



Diabète chez le patient souffrant de schizophrénie et vieillissement

G. Legrand, I. Tauveron, R. Tourtauchaux, E. Vaille-Perret, I. Jalenques

► To cite this version:

G. Legrand, I. Tauveron, R. Tourtauchaux, E. Vaille-Perret, I. Jalenques. Diabète chez le patient souffrant de schizophrénie et vieillissement. *Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique*, 2009, 167 (6), pp.471. <10.1016/j.amp.2009.06.005>. <hal-00562288>

HAL Id: hal-00562288

<https://hal.science/hal-00562288v1>

Submitted on 3 Feb 2011

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Accepted Manuscript

Title: Diabète chez le patient souffrant de schizophrénie et vieillissement

Authors: G. Legrand, I. Tauveron, R. Tourtauchaux, E. Vaille-Perret, I. Jalenques

PII: S0003-4487(09)00187-5
DOI: doi:10.1016/j.amp.2009.06.005
Reference: AMEPSY 1045

To appear in: *Annales Médico-Psychologiques*



Please cite this article as: Legrand G, Tauveron I, Tourtauchaux R, Vaille-Perret E, Jalenques I, Diabète chez le patient souffrant de schizophrénie et vieillissement, *Annales medio-psychologiques* (2008), doi:10.1016/j.amp.2009.06.005

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

FMC

Diabète chez le patient souffrant de schizophrénie et vieillissement**Diabetes, schizophrenia and the elderly****G. Legrand^{a,*}, I. Tauveron^{b,c}, R. Tourtauchaux^a, E. Vaille-Perret^a, I. Jalenques^{a,d}**

^a CHU Clermont-Ferrand, Service de Psychiatrie de l'Adulte A et Psychologie médicale, Pôle de Psychiatrie, F-63003 Clermont-Ferrand, France

^b CHU Clermont-Ferrand, Service Endocrinologie et maladies métaboliques, B.P. 69, F-63003 Clermont-Ferrand, France

^c Clermont Université, Université d'Auvergne Clermont 1, UFR Médecine, F-63001 Clermont-Ferrand, France

^d Clermont Université, Université d'Auvergne Clermont 1, UFR Médecine, Equipe d'Accueil 3845, F-63001 Clermont-Ferrand, France

Auteur correspondant : G. Legrand, Pôle de Psychiatrie / CHU de Clermont-Ferrand - Service de Psychiatrie de l'Adulte A et Psychologie médicale, BP 69, 63003 Clermont-Ferrand, Cedex 1, France.

Tél. : 04 73 752 106

Fax : 04 73 752 107

E-mail : glegrand@chu-clermontferrand.fr

Résumé

La fréquence du diabète de type 2 (DT2) est plus importante chez les patients souffrant de schizophrénie par rapport à la population générale, et cette fréquence semble augmenter avec l'avancée en âge de ces patients. Les symptômes négatifs prédominants avec le vieillissement, le régime alimentaire déséquilibré, la prise de toxiques et l'utilisation de neuroleptiques sont autant de facteurs à l'origine d'un déséquilibre glycémique potentiel. L'évaluation pré-thérapeutique avant la mise en route d'un traitement neuroleptique et la surveillance du risque de survenue de DT2 au cours de ce traitement font maintenant l'objet de consensus. Cette surveillance reste cependant parfois difficile à appliquer à une population dont nombre de patients, du fait de leur pathologie, tendent à se mettre en marge de la société et de l'accès aux soins médicaux. Les patients souffrant de schizophrénie et diabétiques présentent pourtant un risque augmenté de maladie physique avec des conséquences importantes en termes de mortalité. La présence d'un DT2 doit donc être recherchée

systématiquement chez ces patients ; c'est pourquoi les auteurs présentent dans cet article les modalités de dépistage et de prise en charge thérapeutique du DT2 chez les patients souffrant de schizophrénie.

