

# IMPACT D'UNE PRISE EN CHARGE MULTIDISCIPLINAIRE ET PRÉVENTIVE SUR LE CONTRÔLE DU DIABÈTE ET SUR LES NIVEAUX DE CONTRÔLE CARDIO-VASCULAIRES AUPRÈS D'UNE POPULATION MÉDICO-LÉGALE

IMPACT OF MULTIDISCIPLINARY AND PREVENTIVE MANAGEMENT ON DIABETES CONTROL AND CARDIOVASCULAR RISK FACTORS AMONG FORENSIC INPATIENTS

Ann DARSONVILLE<sup>1</sup>, Louise DELAUNOIT<sup>2</sup>, Benjamin DELAUNOIT<sup>3</sup>, Jérémie BERTHOUMIEUX<sup>3</sup>,

Thierry PHAM<sup>4</sup>, Xavier SALOPPÉ<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centre Régional Psychiatrique « Les Marronniers », Belgique

<sup>2</sup>Université libre de Bruxelles, Belgique

<sup>3</sup>Centre Régional Psychiatrique « Les Marronniers », Belgique

<sup>4</sup>Université UMONS, Belgique

Centre de Recherche en Défense Sociale, CRDS, Tournai, Belgique ;

Institut Philippe-Pinel, Montréal, Canada

<sup>5</sup>Centre de Recherche en Défense Sociale, CRDS, Tournai, Belgique

Univ. Lille, CNRS, UMR 9193 - SCALab - Sciences Cognitives et Sciences Affectives, F-59000 Lille, France ;

Service de psychiatrie, Hôpital de Saint-Amand-les-Eaux, France

## Résumé

Le diabète représente un enjeu de santé publique majeur dans les milieux psychiatriques médico-légaux souvent décrits comme étant un « environnement obésogène » et donc à risque de diabète. Les études au sein de l'Union européenne sont rares et, à notre connaissance, inexistantes en Belgique francophone. L'objectif est de mieux comprendre le profil métabolique et les niveaux de contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaires de 180 patients d'un hôpital psychiatrique sécurisé. Comme attendu, la prévalence du diabète y est importante : 15 %. Les patients diabétiques sont en moyenne plus âgés de 7 ans et présentent des taux d'obésité (73 %), d'hypertriglycéridémie et d'hyperuricémie supérieurs. Cette étude met aussi en évidence que les traitements du diabète atteignent les objectifs thérapeutiques, confirme la nécessité d'une stratégie globale et fait des propositions afin d'agir sur les importants facteurs de risque cardio-vasculaires que sont l'obésité, le tabagisme et l'inactivité physique.

*Mots-clés : Diabète, patients psychiatriques médico-légaux, facteurs de risque, profils métaboliques*

## Abstract

Diabetes represents a major public health issue in forensic psychiatric settings often described as an "obesogenic environment" and therefore at risk for diabetes. Studies in the European Union are rare and, to our knowledge, non-existent in French-speaking Belgium. The objective is to better understand the metabolic profile and the levels of control of cardiovascular risk factors in 180 patients in a secure psychiatric hospital. As expected, the prevalence of diabetes is high: 15 %. Diabetic patients were on average 7 years older and had higher rates of obesity (73 %), hypertriglyceridemia, and hyperuricemia. This study also highlights that diabetes treatments meet therapeutic objectives, confirms the need for a global strategy, and makes proposals to act on the important cardiovascular risk factors of obesity, smoking, and physical inactivity.

*Key words: Diabetes, forensic inpatients, risk factors, metabolic profiles*

## Samenvatting

Diabetes is een belangrijk probleem voor de volksgezondheid in forensisch psychiatrische instellingen die vaak worden omschreven als een "obesogene omgeving" en daardoor een risico op diabetes lopen. Studies in de Europese Unie zijn zeldzaam en, voor zover wij weten, onbestaande in Franstalig België. Het doel is een beter inzicht te krijgen in het metabole profiel en de mate van controle van cardiovasculaire risicofactoren van 180 patiënten in een beveiligd psychiatrisch ziekenhuis. Zoals verwacht is de prevalentie van diabetes hoog: 15 %. Diabetespatiënten waren gemiddeld 7 jaar ouder en hadden een hoger percentage zwaarlijvigheid (73 %), hypertriglyceridemie en hyperuricemie. In deze studie wordt ook benadrukt dat de behandelingen voor diabetes aan de therapeutische doelstellingen beantwoorden, wordt de noodzaak van een algemene strategie bevestigd en worden voorstellen gedaan om de belangrijke cardiovasculaire risicofactoren zwaarlijvigheid, roken en lichamelijke inactiviteit aan te pakken.

*Trefwoorden : Diabetes, forensische patiënten, risicofactoren, metabool profiel*

## INTRODUCTION

Dans la population générale, les maladies cardiovasculaires et particulièrement les maladies coronariennes représentent la principale cause de décès prématurés en Europe<sup>1</sup>. Le meilleur moyen de réduire ce taux de décès est de contrôler au mieux les différents facteurs de risque cardio-vasculaires. Parmi les facteurs de risque modifiables, nous retrouvons principalement l'hypertension artérielle, l'obésité, l'hypercholestérolémie, le diabète, la sédentarité, le régime alimentaire, la consommation de tabac et d'alcool. Parmi les facteurs non modifiables, nous notons essentiellement l'hérédité<sup>2</sup>, l'âge et le genre masculin<sup>3,4</sup>.

Les patients psychiatriques constituent une population particulièrement à risque. Les personnes atteintes de troubles psychiatriques tels que la schizophrénie, le trouble bipolaire et le trouble dépressif majeur présentent, en effet, un état de santé physique plus précaire que la population générale, avec pour conséquence une réduction de leur espérance de vie de 13 à 30 ans<sup>5</sup> et un risque 2 à 3 fois plus élevé de décès précoce<sup>6,7</sup>. Très peu de progrès ont été réalisés concernant la qualité des soins somatiques chez ces patients durant cette dernière décennie, malgré de nombreuses recommandations<sup>8</sup>. Il semble même que l'écart de mortalité entre les personnes atteintes de troubles psychiatriques et la population générale se creuse<sup>9</sup>. Une explication avancée étant que les personnes atteintes de troubles psychiatriques ont un accès restreint à la médecine générale par rapport à la population générale, entraînant une diminution du dépistage et de la prévention des risques cardio-vasculaires<sup>10</sup>.

Concernant la patientèle psychiatrique médico-légale, il est constaté que les caractéristiques particulières de ce sous-groupe pourraient être un véritable obstacle à la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires (ex : mauvaise compliance aux soins, anosognosie, trajectoire antisociale, situation sociale précaire).

Dans le cadre particulier de notre étude, la population est hospitalisée pour une durée moyenne de 8 ans<sup>11</sup>, il est donc aisé pour les médecins d'organiser la prévention et le traitement des patients sur le long cours. Ainsi nous pouvons améliorer leur qualité de vie et leur pronostic de vie en bonne santé. Au sein de cette population psychiatrique médico-légale, nous nous attachons plus particulièrement à l'étude du niveau de contrôle d'un des facteurs de risque cardio-vasculaire : le diabète.

## LE DIABÈTE

Le diabète est une maladie chronique grave caractérisée par un trouble de l'assimilation, de l'utilisation et du stockage des glucides apportés par l'alimentation. Nous distinguons 3 types de diabète : le diabète de type 1, le diabète de type 2 et le diabète gestationnel.

Dans notre étude, nous nous attachons essentiellement au diabète de type 2. Il se développe à l'âge adulte et se déclare par une résistance de l'organisme à l'insuline. Les cellules pancréatiques deviennent moins sensibles à l'action de l'insuline. Cette résistance à l'insuline déclenche un hyperinsulinisme réactionnel. Par la suite, le pancréas

s'épuise et la production d'insuline diminue, entraînant une hyperglycémie. Cette hyperglycémie peut être source de complications graves, comme des macro-angiopathies et micro-angiopathies avec comme conséquences des lésions cardiaques, neuropathiques, rénales, oculaires et cérébrales.

Le diabète de type 2 touche la majorité des personnes diabétiques dans le monde<sup>12</sup>. C'est l'interaction de facteurs métaboliques et génétiques qui détermine le risque de développer du diabète de type 2. L'ethnie, les antécédents familiaux et un diabète gestationnel antérieur associés au surpoids ou à l'obésité, la sédentarité, l'âge avancé et une mauvaise alimentation augmentent ainsi les risques<sup>12</sup>. Sans oublier le rôle important du tabagisme actif qui augmente, lui aussi, le risque de développer du diabète de type 2<sup>13</sup>.

