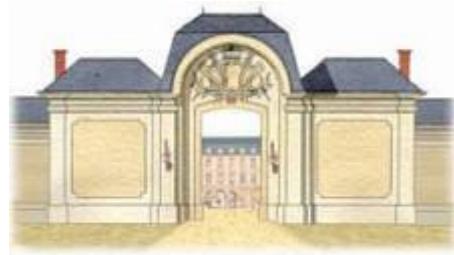


Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

Bruno Fève



Conflits d'intérêt

- Honoriaires de conférences
 - Bayer
 - Jansen-Cilag
 - Lilly
 - Medtronic
 - MSD
 - Novartis
 - PCD-LVMH
 - Pierre Fabre
 - Sanofi-Aventis
 - Takeda



Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- Position du problème
- Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques
- Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?
- Mécanismes mis en jeu
- Vers des recommandations

Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- **Position du problème**
- Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques
- Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?
- Mécanismes mis en jeu
- Vers des recommandations

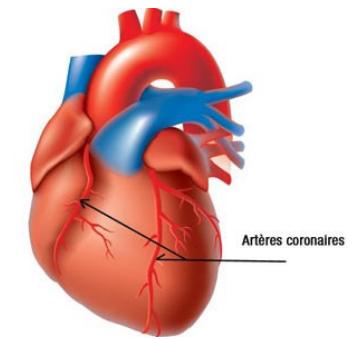
Réduction **majeure** de l'espérance de vie des patients atteints de pathologies mentales sévères

| Etat | Année | Age de décès | Perte d'espérance de vie |
|----------|-------|--------------|--------------------------|
| Texas | 1997 | 54.3 | 28.9 |
| | 1998 | 54.6 | 29.0 |
| | 1999 | 53.8 | 29.4 |
| Utah | 1998 | 53.0 | 30.5 |
| | 1999 | 57.8 | 26.7 |
| Virginie | 1998 | 65.5 | 21.0 |
| | 1999 | 67.5 | 19.0 |
| | 2000 | 70.0 | 16.4 |

Colton & Manderscheid, 2006 (CDC)

Maladies cardio-vasculaires: Première cause de mortalité des schizophrènes

- * Surmortalité liée au suicide: X 10-20 fois
- * Mais aussi **surmortalité cardio-vasculaire**
 - population générale: MCV: 1/2 des décès
 - population schizophrène: MCV: **2/3 des décès**



| Cause du décès | n | Facteur de Surmortalité |
|-----------------------------|-----------|-------------------------|
| Néoplasie | 14 | x 1,5 |
| Endoc. | 5 | x 11,7 |
| Neuro. | 3 | x 6,1 |
| MCV | 27 | x 2,5 |
| Resp. | 6 | x 3,2 |
| Dig. | 2 | x 2,2 |
| Morts naturelles | 58 | x 2,3 |
| <hr/> | | |
| Morts non naturelles | 19 | x 12,7 |
| <hr/> | | |
| Toutes causes | 79 | x 3,0 |

Brown et al, 2000

Cohorte 370 Schiz.
Suivi 13 ans

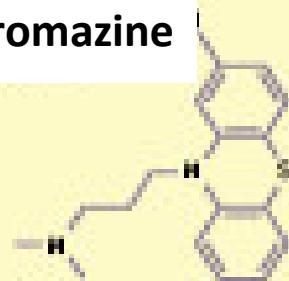
Surmortalité chez les schizophrènes en France

- *Montout et al, Schiz. Res, 2002*
 - Cohorte sur registre
 - 3474 patients (122 secteurs)
 - Entrée: 1993
 - Suivi: 1993-1997
 - 178 décès (5,7 %)
 - Forte proportion de suicides
 - Variations des causes au cours du temps: MCV +++

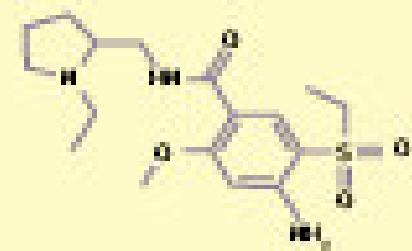
| Cause du décès | 1993-1996 | 1996-1997 |
|----------------|-----------|-----------|
| Suicide | 48 % | 39 % |
| MCV | 5 % | 19 % |

Les Anti-psychotiques

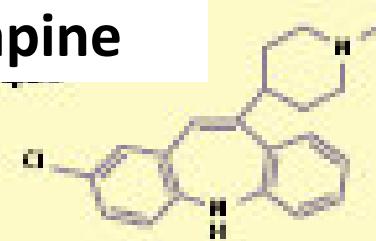
Chlorpromazine



Amisulpride



Clozapine



Antipsychotiques typiques

- **Phenothiazines**
 - Chlorpromazine
- **Butyrophenones**
 - Haloperidol
- **Benzamides**
 - Sulpiride
- **Thioxanthines**



Forte affinité D2

Antipsychotiques atypiques ou de seconde génération (APSG)

- Clozapine: Leponex
- Olanzapine: Zyprexa
- Quetiapine: Seroquel
- Risperidone: Risperdal
- Ziprasidone: Geodon
- Amisulpride: Solian
- Aripiprazole: Abilify



Plus faible affinité D2- Affinité, affinité pour
R-HT, -hista., -adrén., -musca..

Antipsychotiques atypiques ou de seconde génération (APSG)

- **Avantages**
 - Efficacité
 - Meilleure tolérance extra-pyramide
- **Mais...: Troubles métaboliques**
 - Chez des patients en **cumul de FDR CV**
(poly-addiction, f. économiques,
accès au soin, sédentarité...)

Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- Position du problème
- **Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques**
- Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?
- Mécanismes mis en jeu
- Vers des recommandations

Syndrome métabolique: définition(s)

NCEP-ATPIII: 3 parmi les 5 critères

Obésité abdominale (≥ 102 cm H; ≥ 88 cm F)

PA $\geq 130/85$ mm Hg

GAJ $\geq 1,10$ g/l

HDL $\leq 0,4$ g/l (H); $\leq 0,5$ g/l (F)

TG $\geq 1,5$ g/l

IDF: obésité abdominale obligatoire et 2/4 critères

Obésité abdominale (≥ 94 cm H; ≥ 80 cm F)

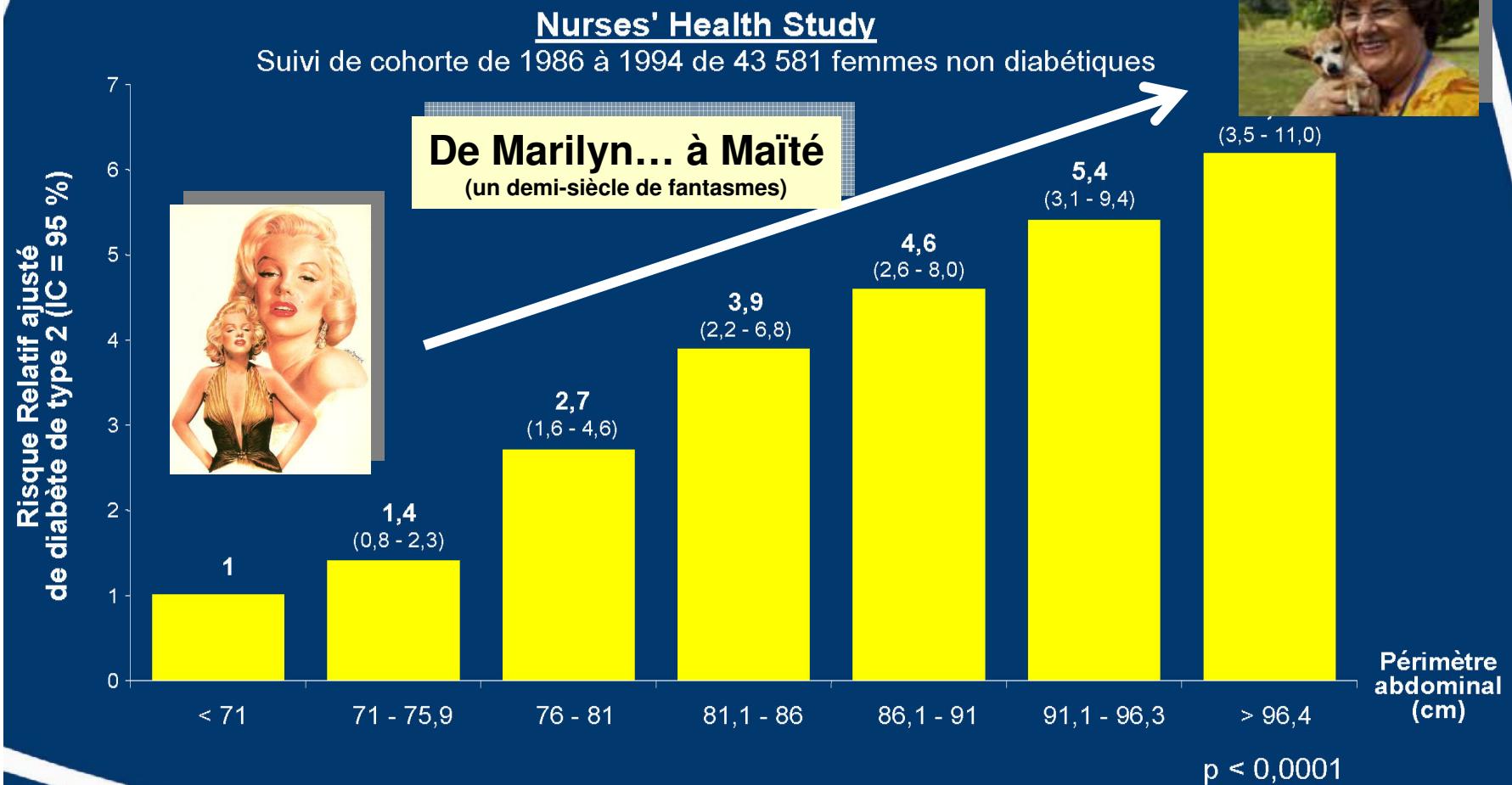
PA $\geq 130/85$ mm Hg

GAJ ≥ 1 g/l

HDL $\leq 0,4$ g/l (H); $\leq 0,5$ g/l (F)

