

Hospices/ CHUV
Département universitaire de médecine
et de santé communautaire

Institut universitaire
de médecine sociale et préventive
Lausanne

ANALYSE DE LA PRESCRIPTION DE METHYLPHENIDATE DANS LE CANTON DE VAUD EN 2005 ET COMPARAISON 2002/2005

Thérèse Huissoud, Cédric Gummy, Françoise Dubois-Arber

Etude financée par

Département de la Santé et de l'Action sociale (DSAS),
Service de la santé publique, Canton de Vaud

Citation suggérée

Huissoud T, Gummy C, Dubois-Arber F. Analyse de la prescription de méthylphénidate dans le canton de Vaud en 2005 et comparaison 2002/2005. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive, 2008. (Raisons de santé, 137).

Remerciements

A Mesdames Patricia Chablaix et Valérie Butty qui ont effectué la saisie des données. A Messieurs les Docteurs Laurent Junier (pédiatre) et Pierre-André Nicod (responsable des médecins scolaires) qui ont été consultés pour leur expertise concernant le diagnostic et le traitement du THADA.

Référence

137 Ritaline.doc

TABLE DES MATIERES

1	Introduction	4
1.1	Objectifs d'évaluation	4
1.2	Méthodologie	4
1.3	Le syndrome de troubles hyperactifs avec déficit de l'attention	5
1.3.1	Le trouble hyperactif avec déficit de l'attention : un diagnostic difficile	5
1.3.2	Traitements disponibles actuellement et prescription	7
1.3.3	Prévalences de THADA et de traitement au méthylphénidate : comparaisons nationales et internationales	8
1.3.4	Evolution des prévalences de THADA et de traitement au méthylphénidate et autres psychostimulants	10
2	Résultats	13
2.1	Quantité globale de méthylphénidate prescrite et posologie dans le canton de Vaud	13
2.2	Description des patients traités domiciliés dans le canton de Vaud	13
2.2.1	Nombre de patients	13
2.2.2	Age et sexe des patients	13
2.3	Prévalence de traitement dans la population résidente	16
2.3.1	Variations selon les districts	17
2.3.2	Prescription et communes de domicile	19
2.4	Posologie de méthylphénidate prescrite, forme et dose journalière	20
2.4.1	Quantité de méthylphénidate prescrite	20
2.4.2	Posologie	20
2.4.3	Durée de la prescription	23
2.5	Spécialisation médicale et prescription de méthylphénidate	24
2.5.1	Code FMH des médecins prescripteurs	24
2.5.2	Clientèle selon le code FMH	25
2.5.3	Répartition géographique des médecins prescripteurs	26
3	Conclusions	29
	Bibliographie	31
4	Annexe	36
4.1	Prévalence de THADA dans 39 études à travers le monde de 1992 à 2005	36
4.2	Comparaison des prévalences de THADA relevées avec les outils diagnostics CIM et DSM	38

1 INTRODUCTION

Le méthylphénidate figure dans la liste des stupéfiants soumis à la surveillance des autorités sanitaires tant cantonales que fédérales.

En 2002, puis en 2004 et 2005, différentes interpellations sur les traitements aux psychostimulants chez les enfants déposées au Conseil national et au Conseil des Etats, ainsi qu'une question orale au Grand Conseil vaudois, ont montré les interrogations existantes chez les parlementaires sur la qualité et l'adéquation de ces prescriptions.

Dans le canton de Vaud, une évaluation sommaire a été réalisée par le pharmacien cantonal à partir d'ordonnances de méthylphénidate, faites en 2001, et reçues des trente pharmacies vaudoises qui délivraient le plus de ce produit. Cette évaluation a montré que sur 110 médecins prescripteurs, 48 étaient des pédiatres et 10 des psychiatres. L'analyse mettait également en évidence des variations du nombre de prescriptions selon les régions du canton.

Forte de ces constats, la division médicale du Service de la santé publique a confié à l'IUMSP en 2004 le mandat d'évaluer les prescriptions de méthylphénidate faites en 2002 aux enfants domiciliés dans le canton de Vaud. A ce jour, elle a souhaité reconduire cette évaluation sur la base des ordonnances de méthylphénidate remises en 2005.

1.1 OBJECTIFS D'EVALUATION

L'objectif de cette recherche est d'évaluer les prescriptions de méthylphénidate faites en 2005 aux enfants domiciliés dans le canton de Vaud et de commenter l'évolution depuis 2002.

L'analyse comporte 3 volets. Un premier volet cherche à établir si les prescriptions semblent adaptées aux normes et aux recommandations émises quant à l'âge du patient et au traitement à suivre. Il porte sur les doses, la posologie, la durée de traitement et ses formes.

Un deuxième volet s'intéresse aux tranches d'âge concernées par les traitements au méthylphénidate et observe s'il existe des variations selon le sexe des patients. Une répartition géographique des cas traités en comparant la répartition des prescripteurs et des patients traités a été faite à l'échelle des districts du canton.

Le troisième volet s'intéresse aux médecins prescripteurs de méthylphénidate : est-ce que des différences existent selon la spécialisation médicale ? Est-ce que les médecins, qui, du fait de leur spécialisation (psychiatres ou pédiatres) sembleraient à première vue plus en mesure de décider de la nécessité d'un tel traitement pour un patient, sont plus nombreux à prescrire du méthylphénidate ?

Pour chacun de ces volets, une analyse de l'évolution entre 2002 et 2005 des résultats a été faite.

1.2 METHODOLOGIE

Les données à disposition sont tirées de l'ensemble des ordonnances de méthylphénidate honorées en 2005 par les pharmacies vaudoises. Du fait que la prescription de méthylphénidate est soumise à la Loi fédérale sur les Stupéfiants (LStup), les ordonnances doivent être rédigées sur un formulaire spécial (carnet à souche) et

archivées. Elles sont remises au pharmacien cantonal sur demande de ce dernier. Ces ordonnances fournissent les informations suivantes : nom et prénom du patient, année de naissance, adresse, nom du stupéfiant prescrit avec dosage et posologie, nom et adresse du médecin prescripteur.

Les données des ordonnances délivrées en 2005 ont été saisies par le Service de la santé publique dans une base de données Access. Une extraction des données anonymisées a été faite à partir de ce logiciel. Les données ont ensuite été traitées à l'aide du logiciel de statistiques SPSS. Les communes de domicile ont été agrégées par district par souci de protection des données individuelles.

Des entretiens ont été menés avec plusieurs spécialistes (pédopsychiatres, médecins en milieu scolaire) du THADA. Ils ont porté sur les pratiques en vigueur dans le canton de Vaud en matière de diagnostic et de traitement dans le milieu scolaire et chez l'adulte.

1.3 LE SYNDROME DE TROUBLES HYPERACTIFS AVEC DEFICIT DE L'ATTENTION

1.3.1 Le trouble hyperactif avec déficit de l'attention : un diagnostic difficile

Le trouble hyperactivité avec déficit d'attention (THADA) chez les enfants repose sur la mise en évidence de trois types de difficultés : déficit de l'attention et de la concentration, hyperactivité et impulsivité¹. Il s'agit du trouble pédopsychiatrique le plus fréquent durant l'enfance².

Selon la revue « Prescrire »³ il constitue probablement un des diagnostics les plus délicats à établir en psychiatrie de l'enfant, en raison des symptômes non spécifiques sur lesquels repose le THADA, tels que « agitation motrice » ou « incapacité à terminer une tâche » par exemple. Il n'y a pas de critère physique, de marqueur biologique qui permette d'établir un diagnostic de THADA. L'étiologie des troubles est inconnue à ce jour.

Différents systèmes de diagnostic existent⁴, mais tous insistent sur la mise en évidence de plusieurs symptômes durablement présents, apparaissant dans différents contextes et ayant des effets négatifs sur la vie de l'enfant. Ainsi, l'Organisation mondiale de la Santé donne au THADA des critères de diagnostic précis avec la présence d'au moins 10 symptômes (CIM-10)⁵. Le DSM-IV^a, édité par l'American Psychiatric Association, se base, lui, sur la présence de 6 symptômes⁶. Dans les deux cas, ces symptômes doivent notamment être présents avant 7 ans et représenter une gêne fonctionnelle. La CIM-10 requiert que les symptômes soient présents dans les trois dimensions que sont l'inattention, l'hyperactivité et l'impulsivité alors que le DSM-IV ne définit que deux dimensions (il regroupe hyperactivité et impulsivité) et ne nécessite la présence de symptômes que sur une dimension⁷. Il est important de préciser que les critères diagnostics reposent sur un consensus entre experts.

Cette coexistence de deux systèmes a pour conséquence des résultats très variables concernant la prévalence des THADA selon la méthode utilisée^{8,9} et les études de prévalence reposant sur la CIM-10 présentent des taux plus bas du fait de la définition plus restrictive du THADA par rapport à la définition du DSM-IV. Une autre différence entre les deux outils concerne la prise en compte des troubles psychiatriques associés (p.ex. l'anxiété et la dépression, les troubles bipolaires). Alors que, pour le DSM-IV, on prend en compte ce trouble dans le diagnostic de THADA, c'est un motif d'exclusion dans la CIM-10¹⁰. Sur la figure 4.2 en annexe on peut observer et comparer les prévalences de THADA de différentes études utilisant le DSM-IV ou la CIM-10.

^a Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition.

Des guidelines détaillées concernant le diagnostic et le traitement du THADA ont été éditées par un groupe d'expert en psychiatrie de l'enfant et de psychologues européens¹¹ et par l'Académie des pédiatres américains^{6,12}. Malgré de grandes similitudes (fixer des buts d'un commun accord avec le patient et son entourage, assurer un suivi régulier), une différence importante distingue ces documents. Les Américains conseillent, une fois le diagnostic posé avec assurance, d'entreprendre d'emblée un traitement aux psychostimulants (recommandation 3), puis, éventuellement, de l'accompagner d'un traitement psychothérapeutique. Les Européens préconisent eux l'approche psychothérapeutique comme première ligne de traitement. Si cette approche ne devait pas suffire, il est recommandé d'utiliser une médication principalement à base de méthylphénidate.

La lecture de ces recommandations donne un aperçu de l'ampleur de la tâche diagnostique et de la multitude d'informations que le thérapeute est censé récolter sur le patient. Ainsi, il devrait s'assurer que les troubles référés par les réponses aux échelles de diagnostic (la plus utilisées étant celle de K. Conners) constituent un réel handicap dans la vie sociale et scolaire (dans le cas d'un enfant) du patient. Il devrait consulter plusieurs sources d'information, à savoir les parents, les professeurs et toute autre personne fréquentant régulièrement le patient. Il doit s'assurer que le patient ne souffre pas d'autres troubles psychiatriques (anxiété, trouble bipolaire) ni de maladies ou handicaps qui pourraient être la source réelle de ses problèmes (douleurs physiques, épisodes épileptiques, troubles de l'audition, etc.) et que les capacités du patient sont en deçà de celles qui devraient être les siennes par comparaison aux jeunes de sa tranche d'âge. Le document stipule qu'il est peu probable qu'un médecin seul pourra obtenir toutes ces informations sans une collaboration multidisciplinaire. Idéalement, selon un des spécialistes interrogés, un diagnostic de THADA devrait faire l'objet de deux évaluations indépendantes.

De nombreuses voix se sont élevées pour remettre en cause la pertinence des outils diagnostics et dénoncent l'inclusion d'une partie exagérément importante de la population enfantine dans le diagnostic de THADA. Certains travaux visent à répondre à la question du sous ou sur-diagnostic de THADA et/ou à la qualité du processus menant au diagnostic. L'étude de LeFever et al.¹³ conclut à un sur-diagnostic flagrant dans certaines communautés américaines tout en reconnaissant que le phénomène est loin d'être universel, ni même homogène au niveau national. Une étude de Cotugno en 1993¹⁴ montre que seuls 22% des 96 personnes diagnostiquées THADA correspondent encore aux critères usuels après avoir passé un deuxième examen basé fidèlement sur les recommandations en vigueur (cf. guidelines). Ce sont des résultats semblables à ceux obtenus par Desgranges et al.¹⁵ lesquels ont écarté 62% des patients d'un premier diagnostic de THADA. Handler et DuPaul¹⁶ trouvent que les psychologues qu'ils étudient ne suivent pas les recommandations usuelles et que leurs pratiques sont très hétérogènes. Mais, si des éléments de preuves de sur-diagnostic existent, d'autres penchent en faveur de l'hypothèse inverse (les filles, femmes, adultes et membres de certaines communautés ethniques ou de certains groupes sociaux ne seraient pas identifiés comme souffrant de ces troubles alors qu'ils en sont atteints ; on les appelle les « faux négatifs ») et un point de la situation, effectué par Scituo et al.¹⁷ conclut à un équilibre entre les cas et risques de sur et de sous-diagnostic. Si un mauvais diagnostic (diagnostiquer une personne THADA alors qu'elle souffre d'autres troubles ; le « faux positif ») est à éviter absolument, un faux négatif n'est pas non plus souhaitable. Selon deux méta-analyses^{18,19}, les personnes souffrant du syndrome de THADA pendant l'enfance ont plus de risque de consommer des substances psychotropes à la sortie de l'enfance si elles ne sont pas diagnostiquées et soignées convenablement, en plus des risques courants d'échec scolaire et les difficultés psychosociales (isolement social, faible estime de soi). Le risque, fréquemment évoqué, d'une dépendance et d'un abus ultérieur de drogues suite à un traitement au méthylphénidate durant l'enfance ou l'adolescence ne semble pas être constaté d'après les études récentes^{18,20}.