### LE DIABÈTE : VÉRITABLE PROBLÈME DE SANTÉ PUBLIQUE ET DÉFI À L'ÉCHELLE MONDIALE

Le diabète représente un véritable problème de santé publique. **Au niveau mondial**, en 2014, l'OMS soulignait que 422 millions d'adultes souffraient de diabète. L'Asie du Sud-Est, le Pacifique occidental et l'Afrique étant les régions les plus touchées, totalisaient plus de la moitié des cas de diabète dans le monde. La prévalence est passée de 4,7 % en 1980 à 8,5 % en 2016. En 2021, l'Atlas de la Fédération internationale du Diabète montrait que plus de 537 millions de personnes, soit une sur dix, souffraient du diabète. Il est à noter que, selon l'OMS, le diabète pourrait concerner 783 millions de personnes en 2045<sup>14</sup>. Les décès se chiffraient à 6,7 millions de personnes dans le monde en 2021<sup>12</sup>.

Le diabète est reconnu pour être une pandémie silencieuse et coûteuse tant d'un point de vue économique que social et humain entraînant des dépenses de santé au niveau mondial estimées à 966 milliards de dollars en 2021 et devraient atteindre 1.054 milliards d'ici 2045<sup>14</sup>. Un indicateur clé est relevé : le traitement des complications concentre plus de la moitié des frais directs. D'où l'importance capitale du dépistage et de la prévention érigés au rang des priorités absolues selon l'OMS.

**Au niveau européen**, 61 millions de personnes souffraient de diabète en 2021. En 2017, les 3 pays principalement touchés par le diabète étaient la Turquie (12,5 %), la Fédération de Russie avec 8,5 millions et l'Allemagne avec 7,5 millions<sup>15</sup>. Il est important de souligner que ces chiffres sont certainement sous-évalués au regard du fait que dans 1 cas sur 3 le diabète n'est pas diagnostiqué.

**En Belgique**, selon l'*Intermutualistic Agency Atlas* (IAA), 6,3 % de la population présentait un diagnostic de diabète en 2018. Cinq pour cent de la population souffraient d'un diabète soit non traité soit non diagnostiqué<sup>16</sup>. Cette prévalence augmente avec l'âge, principalement chez les hommes ayant plus de 65 ans<sup>17</sup>. La prévalence du diabète diagnostiqué en Belgique est plus élevée en Wallonie (7,8 %) qu'en Flandre (5,6 %) qui présente un taux relativement bas malgré l'âge élevé de la population flamande. A Bruxelles, la prévalence reste relativement faible et cela s'explique par la présence d'une population plutôt jeune. La *Belgian Health Examination Survey* (BELHES) a également montré, qu'en Wallonie, plus de personnes ignorent qu'elles sont atteintes de diabète par rapport à la population bruxelloise et flamande. Entre 2007 et 2018, la prévalence du diabète a augmenté dans les trois régions, cela s'explique à la

fois par le vieillissement de la population et par l'augmentation du surpoids et de l'obésité<sup>16</sup>. La BELHES a montré que les personnes avec un faible niveau d'éducation sont nettement plus susceptibles de souffrir de diabète non diagnostiqué ou mal contrôlé par rapport aux personnes ayant un niveau d'éducation plus élevé. Cela pourrait s'expliquer par un manque de dépistage et de suivi du diabète.

## DIABÈTE AU SEIN DE LA POPULATION PSYCHIATRIQUE GÉNÉRALE : PRÉVALENCE ET FACTEURS EXPLICATIFS

La prévalence du diabète de type 2 est deux à trois fois plus élevée chez les personnes atteintes de schizophrénie (10-20 %) que dans la population générale du même âge (3-5 %)<sup>18</sup>. Cette prévalence augmente au fil de l'évolution du trouble psychiatrique. En effet, elle passe de 3 % au moment du premier épisode de schizophrénie (moins de 2 ans de traitement) à 16,5 % pour les personnes dont le trouble est présent depuis plus de 20 ans<sup>10</sup>. La prévalence d'intolérance glucidique serait même encore plus importante (25-31 %)<sup>18,19</sup>.

Les patients atteints d'un trouble dépressif voient leur risque de développer un diabète de type 2 augmenter de 60 %<sup>20</sup>. À l'inverse, 16,7 % des personnes diabétiques développent une dépression<sup>21</sup>. Les facteurs prédictifs de l'apparition de la dépression sont le genre féminin, l'âge supérieur à 65 ans, la vie en zone rurale et les pathologies associées. La dépression dans le diabète de type 2 est associée à un risque 2,3 fois plus élevé de développer des complications aiguës, 1,6 fois plus élevé de développer des complications à long terme et 2,8 fois plus élevé de risque de mortalité<sup>21</sup>.

Enfin, les personnes atteintes de troubles bipolaires peuvent présenter 3 fois plus de risque (7 % à 30 %) de développer un diabète de type 2 que la population générale (4 %)<sup>22</sup>. Le diabète serait associé à une plus grande sévérité des symptômes psychiatriques et une augmentation de la mortalité avec une diminution de 30 % d'espérance de vie. Les risques de décès liés à la présence d'un diabète de type 2 sont substantiels pour les personnes atteintes d'un trouble psychiatrique, avec 15 % des personnes de moins de 50 ans mourant dans les 7 ans d'évolution de leur diabète<sup>23</sup>.

Il existerait différents facteurs intrinsèques et extrinsèques pouvant expliquer l'incidence du diabète de type 2 au sein de la population psychiatrique. Nous avons relevé une prédisposition au diabète dans certaines pathologies psychiatriques. Notamment, les patients bipolaires présenteraient une augmentation persistante et inadaptée de l'activité du système hypothalamo-hypophyso-surrénalien ainsi que du système nerveux périphérique sympathicomimétique entraînant une stimulation du cortisol surrénalien, hormone hyperglycémiant<sup>24</sup>.

Parmi les facteurs extrinsèques, nous retrouvons principalement un mode de vie plutôt sédentaire avec un régime alimentaire trop riche en acides gras favorisant le développement d'un diabète de type 2 ainsi qu'une consommation tabagique élevée<sup>25</sup>. En effet, 50 à 80 % des personnes atteintes de schizophrénie fument du tabac<sup>26</sup>. De plus, la symptomatologie psychotique négative (avolition, isolement social) et le manque d'insight ne favoriseraient pas l'observance du suivi médical<sup>27</sup>.

Chez les patients présentant un syndrome dépressif, la

diminution de la motivation à se soigner ainsi que la moins bonne compliance aux traitements et au régime peut expliquer le déséquilibre du diabète<sup>28</sup>. Au sein de la patientèle bipolaire, on retrouve souvent des habitudes alimentaires pathologiques (hyperphagie, boulimie) entraînant un surpoids et donc prédisposant au diabète et ce, beaucoup plus fréquemment que dans la population générale. De plus, leur consommation de tabac est significativement plus élevée que dans la population générale. L'association tabac-diabète est bien connue pour augmenter le risque de décès prématuré lié aux complications microvasculaires<sup>22</sup>. L'obésité, le syndrome métabolique ainsi que les troubles liés au métabolisme du glucose pourraient représenter les facteurs de risque les plus importants dans une évolution chronique négative de la maladie bipolaire<sup>29</sup>. Ainsi, le dépistage régulier de la présence d'une intolérance glucidique chez ces patients et la mise en œuvre de stratégies afin de prévenir et de traiter le plus rapidement possible favoriseraient un meilleur pronostic<sup>30</sup>.

Les traitements médicamenteux sont aussi des facteurs de risque d'apparition ou de maintien du diabète<sup>10</sup> : la prise d'antipsychotiques ainsi que d'autres psychotropes comme les antidépresseurs peuvent induire ou aggraver divers troubles métaboliques<sup>5,6,10</sup>. Ces troubles métaboliques apparaissent dès 6 mois après le début du traitement<sup>31</sup>. Les antipsychotiques de deuxième génération comme la clozapine et l'olanzapine font partie des molécules les plus utilisées dans le traitement d'un trouble schizophrénique. Malheureusement, ils ont aussi des effets secondaires métaboliques. En effet, la prise de poids pouvant être générée par ces médicaments déclenche une insulino-résistance qui pourrait évoluer vers un diabète de type 2<sup>32</sup>. Ceci est dû au fait que, les antipsychotiques agissent sur les récepteurs dopaminergiques, histaminergiques et sérotoninergiques à des degrés différents. La sérotonine et l'histamine jouent un rôle dans la prise de poids. La sérotonine ainsi que la dopamine sont plutôt impliquées dans la régulation centrale de la glycémie<sup>24</sup> et peuvent également engendrer une dyslipidémie agissant donc sur les facteurs de risque cardio-vasculaires. Il semblerait que c'est surtout l'utilisation concomitante de plusieurs antipsychotiques qui entraînerait une augmentation du risque cardiovasculaire et non réellement une classe pharmacologique en particulier<sup>26</sup>. Notons quand même que l'utilisation des Inhibiteurs Sélectifs de la Recapture de la Sérotonine dans un contexte de diagnostic de dépendance alcoolique montrait un effet bénéfique sur le HDL-C ayant alors un effet protecteur cardio-vasculaire<sup>33</sup>. Concernant les antidépresseurs, leur rôle dans l'apparition du diabète semble également confirmé<sup>34</sup>. Toutefois, les personnes présentant un trouble dépressif majeur sous antidépresseurs auraient une meilleure gestion de leur diabète grâce à l'effet de ces derniers qui améliorent leur état psychologique et apportent donc une meilleure compréhension de leurs problèmes somatiques<sup>35</sup>. Par ailleurs, le rôle joué par les thymorégulateurs dans l'apparition du diabète reste très discuté au sein de la littérature. Tantôt, ils augmenteraient l'appétit entraînant une augmentation du poids, tantôt, l'accent est mis sur leur effet anti-hyperglycémiant en augmentant la glycogénèse, soit par la sensibilisation à l'insuline soit par une activation enzymatique de la glycogénèse hépatique. Notons ces études intéressantes qui évoquent une corrélation entre l'Indice de Masse Corporelle (IMC) et la réponse thérapeutique au lithium.