TG $\geq 1,5$ g/l

Obésité abdominale : un facteur de risque de diabète de type 2

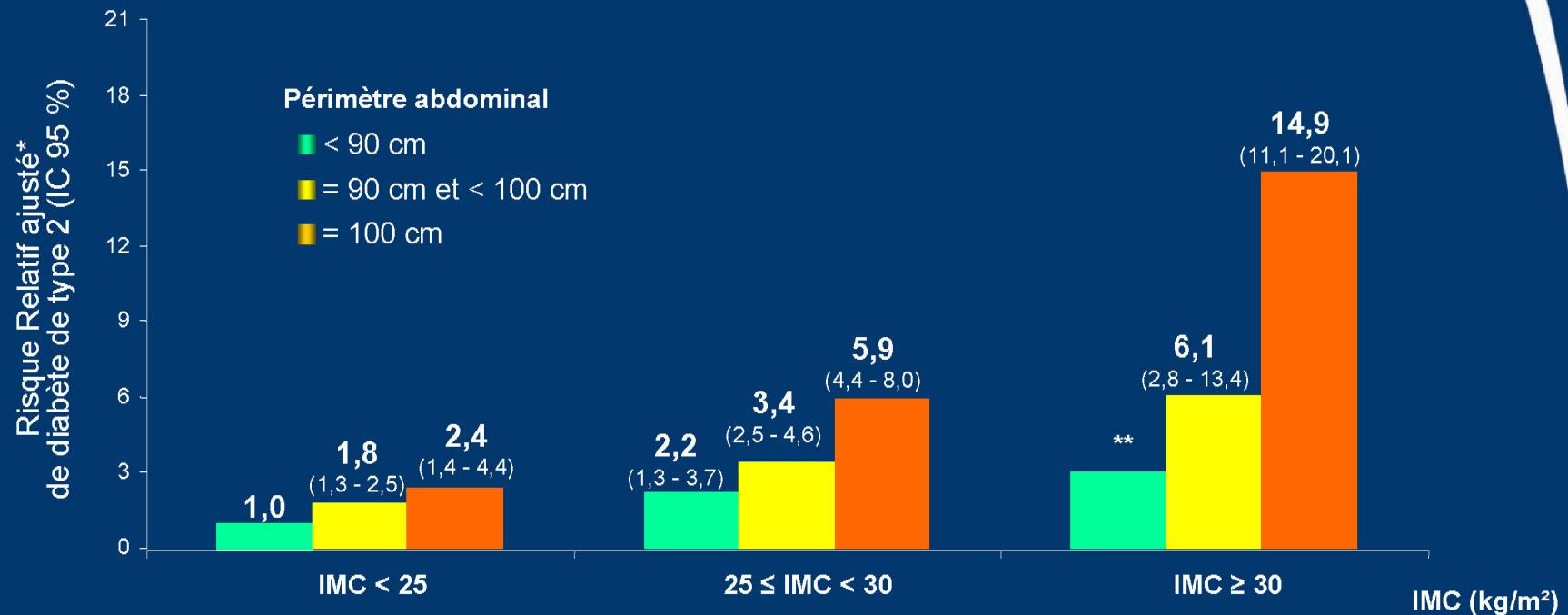


Carey VJ et al. The Nurses' Health Study. Body Fat Mass Distribution and Risk of Non-Insulin- dependent Diabetes Mellitus in Women- Am J Epidemiol 1997; 145: 614-9.

Obésité abdominale : un facteur de risque de diabète de type 2 quel que soit l'IMC

Health Professionals Follow-up Study

Etude prospective de 27 270 hommes non diabétiques suivis pendant 13 ans



* Risque relatif ajusté sur l'âge, l'activité physique, le tabagisme, la consommation d'alcool et de céréales.

** Effectif trop petit pour calculer un risque relatif

884 cas de diabète de type 2 sur 13 ans

Obésité abdominale et risque cardio-vasculaire

Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study



Salim Yusuf, Steven Hawken, Stephanie Ounpuu, Tony Dans, Alvaro Avezum, Fernando Lanas, Matthew McQueen, Andizej Budaj, Prem Pais, John Varigos, Liu Lisheng, on behalf of the INTERHEART Study Investigators*

Lancet 2004; 364: 937-52

Published online

September 3, 2004

<http://image.thelancet.com/extras/04jan003web.pdf>

See Comment page 912

*Listed at end of report.

Population Health Research Institute, Hamilton General Hospital, 237 Barton Street East, Hamilton, Ontario, Canada L8L 2X2
(Prof S Yusuf DPhil)
S Ounpuu PhD, SHawken MSc,
T Dans MD, A Avezum MD,
F Lanas MD, M McQueen FRCP,
A Budaj MD, P Pais MD,
J Varigos BSc, L Lisheng MD)

Correspondence to:
Prof Salim Yusuf
yusufs@mcmaster.ca

Summary

Background Although more than 80% of the global burden of cardiovascular disease occurs in low-income and middle-income countries, knowledge of the importance of risk factors is largely derived from developed countries. Therefore, the effect of such factors on risk of coronary heart disease in most regions of the world is unknown.

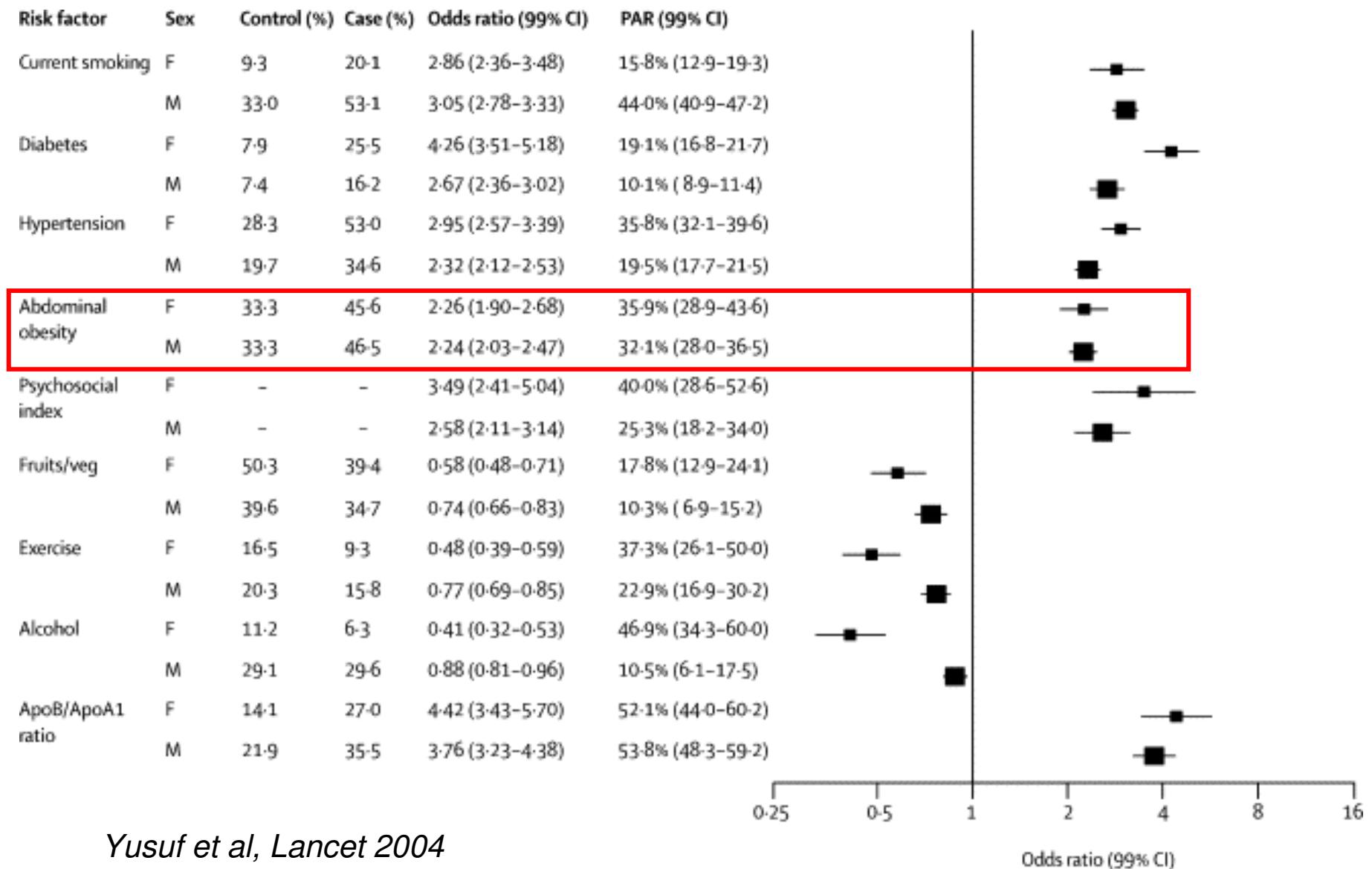
Methods We established a standardised case-control study of acute myocardial infarction in 52 countries, representing every inhabited continent. 15 152 cases and 14 820 controls were enrolled. The relation of smoking, history of hypertension or diabetes, waist/hip ratio, dietary patterns, physical activity, consumption of alcohol, blood apolipoproteins (Apo), and psychosocial factors to myocardial infarction are reported here. Odds ratios and their 99% CIs for the association of risk factors to myocardial infarction and their population attributable risks (PAR) were calculated.