1.3.2 Traitements disponibles actuellement et prescription

La prise en charge des THADA associe généralement un suivi psychologique, éducatif et éventuellement social. Plus rarement, une médication fait partie du traitement (essentiellement des psychostimulants)^{21,22}. La Ritaline® et la Concerta® sont les formes commerciales du méthylphénidate en Suisse, substance active dont la principale indication est le traitement du syndrome de troubles hyperactifs avec déficit d'attention chez les enfants. Il faut relever que chez 25% des patients, le méthylphénidate est inefficace. Par ailleurs, divers effets secondaires potentiels ont été relevés.

Les deux dernières décennies ont été marquées par une augmentation considérable de la prescription de stimulants dans le traitement des THADA chez les enfants et les adolescents aux Etats-Unis²³ et au Canada²⁴. Selon Robison et al.²⁵, la prescription de stimulants aux Etats-Unis a plus que doublé entre 1990 et 1995 et même presque triplé pour les enfants entre 5 et 18 ans. En Europe, les prescriptions de psychostimulants ont beaucoup augmenté également ces deux dernières décennies sous l'effet de la sensibilisation du corps médical par des publications récentes et par les associations de parents d'enfants souffrant de THADA. En Europe, la prescription de stimulants est variable selon les pays²⁶, mais plus élevée en Angleterre que dans les autres pays européens²⁷.

Généralement considérée comme peu nuisible pour la santé des patients, la médication à l'aide de psychostimulants génère toutefois un certain nombre d'effets secondaires. Ces risques vont des moins graves et plutôt fréquents comme les troubles de l'appétit, l'insomnie ou un retard dans la croissance (troubles réversibles à l'arrêt du traitement) à d'autres plus rares et sérieux comme une élévation de la fréquence cardiaque et de la pression artérielle. Des cas de mort subite chez des patients sous méthylphénidate, ainsi que des arrêts cardiaques et des accidents vasculaires cérébraux, de même que le développement de troubles psychiatriques nouveaux ont été rapportés et ont récemment poussé la Food & Drug Administration (FDA) à demander aux fabricants de médicaments à base de méthylphénidate d'ajouter de nouvelles mises en garde concernant ces effets secondaires possibles dans les guides de traitement à l'usage du patient^a. En septembre 2007, la FDA a également annoncé le démarrage de la plus grande étude (500'000 enfants et adultes ayant été traités avec des médicaments contre le THADA) jamais réalisée sur les effets secondaires (troubles cardiaques mentionnés plus haut) des médicaments servant à traiter le THADA en collaboration avec la AHRQ (Agency for Healthcare Research and Quality^b).

D'autres formes de traitements pharmacologiques non psychostimulants ont récemment été testées avec succès dans le traitement du THADA. L'atomoxétine et la clonidine ont montré une efficacité supérieure au placebo¹¹ et comparable aux psychostimulants²⁸. Le bupropion s'est aussi révélé particulièrement efficace^c.

Récemment, l'intérêt de certains chercheurs s'est tourné vers l'effet curatif des compléments alimentaires riches en oméga-3. Bien que les études à ce jour peinent à démontrer un lien irréfutable entre présence de THADA chez un individu et une carence en acides gras polyinsaturés (oméga-3)^d, certaines études utilisant de tels compléments en oméga-3 (acides gras présents dans les huiles de poissons, par exemple) ont obtenu des effets thérapeutiques comparables à ceux des psychostimulants²⁹⁻³¹. Toutefois, d'autres études arrivent à des conclusions moins positives, et l'on pense que ces suppléments pourraient n'améliorer les symptômes que d'un certain sous-groupe de patients (ceux qui ont des carences affirmées en oméga-3). Bien qu'il soit encore souhaitable d'apporter des éléments de preuve de son efficacité, ce traitement est une source d'espoir pour les personnes souffrant de THADA. Cette thérapie naturelle est sans effets secondaires problématiques

^a <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01568.html>

^b <http://www.fda.gov/bbs/topics/NEWS/2007/NEW01700.html>

^c Ces médicaments ne sont pas forcément disponibles en Suisse à l'heure actuelle.

^d Lien qui permettrait d'avoir un intéressant outil diagnostique supplémentaire.

et des études récentes^{32,33} rapportant des résultats positifs suggèrent que l'on connaît désormais mieux les doses et durées de prescription efficaces pour diminuer les symptômes d'hyperactivité avec déficit de l'attention.

1.3.3 Prévalences de THADA et de traitement au méthylphénidate : comparaisons nationales et internationales

Les prévalences de THADA

Les prévalences de THADA ne sont généralement pas reconnues comme source incontestable d'information en raison de la variabilité des contextes de diagnostic (outils, informateurs, etc.) et des contextes socioculturels. Les prévalences de traitement, qui seront présentées plus bas, sont des sources d'information davantage prises en compte.

Il est en effet difficile de comparer les données publiées dans les études en Suisse et à l'étranger concernant les prévalences de THADA pour les raisons suivantes. Premièrement, comme nous l'avons souligné plus haut, les prévalences de THADA obtenues en appliquant les critères de la DSM-IV (parfois DSM-III ou DSM-III-R) ou de la CIM-10 varient du simple au double et varient aussi en fonction de l'activité des médecins qui diagnostiquent ce syndrome. Deuxièmement, les études portent sur des populations très variables (adultes, enfants, population scolaire, population psychiatrique, population assurée ou non, etc.).

Mais ces différences méthodologiques ne sauraient être une entrave incontournable à la comparaison et bien qu'il n'y ait pas de certitude à ce niveau, on peut se baser sur quelques données pour comparer les chiffres disponibles.

Avec précaution, compte tenu de pareils biais de diagnostic, on peut aussi se baser sur les prévalences de traitement pour se faire une idée des prévalences de THADA en partant du principe qu'entre les deux tiers et les trois quarts des personnes diagnostiquées sont soumises à médication (entre 50 et 60% selon Safer et al.³⁴, 56% selon Winterstein et al.³⁵, 77.8% selon Barbaresi et al.³⁶ et environ 70 % pour Robison et al.²⁵).

Dans la plus vaste étude internationale existant à ce jour basée sur les données de 102 études comprenant 171'756 personnes, Polanczyk et al.⁷ ont évalué la prévalence mondiale de THADA à 5.29%. Dans le but de savoir si les prévalences de THADA élevées des Etats-Unis sont un fruit de la culture américaine (les Américains seraient plus touchés par les troubles que les autres), une méta-régression a été réalisée et montre que les prévalences sont comparables entre l'Europe et l'Amérique du Nord si l'on contrôle statistiquement les critères de diagnostic. Les différences de prévalence entre les deux continents seraient donc essentiellement dues aux différences de critères diagnostics. Mais le fait que les systèmes de diagnostic différents soient en grande partie à l'origine des différences de prévalences de THADA et de traitement ne répond en rien à la question de savoir si le THADA est sur- ou sous-diagnostiqué. Les critères d'inclusion dans la pathologie sont simplement plus larges dans le système américain. Les différences de prévalence observées dans les études reposent donc davantage sur des différences dues à la dimension « large » ou « étroite » du diagnostic plutôt que sur des différences réelles de présence des troubles de THADA.

Les prévalences de traitement

Nous avons sélectionné ci-dessous 12 études (plus la présente) évoquant des prévalences de traitement. Nous avons choisi les études les plus récentes et les plus proches des données du présent rapport^a. Les

^a Lorsqu'une étude porte sur plusieurs années, nous avons retenu les derniers chiffres disponibles et éventuellement les données de la première année pour avoir une idée de l'évolution.

études, plus nombreuses, évoquant les prévalences de THADA peuvent être consultées en annexe 4.1 où se trouve un tableau résumé des prévalences observées dans 39 études à travers le monde³⁷. Les traitements médicamenteux sont principalement axés sur les psychostimulants et le méthylphénidate est la substance la plus couramment prescrite. Les études mentionnées plus bas prennent parfois en compte les autres formes de médication comme cela est indiqué ponctuellement.

Tableau 1.1 Prévalences de traitement au méthylphénidate (et autres médicaments) dans 13 études en Suisse et à travers le monde

Année des mesures	Auteurs	Pays	Substance	Outils / source des données	Population de référence	Prévalence de traitement (et de THADA)	Différences garçons-filles (prévalences ou ratio)
2002	Huissoud et al. ³⁸	Suisse (canton de Vaud)	MPH ^a	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 5 à 14 ans du canton de Vaud	0.73%	1.2% et 0.2%
2005	Présente étude	Suisse (canton de Vaud)	MPH	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 5 à 14 ans du canton de Vaud	1.03%	1.56% et 0.41%
1999	Cox et al. ³⁹	Etat-Unis	psychostimulants	ordonnance pharmacie/ Santé publique	Echantillon représentatif des 5 à 14 ans d'une population assurée	4.2%	3/1
2000	Montandon et Medioni ⁴⁰	Suisse (canton de Neuchâtel)	MPH	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 5 à 14 ans du canton de Neuchâtel	1.8% (estimée à 5-10% ^b)	2.87% et 0.7%
2000	Habel et al. ⁴¹	Etats-Unis (Californie)	psychostimulants (MPH = 65%)	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 2 à 18 ans d'un programme de santé californien	1.93%	
2000	Castle et al. ⁴²	Etats-Unis	toute médication	ordonnance pharmacie/ Santé publique	totalité des 0 à 19 et des + de 20 ans d'une population assurée ^c	2.8% 0.4%	4.2% et 1.4% 0.4% et 0.4%
2001	Hugtenburg et al. ⁴³	Pays-Bas	MPH	ordonnance pharmacie/ Santé publique	les moins de 18 ans d'une pop. assurée d'un moi de personnes	1.0%	2.62% et 0.38% (chez les 5 à 14 ans)
2001	Schmidt-Troschke et al. ⁴⁴	Allemagne (district ex-Allemagne de l'Est)	MPH	assurance maladie	pop. totale des 5 à 15 ans d'un district allemand	1.4%	
2001	Fogelman et al. ⁴⁵	Israël (régions du Nord et du centre)	MPH	ordonnance pharmacie/ Santé publique	totalité des 0 à 18 ans d'une population assurée	1.22%	

^a Méthylphénidate

^b Selon le document : Le syndrome psycho-organique infantile (SPO), Bulletin des médecins suisses, 1990 : 80 ; Nr 11, p 663-669.

^c Comprend les médicaments psychostimulants et non-psychostimulants (minoritaires).

Année des mesures	Auteurs	Pays	Substance	Outils / source des données	Population de référence	Prévalence de traitement (et de THADA)	Différences garçons-filles (prévalences ou ratio)
2002	Faber et al. ⁴⁶	Pays-Bas (Nord et Est du pays)	psychostimulants	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 0 à 19 ans	1.2%	
2003	Visser et al. ⁴⁷	Etats-Unis	toute médication	auto-rapporté	pop. totale des 4 à 17 ans	4.3% (7.8%)	
2003-2004	Winterstein et al. ³⁵	Etats-Unis	toute médication	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des moins de 20 ans	4.63%	3.82/1
2004	Preen et al. ⁴⁸	Australie (Etat d'Australie Occidentale)	MPH (37.8%) et dexamphétamine (69.7%) ^a	ordonnance pharmacie/ Santé publique	totalité des 3 à 17 ans d'une population assurée	2.4%	4/1
2004	Vinker et al. ⁴⁹	Israël	MPH	ordonnance pharmacie/ Santé publique	totalité des 0 à 18 ans d'une population assurée	2.5%	3.8% et 1.1%
2004	Asheim et al. ⁵⁰	Norvège (comté du Nordland)	psychostimulants	ordonnance pharmacie/ Santé publique	pop. totale des 4 à 17 ans du comté de Nordland	1.1%	1.6% et 0.5%
2005	Knellwolf et al. ⁵¹	France	MPH	assurance maladie (Régime Social des Indépendants)	pop. des 6 à 18 ans ayant reçu un remboursement dans l'année ^b	0.18%	5.6/1
2005	Castle et al. ⁴²	Etats-Unis	Toute médication	ordonnance pharmacie/ Santé publique	totalité des 0 à 19 et des + de 20 ans d'une population assurée ^c	4.4% et 0.8%	6.1% et 2.6% 0.8% et 0.8%

1.3.4 Evolution des prévalences de THADA et de traitement au méthylphénidate et autres psychostimulants

Evolution des prévalences de THADA

Calculer ou estimer l'évolution des prévalences de THADA pose de nombreux problèmes. Pour les raisons évoquées plus haut, tout tableau synoptique résumant les différences dans l'évolution de la prévalence de diagnostic peut sembler inutile. Selon Skounti et al.³⁷, seuls des plans de recherche standardisés pourraient

^a Le total dépasse les 100% car certains enfants ont reçu les deux substances conjointement. Contrairement aux autres études du même genre, la majorité des patients a été traitée avec de la dexamphétamine et moins fréquemment avec du méthylphénidate. Cela est dû au fait que jusqu'en 2005, le méthylphénidate ne faisait pas l'objet d'un subside des autorités sanitaires contrairement à la dexamphétamine (qui était donc meilleur marché).

^b Attention: la méthodologie de cette étude, ainsi que son cadre (situation française), se démarquent fortement des autres sur plusieurs points. On ne prend en compte pour estimer la prévalence de traitement que l'ensemble de la catégorie d'âge correspondante qui a reçu un remboursement dans l'année 2005 pour un quelconque médicament.

^c Comprend les médicaments psychostimulants et non-psychostimulants (minoritaires).

permettre de comparer les données entre les périodes et entre les pays. C'est actuellement loin d'être le cas dans la pratique de recherche dans ce domaine.

