine Fosse¹, Marie Dalichamp¹, Rosemary Dray-Spira^{2,3}, Michel Varroud-Vial⁴, Alain Weill⁵
Anne Fagot-Campagna¹

1 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 2 / Inserm U687, Saint Maurice, France 3 / Université Paris XI, IFR69, Villejuif, France 4 / Association nationale de coordination des réseaux diabète, Montgeron, France 5 / Caisse nationale d'assurance maladie des travailleurs salariés, Paris, France

Résumé / Abstract

Objectifs – Comparer les caractéristiques socio-économiques de populations diabétique et générale, et étudier, au sein de la population diabétique, le lien entre ces caractéristiques et l'état de santé, le recours aux soins et la qualité des soins.

Méthodes – Pour l'étude Entred, 10 000 adultes ont été sélectionnés aléatoirement parmi les bénéficiaires du régime général de l'Assurance maladie remboursés d'hypoglycémiant (oraux et/ou insuline) au cours du dernier trimestre 2001. Un questionnaire leur a été posté et un questionnaire médical a été adressé à leurs médecins. Cette analyse porte sur 3 076 personnes diabétiques de type 2 âgées de moins de 80 ans.

Résultats – Le statut socio-économique était moins favorable en population diabétique que générale. En population diabétique, les personnes de niveau socio-économique moins favorable avaient déclaré moins souvent une dyslipidémie mais plus souvent une obésité ou une complication macrovasculaire. Elles avaient eu plus souvent recours à un médecin généraliste, et moins souvent à un spécialiste du diabète. La qualité des soins reçus et leur contrôle glycémique étaient moins bons. Les personnes nées aux Maghreb, comparativement à celles nées en France, présentaient plus souvent une rétinopathie diabétique, avec de plus un dépistage par fond d'œil moins fréquent.

Conclusion – Des efforts devraient être faits pour améliorer la prévention et la prise en charge du diabète chez les personnes issues de milieux défavorisés.

Relationship between socioeconomic characteristics, health status, use of health care resources and quality of care in persons with diabetes, Entred 2001

Aims – To compare the socioeconomic status of persons with type 2 diabetes to the one of the general population, and to study the relationship between socio-economic status, health status, use of health care resources and quality of care in persons with diabetes living in France.

Methods – For the Entred study, 10,000 adults who received ≥ 1 reimbursement hypoglycaemic treatment or insulin were selected randomly from the major national medical insurance system during the last quarter of 2001. Questionnaires were mailed to those adults and to their care providers. The final population included 3076 persons with type 2 diabetes under 80 years.

Results – Compared to the general population, the socio-economic status of persons with type 2 diabetes was less favorable. In persons with diabetes, those with a lower socioeconomic status reported a dyslipidemia less often, but more often obesity and macrovascular complications. They were more likely to visit a general practitioner than a diabetes specialist, received care and glucose control of lesser quality. Diabetic subjects born in Maghreb were more likely present diabetic retinopathy, and furthermore, less likely to be screened with a fundus exam.

Conclusion – Improvements in prevention and quality of care are needed for persons with diabetes and low socioeconomic status.

Mots clés / Key words

Diabète, niveau socio-économique, niveau d'études, profession, pays de naissance, France, adultes, Entred, qualité des soins / *Diabetes, socioeconomic status, educational level, occupation, country of birth, France, adults, Entred, quality of care*

Introduction

Un impact des inégalités socio-économiques sur le diabète a été démontré dans d'autres pays et retrouvé dans deux études récentes en France [1,2].

Alors qu'en 1998, la prévalence du diabète traité a atteint 3 % en France [3], cette analyse a pour objectifs : 1) de comparer les caractéristiques socio-économiques de l'échantillon national témoin repré-

sentatif des personnes diabétiques (Entred) à celles de la population générale ; 2) d'étudier, dans Entred, les relations entre ces caractéristiques et l'état de santé, le recours aux soins et la qualité des soins.

Méthodes

Entred

Parmi les bénéficiaires du régime général des travailleurs salariés (hors sections locales mutualistes) remboursés d'antidiabétiques oraux et/ou d'insuline au cours du dernier trimestre 2001, 10 000 adultes ont été tirés au sort [4]. Un questionnaire leur a été adressé, ainsi qu'un questionnaire médical aux médecins des personnes ayant répondu. Les remboursements médicaux ont été extraits des fichiers de l'Assurance maladie. L'analyse a porté sur 3 076 personnes diabétiques ayant répondu à l'enquête (questionnaire médecin : n=1 448), âgées de moins de 80 ans et ayant un diabète de type 2.

Enquête santé protection sociale (ESPS)

Parmi les personnes de l'Echantillon permanent des assurés sociaux, 19 418 ont été tirées au sort pour l'ESPS en 2002 [5]. Cet échantillon a été restreint aux 7 338 personnes qui ont participé à un entretien en face-à-face ou par téléphone, puis aux 2 606 personnes à la fois bénéficiaires du régime général et âgées de 45 à 79 ans. Ce sous-échantillon, dont la méthodologie de sélection est similaire à celle d'Entred [4], constitue une population générale de référence.

Méthodologie statistique

Afin de comparer les caractéristiques socio-économiques des personnes diabétiques (Entred) à celles de la population générale (ESPS), les fréquences respectives de ces caractéristiques ont été standardisées selon la structure d'âge et de sexe de la population française recensée en 1999.

Dans Entred, les relations entre le niveau d'études, la dernière activité professionnelle et le pays de naissance d'une part, et d'autre part l'état de santé, le recours aux soins et leur qualité, ont été étudiées par régression logistique multivariée. Deux strates d'âge (18-59 et 60-79 ans) ont été étudiées afin de tenir compte d'un probable effet de génération sur le niveau socio-économique. Les ajustements sont détaillés dans les tableaux 2 et 3. Pour l'analyse du pays de naissance, un ajustement supplémentaire a été réalisé sur le niveau d'études.

Résultats

Entred

Les caractéristiques socio-économiques des personnes diabétiques de type 2 âgées de moins de 80 ans ayant participé à Entred sont présentées dans le tableau 1. L'âge moyen était 64 ans ; 9 % avaient déclaré avoir dû modifier leur activité professionnelle à cause du diabète (temps partiel, réorientation, invalidité ou longue maladie). Par ailleurs, 80 % des personnes étaient nées en France, 11 % au Maghreb, 4 % en Europe du Sud et 5 % dans le reste de l'Europe ou en Asie.

La moitié des personnes avaient un diabète connu depuis au moins 10 ans et l'âge moyen à la découverte du diabète était 53 ans ; 17 % étaient traitées par insuline ; 36 % étaient obèses.

Comparaison entre Entred et ESPS (tableau 1)

Par rapport à la population générale, les personnes diabétiques avaient un niveau d'études plus faible et étaient plus souvent soit sans activité professionnelle actuelle, soit retraitées. Elles déclaraient plus souvent n'avoir jamais exercé d'activité professionnelle ou appartenir à la catégorie d'ouvrier. Elles bénéficiaient un peu plus souvent de la Couverture maladie universelle et un peu moins souvent d'une mutuelle complémentaire.

L'état de santé, le recours aux soins et la qualité des soins, en fonction du sexe et de l'âge, dans Entred

Dans des modèles de régression logistique, les femmes déclaraient plus souvent que les hommes une hypertension artérielle et une obésité, mais moins souvent un tabagisme et une complication macrovasculaire. Les femmes avaient eu plus fréquemment recours à la fois à un médecin généraliste et à un diabétologue ou endocrinologue, et plus souvent bénéficié d'un fond d'œil dans l'année.

Alors que tabagisme et obésité étaient plus fréquents chez les diabétiques les plus jeunes, hypertension artérielle, complication macrovasculaire, traitement

par laser ophtalmologique et réalisation d'un fond d'œil augmentaient en fréquence avec l'âge.

L'état de santé, le recours aux soins et la qualité des soins, en fonction de la profession et du niveau d'études, dans Entred (tableaux 2 et 3)

Avant 60 ans, une hypertension artérielle était plus souvent déclarée par les personnes diabétiques exerçant une profession intermédiaire, et une dyslipidémie par les employés et cadres, comparativement aux ouvriers. Après 60 ans, une pression artérielle élevée (> 140/90 mmHg) était plus souvent rapportée par les médecins des personnes ayant au moins le baccalauréat, ainsi que par les médecins des cadres comparativement aux ouvriers. Toutefois, les niveaux de LDL-cholestérol rapportés par leurs médecins ne différaient pas. L'obésité était plus fréquente chez les personnes de niveau d'études plus faible dans les deux strates d'âge, et le tabagisme chez les ouvriers, employés et cadres, avant 60 ans.