Mots clés : Diabète ; Neuroleptiques ; Prise en charge thérapeutique ; Schizophrénie ; Vieillesse

Abstract

Patients with schizophrenia have a higher rate of diabetes mellitus compared to that of the general population. It seems that frequency of diabetes mellitus is more important in older schizophrenic patients. Many factors can contribute to glycemic perturbation such as negative symptoms which are greater with time, unbalanced diets, toxic habits and consumption of neuroleptics. There are now consensus for evaluation before any prescription of neuroleptics and surveillance of their potential complications such as diabetes mellitus. But this surveillance may be hard to apply to schizophrenic patients because their illness tends to isolate them from the society and the medical community. But schizophrenic patients who also suffer of diabetes mellitus have a higher risk of physical illness with a higher mortality rate. The association between schizophrenia and diabetes mellitus has to be underlined as well as screening and therapeutic management of diabetes mellitus in this population.

Keywords: Diabetes Mellitus; Elderly; Neuroleptic; Schizophrenia; Therapeutic management

1. Introduction

Le diabète de type II (DT2) est un problème majeur de santé publique. L'OMS estime que le nombre de diabétiques devrait passer de 135 millions à 300 millions entre 1995 et 2025 [17]. Les populations souffrant de troubles psychiatriques, et notamment celles atteintes de trouble bipolaire et de schizophrénie, sont fortement exposées au risque de diabète, avec une prévalence 1,5 à 4 fois plus importante que la population générale [7,11,14]. La surveillance du risque de diabète dans les populations de patients souffrant de schizophrénie (PSS) est maintenant bien établie. Le diagnostic est facile et la prise en charge a fait l'objet de

consensus dans plusieurs pays. Cependant, malgré l'information des praticiens et l'établissement de consensus, des difficultés peuvent persister. En effet, les populations de PSS restent parfois difficiles à prendre en charge (errance médicale, rupture de traitement, non compliance aux soins, etc.) et certaines situations sont de management parfois complexe.

2. Diabète et schizophrénie

2.1. Épidémiologie

Il existe une prévalence importante de DT2 chez les patients souffrant de schizophrénie et cette prévalence semble augmenter avec l'avancée en âge de ces patients [8,11,14]. Cette prévalence augmentée précéderait même l'utilisation généralisée des nouveaux neuroleptiques et serait indépendante du traitement [5,14]. Les PSS ont, par ailleurs, une mortalité augmentée de 40 % par rapport à la population générale avec une espérance de vie estimée diminuée de 20 à 30 ans [3]. Cette surmortalité est pour partie liée à des causes médicales [7]. Les PSS diabétiques, présentent, en effet, un nombre plus élevé de maladies physiques que les PSS non diabétiques. Une des conséquences du diabète sur l'état de santé des PSS est l'augmentation de la mortalité par survenue de complications physiques dues au diabète [5].

2.2. Lien entre diabète et schizophrénie, facteurs de risque de DT2

Les facteurs de risque de DT2 en population générale sont rappelés dans le tableau 1 [5,20].

Une sédentarisation dans le mode de vie avec notamment prédominance de symptômes négatifs de schizophrénie avec l'avancée en âge, le régime alimentaire déséquilibré et la prise de toxique (alcool, tabac) augmentée dans les populations de PSS peuvent perturber l'équilibre glycémique. L'hypothèse d'une hérédité commune entre la schizophrénie et le diabète a pu, par ailleurs, être également évoquée [4]. Les PSS seraient alors prédisposés à développer un DT2 [14].

De plus, le rôle de la schizophrénie comme facteur de risque a également été discuté dans la littérature et certaines études ont suggéré que la maladie elle-même avait un impact sur la tolérance au glucose et le développement d'un DT2 [16]. Ainsi, l'Association Canadienne du Diabète considère, dans ses guidelines de 2003, que la maladie schizophrénique constitue à elle seule un facteur de risque de diabète [1].

3. Prescription de neuroleptiques aux PSS et diabète

3.1. Les neuroleptiques classiques

Le risque de perturbation glycémique en lien avec la prescription de neuroleptiques concerne l'ensemble des différentes classes de neuroleptiques. Le lien entre neuroleptiques classiques et diabète est décrit depuis maintenant environ 50 ans [12]. Il semblerait que leur effet sédatif puisse être à l'origine d'une prise de poids importante entraînant un diabète secondaire par augmentation de l'insulinorésistance [2,9,12].