Plus le patient présente un IMC bas, plus sa réponse au lithium serait importante<sup>24</sup>. Ainsi, à chaque augmentation d'une unité d'IMC, la probabilité de réponse à un traitement diminuerait de 7,5 % et la probabilité de rémission diminuerait de 7,3 %<sup>36</sup>.

### Diabète au sein d'une population psychiatrique médico-légale

Il existe très peu de littérature scientifique internationale concernant la prévalence et la prise en charge du diabète auprès de patients hospitalisés dans des services psychiatriques médico-légaux. Dans les références actuelles, nous constatons quand même que la prévalence de diabète de type 2, au sein d'hôpitaux anglais, a presque doublé en 15 ans, en passant d'environ 8 %, en 2001<sup>37</sup> à 15 % en 2014/2017<sup>38,39</sup>. La prévalence augmente avec l'âge<sup>40</sup>. Le problème majeur rencontré chez les patients psychiatriques médico-légaux est la forte prévalence d'obésité et les difficultés pour la réduire pendant le séjour : 87 % sont en surpoids ou obèses à l'admission. Au cours de l'hospitalisation, 61 % ont pris du poids, 2 % l'ont maintenu, et 37 % ont perdu du poids, tout en restant en grande partie en surpoids /obèse<sup>41</sup>. Les femmes semblent avoir encore plus de difficultés à réduire leur poids sur une période de 3 ans. Le moindre engagement dans des activités physiques d'intensité modérée en serait la cause et non pas la durée de séjour<sup>42</sup>. Une étude finlandaise, plutôt consacrée au syndrome métabolique a mis en évidence que 30 % des patients présentaient un trouble glucidique et les patients concernés étaient plus âgés. Un tiers des patients présentaient un IMC > 30. Les patients sous olanzapine, quetiapine et clozapine présentaient une forte proportion de dyslipidémies<sup>33</sup>.

Ces constats sont aussi valables pour les hôpitaux psychiatriques médico-légaux qui ont été qualifiés « d'environnement obésogène ». Les causes principales seraient les médicaments psychotropes, les aliments riches en calories, la limitation de l'activité physique, les modes de vie sédentaire, les problèmes d'estime de soi et le manque d'énergie des patients<sup>38,42,43</sup>.

### OBJECTIFS

Notre étude a pour but de mettre en avant l'importance de la prise en charge pluridisciplinaire du diabète et ses conséquences au sein de la population psychiatrique médico-légale. Il est fondamental de fixer des objectifs de prévention et de suivi réguliers afin de s'inscrire dans une dynamique d'amélioration de leur pronostic de vie. Les études nationales au sein de l'Union Européenne sont rares et à notre connaissance inexistante en Belgique. Il est donc nécessaire de mieux connaître leur profil métabolique en dégageant les prévalences de diabète et d'intolérance glucidique sur une large cohorte. Nous verrons si ces taux varient en fonction de l'ethnie, de l'âge, des troubles psychiatriques et des traitements psychiatriques des patients. De plus, nous étudierons le niveau de contrôle des différents facteurs de risque (consommation de tabac et d'alcool, hypertension artérielle, obésité, hémoglobine glyquée, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, hyperuricémie) et de complications (problèmes cardiaques et artérites) en fonction du statut glycémique, des troubles psychiatriques et des traitements psychiatriques. Enfin, sur base de nos observations, nous proposerons des recommandations par rapport au mode de vie et au suivi de ces patients.

## MÉTHODE

### INSTITUTION

L'étude a été menée au sein de l'Hôpital psychiatrique sécurisé (HPS) du Centre régional psychiatrique « Les Marronniers » situé à Tournai, en Belgique. Cet HPS apporte des soins adaptés à 381 patients internés en vue de leur réinsertion sociale<sup>44</sup>. Ils séjournent en moyenne 8 à 10 ans au sein de l'hôpital et bénéficient d'un accompagnement psychiatrique et somatique. L'HPS dispose d'un pool de médecins généralistes assurant la continuité des soins et le suivi des différentes pathologies, d'un centre de consultations somatiques spécialisées et d'un service médico-technique somatique dans lequel peuvent être réalisés les examens techniques somatiques de base (radiographies, échographies, endoscopies...). Des programmes de suivi transversaux des pathologies somatiques chroniques ou des médications à risque sont organisés et coordonnés. Lors de son admission, le patient interné bénéficie d'un examen médical complet, d'une revue des problèmes actuels et passés, d'examens complémentaires et de laboratoires contenus dans le dossier médical et/ou les Hubs, d'une biologie complète avec notamment des sérologies, d'une radiographie du thorax et enfin d'un ECG. Afin d'assurer la continuité des soins, les médecins généralistes passent au moins 2 fois par semaine au sein de chaque unité. Les pathologies chroniques et les problèmes somatiques, qu'ils soient liés aux effets secondaires des traitements ou non, font l'objet d'un suivi selon les EBM qui est transversal et coordonné (avec rappel au médecin de l'unité).

### PARTICIPANTS

Entre février 2019 et juillet 2021, 180 patients, issus de 14 unités de soins au sein de l'HPS, ont été sollicités aléatoirement pour participer à cette étude. C'est donc 47 % de la population totale de l'HPS qui a participé à cette étude rétrospective monocentrique.

Les caractéristiques démographiques, cliniques et criminologiques des participants sont présentées dans le tableau 1. La totalité des participants sont de genre masculin et principalement d'origine belge. Nonante quatre pourcents ont reçu un ou plusieurs diagnostics évalués sur base du DSM-V<sup>45</sup>. Les troubles liés au tabac ( $n=152$  ; 84,4 %) et le trouble de la personnalité antisociale ( $n=71$  ; 39,4 %) sont les plus fréquents. Les infractions sexuelles les plus représentées sont le viol (Actuel :  $n=57$  ; 31,7 % ; Passé :  $n=19$  ; 10,6 %) et l'attentat à la pudeur (Actuel :  $n=52$  ; 28,9 % ; Passé :  $n=28$  ; 15,6 %). Parmi les infractions violentes non sexuelles actuelles, ce sont les coups et blessures (Actuels :  $n=43$  ; 23,9 % ; Passés :  $n=54$  ; 30,0 %), les menaces (Actuel :  $n=27$  ; 15,0 % ; Passé :  $n=31$  ; 17,2 %) et le vol avec violence (Actuel :  $n=20$  ; 11,1 % ; Passé :  $n=34$  ; 18,9 %). Enfin, parmi les infractions non sexuelles non violentes, ce sont le vol simple (Actuel :  $n=11$  ; 6,1 % ; Passé :  $n=44$  ; 24,4 %) et le vol avec effraction (Actuel :  $n=13$  ; 7,2 % ; Passé :  $n=46$  ; 25,6 %) qui sont les plus fréquents.

Les participants prenaient principalement, au moment du recueil de données, des neuroleptiques et des anxiolytiques (tableau 2). Par contre, aucun patient ne prenait de thymorégulateurs.

TABLEAU 1 : CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES, CLINIQUES ET CRIMINOLOGIQUES DES PARTICIPANTS.