Un niveau d'HbA1c supérieur à 7 %, témoignant d'un mauvais équilibre glycémique, était plus fréquent avant 60 ans chez les personnes de niveau d'études inférieur au baccalauréat, et, après 60 ans, chez celles n'ayant jamais exercé d'activité, chez les ouvriers, artisans, commerçants et chefs d'entreprise, comparativement aux cadres. Une complication macrovasculaire était plus souvent déclarée, avant 60 ans, par les personnes de niveau d'études inférieur au niveau 3^e, et par les ouvriers et les personnes exerçant une profession intermédiaire, comparativement aux cadres. Un traitement ophtalmologique par laser, témoin du traitement d'une possible rétinopathie diabétique, était plus souvent rapporté, après 60 ans, par les personnes de niveau d'études élevé.

Le recours à un médecin généraliste au moins 12 fois dans l'année était plus fréquent chez les personnes de niveau d'études faible, et chez les ouvriers, employés et personnes n'ayant jamais exercé de profession, comparativement aux cadres. Le recours à un endocrinologue ou diabétologue au moins une fois dans l'année était plus fréquent, dans les deux strates d'âge, chez les personnes ayant au moins le baccalauréat, ainsi qu'avant 60 ans chez les cadres, et après 60 ans chez les artisans, commerçants et chefs d'entreprise, comparativement aux ouvriers.

Un fond d'œil était plus fréquemment déclaré dans l'année par les cadres comparativement aux ouvriers, et par les personnes ayant au moins le baccalauréat. Le test de sensibilité du pied au monofilament, nécessaire au dépistage de la neuropathie diabétique, était davantage déclaré, avant 60 ans, par les cadres, et, après 60 ans, par les artisans, commerçants et chefs d'entreprise, comparativement aux ouvriers. Aucune relation n'était toutefois retrouvée avec la réalisation d'au moins 3 dosages d'HbA1c dans l'année, tel qu'il est recommandé pour surveiller l'équilibre glycémique.

L'état de santé, le recours aux soins et la qualité des soins, en fonction du pays de naissance, dans Entred

Une obésité et une dyslipidémie étaient moins souvent déclarées par les personnes diabétiques nées au Maghreb, comparativement à celles nées en France. Toutefois, des niveaux de LDL supérieurs à 1,3 g/L (3,4 mmol/l) et d'HbA1c supérieurs à 7 %

Tableau 1 Caractéristiques socio-économiques des personnes diabétiques d'Entred 2001, et comparaisons entre les populations d'Entred et ESPS / Table 1 Socioeconomic characteristics of diabetic subjects in Entred, and comparison between Entred and ESPS patients

	Entred	Entred	ESPS
	Population diabétique 18-79 ans / N=3 076 % bruts	Population diabétique 45 ^a -79 ans / N=2 965 % standardisés ^b	Population générale 45 ^a -79 ans / N=2 606 % standardisés ^b
Hommes	54,5	47,4	47,4
Âge ≥ 65 ans	50,5	35,2	35,2
Niveau d'études			
≤ BEPC	60,2	59,7	38,5
BEP, CAP, BAC	30,4	31,5	46,9
≥ BAC + 2 ans	9,4	8,8	14,5
Situation professionnelle			
Emploi	17,4	27,0	44,6
Chômage	5,0	6,5	5,8
Sans activité / au foyer	10,7	17,5	6,5
Retraité	66,9	49,0	43,1
Dernière profession exercée			
Jamais d'activité	9,0	11,7	3,3
Ouvrier	37,9	37,4	32,9
Employé	21,7	24,4	27,6
Profession intermédiaire	9,0	8,8	16,1
Cadre / profession intellectuelle supérieure	14,6	11,2	13,9
Artisan, commerçant, chef d'entreprise	7,8	6,5	6,2
Couverture maladie universelle	5,3	7,8	4,8
Mutuelle complémentaire	86,6	86,9	89,2

^aEffectif d'Entred insuffisant en-dessous de 45 ans – ^bStandardisation selon la distribution par âge et sexe de la population française métropolitaine recensée en 1999 (source Insee) – Sources des données : - Autodéclarations des personnes diabétiques : niveau d'études, situation professionnelle, dernière profession exercée, mutuelle complémentaire - Données de l'Assurance maladie : Couverture maladie universelle

Tableau 2 Odds-ratios^a et IC à 95 % mesurant les associations entre la dernière profession exercée et différents indicateurs, Entred 2001, personnes diabétiques de type 2 âgées de moins de 60 ans / **Table 2** Odds-ratios^a and 95% CI measuring relationships between the last occupation and various indicators. Entred 2001, persons with type 2 diabetes aged under 60 years of age

	État de santé						Recours aux soins		Qualité des soins	
	Hypertension artérielle ^b	Dyslipidémie ^b	Tabagisme actif ^b	Obésité (IMC ≥ 30 kg/m ²)	Contrôle glycémique insuffisant ^b (HbA1c >7 %)	≥ 1 complication macrovasculaire ^c	≥ 12 consultations de médecin généraliste ^d	≥ 1 consultation de médecin spécialiste ^d	≥ 1 fond d'œil	≥ 1 examen au monofilament
Ouvriers	1	1	2,7 [1,2-6,1]	1,1 [0,7-1,8]	1,5 [0,8-2,9]	3,0 [1,4-6,6]	2,4 [1,4-4,3]	1	1	1
Employés	1,3 [0,9-1,9]	1,4 [1,0-2,0]	3,0 [1,3-6,9]	1,2 [0,8-2,0]	1,1 [0,5-2,2]	1,5 [0,6-3,8]	2,1 [1,2-3,9]	1,3 [0,8-2,0]	1,2 [0,8-1,7]	0,9 [0,6-1,5]
Professions intermédiaires	1,9 [1,1-3,3]	1,3 [0,8-2,2]	1	0,9 [0,5-1,6]	1,0 [0,4-2,4]	3,0 [1,1-8,3]	1,7 [0,8-3,6]	1,3 [0,6-2,6]	1,4 [0,8-2,4]	1,2 [0,7-2,4]
Cadres, professions intellectuelles supérieures	1,5 [0,9-2,3]	1,7 [1,1-2,6]	3,7 [1,5-8,7]	1	1	1	1	2,2 [1,3-3,8]	2,8 [1,6-4,8]	2,1 [1,3-3,4]
Artisans, commerçants, chefs d'entreprise	0,7 [0,3-1,7]	1,2 [0,6-2,5]	2,2 [0,7-6,7]	0,4 [0,2-1,0]	1,2 [0,4-4,1]	2,0 [0,5-8,6]	0,6 [0,2-2,1]	2,0 [0,8-4,8]	1,5 [0,7-3,2]	0,8 [0,3-2,1]
Jamais d'activité professionnelle	0,8 [0,4-1,4]	0,8 [0,4-1,4]	1,3 [0,4-4,4]	0,9 [0,5-1,8]	1,2 [0,4-3,6]	2,2 [0,5-9,9]	2,3 [1,0-4,9]	0,7 [0,3-1,5]	0,5 [0,3-1,0]	1,3 [0,7-2,5]

^a Tous odds-ratios ajustés sur âge, sexe, traitement normoglycémiant et ancienneté du diabète – ^b Également ajusté sur l'indice de masse corporelle – ^c Également ajusté sur l'indice de masse corporelle, le tabagisme actif, et la dyslipidémie et l'hypertension autodéclarées – ^d Également ajusté sur les antécédents de complications macrovasculaires – Sources des données : - Autodéclarations des personnes diabétiques : dernière profession exercée, hypertension artérielle, dyslipidémie, tabagisme actuel, poids et taille, complication macrovasculaire (angor, infarctus, revascularisation coronaire), fond d'œil et examen des pieds au monofilament réalisés en 2001 - Déclarations des médecins : dernier niveau d'HbA1c en 2001 - Données de l'Assurance maladie : consultations de médecins généralistes et spécialiste (diabétologue, endocrinologue, interniste ou hospitalisation en service spécialisé de diabétologie, endocrinologie ou nutrition) en 2001

étaient plus fréquemment rapportés par les médecins des personnes nées au Maghreb âgées de plus de 60 ans.

Si aucune relation n'était trouvée entre pays de naissance et complications macrovasculaires, une rétinopathie diabétique était en revanche plus fréquente chez les personnes âgées de moins de 60 ans nées au Maghreb, comparativement à celles nées en France. Parmi les hommes âgés de plus de 60 ans, un traitement ophtalmologique par laser était également plus fréquemment déclaré. La réalisation d'un fond d'œil était moins fréquemment rapportée par les personnes nées au Maghreb, mais cette association disparaissait après ajustement sur le niveau d'études.

Discussion

L'utilisation d'échantillons issus d'une même population source (régime général de l'Assurance maladie) selon des méthodologies similaires [4, 5] et la prise en compte des structures d'âge et sexe autorisent une comparaison d'Entred et ESPS. Les personnes diabétiques de type 2 qui vivent en France ont un statut socio-économique moins favorisé que la population générale, ce qui s'accorde avec des données récentes françaises en provenance des centres d'examen de santé [1]. Ces résultats s'expliqueraient essentiellement par le lien connu entre niveau socio-économique moins favorisé et obésité, le principal facteur de risque du diabète de type 2 [6]. La comparaison entre Entred et ESPS comprend toutefois plusieurs limites : enquête par questionnaire posté versus téléphone ou face-à-face ; formulation parfois différente des questions ; non-réponses fréquentes pour certain

nes variables d'Entred après l'âge de 60 ans (niveau d'études : 15 % ; profession : 27 %) ; pays de naissance indisponible dans ESPS.