3.2. Les neuroleptiques atypiques

Concernant les neuroleptiques atypiques, un des mécanismes possibles serait une insulino-résistance, mais le lien de causalité directe reste difficile à mettre en évidence du fait de l'association de nombreux facteurs contributifs présents dans les populations traitées (prise de toxiques, régime alimentaire déséquilibré...) [15]. Une méta-analyse récente montre que le risque de diabète est 1,32 fois plus élevé pour les neuroleptiques atypiques que pour les neuroleptiques classiques, mais des études complémentaires s'avèrent nécessaires [18]. Ce risque n'est pas similaire pour tous les antipsychotiques ; ainsi, la *clozapine* et l'*olanzapine* induisent plus de perturbations glycémiques que la *rispéridone* et l'*aripiprazole*, même s'il existe peu de recul pour cette dernière molécule [13]. L'utilisation de l'*amisulpride* ne présenterait pas d'augmentation de risque de DT2 [10]. La *clozapine* serait ainsi la molécule la plus à risque de DT2 avec un risque relatif estimé à 1,39 [18].

Quel que soit le traitement, la mise en route ou la modification d'un neuroleptique chez un PSS, notamment chez un patient âgé, doivent prendre en compte l'évaluation d'un rapport bénéfice/risque et nécessite la surveillance de paramètres cliniques et biologiques de façon régulière. Le bilan préthérapeutique et la surveillance clinique et paraclinique au cours d'un traitement neuroleptique sont rappelés dans le tableau 2 [6].

4. Dépistage

4.1. Quand dépister ?

Le dépistage doit être réalisé dans les situations suivantes :

- En urgence devant des signes pouvant faire évoquer un coma acido-cétosique (déshydratation, trouble de la vigilance, ...)

- Devant l'existence de symptômes évocateurs de DT2 (asthénie, syndrome polyuropolydipsique, perte de poids inexplicée)
- De façon systématique et régulière en cas de facteurs de risque de DT2 ou de prescription de traitement(s) neuroleptique(s) comme vu précédemment.

4.2. Comment dépister ?

Encadré 1 : Critères diagnostiques de diabète de type II [Recommandations OMS]

- Symptômes évocateurs de DT2 + Glycémie aléatoire > **11,1** mmol/l
- OU**
- Glycémie à jeun depuis plus de 8 heures > **7** mmol/l à *deux reprises*
- OU**
- Glycémie deux heures après HGPO* (75 g de glucose) > **11,1** mmol/l

*HGPO = Test d'hyperglycémie provoquée orale

5. Prise en charge thérapeutique en cas de découverte de diabète chez un PSS

Lors de la découverte d'un diabète, la prise en charge doit bien évidemment tenir compte du diabète et de la pathologie psychiatrique sous-jacente.

Concernant le traitement du diabète, le rétablissement d'une bonne hygiène de vie (arrêt de la prise de toxique, régime alimentaire adapté, activité physique régulière et adaptée, perte de poids) débute toute prise en charge [4,13].

S'agissant du traitement neuroleptique, les auteurs recommandent en premier lieu sa substitution, lorsqu'elle est possible, par des molécules pour lesquelles le risque de DT2 est le moins important (neuroleptiques classiques en premier lieu) [13].

Cette substitution est parfois difficile et peut déséquilibrer la pathologie psychiatrique sous-jacente.

En cas d'inefficacité des autres molécules ou d'impossibilité de substitution du traitement, les auteurs préconisent la poursuite du même traitement neuroleptique avec recherche de la posologie minimale efficace et monitoring régulier des paramètres cliniques et biologiques (poids, glycémie, insulémie et bilan lipidique) [13].

L'orientation vers un médecin généraliste ou un spécialiste endocrinologue est recommandée [4].

L'utilisation d'un traitement médicamenteux (antidiabétiques oraux ou insulinothérapie) peut s'avérer parfois nécessaire pour le maintien d'un bon équilibre glycémique et peut venir également pallier la substitution neuroleptique lorsque cette dernière n'est pas possible [13].

L'utilisation de la *clozapine* en traitement de dernière intention dans les schizophrénies résistantes pose le problème de sa substitution lors de la découverte d'un diabète. La recherche d'une posologie minimale efficace doit donc être effectuée lorsqu'elle est possible.