Démographique	
Genre : masculin (%)	180 (100)
Âge, année : moyenne (E.T., étendue)	46.27 (12.24, 19-75)
Durée du séjour, année : moyenne (E.T., étendue)	12.43 (8.22, 2-44)
<b>Ethnie les plus représentées : n (%)</b>	
Belge	126 (70.0)
Marocaine	16 (8.9)
Française	7 (3.9)
Congolaise	7 (3.9)
<b>Diagnostic principal, axe : n (%)</b>	
<b>Troubles mentaux</b>	<b>154 (85.6°)</b>
Tr. de l'Humeur	23 (12.8)
Tr. Addictifs (hors Tr. lié au tabac)	120 (66.7)
Tr. lié à l'alcool	102 (56.7)
Tr. lié aux substances	89 (49.4)
Tr. Psychotique	79 (43.9)
Tr. Anxieux	16 (8.9)
Retard mental	31 (17.2)
Tr. Paraphilique	40 (22.2)
<b>Trouble de la personnalité</b>	<b>106 (58.9)</b>
Cluster A « Étranges ou excentriques »	30 (16.7)
Cluster B « Excessifs, émotionnels, ou erratiques »	87 (48.3)
Cluster C « Anxiété ou crainte »	28 (15.6)
<b>Comorbidité concernant les troubles mentaux</b>	<b>70 (38.9)</b>
<b>Comorbidité concernant les troubles de la personnalité</b>	<b>46 (25.6)</b>
<b>Comorbidité concernant l'ensemble des troubles</b>	<b>136 (75.6)</b>
<b>Infractions ayant conduit à l'internement, catégorie n (%)</b>	
Infractions sexuelles	79 (43.9)
Infractions violentes non sexuelles	72 (40.0)
Infractions non violentes non sexuelles	88 (48.9)
<b>Antécédents judiciaires, catégorie n (%)</b>	
Infractions sexuelles	37 (20.6)
Infractions violentes non sexuelles	71 (39.4)
Infractions non violentes non sexuelles	99 (55.0)

TABLEAU 2 : TRAITEMENTS PSYCHIATRIQUES ET SOMATIQUES DES PARTICIPANTS.

Classes pharmacologiques	n (%)
Antipsychotiques	130 (72.2)
Anxiolytiques/Hypnotiques	113 (62.8)
Neuroleptiques	83 (46.1)
Autres	46 (25.6)
Antidépresseurs	70 (38.9)
Antiépileptiques	34 (18.9)
Traitements hormonaux	13 (7.2)

Note : Autres = Antiparkinsoniens, traitements de substitution ou contre l'alcool et traitements antalgiques

## PROCÉDURE

Les participants ont été recrutés sur une base volontaire et ont consenti à participer à la recherche conformément aux principes éthiques de la déclaration d'Helsinki et au droit à la protection de la vie privée comme stipulé dans la loi belge du 30 juillet 2018 relative au traitement des données à caractère personnel. De plus, cette étude a été approuvée par le Comité d'éthique de la recherche du Centre régional psychiatrique

« Les Marronniers ». Tous les participants ont signé un formulaire de consentement éclairé précisant le but de l'étude et garantissant l'anonymat et la confidentialité.

Les données somatiques et métaboliques ont été récoltés dans le dossier patient (tableau 3) sur base des recommandations internationales<sup>5,12,46,47</sup>. Le diagnostic du diabète et du pré-diabète repose sur les critères suivants :

TABLEAU 3 : VALEURS ANORMALES POUR LES PRINCIPAUX FACTEURS DE RISQUE CV MESURABLES.

	Valeurs anormales
<b>Trouble de la Glycémie à jeun</b>	<b>Prédiabète :</b> Au moins 1 valeur de glycémie à jeun entre 100 et 126 mg/dl <b>Diabète :</b> Au moins 1 valeur de glycémie à jeun supérieur à 126mg/dl ou un traitement en cours
<b>Hémoglobine Glyquée</b>	<b>Prédiabète :</b> Entre 5,7 et 6,4 % <b>Diabète :</b> > 6,5 %
<b>Obésité</b>	<b>BMI&gt;30</b> Données dans le dossier du patient au moment de l'étude
<b>Hyperlipémies</b>	<b>Hypercholestérolémie :</b> CHOL Total > 200 mg/dl; LDL > 115 mg/dl ou traitement en cours <b>Hypertriglycéridémie :</b> T.6 > 150 mg/dl ou traitement en cours
<b>Hyperuricémies</b>	Acide urique > 7 mg/dl ou traitement en cours
<b>Hypertension artérielle</b>	TA systolique > 145 mmHg TA diastolique > 90 mmHg ou traitement en cours
<b>Problèmes cardiaques</b>	Antécédents documentés
<b>Artérite</b>	Antécédents documentés

Ces facteurs somatiques peuvent donc être assimilés à des niveaux de contrôle dans le sens où il est possible de les modifier via un accompagnement médical. A ces facteurs, s'ajoutent la consommation d'alcool et de tabac considérée également comme facteur de risque. Dans cette étude, seule l'hémoglobine glyquée sera évaluée car elle est plus représentative d'un diabète ou pré-diabète effectif, et qu'il est difficile d'être certain que la glycémie à jeun a bien été prélevée dans les conditions adéquates (à jeun depuis 8 heures).

Sur base de ces critères, la variable groupe diabète a pu être définie et répartie selon trois modalités : sans diabète et sans intolérance glucidique ( $n=144$ ) ; diabète ( $n=22$ ) et intolérance glucidique ( $n=14$ ).

Les traitements psychiatriques ont été recueillis dans le dossier médical informatisé au même moment que le recueil des autres données somatiques. Les traitements ont été classés par classe pharmacologique (Anxiolytiques/Hypnotiques, Antipsychotiques, Neuroleptiques, Antidépresseurs, Antiépileptiques, Traitements hormonaux, Autres) mais n'ont pas été quantifiés. De même les antécédents de traitements n'ont pas été pris en compte.

#### Analyses statistiques

Tout d'abord, des statistiques descriptives ont été rapportées pour les variables sociodémographiques, diagnostiques, criminologiques et pharmacologiques. De par l'absence de normalité, vérifiée à l'aide du test de Kolmogorov-Smirnov, sur l'ensemble des variables dépendantes et l'hétérogénéité des groupes en termes d'effectifs, des statistiques non paramétriques ont été effectuées. Par conséquent, les comparaisons entre groupes ont été effectuées à l'aide du test de Kruskal-Wallis (lorsqu'il s'agissait de comparer trois groupes) et du test U de Mann-Whitney (lorsqu'il s'agissait de comparer deux groupes) sur l'âge et la durée de séjour. Les tailles d'effet ( $r = z/\sqrt{N}$ ) ont été rapportées uniquement pour les comparaisons deux à deux<sup>48</sup> et situés grâce aux critères de Cohen<sup>49</sup> : .10 = petit, .30 = moyen, .50 = grand. Le test du chi-

deux ( $\chi^2$ ), ou le test statistique exact de Fisher et le V de Cramer comme mesure de la force de l'association (entre .10 et .20 = Faible ; entre .20 et .40 = Modérée ; entre .40 et .80 = Forte) ont été utilisés pour comparer les groupes sur l'ethnie, les troubles et traitements psychiatriques, la consommation de tabac et d'alcool, et l'ensemble des variables somatiques (Hypertension artérielle, obésité, hémoglobine glyquée, hypercholestérolémie, hypertriglycéridémie, hyperuricémie, problèmes cardiaques et artérite). Les analyses ont été effectuées avec le programme SPSS 27.0<sup>50</sup>.

## RÉSULTATS

### PRÉVALENCE DU DIABÈTE ET DE L'INTOLÉRANCE GLUCIDIQUE AU SEIN DE L'HPS

Sur l'ensemble de l'échantillon médico-légal, 15,3 % des patients présente un diabète de type 2 et 9,7 % une intolérance glucidique.

### PROFIL SOCIODÉMOGRAPHIQUE DES PATIENTS DIABÉTIQUES, INTOLÉRANTS GLUCIDIQUES ET SANS DIABÈTE

Les trois groupes ne diffèrent pas sur la durée d'hospitalisation (tableau 4) et l'ethnie majoritairement représentée par la Belgique et le Maroc. Par contre, les patients diabétiques et intolérants glucidiques sont significativement plus âgés que les patients sans diabète et intolérance glucidique ( $KW=10,63$  ;  $p=.005$ ). Au niveau de la comparaison deux à deux, les patients diabétiques sont significativement plus âgés que les patients sans diabète ( $U=1003,50$  ;  $p=.006$  ;  $z=2,76$  ;  $r=.21$ ). Il en est de même pour les patients intolérants glucidiques ( $U=678,50$  ;  $p=.044$  ;  $z=2,02$  ;  $r=.16$ ). Par ailleurs, les patients atteints d'hypertension artérielle ( $n=36$  :  $M=52,50$  ;  $E.T.=12,95$ ) sont significativement plus âgés que ceux n'en présentant pas ( $n=142$  :  $M=44,70$  ;  $E.T.=11,67$ ) ( $U=1610,00$  ;  $p<.001$  ;  $z=3,43$  ;  $r=.26$ ).

TABLEAU 4 : CARACTÉRISTIQUES DÉMOGRAPHIQUES SELON LA VARIABLE GROUPE DIABÈTE.

	Diabète n = 22		Intolérance n = 14		Sans diabète et intolérance n = 144	
	M	E.T.	M	E.T.	M	E.T.
Age	52.00	9.38	52.14	12.43	44.82	12.25
Durée d'hospitalisation (année)	13.31	10.03	13.61	7.60	12.18	8.01

Concernant les troubles psychiatriques, les patients sans diabète et intolérance glucidique (n= 14 ; 9,7 %), diabétiques (n=5 ; 22,7 %) et intolérants (n=4 ; 28,6 %) se différencient significativement au niveau de la prévalence de Tr. de l'humeur ( $\chi^2_{(2; n=180)}=6,30$  ; p=.043 ;  $V_{de\ Cramer} = .187$ ). Cependant, les comparaisons deux à deux ne sont pas significatives même si une tendance s'observe pour les intolérants glucidiques (p=.057). Au niveau des traitements psychiatriques, les trois groupes ne diffèrent pas.