Les données d'Entred montrent de plus que, parmi les personnes diabétiques, celles ayant un niveau socio-économique moins favorisé ont un profil de risque vasculaire différent, des complications macrovasculaires plus fréquentes et une prise en charge du diabète de moindre qualité. Ainsi, si l'obésité est plus fréquente chez les personnes diabétiques moins favorisées, l'hypertension artérielle et la dyslipidémie sont moins fréquemment déclarées, reflétant probablement un défaut de diagnostic des médecins et/ou une sous-déclaration par ces personnes. Une complication macrovasculaire a d'ailleurs été plus souvent rapportée par les personnes moins favorisées, renforçant ces hypothèses. Le moins bon contrôle glycémique observé (HbA1c plus élevée) pourrait de plus être lié à des différences ou difficultés de prise en charge médicale.

Les personnes moins favorisées (ouvriers et niveau d'études inférieur au niveau 3^{ème}) ont plus souvent recours à un médecin généraliste mais moins souvent à un spécialiste. Toutefois, la qualité de leurs soins (fond d'œil, examen au monofilament) est moins bonne, ce qui pourrait être lié à l'existence d'une barrière culturelle. Les personnes moins favorisées auraient une moindre connaissance des filières de soins, un rapport différent au corps ou à la maladie et une qualité de communication différente avec leur médecin [7].

Ces données sont globalement compatibles avec celles d'une étude récente sur un petit échantillon de

123 personnes diabétiques, toutes examinées lors d'une hospitalisation en service spécialisé en Ile-de-France [2]. Les personnes ayant un score de précarité élevé avaient un moins bon contrôle glycémique et plus souvent une complication microvasculaire à l'examen systématique, sans toutefois d'autre différence de niveau de risque vasculaire (HDL-cholestérol, hypertension déclarée ou mesurée, obésité).

Le risque vasculaire déclaré par les personnes diabétiques nées au Maghreb (obésité et dyslipidémie) est moins élevé que celui des personnes nées en France, bien que les niveaux de LDL et d'HbA1c mesurés par les médecins soient plus élevés. De plus, une atteinte ophtalmologique est plus fréquemment rapportée par les patients et les médecins (rétinopathie et traitement par laser), alors que le fond d'œil, nécessaire au diagnostic et au traitement, est moins fréquemment réalisé. Cela laisse supposer une sous-déclaration de certains facteurs de risque vasculaire par les personnes nées au Maghreb et/ou un défaut de diagnostic et de prise en charge par leur médecin, ou même une forme particulière de diabète.

Les données d'Entred présentent plusieurs limites : les répondants à l'étude étaient globalement mieux pris en charge que les non-répondants, sans autre biais lié aux déclarations des médecins [8], ce qui conduit à une surestimation de la qualité de la prise en charge du diabète. Toutefois, nous ne savons pas si les personnes moins favorisées ont moins souvent répondu. Les données manquantes et l'absence de données sur le montant des revenus ont également limité l'analyse. De plus, l'origine ethnique ou culturelle n'est qu'imparfaitement appro-

Tableau 3 Odds-ratios^a et IC à 95 % mesurant les associations entre le niveau d'études et différents indicateurs, Entred 2001, personnes diabétiques de type 2 âgées de moins de 60 ans / **Table 3** Odds-ratios^a and 95% CI measuring relationships between the educational level and various indicators. Entred 2001, people with type 2 diabetes under 60 years of age

	État de santé						Recours aux soins		Qualité des soins	
	Hypertension artérielle ^b	Dyslipidémie ^b	Tabagisme actif ^b	Obésité (IMC ≥ 30 kg/m ²)	Contrôle glycémique insuffisant ^b (HbA1c >7 %)	≥ 1 complication macrovasculaire ^c	≥ 12 consultations de médecin généraliste ^d	≥ 1 consultation de médecin spécialiste ^d	≥ 1 fond d'œil	≥ 1 examen au monofilament
≤ BEPC, niveau 3 ^{ème}	1	1	1	1,5 [1,0-2,1]	1,9 [1,1-3,3]	2,2 [1,1-4,4]	1,5 [1,0-2,3]	1	1	1
Niveau CAP-BEP	1,0 [0,7-1,3]	1,0 [0,8-1,4]	1,2 [0,8-1,8]	1,5 [1,0-2,2]	2,1 [1,2-3,8]	1,7 [0,9-3,4]	1,2 [0,8-1,9]	1,2 [0,8-1,9]	1,3 [0,9-1,9]	1,2 [0,8-1,8]
≥ Baccalauréat	1,1 [0,7-1,6]	1,2 [0,8-1,8]	1,0 [0,7-1,6]	1	1	1	1	2,1 [1,3-3,4]	1,8 [1,2-2,7]	1,4 [0,9-2,2]

^a Tous odds-ratios ajustés sur âge, sexe, traitement normoglycémiant et ancienneté du diabète – ^b Également ajusté sur l'indice de masse corporelle – ^c Également ajusté sur l'indice de masse corporelle, le tabagisme actif, et la dyslipidémie et l'hypertension autodéclarées – ^d Également ajusté sur les antécédents de complications macrovasculaires – Sources des données : - Autodéclarations des personnes diabétiques : niveau d'études, hypertension artérielle, dyslipidémie, tabagisme actuel, poids et taille, complication macrovasculaire (angor, infarctus, revascularisation coronaire), fond d'œil et examen des pieds au monofilament réalisés en 2001 - Déclarations des médecins : dernier niveau d'HbA1c en 2001 - Données de l'Assurance maladie : consultations de médecins généralistes et consultations de spécialistes (diabétologues, endocrinologues, internistes ou hospitalisation en service spécialisé de diabétologie, endocrinologie ou nutrition) en 2001

chée par le pays de naissance. Enfin, la relation entre profession et état de santé n'est pas univoque : l'état de santé lié au diabète a pu affecter la carrière professionnelle, comme le montre la fréquence du reclassement professionnel (9 %).

Conclusion

Cette étude exploratoire, associée aux autres données françaises disponibles [1,2], confirme qu'en France, chez les personnes de statut socio-économique moins favorisé, la prévalence du diabète de type 2 est plus importante, le profil de risque vasculaire différent, les complications macrovasculaires plus fréquentes et la prise en charge du diabète de moindre qualité. En 1999, les taux de mortalité liée au diabète étaient par ailleurs nettement supérieurs chez les personnes de catégories socio-professionnelles moins favorisées (ouvriers et employés) par rapport aux plus privilégiées (cadres supérieurs, professions libérales) [9].

Des efforts doivent être faits pour améliorer la prévention, l'éducation thérapeutique et la prise en

charge du diabète des personnes issues des milieux moins favorisés. Les recommandations concernant le dépistage du diabète de type 2 [10] vont dans ce sens en proposant en population défavorisée un dépistage communautaire et non plus uniquement ciblé et opportuniste. Une meilleure caractérisation du niveau socio-économique reste nécessaire dans les études portant sur le diabète, ce que le renouvellement d'Entred se propose de réaliser.

Remerciements

Consultables sur : www.invs.sante.fr/beh/2006/45/index.htm

Références

- [1] Sass C, Moulin JJ, Guéguen R, Abric L, Dauphinot V, Dupré C et al. Le score Epices : un score individuel de précarité. Construction du score et mesure des relations avec des données de santé, dans une population de 197 389 personnes. *Bull Epidemiol Hebd* 2006; 14:93-6.
- [2] Bihan H, Laurent S, Sass C, Nguyen G, Huot C, Moulin JJ et al. Association among individual deprivation, glycemic control, and diabetes complications; the Epices Score. *Diabetes Care* 2005; 28(11):2680-5.

[3] Ricordeau P, Weill A, Vallier N, Bourrel R, Fender P, Allemand H. L'épidémiologie du diabète en France métropolitaine. *Diabetes Metab* 2000; 26:11-24.

[4] Fagot-Campagna A, Simon S, Varrould-Vial M, Ihaddadène K, Vallier N, Scaturro S et al. Caractéristiques des personnes diabétiques traitées et adéquation du suivi médical du diabète aux recommandations officielles, Entred 2001. *Bull Epidemiol Hebd* 2003; 49-50:238-9.

[5] Doussin A, Dumesnil S, Le Fur P. Enquête Santé et Protection Sociale (ESPS) : méthode et déroulement en 2002. *Questions d'Economie de la Santé* 2002; 62.

[6] Institut Roche de l'Obésité. Rapport Obépi 2000, le surpoids et l'obésité en France: enquête épidémiologique réalisée dans un échantillon représentatif de la population française, adulte et enfant. Sofres 2000.