Findings Smoking (odds ratio 2·87 for current vs never, PAR 35·7% for current and former vs never), raised ApoB/ApoA1 ratio (3·25 for top vs lowest quintile, PAR 49·2% for top four quintiles vs lowest quintile), history of hypertension (1·91, PAR 17·9%), diabetes (2·37, PAR 9·9%), abdominal obesity (1·12 for top vs lowest tertile and 1·62 for middle vs lowest tertile, PAR 20·1% for top two tertiles vs lowest tertile), psychosocial factors (2·67, PAR 32·5%), daily consumption of fruits and vegetables (0·70, PAR 13·7% for lack of daily consumption), regular alcohol consumption (0·91, PAR 6·7%), and regular physical activity (0·86, PAR 12·2%), were all significantly related to acute myocardial infarction ($p<0\cdot0001$ for all risk factors and $p=0\cdot03$ for alcohol). These associations were noted in men and women, old and young, and in all regions of the world. Collectively, these nine risk factors accounted for 90% of the PAR in men and 94% in women.

Interpretation Abnormal lipids, smoking, hypertension, diabetes, **abdominal obesity**, psychosocial factors, consumption of fruits, vegetables, and alcohol, and regular physical activity account for most of the risk of myocardial infarction worldwide in both sexes and at all ages in all regions. This finding suggests that approaches to prevention can be based on similar principles worldwide and have the potential to prevent most premature cases of myocardial infarction.



Obésité abdominale et risque cardio-vasculaire



Yusuf et al, Lancet 2004

Prévalence du syndrome métabolique chez les schizophrènes

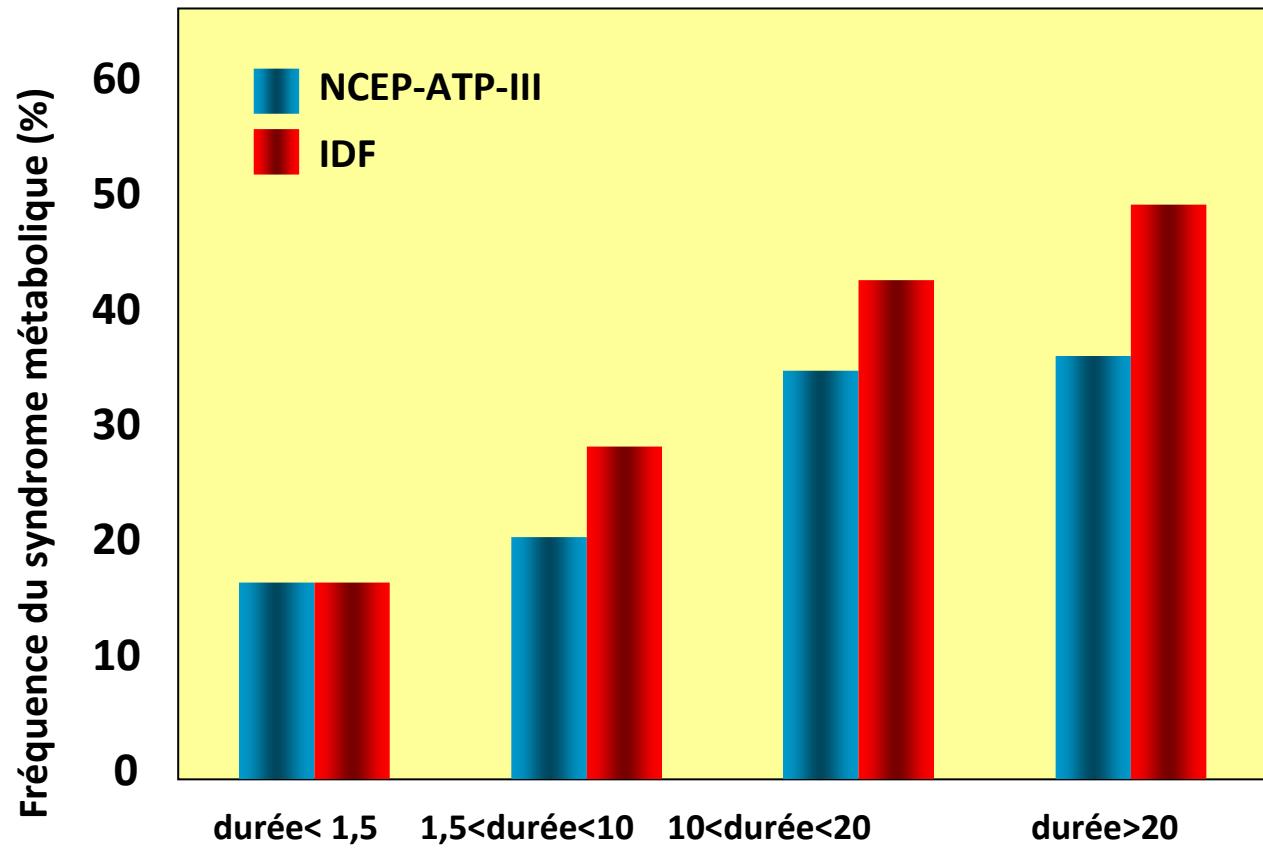
NCEP-ATP III

| Etude | Année | Prévalence (%) |
|-----------|-------|----------------|
| Heiskanen | 2003 | 37 |
| Straker | 2003 | 29 |
| Littrell | 2003 | 51 |
| Basu | 2004 | 42 |
| Pandena | 2004 | 54 |
| Cohn | 2004 | 45 |
| Meyer | 2004 | 49 |
| McEvoy | 2005 | 41 |

Newcomer, J Clin Psych 2007

Syndrome métabolique chez les schizophrènes dans une population européenne

De Nert et al, Schizophr Res 2006



↑ Fréquence avec la durée d'évolution

Troubles de l'homéostasie glucidique chez les schizophrènes

Cohen et al, Diabetes Care, 2006

200 schizophrènes: GAJ + HGPO

Pas-Bas

| | Population générale | AP classiques | AP atypiques |
|---------|---------------------|---------------|--------------|
| Diabète | 1,5 % | 13,5 % | 15,4 % |

Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- Position du problème
- Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques
- **Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?**
- Mécanismes mis en jeu
- Vers des recommandations

