



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Maladies chroniques et dépendance fonctionnelle des personnes âgées

Données épidémiologiques et
économiques de la littérature

Stéfanie Monod-Zorzi,
Laurence Seematter-Bagnoud,
Christophe Büla, Sonia Pellegrini,
Hélène Jaccard Ruedin

L'Observatoire suisse de la santé (Obsan) est une unité organisationnelle de l'Office fédéral de la statistique, née dans le cadre du projet de politique nationale suisse de la santé et mandatée par la Confédération et les cantons. L'Observatoire suisse de la santé analyse les informations existant en Suisse dans le domaine de la santé. Il soutient la Confédération, les cantons et d'autres institutions du secteur de la santé publique dans leur planification, leur prise de décisions et leur action. Pour plus d'informations, consultez www.obsan.ch et www.nationalegesundheit.ch.

L'Obsan confie à des experts externes ou à ses collaborateurs le soin d'élaborer les rapports spécialisés, qui constituent ses documents de travail. Ces rapports doivent servir de base de travail aux spécialistes du domaine de la santé. Les auteurs sont responsables de la rédaction et du contenu de leurs rapports.

Stéphanie Monod-Zorzi, Laurence Seematter-Bagnoud, Christophe Büla, Sonia Pellegrini, Hélène Jaccard Ruedin
Maladies chroniques et dépendance fonctionnelle des personnes âgées
Données épidémiologiques et économiques de la littérature

Document de travail 25
Novembre 2007

Commandes:
Office fédéral de la statistique
CH-2010 Neuchâtel
Tél. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61
E-mail: order@bfs.admin.ch
20 francs (TVA excl.)
N° de commande: 874-0703
ISBN 978-3-907872-41-3

© Observatoire suisse de la santé
Espace de l'Europe 10
CH-2010 Neuchâtel
www.obsan.ch

Direction du projet à l'Obsan:
Hélène Jaccard Ruedin, tél. 032 713 68 02

Adresse des auteurs:
Hélène Jaccard Ruedin
Observatoire suisse de la santé
Espace de l'Europe 10
CH-2010 Neuchâtel

Stéphanie Monod-Zorzi, Laurence Seematter-Bagnoud, Christophe Büla
Centre Universitaire de Traitement et Réadaptation (CUTR)
Service de Gériatrie et Réadaptation gériatrique
Ch. de Sylvana 10
CH-1066 Epalinges

Sonia Pellegrini
Institut de recherches économiques (IRENE)
Université de Neuchâtel
Pierre-à-Mazel 7
CH-2000 Neuchâtel



Schweizerisches Gesundheitsobservatorium
Observatoire suisse de la santé
Osservatorio svizzero della salute
Swiss Health Observatory

Service de Gériatrie et
Réadaptation gériatrique



Maladies chroniques et dépendance fonctionnelle des personnes âgées

Données épidémiologiques et économiques de la littérature

Stéphanie Monod-Zorzi, Laurence Seematter-Bagnoud,
Christophe Büla¹,

Sonia Pellegrini²,

Hélène Jaccard Ruedin³

¹ Centre Universitaire de Traitement et Réadaptation (CUTR),
Service de Gériatrie et Réadaptation gériatrique, CHUV, Epalinges.

² Institut de recherches économiques, Université de Neuchâtel.

³ Observatoire suisse de la santé, Neuchâtel.

Document de travail 25

Novembre 2007

Neuchâtel

Observatoire suisse de la santé

Table des matières

Table des matières	3
Liste des abbréviations	7
Résumé	9
Zusammenfassung	13
PREMIERE PARTIE - INTRODUCTION ET ASPECTS GENERAUX DE LA DEPENDANCE	17
1 Introduction	17
1.1 Contexte	17
1.2 Délimitation	18
1.3 Structure du rapport	18
1.4 Remerciements	19
2 Méthode	21
2.1 Pathologies abordées dans ce rapport	21
2.2 Recherche de littérature	21
2.3 Données concernant les hospitalisations	22
2.4 Données économiques	23
2.5 Avis d'experts	23
2.6 Définitions utilisées dans ce rapport	24
3 Santé des personnes âgées - aspects généraux	25
3.1 Introduction	25
3.2 Modélisation de la dépendance fonctionnelle	25
3.3 Mesure de la dépendance fonctionnelle	29
3.4 Prévalence de la dépendance fonctionnelle et de la fragilité en Suisse.....	30
3.5 Les différents profils de personnes âgées	30
3.6 Les différents concepts d'interventions de santé	32
3.7 Conclusion	34
DEUXIEME PARTIE - PRINCIPALES MALADIES CHRONIQUES A L'ORIGINE DE LA DEPENDANCE FONCTIONNELLE - DONNEES DE LA LITTERATURE	35
4A Cardiopathie ischémique	35
4A.1 Définition	35
4A.2 Données épidémiologiques.....	35
4A.3 Potentiel invalidant de l'affection.....	38
4A.4 Fardeau économique	39

4A.5	Facteurs de risque et prévention	41
4A.6	Efficacité des programmes de réadaptation cardiaque	43
4A.7	Appréciation	44
4B	Insuffisance cardiaque	47
4B.1	Définition	47
4B.2	Données épidémiologiques.....	48
4B.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	51
4B.4	Fardeau économique	52
4B.5	Facteurs de risque et prévention	54
4B.6	Efficacité de programmes de réadaptation cardiaque	57
4B.7	Appréciation	57
4C	Accidents vasculaires cérébraux.....	59
4C.1	Définition	59
4C.2	Données épidémiologiques.....	59
4C.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	61
4C.4	Fardeau économique	63
4C.5	Facteurs de risque et prévention	65
4C.6	Efficacité des unités neuro-vasculaires (prévention secondaire & tertiaire).....	68
4C.7	Appréciation	70
4D	Diabète	71
4D.1	Définition	71
4D.2	Données épidémiologiques.....	71
4D.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	74
4D.4	Fardeau économique	76
4D.5	Facteurs de risque et prévention	78
4D.6	Efficacité des Programmes de Prévention du Diabète (PPD)	83
4D.7	Appréciation	85
4E	Malvoyance – Cécité	87
4E.1	Définition	87
4E.2	Données épidémiologiques.....	88
4E.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	93
4E.4	Fardeau économique des troubles visuels	94
4E.5	Facteurs de risque et prévention	95
4E.6	Efficacité des programmes de dépistage de la rétinopathie diabétique	101
4E.7	Appréciation	102

4F.	Etat nutritionnel.....	103
4F.1	Définition	103
4F.2	Données épidémiologiques.....	103
4F.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	106
4F.4	Fardeau économique de l'obésité.....	107
4F.5	Facteurs de risque et prévention	109
4F.6	Efficacité des programmes de réduction de l'obésité	112
4F.7	Appréciation	112
4G	Arthrose	113
4G.1	Définition	113
4G.2.	Données épidémiologiques.....	113
4G.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	117
4G.4	Fardeau économique	118
4G.5	Facteurs de risque et prévention	120
4G.6	Efficacité des programmes de promotion de l'activité physique chez les patients souffrant d'arthrose	123
4G.7	Appréciation	124
4H	Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)	125
4H.1	Définition	125
4H.2	Données épidémiologiques.....	125
4H.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	129
4H.4	Fardeau économique	130
4H.5	Facteurs de risque et prévention	131
4H.6	Efficacité des programmes de réadaptation pulmonaire	133
4H.7	Appréciation	134
4I	Troubles cognitifs et démences.....	135
4I.1	Définition	135
4I.2	Données épidémiologiques.....	135
4I.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	138
4I.4	Fardeau économique	140
4I.5	Facteurs de risque et prévention	142
4I.6	Efficacité des inhibiteurs de cholinestérases et de la mémantine dans le traitement de la maladie d'Alzheimer.....	145
4I.7	Appréciation	146

4J	Dépression	149
4J.1	Définition	149
4J.2	Données épidémiologiques.....	149
4J.3	Potentiel invalidant de l'affection.....	152
4J.4	Fardeau économique	153
4J.5	Facteurs de risque et prévention	155
4J.6	Efficacité des programmes de « disease management »	157
4J.7.	Appréciation	158
TROISIEME PARTIE – SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS		159
5.	Réflexions concernant les possibilités de prévention	159
5.1	Principaux résultats épidémiologiques.....	159
5.2	Principaux facteurs de risque.....	160
5.3.	Prise en charge médicale et interventions de santé	161
5.4	Domaines où des efforts doivent être faits	163
6	Conclusions	165
7	Références	167
7.1	Références des chapitres 1-3 et 5.....	167
7.2	Références du chapitre 4.....	168
Annexe 1 Sélection des pathologies traitées dans ce rapport		195
Annexe 2 Questionnaires retournés par les sociétés interrogées		199
Annexe 3 Données des principales études épidémiologiques et économiques		201

—

Liste des abréviations

AGS	American Geriatrics Society
AINS	Anti-Inflammatoires Non-Stéroïdiens
AIT	Accident Ischémique Transitoire
AVC	Accident Vasculaire cérébral
AVQ	Activité de la Vie Quotidienne
AVQI	Activité de la Vie Quotidienne Instrumentale
BPCO	Bronchopneumopathie Chronique Obstructive
BMI	Body Mass Index (indice de masse corporelle)
CA	Cataracte sénile
95%CI	Intervalle de Confiance à 95%
CTFPHC	Canadian Task Force on Preventive Health Care
DALY	Disability free adjusted Life Years (Années de vie sans limitation)
DMLA	Dégénérescence Maculaire Liée à l'Age
ESS	Enquête Suisse sur la Santé
GL	Glaucome
IC	Insuffisance Cardiaque
IM	Infarctus du Myocarde
MA	Maladie d'Alzheimer
MCI	Mild Cognitive Impairment (Troubles cognitifs légers)
MMWR	Morbidity Mortality Weekly Review (CdC)
ND	Non Disponible
NNT	Number Needed to Treat (Nombre de personnes à traiter pour éviter un cas)
OR	Odds Ratio (Rapport de quote)
PPA	Parité de Pouvoir d'Achat
RD	Rétinopathie Diabétique
RR	Risque Relatif
UNV	Unité Neuro-Vasculaire
YLL	Years of Life Lost (Années de vie perdues)

Résumé

Contexte

D'ici 2030, la population de plus de 80 ans va plus que doubler. Il en résultera une augmentation du nombre de personnes souffrant des maladies chroniques productrices de dépendance fonctionnelle avec, comme conséquence, une hausse des besoins en soins de longue durée. Pour faire face à cette situation, il est urgent de développer des mesures qui permettent de réduire la prévalence de ces maladies, d'en ralentir l'évolution et de retarder la survenue de la dépendance fonctionnelle.

Objectif

L'Office fédéral de la santé publique a mandaté l'Observatoire suisse de la santé pour rassembler l'information existant dans la littérature au sujet des principales maladies à l'origine de la dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées. Ce travail a été réalisé en collaboration avec des gériatres du Centre hospitalier universitaire vaudois et des économistes de l'Université de Neuchâtel. Les maladies ou états suivants ont été sélectionnés et sont décrits dans ce rapport : cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, accidents vasculaires cérébraux, diabète, malvoyance-cécité, état nutritionnel, arthrose, bronchopneumopathie chronique obstructive, troubles cognitifs et démence, dépression.

Démarche

L'analyse porte sur les données épidémiologiques et économiques publiées dans la littérature internationale, en ciblant les études incluant des personnes de plus de 65 ans. Il s'agissait de rassembler l'information traitant de l'importance de ces maladies en termes de prévalence, de leur lien avec la dépendance fonctionnelle, de leurs coûts et des mesures préventives ou curatives existantes. La recherche de littérature s'est déroulée entre l'été 2005 et l'automne 2006 et n'englobe pas les publications parues en 2007. Ce travail constitue un survol et ne prétend pas être une revue systématique de la littérature.

Principaux résultats

Toutes les maladies traitées dans ce rapport sont des maladies associées au grand âge, leur prévalence augmente fortement à partir de 80 ans et elles évoluent à plus ou moins long terme vers la dépendance fonctionnelle. Cependant, dans la littérature, les travaux spécifiques aux personnes âgées sont rares et très peu d'études documentent de manière précise leur impact sur la dépendance fonctionnelle ou leur fardeau économique.

Certains facteurs de risque sont communs à plusieurs pathologies et les personnes atteintes souffrent souvent de plusieurs maladies chroniques simultanément (polymorbidité). Trois facteurs de risque en particulier, sont associés à plusieurs pathologies : la consommation de tabac, la sédentarité et l'excès pondéral. Des mesures de prévention ciblant ces facteurs de risque parmi la population générale devraient diminuer à long terme la prévalence de ces maladies chroniques et en retarder l'apparition. Chez les personnes âgées, une fois ces maladies déclarées, les mêmes mesures de prévention permettraient de ralentir leur progression et donc de retarder la survenue de la dépendance fonctionnelle.