[7] Balsa AI, McGuire TG. Statistical Discrimination in Health Care. *Journal of Health Economics* 2001; 20(6): 881-907.

[8] Romon I, Fosse S, Weill A, Varrould-Vial M, Fagot-Campagna A. Prévalence des complications macrovasculaires et niveau de risque vasculaire des diabétiques en France. Étude Entred 2001. *Bull Epidemiol Hebd* 2005; 12-13:46-8.

[9] Péquignot F, Jouglu E, Le Tallec A. Mortalité attribuée au diabète en France. *Bull Epidemiol Hebd* 2002; 20-21:91.

[10] Agence nationale d'accréditation et d'évaluation de santé (<http://www.anaes.fr>). Stratégie de prise en charge du patient diabétique de type 2 à l'exclusion de la prise en charge des complications. *Diabetes Metab* 1999, 25.

Lèpre dans la collectivité départementale de Mayotte en 2005

Georges-Yves de Carsalade (anne.de-brettes@wanadoo.fr)¹, Aboubacar Achirafi¹, Béatrice Flageul²

1 / Dass de Mayotte, Mamoudzou, France 2 / Hôpital Saint-Louis, Paris, France

Résumé / Abstract

Introduction – Mayotte, île française de l'archipel des Comores dans l'Océan Indien, est située dans une zone de forte endémicité incluant les autres îles de l'archipel, Madagascar et l'Afrique de l'Est. La dernière évaluation de la situation de la lèpre dans l'île datant de 1998, il nous est apparu important de réaliser un nouveau bilan, ce d'autant que l'OMS s'était fixé pour objectif l'élimination de la lèpre dans le monde en 2005.

Résultats – L'enquête rétrospective portant sur les années 1999 à 2005, montre que la maladie est restée à l'état endémique avec une prévalence de 4,47/10 000 au 31 décembre 2005 et un taux annuel de détection toujours élevé (22 à 38/100 000 habitants). Les caractéristiques des nouveaux cas étaient conformes à celles retrouvées au niveau mondial (prédominance du sexe masculin, des adultes de moins de 45 ans et des formes paucibacillaires), à l'exception dans la population autochtone d'un pourcentage élevé de patients de moins de 15 ans (29 %) et de plus du tiers de cas familiaux. Lors du diagnostic, 7,8 % des patients présentaient un handicap de degré 2.

Conclusion – Ces éléments soulignent la nécessité de renforcer la lutte contre la maladie dans cette île.

Leprosy in Mayotte island, French administrative division in Comoro Island in 2005

Introduction – Mayotte, French island of the Comoro Islands in the Indian Ocean, is located in a leprosy endemic area including the other islands of the archipelago, named Madagascar and eastern Africa. The last leprosy epidemiological study in the island was reported in 1998 and since the WHO have hoped to achieve the complete elimination of leprosy in the world by the end of 2005, it seemed important to reassess the current situation.

Results – A retrospective study carried out over the 1999-2005 period showed that the disease was still endemic with a prevalence of 4.47/10 000 population by 31 December 2005 and a high annual detection rate of new cases (22 to 38/100 000 population). The profile of the newly detected cases was in line with the one reported globally (male predominance, adults aged under 45 years, and paucibacillary forms) with two exceptions: the high percentage of children under 15 years of age (29%) and more than third of family cases. Moreover, 7,8% of the new cases presented grade 2 disabilities at the time of diagnosis.

Conclusion – These features emphasize the need for enhanced leprosy control in this island.

Mots clés / Key words

Lèpre, maladie de Hansen, Mayotte, Comores, France, épidémiologie / Leprosy, Hansen's disease, Mayotte, Comoro Islands, France, Epidemiology

Introduction

En raison de l'efficacité de la polychimiothérapie antibacillaire (PCT) recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) depuis 1982, celle-ci s'était fixée comme objectif en 2000 puis en 2005 d'éliminer la lèpre comme problème de santé publique en atteignant une prévalence (nombre de patients sous PCT à un moment donné pour 10 000 habitants dans les pays touchés par la maladie) inférieure à 1/10 000 dans le monde. Cet objectif n'a pas été atteint dans plusieurs pays d'Afrique de l'Est tels que le Mozambique, Madagascar, la Tanzanie où respectivement la prévalence au 31 décembre 2004 était de 2,4, 2,5 et 1,3/10 000

habitants) [1] ni dans l'île d'Anjouan, île de l'Union des Comores où à la même date la prévalence était de 3,11/10 000 habitants [2]. L'île de Mayotte, collectivité départementale française, est située dans l'archipel des Comores à 300 km de Madagascar. En 2005, sa population était estimée à 170 000 habitants sur une superficie de 374 kilomètres carrés. Lors de notre précédente étude sur la situation de la lèpre entre 1990 et 1998 [3], la prévalence en 1998 était de 3,12/10 000, confirmant le caractère endémique de la maladie dans l'île. Il nous a paru intéressant de refaire le point sur la situation épidémiologique de la lèpre à Mayotte depuis notre dernière enquête.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective portant sur les années 1999 à 2005. Toutes nos données ont été recueillies à partir des registres du Service de léprologie de la Dass. Ce service s'occupe du dépistage passif, du suivi des patients et de la sensibilisation à cette maladie de tous les acteurs de santé. Il est composé d'un infirmier léprologue mi-temps et d'un médecin référent une journée par semaine.

L'âge, le sexe et la notion de cas familiaux ont été colligés pour tous les nouveaux cas. En raison d'un brassage de population important avec les îles voisines, l'origine et le lieu d'habitation des patients ont été précisés : ceux vivant depuis plus de 10 ans

sur l'île ou les enfants nés et vivant à Mayotte ont été considérés comme autochtones et les autres comme non autochtones.

Tous les patients avaient eu leur diagnostic confirmé par une biopsie d'une ou deux lésions sur lesquelles avait été pratiqué un frottis pour évaluer l'Index bactériologique (IB) (nombre de BH vu par champ) avant la mise sous traitement. Pour comparer nos résultats à ceux de la précédente étude, nous avons utilisé la classification de l'OMS de 1988 dans laquelle les patients ayant un IB négatif (absence de bacille sur le frottis) sont classés paucibacillaires (PB) et ceux ayant un IB positif comme multibacillaires (MB). L'existence au moment du diagnostic d'un handicap de degré 2 selon la classification de l'OMS¹ avait été notée. La PCT comprenait :

- pour la lèpre PB : rifampicine (RMP) 600mg/mois, disulone (DDS) 100mg/jour ou clofazimine (CLO) 100mg/jour au moins 6 mois ;
- pour la lèpre MB : RMP 600mg/mois CLO 300mg/mois et DDS 100mg/jour et CLO 100 mg/jour au moins 24 mois ou mieux jusqu'à un IB négatif ou à 1+ (1 à 10 BH/100champs).

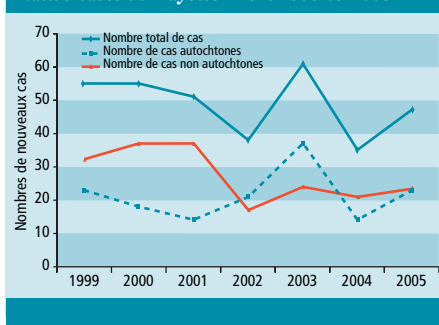
Durant le traitement les patients avaient bénéficié d'un suivi au moins mensuel comportant une évaluation clinique et le dépistage d'états réactionnels : réaction de réversion (RR) ou érythème nouveau lépreux (ENL), les premiers nécessitant une corticothérapie et les seconds la mise sous pentoxifylline [4]. Les patients qui ne s'étaient pas présentés aux consultations avaient été systématiquement recherchés à domicile. Après la fin du traitement, un suivi annuel avait été organisé ainsi qu'un contrôle bactériologique pour les patients MB. Par ailleurs, pour évaluer l'efficacité des actions de sensibilisation des différents acteurs de santé et des patients menées depuis 2002, nous avons noté systématiquement par qui nous avait été adressé chaque nouveau patient.

Les calculs statistiques ont été réalisés avec le test du Chi².

Résultats

Au total, 342 nouveaux cas de lèpre ont été diagnostiqués entre le 1^{er} janvier 1999 et 31 décembre 2005. Le taux de détection annuel (nombre de nouveaux cas diagnostiqués par an pour 100 000 habitants) a varié entre 21,87 et 38,12/100 000 habitants, soit un minimum de 35 nouveaux cas en 2004 et un maximum de 61 nouveaux cas en 2003, année durant laquelle a eu lieu une campagne de détection active (figure 1).

Figure 1 Nombre de nouveaux cas de lèpre par an et leur répartition en cas autochtones et non autochtones, à Mayotte entre 1999 et 2005
Figure 1 Number of new leprosy cases by year and their distribution between native and non native cases in Mayotte from 1999 to 2005



¹ Présence d'une déformation ou d'une lésion visible (mal perforant...)