**Anti-psychotiques:
tous égaux
sur le plan métabolique ?**

NON

Comparaison AP de première et de nouvelle génération

Méta-analyse: 150 études, 21533 patients

En défaveur
APSG

En faveur
APSG

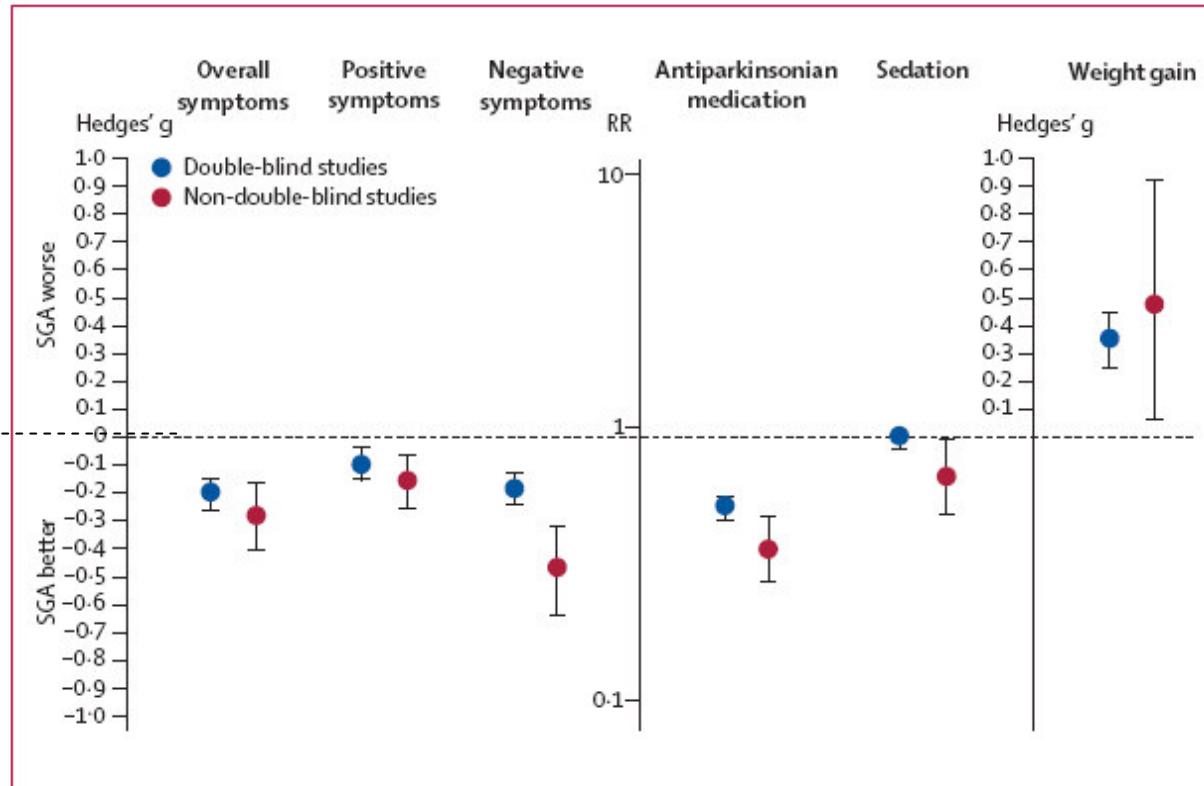
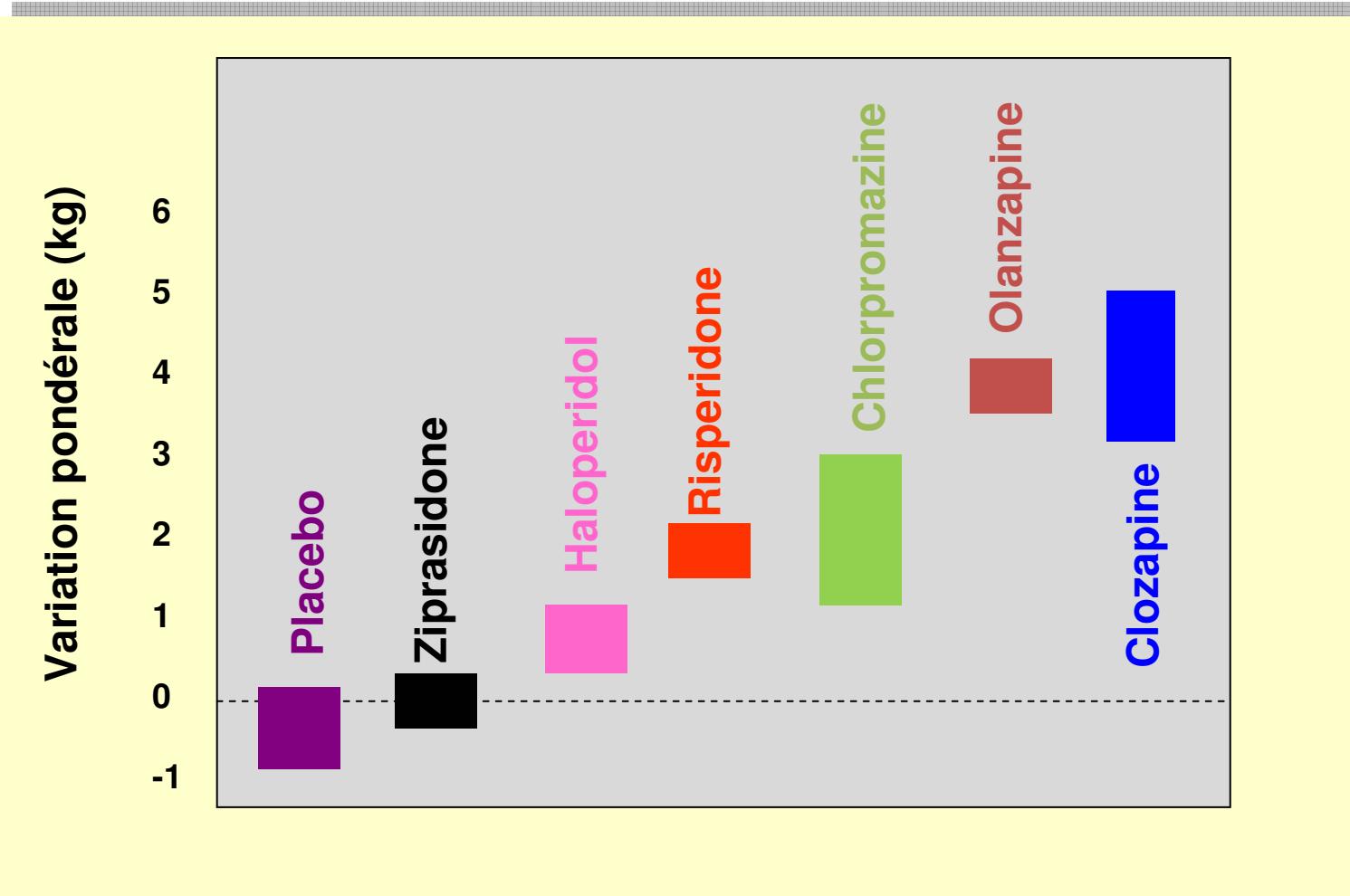


Figure 1: Non double-blind studies favour second-generation antipsychotic drugs

Data are Hedges' g (95% CI) and relative risk (RR; 95% CI). Similar results were obtained after correction for differences in efficacy and side-effects of the drugs. SGA=second-generation antipsychotic drug.

Leucht et al, Lancet 2009

Variations pondérales à court terme



Allison et al, A J Psych 1999

Analyse de > 80 études, à 10 sm, doses conventionnelles

Variations pondérales à long terme

CATIE: Lieberman et al NEJM, 2005
1493 schizophrènes, suivi sur 18 mois

| | Olanzapine | Quetiapine | Risperidone | Perphenazine | Ziprasidone |
|-------------------------------------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| % patients avec gain de poids > 7 % | 30 % | 16 % | 14 % | 12 % | 7% |
| Variation pondérale (kg) | 9,4 | 1,1 | 0,8 | -2,0 | -1,6 |

Variations de l'équilibre glycémique et des paramètre lipidiques

CATIE: Lieberman et al NEJM, 2005
1493 schizophrènes

| | Olanzapine | Quetiapine | Risperidone | Perphenazine | Ziprasidone |
|-----------|------------|------------|-------------|--------------|-------------|
| GAJ (g/l) | 0,15 | 0,07 | 0,07 | 0,05 | 0,02 |
| HbA1c (%) | 0,41 | 0,05 | 0,08 | 0,10 | -0,10 |
| CT (g/l) | 0,01 | 0,005 | -0,002 | 0,001 | -0,009 |
| TG (g/l) | 0,43 | 0,19 | -0,03 | 0,08 | -0,18 |

Cardiometabolic Risk of Second-Generation Antipsychotic Medications During First-Time Use in Children and Adolescents

Christoph U. Correll, MD

Peter Manu, MD

Vladimir Olshanskiy, MD

Barbara Napolitano, MA

John M. Kane, MD

Anil K. Malhotra, MD

SECOND-GENERATION ANTIPSYCHOTIC medications are commonly and increasingly prescribed to children and adolescents in the United States as first-line treatment for psychotic disorders, bipolar disorder, and nonpsychotic mental disorders.¹ Increasingly, the cardiometabolic effects of second-generation antipsychotic medications have raised concern.² Cardiometabolic adverse effects, such as age-inappropriate weight gain, obesity, hypertension, and lipid and glucose abnormalities, are particularly problematic during development because they predict adult obesity, the metabolic syndrome, cardiovascular morbidity, and malignancy.³⁻⁶

Emerging findings indicate that youth are especially vulnerable to antipsychotic medication-induced weight gain,⁷⁻¹⁰ but limited prospective, pediatric data suggest minimal or no metabolic liabilities, except for olanzapine.^{9,10} However, the interpretation of the data is hampered by variable prior antipsychotic medication exposure, which can obscure cardiometabolic effects. Therefore, data are needed in patients with minimal antipsychotic medication exposure. Such data are lacking.