Ces facteurs de risque font déjà l'objet de campagnes de prévention à l'échelon national sans toutefois viser spécifiquement la population âgée. Or, il existe un net potentiel d'amélioration des habitudes de vie de ce groupe de personnes et l'on peut se demander dans quelle mesure ces personnes se sentent concernées par ces campagnes. Par conséquent, il serait nécessaire d'évaluer l'impact de ces campagnes auprès de la population de plus de 65 ans.

La prise en charge médicale adéquate de ces maladies devient une mesure de prévention puisqu'elle ralentit la progression de la maladie et retarde l'apparition de la dépendance fonctionnelle. Cependant, lorsqu'elle concerne des personnes âgées, elle doit tenir compte de la polymorbidité, dont la prévalence augmente avec l'âge. C'est pourquoi, on distingue différents groupes de bénéficiaires en fonction de leur état de santé, auxquelles se destinent des interventions médicales différentes.

1. Personnes en bonne santé ou souffrant au maximum d'une seule maladie chronique

Chez ces personnes il s'agit de promouvoir des comportements favorables à la santé et de dépister et contrôler des facteurs de risque « médicaux » comme l'hypertension artérielle et le diabète. Des efforts doivent être faits pour améliorer le niveau d'information et de compétence de ces personnes. Dans ce but, certains outils par exemple le « Profil de santé » appuient les professionnels de santé dans leur démarche d'évaluation des risques et d'élaboration de recommandations adéquates. Selon la pathologie sous-jacente, la prise en charge peut alors s'orienter vers une filière de soins spécifiques, proposant un programme de « disease management ».

2. Personnes souffrant de plusieurs maladies chroniques mais encore autonomes.

Les capacités de ces personnes pour répondre aux différents stress extérieurs sont réduites. Il s'agit de dépister et de prendre en charge l'ensemble des différents risques auxquels ces personnes dites « fragiles » s'exposent, y compris les stress d'ordre psychosocial. Aux mesures préventives décrites ci-dessus s'ajoute la nécessité de prendre en charge les différentes maladies sous-jacentes d'une manière individualisée. Ce sont des approches complexes qui requièrent une évaluation de la situation globale de chaque patient et l'élaboration d'une prise en charge coordonnée et adaptée aux besoins. Des approches spécifiques ont été développées pour faciliter une telle démarche de « case management » comme par exemple les visites préventives à domicile.

3. Personnes polymorbides avec des problèmes de dépendance fonctionnelle

Outre une prise en charge médicale intégrée, comme décrite ci-dessus, ces personnes nécessitent des soins de réadaptation dont la fonction sera de ralentir la progression de la dépendance fonctionnelle. Il s'agit alors de « care management », approche pour laquelle des outils d'évaluation adaptés aux besoins de cette population sont actuellement développés.

Pour être en mesure de répondre aux besoins futurs de cette catégorie de personnes, il importe aussi d'augmenter et de diversifier l'offre en soins de réadaptation en développant des formes de réadaptation ambulatoire qui permettent une prise en charge plus adaptée à la vie quotidienne des personnes âgées.

Domaines où des efforts doivent être entrepris en priorité

Il existe en Suisse un fort potentiel d'amélioration de la prise en charge des facteurs de risque ou de celle des maladies productrices de dépendance fonctionnelle. Cinq domaines à renforcer en priorité sont proposés :

1) *Améliorer le niveau d'information de la population et renforcer ses compétences en matière de promotion de la santé*

Qu'il s'agisse d'adopter des habitudes de vie favorables à la santé ou, pour certaines pathologies aiguës, d'en reconnaître les signes précurseurs et de demander de l'aide à temps, les personnes âgées semblent peu informées de l'impact qu'un comportement favorable pourrait avoir, indépendamment de leur âge. La population âgée doit aussi être encouragée à solliciter du corps médical les mesures préventives utiles.

2) *Inclure la population âgée dans les campagnes de prévention existantes*

Trois facteurs de risque sont associés à plusieurs maladies chroniques entraînant la dépendance fonctionnelle. Ces facteurs font l'objet de campagnes de prévention primaire, mais il est nécessaire d'évaluer les possibilités d'inclure la population âgée comme groupe cible spécifique.

3) *Favoriser une prise en charge médicale des personnes âgées centrée sur l'individu.*

Il s'agit de promouvoir une approche médicale tenant compte de la polymorbidité sous-jacente et des facteurs de risque spécifiques à ce groupe de personnes. Une telle approche nécessite l'introduction d'outils spécifiques qui en facilitent la mise en pratique et qui doivent être reconnus par le système de santé.

4) *Améliorer l'accès à la réadaptation et développer de nouveaux modèles*

Une adaptation quantitative et qualitative des structures de prise en charge doit être considérée. Il s'agit d'améliorer l'accès des personnes concernées à des soins spécifiques, lors d'un épisode aigu (accident vasculaire cérébral ou infarctus du myocarde) ou à des traitements de réadaptation. De plus, il est nécessaire d'adapter l'offre en soins de réadaptation aux personnes âgées, par exemple en développant des formes ambulatoires de prise en charge.

5) *Développer des relevés statistiques à tous les niveaux*

Une amélioration de la récolte de données est centrale pour suivre l'évolution de ces maladies au sein de la population, documenter leur lien avec son degré de dépendance fonctionnelle, évaluer l'impact de différentes mesures de prévention ou encore pour faire des prévisions quant aux besoins futurs en ressources.

Conclusion

La prévention de la dépendance fonctionnelle est un processus complexe, qui implique de nombreux acteurs. Elle est actuellement peu développée et il existe un fort potentiel d'amélioration. Une volonté politique explicite est nécessaire si l'on entend réduire la prévalence de la dépendance fonctionnelle sévère. Il devient urgent que les autorités s'engagent pour la promotion de la santé tout au long de la vie, pour le développement de structures de prise en charge adéquates et pour créer les conditions-cadres favorables.

Zusammenfassung

Ausgangslage

Bis im Jahr 2030 wird sich die Zahl der über 80-Jährigen mehr als verdoppeln. In der Folge erhöht sich die Anzahl chronisch kranker und pflegebedürftiger Personen und somit der Bedarf an Langzeitpflege. Um sich dieser Herausforderung stellen zu können, müssen dringend Massnahmen entwickelt werden, welche die Prävalenz dieser Krankheiten reduzieren, deren Fortschreiten verlangsamen und dadurch die Pflegebedürftigkeit verzögern.

Zielsetzung

Das Bundesamt für Gesundheit hat das Schweizerische Gesundheitsobservatorium beauftragt, bestehende Literatur bzw. Informationen über die wichtigsten Krankheiten zu sammeln, welche zur Pflegebedürftigkeit im Alter führen. Diese Arbeit wurde zusammen mit Fachärzten und Fachärztinnen der Geriatrie des „Centre hospitalier universitaire vaudois“ sowie Ökonomen und Ökonominen der Universität Neuchâtel erstellt. Folgende Krankheiten bzw. Zustände wurden ausgewählt und werden in diesem Bericht beschrieben: Ischämische Herzkrankheiten, Herzinsuffizienz, Schlaganfall, Diabetes, Blindheit/Sehbehinderung, Ernährungszustand, Arthrose, chronisch-obstruktive Bronchopneumopathien, Demenz, Depression.

Vorgehen

Die Analyse umfasst internationale epidemiologische und ökonomische Literatur. Das Schwergewicht wurde auf Untersuchungen gelegt, die Personen über 65 Jahren einschliessen. Es ging darum, Informationen über die Bedeutung der erwähnten Krankheiten, über ihren Zusammenhang mit der Pflegebedürftigkeit, ihre Kosten und bestehende präventive oder kurative Massnahmen zu sammeln. Die Literatursuche erfolgte zwischen Sommer 2005 und Herbst 2006 und umfasst keine im Jahr 2007 erschienenen Publikationen. Diese Arbeit soll einen Überblick verschaffen. Sie entspricht nicht einer systematischen und vollständigen Analyse der vorhandenen Literatur.

Wichtigste Ergebnisse

Alle in diesem Bericht behandelten Krankheiten betreffen hochbetagte Personen. Die Prävalenz erhöht sich stark ab dem Alter von 80 Jahren und sie führen kurz- oder langfristig zur Pflegebedürftigkeit. Die Literatursuche hat jedoch aufgezeigt, dass sich nur wenige Arbeiten spezifisch älteren Personen widmen. So sind wenige Daten vorhanden, die die Auswirkung dieser Krankheiten auf die Pflegebedürftigkeit der älteren Bevölkerung oder ihre wirtschaftlichen Folgen präzise dokumentieren.

Gewisse Risikofaktoren sind verschiedenen Krankheiten gemeinsam und die betroffenen Personen leiden oft gleichzeitig an mehreren chronischen Krankheiten (Polymorbidität). Insbesondere drei Risikofaktoren werden mit mehreren Krankheiten in Verbindung gebracht: Tabakkonsum, Bewegungsdefizite sowie Übergewicht. Gezielte Präventionsmassnahmen für die gesamte Bevölkerung sollten längerfristig die Prävalenz der chronischen Krankheiten verringern oder ihr Auftreten hinausschieben. Bei älteren Personen, bei welchen die Krankheit bereits diagnostiziert ist, könnten dieselben Massnahmen das Fortschreiten der Krankheiten verlangsamen und somit das Auftreten der Pflegebedürftigkeit hinauszögern.

Die erwähnten Risikofaktoren sind bereits Gegenstand nationaler Präventionskampagnen. Es ist jedoch ungewiss ob und wie sich die ältere Bevölkerung davon betroffen fühlt und es besteht bei dieser Personengruppe noch ein deutliches Verbesserungspotenzial, was die Lebensgewohnheiten betrifft. Um dieses Potenzial auszuschöpfen, müsste die Auswirkung dieser Kampagnen auf diese spezifische Bevölkerungsgruppe evaluiert werden.

Eine angemessene medizinische Betreuung, welche sowohl die Risikofaktoren wie auch die nachfolgenden Erkrankungen fokussiert, entspricht ebenfalls einer Präventivmassnahme, da sie das Fortschreiten der Krankheit verlangsamt und dadurch den Beginn der Pflegebedürftigkeit hinausschiebt. Diese Betreuung sollte allerdings die Besonderheiten der älteren Personengruppe berücksichtigen, welche sich durch eine zunehmende Polymorbidität kennzeichnet. Je nach Gesundheitszustand unterscheidet man verschiedene Personengruppen, die von unterschiedlichen Betreuungsformen profitieren können:

1. Personen mit guter Gesundheit oder mit höchstens einer chronischen Krankheit

Bei diesen Personen ist es wichtig, das Vorhandensein von Risikofaktoren zu erkennen und zu kontrollieren. Dazu gehören zum Beispiel das Fördern eines für die Gesundheit günstigen Verhaltens wie auch die Behandlung medizinischer Risikofaktoren, zum Beispiel Bluthochdruck oder Diabetes. Es gilt somit, diese Personen besser zu informieren und ihnen die nötigen Kompetenzen zu vermitteln. Zu diesem Zweck unterstützen bestimmte Instrumente wie das «Gesundheitsprofil-Verfahren» die Evaluierung der Risiken und die Ausarbeitung entsprechender Empfehlungen. Ferner kann sich, bei bestimmten zugrunde liegenden Erkrankungen, die medizinische Betreuung nach integrierten medizinischen Betreuungsformen im Sinne eines „Disease Management Programms“ richten.

2. Personen, die an mehreren chronischen Krankheiten leiden, jedoch noch selbständig sind

Die Fähigkeiten dieser Personen, mit verschiedenen äusseren Stressfaktoren umzugehen, sind eingeschränkt. Es geht hier darum, die unterschiedlichen Risiken – einschliesslich des psychosozialen Stresses –, denen die so genannten «fragilen» Personen ausgesetzt sind, zu untersuchen und gegebenenfalls zu behandeln. Zusätzlich zu den vorgängig beschriebenen Präventionsmassnahmen, kommt die Notwendigkeit hinzu, die verschiedenen Krankheiten individuell zu behandeln. Es handelt sich dabei um ein komplexes Vorgehen, das für jeden Patienten und jede Patientin eine umfassende Situationsanalyse und eine bedürfnisgerechte Behandlung erfordert. Um dieses „Case Management“, zu vereinfachen werden verschiedene spezifische Instrumente entwickelt welche zum Beispiel im Rahmen von präventiven Hausbesuchen angewendet werden.