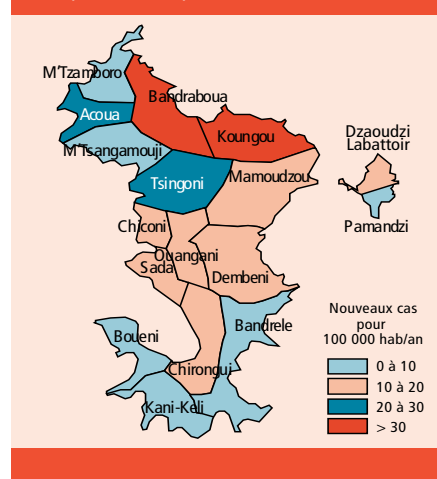
Durant cette période, la prévalence a fluctué entre 4,47 et 5,81/10 000 habitants.

Depuis 2002, 54 % des patients avaient été adressés au service par des médecins, 9 % par d'autres acteurs de santé (essentiellement des infirmiers), 14 % par le cas index qui avait dépisté un cas intra domiciliaire, 3 % par le cas index qui avait dépisté un cas extra domiciliaire, 16 % par l'équipe de léprologie et 4 % autres.

Sur l'ensemble des patients, 56 % (192/342) étaient non autochtones et 44 % (150/342) étaient autochtones. Le nombre de nouveaux cas s'échelonnait entre 17 et 37 cas parmi les non autochtones et entre 14 et 23 cas parmi les autochtones sauf durant l'année 2003 où 37 cas autochtones (figure 1) avaient été détectés. Cette année là, en plus des 22 cas autochtones détectés passivement, 15 cas ont été diagnostiqués lors d'une campagne de détection active organisée dans les 91 familles autochtones ayant eu au moins 1 cas de lèpre depuis 1997. Lors de ce dépistage, 325 sujets contacts intra domiciliaires sur 422 recensés ont bénéficié d'un examen clinique associé à une biopsie en cas de lésion cutanée suspecte et d'une information sur la lèpre.

Les cas de lèpre autochtone (LA) comme de lèpre non autochtone (LNA) se répartissaient de façon inhomogène sur l'île. Plus de 60 % cas des nouveaux cas autochtones et plus de 80 % (160/192) des nouveaux cas non autochtones étaient détectés dans 5 communes : Mamoudzou, la plus peuplée de l'île (LA : 27 cas ; LNA : 85 cas), Koungou (LA : 43 cas ; LNA : 46 cas), Bandraboua (LA : 20 cas ; LNA : 9 cas), Acoua (LA : 7 cas) et Labattoir (LNA : 20 cas) (figure 2).

Figure 2 Répartition sur l'île par commune des nouveaux cas de lèpre autochtone entre 1999 et 2005 (moyenne annuelle sur sept ans)
Figure 2 Distribution of new native leprosy cases in Mayotte island by commune from 1999 to 2005



La population atteinte comprenait 60 % d'hommes et 40 % de femmes. Les enfants de moins de 15 ans représentaient 19 % des malades, 61 % avaient entre 15 et 45 ans et 19 % avaient plus de 45 ans (tableau 1). La seule différence statistiquement significative ($p < 0,001$) retrouvée entre les malades autochtones et non autochtones était leur répartition par groupe d'âge avec plus d'enfants de moins de 15 ans et d'adultes de plus de 45 ans dans le groupe des autochtones et plus d'adultes de 15 à 45 ans dans le groupe des patients non autochtones. Plus du tiers des cas autochtones étaient des cas familiaux. Il n'y avait que 10 % de cas familiaux dans la population non autochtone.

Tableau 1 Répartition des nouveaux cas de lèpre en fonction de l'âge et de l'origine, à Mayotte de 1999-2005 / **Table 1** Registered new leprosy cases by age and origin in Mayotte between 1999-2005

	Total (%)	Autochtones (%)	Non autochtones (%)	P*
Patients	342	150	192	
Inférieur à 15 ans	65 (19)	44 (29)	21 (11)	<0,001
Entre 15 et 45 ans	211 (62)	66 (44)	145 (75)	<0,001
Supérieur à 45 ans	66 (19)	40 (27)	26 (14)	<0,01

* Test du Chi 2.

Les patients étaient majoritairement des patients PB (PB : 57 % versus MB : 43 %). Plus de 50 % des MB, avaient une charge bacillaire très élevée (IB à 4+ ou 5+). Lors du diagnostic, 7,8 % des patients avaient une infirmité de degré 2.

La majorité des patients (90 %) (306/342) avait terminé leur traitement. Sur les 36 patients ayant interrompu la PCT, 9 avaient refusé de terminer leur traitement (5 autochtones et 4 non autochtones), 24 patients non autochtones avaient été perdus de vue ou expulsés et 3 patients autochtones avaient été perdus de vue. Durant le traitement, 22 % des patients nécessiteront une corticothérapie générale pour RR et 4,6 % (16/342) eurent au moins un épisode d'ENL. Après la fin de la PCT, 6,5 % firent une RR.

Discussion

Alors que la maladie de Hansen a été éliminée comme problème de santé publique depuis de nombreuses années dans les autres DOM-TOM (prévalence pour 10 000 habitants au 31 décembre 2005 de 0,63 en Polynésie Française, 0,53 en Guadeloupe, 0,36 en Guyane, 0,21 en Nouvelle Calédonie et 0,12 en Martinique) [5], notre étude montre que la lèpre reste, avec une prévalence de 4,47/10 000 au 31/12/2005, un problème de santé publique important à Mayotte. Par rapport à notre précédente étude (3) qui couvrait la période de 1990 à 1998, la situation semble s'être aggravée car le taux de détection annuel qui était de 14 à 31/100 000 habitants entre 1990 et 1998, a été plus élevé variant de 21 à 38/100 000 habitants entre 1999 et 2005 et alors que 254 nouveaux cas avaient été diagnostiqués en 9 ans, ce nombre a été de 342 nouveaux cas en 7 ans (tableau 2).

Par ailleurs, le pourcentage d'enfants de moins de 15 ans parmi les cas autochtones, considéré comme un bon reflet du niveau de transmission de la maladie, est resté élevé à l'identique (respectivement 28 % versus 29 %). Les pourcentages toujours élevés de patient MB (43 %) et surtout de patient MB avec un IB à 4 ou 5+ (52 % des MB) indiquent également une transmission importante. La proportion faible de cas familiaux (10 %) parmi les cas non autochtones s'explique par l'absence totale ou partielle de leur famille sur le territoire.

Depuis 1999, d'importantes actions ont été menées dans l'île en matière de lutte anti-lépreuse. En 2003, la campagne de dépistage au sein des familles autochtones ayant eu au moins un cas de lèpre depuis 1997 a permis la détection de 61 nouveaux cas, chiffre le plus important de l'étude. Le renforcement des activités de formation des personnels de santé et d'information des malades en matière de dépistage semble avoir été très utile car de nombreux patients ont été adressés au service par les médecins, initialement peu formés à cette patholo-

Tableau 2 Comparaison des données épidémiologiques des nouveaux cas de lèpre diagnostiqués à Mayotte de 1990-1998 et de 1999-2005
Table 2 Comparison of epidemiological data of new leprosy cases diagnosed in Mayotte between 1990-1998 and 1999-2005

	1990-1998	1999-2005
Nombre de nouveaux cas détectés	254	342
Prévalence minimale et maximale/ 10 000 Hbts	1,4 - 3,1	4,4 - 5,8
Taux de détection annuel minimal et maximal/100 000 habitants	14 - 31	21 - 38
% de cas autochtones	56	44
% de PB	63	57
% de MB	37	43
% de MB ayant un IB à 4 ou 5+ pour 100 MB	45	52
% d'enfant de moins de 15 ans chez les cas autochtones	28,2	29
% de degré d'infirmité de grade 2	12,6	7,8
% de patient ayant terminé leur traitement	92	90
Nombre de patients autochtones perdus de vue (%)	4 (3)	3 (2)
Nombre de patients non autochtones perdus de vue ou expulsés (%)	6 (6)	24 (12)

gie car majoritairement d'origine métropolitaine et fréquemment renouvelés, les autres acteurs de santé et les malades eux-mêmes. Cette augmentation du nombre de personnes susceptibles de dépister la maladie est certainement à l'origine de l'augmentation du nombre de cas diagnostiqués. Un tel phénomène est connu. Ainsi, dans l'île d'Anjouan et à Madagascar, où des campagnes d'élimination de la lèpre (CEL) ont été organisées ces dernières années, le nombre de nouveaux cas a considérablement augmenté (300 nouveaux cas ont été dépistés en 2002 lors de la CEL à Anjouan puis 130/an en 2003 et 2004 alors que dans les années précédant la CEL il n'y avait que 100 nouveaux cas par an). De plus et bien qu'il n'y ait pas de différence statistiquement significative, le diagnostic a été probablement plus précoce car le pourcentage de patients ayant une invalidité de degré 2 au moment du diagnostic a diminué (7,8 % dans cette étude *versus* 12,6 % durant la période 1990-1998). Ces résultats étaient donc prévisibles et sont le témoin d'une action efficace. Néanmoins, alors qu'une PCT bactéricide permettant classiquement l'arrêt de la contagiosité dès le premier mois a été mise en place sur l'île depuis plus de 14 ans, la transmission n'a pas diminué. Cette constatation qui a été faite dans de nombreux pays [6] pourrait s'expliquer par une durée d'incubation de la maladie très longue (cinq à 10 ans, voire plus) et de

plus, dans le cas de Mayotte, par le nombre non négligeable de patients non autochtones perdus de vue ou expulsés et qui insuffisamment traités restent contagieux pour leur entourage. En 2006 grâce à un financement de la caisse de sécurité sociale de Mayotte et de la Dass et grâce à la participation d'élèves infirmiers nous avons pu organiser des campagnes d'affichages et de sensibilisation dans des écoles et parmi la population de quelques villages. Il est donc indispensable de continuer et d'intensifier ses actions de lutte sur le terrain tout en sachant qu'il est certainement illusoire d'envisager l'élimination de la lèpre à Mayotte sans que celle-ci soit éliminée des pays proches.