### PROFIL DES NIVEAUX DE CONTRÔLE DES PATIENTS DIABÉTIQUES, INTOLÉRANTS GLUCIDIQUES ET SANS DIABÈTE

Concernant les niveaux de contrôle (tableau 5), les trois groupes diffèrent significativement au niveau de l'obésité ( $\chi^2_{(2; n=180)}=18,29$  ; p<.001 ;  $V_{de\ Cramer} =.32$ ). Les patients diabétiques

présentent significativement plus d'obésité comparativement aux patients sans diabète et intolérance glucidique ( $\chi^2_{(1; n=166)}=17,95$  ; p<.001 ;  $V_{de\ Cramer} =.33$ ). De plus, les trois groupes se différencient au niveau de l'hypertriglycéridémie ( $\chi^2_{(2; n=180)}=7,96$  ; p=.019 ;  $V_{de\ Cramer} =.21$ ). Les patients diabétiques présentent significativement plus d'hypertriglycéridémie comparativement aux patients sans diabète et intolérance glucidique ( $\chi^2_{(1; n=166)}=7,23$  ; p=.009 ;  $V_{de\ Cramer} =.21$ ). Les trois groupes se différencient au niveau de l'hyperuricémie ( $\chi^2_{(2; n=180)}=13,83$  ; p<.001 ;  $V_{de\ Cramer} =.28$ ). Les patients diabétiques présentent significativement plus d'hyperuricémie comparativement aux patients sans diabète et intolérance glucidique ( $\chi^2_{(1; n=166)}=11,66$  ; p=.004 ;  $V_{de\ Cramer} =.27$ ). Nous n'observons pas de différence au niveau de l'hypertension artérielle, de l'hypercholestérolémie, de l'artérite, de problème cardiaque, de la consommation d'alcool et de tabac.

TABLEAU 5 : CARACTÉRISTIQUES DES NIVEAUX DE CONTRÔLE SELON LA VARIABLE GROUPE DIABÈTE.

	Diabète n = 22		Intolérance n = 14		Sans diabète et intolérance n = 144	
	n	%	n	%	n	%
Tabac	19	86.4	13	92.9	120	83.3
Hypertriglycéridémie	19	86.4	10	71.4	81	56.3
Hypercholestérolémie	17	77.3	10	71.4	83	57.6
Obésité	16	72.7	6	42.9	39	27.1
Alcool	12	54.6	6	42.9	84	58.3
Hyperuricémie	6	27.3	0	0.0	8	5.6
Hypertension Artérielle	7	31.8	4	28.6	25	17.4
Problèmes cardiaques	6	27.3	4	28.6	20	13.9
Hyper uricémie	6	27.3	0	0.0	8	5.6
Artérite	1	4.6	1	7.1	6	4.2

Par ailleurs les patients diabétiques (n=20) ont des scores significativement plus élevés d'hémoglobine glyquée comparativement aux patients intolérants (n=9) (Diabétiques : M=6,74 ; E.T.=0,83 ; Intolérants : M=5,47 ; E.T.=0,51 ; U=166,50 ; p<.01 ; z=3,61 ; r=.67).

### PROFIL DES NIVEAUX DE CONTRÔLE EN FONCTION DES TROUBLES PSYCHIATRIQUES

Notons que, comme attendu, les patients atteints d'un trouble psychiatrique consomment significativement plus d'alcool

comparativement aux patients sans trouble ( $\chi^2_{(1; n=180)}=6,02$  ; p=.018 ;  $V_{de\ Cramer} =.18$ ) (tableau 6). De plus, les patients atteints d'un trouble anxieux présentent significativement plus de problèmes cardiaques comparativement aux patients dépourvus de ce trouble ( $\chi^2_{(1; n=180)}=9,27$  ; p=.007 ;  $V_{de\ Cramer} =.23$ ). Comme attendu, les patients atteints d'un Tr. lié aux substances consomment significativement plus d'alcool ( $\chi^2_{(1; n=180)}=97,84$  ; p<.001 ;  $V_{de\ Cramer} =.74$ ) et de tabac ( $\chi^2_{(1; n=180)}=30,54$  ; p<.001 ;  $V_{de\ Cramer} =.41$ ) comparativement aux patients dépourvus de ce trouble.

TABLEAU 6 : CARACTÉRISTIQUES DES NIVEAUX DE CONTRÔLE EN FONCTION DES TROUBLES PSYCHIATRIQUES.

	TH n =23		TP n =79		TS n =120		TA n =16		Tr. Axe 1 n =154	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hypertension Artérielle	6	26.1	15	19.0	23	19.2	4	25.0	31	20.1
Obésité	9	39.1	24	30.4	40	33.3	5	31.3	51	33.1
Hypercholestérolémie	11	47.8	53	67.1	79	65.8	8	50.0	98	63.6
Hypertriglycéridémie	12	52.2	53	67.1	77	64.2	7	43.8	94	61.0
Hyperuricémie	2	8.7	7	8.9	8	6.7	2	12.5	12	7.8
Problèmes cardiaques	7	30.4	15	19.0	18	15.0	7	43.8	26	16.9
Artérite	2	8.7	3	3.8	5	4.2	1	6.3	8	5.2
Tabac	21	91.3	68	86.1	114	95.0	14	87.5	131	85.1
Alcool	11	47.8	47	59.5	99	82.5	8	50.0	93	60.4

Note : TH=Tr. de l'humeur ; TP=Tr. psychotique ; TS= Tr. lié aux substances ; TA=Tr. anxieux

## PROFIL DES NIVEAUX DE CONTRÔLE EN FONCTION DES TRAITEMENTS PSYCHIATRIQUES ET SOMATIQUES

Seuls les patients sous neuroleptiques consomment significativement plus de tabac ( $\chi^2_{(1; n=180)}=5,95$  ;  $p=.022$  ;  $V_{de\ Cramer}=.18$ ) comparativement aux patients ne prenant pas de neuroleptiques (tableau 7). Nous ne constatons donc pas de différences significatives en fonction des traitements médicamenteux.

## DISCUSSION

La prévention et le traitement des maladies cardiovasculaires, et plus particulièrement le diabète, constituent un enjeu de santé publique eu égard à la forte mortalité mondiale sur la population générale et psychiatrique<sup>1,5-7</sup>. La qualité des soins somatiques auprès des patients psychiatriques est à améliorer en dépistant davantage et en contrôlant mieux les facteurs de risque cardio-vasculaires<sup>8</sup>. Or, à notre connaissance, aucune étude en Belgique n'a encore mesuré les prévalences du diabète et les niveaux de contrôle des facteurs de risque au sein

d'une population psychiatrique médico-légale. Par cette étude incluant une large cohorte de 180 patients, nous établissons, d'abord, le profil métabolique en fonction de l'ethnie, l'âge, les troubles psychiatriques et les traitements psychiatriques des patients. Ensuite, nous étudions le niveau de contrôle des différents facteurs de risque en fonction du statut glycémique, des troubles psychiatriques et traitements psychiatriques. Enfin, l'efficacité de la prise en charge somatique est considérée à travers les taux d'hémoglobine glyquée et la prévalence de certaines complications du diabète que sont l'artérite et les problèmes cardiaques. L'objectif est ensuite de proposer des recommandations quant au mode de vie et au suivi de ces patients.

Concernant les prévalences au sein de cet échantillon médico-légal, 15 % des patients présentent un diabète de type 2, soit près du double de celui de la population générale qui est situé à 8 % par l'IAA en Wallonie<sup>17</sup> mais comparable à la population médico-légale observée en Angleterre<sup>38,39</sup>. Le peu de données épidémiologiques existantes font le même constat à savoir une majoration de la prévalence du diabète chez les patients présentant un trouble schizophrénique<sup>10</sup> ou un trouble de l'humeur<sup>22</sup>. Rappelons que les patients intolérants glucidiques de cet échantillon ont tendance à présenter plus de troubles

TABLEAU 7 : CARACTÉRISTIQUES DES NIVEAUX DE CONTRÔLE EN FONCTION DES TRAITEMENTS.