3. Personen mit Mehrfacherkrankungen, die pflegebedürftig sind

Ausser einer umfassenden medizinischen Behandlung (wie vorgängig geschrieben) benötigen diese Personen eine Rehabilitationspflege, welche eine Zunahme der Pflegebedürftigkeit verlangsamen soll. Für einen solchen „Care Management“-Prozess werden ebenfalls Evaluationsinstrumente entwickelt, die den Bedürfnissen dieser Patientengruppe entsprechen.

Will man in Zukunft diesen Bedürfnissen entgegen kommen, wird es wichtig sein, das Pflegeangebot im Bereich der Rehabilitation auszudehnen und Formen ambulanter Rehabilitation zu entwickeln, die eine im Alltag integrierte Behandlung ermöglichen.

Bereiche mit vorrangigem Handlungsbedarf

In der Schweiz besteht grosses Verbesserungspotenzial in der Überwachung von Risikofaktoren sowie der medizinischen Behandlung von Krankheiten, die zu Pflegebedürftigkeit führen. Es werden fünf Bereiche vorgeschlagen, in welchen der Handlungsbedarf am dringendsten ist:

1) *Den Informationsstand der Bevölkerung verbessern und ihre Kompetenzen im Bereich der Gesundheitsförderung stärken*

Ob es nun darum geht, gesundheitsfördernde Lebensgewohnheiten zu übernehmen oder – bei gewissen Akuterkrankungen – erste Anzeichen zu erkennen und rechtzeitig Hilfe hinzuzuziehen, ältere Personen scheinen sich nicht bewusst zu sein, welchen Einfluss ein gesundheitsbegünstigendes Verhalten haben kann und zwar unabhängig von ihrem Alter. Die ältere Bevölkerung sollte auch ermutigt werden, bei der Ärzteschaft die nötigen Präventionsmassnahmen zu verlangen.

2) *Die ältere Bevölkerung bei den bestehenden Präventionskampagnen berücksichtigen*

Drei Risikofaktoren sind für mehrere chronische Krankheiten verantwortlich die Pflegebedürftigkeit verursachen. Diese Faktoren sind Gegenstand primärer Präventionsmassnahmen. Es ist wichtig, die Möglichkeiten zu prüfen, die ältere Bevölkerung als Zielgruppe besser einzubeziehen.

3) *Eine medizinische Betreuung der älteren Personen fördern, die das Individuum ins Zentrum stellt*

Es geht darum, ein medizinisches Vorgehen zu unterstützen, das die vorliegende Polymorbidität und die für ältere Personen spezifische Risikofaktoren berücksichtigt. Ein solches Vorgehen benötigt neue spezifische Instrumente, welche die Umsetzung des Vorgehens erleichtern. Diese müssen vom Gesundheitswesen anerkannt werden.

4) *Den Zugang zur Rehabilitation verbessern und neue Modelle entwickeln*

Eine Anpassung der Behandlungsstrukturen in quantitativer und qualitativer Hinsicht muss in Betracht gezogen werden. Es geht darum, im Akutfall (Schlaganfall oder Herzinfarkt) den betroffenen Personen den Zugang zur spezifischen Pflege oder zu Rehabilitationsbehandlungen zu erleichtern. Zudem sollte das Angebot der Rehabilitationsbehandlungen für ältere Personen angepasst werden, zum Beispiel indem ambulante Pflege- oder Rehabilitationsformen entwickelt werden.

5) *Auf allen Ebenen statistische Erhebungen ausarbeiten*

Eine Verbesserung der Datenerhebung ist entscheidend, um die Entwicklung der Krankheiten, deren Folgen für den Gesundheitszustand und die Autonomie der Bevölkerung zu erfassen, um die Wirkung verschiedener Präventionsmassnahmen zu evaluieren oder die zukünftigen Ressourcenbedürfnisse vorzusehen.

Fazit

Die Prävention der Pflegebedürftigkeit ist ein komplexer Prozess, an dem zahlreiche Akteure beteiligt sind. Sie ist zurzeit noch wenig entwickelt und es besteht grosses Verbesserungspotenzial. Allerdings braucht es auch politischen Willen, wenn man die Prävalenz der schweren Pflegebedürftigkeit vermindern will. Es ist dringend nötig, dass sich die Behörden für eine Gesundheitsförderung in allen Lebensphasen, für angemessene Behandlungsstrukturen und für günstige Rahmenbedingungen einsetzen.

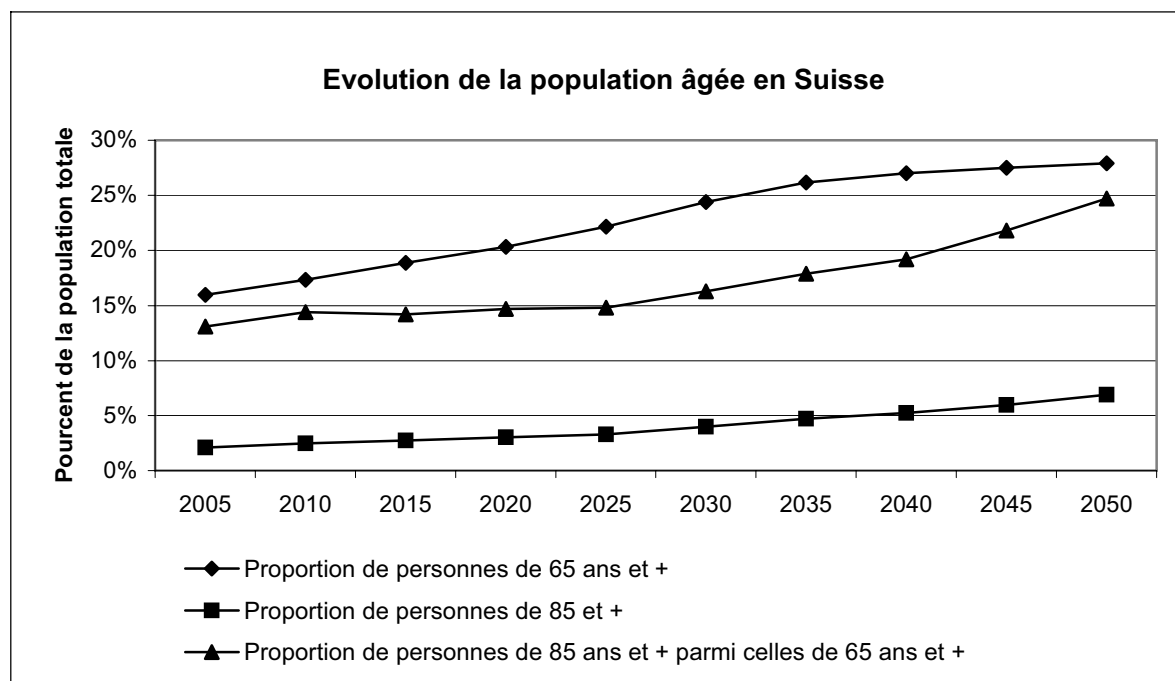
PREMIERE PARTIE - INTRODUCTION ET ASPECTS GENERAUX DE LA DEPENDANCE

1 Introduction

1.1 Contexte

Les systèmes de santé des pays développés sont placés devant le défi majeur de planifier, d'assurer et financer des soins pour une population âgée de taille toujours plus importante. Parmi l'ensemble de la population helvétique, la proportion de personnes âgées de 65 ans et plus devrait passer d'environ 15% actuellement à plus de 25% en 2050 [1]. Cette évolution s'explique en premier lieu par un allongement de l'espérance de vie à 65 ans (Figure 1). Ainsi, parmi cette population âgée de 65 ans et plus, c'est la proportion de personnes très âgées (85 ans et plus) qui augmentera le plus, passant d'environ 10% actuellement, à presque 25% à l'horizon 2050. Le nombre de personnes âgées de 90 ans et plus en Suisse devrait passer d'environ 50'000 à 100-150'000 d'ici 2040.

Figure 1 Evolution de la population âgée suisse de 2005 à 2050. Scénario « Tendance »



Source : OFS, ESPOP (2006).

L'allongement de l'espérance de vie à 65 ans s'explique d'abord par un meilleur état de santé de la population, un comportement face à la santé plus favorable mais aussi par les progrès médicaux réalisés au cours du 20^{ème} siècle. En réduisant la létalité de maladies aiguës qui touchaient avant tout des personnes de moins de 80 ans, ces progrès ont transformé des maladies mortelles en maladies chroniques avec, pour corollaire, une augmentation de leur prévalence. Or, ces mêmes maladies sont à l'origine d'une part importante de l'incapacité fonctionnelle observée au sein de la population très âgée.

L'évolution démographique risque donc d'entraîner une augmentation du nombre de malades chroniques et secondairement une augmentation du nombre de personnes souffrant

d'incapacité fonctionnelle et tributaires de soins de longue durée. Les prévisions les plus récentes prévoient une augmentation d'un facteur de 2-3 des coûts des soins de longue durée, si le taux de recours à ces services reste inchangé. Cependant, des économies d'environ 10% environ pourraient être obtenues si des mesures de prévention permettaient de repousser d'une année l'âge moyen de survenue de la dépendance et de l'entrée en établissement médico-social [2]. Sur le plan politique, une motion parlementaire visant à renforcer l'autonomie des personnes âgées et donc leur indépendance fonctionnelle a été déposée en 2005 (Motion Heim).

Pour répondre aux défis à venir, l'Office fédéral de la santé publique (OFSP) doit pouvoir identifier les activités efficaces et efficientes d'un point de vue de santé publique et fixer les priorités en terme d'intervention. Il a donc mandaté l'Observatoire suisse de la santé (Obsan) pour dresser un bilan des connaissances actuelles sur les principales causes de la dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées. Il s'agit de fournir une vision d'ensemble des principales pathologies à l'origine de la dépendance des personnes âgées et des mesures préventives susceptibles d'en diminuer les conséquences. L'Obsan s'est pour sa part associé à des experts en gériatrie et en économie.

Ce rapport rassemble des données épidémiologiques et économiques de 10 pathologies, sélectionnées sur la base des résultats d'un avant-projet : Cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, maladies cérébro-vasculaires, diabète, malvoyance-cécité, trouble nutritionnels, arthrose, bronchopneumopathie chronique obstructive, troubles cognitifs et démences et dépressions.

1.2 Délimitation

- Ce travail représente un survol de l'état actuel des connaissances scientifiques, destiné à orienter la suite des travaux, en mettant l'accent sur les données épidémiologiques et économiques. Il ne s'agit en aucun cas d'une analyse exhaustive qui aurait alors nécessité une approche méthodologique structurée de type revue systématique.
- La recherche de littérature a été réalisée en 2006. Les publications parues en 2007 n'ont pu être prise en considération.
- Les travaux se sont concentrés sur l'impact de ces maladies sur la dépendance fonctionnelle sans s'intéresser à leur létalité ou leur mortalité évitable.
- Compte tenu des incertitudes autour de l'évolution future des taux d'incidence des maladies traitées, aucune projection du nombre de cas dans le futur n'ont été faites¹.

1.3 Structure du rapport

Le chapitre 2 décrit l'approche utilisée pour rassembler les informations nécessaires tandis que le chapitre 3 rappelle certaines notions spécifiques à l'état de santé et les capacités fonctionnelles des personnes âgées. Les pathologies retenues sont traitées dans la deuxième partie (chapitre 4). Dans la réalité, les personnes âgées souffrent souvent de plusieurs pathologies chroniques simultanément et il serait préférable d'aborder ces pathologies

¹ Les projections du nombre de cas futurs, reposant sur les taux d'incidence actuels reviennent pour leur part à multiplier les nombres de cas actuels par les facteurs de croissance démographiques (par exemple pour 2030, multiplier par 2.2 le nombre de cas survenant chez des personnes de plus de 80 ans en 2005).

ensemble plutôt que de les décrire l'une après l'autre. Malheureusement, la littérature cible le plus souvent une pathologie spécifique. Pour des raisons pratiques, cette partie du rapport traite donc de chaque maladie séparément, en suivant à chaque fois la même démarche. Les points suivants sont abordés :

1. Définition	
2. Données épidémiologiques	<ul style="list-style-type: none"> - Prévalence, incidence - Hospitalisations en Suisse - Tendances
3. Potentiel invalidant de l'affection	<ul style="list-style-type: none"> - Impact sur les activités de la vie quotidienne et la mobilité - Risque d'institutionnalisation - Impact sur la qualité de vie²
4. Fardeau économique	<ul style="list-style-type: none"> - Données suisses & internationales - Coûts globaux - Coûts annuels par patient - « Lifetime costs » - Structure des coûts - Projections économiques
5. Facteurs de risque et prévention	<ul style="list-style-type: none"> - Facteurs de risque - Prévention primaire - Prévention secondaire - Prévention tertiaire
6. Evaluation économique d'un programme de prévention	
7. Appréciation générale	

Le chapitre 5 représente une synthèse de l'information récoltée dans la littérature, complétée par des avis d'experts récoltés au travers de questionnaires et d'interviews. Les conclusions sont présentées au chapitre 6.