Références

- [1] Situation mondiale de la lèpre en 2005. *Rel Epid Hebd OMS*, 2005; 34:289-296.
- [2] Zahara S. Situation de la lèpre à Anjouan (Union des Comores) en 2004. *Bulletin de l'ALLF*, 2006; 18:7-8.
- [3] De Carsalade G, Achirafi A, Flageul B. La lèpre dans la collectivité territoriale de Mayotte (Océan indien): Étude rétrospective de 1990 à 1998. *BEH*, 1999; 44:186-187.
- [4] De Carsalade G, Achirafi A, Flageul B. Pentoxifylline in the treatment of erythema nodosum leprosum. *J Dermatol* 2003; 30:64-68.
- [5] La lèpre dans les DOM-TOM au 1^{er} janvier 2006. *Bulletin de l'ALLF*, 2006; 19:3.
- [6] Rapport du Forum technique de l'Association Internationale de la Lèpre (ILA) (février 2002). *Bulletin de l'ALLF*, 2002, n° spécial: 11.

Streptocoque du groupe B en pathologie humaine : origine des isolats et sensibilité aux antibiotiques

Roland Quentin (quentin@med.univ-tours.fr)^{1,4}, Joëlle Loulergue¹, Laurence Mala¹, Audrey Porcheron¹, Claude Grasmick², Patrice Laudat³
 Nathalie van der Mee-Marquet¹ et les réseaux de surveillance des infections à streptocoque du groupe B^{2,3,4}

1 / Université François Rabelais, CHU Trousseau, Tours, France 2 / Réseau du Collège de bactériologie virologie hygiène des hôpitaux 3 / Réseau des laboratoires privés (RBML et Epiville)
 4 / Réseau des Centres hospitaliers universitaires (voir composition des réseaux en fin d'article)

Résumé / Abstract

Introduction – Le streptocoque du groupe B (SGB) est la première cause des infections néonatales mais sa place dans les infections de l'enfant et de l'adulte en France est à évaluer.

Méthodes – Les circonstances cliniques d'isolement du SGB, les sérotypes impliqués et la sensibilité aux antibiotiques des souches ont été évalués avec l'aide d'un réseau de 29 laboratoires.

Résultats – 66,4 % des souches de SGB isolées sont issues des prélèvements effectués chez l'adulte et l'enfant. Les bactériémies surviennent dans 84,8 % des cas chez le sujet de plus de 50 ans. Les SGB de sérotype III prédominent chez les souches isolées des infections néonatales (66,6 %). Chez l'adulte et l'enfant, la majorité des SGB isolés sont de sérotype I (32,7 %) et III (35,9 %). Les souches de SGB sont toutes sensibles aux pénicillines et au céfotaxime. La résistance aux tétracyclines est notable (79,4 %). La prévalence de la résistance à l'érythromycine (20,9 %) est plus élevée pour les souches isolées chez les nouveau-nés (>30 %) que pour celles isolées chez l'enfant et l'adulte (17,4 %) et pour les SGB de sérotype V (46,9 %).

Discussion-Conclusion – Les différents sérotypes de SGB ont une certaine spécificité de site anatomique. L'utilisation de l'érythromycine pour la prophylaxie ou le traitement des infections à SGB mériterait d'être rediscutée.

Group B streptococcus as human pathogen: origin of isolates and antibiotic susceptibility

Introduction – *Group B streptococcus (GBS)* is the main cause of neonatal infection. Its role in children and adults infections in France has to be assessed.

Methods – The clinical circumstances in which group B streptococcus (GBS) strains were isolated, serotypes involved and the antibiotic susceptibility of isolates were evaluated with the contribution of 29 French laboratories.

Results – 66.4% of GBS strains were isolated from adults and children. 84.8% of bacteriemiae occur in adults over 50. The prevalence of serotype III in neonatal GBS infections was 66.6% while GBS strains isolated from adults were mostly of serotype I (32.7%) and III (35.9%). All isolates were fully susceptible to penicillin and cephalosporin. Resistance to tetracyclin was noticeable (79.4%). Resistance to erythromycin (20.9%) was higher among GBS strains isolated from neonates (>30%) than among children and adults isolates (17.4%) and was observed for 46.9% of serotype V strains.

Discussion-Conclusion – The various GBS serotypes show specificities for different anatomic sites. The relevance of using erythromycin for GBS prophylaxis or treatment of GBS infections deserves to be reconsidered.

Mots clés / Key words

Streptococcus agalactiae, origine des souches, sérotype, sensibilité aux antibiotiques / *Streptococcus agalactiae*, origin of strains, serotype, antibiotic susceptibility

Introduction

Le streptocoque du groupe B (SGB) ou *Streptococcus agalactiae*, germe commensal des voies génitales et du tractus digestif, est la première cause des infections materno-fœtales et néonatales [1]. Sa place dans les infections de l'enfant ou de l'adulte en dehors de la grossesse n'est pas clairement définie mais paraît émergente [1,2]. En 2003, nous avons évalué la sensibilité aux antibiotiques des souches de SGB isolées en France lors du dépistage de fin de grossesse [3]. Ces souches restaient sensibles aux β-lactamines et la résistance à l'érythromycine, antibiotique préconisé dans certaines situations en cas d'allergie à la pénicilline G, concernait 16,8 % des isolats vaginaux.

L'objet de ce travail est d'évaluer les circonstances cliniques pathologiques au cours desquelles les laboratoires français isolent le SGB et de déterminer la sensibilité aux antibiotiques de ces souches.

Méthodes

Vingt-neuf laboratoires d'analyse médicale couvrant le territoire français ont adhéré à ce projet de surveillance (voir composition du réseau et localisation géographique en fin d'article). Ils ont collecté l'ensemble des souches de SGB isolées dans des circonstances pathologiques pendant une période continue de deux mois. Les doublons ainsi que les souches isolées de portage vaginal ont été exclues. Les souches et une fiche de renseignements colligeant le sexe et l'âge du patient et la nature du produit pathologique examiné nous ont été adressées. Des échantillons de souches ont été constitués indépendamment pour chaque population d'isolats définie par l'origine du prélèvement pour être sérotypés et pour évaluer la sensibilité aux antibiotiques. Ces échantillons ont comporté : i) l'ensemble des souches lorsque les effectifs de la population étaient < 50 souches (sauf absence de culture après conservation par congélation) ou ii) des souches tirées au sort pour obtenir un échantillon représentatif (au moins 50 souches) lorsque l'effectif

de la population était important.

La détermination des sérotypes capsulaires a été réalisée par un test d'agglutination spécifique (PAS-TOREX® STREPTO BI, BII, BIII, Bio-Rad, Marnes-la-Coquette, France). Les souches non typables ou « polyagglutinables » ont été typées par PCR [4].

Les concentrations minimales inhibitrices (CMI) de la pénicilline G (Sigma), l'amoxicilline (GlaxoSmith-Kline), le céfotaxime (Aventis Pharma), l'érythromycine (Abbott France), la clindamycine (Pfizer), la pristinamycine (Aventis Pharma), la gentamicine (Sigma) et la tétracycline (Sigma) vis-à-vis des souches de SGB et les phénotypes de résistance aux macrolides ont été réalisés strictement selon la technique décrite précédemment [3] sans rechercher le mécanisme génétique de la résistance. Les CMI à la vancomycine et à la rifampicine n'ont pas été réalisées, aucune souche étudiée n'étant résistante à ces deux molécules sur l'antibiogramme.