	AP n =130		NL n =83		TH n =13		ANX n =113		AD n =70		AE n =34		A n =46	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hypertension Artérielle	23	18	16	19	4	31	27	24	15	21	5	15	7	15
Obésité	41	32	31	37	7	54	42	37	23	33	14	41	15	33
Hypercholestérolémie	76	58	48	58	6	46	70	62	41	59	18	53	30	65
Hypertriglycéridémie	84	65	50	60	7	54	73	65	48	69	17	50	25	54
Hyperuricémie	8	6	5	6	0	0	6	5	3	1	0	0	4	9
Problèmes cardiaques	19	15	13	16	3	23	22	19	13	19	5	15	10	22
Artérite	4	3	4	5	0	0	3	3	1	1	2	6	2	4
Tabac	111	85	76	92	11	85	96	85	63	90	28	82	39	85
Alcool	74	57	52	62	7	54	65	58	45	64	21	62	29	63

Note : AP= Antipsychotiques ; NL=Neuroleptiques ; ANX= Anxiolytiques/Hypnotiques ; AD=Antidépresseurs ; AE=Antiépileptiques ; TH=Traitements hormonaux ; A=Autres



de l'humeur. Cependant, il semble que cette forte prévalence ne soit pas imputable à une classe pharmacologique particulière. Ce résultat ne va pas dans le sens de la littérature internationale qui fait état d'une majoration de la prévalence de diabète à cause des traitements antipsychotiques<sup>5,6,10,32</sup> et antidépresseurs<sup>34</sup>. Il faut aussi noter que d'une part, 39 % des patients présentent une comorbidité diagnostique concernant les troubles mentaux ce qui engendre l'utilisation de plusieurs psychotropes appartenant à différentes classes pharmacologiques et que d'autre part, les deux tiers des patients présentent un trouble mental associé à un trouble de la personnalité antisociale. Afin de diminuer l'impulsivité, l'irritabilité, l'agressivité et améliorer le fonctionnement social, le recours aux antiépileptiques et antidépresseurs est courant<sup>51</sup>. Cette large utilisation de psychotropes ne permet donc pas de comparer les classes pharmacologiques entre elles et d'évaluer leurs liens avec le diabète. Dans cette étude, l'intolérance glucidique des patients s'élève à environ 10 %. Cette prévalence est donc nettement plus faible que celle retrouvée habituellement parmi des patients présentant un trouble schizophrénique non hospitalisés (25 %-31 %) <sup>18,19</sup>.

Concernant le profil sociodémographique, les prévalences de diabète et d'intolérance glucidique ne se différencient pas selon l'ethnie des patients. Ces derniers étant principalement belges, marocains et congolais. Nous aurions pu nous attendre à une prévalence supérieure chez les patients africains<sup>12</sup>. La faible représentation de l'ethnie africaine (13 %) dans notre population explique probablement cette absence de résultat. Les patients diabétiques et intolérants glucidiques sont plus âgés, en moyenne 52 ans, que les autres patients, âgés en moyenne de 45 ans. Ce résultat est congruent avec le fait que le diabète est une maladie liée à l'âge qui représente un facteur de risque non modifiable d'apparition de diabète avec le genre masculin<sup>3,4</sup> et l'hérédité<sup>2</sup>. Rappelons que selon l'IAA, le diabète touche surtout les personnes de plus de 65 ans<sup>17</sup>. Cela suggère que les troubles psychiatriques et probablement le mode de vie accélèrent le risque de développer du diabète malgré un encadrement par des professionnels de santé. Par ailleurs, comme attendu la durée de séjour n'est pas associée au diabète ou à l'intolérance glucidique<sup>42</sup>. Ce qui suggère un potentiel aspect « protecteur » du milieu institutionnel en permettant un suivi optimal de la maladie diabétique.

L'analyse des niveaux de contrôle en fonction du profil diabétique des patients est particulièrement intéressante. En effet, sur l'ensemble des facteurs de risque considérés dans l'étude, ce sont les taux d'obésité, d'hypertriglycéridémie et d'hyperuricémie qui sont significativement plus élevés pour les patients diabétiques comparativement aux patients sans diabète et intolérance glucidique. La prévalence d'obésité auprès d'une population psychiatrique médico-légale masculine est généralement située à 47 %<sup>40</sup> or dans notre étude, elle s'élève à 73 % sans être liée à une pathologie psychiatrique spécifique ni à un traitement psychotrope en particulier. Par conséquent, deux explications au moins s'offrent à nous. La première est que les patients soient arrivés en situation d'obésité à leur admission avec une stabilisation de leur poids au fil de leur hospitalisation. La seconde serait liée à une prise de poids progressive pendant leur séjour pouvant atteindre une prévalence de 61 %<sup>41</sup>. Rappelons que la durée moyenne de séjour est de 12 ans. Il serait donc très intéressant d'évaluer en continu la

prise de poids des patients afin de réduire le risque d'obésité et de diabète en adaptant dès que possible leurs régimes alimentaires et leurs activités physiques<sup>38</sup>. Contrairement à l'obésité, même si les autres facteurs tels que l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie, la consommation d'alcool et de tabac sont à surveiller, ils semblent moins centraux dans la prévention du diabète ou de l'intolérance glucidique au sein de l'HPS. Ce qui pourrait signifier que ces troubles métaboliques et facteurs de risque sont présents de manière équivalente au sein de l'ensemble de la population médico-légale avec ou sans diabète.

Par ailleurs, nous constatons que la consommation de tabac est malheureusement au même niveau chez les patients diabétiques que chez les non-diabétiques. Le tabac est un facteur de risque cardio-vasculaire majeur il faudrait donc mettre en place des stratégies pour agir sur cette problématique. Il est à noter que l'arrêt du tabac permet une meilleure réponse aux antipsychotiques à hauteur de 25 % en raison de l'induction des enzymes hépatiques par la nicotine et d'autres substances présentes dans la fumée de cigarette métabolisant les médicaments<sup>52</sup>. Par conséquent, la diminution de la consommation de tabac pourrait avoir un effet indirect sur la réponse au traitement psychotrope et présenterait donc un bénéfice indirect dans la prévention du syndrome métabolique.

Concernant l'efficacité de la prise en charge du diabète, nous constatons que l'hémoglobine glyquée est bien contrôlée chez les patients diabétiques (6,74 mg/dl) et très basse chez les intolérants glucidiques (5,17 mg/dl). Ce qui est un indicateur de la qualité des soins. Cela est confirmé par le fait que les complications cardio-vasculaires (artérite et problèmes cardiaques) sont au même niveau de prévalence chez les diabétiques que pour les autres patients de l'HPS. Nous expliquons ces différents résultats par le fait que, à l'instar des recommandations émises par Giménez-Palomo *et al.* (2022)<sup>30</sup>, le dépistage systématique à l'admission et la continuité des soins contribue à limiter l'apparition de ces complications. Pour rappel l'hôpital dispose d'une stratégie globale de prévention et de suivi somatique et les médecins généralistes passent au moins 2 fois par semaine dans chaque unité.

## LIMITES DE L'ÉTUDE ET IMPLICATIONS POUR LA PRATIQUE

Cette étude rétrospective a permis de situer les prévalences de diabète et d'intolérance glucidique au sein d'une population psychiatrique médico-légale. Les niveaux de contrôle ont également pu être évalués afin de cibler les facteurs de risque modifiables. Cependant, elle ne permet pas de rendre compte de l'évolution de ces derniers. À l'avenir, il serait pertinent, d'évaluer en continu la diminution du poids, de la consommation de tabac, des taux d'hypertriglycéridémie, d'hyperuricémie et d'hémoglobine glyquée.

Si un diagnostic précoce est toujours indispensable, la période d'observation dans la tranche d'âge 45-52 ans serait pertinente dans une perspective de prévention du diabète ou de l'intolérance glucidique. Au-delà de 52 ans, l'évaluation de ces facteurs rendrait compte de l'efficacité de la prise en charge du diabète.

Notre étude n'a pas quantifié l'activité physique des patients, or il est reconnu que la sédentarité est un facteur de risque cardio-

vasculaire majeur. Afin de réduire l'obésité et l'éventuelle prise de poids pendant le séjour, il est nécessaire d'introduire une activité physique régulière. De surcroît, parmi les patients psychiatriques médico-légaux, l'activité physique aura d'autres avantages en favorisant notamment les compétences sociales, l'image de soi, l'expérience corporelle en activant les patients, tout en réduisant leur tension et leur colère<sup>53</sup>. Cependant, ce qui peut paraître plus aisé au sein d'une population générale, peut s'avérer être un véritable défi pour des patients présentant des troubles psychiatriques. Des symptômes tels que le manque d'élan vital, l'aboulie, l'apragmatisme, la clinophilie peuvent représenter un véritable frein au changement et à la motivation qu'elle soit intrinsèque ou extrinsèque. Il convient donc de définir une stratégie visant à promouvoir et à développer l'engagement dans l'activité physique mettant l'accent sur les avantages à court terme (humeur), la manipulation de l'environnement, l'utilisation d'habitudes favorisant l'exercice, les stratégies cognitives et le soutien social<sup>54</sup>. Les équipes doivent se montrer motivées, enthousiastes et stimulantes afin de générer une dynamique de changement. Pour ce faire, les professionnels de santé pourraient être formés à des approches comme le « *Making Every Contact Count* » visant à améliorer la santé et le bien-être des personnes en les aidant à modifier leur comportement<sup>55</sup>. Par ailleurs, les études ultérieures devraient évaluer l'activité physique des patients et l'intensité forte (par exemple, course à pied, sports tels que la natation ou le football), modérée (par exemple, marche rapide, vélo), et faible (par exemple, rangement de la chambre, billard) des exercices effectués<sup>42</sup>.