1.4 Remerciements

Nous remercions les Sociétés médicales ayant répondu aux questionnaires, les experts ayant participé aux interviews et les personnes ayant participé à la révision du document : Mmes M. Mariller (OFS), B. Martensson (Association Alzheimer Suisse), R. Ricka (OFSP), Prof. B. Santos-Eggimann (IUMSP-VD), S. von Greyerz (OFSP), MM. F. Gurtner (OFSP), Ch. Junker (OFS), G. Trezzini (SSP-VD), Prof. P. Giannakopoulos (HUG), K. Seifert (Pro Senectute), Prof. A. Stuck (Spital-Ziegler Bern).

² Cette dimension n'a pas été développée pour toutes les pathologies car elle n'a pas toujours fait l'objet de publications spécifiques.

2 Méthode

Pour rappel, ce travail réunit les informations épidémiologiques et économiques disponibles dans la littérature concernant les pathologies considérées comme les principales « productrices » de dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées, sans qu'il s'agisse d'une revue systématique. La récolte de données s'est déroulée en 2006 et les publications parues en 2007 n'ont pu être prises en compte.

2.1 Pathologies abordées dans ce rapport

Les pathologies traitées dans ce rapport ont été choisies selon leur importance relative du point de vue épidémiologique dans la littérature et selon l'avis d'experts. Ce choix s'est fait en deux étapes. Une première analyse des données de la littérature a été réalisée pour 20 pathologies au cours de l'année 2005. Les données épidémiologiques rassemblées ont abouti à l'établissement d'un score permettant de sélectionner les pathologies à aborder dans la deuxième étape. Les différentes étapes du processus pour le choix final sont décrites dans l'Annexe 1.

Les pathologies suivantes ont été retenues: Cardiopathie ischémique, insuffisance cardiaque, accidents vasculaires cérébraux, diabète, malvoyance-cécité, trouble nutritionnels, arthrose, bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO), troubles cognitifs et démences, dépression. Certaines pathologies ou états ont été consciemment écartés de l'analyse :

- Les chutes et l'ostéoporose, qui ont également un lien étroit avec la dépendance fonctionnelle, n'ont pas été retenues car elles ont fait l'objet d'une publication spécifique de l'OFSP en 2004 [3].
- La malnutrition des personnes âgées est souvent multifactorielle. Un bref survol de la littérature a montré que des publications spécifiques concernant les personnes âgées sont rares. Il a ainsi été décidé de réunir l'obésité et la malnutrition dans un chapitre consacré à l'état nutritionnel.

Bien que les pathologies abordées dans ce rapport soient traitées individuellement, elles sont souvent associées dans la réalité. En particulier certaines pathologies partagent des facteurs de risque communs (par exemple maladie cardio-vasculaire et BPCO) alors que d'autres constituent un facteur de risque pour une autre pathologie (par exemple diabète et maladies cardio-vasculaires).

2.2 Recherche de littérature

Les bases de données de littérature suivantes ont été consultées: Medline, BiomedCentral, ScienceDirect, Plos-Medicine. L'information a également été recherchée parmi les publications des institutions suivantes : OFSP, OMS, Commission Européenne, Observatoire européen de la santé, OCDE et diverses agences gouvernementales américaines, canadiennes, australiennes, anglaises et françaises.

La recherche de littérature s'est concentrée sur les aspects épidémiologiques, l'impact sur la dépendance fonctionnelle, les facteurs de risque, les coûts de la maladie, l'efficacité de mesures de prévention et de traitement. Pour chaque thème traité, une mesure spécifique de prévention a fait l'objet d'une recherche plus approfondie concernant son efficacité et son

rapport coût-utilité (seule une mesure a été évaluée pour chaque pathologie). Cette recherche s'est centrée en premier lieu sur les mesures concernant les personnes de plus de 65 ans. Cependant, lorsque aucune donnée n'était disponible pour cette classe d'âge, les données concernant la population adulte en général ont été utilisées.

Au cours de cette recherche, il s'est avéré que des études spécifiques aux personnes âgées et très âgées sont rares. D'autre part, la méthodologie utilisée et les variables mesurées varient d'une étude à l'autre (mesure de cas incidents ou prévalents, définition d'un cas, degré de sévérité, etc.), rendant les comparaisons et les extrapolations délicates. Finalement, la littérature disponible varie d'un sujet à l'autre.

D'une manière générale, les **données suisses** sont très rares, en dehors du secteur hospitalier, qui ne couvre de loin pas tous les cas concernés³. Cette remarque concerne les données épidémiologiques et économiques mais aussi structurelles, car il est souvent impossible de connaître le nombre de places dédiées à une prise en charge spécifique. Les estimations pour la Suisse reposent dès lors souvent sur des données épidémiologiques provenant de pays voisins, appliquées à la population suisse.

L'Enquête suisse sur la santé (ESS) contient quelques questions se rapportant à la prévalence de certaines maladies chroniques traitées dans ce rapport. Cependant, la taille de l'échantillon de la population âgée interrogée est restreinte, limitant les possibilités d'analyse, notamment les analyses par sous-groupe dont les résultats ne sont alors plus représentatifs de la population âgée suisse.

2.3 Données concernant les hospitalisations

La statistique médicale de l'OFS 2004 a été utilisée pour estimer le nombre d'hospitalisations dues à chacune des pathologies traitées. Les pathologies ont été identifiées selon leur code ICD-10. La statistique distingue le nombre de **patients** hospitalisés pour une cause X, du nombre de **cas** (patients hospitalisés une fois + patients réhospitalisés). La différence entre le nombre de patients et le nombre de cas permet d'estimer le nombre de récurrences. Sauf mention explicite, les tableaux concernant les hospitalisations concernent le nombre de patients pour lesquels la pathologie en question a été retenue comme **diagnostic principal** lors de l'hospitalisation (= cause de l'hospitalisation).

Dans la statistique médicale des hôpitaux jusqu'à 10 **diagnostics associés** peuvent être mentionnés. Pour certaines des pathologies abordées, comme par exemple le diabète, le nombre de patients hospitalisés avec ce diagnostic comme diagnostic associé est également mentionné.

Les analyses ont été faites pour les hospitalisations en services de soins aigus (hôpitaux universitaires, hôpitaux de soins généraux, cliniques spécialisées ; K1, K23 de l'OFS). Selon les pathologies traitées, le nombre de patients traités en services de réadaptation (K221 de l'OFS) ou en psychiatrie est également présenté (classification K21 de l'OFS).

³ La question centrale étant la réduction de la dépendance fonctionnelle et non la réduction de la mortalité, la statistique de mortalité de l'OFS n'a pas été étudiée.

Indicateurs

- Nombre de personnes hospitalisées en 2004⁴ : par sexe et par classe d'âge
- Durée moyenne de séjour (services de soins aigus) : par sexe et par classe d'âge
- Coût moyen de l'hospitalisation, en service de soins aigus

2.4 Données économiques

L'analyse économique devait porter d'une part sur l'impact de la maladie elle-même et, d'autre part, sur l'évaluation de programmes ou traitement d'importance. En ce qui concerne le fardeau économique, les études identifiées dans la littérature ne portent pas spécifiquement sur la population âgée et les chiffres présentés dans ce rapport se réfèrent généralement aux coûts des pathologies dans la population générale. Comme pour les études épidémiologiques, les études économiques varient sur le plan méthodologique, rendant les comparaisons délicates. Les travaux se distinguent en effet selon la définition retenue, selon la perspective adoptée (incidence ou prévalence), selon les événements (« outcome ») mesurés (dépendance, hospitalisation, institutionnalisation ou décès), et selon les catégories de coûts considérées (coûts directs médicaux uniquement, coûts directs médicaux et non médicaux, surcoût par rapport au patient standard ou coûts attribuables, coûts indirects).

Chez les personnes âgées, l'estimation du fardeau économique propre à une pathologie s'avère délicate, du fait de la présence de co-morbidités. Comme il est difficile de ventiler les coûts selon les causes, chaque estimation comporte le risque de sur- ou de sous-estimer les coûts attribués à une pathologie spécifique. Dans ce rapport, les coûts indirects⁵, soit les estimations des pertes de production, ne sont pas rapportés car ils concernent peu la population âgée de plus de 65 ans actuelle.

Selon les pathologies, les évaluations économiques réalisées peuvent porter sur des médicaments spécifiques ou des programmes de prévention ou de réadaptation. Un seul type de traitement ou de prise en charge a été retenu par pathologie. La priorité a été donnée aux programmes de prévention ou de réadaptation, lorsque ces données étaient disponibles.

2.5 Avis d'experts

Une partie du mandat consistait à identifier les besoins prioritaires pour la Suisse en récoltant l'avis d'experts provenant du milieu médical ou de communautés de défenses d'intérêt (Annexe 1 : liste des sociétés à qui un questionnaire bilingue a été envoyé).

Il s'agissait de cerner la problématique liée aux pathologies traitées plus spécifiquement pour la Suisse. Les domaines suivants ont été abordés au travers de questionnaires et d'entretiens avec différents acteurs du domaine, en se centrant sur les personnes âgées de plus de 65 ans: perception du problème par les professionnels et les organisations de soutien, lacunes mises en évidence dans la prise en charge des patients âgés, domaines à développer en

⁴ Comme, pour les 10 pathologies, les taux d'hospitalisation se rapportent toujours à la même population, on peut apprécier leur importance relative en matière d'hospitalisation en se basant sur ces dernières, sans recourir aux taux d'hospitalisation.

⁵ Coûts directs : ressources utilisées pour des interventions médicales. Coûts indirects : ressources associées à une perte de productivité (absence du lieu de travail).

priorité pour diminuer les conséquences de ces pathologies sur la dépendance fonctionnelle des personnes âgées.

2.6 Définitions utilisées dans ce rapport

Prévention

Le terme de prévention est souvent utilisé comme synonyme de prophylaxie, défense ou protection de la santé. Elle est orientée vers un but spécifique, à savoir retarder la progression ou éviter la survenue de maladies données. La prévention est généralement subdivisée en prévention primaire, secondaire et tertiaire. La délimitation de ces notions est plus floue lorsqu'on les applique aux personnes âgées. Avec l'âge, les facteurs de risque se multiplient et l'exposition se prolonge. L'effet spécifique d'un facteur devient difficile à discerner de celui des autres.

La **prévention primaire** doit déjà être en place et efficace avant la survenue de la maladie ou accident. Elle comprend l'élimination d'un ou de plusieurs vecteurs de maladies ou d'accidents, l'accroissement de la résistance physique des êtres humains et la modification de facteurs environnementaux. Pour les personnes âgées, certaines maladies représentent un facteur de risque pour l'apparition d'autres maladies (par exemple le diabète et les maladies cardio-vasculaires). Par conséquent, un traitement médicamenteux peut devenir un acte de prévention primaire. La vaccination annuelle contre la grippe est l'exemple le plus courant de la prévention primaire appliquée aux personnes âgées.

La **prévention secondaire** comprend toutes les mesures visant à découvrir des maladies à un stade précoce (diagnostic précoce ou dépistage), permettant le raccourcissement de la phase pré-clinique d'une pathologie et l'amélioration du pronostic de cette maladie en instaurant un traitement efficace précoce.

La **prévention tertiaire** vise à éviter ou diminuer les répercussions fonctionnelles des maladies existantes et à réduire les risques de rechute.

En gérontologie/gériatrie, il est parfois question de **prévention quaternaire**, qui englobe les mesures destinées à maintenir les capacités fonctionnelles restantes, en présence de limitations fonctionnelles.

La limite entre les différentes formes de prévention n'est pas absolue. Selon le stade de développement de la maladie auquel une même mesure préventive est appliquée, on la considèrera plutôt comme de la prévention primaire, secondaire ou tertiaire, ou comme une mesure à cheval entre deux formes de prévention.

La **promotion de la santé** englobe toutes les mesures utiles à la santé qui peuvent être prises au niveau de la société. Il s'agit ici de mobiliser les ressources personnelles (ressources sociales, individuelles, comportement face à la santé) afin de développer des aptitudes utiles dans la vie pour le maintien de la santé. La santé est ici considérée comme une ressource importante de la vie quotidienne, et non comme le but de la vie.