Context Cardiometabolic effects of second-generation antipsychotic medications are concerning but have not been sufficiently studied in pediatric and adolescent patients naive to antipsychotic medication.

Objective To study the association of second-generation antipsychotic medications with body composition and metabolic parameters in patients without prior antipsychotic medication exposure.

Design, Setting, and Patients Nonrandomized Second-Generation Antipsychotic Treatment Indications, Effectiveness and Tolerability in Youth (SATIETY) cohort study, conducted between December 2001 and September 2007 at semi-urban, tertiary care, academic inpatient and outpatient clinics in Queens, New York, with a catchment area of 4.5-million individuals. Of 505 youth aged 4 to 19 years with 1 week or less of antipsychotic medication exposure, 338 were enrolled (66.9%). Of these patients, 272 had at least 1 postbaseline assessment (80.5%), and 205 patients who completed the study (60.7%). Patients had mood spectrum ($n=130$; 47.8%), schizophrenia spectrum ($n=82$; 30.1%), and disruptive or aggressive behavior spectrum ($n=60$; 22.1%) disorders. Fifteen patients who refused participation or were nonadherent served as a comparison group.

Intervention Treatment with aripiprazole, olanzapine, quetiapine, or risperidone for 12 weeks.

Main Outcome Measures Weight gain and changes in lipid and metabolic parameters.

Results After a median of 10.8 weeks (interquartile range, 10.5-11.2 weeks) of treatment, weight increased by 8.5 kg (95% confidence interval [CI], 7.4 to 9.7 kg) with olanzapine ($n=45$), by 6.1 kg (95% CI, 4.9 to 7.2 kg) with quetiapine ($n=36$), by 5.3 kg (95% CI, 4.8 to 5.9 kg) with risperidone ($n=135$), and by 4.4 kg (95% CI, 3.7 to 5.2 kg) with aripiprazole ($n=41$) compared with the minimal weight change of 0.2 kg (95% CI, -1.0 to 1.4 kg) in the untreated comparison group ($n=15$). With olanzapine and quetiapine, respectively, mean levels increased significantly for total cholesterol (15.6 mg/dL [95% CI, 6.9 to 24.3 mg/dL] $P<.001$ and 9.1 mg/dL [95% CI, 0.4 to 17.7 mg/dL] $P=.046$), triglycerides (24.3 mg/dL [95% CI, 9.8 to 38.9 mg/dL] $P=.002$ and 37.0 mg/dL [95% CI, 10.1 to 63.8 mg/dL] $P=.01$), non-high-density lipoprotein (HDL) cholesterol (16.8 mg/dL [95% CI, 9.3 to 24.3 mg/dL] $P<.001$ and 9.9 mg/dL [95% CI, 1.4 to 18.4 mg/dL] $P=.03$), and ratio of triglycerides to HDL cholesterol (0.6 [95% CI, 0.2 to 0.9] $P=.002$ and 1.2 [95% CI, 0.4 to 2.0] $P=.004$). With risperidone, triglycerides increased significantly (mean level, 9.7 mg/dL [95% CI, 0.5 to 19.0 mg/dL]; $P=.04$). Metabolic baseline-to-end-point changes were not significant with aripiprazole or in the untreated comparison group.

Conclusions First-time second-generation antipsychotic medication use was associated with significant weight gain with each medication. Metabolic changes varied among the 4 antipsychotic medications.

JAMA 2009;302(16):1765-1773

www.jama.com

500 patients
4-19 ans
Naïfs de tout trt
48 % trb de l'humeur,
30 % schizo.
12 semaines de traitement

JAMA, 2009

Prise de poids, masse grasse, et tour de taille

| Molécule | Prise de poids (kg) | Prise de masse grasse (kg) | Gain d'IMC (kg/m ²) | Tour de taille (cm) |
|--------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------|
| Aripiprazole | 4,4 | 2,4 | 1,7 | 5,4 |
| Olanzapine | 8,5 | 4,1 | 3,0 | 8,5 |
| Quetiapine | 6,1 | 2,8 | 2,1 | 5,3 |
| Risperidone | 5,3 | 2,4 | 1,9 | 5,1 |
| Témoin | 0,2 | 0,35 | 0 | 0,7 |

Olanzapine > Quetiapine ≥ Risperidone ≥ Aripiprazole ≥ Témoin

Perturbations
Glucido-lipidiques

Olanzapine > Quetiapine > Risperidone ≥ Aripiprazole ≥ Témoin

Anomalies métaboliques associées aux antipsychotiques de seconde génération (APSG)

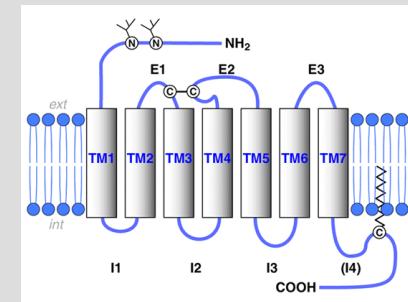
| Molécule | Prise de poids | Diabète | Dyslipidémie |
|---------------------|----------------|---------|--------------|
| Clozapine | +++ | + | + |
| Olanzapine | +++ | + | + |
| Quetiapine | ++ | ? | ? |
| Risperidone | ++ | ? | ? |
| Amisulpride | +/- | ? | ? |
| Aripiprazole | +/- | +/- | - |
| Ziprasidone | +/- | +/- | - |

Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- Position du problème
- Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques
- Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?
- Mécanismes mis en jeu
- Vers des recommandations

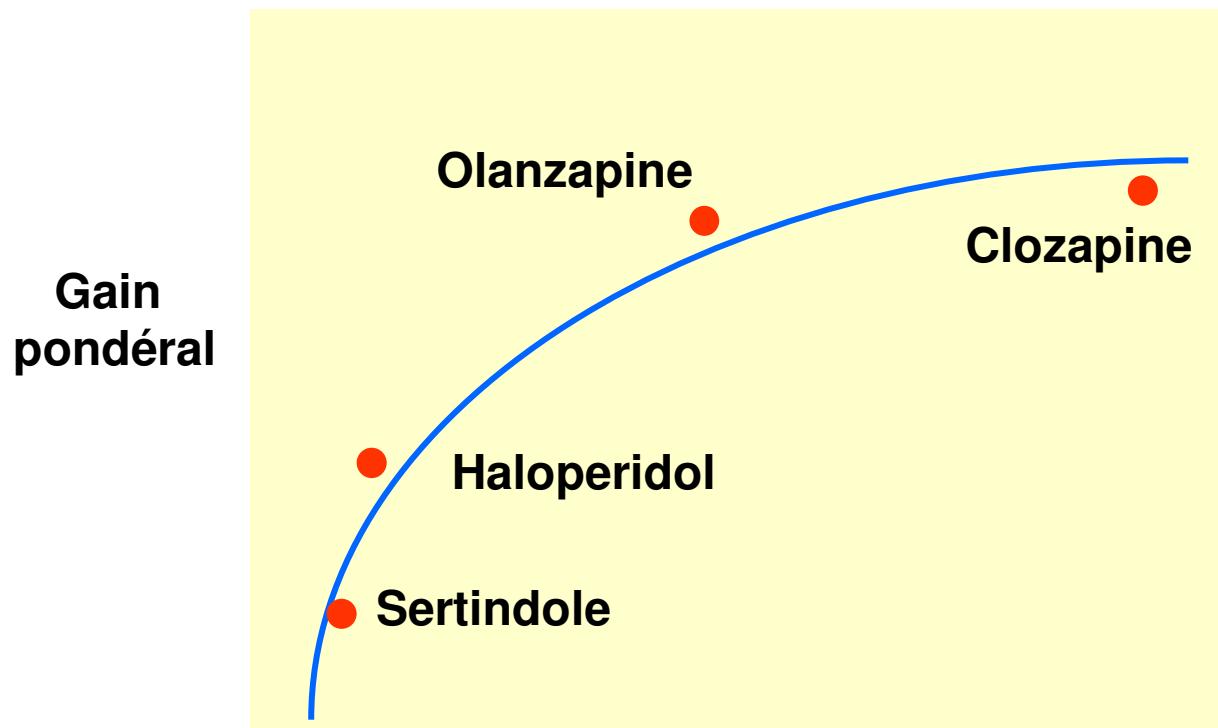
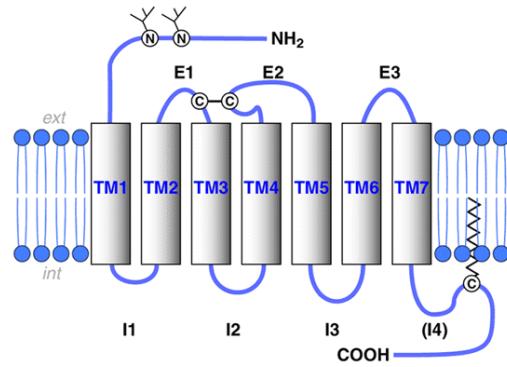
Mécanismes en jeu dans les effets secondaires métaboliques

- Anti-psychotiques « classiques »: Blocage Rec. D2
- APSG: blocage D2 + blocage autres rec.:
 - 5-HT 1A, 2A, 2C
 - H1 histamine
 - Muscariniques
 - Alpha1-, alpha2-adrénergiques



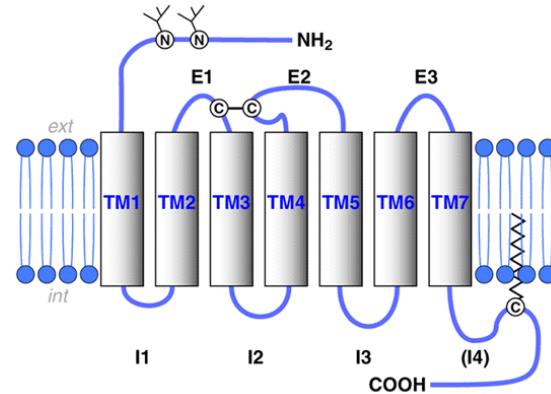
Effets métaboliques des APSG:

- Blocage de récepteurs autres que D2 ?
- Ratio affinité D2/affinité autre récepteur ?