Le tableau « SCORE » reprenant les différents facteurs de risque est classiquement utilisé pour prédire le risque de survenue d'évènement cardio-vasculaire léthal à 10 ans. Celui-ci prend en compte principalement la consommation tabagique, l'âge, le genre, la tension artérielle et le cholestérol<sup>56</sup>. Or, notre étude nous pousse à considérer, de manière centrale, l'obésité au sein de ce tableau au regard de sa forte prévalence retrouvée au sein de notre cohorte.

Concernant le surpoids et la prévalence élevée de l'obésité au sein de notre cohorte, il est indispensable de mettre en place une stratégie. Il est établi que la perte de poids s'avère difficile sur une période de 3 ans<sup>41</sup> mais peut être possible sur une période plus longue. L'apport de diététiciens pour soutenir la gestion du poids est importante tant à l'égard des patients, du personnel soignant (conseil, stimulation) que du personnel hospitalier ayant la responsabilité de l'offre alimentaire en proposant une alimentation équilibrée telle que représentée par l'assiette Eatwell<sup>57</sup>. Ils peuvent soutenir les activités de promotion de la santé en créant un espace de discussion avec les patients et les équipes (éducation thérapeutique) et ainsi favoriser la mise en place d'accords sur les secondes portions et la fourniture de collations achetées par les patients eux-mêmes<sup>42</sup>.

Concernant la nécessité d'une prise en charge multidisciplinaire, il est nécessaire d'établir une collaboration étroite entre

les médecins généralistes et les psychiatres des unités afin d'assurer une prise en charge optimale garantissant la qualité des soins somatiques des patients psychiatriques médico-légaux. En effet, il est indispensable de mettre en place des systèmes de soins intégrés sur les plans somatiques et psychiatriques et de pallier aux difficultés liées au manque de formation et d'expériences croisées des médecins, aux contraintes de temps, aux barrières organisationnelles et financières<sup>58</sup>. De façon pragmatique, avant l'instauration d'un traitement antipsychotique, le psychiatre devrait interroger le patient sur ses facteurs de risques et l'informer sur les risques métaboliques<sup>59</sup>. Selon les recommandations de la Haute Autorité de Santé (HAS), le psychiatre devrait réaliser un bilan clinique à l'instauration d'un traitement, comprenant la mesure du poids, de la taille (IMC), du périmètre abdominal, de la tension artérielle, de l'état général et d'un questionnaire sur les antécédents somatiques ; des analyses de sang régulières et complètes doivent être effectuées. Ces dernières doivent comprendre un hémogramme, un ionogramme, un bilan lipidique, une mesure de la glycémie, des enzymes hépatiques et de la fonction rénale<sup>26,59</sup>.

Concernant le traitement du diabète, il est fondamental de pouvoir instaurer des traitements modernes tel qu'un analogue GLP1 chez les patients diabétiques obèses non équilibrés. Administré par injection intramusculaire de manière hebdomadaire, il contribue à la perte de poids tout en assurant une meilleure continuité des soins. Il est à noter que certains traitements modernes du diabète ne sont malheureusement parfois pas prévus dans les formulaires thérapeutiques des hôpitaux psychiatriques rendant compliqué la bonne gestion du diabète. Les études ultérieures devraient vérifier la disponibilité et la prise de traitements pharmacologiques et psychothérapeutiques, visant la perte de poids et la gestion du diabète, dans une perspective prétest/posttest. Afin de s'assurer de la bonne évolution du diabète, le médecin généraliste doit aussi effectuer régulièrement des mesures de l'IMC, de la pression artérielle, de l'HbA1c, du cholestérol sérique, de la créatinine sérique, de l'albumine urinaire ainsi que d'assurer la surveillance de l'état clinique des pieds et de l'importance du tabagisme<sup>60</sup>. Ces relevés permettront un suivi des différents facteurs de risque pour les patients hospitalisés et d'ajuster au mieux la prise en charge somatique selon le traitement psychiatrique introduit ou modifié.

Enfin, dans une perspective trajectorielle, il serait très utile de suivre les patients une fois libérés, en effet les difficultés d'encadrement pour les professionnels de santé en ambulatoire peuvent alors représenter un véritable obstacle à la stabilisation du diabète. Dans ce cadre, il serait intéressant d'organiser la sortie du patient en prenant en compte cet aspect de santé et d'être proactif dans la transmission d'informations médicales aux acteurs ambulatoires.

## CONCLUSION

En étudiant la prévalence du diabète et des troubles métaboliques au sein d'un hôpital psychiatrique médico-légal, notre étude souligne un élément-clé de l'organisation des soins dans le secteur psychiatrique : la nécessité de disposer de soins somatiques complets et performants en psychiatrie. Ainsi, dans ce milieu psychiatrique médico-légal souvent décrit comme « environnement obésogène » et donc à risque de diabète, nous avons constaté, au sein d'un groupe de 180 patients, que, comme attendu, 15 % des patients présentent un diabète et 10 % une intolérance glucidique. Par rapport aux autres patients médico-légaux, les diabétiques sont en moyenne plus âgés de 7 ans et présentent des taux d'obésité, d'hypertriglycéridémie et d'hyperuricémie supérieurs. En revanche, la présence d'un trouble psychiatrique spécifique et le type de traitement psychotrope ne semblent pas être déterminants dans l'apparition et le contrôle du diabète. De manière rassurante, on constate qu'au sein de cet hôpital, le diabète est généralement très bien équilibré, ce qui pourrait être lié à la qualité de la prévention et du suivi dans le contexte institutionnel étudié. Ces résultats confirment l'importance de mettre en place une stratégie de santé globale afin d'améliorer la santé somatique et donc le pronostic de vie des patients tout en assurant un suivi psychiatrique optimal. Et enfin, ce travail formule des pistes afin d'améliorer le niveau de contrôle des importants facteurs de risque cardio-vasculaires que sont l'obésité, le tabagisme et l'inactivité physique.

Conflits d'intérêts : néant.

## REMERCIEMENTS

Cette étude a été rendue possible grâce au soutien du Ministère de la Santé, des Affaires sociales et de l'Égalité des Chances de la Région wallonne de Belgique. Les auteurs remercient les professionnels de santé, Gaëlle Dupont et Charline Diricq du CRP « Les Marronniers » pour leurs contributions dans la collecte des données.

## BIBLIOGRAPHIE

1. Authors/Task Force Members:, Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Ž, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2012;33(13):1635–701.
2. Ismail L, Materwala H, Tayefi M, Ngo P, Karduck AP. Type 2 Diabetes with Artificial Intelligence Machine Learning: Methods and Evaluation. *Arch Comput Methods Eng*. 2022;29(1):313–33.
3. Taylor RS, Brown A, Ebrahim S, Jolliffe J, Noorani H, Rees K, et al. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *AM J Med*. 2004;116(10):682–92.
4. Unal B, Critchley JA, Capewell S. Modelling the decline in coronary heart disease deaths in England and Wales, 1981-2000: comparing contributions from primary prevention and secondary prevention. *BMJ*. 2005;331:614.
5. De Hert M, Vancampfort D. Risque cardiométabolique, affections psychiatriques et antipsychotiques. *VCP Vaisseaux Coeur Poumons*. 2012;17(5):1–6.
6. Casey DE. Metabolic issues and cardiovascular disease in patients with psychiatric disorders. *Am J Med Supplements*. 2005;118:15–22.
7. Ösby U, Correia N, Brandt L, Ekblom A, Sparén P. Mortality and causes of death in schizophrenia in Stockholm county, *Schizophr Res*. 2000;45(1–2):21–8.
8. Gronholm PC, Chowdhary N, Barbui C, Das-Munshi J, Kolappa K, Thornicroft G, et al. Prevention and management of physical health conditions in adults with severe mental disorders: WHO recommendations. *Int J Ment Health Syst*. 2021;15(1):1–10.
9. De Hert M, Detraux J. Reversing the downward spiral for people with severe mental illness through educational innovations. *World Psychiatry*. 2017;16(1):41–2.
10. Scheen A, Gillain B, De Hert M. Cardiovascular disease and diabetes in patients with severe mental disease 1st part: Epidemiology and influence of psychotropic medications. *Médecine des maladies métaboliques*. 2010;4(1):93–102.
11. Jeandarme I, Saloppé X, Habets P, Pham TH. Not guilty by reason of insanity: clinical and judicial profile of medium and high security patients in Belgium. *J Forens Psychiatry Psychol*. 2019;30(2):286–300.
12. World Health Organisation. Rapport mondial sur le diabète. 2016 p. 88.