3 Santé des personnes âgées - aspects généraux

3.1 Introduction

On définit généralement comme « personne âgée » toute personne dont l'âge est supérieur à 65 ans. Or cette population est très hétérogène du point de vue de son état de santé, de ses besoins, et de ses exigences face au système de santé. S'il paraît clair qu'une personne récemment retraitée, en bonne santé et très active socialement ne peut être comparée à une personne polymorbide vivant en institution, il est beaucoup moins évident de distinguer les différences entre les besoins (et attentes) de deux personnes plus âgées. Pourtant, leurs besoins en terme de prévention et d'interventions de santé peuvent différer autant que dans la première comparaison.

Ce chapitre a pour buts de présenter le modèle théorique décrivant le processus de dépendance fonctionnelle utilisé dans ce travail, de définir les différents profils d'état de santé et d'état fonctionnel de la population âgée et, finalement, de proposer un cadre conceptuel qui permette d'adapter les interventions préventives et curatives à ces profils.

3.2 Modélisation de la dépendance fonctionnelle

Les personnes âgées ne vieillissent pas de manière uniforme. Certaines garderont un bon état de santé jusqu'à un âge très avancé, alors que d'autres subiront l'effet de maladies chroniques et évolueront vers la dépendance fonctionnelle ou le décès plus rapidement. La dépendance fonctionnelle (anglais: functional limitations, disability ; allemand: Pflegebedürftigkeit) est définie comme une incapacité à accomplir certaines tâches de la vie quotidienne, comme par exemple faire ses achats ou sa toilette, sans recourir à l'aide d'une tierce personne.

La conceptualisation du processus conduisant à la dépendance fonctionnelle (« disability pathway ») a fait l'objet de nombreux travaux destinés à en décrire l'évolution [4]. Parmi les différents modèles conceptuels proposés, celui de Verbrugge et Jette est utilisé dans ce travail car il décrit de façon simple et cohérente le lien entre les dimensions biologiques et sociales de la santé [5]. Il associe les pathologies et déficiences d'organes, base de l'approche médicale traditionnelle, à leurs répercussions pour la personne en terme de limitation d'activité (ou dépendance fonctionnelle) et de restrictions à la participation (anciennement « handicap »). En outre, l'intérêt de ce modèle est d'intégrer au processus pathologique conduisant à la dépendance fonctionnelle, les différents facteurs personnels et environnementaux qui, potentiellement, influencent ce processus. Le modèle comporte ainsi deux axes (Figure 3.1).

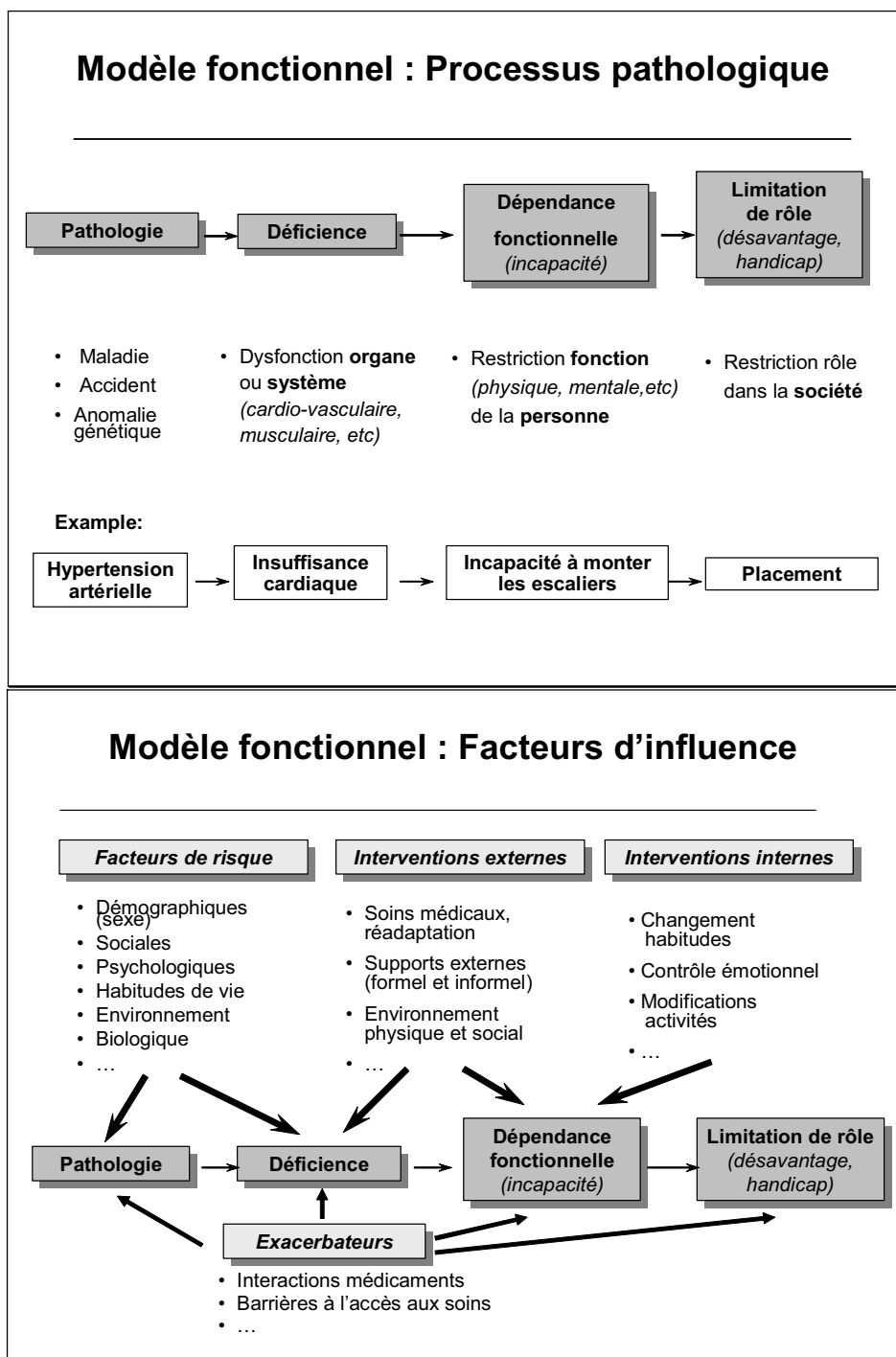
1. Le processus pathologique décrit l'impact d'une ou plusieurs affections (chroniques ou aiguës) sur les organes, leurs fonctions, l'activité de la personne et sa participation dans la société

- La **pathologie** est l'altération biochimique ou physiologique, détectable à partir d'un certain seuil permettant d'établir un diagnostic spécifique.
- La **déficience** est l'atteinte au niveau d'un organe ou d'un système (p. ex. système cardio-vasculaire), entraînant des conséquences physiques, émotionnelles ou sociales. Elle peut concerner le site primaire de la pathologie (p. ex. cœur), et des sites secondaires (p. ex. insuffisance rénale liée à une insuffisance cardiaque).
- La **dépendance (ou limitation) fonctionnelle** est l'atteinte au niveau de l'individu. Elle correspond à une difficulté ou une restriction pour réaliser des activités physiques ou mentales courantes. Ce niveau d'atteinte inclut les difficultés à réaliser seul(e) les activités de la vie quotidienne
- La **limitation de rôle** renvoie au niveau de la société. Apparaît lorsqu'il existe un écart entre les capacités fonctionnelles d'un individu et ses attentes par rapport à son rôle au niveau social. Son apparition est donc fonction du contexte social donné.

2. Les facteurs d'influence, personnels et environnementaux qui modulent l'impact du processus pathologique:

- Les **facteurs de risque**, existent avant la survenue de la maladie et peuvent être modifiables : comportements de santé, attitude individuelle, 'coping strategies'.
- Les **interventions**, réalisées par l'individu et par l'environnement. Elles peuvent survenir au cours de tout le processus, les interventions médicales prédominant en début de processus et les interventions sociales plutôt en fin de processus.
- Les **'exacerbateurs'** dont l'importance augmente avec l'évolution du processus (interactions médicamenteuses, peur de tomber après une chute etc...).

Figure 3.1 Dépendance fonctionnelle : Processus pathologique et facteurs d'influence [5]



Cette modélisation permet de simplifier la compréhension du processus de production de dépendance, mais elle présente aussi certaines limites :

D'abord, elle rend insuffisamment compte de la complexité des interactions entre différentes pathologies. En effet, la dépendance fonctionnelle peut elle-même entraîner des déficiences au niveau d'autres organes ou systèmes, susceptibles d'évoluer à leur tour vers de nouvelles limitations fonctionnelles. Ainsi, une personne souffrant d'une arthrose importante de la hanche réduira progressivement son périmètre de marche et ses activités hors du domicile

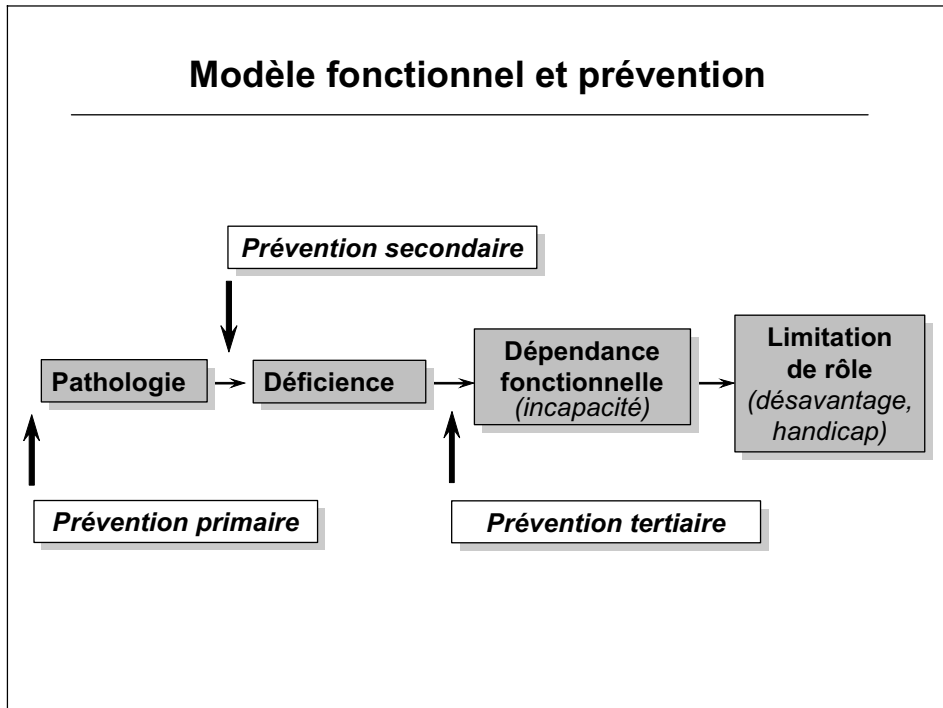
(limitation fonctionnelle et limitation de rôle) ce qui, à la longue, occasionnera un déconditionnement cardio-respiratoire. Ce déconditionnement pourra, à son tour, contribuer à limiter sa fonctionnalité et son rôle social. Par cet effet de synergie, la présence simultanée de plusieurs pathologies chroniques multiplie le risque d'apparition d'une dépendance.

Par exemple, la présence simultanée d'une insuffisance cardiaque et d'une arthrose multiplie le risque de développer, dans les années suivantes, des difficultés de mobilité par 13.6 comparés aux personnes sans arthrose ni insuffisance cardiaque, alors que ce risque n'est que 2.3 et 4.4 fois supérieurs en présence, respectivement, d'un problème cardiaque isolé et d'une arthrose isolée [6]. Ce type d'interaction initie une spirale de déclin qui peut entraîner une aggravation rapide de l'état de santé d'une personne et aboutir à une dépendance fonctionnelle, à l'institutionnalisation et/ou même au décès.

La seconde limitation d'un tel modèle est qu'il suggère une évolution linéaire et unidirectionnelle, ce qui n'est évidemment pas le cas. Le déclin fonctionnel n'est pas inéluctable. Il existe des interventions préventives qui visent à ralentir ou éviter ce déclin, voire même qui permettent de récupérer d'une dépendance fonctionnelle. Selon les bénéfices à en attendre, ces interventions se situent à différents niveaux (Figure 3.2) :

1. Prévenir ou retarder la survenue d'une pathologie (prévention primaire) ;
2. Détecter précocement une pathologie avant qu'elle n'entraîne de conséquences ou prévenir sa récurrence (prévention secondaire) ;
3. Ralentir ou éviter ses conséquences, en particulier l'évolution vers la dépendance fonctionnelle, voire récupérer d'une limitation fonctionnelle (prévention tertiaire).