Wirsching et al, 1999

MAIS



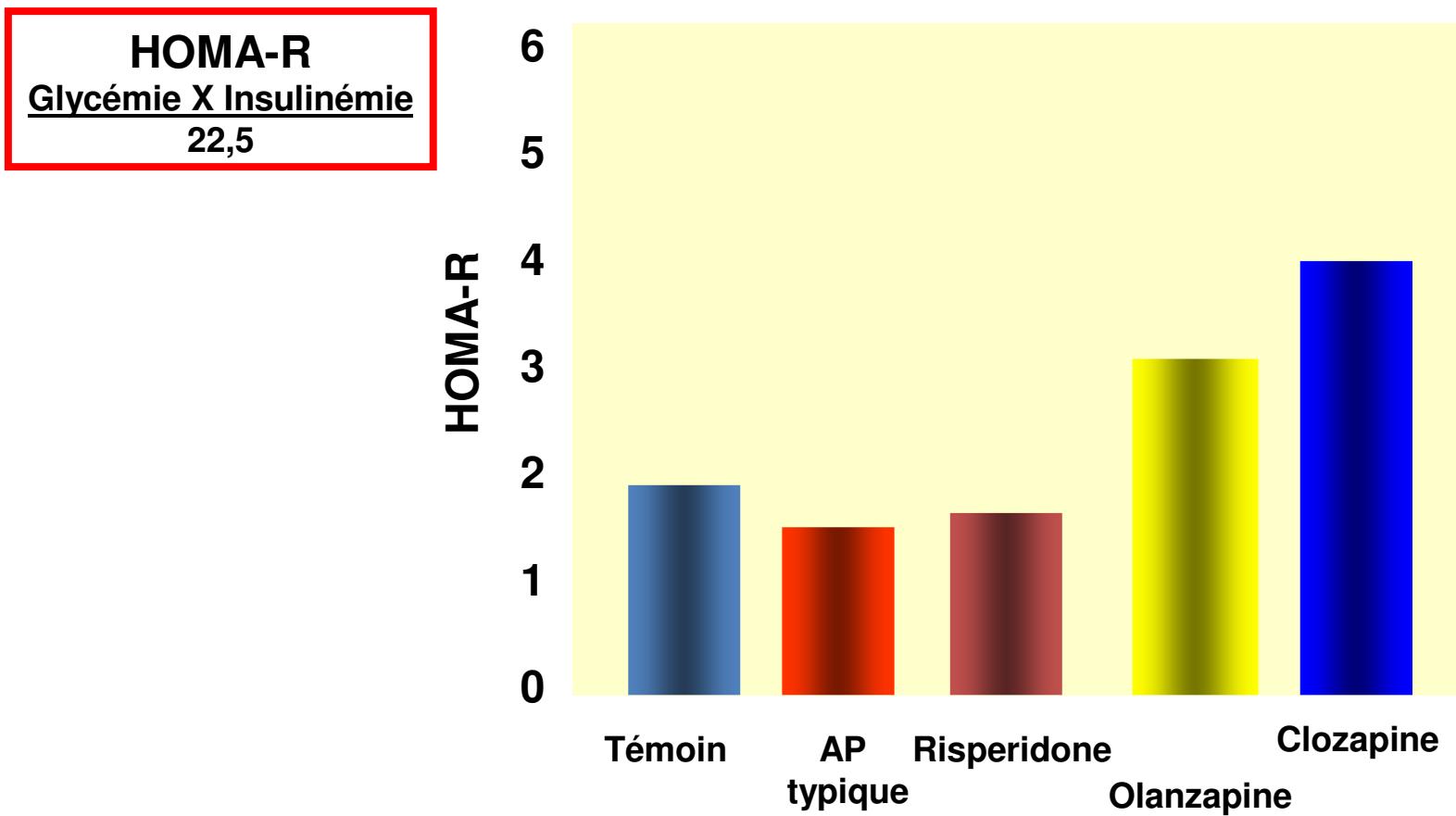
Affinité-occupation
d'un récepteur
pour-par un APSG

Effets secondaires
métaboliques

NOMBREUSES DISCORDANCES

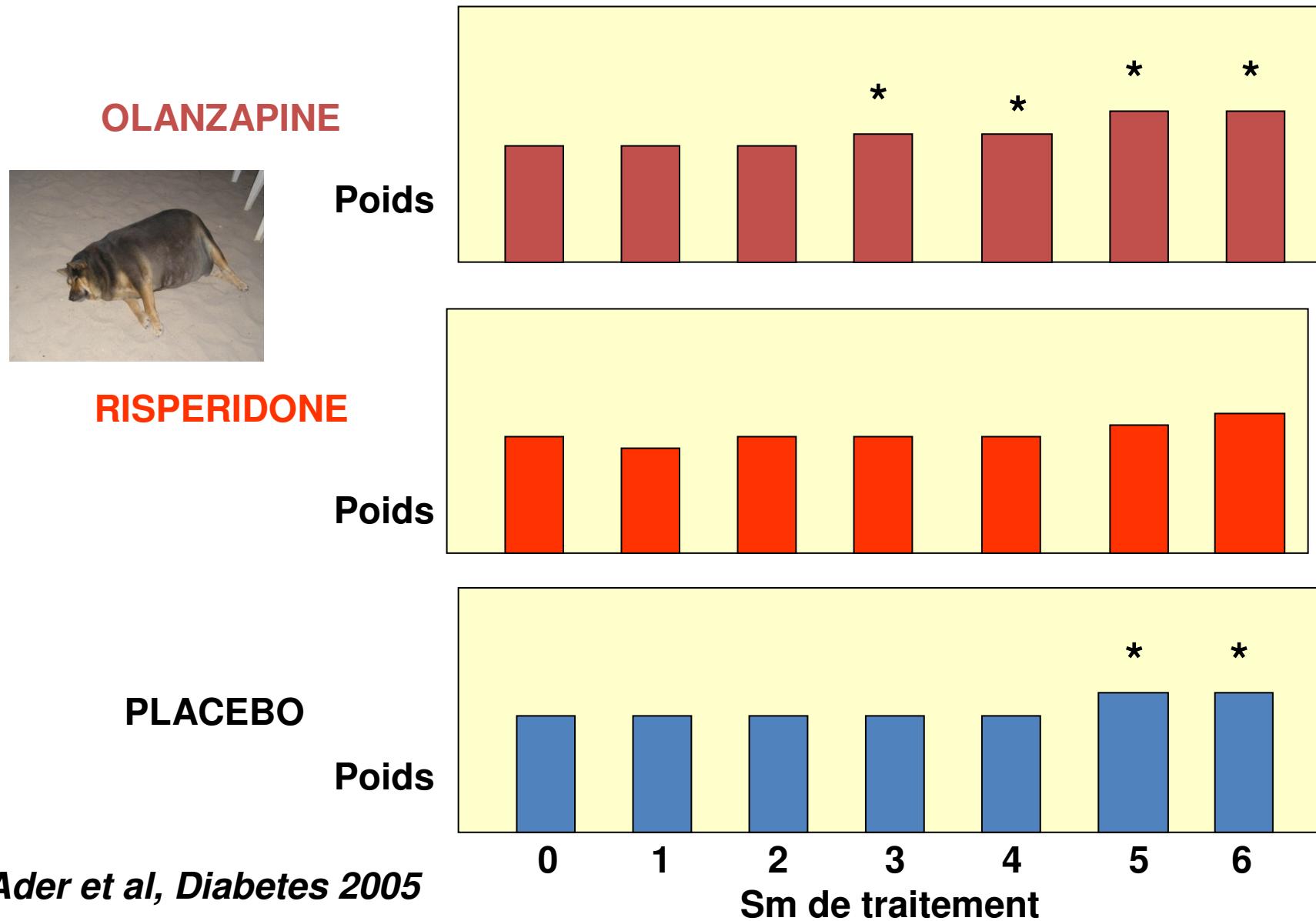
Insulino-résistance induite par les APSG