Nous n'avons pas trouvé de telles études récentes dans la littérature. Mais deux études plus anciennes^{25,52} remplissent les critères méthodologiques nécessaires et donnent des éléments intéressants sur l'évolution aux Etats-Unis des prévalences de diagnostic. Les auteurs donnent les prévalences de THADA de 1990 à 1995 chez des enfants de 5 à 18 ans (1.1%, 1.41%, 1.53%, 3.46%, 2.99%, 2.8%). Ces prévalences sont basées sur l'ensemble des consultations auprès des médecins (office-based) et ne sont donc pas des prévalences sur la population totale. Mais le fait que la même méthode ait été utilisée chaque année nous donne un aperçu plutôt fidèle de l'évolution de la prévalence de THADA, toutes choses étant égales par ailleurs (augmentation d'un facteur 2.5 en 5 ans).

Une étude un peu plus récente, basée sur la même procédure et prenant en compte les différences de sexe⁵², montre que le taux de visites médicales débouchant sur un diagnostic de THADA est passé de 1.23% en 1991 à 3.34% en 1997 chez les jeunes filles et de 3.95% à 7.87% chez les garçons pour la même période. Les auteurs affirment en outre que l'augmentation de la proportion de filles diagnostiquée et traitée explique en grande partie l'augmentation générale observée pendant les années '90.

Evolution des prévalences de traitement au méthylphénidate et autres psychostimulants

Comme écrit précédemment, la hausse de la médication aux psychostimulants aux Etats-Unis au cours des années '90 a été une forte source de polémiques et d'inquiétudes⁵³.

Pour illustration, Olfson et al.⁵⁴ signalent une prévalence passant de 0.9% en 1987 à 3.4% en 1997 aux Etats-Unis.

Safer et al.³⁴ observent une augmentation d'un facteur 2.5 entre 1990 et 1995 (1,5 mio de patients de 5 à 18 ans traités au méthylphénidate aux Etats-Unis en 1995) sur la base de données régionales et nationales.

Une étude d'envergure de Robison et al.²⁵ portant sur de jeunes américains de 5 à 18 ans révèle une augmentation d'un facteur 2.9 de la prescription de psychostimulants entre 1990 et 1995 et de 2.6 pour le méthylphénidate.

L'étude de Castle et al.⁴², qui inclut aussi les autres médicaments psychostimulants, signale une augmentation moyenne de 11.8% par année entre 2000 et 2005 (dans une population assurée), soit une augmentation totale de près de 60% chez les 0 à 19 ans (prévalence augmentant de 2.8% à 4.4%) et un accroissement d'un facteur 2 chez les adultes. Toutefois, la proportion de personnes traitées semble être en voie de stabilisation selon les données des années 2004 et 2005.

Dans la même veine, l'étude de Zuvekas et al.⁵⁵ (qui suit celle d'Olfson et utilise la même source de donnée) montre un tassement de la prescription à la fin des années '90. Les consommations de stimulants des années 1997 et 2002 ne se distinguent pas statistiquement. Ces quelques données suggèrent donc un possible tassement de l'usage de psychostimulants aux Etats-Unis. Une autre étude américaine (californienne)⁴¹ n'observe qu'une augmentation de 4% entre 1996 et 2000. Ces chiffres laissent supposer une stabilisation voire un ralentissement du recours au méthylphénidate.

Les auteurs n'avancent pas d'explication à ce phénomène et il est difficile de dire si ce possible ralentissement est dû à une saturation de la population traitée (la majorité des THADA ayant été identifiée) ou si c'est le fruit des actions menées contre la médication dans la thérapie contre le THADA²⁵. Pour le premier point, certains auteurs⁵⁶ suggèrent que différentes catégories de personnes sont encore sous-diagnostiquées (les jeunes filles, les adultes, les membres de certains groupes sociaux ou ethniques, etc.) mais il faudrait des dépistages systématiques pour répondre à cette question, ce qui est évidemment impossible ne serait-ce que

pour des raisons de consentement éclairé du patient. Cette hypothèse est donc invérifiable. Concernant le deuxième point, Robison et al.²⁵ évoquent que la prescription de psychostimulants aux Etats-Unis a baissé au début des années '90 pour reprendre de plus belle en 1993, suite à l'apaisement des campagnes médiatiques critiquant le recours au méthylphénidate ainsi qu'au classement des nombreuses plaintes pénales déposées contre des médecins prescrivant des psychostimulants sur l'ensemble du territoire américain. Cela montre à quel point les prévalences de diagnostic et de traitement sont liées aux débats socio-politiques et à la médiatisation du phénomène. Cette question reste donc ouverte à ce jour.

Ce ralentissement peut aussi être dû à l'apparition de l'atomoxétine, médicament non psychostimulant qui s'est révélé aussi efficace que le méthylphénidate avec moins d'effets secondaires. Les données présentées par Castle et al.⁴² montrent effectivement que cette substance commence à constituer une part non négligeable dans la médication contre le THADA aux Etats-Unis^a. De même, l'étude de Winterstein et al.³⁵ signale une utilisation croissante des traitements médicamenteux (psychostimulants et atomoxétine) jusqu'en 2004 (et non pas un tassement comme plus haut). Cette hypothèse d'un remplacement progressif de certains traitements à base de psychostimulants par l'atomoxétine nous semble la plus crédible pour expliquer la stabilisation observée de prescription de méthylphénidate. La médicalisation continuerait à progresser mais l'usage des psychostimulants stagnerait.

En Europe, il est possible que nous assistions en ce moment au processus de croissance qu'ont déjà connu les Etats-Unis dans les années 1990. En effet, l'étude la plus proche de la nôtre, portant sur les enfants en âge scolaire du canton de Neuchâtel de 1996 à 2000⁴⁰, montre une augmentation d'un facteur 9 en 5 ans (de 0.21 à 1.8%). L'étude norvégienne⁵⁰, quant à elle, observe une multiplication par 5 entre 1999 et 2004 de la quantité de psychostimulants vendus.

Une étude néerlandaise⁵⁷ révèle une multiplication de plus d'un facteur 2.5 (1.7% à 4.2%) entre 1998 et 2003 (les garçons passent de 1.8 à 6.2% et les filles de 0.5 à 0.8% de prévalence de traitement). L'étude allemande⁴⁴ montre que la prévalence de prescription a plus que doublé entre 2000 et 2001 (passant de 0.6 à 1.4% chez des jeunes de 5 à 15 ans). L'étude israélienne de Fogelman et al.⁴⁵ signale une augmentation de 21% entre 1999 et 2001. Celle de Vinker⁴⁹, toujours en Israël, observe une augmentation d'un facteur de 3.54 entre 1998 et 2004.

Contrairement à la stabilisation observée aux Etats-Unis, la tendance est donc globalement à la hausse en Europe, et probablement dans le reste du monde (nous disposons toutefois de peu de données).

Cette hausse est l'une des sources d'inquiétude (partagée partout) quant à une sur médicalisation et à une inclusion trop large des patients dans le diagnostic de THADA. Cette hausse peut être due à plusieurs facteurs : une connaissance meilleure et mieux répandue des troubles et de leur évolution (maladie chronique) auprès des médecins et des autres acteurs (enseignants, parents) ce qui peut augmenter la durée moyenne de traitement ; un abaissement du seuil du diagnostic de THADA ou encore l'abandon de certaines fenêtres d'arrêt du traitement grâce aux meilleures connaissances quant aux effets secondaires et à leur réversibilité. Parmi les autres raisons évoquées, figure la plus grande place accordée aux troubles de l'inattention, et spécialement chez les filles, troubles qui passaient souvent inaperçus auparavant. Depuis quelques années, les spécialistes du THADA ont également sensibilisé le monde médical à la persistance des troubles à l'âge adulte^{58,59} lesquels sont progressivement plus diagnostiqués et traités⁶⁰ (cela nous a aussi été confirmé par l'un des experts que nous avons interrogé).

^a A l'heure où nous écrivons ce rapport, l'atomoxétine n'est pas disponible en Suisse.

2 RESULTATS

2.1 QUANTITE GLOBALE DE METHYLPHENIDATE PRESCRITE ET POSOLOGIE DANS LE CANTON DE VAUD

Le méthylphénidate peut être prescrit sous différentes formes. Dans le Compendium Suisse des Médicaments® de 2006, deux médicaments peuvent être commercialisés : la Ritaline® et la Concerta®. La Ritaline® existe sous trois formes : l'action courte sous forme de comprimé de 10 mg, la forme retard SR (avec libération prolongée de substance active) qui est disponible en comprimé de 20 mg, et enfin la Ritaline® LA (LA=Long Acting) avec libération plus prolongée de la substance active en comprimé de 20, 30 ou 40 mg. Pour la Concerta®, on trouve 4 formes galéniques contenant une quantité de principe actif variant entre 18 et 56 mg.

En additionnant l'ensemble des prescriptions de Ritaline® et de Concerta® honorées dans les pharmacies vaudoises en 2005, on obtient un total de 7.269 kg de méthylphénidate (6.730 kg)^a dispensé. Pour indication, en 1995 la quantité de méthylphénidate délivrée par les pharmaciens du canton était de 0.420 kg^b.

2.2 DESCRIPTION DES PATIENTS TRAITES DOMICILIES DANS LE CANTON DE VAUD

2.2.1 Nombre de patients

Le nombre total de patients a été obtenu en additionnant le nombre de personnes différentes ayant présenté au moins une fois une ordonnance de méthylphénidate (Ritaline® ou de Concerta®) à une pharmacie du canton de Vaud en 2005. Au total, 1418 patients différents (960 en 2002) ont acheté au moins une fois du méthylphénidate en 2005 dans une pharmacie du canton. Si on exclut de l'étude les patients domiciliés hors du canton de Vaud, le nombre de patients s'élève à 1325^c personnes (902 en 2002), soit une augmentation de 47% par rapport à 2002 (423 personnes). Les résultats présentés à partir de maintenant sont calculés sur la base de l'effectif des personnes domiciliées dans le canton.

2.2.2 Age et sexe des patients

La proportion de femmes augmente légèrement entre 2002 et 2005 passant de 21.8 à 24.4 % (soit environ 4 hommes pour une femme). La sur-représentation des hommes est une constante dans la littérature sur le THADA et l'on trouve des ratios de 3 hommes pour 1 femme à 9 pour 1¹⁰. Cette différence entre les sexes tend à s'amoinrir avec l'âge et au fil des années^{25,39}.

^a En considérant uniquement les patients domiciliés sur le canton de Vaud.

^b Source : Service de la santé publique, données transmises à l'OFSP dans le cadre de la surveillance des produits stupéfiants.

^c 17 doublons ont été éliminés après contrôle.

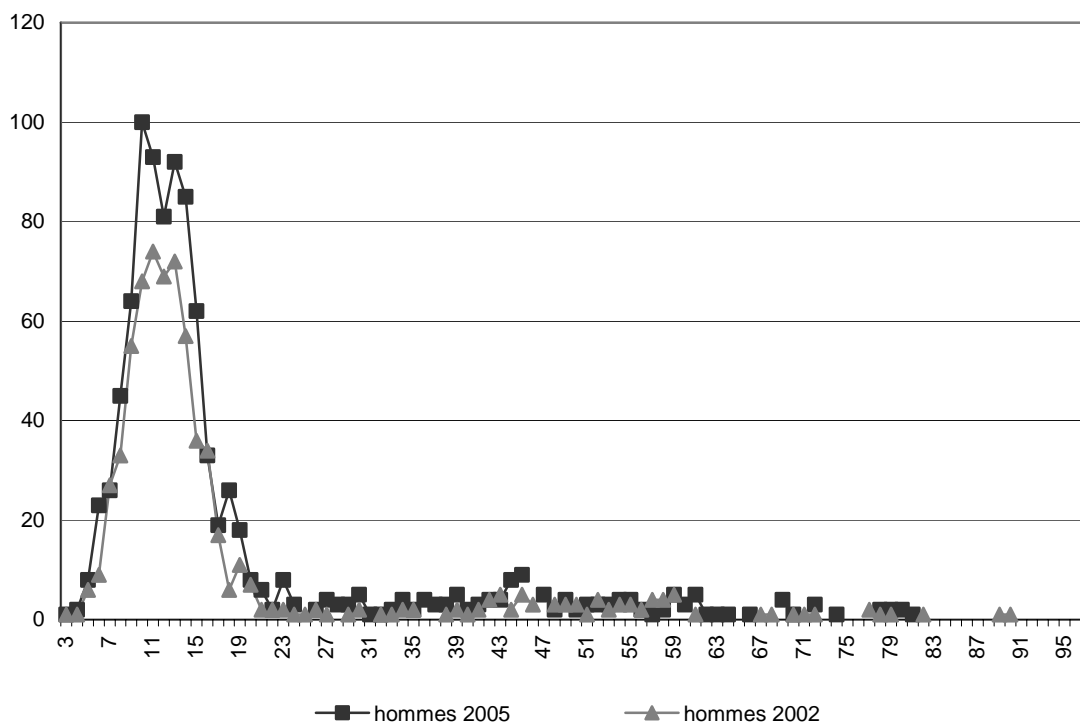
L'âge moyen de l'ensemble des patients ayant reçu du méthylphénidate est de 19.1 ans (médiane à 13.0 ans) en 2005, avec un âge minimum de 3 ans et un maximum de 94 ans (Tableau 2.1). On constate une diminution de l'âge médian chez les femmes, qui passe de 16 à 15 ans entre 2002 et 2005. Cette diminution est essentiellement liée à une augmentation du nombre de patientes de moins de 24 ans (Figure 2.1).