Figure 3.2 Prévention et modèle de dépendance fonctionnelle



Dans la situation évoquée plus haut, une intervention préventive secondaire comme la mise en place d'une prothèse totale de hanche pourrait potentiellement permettre de renverser le processus en passant d'un état de « dépendance fonctionnelle » à une simple « déficience ».

3.3 Mesure de la dépendance fonctionnelle

La dépendance (ou limitation) fonctionnelle est généralement mesurée par le degré de dépendance à autrui pour réaliser des tâches essentielles de la vie quotidienne. On définit généralement les activités de base (**AVQ**) (s'habiller/se déshabiller ; faire sa toilette ; se transférer hors du lit, d'un fauteuil ; se nourrir ; aller aux WC ; être continent) et les activités instrumentales (**AVQI**) (téléphoner, faire le ménage, faire la lessive, utiliser les transports publics, s'occuper de ses finances, gérer ses médicaments, préparer ses repas, faire les commissions). En règle générale, il existe une certaine hiérarchie dans la perte de l'indépendance qui touche d'abord les activités instrumentales avant que n'apparaisse une dépendance dans les activités de base de la vie quotidienne [7].

Ce rapport se limite principalement aux données de prévalence de dépendance en terme d'incapacité dans les activités de la vie quotidienne. A quelques exceptions près (notamment difficultés de mobilité), il n'est pas fait mention de la notion de « difficulté » fonctionnelle. Celle-ci est définie comme la difficulté à effectuer une activité spécifique qui implique une adaptation de l'activité, ou le recours à l'aide de moyens auxiliaires, mais pas à celle d'une autre personne. Bien qu'une difficulté fonctionnelle signale un risque accru d'apparition d'une véritable dépendance cette notion est encore (trop !) rarement utilisée en recherche, et la disparité des définitions et des mesures utilisées en réduit l'utilité pratique.

3.4 Prévalence de la dépendance fonctionnelle et de la fragilité en Suisse

Prévalence de la dépendance fonctionnelle

Selon les rares études de prévalence réalisées en Suisse, 10% des personnes de plus de 65 ans ont besoin d'aide pour réaliser **1 AVQ** [1]. La prévalence augmente avec l'âge et 20% des personnes de 75-94 ans vivant à domicile souffraient de difficultés pour réaliser au moins **1 AVQ** [8]. La prévalence de la dépendance fonctionnelle dans les AVQI est plus élevée et 22% des personnes âgées de plus de 65 ans vivant dans la communauté sans limitation dans les AVQ ont besoin d'aide pour réaliser au moins **2 AVQI** [9].

Prévalence de la fragilité

Le concept de fragilité complète celui de dépendance fonctionnelle. Il n'existe pas de définition standard de la fragilité, mais les experts s'accordent à dire qu'il s'agit d'un état de grande vulnérabilité, caractérisé par une diminution des réserves fonctionnelles et de la résistance aux événements adverses.

Cinq dimensions sont généralement considérées (mobilité, troubles physiques, capacités sensorielles, mémoire, énergie) pour identifier les personnes fragiles (Figure 3.3). Deux dimensions au moins doivent être atteintes pour parler de fragilité [11].

Figure 3.3 Processus de fragilisation proposé dans le cadre de l'étude SWILSO-O

Indépendance fonctionnelle	Fragilité	Dépendance fonctionnelle
< 2 dimensions atteintes*, pas de limitation des AVQ	≥ 2 dimensions atteintes*, pas de limitation des AVQ	≥ 1 limitations dans les AVQ

* : Dimensions considérées : Mobilité, Mémoire, Energie, Troubles physiques, Capacités sensorielles

L'étude SWILSO-O qui a suivi sur plus de 10 ans un collectif de 339 personnes de 80 à 84 ans vivant à domicile permet d'illustrer et de chiffrer les liens entre fragilité et dépendance dans un petit groupe de personnes très âgées en Suisse. Dans ce collectif, 50% des participants âgés entre 80-84 ans étaient considérés comme étant fragiles, 38% étaient indépendants, et seulement 12% étaient dépendants.

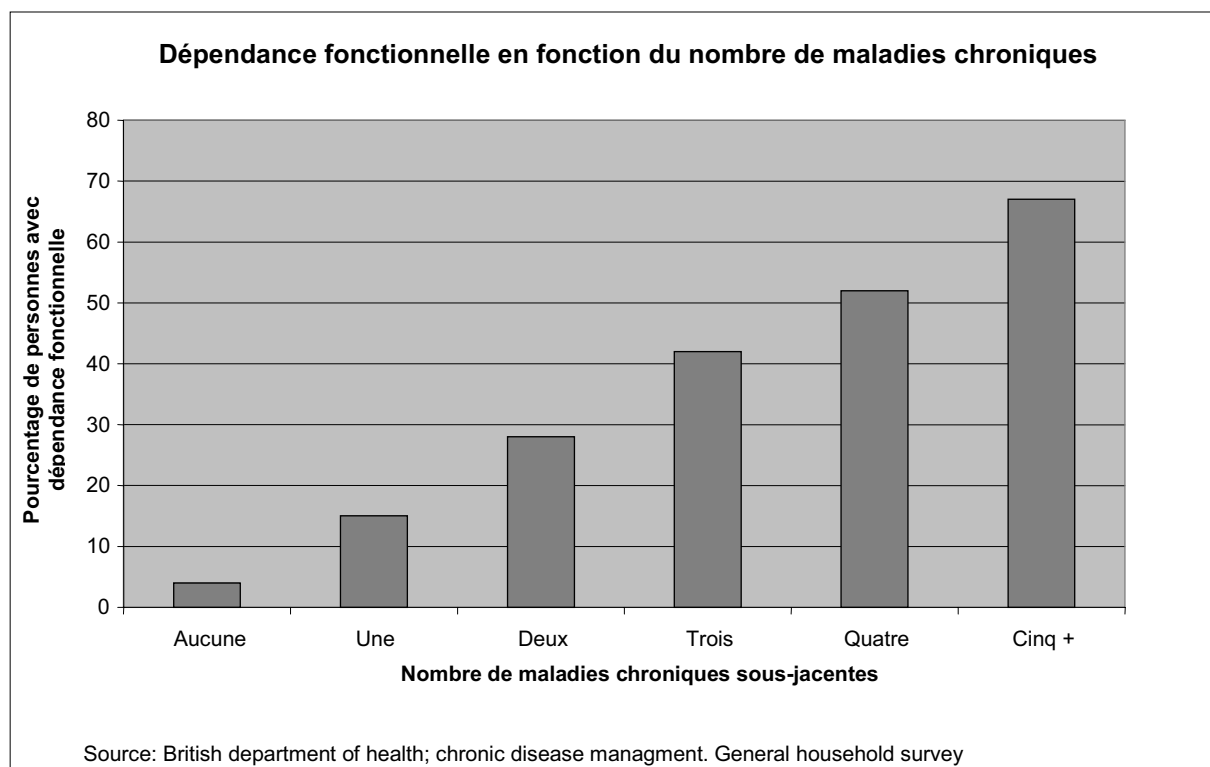
3.5 Les différents profils de personnes âgées

Le modèle fonctionnel présenté plus haut permet d'explicitier au niveau individuel les mécanismes d'évolution vers la dépendance fonctionnelle mais il ne permet pas d'identifier, au niveau populationnel, les groupes de personnes âgées dont les besoins en soins et interventions de santé seraient homogènes.

Trois dimensions sont nécessaires pour déterminer l'état de santé, le degré de vulnérabilité et donc les besoins en soins d'une population âgée [10] :

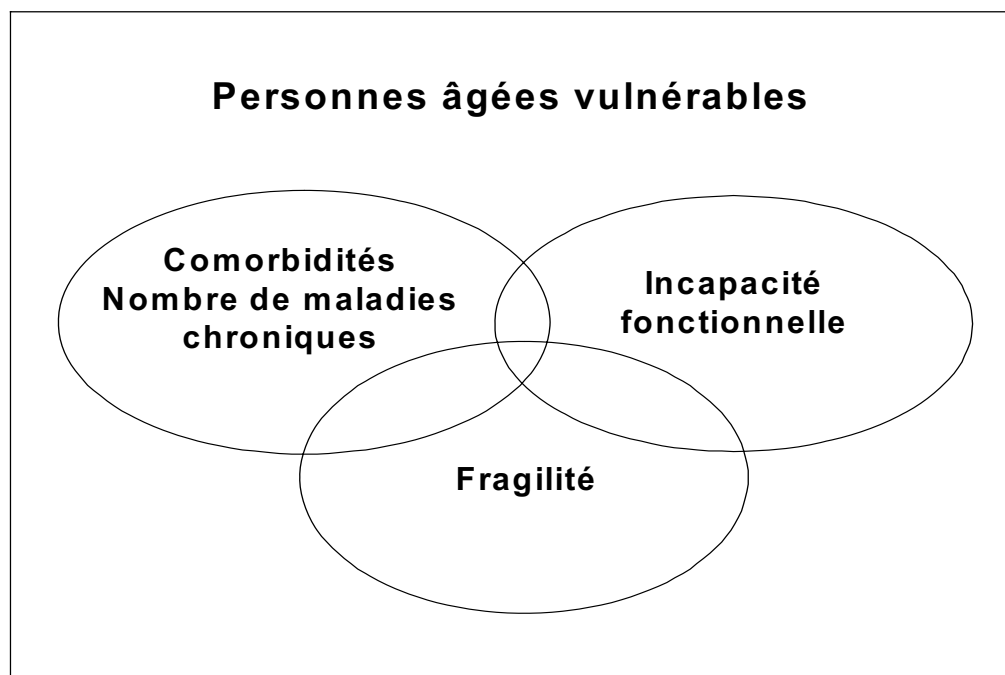
1. La dépendance fonctionnelle
2. La fragilité
3. Le nombre de comorbidités. Il s'agit ici des maladies chroniques, pour lesquelles on ne vise pas de guérison mais plutôt un contrôle de l'évolution et/ou des symptômes. Plus le nombre de comorbidités augmente, plus le risque de présenter une dépendance fonctionnelle est grand (Figure 3.4).

Figure 3.4 Dépendance fonctionnelle et maladies sous-jacentes



Ces trois dimensions sont fortement intriquées et permettent d'identifier différents groupes de personnes. Il est important de préciser que toutes les personnes fragiles ne présentent pas de dépendance fonctionnelle et toutes celles ayant une dépendance fonctionnelle ne sont pas fragiles. De même, les comorbidités peuvent être présentes ou pas avec les deux autres entités (Figure 3.5).

Figure 3.5 Caractéristiques d'une population âgée vulnérable selon son état de santé et son état fonctionnel [10]



L'importance à distinguer ces trois dimensions tient au fait que, en fonction de leur combinaison, le pronostic de ces groupes de personnes âgées varie, tandis que leurs besoins en terme d'interventions préventives, de soins, et de prise en charge sont différents. Il devient alors possible d'identifier trois groupes de personnes âgées.

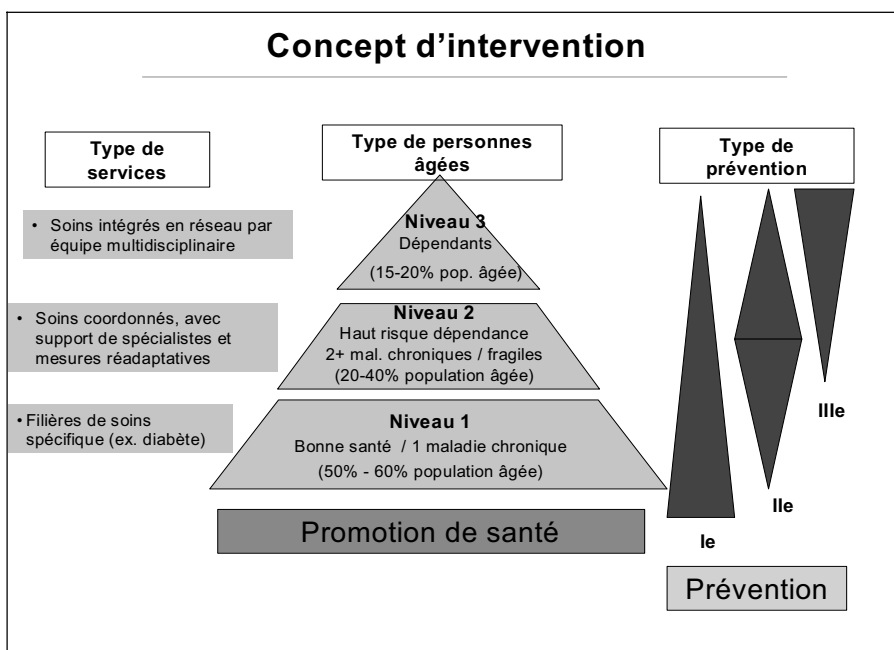
Niveau 1 :	Personnes âgées en bonne santé ou souffrant d'une maladie chronique isolée.
Niveau 2 :	Personnes âgées souffrant de 2 maladies chroniques ou plus, ou présentant des critères de fragilité.
Niveau 3 :	Personnes âgées avec incapacité fonctionnelle.