Encadré 2 : cas clinique

Un patient âgé de 58 ans est hospitalisé en HDT en service de psychiatrie pour décompensation aiguë d'une psychose chronique dissociative (schizophrénie résistante). Cette nouvelle décompensation intervient suite à une rupture de traitement depuis environ deux semaines.

Dans ses antécédents on notait :

- Une occlusion sous neuroleptique traitée médicalement.
- Un tabagisme actif.
- Un alcoolisme sans critère de dépendance [critères DSM-IV].
- Une schizophrénie paranoïde depuis l'âge de 18 ans. Le patient bénéficiait d'un traitement par clozapine à la posologie de 500 mg/jour depuis 1990 ayant permis une stabilité relative de sa pathologie psychiatrique résistante. Plusieurs hospitalisations sont à noter après l'introduction du traitement intervenant suite à des ruptures de traitement et pour lesquelles la réintroduction de la clozapine avait toujours permis un amendement de la symptomatologie.

La prise en charge débute donc par la réintroduction du traitement neuroleptique par clozapine ayant permis l'amendement symptomatique au cours des précédentes hospitalisations.

Ce patient n'a pas bénéficié de bilan biologique depuis plus d'un an, hormis les NFS de contrôle mensuel du traitement par clozapine.

Question 1 : Quel bilan biologique minimum doit être demandé chez ce patient ?

Réponse : NFS, ionogramme sanguin, glycémie à jeun, dosage des transaminases, bilan lipidique (= **surveillance annuelle biologique d'un patient sous traitement neuroleptique**).

Le bilan biologique réalisé retrouve comme seule anomalie, une glycémie à jeun supérieure à 7 mmol/l.

Question 2 : Cette hyperglycémie à jeun est-elle suffisante pour un diagnostic de DT2 ?

Réponse : Non, le diagnostic de diabète est confirmé selon les critères rappelés dans l'encadré 1.

Dans les 24 heures suivant l'entrée du patient, ce dernier a présenté une dyspnée en contexte fébrile. L'auscultation pulmonaire retrouvait un foyer de crépitations dans le champ pulmonaire gauche. Un nouveau bilan a alors été réalisé (bilan infectieux avec dosage de la CRP, nouvelle glycémie à jeun, radiographie pulmonaire standard). Ce bilan a retrouvé un syndrome inflammatoire biologique avec l'existence d'un foyer d'origine infectieuse probable sur le cliché pulmonaire. La nouvelle glycémie à jeun est également supérieure à 7 mmol/l.

Question 3 : Quel diagnostic doit-on porter ?

Réponse : Diabète de type II probablement décompensé par l'épisode infectieux pulmonaire chez un patient âgé souffrant de schizophrénie en décompensation aiguë.

Question 4 : Quels sont les facteurs de risque de DT2 chez ce patient ?

Réponses :

- Âge
- Sédentarité (PSS avançant en âge avec prédominance de signe négatifs)
- Tabagisme

Question 5 : Quel autre facteur a pu intervenir dans le développement d'un DT2 ?

Réponse : le traitement neuroleptique par clozapine (=neuroleptique atypique le plus à risque d'induire un DT2)

Question 6 : Quelle prise en charge globale doit-on proposer à ce patient ?

Réponse :

- Traitement du diabète décompensé par insulinothérapie par voie sous cutanée.
- Traitement de l'épisode infectieux par antibiothérapie par amoxicilline-acide clavulanique (1 g trois fois par jour) pendant 10 jours.
- Mise en route des règles hygiénodietétiques (régime alimentaire, incitation au sevrage tabagique et alcoolique).
- Recherche de la posologie minimale efficace clozapine (= **traitement de dernière intention dans ce cas de schizophrénie résistante**).

[L'épisode psychotique décompensé a en fait été traité de façon non consensuelle par une association de neuroleptiques (amisulpride à la posologie de 400 mg/jour et aripiprazole à la posologie de 10 mg/jour) devant des posologies de clozapine importantes, nécessaires à la stabilisation du patient augmentant le risque de déséquilibre glycémique].

- Relais de d'insulinothérapie par un traitement antidiabétique oral.
- Surveillance clinique et paraclinique.

— Orientation vers un suivi spécialisé endocrinologique.