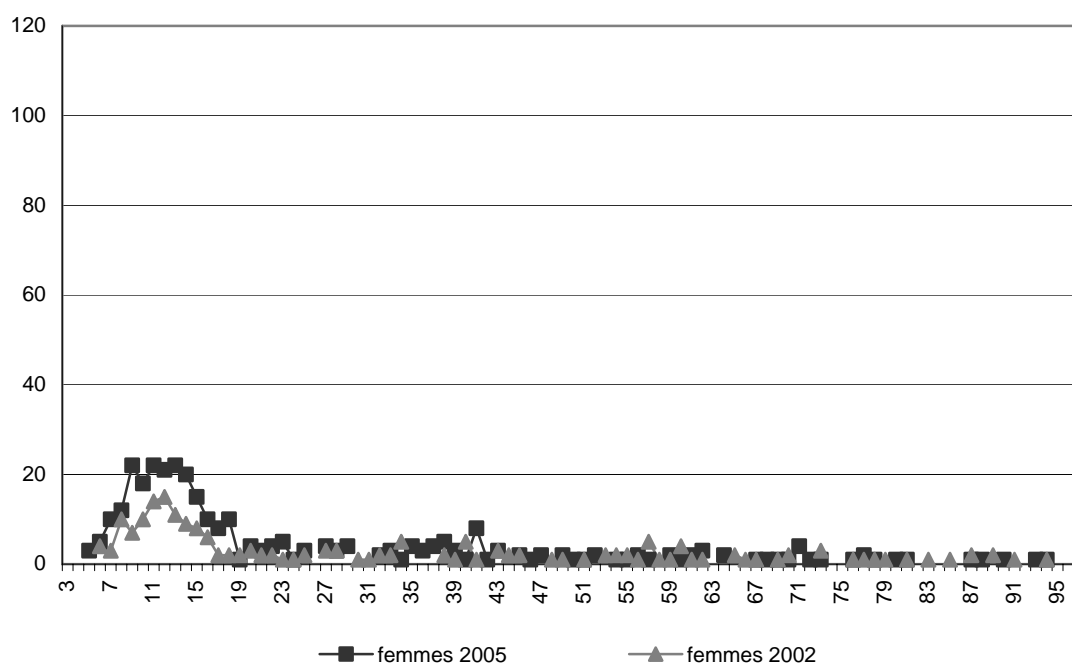
Parmi les patients, 25 personnes (1.9%) sont connues par le service de la Santé publique comme étant des consommateurs de drogues et reçoivent du méthylphénidate dans le cadre d'un traitement de leur toxicomanie (dépendance à la cocaïne).

Tableau 2.1 Age et sexe des patients recevant du méthylphénidate domiciliés dans le canton de Vaud, 2002-2005

	Homme		Femme		Total	
	2002	2005	2002	2005	2002	2005
Age moyen	17.0	17.5	29.6	24.1	19.7	19.1
Age médian	12.0	13.0	16.0	15.0	13.0	13.0
Min-max	3-90	3-81	6-94	5-94	3-94	3-94
Total	678	965	193	323	902	1325

Figure 2.1 Evolution du nombre de patients recevant du méthylphénidate dans le canton de Vaud selon l'âge et le sexe, chiffres absolus, 2002-2005 (hommes et femmes)





En sélectionnant les patients de moins de 25 ans domiciliés dans le canton de Vaud, l'effectif est de 1021 enfants et jeunes adultes en 2005 (723 en 2002) (Tableau 2.2). Par rapport à 2002, cela représente une augmentation de 41% des personnes en traitement dans cette classe d'âge (+298 personnes). La proportion des garçons/hommes de moins de 25 ans diminue cependant légèrement par rapport à l'ensemble des patients de sexe masculin recevant du méthylphénidate. Par contre, la proportion des filles/femmes de moins de 25 ans augmente, passant de 59.1% à 68.6% des patientes de sexe féminin.

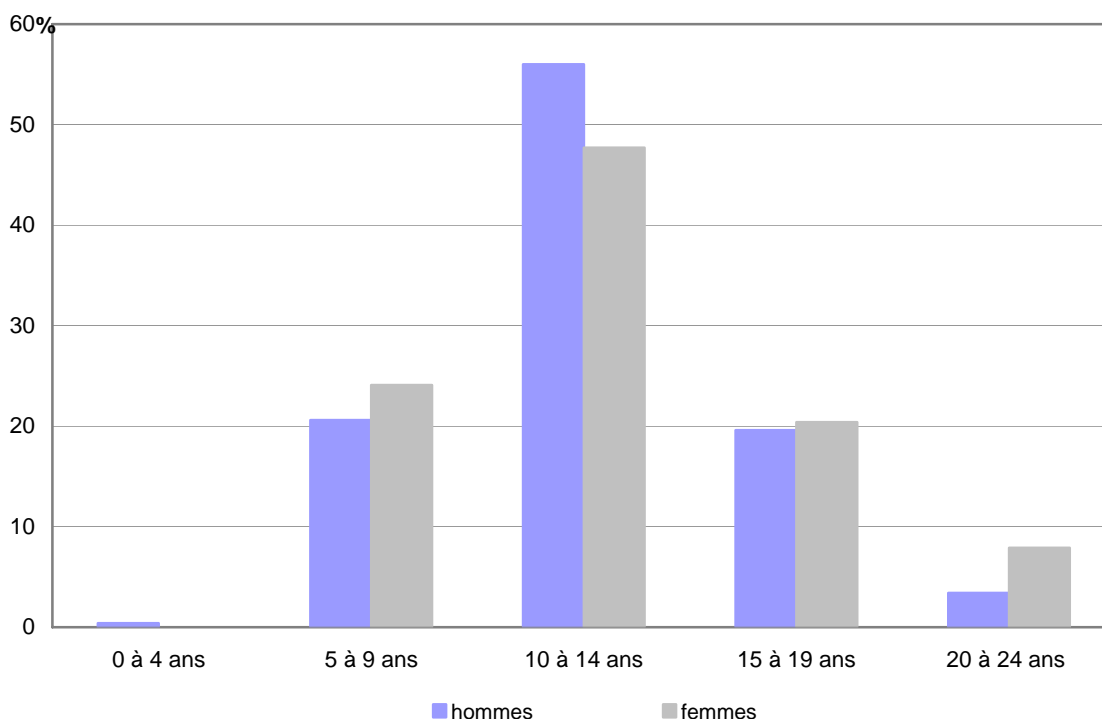
Tableau 2.2 Répartition par classe d'âge et selon le sexe de l'ensemble des patients recevant du méthylphénidate dans le canton de Vaud, 2002-2005

	Hommes				Femmes				Total			
	2002		2005		2002		2005		2002		2005	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0 à 4 ans	2	0.3	3	0.3	0	0.0	0	0.0	2	0.2	3	0.2
5 à 9 ans	130	19.2	166	17.6	24	12.4	52	16.5	158	17.5	218	16.5
10 à 14 ans	340	50.1	451	47.7	59	30.6	103	32.7	409	45.3	554	41.8
15 à 19 ans	104	15.3	158	16.7	20	10.4	44	14.0	128	14.2	202	15.2
20 à 24 ans	15	2.2	27	2.9	11	5.7	17	5.4	26	2.9	44	3.3
Total 0-24 ans	591	87.2	805	85.2	114	59.1	216	68.6	723	80.2	1021	77.1
25 ans et plus	87	12.8	140	14.8	79	40.9	99	31.4	179	19.8	304	22.9
Total	678	100.0	945	100.0	193	100.0	315	100.0	902	100.0	1325	100.0

La ventilation par classe d'âge montre que la classe des 10 à 14 ans reste la plus représentée et regroupe plus de 40% des patients). En proportion, elle diminue toutefois légèrement entre 2002 et 2005 au profit des classes d'âge plus âgées. A noter que trois garçons de moins de 5 ans reçoivent des traitements à base de méthylphénidate dans le canton de Vaud, ce qui va à l'encontre des recommandations^a du Compendium Suisse des Médicaments®.

Si l'on concentre l'analyse sur les moins de 25 ans, la distribution du nombre de garçons par classe d'âge est très inégale avec 57% des effectifs dans la classe des 10 à 14 ans. Chez les filles, cette classe d'âge regroupe également le plus grand nombre de cas (48%), mais les filles sont proportionnellement plus nombreuses dans les autres tranches d'âges que les garçons (exception faite des 0 à 5 ans). Ainsi, chez les filles et les jeunes femmes, la répartition est un peu plus équilibrée entre les classes d'âge.

Figure 2.2 Répartition des patients de 0 à 24 ans recevant du méthylphénidate dans le canton de Vaud par classe d'âge et par sexe, 2005



2.3 PREVALENCE DE TRAITEMENT DANS LA POPULATION RESIDENTE

La proportion de personnes recevant un traitement à base de méthylphénidate dans la population totale a été calculée sur la base des données de la population résidente au 31 décembre 2005^b (Tableau 2-3).

^a «Ritaline®/-SR/-LA ne doit pas être administré aux enfants de moins de 6 ans, la sécurité et l'efficacité n'ayant pas été établies dans cette tranche d'âge», extrait du document d'information pour les médecins.

^b Population résidente par classe d'âges quinquennale et par sexe, depuis 1998. Statistique progressive vaudoise - Estimation au 31 décembre, SCRIS.

La prévalence de personnes traitées était de 0.19% en 2005. Si l'on considère la population de moins de 25 ans, la proportion de personnes qui reçoivent du méthylphénidate est passée de 0.40% à 0.54% entre 2002 et 2005.

La classe d'âge des 10 à 14 ans comporte le plus d'enfants traités et la prévalence de traitement dans cette classe d'âge est de 1.39%. En différenciant selon le sexe, 2.21 % (1.71 en 2002) des garçons de 10 à 14 ans et 0.53% (0.31 en 2002) des filles du même âge reçoivent un traitement à base de méthylphénidate.

En agrégeant les données, 1.03% des enfants de 5 à 14 ans recevaient un traitement au méthylphénidate en 2005 (0.73% en 2002), soit respectivement 1.56% des garçons et 0.41% des filles de cet âge. En comparaison, dans le canton de Neuchâtel, respectivement 2.87% des garçons et 0.70% des filles de 5 à 14 ans recevaient un traitement en 2000, soit une prévalence largement supérieure.

L'évolution la plus importante concerne les filles puisque la proportion de filles traitées a augmenté de près de 100% entre 2002 et 2005. Ainsi, même si proportionnellement elles sont encore nettement moins nombreuses que les garçons à recevoir un traitement, elles ont un petit peu rattrapé le retard.

Tableau 2.3 Proportion d'enfants et de jeunes adultes traités par du méthylphénidate dans le canton de Vaud par rapport à la population totale du même âge, selon le sexe, 2002-2005

Age	Garçon		Fille		Total	
	2002 %	2005 %	2002 %	2005 %	2002 %	2005 %
0 – 4 ans	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01
5 – 9 ans	0.68	0.87	0.13	0.28	0.42	0.58
10 – 14 ans	1.71	2.21	0.31	0.53	1.05	1.39
15 – 19 ans	0.58	0.78	0.12	0.23	0.37	0.52
20 – 24 ans	0.08	0.14	0.06	0.09	0.07	0.12
Total 0-24 ans	0.63	0.83	0.13	0.23	0.40	0.54

Au vu de ces résultats, et si l'on se réfère à la proportion rapportée d'enfants recevant un traitement dans la littérature spécialisée présentée précédemment, la proportion d'enfants traités avec du méthylphénidate dans le canton de Vaud paraît plus faible.

2.3.1 Variations selon les districts

La répartition des patients traités en fonction de la population résidente des districts du canton de Vaud au 31 décembre 2005 montre que des variations importantes existent selon les régions (Tableau 2-4).

Ces variations sont légèrement plus sensibles si l'on se concentre sur la population des 5 à 14 ans plutôt que sur l'ensemble de la population. Pour cette catégorie d'âge, en effet, les résultats enregistrés par district varient entre 0% (district d'Avenches) et 2.5% d'enfants traités (district de Rolle). La valeur très faible enregistrée dans le district d'Avenches pourrait toutefois provenir du fait que, vu la proximité du canton de

Fribourg, des patients se procurent leur médicament dans une pharmacie fribourgeoise et ne seraient, de ce fait, pas intégrés dans l'analyse.

Parmi les districts présentant une proportion d'enfants de 5 à 14 ans traités avec du méthylphénidate plus forte que la moyenne du canton et après Rolle déjà cité, figurent les districts d'Orbe (2.19%), de Morges (1.46%) et d'Yverdon (1.34%). Le district de Rolle, où la prévalence est la plus forte en 2005, présente aussi la deuxième plus forte augmentation (95.3%).

Les écarts entre les districts se sont creusés entre 2002 et 2005 et géographiquement ce sont les districts de l'Ouest et du Nord du canton qui présentent des prévalences plus élevées.

Les fortes différences de prévalence entre districts sont un aspect à prendre en considération. On peut supposer que les prévalences très faibles dans les districts en fin de tableau révèle un sous-diagnostic des THADA dans ces régions, alors que les prévalences dans les districts en tête de liste seraient liées à une plus large diffusion des connaissances concernant ces troubles ou au fait que certains médecins sont devenus spécialistes de la question et reçoivent beaucoup de patients ayant comme motif de consultation un THADA.