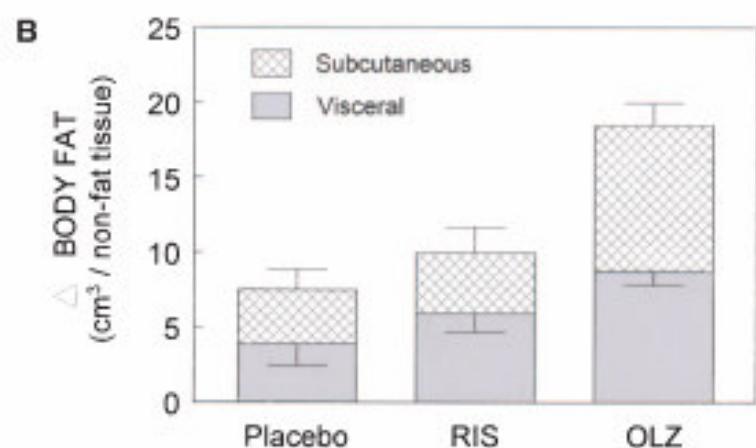
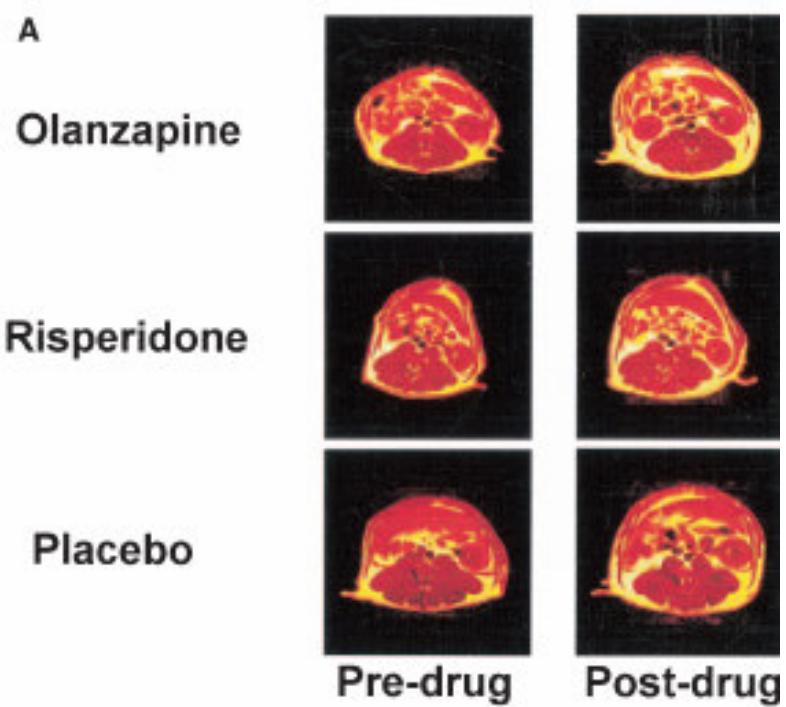
Newcomer et al Arch Gen Psych 2002; Hendersson et al Arch Gen Psych 2005



Insulino-résistance précoce **AVANT** la prise de poids

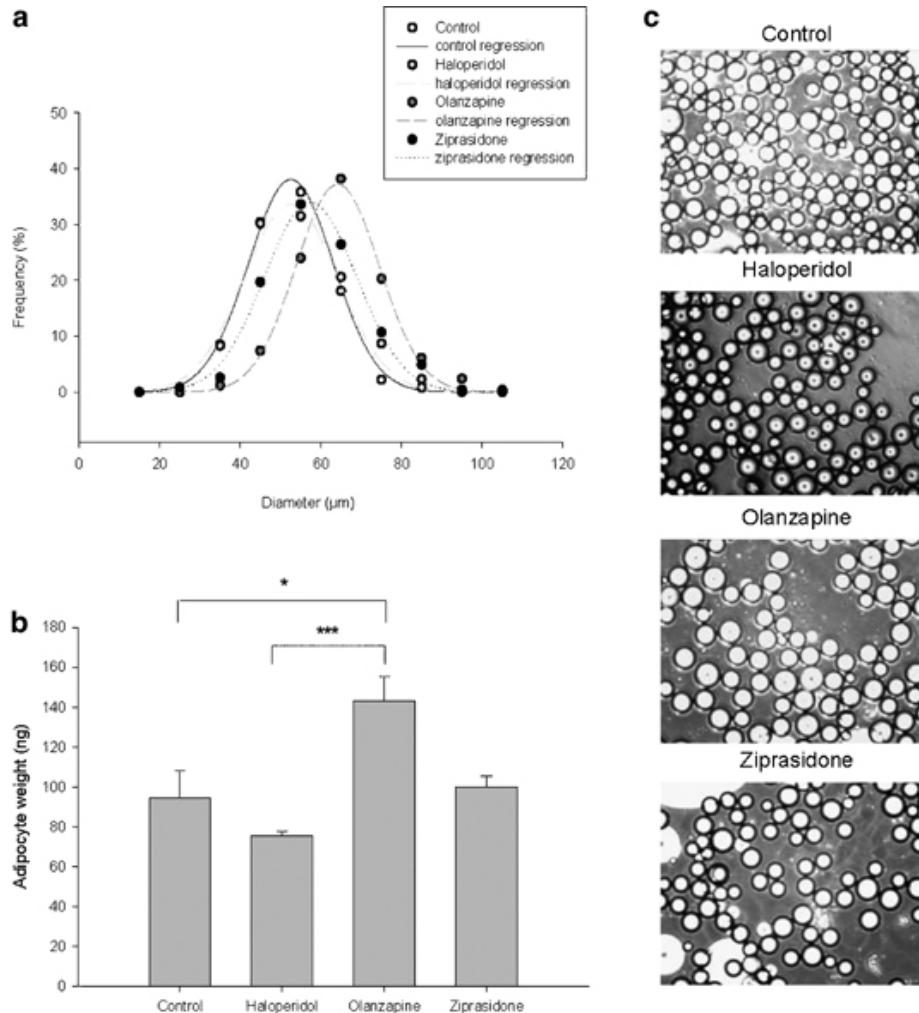
Modèle animal: modèle « non contaminé »





Ader et al, Diabetes 2005

Effets des antipsychotiques chez le rongeur (rats Sprague-Dawley, 5 semaines de traitement)



Minet-Ringuet et al, Mol Psych 2007

Effets des antipsychotiques chez le rongeur

(rats Sprague-Dawley, 5 semaines de traitement)

Variations pondérales et des dépôts adipeux

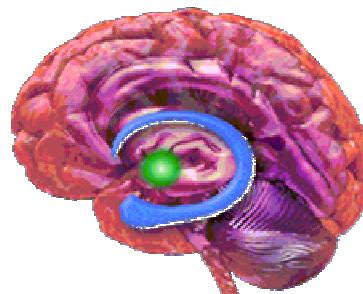
| <i>Group</i> | <i>Control</i> | <i>Haloperidol</i> | <i>Olanzapine</i> | <i>Ziprasidone</i> |
|----------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Body mass (g) | 344.4 ± 2.9 | 344.0 ± 8.6 | 359.8 ± 9.0 | 343.3 ± 7.7 |
| INWAT mass (g) | 5.9 ± 0.6 | 7.6 ± 2.0 | 8.4 ± 0.8* | 7.1 ± 0.6 |
| SCWAT mass (g) | 5.7 ± 0.1 | 6.3 ± 0.6 | 7.9 ± 0.4*** | 7.0 ± 0.8 |
| Total WAT (%) | 3.38 ± 0.19 | 4.10 ± 0.44 | 4.52 ± 0.28** | 4.13 ± 0.30 |