6. Conclusion

Malgré l'information des professionnels et l'établissement de consensus sur la surveillance et la prise en charge des troubles métaboliques, le DT2 reste un problème majeur dans les populations de patients souffrant de troubles psychiatriques. Les PSS avançant en âge sont particulièrement exposés à ce risque du fait de l'association de facteurs multiples.

Les traitements neuroleptiques et notamment les neuroleptiques de deuxième génération participent à la perturbation de l'équilibre glycémique. C'est ainsi que l'initiation de tout traitement neuroleptique doit s'accompagner d'une surveillance rapprochée des paramètres cliniques et biologiques afin de s'assurer de l'absence d'apparition d'effets secondaires. En présence de facteurs de risque de diabète, le choix des molécules devra se tourner vers des molécules pour lesquelles le risque de DT2 est le moins important.

Les règles hygiéno-diététiques ont bien évidemment leur importance à tout moment de la prise en charge.

Lors de la découverte d'un diabète, la prise en charge doit débiter par la modification, quand elle est possible, du traitement neuroleptique, et sa substitution par une molécule moins à risque. Le traitement antidiabétique oral ou par insuline peut s'avérer nécessaire notamment pour prendre en charge les décompensations aiguës mais également lorsque la substitution du traitement neuroleptique est impossible.

Enfin, une collaboration semble essentielle entre médecin généraliste, endocrinologue et psychiatre pour permettre une meilleure prise en charge de ces patients ayant parfois des relations difficiles avec le monde médical.

Conflit d'intérêt : aucun.

Références

[1] Association, Canadian Diabetes Association. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Diabetes in Canada. Canadian Journal of Diabetes 2003;27:supplement 2.

[2] Clark ML, Huber WK, et al. Evaluation of loxapine succinate in chronic schizophrenia. Dis Nerv Syst 1972;33:783-91.

- [3] Colton CW, Manderscheid RW. Congruencies in increased mortality rates, years of potential life lost, and causes of death among public mental health clients in eight states. *Prev Chronic Dis* 2006;3:A42.
- [4] De Nayer A, De Hert M, et al. [Conference report: Belgian consensus on metabolic problems associated with atypical antipsychotics]. *L'Encéphale* 2007;33:197-202.
- [5] Dixon L, Weiden P, et al. Prevalence and correlates of diabetes in national schizophrenia samples. *Schizophr Bull* 2000;26:903-12.
- [6] Franck N, Thibaut F. Modalités d'utilisation des neuroleptiques. *EMC-Psychiatrie* 2005;2:300-39.
- [7] Harris EC, Barraclough B. Excess mortality of mental disorder. *Br J Psychiatry* 1998;173:11-53.
- [8] Jeste DV, Gladsjo JA, et al. Medical comorbidity in schizophrenia. *Schizophr Bull* 1996;22:413-30.
- [9] Klett CJ, Caffey EM, Jr. Weight changes during treatment with phenothiazine derivatives. *J Neuropsychiatr* 1960;2:102-8.
- [10] Koro CE, Fedder DO, et al. Assessment of independent effect of olanzapine and risperidone on risk of diabetes among patients with schizophrenia: population based nested case-control study. *BMJ* 2002;325:243.
- [11] McKee HA, D'Arcy PF, et al. Diabetes and schizophrenia - a preliminary study. *J Clin Hosp Pharm* 1986;11:297-9.
- [12] Mefferd RB, Jr., Labrosse EH, et al. Influence of chlorpromazine on certain biochemical variables of chronic male schizophrenics. *J Nerv Ment Dis* 1958;127:167-79.
- [13] Melkersson KI, Dahl ML, et al. Guidelines for prevention and treatment of adverse effects of antipsychotic drugs on glucose-insulin homeostasis and lipid metabolism. *Psychopharmacology* 2004;175:1-6.
- [14] Mukherjee S, Decina P, et al. Diabetes mellitus in schizophrenic patients. *Compr Psychiatry* 1996;37:68-73.
- [15] Ollendorf, DA, Joyce AT, et al. Rate of new-onset diabetes among patients treated with atypical or conventional antipsychotic medications for schizophrenia. *Med Gen Med* 2004;6:5.
- [16] Ryan MC, Collins P, et al. Impaired fasting glucose tolerance in first-episode, drug-naïve patients with schizophrenia. *Am J Psychiatry* 2003;160:284-9.