3.6 Les différents concepts d'interventions de santé

Sur la base de ces trois groupes de personnes âgées, un cadre conceptuel est proposé pour situer les interventions préventives et curatives de telle sorte qu'elles soient adaptées aux besoins spécifiques et au profil de chacun (Figure 3.6).

A chaque groupe de personnes âgées correspond un **type de services** / prise en charge adaptés et un gradient de **mesures préventives** primaires, secondaires, et tertiaires appropriées. Ce modèle rappelle aussi que les interventions de **promotion de santé** (alimentation adéquate, activité physique régulière, arrêt du tabac, etc.) restent une base interventionnelle adaptée pour une large majorité la population âgée.

Figure 3.6 Profil de personnes âgées et concept interventionnel



Une approche multidimensionnelle spécifique est recommandée pour les trois groupes de population. Elle permet d'évaluer la situation globale de chaque personne et de proposer des interventions ciblées qui, selon le groupe de personnes concernées, visent d'autres objectifs :

Niveau 1 : Personnes âgées en bonne santé ou avec une maladie chronique

- Diagnostic et traitement approprié de la maladie chronique.
- Eventuellement orientation vers des « filières » de soins spécifiques (ex : insuffisance cardiaque, diabète).
- Interventions de prévention primaire afin de prévenir l'apparition de nouvelles maladies.

Niveau 2 : Personnes âgées avec 2 maladies chroniques ou plus, ou fragiles

- Diagnostic et traitement approprié des maladies chroniques, *avec gestion de la complexité*.
- Réduction du risque de déclin fonctionnel (par exemple réduction du risque de chute, de dépendance fonctionnelle, d'hospitalisation).
- Interventions de prévention primaire visant à prévenir l'apparition de nouvelles maladies
- Interventions de prévention secondaire visant à diminuer le risque de récives ou de décompensation (aggravation soudaine) des maladies chroniques présentes.
- Interventions de prévention tertiaire (réadaptation) visant à limiter les conséquences des maladies sous-jacentes sur les capacités fonctionnelles.

Chez ces personnes, la coordination de la prise en charge devient critique. Il s'agit en particulier de définir des priorités d'investigations et de traitements parmi tous ceux qui seraient théoriquement recommandés. En effet, un traitement recommandé pour une maladie prise isolément peut avoir des conséquences délétères sur une autre maladie (par exemple, un traitement anti-inflammatoire pour de l'arthrose peut aggraver une insuffisance rénale ou une insuffisance cardiaque). Cela implique notamment de prévenir une fragmentation de la prise en charge par pathologie (par exemple, filière diabète et filière insuffisance cardiaque).

Niveau 3 : Personnes âgées avec dépendance fonctionnelle

- Prise en charge appropriée des pathologies au stade de la dépendance fonctionnelle dans le but de diminuer les conséquences fonctionnelles des maladies chroniques (institutionnalisation, hospitalisations, utilisation du système de soins, dépendance fonctionnelle).
- Interventions de prévention primaire, secondaire et surtout tertiaire. Les interventions de réadaptation occupent une place primordiale pour ces patients.

Pour cette catégorie de personnes âgées également, la coordination de la prise en charge est capitale. Elle devrait être intégrée, assurée par une équipe multidisciplinaire travaillant en réseau au travers des différentes structures et/ou filières de soins.

3.7 Conclusion

L'avance en âge se caractérise par une augmentation de l'hétérogénéité de la population en ce qui concerne son état de santé et ses capacités fonctionnelles. Cette hétérogénéité nécessite impérativement d'adapter les réponses préventives, de prise en charge et de soins. Méconnaître cette caractéristique essentielle de la population âgée aurait inévitablement comme conséquence de ne pas atteindre la population ciblée en offrant des interventions inadaptées et de conclure de façon erronée à l'absence d'efficacité de certaines mesures préventives.

La partie qui suit décrit l'influence de certaines pathologies chroniques sur l'évolution vers la dépendance fonctionnelle et détaille les possibilités d'interventions préventives et de prise en charge susceptibles d'influencer favorablement ce processus évolutif pour chaque pathologie retenue.

DEUXIEME PARTIE - PRINCIPALES MALADIES CHRONIQUES A L'ORIGINE DE LA DEPENDANCE FONCTIONNELLE - DONNEES DE LA LITTERATURE

4A Cardiopathie ischémique

4A.1 Définition

La « cardiopathie ischémique » englobe toutes les lésions du cœur liées à un défaut de perfusion de cet organe, notamment

Les *syndromes coronariens aigus* (en particulier l'*angine de poitrine*) lorsque ces troubles de la perfusion engendrent des symptômes, mais sans causer d'infarctus

L'*infarctus du myocarde (IM)*, lorsque les troubles sont suffisamment sévères pour entraîner des nécroses tissulaires.

Le terme de « maladies cardiovasculaires » est plus général et concerne l'ensemble des maladies du cœur et des vaisseaux dont les étiologies peuvent être très diverses.

4A.2 Données épidémiologiques

Prévalence/Incidence

La prévalence de la cardiopathie ischémique augmente avec l'âge dans les deux sexes, mais à tout âge, elle est plus importante chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4A.1). Dans l'Enquête suisse sur la santé, 2.9% des femmes âgées entre 65 et 74 ans et 3.5% de celles de 75 ans et plus déclarent être en traitement pour un infarctus du myocarde. Ces proportions s'élèvent à 6.7 et 6.6% respectivement chez les hommes du même âge. Il s'agit de valeurs sensiblement plus basses que celles rapportées dans deux études récentes, relevées au cours d'un entretien individuel direct plutôt qu'au travers d'un entretien téléphonique. Ainsi, 13 % des femmes et 21% des hommes de plus de 65 ans, provenant d'un échantillon de la population des cantons ZG, ZH et SO disent souffrir d'une cardiopathie ischémique (*Blotzik E, 2007*). On constate des taux de prévalence similaires dans un échantillon de la population lausannoise (25% chez les hommes ; 15% chez les femmes entre 65 et 70 ans, Lausanne cohorte Lc65+, auto-rapporté) (*Santos-Eggiman B, 2006*). Comparativement, en 2001, la prévalence de la cardiopathie ischémique chez les Finlandais de plus de 45 ans était de 14% chez les hommes et de 10% pour les femmes. Dans les deux sexes, la prévalence augmentait également avec l'âge, atteignant 27% et 18%, respectivement, des hommes et des femmes âgés de 65 à 74 ans (*Kattainen A, 2004*).

L'incidence annuelle d'événements coronariens, pour la population âgée en Suisse n'est pas connue. On estime que parmi les hommes de 35 à 64 ans l'incidence annuelle serait de 2.3/1'000 hommes (Projet MONICA, données collectées entre 1985 et 1993 dans les cantons de Vaud et de Fribourg).

Quelques études européennes ont publié des taux d'incidence pour la population âgée (Tableau 4A.1). Ces données confirment la forte augmentation du taux d'incidence au-delà de 75 ans, dans les deux sexes. Aux Etats-Unis, l'âge moyen des personnes lors d'un premier épisode de cardiopathie ischémique est de 66 ans pour les hommes et de 70 ans

pour les femmes (*Thom T, 2006*). Enfin, près des 2/3 des nouveaux infarctus aux Etats-Unis et 85% des décès liés aux infarctus surviennent chez des personnes de plus de 65 ans.

Tableau 4A.1 Données épidémiologiques des cardiopathies ischémiques

Classes d'âge	Taux de prévalence: Cas / 100 habitants					Taux d'incidence: Cas / 1'000 habitants			
	H ¹⁾	F ¹⁾	H & F ²⁾	H ³⁾	F ³⁾	H ⁴⁾	F ⁴⁾	H ⁵⁾	F ⁵⁾
45-54 ans	-	-	-			-	-	-	-
55-59 ans	-	-	-	7.0	2.8	-	-	-	-
60-64 ans	-	-	-			-	-	-	-
65-69 ans	24.7	15.1	17.8	26.8	17.6	7.7	3.4	7.4	5.5
70-74 ans	-	-	-						
75+ ans	-	-	-	36.7	28.4	-	-	16.0	9.2

Sources : 1) Cohorte Lc65+, Lausanne, CH
 2) Groningen Longitudinal Aging Study, NL
 3) Health 2000 Survey, SF
 4) Registre français des cardiopathies ischémiques (1997-2002)
 5) Oxford Vascular Study (2002-2005)

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Pour la Suisse, si les taux d'incidence et de prévalence restent inchangés d'ici 2030, le nombre de nouveaux cas chez les personnes de plus de 65 ans augmenterait dans les mêmes proportions que la population de cet âge. Ceci représenterait une augmentation du nombre de nouveaux cas 9'000 en 2000 à environ 15'000 en 2030. De même, le nombre de personnes de plus de 55 ans souffrant de cardiopathie ischémique augmenterait de 300'000 à 500'000 cas.

Tableau 4A.2 Estimation du nombre de cas de cardiopathie ischémique pour la population suisse de plus de 55 ans en 2005

(Valeurs moyennes d'incidence et de prévalence du Tableau 4A.1)

Nombre de nouveaux cas par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	-	-	-
65-74 ans	2'097	1'825	3'921
75+ ans	3'402	3'358	6'760
Cas totaux	5'499	5'183	10'682
Nombre de cas (anciens et nouveaux) par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	31'372	12'720	44'092
65-74 ans	75'928	58'391	134'319
75+ ans	77'612	103'664	181'276
Cas totaux	184'911	174'776	359'687

Sources : Tableau 4A.1 ; OFS : Population résidante permanente (mi-2005).

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Le nombre de patients hospitalisés pour un épisode aigu de cardiopathie ischémique en 2004 est présenté dans le Tableau 4A.3. Le nombre d'hospitalisations est de 13-17% plus élevé que le nombre de patients. Cette différence représente le nombre de réadmissions au cours de la même année. Le nombre de patients hospitalisés est trois fois plus élevé que le nombre de nouveaux cas estimés dans le Tableau 4A.2. La différence est à attribuer à des hospitalisations de patients dont la cardiopathie ischémique est déjà connue.

Tableau 4A.3 Hospitalisations pour cardiopathie ischémique en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

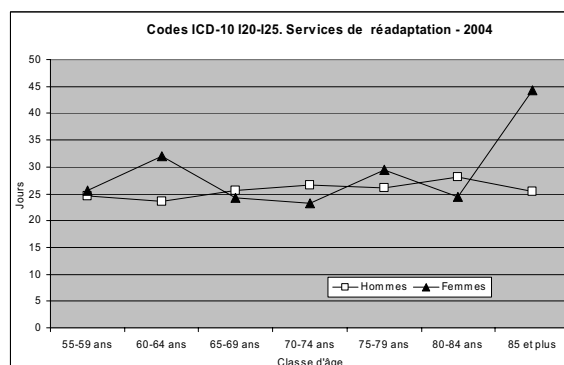
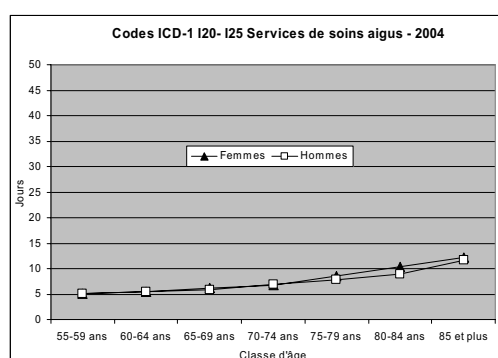
Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de réadaptation		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	5'997	1'646	7'643	595	162	757
65-74 ans	6'104	2'675	8'779	829	445	1'274
75-84 ans	4'213	3'153	7'366	772	828	1'600
85+ ans	873	1'267	2'140	163	344	507
Cas totaux	17'187	8'741	25'928	2'359	1'779	4'138

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Parmi les patients âgés de 55-64 ans, la proportion de ceux admis en services de réadaptation représente 9% de ceux hospitalisés en services de soins aigus. Cette proportion s'élève à 14% pour les patients de 65-74 ans puis à 21% à partir de 75 ans.