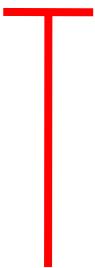
Metabolic Diseases & Obesity

Minet-Ringuet et al, Mol Psych 2007

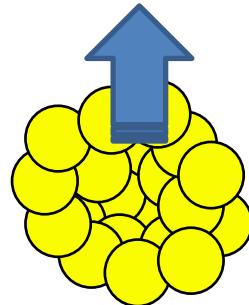
La leptine, hormone de la satiéte



Prise alimentaire
Dépense énergétique

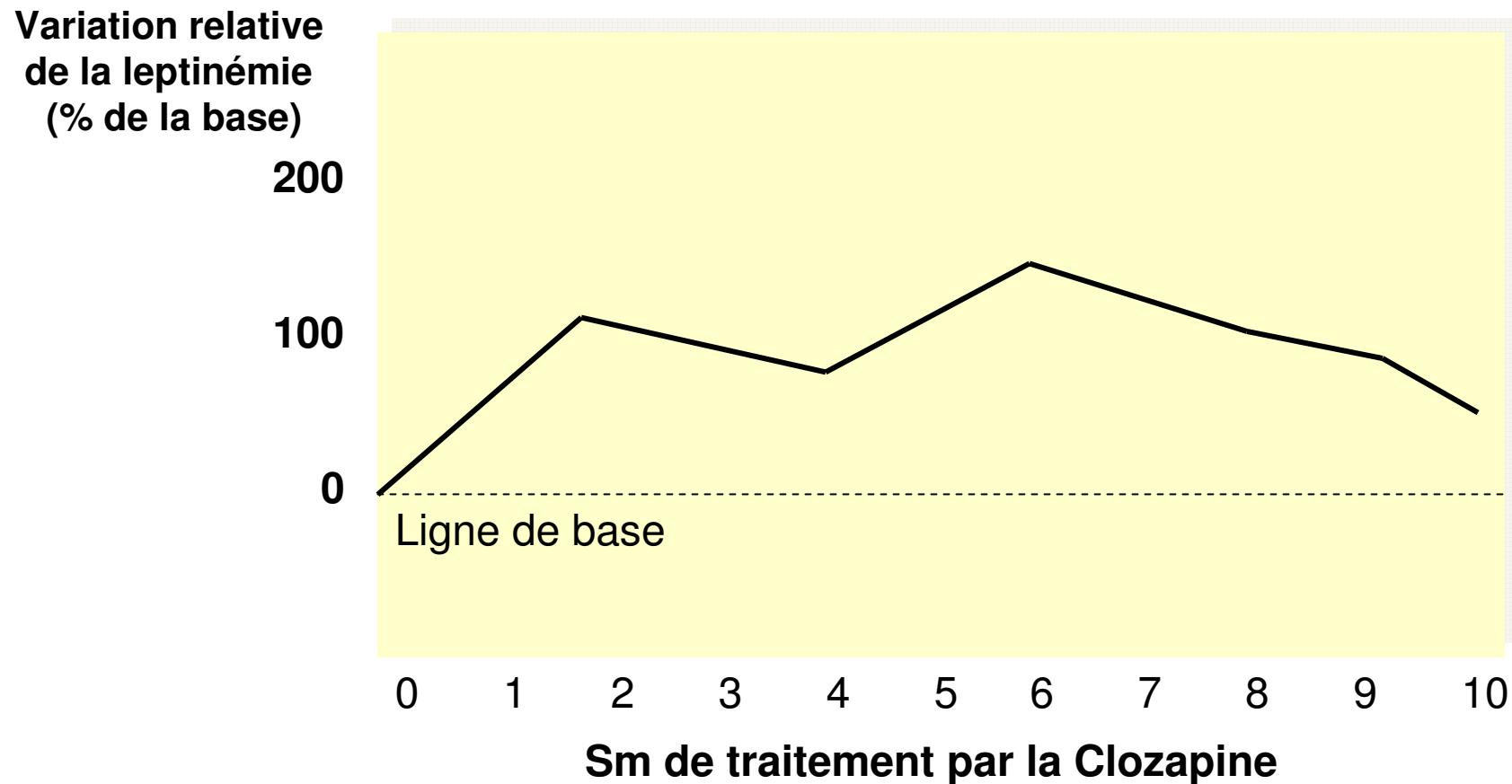


Leptine



Zhang et al, Nature 1994

APSG: induction d'une résistance à la leptine ??



Résistance à la leptine → Réduction de son effet sur la satiété → Prise de poids

Bromel et al, Mol Psych 1998

Pathologies mentales sévères et troubles métaboliques

- Position du problème
- Prévalence des désordres métaboliques des patients sous anti-psychotiques
- Les anti-psychotiques sont-ils tous égaux ?
- Mécanismes mis en jeu
- **Vers des recommandations**

Elaboration de recommandations pour le suivi somatique des patients atteints de pathologie mentale sévère

Djéa SARAVANE^①, Bruno FEVE^②, Yves FRANCES^③, Emmanuelle CORRUBLE^④, Christophe LANCON^⑤, Philippe CHANSON^⑥ Patrick MAISON^⑦, Jean-Louis TERRA^⑧ Jean-Michel AZORIN^⑨,

① Docteur Djéa SARAVANE

Président de l'Association Nationale pour la Promotion des Soins Somatiques en Santé Mentale
Chef de Service – Service des Spécialités – EPS VILLE-EVRARD
202, avenue Jean Jaurès - 93332 NEUILLY-sur-MARNE Cedex

② Docteur Bruno FEVE

Endocrinologue, Directeur de recherche INSERM U 693
Service d'Endocrinologie et des Maladies de la Reproduction- CHU KREMLIN-BICETRE
78, rue du Général Leclerc, 94275 LE KREMLIN BICETRE Cedex

③ Professeur Yves FRANCES

Chef de Service – Service de Cardiologie – CHU HOPITAL NORD,
Chemin des Bourrely, 13915 MARSEILLE Cedex 02

④ Professeur Emmanuelle CORRUBLE

Service de Psychiatrie – CHU KREMLIN-BICETRE,
78, rue du Général Leclerc, 94275 LE KREMLIN BICETRE

⑤ Professeur Christophe LANCON

Service de Psychiatrie Adulte – CHU SAINTE MARGUERITE,
270, boulevard Sainte Marguerite, 13274 MARSEILLE Cedex 09

⑥ Professeur Philippe CHANSON

Chef de Service – Service d'Endocrinologie et des Maladies de la Reproduction- CHU KREMLIN-BICETRE
78, rue du Général Leclerc, 94275 LE KREMLIN BICETRE Cedex

⑦ Professeur Patrick MAISON

Unité de recherche clinique – Service de Pharmacologie Clinique
CHU HENRI MONDOR, 51, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny,
94010 CRETEIL Cedex

⑧ Professeur Jean-Louis TERRA

Chef de Service – Service de Psychiatrie Adulte
Centre Hospitalier LE VINATIER - 95, boulevard Pinel, 69675 BRON Cedex

⑨ Professeur Jean-Michel AZORIN

Chef de Service – Service de Psychiatrie Adulte - CHU SAINTE MARGUERITE,
270, boulevard Sainte Marguerite, 13274 MARSEILLE Cedex 09

Encéphale, 2009

Facteurs de risque cardio-vasculaire des patients atteints de pathologie mentale sévère

| Facteurs de risque non modifiables | Facteurs de risque modifiables | Prévalence estimée en % | |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------|
| | | Schizophrénie | Troubles bipolaires |
| Sexe | Surcharge pondérale | 44-45 | 21 - 49 |
| ATCD familiaux | Tabagisme | 54 -75 | 54 – 68 |
| ATCD personnels | Diabète | 13 – 15 | 8 - 17 |
| Age | Hypertension | 19 – 58 | 35 - 39 |
| | Dyslipidémie | 25 | 23 |



Recommandations de suivi (a)

| | To | Semaine 4 | Semaine 8 | Semaine 12 | Trimestrielle | Annuelle |
|--|----|-----------|-----------|------------|---------------|----------|
| Histoire personnelle/familiale | | | | | | |
| Poids et IMC | | | | | | |
| Périmètre abdominal | | | | | | |
| Glycémie à jeun | | | | | | |
| Evaluation d'une anomalie lipidique | | | | | | |
| ECG^(b) | | | | | | |
| Pression artérielle | | | | | | |

(a) La fréquence des intervalles peut être plus rapprochée en fonction des données cliniques.

(b) Un ECG de base est fortement recommandé et le contrôle dépend des facteurs primaires de risque cardiovasculaire.

Coût des équipements et des actes nécessaires au suivi somatique

| | Paramètre physique Achats ① | | Paramètre biologique en « B » ② |
|--|---|-------------------|--|
| ECG Avec Interprétation et calcul QTC | (pour l'appareil) 1400€ l'acte = 13,52€ | NFS | B35 |
| | | VS | B10 |
| | | Iono | B60 |
| Pèse-personne | 79€ | Glycémie | B10 |
| Mini-toise | 24€ | EAL | B70 |
| Tensiomètre | 52€ | Prolactine | B70 |
| Mètre-ruban centimétrique | 6,90€ ou gratuit | | |

① Coût moyen d'achat

② Valeur de B : 0,27€

Réduction **majeure** de l'espérance de vie des patients atteints de pathologies mentales sévères

| Etat | Année | Age de décès | Perte d'espérance de vie |
|----------|-------|--------------|--------------------------|
| Texas | 1997 | 54.3 | 28.9 |
| | 1998 | 54.6 | 29.0 |
| | 1999 | 53.8 | 29.4 |
| Utah | 1998 | 53.0 | 30.5 |
| | 1999 | 57.8 | 26.7 |
| Virginie | 1998 | 65.5 | 21.0 |
| | 1999 | 67.5 | 19.0 |
| | 2000 | 70.0 | 16.4 |

Colton & Manderscheid, 2006 (CDC)