13. Willi C, Bodenmann P, Ghali WA, Faris PD, Cornuz J. Active smoking and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2007;298(22):2654–64.
14. Sun H, Saeedi P, Karuranga S, Pinkepank M, Ogurtsova K, Duncan BB, et al. IDF diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Res Clin Pract*. 2021;109–19.
15. Federation ID. IDF Diabetes Atlas Eighth. IDF Diabetes Atlas. 2017;8:150.
16. Belgian Health Examination Survey (BELHES), Sciensano, 2018 [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://his.wiv-isp.be>
17. Intermutualistic Agency Atlas. [cited 2022 Jan 5]. Available from: <https://atlas.aim-ima.be/base-de-donnees/?rw=1&lang=fr>
18. Amami O, Siala-Kamoun M, Hachicha A. Quels liens entre diabète et schizophrénie? *L'information psychiatrique*. 2009;85(1):77–82.
19. De Hert MA, van Winkel R, Van Eyck D, Hanssens L, Wampers M, Scheen A, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with schizophrenia treated with antipsychotic medication. *Schizophr Res*. 2006;83(1):87–93.
20. Mezuk B, Eaton WW, Albrecht S, Golden SH. Depression and type 2 diabetes over the lifespan: a meta-analysis. *Diabetes care*. 2008;31(12):2383–90.
21. Messina R, Iommi M, Rucci P, Reno C, Fantini MP, Lunghi C, et al. Is it time to consider depression as a major complication of type 2 diabetes? Evidence from a large population-based cohort study. *Acta diabetol*. 2022;59(1):95–104.
22. Mcintyre RS, Konarski JZ, Misener VL, Kennedy SH. Bipolar disorder and diabetes mellitus: epidemiology, etiology, and treatment implications. *Ann Clin Psychiatry*. 2005;17(2):83–93.
23. Ribe A, Laursen T, Sandbaek A, Charles M, Nordentoft M, Vestergaard M. Long-term mortality of persons with severe mental illness and diabetes: a population-based cohort study in Denmark. *Psychol Med*. 2014;44(14):3097–107.
24. Calkin CV, Gardner DM, Ransom T, Alda M. The relationship between bipolar disorder and type 2 diabetes: more than just co-morbid disorders. *Ann Med*. 2013;45(2):171–81.
25. Dinan TG. Stress and the genesis of diabetes mellitus in schizophrenia. *The British Journal of Psychiatry*. 2004;184(S47):s72–5.
26. Lorabi O, Samalin L, Llorca P. Comorbidités somatiques et schizophrénie: une interaction multifactorielle complexe. *Lett Psychiatre*. 2010;6(6):200–6.
27. Kane JM, Kishimoto T, Correll CU. Non-adherence to medication in patients with psychotic disorders: epidemiology, contributing factors and management strategies. *World psychiatry*. 2013;12(3):216–26.
28. Ciechanowski PS, Katon WJ, Russo JE. Depression and diabetes: impact of depressive symptoms on adherence, function, and costs. *Arch Intern Med*. 2000;160(21):3278–85.
29. Fagiolini A, Kupfer DJ, Houck PR, Novick DM, Frank E. Obesity as a correlate of outcome in patients with bipolar I disorder. *Am J Psychiatry*. 2003;160(1):112–7.
30. Giménez-Palomo A, Gomes-da-Costa S, Dodd S, Pachiarotti I, Verdolini N, Vieta E, et al. Does metabolic syndrome or its component factors alter the course of bipolar disorder? A systematic review. *Neurosci Biobehav Rev*. 2022;132:142–53.
31. Rojo LE, Gaspar PA, Silva H, Risco L, Arena P, Cubillos-Robles K, et al. Metabolic syndrome and obesity among users of second generation antipsychotics: A global challenge for modern psychopharmacology. *Pharmacol Res*. 2015 Nov;101:74–85.
32. Pramyothin P, Khaodhiar L. Metabolic syndrome with the atypical antipsychotics. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*. 2010;17(5):460–6.
33. Ojala K, Niskanen L, Tiihonen J, Paavola P, Putkonen A, Repo-Tiihonen E. Characterization of metabolic syndrome among forensic psychiatric inpatients. *J Forens Psychiatry Psychol*. 2008;19(1):33–51.
34. Salvi V, Grua I, Cerveri G, Mencacci C, Barone-Adesi F. The risk of new-onset diabetes in antidepressant users—a systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2017;12(7):e0182088.
35. Gonzalez JS, Safren SA, Cagliero E, Wexler DJ, Delahanty L, Wittenberg E, et al. Depression, self-care, and medication adherence in type 2 diabetes: relationships across the full range of symptom severity. *Diabetes care*. 2007;30(9):2222–7.
36. Kemp DE, Gao K, Chan PK, Gancoc SJ, Findling RL, Calabrese JR. Medical comorbidity in bipolar disorder: relationship between illnesses of the endocrine/metabolic system and treatment outcome. *Bipolar disorders*. 2010;12(4):404–13.
37. MacFarlane I, Gill G, Finnegan D, Pinkney J. Diabetes in a high secure hospital. *Postgrad Med J*. 2004;80(939):35–7.
38. Lyon R. Increasing physical activity through motivational interviewing with adult forensic psychiatric inpatients. University of the West of England; 2014.
39. Puzzo I, Gable D, Cohen A. Using the National Diabetes Audit to improve the care of diabetes in secure hospital in-patient settings in the UK. *J Forens Psychiatry Psychol*. 2017;28(3):400–11.
40. Haw C, Rowell A. Obesity and its complications: a survey of inpatients at a secure psychiatric hospital. *Br J Forensic Practice*. 2011 Jan 1;13(4):270–7.
41. Russell R, Chester V, Watson J, Nyakunuwa C, Child L, McDermott M, et al. The prevalence of overweight and obesity levels among forensic inpatients with learning disability. *Br J Learn Disabil*. 2018;46(2):101–8.
42. Long C, Rowell A, Gayton A, Hodgson E, Dolley O. Tackling obesity and its complications in secure settings. *Mental Health Review Journal*. 2014 Jan 1;19(1):37–46.
43. Haw C, Bailey S. Body mass index and obesity in adolescents in a psychiatric medium secure service. *J Hum Nutr Diet*. 2012;25(2):167–71.
44. Moniteur Belge. Loi relative à l'internement des personnes. 2014.
45. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®). Arlington, VA: American Psychiatric Pub; 2013.
46. World Health Organisation. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia—report of WHO/I. 2006 p. 50.
47. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care*. 2013;36(Suppl 1):S67.
48. Field A. *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. sage; 2013.
49. Cohen J. A power Primer. In: Kazdin AE, editor. *Methodological issues & strategies in clinical research* (3rd ed). Washington, DC, US: American Psychological Association; 2003. p. 427–36.
50. IBM Corp. *IBM SPSS statistics for Windows, version 27.0*. Armonk, NY: IBM Corp. 2020;
51. Khalifa NR, Gibbon S, Völlm BA, Cheung NH, McCarthy L. Pharmacological interventions for antisocial personality disorder. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;9(CD007667).
52. Desai HD, Seabolt J, Jann MW. Smoking in patients receiving psychotropic medications. *CNS drugs*. 2001;15(6):469–94.
53. Reimer V, Ross T, Kanning M. Effects of sport therapy on psychosocial outcomes for forensic patients. *Sports Psychiatry*. 2022.

54. Otto M, Smits JA. Exercise for mood and anxiety: Proven strategies for overcoming depression and enhancing well-being. OUP USA; 2011.
55. Haighton C, Newbury-Birch D, Durlik C, Sallis A, Chadborn T, Porter L, et al. Optimizing Making Every Contact Count (MECC) interventions: A strategic behavioral analysis. *Health Psychology*. 2021;9(12):960–73.
56. Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Atherosclerosis*. 2019;290:140–205.
57. Eatwell Guide [Internet]. [cited 2022 Mar 20]. Available from: <https://www.gov.uk/government/publications/the-eatwell-guide>
58. Kohn L, Christiaens W, Detraux J, De Lepeleire J, De Hert M, Gillain B, et al. Barriers to Somatic Health Care for Persons With Severe Mental Illness in Belgium: A Qualitative Study of Patients' and Healthcare Professionals' Perspectives. *Frontiers in Psychiatry* [Internet]. 2022;12. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsy.2021.798530>
59. Afssaps. Suivi cardio métabolique des patients traités par antipsychotiques, mise au point [Internet]. 2010 [cited 2022 Mar 28]. Available from: <https://www.youscribe.com/BookReader/Index/2331059/?documentId=2308482>
60. Chaplin S. NICE guidance on managing type 2 diabetes in adults. *Prescriber*. 2016;27(4):22–9.

---

AUTEUR CORRESPONDANT

XAVIER SALOPPE  
96 rue Despars, 7500 Tournai  
E-mail : [xavier.saloppe@crds.b](mailto:xavier.saloppe@crds.b)