Tableau 2.4 Proportion de patients traités par du méthylphénidate dans le canton de Vaud par district, ensemble des patients et patients de 5 à 14 ans, 2002-2005

	2002		2005	
	Population totale	5-14 ans	Population totale	5-14 ans
	% traités	% traités	% traités	% traités
District de Rolle	0.29	1.28	0.49	2.50
District d'Orbe	0.33	1.75	0.42	2.19
District de Morges	0.18	0.98	0.30	1.46
District d'Yverdon	0.21	1.02	0.24	1.34
District de Moudon	0.22	0.87	0.24	1.24
District de Nyon	0.21	0.95	0.29	1.22
District d'Echallens	0.20	1.02	0.22	1.15
Canton	0.14	0.73	0.19	1.03
District de Lavaux	0.16	0.93	0.18	0.97
District de Cossonay	0.15	0.79	0.18	0.88
District d'Aubonne	0.17	0.65	0.19	0.86
District d'Oron	0.09	0.33	0.20	0.83
District de Lausanne	0.11	0.57	0.15	0.74
District de Payerne	0.08	0.47	0.11	0.69
District de Grandson	0.15	0.46	0.21	0.65
District de Vevey	0.07	0.41	0.09	0.52

	2002		2005	
	Population totale	5-14 ans	Population totale	5-14 ans
	% traités	% traités	% traités	% traités
District d'Aigle	0.06	0.33	0.06	0.33
District de La Vallée	0.11	0.27	0.03	0.29
District du Pays-d'Enhaut	0.09	0.19	0.11	0.20
District d'Avenches	0.03	0.12	0.03	0.00

2.3.2 Prescription et communes de domicile

L'analyse de la prescription de Ritaline® a également été faite en fonction du type de commune de résidence du patient (tableau 2-5). La typologie de l'Office fédéral de statistique a été utilisée⁶¹. Selon cette typologie, les types de commune définis ne sont pas des entités spatiales présentant une continuité territoriale, mais une classification d'unités en fonction d'analogie de structures. L'attribution d'une commune à un type repose sur les valeurs de plusieurs indicateurs : la place de la commune sur un axe centre-périphérie, sa dynamique démographique et son attrait des populations pendulaires, sa spécialisation fonctionnelle, sa richesse et enfin le poids du tourisme.

Tableau 2.5 Proportion de patients traités au méthylphénidate dans le canton de Vaud et type de commune, ensemble des patients et patientes de 5 à 14 ans, 2002-2005

	2002		2005		Evolution
	Population totale	5-14 ans	Population totale	5-14 ans	2002-2005
	% traités	% traités	% traités	% traités	5-14 ans
Communes pendulaires rurales	0.15	0.86	0.28	1.50	74.4
Communes industrielles et tertiaires	0.17	0.80	0.23	1.24	55.0
Communes périurbaines	0.22	0.98	0.25	1.11	13.3
Communes suburbaines	0.15	0.84	0.22	1.08	28.6
Communes à revenu élevé	0.15	0.74	0.22	1.05	41.9
Canton	0.14	0.73	0.19	1.03	41.1
Communes agricoles	0.11	0.72	0.18	0.87	20.8
Communes agraires-mixtes	0.14	0.63	0.18	0.86	36.5
Centres	0.09	0.48	0.12	0.67	39.6
Communes touristiques	0.03	0.07	0.06	0.20	185.7

Les résultats montrent que la proportion d'enfants traités à la Ritaline® diffère légèrement selon le type de commune : ainsi, pour la classe d'âge des 5 à 14 ans, la proportion d'enfants recevant un traitement à base de méthylphénidate est de 1.50 dans les communes de pendulaires versus 1.03 pour l'ensemble du canton. Les communes industrielles et tertiaires ou périurbaines^a montrent également des prévalences supérieures. D'une manière générale, c'est dans ce type de communes que l'on trouve la plus forte proportion de patients traités, indépendamment de la classe d'âge.

Les centres et les communes à vocation touristiques montrent un pourcentage faible d'enfants traités, quelle que soit la tranche d'âge considérée.

2.4 POSOLOGIE DE METHYLPHENIDATE PRESCRITE, FORME ET DOSE JOURNALIERE

2.4.1 Quantité de méthylphénidate prescrite

Pour l'effectif des personnes domiciliées dans le canton de Vaud, la quantité totale de méthylphénidate remise dans les pharmacies du canton s'élève à 6730.1 gr au total ce qui correspond à une moyenne de 5.0 grammes par personne (4.6 gr en 2002).

En comparaison, la moyenne était de 4.1 gr pour le canton de Neuchâtel en 2000 (ensemble du collectif neuchâtelois⁴⁰).

2.4.2 Posologie

En 2005, la commercialisation du méthylphénidate sous l'appellation Concerta® a été introduite en Suisse. Il s'agit de comprimés à libération retardée de principe actif («comprimés retard») pour l'administration orale. Trois formes galéniques existent en Suisse :

- Comprimés jaunes (en forme de capsules) à 18 mg
- Comprimés blancs à 36 mg
- Comprimés brun-rouge à 54 mg.

Comme il est prouvé que l'effet dure pendant douze heures à partir de la prise, le produit doit être pris le matin. La posologie peut être adaptée chez l'enfant âgé de 6 à 12 ans par paliers de 18 mg jusqu'à une dose maximale de 54 mg par jour et chez l'adolescent entre 13 et 18 ans jusqu'à une dose maximale de 72 mg par jour^b.

En ce qui concerne la Ritaline®, trois formes galéniques existent :

- Comprimés (sécables) à 10 mg Methylphenidati hydrochloridum.
- Comprimés retard SR (non sécables) (Sustained Release = avec libération prolongée de substance active) à 20 mg Methylphenidati hydrochloridum.

^a Communes situées en frange des agglomérations, avec un habitat composé essentiellement de villas et d'une population relativement jeune, travaillant en centre ville.

^b <http://www.kompendium.ch/MonographieTxt.aspx?lang=fr&MonType=fi>.

- Capsules LA (LA = Long Acting) avec libération modifiée de la substance active pour administration orale 1x par jour à 20 mg, 30 mg et 40 mg Methylphenidati hydrochloridum.

La posologie de Ritaline®/- SR/- LA doit être individualisée en fonction des besoins ou des réactions du patient et le moment de la prise devrait être choisi de sorte qu'il coïncide avec les périodes de difficultés scolaires, comportementales et sociales les plus importantes du patient. L'administration de Ritaline®/- SR/- LA devrait commencer avec des doses faibles, qui doivent ensuite être augmentées hebdomadairement. Des doses journalières supérieures à 60 mg sont déconseillées.

En ce qui concerne cette étude, la Ritaline® a été prescrite essentiellement sous forme de comprimés 10 mg, en emballage de 30 ou de 200 comprimés (cf. Tableau 2.6). Un tiers de la quantité prescrite l'a été sous la forme retard. La posologie moyenne est de 2.1 comprimés par jour en ce qui concerne les comprimés 10 mg et de 1.5 pour la Ritaline® retard de 20mg.

La Concerta® a été plus souvent prescrite sous la forme de comprimés de 36 mg. Au total, presque 40% du méthylphénidate remis en pharmacie a été prescrit sous forme de Concerta®.

Tableau 2.6 Quantité de méthylphénidate prescrite dans le canton de Vaud, forme et posologie, 2005

Ritaline®	Quantité totale (gr)	Concerta®	Quantité totale (gr)
cp 10 mg 30 ou 200	2358	Concerta 18 mg	490
SR cp ret 20 mg 100	878	Concerta 36 mg	1661
LA caps 20 mg 100	401	Concerta 54 mg	468
LA caps 30 mg 100	290		
LA caps 40 mg 100	185		

Au total, une posologie était indiquée sur 3455 ordonnances des 4220 ordonnances saisies par le Service de la santé publique et une dose moyenne a pu être calculée pour 1187 patients sur 1325.

Tableau 2.7 Dosage de méthylphénidate prescrit en mg, ensemble des ordonnances du canton de Vaud, 2002-2005

	Moyenne	Médiane	Min	Max
Ensemble des ordonnances 2002	21.9	20	2	180
Ensemble des ordonnances 2005	24.7	20	4.5	200

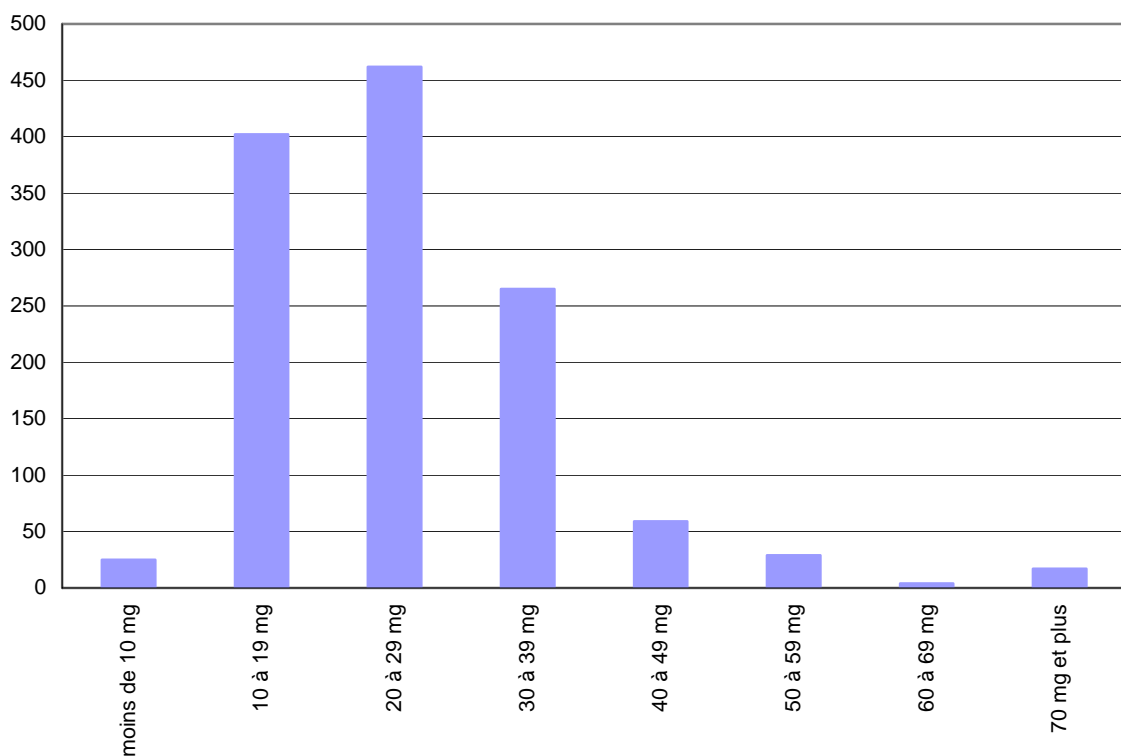
Le dosage journalier d'un patient est difficilement appréciable. En effet, un patient peut se voir prescrire du méthylphénidate sous des formes et des doses différentes au cours d'une même journée, au cours de la semaine (pause durant le week-end), ainsi qu'au cours d'une année, par exemple avec des doses différentes en période de vacances ou une interruption de la prescription. Sur la base des données figurant sur les

ordonnances, il est donc difficile de calculer correctement une dose journalière. Le choix a été fait de calculer une dose moyenne par patient en établissant la moyenne des doses prescrites sur les différentes ordonnances d'un même patient.

Si, selon ce calcul, la dose moyenne suit les recommandations figurant dans le Compendium Suisse des médicaments® et proposées sur le plan international, les minima et maxima prescrits montrent des écarts très importants. Ainsi pour certains patients, le dosage est très faible (4.5 mg), alors que pour d'autres patients, le dosage maximal indiqué peut atteindre 200mg.

On relève ainsi que 15 patients ont reçu au moins une ordonnance sur laquelle la dose indiquée dépassait les recommandations du Compendium. Huit de ces patients sont connus comme étant des consommateurs de drogues ; par contre, 4 autres de ces patients ont moins de 20 ans. Ces derniers ont reçu au moins une ordonnance avec une posologie de 108mg. La dose moyenne obtenue sur l'ensemble de leurs ordonnances varie cependant de 43.5 à 80.2 mg. Il semble donc que la valeur maximale soit une exception sur l'ensemble des ordonnances qu'ils ont reçues.

Figure 2.3 Nombre de patients recevant un dosage quotidien de méthylphénidate de ... mg, patients domiciliés dans le canton de Vaud, 2005



Le dosage prescrit varie selon l'âge : il est en moyenne de moins de 20 mg chez les enfants de moins de 10 ans. Puis il augmente d'environ 5 mg par classe de 5 ans. Entre 2002 et 2005, on observe une augmentation de la dose médiane prescrite chez les 5 à 9 ans et chez les 10 à 14 ans pour qui la dose médiane passe de 20 mg à 25 mg. Chez les 20 à 24 ans, la moyenne et la médiane sont moins élevées que pour la classe d'âge précédente.

Tableau 2.8 Dose moyenne de méthylphénidate prescrite selon l'âge en mg dans le canton de Vaud, 2002-2005

Classe d'âge	2002				2005			
	Moyenne*	Médiane	Min	Max	Moyenne*	Médiane	Min	Max
Moins de 5 ans	11.2	11.2	7.5	15.0	11.8	10.0	7.5	18.0
5 à 9 ans	16.6	16.0	5.0	41.0	18.7	18.0	5.0	43.5
10 à 14 ans	20.4	20.0	5.0	52.0	24.7	20.0	9.0	72.0
15 à 19 ans	24.5	20.0	7.5	60.0	27.6	25.0	10.0	80.0
20 à 24 ans	26.2	20.0	10.05	60.0	23.9	20.0	5.0	54.0
Plus de 24 ans	23.6	20.0	2.5	180.0	28.0	21.7	4.5	176.0

* moyenne des différents dosages figurant sur les ordonnances d'un même patient

2.4.3 Durée de la prescription

La durée de prescription peut être estimée de différentes manières, par exemple sur la base des dates des ordonnances en calculant le nombre de jours couverts par les ordonnances d'un patient.