Résultats

Au total 637 souches de SGB nous ont été adressées (tableau 1). Les deux tiers des souches reçues (66,4 %) proviennent de produits pathologiques prélevés chez les enfants et les adultes et 29,8 % proviennent de liquides gastriques de nouveau-nés prélevés dans le cadre du dépistage effectué dans les situations obstétricales et néonatales définies comme critères majeurs ou mineurs de suspicion d'infection néonatale. Chez les sujets âgés de plus de 6 mois, le SGB est avant tout isolé au cours de pathologies urinaires (242 souches/423 ; 57,2 % dont 190 souches chez les patients de sexe féminin et 228 souches chez l'adulte de plus de 20 ans) mais aussi au cours des infections superficielles cutanées (69 souches/423 ; 16,3 %) et des infections ostéoarticulaires et des prothèses (16 souches/423 ; 3,8 %).

L'âge et le sexe des patients hors période néonatale ont été documentés pour 413 des 423 souches reçues (figure 1). Chez la femme (68,8 % des

cas), un premier pic de prévalence des infections est observé entre 21 et 40 ans, qui s'explique en partie par l'importance des infections du tractus urinaire chez la femme dans cette tranche d'âge (68/99 ; 68,7 %). Le deuxième pic de prévalence concerne la femme mais aussi les hommes de plus de 70 ans. Ceci a été particulièrement vrai pour les bactériémies hors période néonatale puisque 63,6 % d'entre elles (21/33) ont été observées chez des sujets de cet âge, et 84,8 % (28/33) chez les sujets de plus de 50 ans (figure 1).

La sérotypie et les CMI ont été réalisées sur 287 souches qui représentent les différentes catégories de prélèvements reçus (tableaux 1 et 2). Les souches isolées de liquides gastriques de nouveau-né ont été majoritairement de sérotype I (38,5 %) et III (34,6 %), tandis que les souches responsables des infections néonatales ont été majoritairement de sérotype III (66,6 %). La prévalence du sérotype V a été sensiblement la même chez le nouveau-né (6/64 souches ; 9,4 %) et chez l'enfant et l'adulte (26/223 souches ; 11,7 %). Chez l'enfant et l'adulte, les souches isolées des hémocultures ont été plus souvent de sérotype I (42,4 %) que de sérotype III (24,2 %). Dans les prélèvements urinaires, le sérotype III prédomine (38,5 %) et le sérotype V a été plus fréquent (18,5 %) que dans les autres populations bactériennes isolées chez l'adulte (tableau 1 ; test du Khi carré : $p = 0,02$). Dans les prélèvements respiratoires et les suppurations profondes, les souches ont été quasi-exclusivement de sérotype III (50 %) et de sérotype I (41,7 % et 43,7 % respectivement).

Toutes les souches ont été sensibles aux β-lactamines et à la pristinamycine. Aucune résistance de haut niveau à la gentamicine n'a été décelée et 20,6 % des isolats ont été sensibles aux tétracyclines, 79,1 % à l'érythromycine et 85 % à la clindamycine (tableau 2) sans variation significative entre les souches des trois réseaux.

Tableau 1 Distribution des sérotypes et de la résistance à l'érythromycine selon l'origine des souches de *Streptococcus agalactiae*
Table 1 Serotype distribution and resistance to erythromycin among *Streptococcus agalactiae* strains isolated from humans

Prélèvements	N (%)	N testé ^a	Sérotypes							I+R à Ery ^f N (%)
			I N (%)	II N (%)	III N (%)	IV N (%)	V N (%)	VI N (%)	NT ^b N (%)	
Liquides gastriques, périphériques ^d	190 (29,8)	52	20 (38,5)	6 (11,5)	18 (34,6)	3 (5,8)	4 (7,7)	0	1 (1,9)	17 (32,7)
Infections néonatales certaines ^e	24 (3,8)	12	2 (16,7)	0	8 (66,6)	0	2 (16,7)	0	0	4 (33,3)
Précoces : < 1 semaine	14									
Tardives : > 1 semaine et < 6 mois	10									
Prélèvements enfant et adulte	423 (66,4)	223	73 (32,7)	16 (7,2)	80 (35,9)	5 (2,2)	26 (11,7)	0	23 (10,3)	39 (17,4)
Hémocultures	33 (5,2)	33	14 (42,4)	3 (9,1)	8 (24,2)	0	4 (12,1)	0	4 (12,1)	6 (18,2)
Urines	242 ^f (38)	65	19 (29,2)	2 (3,1)	25 (38,5)	1 (1,5)	12 (18,5)	0	6 (9,2)	11 (16,9)
Tractus respiratoire	14 (2,2)	12	5 (41,7)	0	6 (50)	0	1 (8,3)	0	0	3 (25)
Infections maternelles ^g	12 (1,9)	39	10 (25,6)	6 (15,4)	14 (35,9)	1 (2,6)	3 (7,7)	0	5 (12,8)	7 (17,9)
Cathéter	4 (0,6)									
Stérilet	7 (1,1)									
Sperme	10 (1,6)									
Prélèvements ano-génitaux ^h	16 (2,5)									
Suppurations superficielles ⁱ	69 (10,8)	58	18 (31)	5 (8,6)	19 (32,7)	3 (5,2)	5 (8,6)	0	8 (13,8)	11 (18,9)
Suppurations profondes ⁱ	16 (2,5)	16	7 (43,7)	0	8 (50)	0	1 (6,3)	0	0	1 (6,2)
Total	637	287	95 (33,1)	22 (7,7)	106 (36,9)	8 (2,8)	32 (11,1)	0	24 (8,4)	60 (20,9)

N = nombre de souches – ^a La sélection de souches, pour l'étude des sérotypes et des CMI dans chaque catégorie de prélèvement, a été effectuée en étudiant toutes les souches pour les catégories à effectif < 50 (voir méthode) et par tirage au sort pour obtenir un échantillon d'au moins 50 souches pour les catégories à fort effectif – ^b NT = non typable – ^c Nombre de souches intermédiaires ou résistantes à l'érythromycine – ^d Souches isolées de liquides gastriques de nouveau-nés dans les situations obstétricales et néonatales définies comme critères majeurs et mineurs de suspicion d'infection néonatale – ^e Définies comme un prélèvement central positif ou un liquide gastrique positif avec des signes cliniques et/ou biologiques d'infection – ^f Dont 190 souches chez les patients de sexe féminin et 228 souches chez l'adulte de plus de 20 ans – ^g Lait maternel, endométrites post-partum – ^h Bartholinite, abcès marge anale ou scrotum, balanite, orchite – ⁱ Mal perforant, lésions cutanées primitives ou plaies opératoires superficielles – ^j Os, articulations, prothèses, suppurations post-chirurgicales profondes

Figure 1 Répartition selon le sexe et l'âge de 413 infections à *Streptococcus agalactiae* de l'enfant et de l'adulte observées par 29 laboratoires entre le 15/10/2004 et le 31/12/2004 / **Figure 1** Distribution of 413 *Streptococcus agalactiae* strains isolated by 29 French laboratories between the 15/10/2004 and the 31/12/2004 from infections in infants and adults according to age and gender of patients

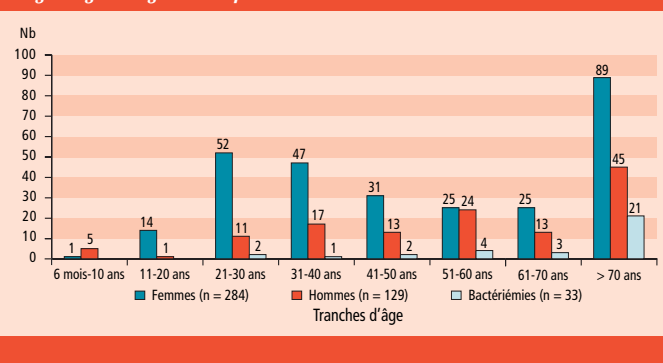


Tableau 2 Activité *in vitro* de 8 antibiotiques sur 287 souches de *Streptococcus agalactiae* isolées chez le nouveau-né et de produits pathologiques prélevés chez l'enfant et l'adulte / **Table 2** In vitro activity of 8 antibiotics on 287 *Streptococcus agalactiae* strains isolated from neonates and from samples obtained in infants and adults

Antibiotique	CMI (mg/l) ^a			Concentration critique ^b mg/l	Sensibilité N (%)
	étendue	50 %	90 %		
Pénicilline G	≤ 0,03 – 0,06	0,03	0,06	≤ 0,25	287 (100)
Amoxicilline	≤ 0,03 – 0,125	0,06	0,125	≤ 0,5	287 (100)
Céfotaxime	≤ 0,03 – 0,06	0,03	0,06	≤ 0,5	287 (100)
Erythromycine	≤ 0,03 – > 256	0,06	256	≤ 1	227 (79,1)
Clindamycine	≤ 0,03 – > 128	0,03	128	≤ 2	244 (85)
Pristinamycine	≤ 0,03 – 0,5	0,125	0,25	≤ 1	287 (100)
Gentamicine	4 – 64	16	16	≤ 250	287 (100)
Tétracycline	0,06 – 64	32	64	≤ 4	59 (20,6)

^a 50 et 90 % : CMI pour lesquelles 50 et 90 % des souches sont respectivement inhibées – ^b Concentration critique basse définie par le CA-SFM

Les phénotypes de résistance aux macrolides ont été recherchés sur les souches intermédiaires (I) (26 souches) ou résistantes (R) (34 souches) à l'érythromycine : 43 souches (71,7 %) ont présenté le phénotype MLS_B constitutif, 9 souches (15 %) le phénotype MLS_B inductible et 8 souches (13,3 %) le phénotype M.