- [17] Simon D, Eschwege E. Données épidémiologiques sur le diabète de type 2. BEH 2002;(20-21): 86.
- [18] Smith M, Hopkins D, et al. First-v. second-generation antipsychotics and risk for diabetes in schizophrenia: systematic review and meta-analysis. Br J Psychiatry 2008;192:406-11.
- [19] Thonnard-Neumann E. Phenothiazines and diabetes in hospitalized women. Am J Psychiatry 1968;124:978-82.
- [20] Zimmet PZ. Kelly West Lecture 1991. Challenges in diabetes epidemiology - from West to the rest. Diabetes Care 1992;15:232-52.

Tableau I : Facteurs de risque de diabète de type 2 [6, 8]

Facteurs de risque	Principaux mécanismes impliqués
Age > 45 ans	Augmentation de l'insulinorésistance (IR)
Histoire familiale de diabète de type II	Hypothèses génétiques
Appartenance ethnique à haut risque (Hispaniques asiatiques africains, et indiens Aborigènes)	Hypothèses génétiques
Obésité (IMC>30kg/m ²) ¹	Augmentation de l'IR
Inactivité, sédentarité	Augmentation de l'IR
Antécédent de diabète gestationnel et macrosomie (nouveau-nés de poids>4kg)	-
Syndrome métabolique :	Augmentation de l'IR
- Obésité centrale (tour de taille supérieur à 94 cm chez l'homme et 80 cm chez la femme)	
- Troubles lipidiques (Cholestérol HDL<0,9 mmol/l, hypertriglycémie à jeun)	
-HTA ²	
Tabagisme	Activation du cytochrome CYP1A2 (augmentation de l'IR)

¹ Indice de masse corporelle (=poids/taille²)² Hypertension artérielle

Tableau II :

Bilan clinique et paraclinique préthérapeutique et surveillance minimum d'un traitement neuroleptique [20]

Consignes médicales et paramètres à surveiller	
À l'instauration du traitement	<ul style="list-style-type: none"> — Recherche d'antécédents personnels et familiaux de diabète, — Rappel des règles hygiéno-diététiques, — Poids avec calcul de l'IMCⁱ, — Mesure de la circonférence abdominale, — Mesure de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque — Glycémie à jeun, transaminases, numération formule sanguine, ionogramme sanguin, créatinémie et bilan lipidique, — ECGⁱⁱ, — Béta-HCG chez la femme ; s'assurer de la mise en place d'une contraception efficace, — Information et sensibilisation sur le risque de myocardite en cas d'utilisation de clozapine,
À un mois et à deux mois	<ul style="list-style-type: none"> — Rappel des règles hygiéno-diététiques, — Recherche des signes de diabète (modification du poids, polyurie, polydipsie), — Recherche d'un syndrome extrapyramidal, — Recherche de signes d'hyperprolactinémie (trouble de la libido, dysménorrhée pour les femmes, troubles de l'érection et de l'éjaculation chez l'homme), — Recherche de signes de cataracte (trouble de la vision de loin, flou visuel), — Poids avec calcul de l'IMC,
À quatre mois	<ul style="list-style-type: none"> — Rappel des règles hygiéno-diététiques, — Recherche des signes de diabète, d'un syndrome extrapyramidal, de signes d'hyperprolactinémie et de cataracte. — Mesure de la pression artérielle — Glycémie à jeun, — Bilan lipidique.
Tous les trois mois	<ul style="list-style-type: none"> — Rappel des règles hygiéno-diététiques, — Recherche des signes de diabète, d'un syndrome extrapyramidal,

	de signes d'hyperprolactinémie et de cataracte.
	— Poids avec calcul de l'IMC.
Tous les ans	— Mesure de la circonférence abdominale, — Mesure de la pression artérielle, — Glycémie à jeun, transaminases, numération formule sanguine, ionogramme sanguin et créatinémie (bilan lipidique)
Tous les cinq ans au minimum	— Bilan lipidique.
En cas de point d'appel	— ECG — Dosage de la prolactine — Hémoglobine glycosylée — Ionogramme sanguin

ⁱ Indice de masse corporelle

ⁱⁱ Electrocardiogramme