Un aspect reste problématique dans cette manière de calculer la durée de traitement : on ignore la date effective du début du traitement puisque la saisie des ordonnances a débuté en janvier 2005 et qu'un patient a pu avoir une ordonnance avant cette date ou après le 31 décembre de l'année 2005. Dans ce cas, le calcul sous-estimerait la durée de traitement.

Une deuxième manière de faire est de diviser la quantité totale de méthylphénidate figurant sur les ordonnances d'un patient en la divisant par la posologie. Toutefois, il n'est pas certain que les patients finissent toujours un emballage avant de recevoir une nouvelle ordonnance. Il y a donc un risque de surestimation de la durée avec ce mode de calcul.

De plus, certains patients prennent le méthylphénidate seulement les jours de scolarité. Il faudrait donc inclure dans le calcul ces pauses. Mais ces données ne figurent pas dans la banque de données tirée des ordonnances. On ne sait dès lors pas combien de patients sont dans ce cas. Il serait éventuellement possible d'extrapoler la durée de ces pauses sur la base des recommandations en espérant qu'elles sont suivies dans le canton. Cependant, même avec cette manière de procéder, pour les patients qui reçoivent une première ordonnance en septembre, il est vraisemblable qu'aucune pause ne soit prévue jusqu'à la fin de l'année. Le calcul de pause et de durée de pause paraît dès lors assez difficile à mettre en œuvre pour des résultats produits relativement théoriques.

Nous avons choisi de calculer une durée de la prescription en divisant la quantité totale reçue par patient par le dosage moyen calculé sur l'ensemble des ordonnances reçues.

La durée moyenne de traitement selon ce calcul est légèrement plus courte en 2005 qu'en 2002 avec une durée moyenne de 177 jours (médiane à 150). La moitié des patients reçoivent donc de du méthylphénidate pour une durée inférieure à 6 mois. Pour environ 8 % des patients, la durée de prescription dépasse 1 année. Ce pourcentage est légèrement supérieur chez les patients adultes.

Tableau 2.9 Durée de la prescription en jour, selon le dosage moyen, ensemble des patients 2002, 2005

	Moyenne	Médiane	Min	Max
Durée 2002	208	189	10	1318
Durée 2005	177	150	8	711

La diminution de la durée de la prescription concerne essentiellement les moins de 15 ans. Pour les patients plus âgés, on observe une augmentation du pourcentage de patients recevant une prescription durant une période de 6 à 9 mois.

Tableau 2.10 Pourcentage de patients selon la durée de la prescription de méthylphénidate calculée à partir de la dose moyenne et selon les classes d'âge dans le canton de Vaud, 2002-2005

	Total		< de 5 ans		5 à 9 ans		10 à 14 ans		15 à 19 ans		≥ 20 ans	
	2002	2005	2002	2005	2002	2005	2002	2005	2002	2005	2002	2005
0 à 3 mois	22	25	50	33	24	24	15	21	21	24	35	28
3 à 6 mois	25	31	50	33	20	28	27	31	34	32	19	30
6 à 9 mois	22	22		33	24	21	27	23	19	25	12	19
9 à 12 mois	14	14			17	18	16	17	13	11	11	11
Plus d'une année	16	8			15	9	15	8	14	8	22	12

Remarque : le total en colonne ne correspond pas toujours à 100% pour des raisons d'arrondi

2.5 SPECIALISATION MEDICALE ET PRESCRIPTION DE METHYLPHENIDATE

398 médecins différents ont délivré les ordonnances honorées par les pharmacies vaudoises en 2005. Parmi eux, 353 (279 en 2002) étaient domiciliés dans le canton de Vaud. Toutefois, 14 médecins vaudois n'ont prescrit du méthylphénidate qu'à des patients domiciliés hors du canton; ils ont donc été exclus de l'analyse qui suit.

2.5.1 Code FMH des médecins prescripteurs

21% des médecins prescrivant du méthylphénidate ont une formation de pédiatre et 24% de psychiatre. Les médecins généralistes constituent 33% des médecins prescripteurs et les médecins internistes le 16%. Enfin, 19 médecins ont une autre spécialisation médicale. Pour 5% des médecins, le code FMH n'a pas pu être trouvé. L'évolution du nombre total de médecins prescripteurs observée entre 2002 et 2005 est

essentiellement due à une augmentation du nombre de médecins psychiatres proposant des traitements à base de méthylphénidate (Tableau 2.11).

Tableau 2.11 Evolution du nombre de médecins prescrivant du méthylphénidate, selon le code FMH des médecins, Canton de Vaud, 2002-2005

Spécialisation	2002		2005	
	n	%	n	%
Pédiatrie	62	22	70	21
Psychiatrie et psychothérapie	44	16	81	24
Médecin généraliste	98	35	111	33
Médecine interne	53	19	54	16
Autres	17	6	7	2
Inconnu			16	5
Total	279	100	339	100

La moitié des médecins ne suit qu'un seul patient sous méthylphénidate, mais en moyenne un médecin prescripteur suit 3 à 4 patients ; toutefois 10% des médecins (n=32) suivent 10 patients ou plus, avec un maximum de 77 patients pour un médecin.

Ventilé par spécialisation médicale, on constate cependant que, parmi les 32 médecins qui suivent 10 patients ou plus, 21 sont pédiatres et 8 ont une spécialisation en psychiatrie. Un seul généraliste figure sur la liste, ainsi qu'un médecin interniste et un neurologue.

2.5.2 Clientèle selon le code FMH

Pour pouvoir mieux mettre en lumière le rôle des spécialistes dans le domaine de la prescription de méthylphénidate, nous avons analysé la clientèle de ces médecins.

Le premier résultat est que 33 patients domiciliés dans le canton de Vaud se sont fait prescrire du méthylphénidate uniquement par un médecin résidant en dehors du canton et dont le code FMH ne figure pas dans la banque de données vaudoise. Ces patients ont été exclus de cette analyse.

Au total, 339 (271 en 2002) médecins vaudois ont suivi des patients domiciliés dans le canton de Vaud. Certains patients ont pu toutefois avoir plusieurs médecins différents au cours de la même année ; c'est pourquoi on obtient un total de 1382 patients si l'on compte les patients additionnés par médecin (soit 1292 personnes différentes). Cette manière de calculer paraît la plus judicieuse si l'on désire analyser la pratique des médecins sous l'angle de leur spécialisation et connaître le nombre total de patients vus par un spécialiste au cours de l'année 2005.

Si l'on regarde par spécialisation, on s'aperçoit que le nombre de patients pris en charge par des médecins pédiatres ou psychiatres est important. En effet, les médecins pédiatres ont suivi 51% des patients sous

méthylphénidate et les médecins psychiatres (spécialisés ou non dans la psychiatrie pour enfant et adolescent) en ont vu 21%. Pour un peu plus de 70% des patients, le méthylphénidate a donc été prescrit par un spécialiste au moins une fois en 2005.

La proportion des enfants de 5 à 14 ans pour lesquels le méthylphénidate a été prescrit par un spécialiste est encore plus élevée : 87% de ces enfants ont été vu au moins une fois par un spécialiste au cours de l'année 2005 (cf. Tableau 2.12).

Tableau 2.12 Code FMH des médecins prescrivant du méthylphénidate et nombre de patients de 5 à 14 ans suivis, Canton de Vaud, 2002, 2005

Spécialisation	2002		2005	
	n	%	n	%
Pédiatrie	364	69	575	70
Psychiatrie et psychothérapie	84	16	138	17
Médecin généraliste	65	12	88	11
Médecine interne	7	1	23	3
Autres	11	1	0	0
Total	531	100	824	100

2.5.3 Répartition géographique des médecins prescripteurs

L'augmentation du nombre de médecins prescripteurs entre 2002 et 2005 est surtout marquée à Lausanne et à Morges. Cependant, la distribution géographique des médecins prescripteurs selon les districts ne présente pas de variations statistiques significatives si on rapporte leur nombre à la population résidente.

Tableau 2.13 Répartition des médecins prescripteurs de méthylphénidate dans le canton de Vaud par district, 2002, 2005

	2002	2005	Évolution	Médecins prescripteurs/ population résidente 2005
Canton	269	351	82	0.05
District de Lausanne	101	130	29	0.07
District de Morges	32	41	9	0.06
District de Vevey	25	30	5	0.05
District de Nyon	29	35	6	0.05
District d'Yverdon	19	26	7	0.07
District d'Aigle	10	7	-3	0.02

	2002	2005	Évolution	Médecins prescripteurs/ population résidente 2005
District de Lavaux	8	9	1	0.04
District de Cossonay	4	9	5	0.04
District d'Echallens	9	13	4	0.06
District d'Orbe	8	9	1	0.05
District de Payerne	5	7	2	0.05
District de Grandson	5	5	0	0.04
District de Moudon	6	8	2	0.06
District de Rolle	1	6	5	0.05
District d'Aubonne	1	6	5	0.05
District d'Oron	2	6	4	0.06
District d'Avenches	1	0	-1	0.00
District de La Vallée	1	1	0	0.02
District du Pays-d'Enhaut	2	3	1	0.07

Des différences sont par contre observables quant on confronte les prévalences de traitements rapportées à la population résidente des districts (cf. 2.3.1) au nombre de médecins prescripteurs par district. On s'aperçoit en effet qu'une prévalence élevée n'est pas tellement liée au nombre de médecins, mais bien plus à la spécialisation de quelques médecins dans les traitements à base de méthylphénidate, qui cumulent parfois un nombre important de patients. Ainsi, si on a au niveau du canton un nombre médian de 1 patient par médecin prescripteur, au niveau des districts le même calcul montre un nombre médian variant de 1 à 3.5 patients par médecin.

Tableau 2.14 Prévalence de traitement de méthylphénidate, nombres de médecins et de patients, selon les districts, 2005

	Population résidente 2005	Prévalence de traitement*	nb médecin	nb patient	nb médian de patients par médecin**	nb max de patients par médecin***
District de Rolle	12288	0.49	6	60	3	53
District d'Orbe	19979	0.42	9	84	2	9
District de Morges	70409	0.30	41	214	3	77
District de Nyon	64612	0.29	35	188	2	22

	Population résidente 2005	Prévalence de traitement*	nb médecin	nb patient	nb médian de patients par médecin**	nb max de patients par médecin***
District de Moudon	12475	0.24	8	30	3.5	6
District d'Yverdon	35915	0.24	26	86	1	28
District d'Echallens	21763	0.22	13	47	2	7
District de Grandson	12658	0.21	5	27	3	3
District d'Oron	10467	0.20	6	21	2	5
District d'Aubonne	12182	0.19	6	23	1	2
District de Cossonay	21720	0.18	9	39	1	47
District de Lavaux	23485	0.18	9	42	1	4
District de Lausanne	194012	0.15	130	283	1	44
Dist. du Pays-d'Enhaut	4493	0.11	3	5	1	1
District de Payerne	14719	0.11	7	16	1	2
District de Vevey	65511	0.09	30	56	1	8
District d'Aigle	36217	0.06	7	23	3	4
District de la Vallée	6171	0.03	1	2	2	2
District d'Avenches	6601	0.03	.	2	.	.
Total	645677	0.19	351	1248	1	

* Nombre de patients rapporté à la population résidente

** Nombre médian de patients selon le district du lieu de pratique des médecins

*** Nombre maximum de patients enregistrés chez un médecin du district

3 CONCLUSIONS

Notre étude présente un certain nombre de limites. D'une part, les données récoltées ne nous permettent pas de juger de l'adéquation entre la gravité des troubles et les quantités de méthylphénidate prescrites par individu, ni, de manière plus générale, de la nécessité d'une médication. D'autre part, nous ne savons pas si le traitement est interrompu en fin de semaine et pendant les vacances. Il est généralement recommandé d'interrompre le traitement lors de ces pauses scolaires, mais seulement dans la mesure où les troubles n'affectent pas trop le patient ni son entourage (risques d'accidents dus à une inattention par exemple). Nous ne connaissons pas non plus exactement la proportion de personnes avec un diagnostic de THADA dans le canton, et, de facto, celle traitée à l'aide du méthylphénidate et suivant un autre traitement (médicamenteux, psychosocial ou les deux ensemble). Nous ne pouvons donc pas évaluer si le méthylphénidate est sur- ou sous-utilisé par rapport aux critères établis par les experts en 2000⁶, 2001¹² et en 2004¹¹. Autre problème, l'absence d'information sur le poids du patient ne permet pas de juger de l'adéquation entre la dose prescrite et les recommandations d'usage.

Mais ces limitations ne nous empêchent pas de mettre en évidence un certain nombre de résultats grâce à la répétition de mesures identiques portant sur les années 2002 et 2005. Les données récoltées montrent qu'il y a une augmentation de la prévalence de traitement du THADA à l'aide du méthylphénidate dans le canton de Vaud entre 2002 et 2005. Toutefois, une troisième mesure est nécessaire pour parler de tendance à la hausse. Les chiffres 2005, comparés aux données nord-américaines, européennes et même helvétiques, révèlent un taux de personnes traitées modeste : en effet, la prévalence de traitement que nous obtenons est la plus basse parmi toutes les études similaires que nous avons trouvées^a, soit 1.03% chez les 5 à 14 ans alors que les études analogues ont des taux allant de 1.1 à 4.8% pour des populations plus ou moins comparables.