La résistance à l'érythromycine (I+R) a varié en fonction de l'origine des prélèvements (tableau 1). Les souches isolées des liquides gastriques de nouveau-nés et d'infections néonatales certaines ont été significativement plus résistantes (I+R) à l'érythromycine (32,7 % et 33,3 % des cas respectivement) que celles de l'enfant et l'adulte (17,4 %) (test du Khi carré, p = 0.003). Parmi les 60 souches de SGB résistantes (I+R) à l'érythromycine, 14 souches ont été de sérotype I (23,3 %), 17 de sérotype III (28,3 %) et 15 de sérotype V (25 %). Ainsi, cette résistance a concerné 14 des 95 souches de sérotype I (14,7 %), 17 des 106 souches de sérotype III (16 %), et 15 des 32 souches de sérotype V (46,9 %). Chez l'enfant et l'adulte, la prévalence de la résistance à la clindamycine n'est que de 13 % (29/223 souches) alors qu'elle atteint 23 % (12/52 souches) pour les souches de liquide gastrique et 16,7 % (2/12 souches) pour celles isolées d'infections néonatales.

Discussion-Conclusion

Le SGB est un pathogène majeur pour le nouveau-né. Cependant, nos résultats indiquent que cette bactérie est très fréquemment isolée de pathologies de l'enfant et de l'adulte en dehors de la grossesse et de la période néonatale (2/3 des isolats) par des laboratoires ayant pourtant en charge des maternités effectuant plus de 1 000 accouchements par an. Dans cette population, les bactériémies à SGB touchent essentiellement le sujet âgé (> 70 ans, figure 1), confirmant que cette bactérie est un pathogène opportuniste pour les sujets les plus fragiles [1]. Le nombre important d'isolements de SGB de prélèvements d'urine était attendu. En

revanche, cette enquête indique que le SGB est un agent non exceptionnel de suppurations superficielles cutanées (69/423 des souches isolées chez l'adulte, tableau 1). Les circonstances cliniques exactes de survenue de ces infections cutanées ne peuvent être documentées par ce travail. Cependant, dans 10 des 69 cas d'infections cutanées, le microbiologiste a signalé spontanément qu'il s'agissait d'un prélèvement chez un patient diabétique, situation clinique au cours de laquelle l'infection à SGB n'est souvent maîtrisée qu'avec l'amputation [2].

Lors des colonisations néonatales (liquide gastrique), le sérotype I (38,5 %) est un peu plus fréquent que le sérotype III (34,6 %), mais le sérotype III est prépondérant dans les infections néonatales (66,6 %) comme préalablement décrit [1]. Chez l'enfant et l'adulte, la distribution des sérotypes est globalement équivalente à celle observée dans les colonisations néonatales. Néanmoins, les souches de sérotype I apparaissent comme prépondérantes chez l'adulte au cours des infections les plus graves (hémocultures, tractus respiratoire, suppurations profondes, tableau 1). En outre, les souches de sérotypes V, considérées comme émergentes [1, 5], pourraient avoir un tropisme particulier pour le tractus urinaire chez l'adulte puisque 46,2 % des sérotypes V isolés chez l'adulte (12/26, tableau 1) proviennent d'urine. Les principaux sérotypes de SGB impliqués en pathologie humaine semblent donc exprimer une certaine spécificité de site anatomique possiblement en rapport avec des capacités d'adaptation, de virulence ou de régulation propres à chacun de ces sérotypes [6].

Le SGB issu de produits pathologiques comme celui isolé de la flore vaginale des femmes enceintes [3] reste sensible à la pénicilline, à l'amoxicilline et au céfotaxime, trois antibiotiques dont l'utilisation reste par conséquent pertinente. La prévalence de la résistance aux macrolides est un peu plus élevée pour les souches isolées de produits pathologiques (20,9 % pour l'érythromycine et 15 % pour la clin-

damycine) que pour les souches de portage vaginal (16,8 % et 13 % respectivement [3]). Dans notre échantillon, la résistance aux macrolides concerne plus spécifiquement les souches isolées chez le nouveau-né (>30 %). Le lien éventuel avec la mise en place de la prophylaxie à l'accouchement en France est possible mais ne peut être établi par ce travail. Ce niveau de résistance ne s'explique pas par une forte prévalence des sérotypes V fortement résistants à l'érythromycine - 46,9 % des sérotypes V sont résistants dans cette étude - dans les liquides gastriques qui n'est que de 7,7 %. Quoi qu'il en soit, ces résultats remettent en cause l'utilisation de l'érythromycine pour la prophylaxie chez les sujets allergiques, et interdit l'utilisation de cette molécule pour traiter tout processus infectieux suspecté au moment de l'accouchement. Dans ces circonstances, le céfotaxime peut être proposé comme alternative. Les allergies croisées pénicilline-céfotaxime existent mais sont rares.

Composition des réseaux

La liste des laboratoires et le nom des biologistes ayant participé au recueil des souches est consultable sur : www.invs.sante.fr/beh/2006/45/index.htm

Références

- [1] Schuchat A. Epidemiology of group B streptococcal disease in the United States: shifting paradigms. Clin. Microbiol. Rev. 1998; 11: 497-513.
- [2] Altrichter Loan C, Legout L, Assal M, Rohner P, Hoffmeyer P, Bernard L. Infections sévères à *Streptococcus agalactiae* du pied diabétique. Rôle délétère du *Streptococcus agalactiae*? Presse Med 2005; 34:491-4.
- [3] Loulergue J, Couhé C, Grasmick C, Laudat P, Quentin R. Sensibilité aux antibiotiques des souches de streptocoque du groupe B de portage vaginal isolées en France, 2003. BEH 2004; 69-70.
- [4] Kong F, Gowan S, Martin D, James G, Gilbert GL. Serotype identification of group B streptococci by PCR and sequencing. J. Clin. Microbiol. 2002; 40:216-26.
- [5] Poyart C, Jardy L, Quesne G, Berche P, Trieu-Cuot P. Genetic basis of antibiotic resistance in *Streptococcus agalactiae* strains isolated in a french hospital. Antimicrob. Agents Chemother. 2003; 47:794-7.
- [6] Doran KS, Nizet V. Molecular pathogenesis of neonatal group B streptococcal infection: no longer in its infancy. Mol Microbiol 2004; 54:23-31.

La publication d'un article dans le BEH n'empêche pas sa publication ailleurs. Les articles sont publiés sous la seule responsabilité de leur(s) auteur(s) et peuvent être reproduits sans copyright avec indication de la source.

Retrouvez ce numéro ainsi que les archives du Bulletin épidémiologique hebdomadaire sur <http://www.invs.sante.fr/BEH>

Directeur de la publication : Pr Gilles Brückner, directeur général de l'InVS
Rédactrice en chef : Florence Rossollin, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Rédacteur en chef adjointe : Valérie Henry, InVS, redactionBEH@invs.sante.fr
Comité de rédaction : Dr Thierry Ancelle, Faculté de médecine Paris V ; Dr Denise Antona, InVS ; Dr Claude Attali, médecin généraliste ; Dr Juliette Bloch, InVS ; Dr Isabelle Gremy, ORS Ile-de-France ; Dr Rachel Haus-Cheymol, Service de santé des Armées ; Dr Yuriko Iwatsubo, InVS ; Dr Christine Jestin, Inpes ; Dr Loïc Jossier, InVS ; Eric Jouglu, Inserm CépiDc ; Laurence Mandereau-Bruno, InVS ; Dr Najoua Milka-Cabanne, HAS ; Josiane Pilonel, InVS ; Sandra Sinno-Tellier, InVS ; Hélène Therre, InVS.

N°CPP : 0206 B 02015 - N°INPI : 00 300 1836 -ISSN 0245-7466
Diffusion / abonnements : Institut de veille sanitaire - BEH abonnements
 12, rue du Val d'Osne - 94415 Saint-Maurice Cedex
 Tel : 01 41 79 67 00 - Fax : 01 41 79 68 40 - Mail : abobeh@invs.sante.fr
 Tarifs 2006 : France 46,50 € TTC - Europe 52,00 € TTC
 Dom-Tom et pays RP (pays de la zone francophone de l'Afrique, hors Maghreb, et de l'Océan Indien) : 50,50 € HT
 Autres pays : 53,50 € HT (supplément tarif aérien rapide + 3,90 € HT)
 Institut de veille sanitaire - Site Internet : www.invs.sante.fr