Parmi les facteurs expliquant cette augmentation, on peut citer l'augmentation du nombre de femmes en traitement. En effet, comme on le voit dans la littérature sur le sujet, les femmes ont été longtemps « oubliées » car elles souffrent plus que les garçons de la variante « inattention » que de la variante « hyperactivité-impulsivité », trouble qui passe plus facilement inaperçu. Elle peut également être due à une meilleure connaissance du THADA dans la population et dans les milieux scolaires, et donc à une meilleure détection et prise en charge de ces troubles.

Autres causes possibles de l'augmentation : comme le THADA est un trouble chronique et que les effets bénéfiques du méthylphénidate disparaissent à l'arrêt de la médication, il semble logique que les personnes en traitement reçoivent une prescription qui dure plusieurs années. Comme de nouvelles personnes commencent chaque année un traitement, elles viennent s'ajouter aux premières et le nombre total de personnes sous traitement augmente. En sortant de l'adolescence, une partie des patients ne souffre plus de THADA, toutefois une part d'entre eux doit continuer le traitement.

L'augmentation peut aussi être due à une meilleure connaissance au sein de la population (parents, professeurs, etc.) de la maladie, de ses symptômes et des traitements possibles. Le rôle des associations de parents de personnes souffrant de THADA peut être mentionné à ce sujet. Une augmentation réelle du nombre de cas de THADA peut aussi être supposée de même qu'un meilleur accès aux traitements¹⁷.

La tranche d'âge présentant la plus grande prévalence de THADA est celle des 10-14 ans. Le lien entre l'âge et la prévalence est de type curvilinéaire (basse dans la prime enfance, forte pendant l'enfance et en baisse à l'adolescence). Nous avons relevé peu de cas de prescription à des enfants de moins de 6 ans, ce qui correspond aux recommandations des spécialistes.

^a Hormis l'étude française⁵¹ qui est atypique à plusieurs égards (la France semble en sus être un pays très restrictif vis-à-vis de l'utilisation du méthylphénidate⁶²).

Les doses de méthylphénidate délivrées correspondent aux recommandations du Compendium suisse des médicaments. Elles sont toutefois en légère augmentation, vraisemblablement en lien avec l'introduction de la Concerta® présentant des formes galéniques à concentration de méthylphénidate légèrement supérieure.

Nous observons une augmentation du nombre de médecins prescripteurs. Parmi eux, ce sont surtout les psychiatres qui deviennent plus nombreux. Cela confirme les propos d'un de nos interlocuteurs qui affirmait que la psychiatrie (dans le canton de Vaud en tout cas) a longtemps considéré le THADA comme une maladie de l'enfance en n'y accordant que peu d'attention. Cette situation pourrait être en train de changer. Certains médecins prennent en charge un grand nombre de patients. Ces valeurs extrêmes (un médecin suit 77 patients) peuvent expliquer les fortes différences de prévalences de traitement et les fortes augmentations dans certains districts (Rolle et Morges par exemple). En contrepartie, il est possible que certains districts soient dans une situation de sous-diagnostic de THADA car peu ou aucun traitement au méthylphénidate n'y sont signalés. Cependant, il convient de rester prudent dans cette affirmation, tous les THADA ne nécessitant pas obligatoirement un traitement à base de méthylphénidate.

Comme les valeurs observées entre 2002 et 2005 indiquent une augmentation générale des doses et des prévalences de traitement, il serait souhaitable d'avoir un troisième pointage pour établir s'il y a véritablement une tendance à la hausse. La répétition de cette étude sur les données 2008 nous semblerait un bon moyen pour affirmer ou infirmer cette hypothèse et pour évaluer l'ampleur de l'augmentation. Toutefois, la possible arrivée sur le marché de nouveaux traitements non psychostimulants pourrait compliquer l'acquisition des données (ceux-ci ne nécessitant pas de carnet à souche) et biaiser quelque peu les résultats et le processus de comparaison.

Sur la base des entretiens réalisés et de la littérature consultée, il nous semble important de souligner le problème de la difficulté de poser un diagnostic de THADA et l'importance d'avoir plusieurs sources d'information, plusieurs outils diagnostics et si possible de faire établir le diagnostic par deux thérapeutes différents.

De même, il serait souhaitable, si cela n'a pas été fait jusqu'à présent, de rappeler aux médecins les recommandations de pratique européennes et américaines, en particulier concernant les traitements adjuvants au méthylphénidate, et le suivi des patients.

Par ailleurs, les interrogations américaines récentes quant aux effets secondaires potentiels du méthylphénidate encouragent à la vigilance. Il importe selon nous de suivre attentivement les prises de positions de la FDA et le résultat de la grande étude menée en collaboration avec la AHRQ sur l'évaluation des effets secondaires à long terme qui démarre en ce moment (cf. chapitre 1.3.2).

BIBLIOGRAPHIE

- 1 Haute Autorité de Santé (HAS). Recommandations pour la pratique clinique: propositions portant sur le dépistage individuel chez l'enfant de 28 jours à 6 ans, destinées aux médecins généralistes, pédiatres, médecins de PMI et médecins scolaires. HAS, Service communication. Available from: URL: www.has-sante.fr/portail/display.jsp?id=c_451143. Accessed 06.02.2007.
- 2 Santé mentale des enfants et des adolescents. Conférence ministérielle européenne de l'OMS sur la santé mentale: relever les défis, trouver des solutions. Helsinki (Finlande), 12-15 janvier 2005. Available from: URL: www.euro.who.int/document/mnh/fbrief14.pdf. Accessed 06.02.2007.
- 3 Association Mieux Prescrire (AMP). Hyperactivité avec déficit de l'attention: gare au dérapage. La Revue Prescrire 2004;249(23):289-91.
- 4 Kochmann F, Karila L, Tiravi S. Place des psychostimulants chez l'enfant hyperactif. Rev Prat 2007;52(2017):2022.
- 5 Organisation mondiale de la santé (OMS). Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes [Dixième révision]. Genève: OMS; 1996.
- 6 American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: diagnosis and evaluation of the child with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics 2000;105(5):1158-70. Available at: URL: PM:10836893.
- 7 Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. Am J Psychiatry 2007;164(6):942-8. Available at: URL: PM:17541055.
- 8 Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? World Psychiatry 2003;2(2):104-13. Available at: URL: www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1525089.
- 9 Demaray MK, Elting J, Schaefer K. Assessment of Attention-Defocot/Hyperactivity Disorder (ADHD): a comparative evaluation of five, commonly used, published rating scales. Psychol Sch 2003;40(4):341-61.
- 10 Swanson JM, Sergeant JA, Taylor E, Sonuga-Barke EJ, Jensen PS, Cantwell DP. Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. Lancet 1998;351(9100):429-33. Available at: URL: PM:9482319.
- 11 Taylor E, Dopfner M, Sergeant J, Asherson P, Banaschewski T, Buitelaar J, et al. European clinical guidelines for hyperkinetic disorder: first upgrade. Eur Child Adolesc Psychiatry 2004;13 Suppl 1:17-30. Available at: URL: PM:15322953.
- 12 Clinical practice guideline: treatment of the school-aged child with attention-deficit/hyperactivity disorder. Pediatrics 2001;108(4):1033-44. Available at: URL: PM:11581465.
- 13 LeFever GB, Arcona AP, Antonuccio DO. ADHD among american schoolchildren: evidence of overdiagnosis and overuse of medication. Sci Rev Ment Pract 2003;2(1):49-60.
- 14 Cotugno AJ. The diagnosis of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in community-mental-health-centers: where and when. Psychol Sch 1993;30(4):338-44. Available at: URL: ISI:A1993MG81100007.

- 15 Desgranges K, Desgranges L, Karsky K. Attention deficit disorder: problems with preconceived diagnosis. *Child Adolesc Social Work J* 1995;12(1):3-17.
- 16 Handler MW, DuPaul GJ. Assessment of ADHD: differences across psychology specialty areas. *J Atten Disord* 2005;9(2):402-12. Available at: URL: PM:16371663.
- 17 Sciotto MJ, Eisenberg M. Evaluating the evidence for and against the overdiagnosis of ADHD. *J Atten Disord* 2007;11(2):106-13. Available at: URL: PM:17709814.
- 18 Wilens TE, Faraone SV, Biederman J, Gunawardene S. Does stimulant therapy of attention-deficit/hyperactivity disorder beget later substance abuse? A meta-analytic review of the literature. *Pediatrics* 2003;111(1):179-85. Available at: URL: PM:12509574.
- 19 Faraone SV, Wilens T. Does stimulant treatment lead to substance use disorders? *J Clin Psychiatry* 2003;64 Suppl 11:9-13. Available at: URL: PM:14529324.
- 20 Biederman J, Wilens T, Mick E, Spencer T, Faraone SV. Pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder reduces risk for substance use disorder. *Pediatrics* 1999;104(2):e20. Available at: URL: PM:10429138.
- 21 Bader M, Junier L, Ansermet F, Halfon O. Les troubles hyperactifs avec déficit d'attention chez les enfants et les adolescents: étude financée par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP). Lausanne: Service universitaire de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent (SUPEA); 2005.
- 22 Comité de la pédiatrie psychosociale de la Société canadienne de pédiatrie. L'utilisation des stimulants dans le traitement du trouble de déficit de l'attention avec hyperactivité. *Paediatr Child Health* 2002;7(10):701-4.
- 23 Greenhill LL, Halperin JM, Abikoff H. Stimulant medications. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1999;38(5):503-12. Available at: URL: PM:10230181.
- 24 Brownell MD, Yogendran MS. Attention-deficit hyperactivity disorder in Manitoba children: medical diagnosis and psychostimulant treatment rates. *Can J Psychiatry* 2001;46(3):264-72. Available at: URL: PM:11320681.
- 25 Robison LM, Sclar DA, Skaer TL, Galin RS. National trends in the prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder and the prescribing of methylphenidate among school-age children: 1990-1995. *Clin Pediatr (Phila)* 1999;38(4):209-17. Available at: URL: PM:10326176.
- 26 Gillberg C, Melander H, von Knorring AL, Janols LO, Thernlund G, Hagglof B, et al. Long-term stimulant treatment of children with attention-deficit hyperactivity disorder symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arch Gen Psychiatry* 1997;54(9):857-64. Available at: URL: PM:9294377.
- 27 Taylor E. Development of clinical services for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1999;56(12):1097-9. Available at: URL: PM:10591285.
- 28 Quintana H, Cherlin EA, Duesenberg DA, Bangs ME, Ramsey JL, Feldman PD, et al. Transition from methylphenidate or amphetamine to atomoxetine in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder--a preliminary tolerability and efficacy study. *Clin Ther* 2007;29(6):1168-77. Available at: URL: PM:17692731.

- 29 Richardson AJ, Montgomery P. The Oxford-Durham study: a randomized, controlled trial of dietary supplementation with fatty acids in children with developmental coordination disorder. *Pediatrics* 2005;115(5):1360-6. Available at: URL: PM:15867048.
- 30 Richardson AJ, Puri BK. A randomized double-blind, placebo-controlled study of the effects of supplementation with highly unsaturated fatty acids on ADHD-related symptoms in children with specific learning difficulties. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2002;26(2):233-9. Available at: URL: PM:11817499.
- 31 Antalis CJ, Stevens LJ, Campbell M, Pazdro R, Ericson K, Burgess JR. Omega-3 fatty acid status in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2006;75(4-5):299-308. Available at: URL: PM:16962757.
- 32 Sorgi PJ, Hallowell EM, Hutchins HL, Sears B. Effects of an open-label pilot study with high-dose EPA/DHA concentrates on plasma phospholipids and behavior in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Nutr J* 2007;6:16. Available at: URL: PM:17629918.
- 33 Joshi K, Lad S, Kale M, Patwardhan B, Mahadik SP, Patni B, et al. Supplementation with flax oil and vitamin C improves the outcome of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2006;74(1):17-21. Available at: URL: PM:16314082.
- 34 Safer DJ, Zito JM, Fine EM. Increased methylphenidate usage for attention deficit disorder in the 1990s. *Pediatrics* 1996;98(6 Pt 1):1084-8. Available at: URL: PM:8951257.
- 35 Winterstein AG, Gerhard T, Shuster J, Zito J, Johnson M, Liu H, et al. Utilization of pharmacologic treatment in youths with attention deficit/hyperactivity disorder in Medicaid database. *Ann Pharmacother* 2008;42(1):24-31. Available at: URL: PM:18042808.
- 36 Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Leibson CL, Jacobsen SJ. Long-term stimulant medication treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: results from a population-based study. *J Dev Behav Pediatr* 2006;27(1):1-10. Available at: URL: PM:16511362.
- 37 Skounti M, Philalithis A, Galanakis E. Variations in prevalence of attention deficit hyperactivity disorder worldwide. *Eur J Pediatr* 2007;166(2):117-23. Available at: URL: PM:17033803.
- 38 Huissoud T, Jeannin A, Dubois-Arber F. Analyse de la prescription de Ritaline® dans le canton de Vaud. Lausanne: Institut universitaire de médecine sociale et préventive; 2005. (Raisons de santé, 107).
- 39 Cox ER, Motheral BR, Henderson RR, Mager D. Geographic variation in the prevalence of stimulant medication use among children 5 to 14 years old: results from a commercially insured US sample. *Pediatrics* 2003;111(2):237-43. Available at: URL: PM:12563045.
- 40 Montandon JB, Médioni L. Evolution du nombre de prescriptions de Ritaline (méthylphénidate) dans le canton de Neuchâtel entre 1996 et 2000. *Bulletin OFSP* 2002;15:4-9.
- 41 Habel LA, Schaefer CA, Levine P, Bhat AK, Elliott G. Treatment with stimulants among youths in a large California health plan. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2005;15(1):62-7. Available at: URL: PM:15741787.
- 42 Castle L, Aubert RE, Verbrugge RR, Khalid M, Epstein RS. Trends in medication treatment for ADHD. *J Atten Disord* 2007;10(4):335-42. Available at: URL: PM:17449832.

- 43 Hugtenburg JG, Heerdink ER, Egberts AC. Increased psychotropic drug consumption by children in the Netherlands during 1995-2001 is caused by increased use of methylphenidate by boys. *Eur J Clin Pharmacol* 2004;60(5):377-9. Available at: URL: PM:15168100.
- 44 Schmidt-Troschke SO, Ostermann T, Melcher D, Schuster R, Erben CM, Matthiessen PF. [The use of methylphenidate in children: analysis of prescription usage based in routine data of the statutory health insurance bodies concerning drug prescriptions]. *Gesundheitswesen* 2004;66(6):387-92. Available at: URL: PM:15206042.
- 45 Fogelman Y, Vinker S, Guy N, Kahan E. Prevalence of and change in the prescription of methylphenidate in Israel over a 2-year period. *CNS Drugs* 2003;17(12):915-9. Available at: URL: PM:12962530.
- 46 Faber A, de Jong-van den Berg LT, van den Berg PB, Tobi H. Psychotropic co-medication among stimulant-treated children in The Netherlands. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2005;15(1):38-43. Available at: URL: PM:15741784.
- 47 Visser SN, Lesesne CA, Perou R. National estimates and factors associated with medication treatment for childhood attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2007;119 Suppl 1:S99-106. Available at: URL: PM:17272592.
- 48 Preen DB, Calver J, Sanfilippo FM, Bulsara M, Holman CD. Patterns of psychostimulant prescribing to children with ADHD in Western Australia: variations in age, gender, medication type and dose prescribed. *Aust N Z J Public Health* 2007;31(2):120-6. Available at: URL: PM:17461001.
- 49 Vinker S, Vinker R, Elhayany A. Prevalence of methylphenidate use among Israeli children: 1998-2004. *Clin Drug Investig* 2006;26(3):161-7. Available at: URL: PM:17163247.
- 50 Asheim H, Nilsen KB, Johansen K, Furu K. [Prescribing of stimulants for ADHD in Nordland County]. *Tidsskr Nor Laegeforen* 2007;127(18):2360-2. Available at: URL: PM:17895938.
- 51 Knellwolf AL, Deligne J, Chiarotti F, Auleley GR, Palmieri S, Boisgard CB, et al. Prevalence and patterns of methylphenidate use in French children and adolescents. *Eur J Clin Pharmacol* 2007. Available at: URL: PM:18026941.
- 52 Robison LM, Skaer TL, Sclar DA, Galin RS. Is attention deficit hyperactivity disorder increasing among girls in the US? Trends in diagnosis and the prescribing of stimulants. *CNS Drugs* 2002;16(2):129-37. Available at: URL: PM:11825103.
- 53 Gibson AP, Bettinger TL, Patel NC, Crismon ML. Atomoxetine versus stimulants for treatment of attention deficit/hyperactivity disorder. *Ann Pharmacother* 2006;40(6):1134-42. Available at: URL: PM:16735655.
- 54 Olfson M, Gameroff MJ, Marcus SC, Jensen PS. National trends in the treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry* 2003;160(6):1071-7. Available at: URL: PM:12777264.
- 55 Zuvekas SH, Vitiello B, Norquist GS. Recent trends in stimulant medication use among U.S. children. *Am J Psychiatry* 2006;163(4):579-85. Available at: URL: PM:16585430.
- 56 Waschbusch DA, King S. Should sex-specific norms be used to assess attention-deficit/hyperactivity disorder or oppositional defiant disorder? *J Consult Clin Psychol* 2006;74(1):179-85. Available at: URL: PM:16551155.

- 57 Donker GA, Groenhof F, van d, V. [Increasing trend in prescription of methylphenidate in general practices in the north-east of The Netherlands, 1998-2003]. *Ned Tijdschr Geneeskd* 2005;149(31):1742-7. Available at: URL: PM:16114292.
- 58 Biederman J. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a life-span perspective. *J Clin Psychiatry* 1998;59 Suppl 7:4-16. Available at: URL: PM:9680048.
- 59 Biederman J. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a selective overview. *Biol Psychiatry* 2005;57(11):1215-20. Available at: URL: PM:15949990.
- 60 Fayyad J, de GR, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, et al. Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *Br J Psychiatry* 2007;190:402-9. Available at: URL: PM:17470954.
- 61 Schuler M, Joye D. *Les niveaux géographiques de la Suisse*. Berne: Office fédéral de la statistique (OFS); 1994.
- 62 Frances C, Hoizey G, Millart H, Trenque T. Paediatric methylphenidate (Ritalin ®) restrictive conditions of prescription in France. *Br J Clin Pharmacol* 2004;57(1):115-6. Available at: URL: ISI:000187825400016.

4 ANNEXE

4.1 PREVALENCE DE THADA DANS 39 ETUDES A TRAVERS LE MONDE DE 1992 A 2005

Source : Skounti et al., 2007³⁷

Note: Le tableau ci-dessous a été repris dans son intégralité de l'article susmentionné, les numéros de références indiqués dans la dernière colonne sont par conséquent des documents cités dans celui-ci.

Country; year	Children population	Age in years	Informants	Assessment tools	Diagnostic criteria	ADHD prevalence %	Ref c/o Skounti et al.
2-settings studies							
Sweden; 1996	N=589; community	6	Parent and teacher	DSM-II-R scale	DSM-III-R	4.0	(35)
Netherlands; 1997	N=853; community	13–18	Parent, adolescent, teacher,	CBCL, TRF, YSR, DISC, CGAS	DSM-III-R	2.6	(53)
England; 1999	N=10,438; community	11–15	Parent, child, teacher	Interview	DSM-IV	2.2	(20)
Australia; 1999	N=1,275; public schools	5–11	Parent and teacher	DSM-IV scale, Conner's scale	DSM-IV	2.4	(25)
Canada; 1999	N=2,400; community	6–14	Parent, child, teacher	DISC	DSM-III-R	3.3 to 8.9	(10)
Iceland; 1999	N=429; public schools	6–8	Parent and teacher	ADHD scale	DSM-IV	6.7 to 5.8	(36)
Sweden; 2001	N=429; public schools	7	Parent, child, teacher	DSM-III-R scale, interview, clinical	DSM-III-R	3.7	(33)
USA; 2001	N=362; public schools	7–11	Parent and teacher	DSM-IV scale	DSM-IV	16.1	(45)
Colombia; 2003	N=330; community	4–17	Parent and teacher	DSM-IV scale, interview	DSM-IV	11.3	(42)
Greece; 2005	N=1,708; public schools	7	Parent and teacher	ADHDT-Gilliam, DSM-IV scale	DSM-IV	6.5	(49)
Single-setting studies							
Israel; 1992	N=562; military	16–17	Adolescent	DSM-III-R, interview	DSM-III-R	3.9	(58)
USA; 1992	N=931; national sample	5–14	Teacher	Disruptive behaviour rating scale	DSM-III-R	7.1	(41)
USA; 1992	N=541; community	10–20	Parent and child	DISC	DSM-III-R	6.0 to 12.8	(12)
Italy; 1993	N=232; public schools	8–10	Teacher	DSM-III-R scale	DSM-III-R	3.9	(21)
Taiwan; 1993	N=4,290; public schools	7–12	Teacher	Conner's scale	DSM-III-R	9.9	(54)
New Zealand; 1993	N=961; birth cohort	15	Parent and adolescent	DSM-III-R scale	DSM-III-R	2.8 to 3.0	(19)
Spain; 1994	N=1,127; community	8, 11, 15	Parent and child	CBCL K-SADS, GAF scale	DSM-III-R	14.4, 5.3, 3.0	(26)
Japan; 1994	N=119; community	8	Parent and child	CAS	DSM-III-R	10.5	(51)

Country; year	Children population	Age in years	Informants	Assessment tools	Diagnostic criteria	ADHD prevalence %	Ref c/o Skounti et al.
Japan; 1994	N=1,022; community	4–12	Parent	Conner's scale	DSM-III-R	7.7	(34)
USA; 1995	N=1,285; community	9–17	Parent and child	DISC, CGAS	DSM-III-R	5.1 to 6.5	(47)
USA; 1995	N=294; military	6–17	Parent and child	DISC, CBCL	DSM-III-R	15.1	(32)
Germany; 1995	N=1,077; public schools	5–12	Teacher	DSM-III-R scale DSM-IV scale	DSM-III-R. DSM-IV	17.8 10.9	(6)
USA; 1996	N=8,258; public schools	5–12	Teacher	DSM-III-R scale DSM-IV scale	DSM-III-R, DSM-IV	7.3, 11.4	(57)
USA; 1996	N=1,420; community	9–13	Parent and child	CAPA	DSM-III-R	4.1	(13)
USA; 1997	N=2,762; white twins	8–16	Parent and child	CAPA	DSM-III-R	2.4	(48)
USA, 1997	N=2,744 Community	K-5 Grade	Teacher	TRF	DSM-IV	8.0	(22)
USA; 1998	N=1,269 pairs; females twins	13.5– 19.5	Parent	Interview	DSM-IV	9.9	(31)
USA; 1998	N=4,323; public schools	5–12	Teacher	DSM-IV scale with impairment	DSM-IV	6.8 to 16.1	(56)
Spain; 1999	N=387; community	10	Parent and child	Interview, clinical assessment	DSM-III-R	8.0	(3)
Brazil; 1999	N=1,013; public schools	12–14	Parent and child	DSM-IV scale, clinical assessment	DSM-IV	5.8	(44)
Finland; 1999	N=435; community	8–9	Parent	Interview	DSM-III-R	7.1	(1)
USA; 2000	N=253; daycare centers	2–6	Parent	Rating scale	DSM-IV	9.5	(23)
USA; 2001	N=3,006; schools	3–18	Teacher	ECI-4, CSI-4, ASI-4	DSM-IV	15.8	(40)
Australia; 2001	N=3,597; national sample	6–17	Parent	DISC	DSM-IV	6.8 to 7.5	(27)
Venezuela; 2002	N=1,141; community	4–12	Teacher	Conner's scale	DSM-IV	7.19	(39)
Thailand; 2002	N=433; public schools	7–12	Parent	Conner's scale, interview	DSM-IV	6.5	(8)
Turkey; 2004	N=1,425; community	6–15	Parent or teacher	DSM-IV scale	DSM-IV	8.1	(18)
USA; 2005	N=10,367; community	4–17	Parent	SDQ	DSM-IV	6	(14)
Qatar, 2006	N=2,000; primary schools	6–12	Teacher	Conner's scale	DSM-IV	9.4	(7)

ADHDT	Attention Deficit Hyperactivity Disorder Test
CAPA	Child and Adolescent Psychiatric Assessment
CAS	Child Assessment Scale
CBCL	Child Behaviour Checklist
CGAS	Children Global Assessment Scale
CSI-4	Child Symptom Inventory-4
DISC	Diagnostic Interview Schedule for Children
ECI-4	Early Childhood Inventory-4
GAF	Global Assessment Functioning
SADS	Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire
TRF	Teacher's Report Form
YSR	Youth Self Report

4.2 COMPARAISON DES PREVALENCES DE THADA RELEVÉES AVEC LES OUTILS DIAGNOSTICS CIM ET DSM

Source : Swanson et al., 1998¹⁰

First author	Criteria	Country	Age (years)	Sex (M/F)	Frequency
Behavioural diagnosis (one time point, ratings or unconfirmed interview with low cutoffs)					
Satin, 1985	DSM-III ADD/H	US	6–9	M	24%
Shekim, 1985	DSM-III ADD/H	US (MO)	9	M/F	12%
Shaywitz, 1987	DSM-III ADD/H	US (CT)	10	M/F	23%
Velez, 1989	DSM-III-R ADHD	US (NY)	9–12	M/F	17%
Bhatia, 1991	DSM-III ADD/H	India	3–12	M/F	11%
Taylor, 1991	DSM-III ADD/H	UK (London)	6–8	M	17%
Baumgardner, 1995	DSM-IV ADHD	Germany	5–11	M/F	18%
Wolraich, 1996	DSM-IV ADHD	US (TN)	5–11	M/F	11%
DSM-IV psychiatric diagnosis (with partial syndromes and comorbidity allowed)					
Satin, 1985	DSM-III ADD/H	US	6–9	M	8%
Anderson, 1987	DSM-III ADD	New Zealand	11	M/F	7%
Offord, 1987	DSM-III ADD/H	Canada	4–16	M/F	6%
Bird, 1988	DSM-III ADD/H	Puerto Rico	4–16	M/F	9%
Taylor, 1991	DSM-III ADD/H	UK	6–8	M	5%
Leung, 1996	DSM-III R ADHD	Hong Kong	7	M	9%
ICD-10 psychiatric diagnosis (with stringent criteria and comorbidity exclusion)					
Gillberg, 1983	ICD-9 HKD	Sweden	5–12	M	2%
Esser, 1990	ICD-9 HKD	Germany	8	M/F	4%
Esser, 1990	ICD-9 HKD	Germany	13	M/F	2%
Taylor, 1991	ICD-9 HKD	UK	7	M	2%
Leung, 1996	ICD-9 HKD	Hong Kong	7	M	1%