En 2004, les durées moyennes de séjour dans les services de soins aigus ont régulièrement augmenté avec l'âge, passant de 5 jours à 55 ans à 12 jours après 85 ans, sans grande différence entre les sexes. Les durées de séjour moyennes en service de réadaptation ont varié aux alentours de 25 jours, hormis pour les femmes de plus de 85 ans, pour lesquelles les séjours ont dépassé les 40 jours (Figure 4A.1).

Figure 4A.1 Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004.

Tendance

Les progrès thérapeutiques réalisés au cours des dernières décennies ont entraîné une *forte diminution de la létalité* due aux cardiopathies ischémiques dans tous les groupes d'âge. Toutefois, dans beaucoup de pays de l'OCDE, on observe que le déclin de la mortalité attribuable aux maladies cardiovasculaires a été plus significatif parmi les personnes âgées, ce qui a été une raison majeure de gain en espérance de vie en particulier entre 65 et 80 ans. Ainsi, de maladie mortelle touchant surtout des adultes de moins de 65 ans, les cardiopathies ischémiques sont devenues une maladie chronique qui touche d'abord les personnes de plus de 75 ans.

La létalité de la cardiopathie ischémique diminuant actuellement plus rapidement que l'incidence, *la prévalence va augmenter*. Cette tendance sera encore accentuée par le vieillissement de la population. En Finlande par exemple, entre 1980 et 2000, la prévalence

a diminué chez les personnes de moins de 65 ans, mais a augmenté de 18% chez les personnes de plus de 75 ans (*Kattainen A, 2006*). Une survie plus longue des patients souffrant de maladie coronarienne va en outre conduire à une augmentation du nombre de patients à risque d'événements vasculaires aigus subséquents et de développement d'une insuffisance cardiaque.

Comme on l'observe déjà pour la mortalité, *une réduction plus importante de l'incidence de la cardiopathie ischémique pourrait être obtenue en renforçant la prévention primaire*. En Finlande, entre 1970 et 2000, une baisse de plus de 60% de la mortalité cardiovasculaire a été obtenue en promouvant par une stratégie nationale, un meilleur contrôle de trois facteurs de risque : hypertension artérielle ; tabagisme ; hypercholestérolémie. En Angleterre et au Pays de Galles une baisse de la mortalité des maladies cardiovasculaires de 50% a été observée entre 1981 et 2000 (environ -2% par année). La Suisse se situerait dans la moyenne des pays de l'Europe de l'Ouest avec une diminution de la mortalité annuelle de l'ordre de 1.8% ces vingt dernières années (*Darioli R, 2006*).

4A.3 Potentiel invalidant de l'affection

Les publications se concentrent d'abord sur la mortalité de la cardiopathie ischémique, les données concernant la corrélation avec l'incapacité fonctionnelle étant plus rares. Une seule étude est à priori disponible pour la Suisse, réalisée dans le canton de Genève et se focalisant sur les DALY⁶ (*Schopper D, 2000*). Dans cette étude, la cardiopathie ischémique se situe au 1^{er} rang des causes d'incapacité fonctionnelle et représenterait 8% des DALY totales dans ce canton. Cependant, il faut noter que 91% des DALY correspondent à des années de vie perdues (years of life lost, YLL) et seulement 9% à des années vécues en dépendance (years lived with disability, YLD). Par comparaison, l'arthrose représenterait environ 3% des DALY totales du canton, mais 99% de ce chiffre correspond à des années vécues en dépendance. On trouve des valeurs analogues dans d'autres pays : dans le « Global Burden of Disease Project », la cardiopathie ischémique se situait au 1^{er} rang en terme de DALY en représentant 11% des DALY totales aux Etats-Unis (*Murray C, 1997*).

Dans l'étude américaine de Verbrugge, la cardiopathie ischémique figure parmi les principales causes d'incapacité fonctionnelle : en terme de prévalence de maladies chroniques invalidantes, la cardiopathie ischémique figure au 3^{ème} rang chez les hommes (après l'arthrose et l'insuffisance cardiaque) et au 5^{ème} chez les femmes de plus de 70 ans (après l'arthrose, l'hypertension artérielle, l'insuffisance cardiaque et les troubles visuels) (*Verbrugge L, 1995*).

Dans l'étude transversale finlandaise FINRISK, les maladies cardio-vasculaires apparaissent clairement associées à la dépendance fonctionnelle. En contrôlant l'effet des comorbidités, le pourcentage de dépendance fonctionnelle attribuable à l'infarctus du myocarde serait de 13% chez les hommes et de 20% chez les femmes. Par comparaison, la fraction de dépendance fonctionnelle attribuable aux troubles cognitifs est estimée à 20% chez les hommes et 16% chez les femmes (*Kattainen A, 2004*).

⁶ Définition de l'OMS: DALY for a disease are the sum of the years of life lost due to premature mortality (YLL) + years lost due to disability for incident cases of the health condition lived with disability (YLD). One DALY represents the loss of one year of equivalent full health.

Aux Etats-Unis, dans l'étude longitudinale EPESE, après 6 ans de suivi, la *survenue d'un infarctus du myocarde* triple le risque de déclin dans les AVQ et la mobilité, après ajustement pour l'âge et le sexe. La présence *d'antécédents d'infarctus du myocarde* est également associée à un risque accru de déclin fonctionnel dans les AVQ (+25%) et de déclin de la mobilité (+50%) (*Penninx B, 1999*).

Une autre étude longitudinale aux Etats-Unis qui a suivi pendant plus de trois ans 2'578 personnes de plus de 65 ans sans troubles cognitifs et vivant dans la communauté, a retrouvé des associations significatives entre la cardiopathie ischémique et un risque accru de dépendance fonctionnelle dans les AVQ, les AVQI et une diminution des performances physiques (*Wang L, 2002*).

En résumé, le lien entre la cardiopathie ischémique et le risque de survenue de dépendance fonctionnelle est établi mais reste difficile à quantifier. C'est surtout la mobilité qui est touchée.

Risque d'institutionnalisation

Des données concernant cardiopathie ischémique et risque d'institutionnalisation n'ont pas été retrouvées dans la littérature. Par contre il existe quelques données concernant les liens entre insuffisance cardiaque et risque d'institutionnalisation (cf chapitre 4B)

4A.4 Fardeau économique

Malgré la prévalence élevée de cette pathologie, les informations économiques disponibles sont étonnamment plus limitées pour la cardiopathie ischémique que pour les autres pathologies du système cardiovasculaire (insuffisance cardiaque, accident vasculaire cérébral). Cette situation provient peut-être de la difficulté de réaliser une étude de coût en raison de la grande variété de traitements utilisés et de l'importante évolution que la technologie médicale a connue au cours de la dernière décennie. C'est du moins ce que suggèrent certains auteurs qui soulignent que « les rapides changements dans les paradigmes de traitement compliquent l'évaluation économique des nouvelles technologies car les coûts, comme les pratiques médicales, changent continuellement » (*Kauf T, 2006 ; Lévy E, 2003*). Les études disponibles se concentrent sur les soins aigus et les données concernant le suivi à long terme sont plus rares.

En Suisse, selon les estimations faites sur la base des statistiques médicales de l'OFS, le coût moyen d'une hospitalisation pour une cardiopathie ischémique (infarctus + angine de poitrine) est d'environ 14'000 CHF.

4A.4.1 Coût globaux

Les deux études rapportant des chiffres pour l'angine de poitrine, réalisées l'une pour les Etats-Unis, l'autre pour le Royaume-Uni, convergent autour de coûts représentant environ 1.3% de l'ensemble des dépenses annuelles de santé (*Centers for Medicare & Medicaid Services 2002, Stewards S, 2003*).

Concernant les cardiopathies ischémiques dans leur ensemble, une seule étude, américaine, a été identifiée; elle rapporte des coûts de 142.5 milliards \$ (183.8 milliards CHF) pour l'année 2006, représentant la somme des coûts directs et indirects. Ce coût est supérieur à celui des accidents vasculaires cérébraux, estimé à 57.9 milliards \$ (74.7 milliards CHF), et à

celui de l'insuffisance cardiaque (29.6 milliards \$) (38.2 milliards CHF) (*Thom T, 2006*). Les coûts directs représentent 75.2 milliards \$ (97 milliards CHF) soit environ 4% de l'ensemble des dépenses de santé aux Etats-Unis.

4A.4.2 Coûts annuels par patient

Deux études rapportent des chiffres concernant les coûts annuels de l'infarctus du myocarde (*Lévy L, 2003 ; Kauf L, 2006*). Celle de Kauf se concentre sur les coûts de l'hospitalisation initiale dans 9 pays (Argentine, Australie, Canada, Etats-Unis, Nouvelle-Zélande, Allemagne, Italie et République Tchèque). Grossièrement, les auteurs estiment que les coûts de l'hospitalisation initiale en cas d'infarctus du myocarde sont de 10'000 \$ (2002, ajusté par rapport à la parité du pouvoir d'achat (PPA) (16'700 CHF), avec cependant des variations importantes selon les pays. En Australie, les coûts sont en effet compris entre 3'200 \$ (5'340 CHF) pour un infarctus aigu et 16'500 \$ (27'560 CHF) en cas d'opération (bypass). C'est aux Pays-Bas que ces coûts sont les plus élevés, entre 6'800 \$ et 35'200 \$ (en US \$ 2002, ajusté PPA) (11'360 – 58'800 CHF).

Ces variations sont principalement expliquées par les différentes approches du traitement en termes de durée de séjour hospitalier et de recours à des procédures invasives, des pratiques médicales qui sont dans beaucoup de cas directement affectées par la nature du financement hospitalier. Les auteurs soulignent que durée de séjour et intensité d'utilisation des ressources ne sont pas nécessairement corrélées. Par exemple, les USA ont la durée de séjour la plus courte, mais l'intensité d'utilisation de ressource la plus élevée (et les coûts d'hospitalisation les plus élevés – 12'900 \$). L'Allemagne et les Pays-Bas ont tous deux une durée de séjour moyenne de 11.25 jours, mais l'utilisation de ressources⁷ est quatre fois plus importante en Allemagne.

Concernant l'angine de poitrine, les chiffres disponibles proviennent d'une revue de la littérature portant sur 17 études, pour la plupart conduites aux Etats-Unis (*Reynolds M, 2004*). Les principales sources de coûts sont les visites médicales fréquentes, la consommation de médicaments et les procédures de revascularisation. Une première série d'études, basées sur des données tirées d'essais cliniques aboutit à des coûts annuels compris entre 1'937 \$ (3'100 CHF) par patient à près de dix fois ce montant (18'500 \$) (29'600 CHF) pour des patients subissant une revascularisation par laser (« transmyocardial laser revascularisation »). Une seconde série d'études, basées sur des modélisations des coûts médicaux pour des patients-type, restreint la fourchette en situant les coûts médicaux annuels entre 2'600 \$ et 7'200 \$ (3'200 et 10'880 CHF) par patient (valeurs pour 1995, respectivement 1997).

4A.4.3 « Lifetime costs »

Selon une étude allemande, les coûts directs des cardiopathies ischémiques se montent à 39 milliards de Deutsch Mark (20 milliards €, 33 milliards CHF), les coûts indirects à 73 milliards (37 milliards €, 62 milliards CHF) pour l'année 1996 (*Klever-Deichert G, 1999*). Il en résulte que le coût moyen sur l'ensemble de la durée de vie d'un patient est de 125'000 DM (63'900 €, 106'250 CHF) dont 1/3 environ de coûts directs.

⁷ Telle que résumée par la mesure RVU, *resource value unit*, utilisée par Medicare.

4A.4.4 Structure des coûts

Dans la plupart des pays, les coûts de la médication représentent 8-15% des dépenses médicales alors que les hospitalisations et les visites chez le médecin constituent 70% des dépenses (*Bakhai A, 2004*). Dans ce contexte, il faut souligner la place que prennent les débats concernant la prescription de médicaments, par rapport aux –rares- discussions sur l'organisation des soins, en particulier dans la réduction des délais d'attentes. A titre d'exemple, au Royaume-Uni, 20% des patients attendent à l'hôpital pendant 6 jours en moyenne avant d'être transférés dans un centre de revascularisation pour une angiographie coronarienne. Selon Bakhai, il serait largement plus efficient de consacrer ces ressources à la prévention primaire et secondaire des événements thrombotiques, un point de vue que partagent d'autres auteurs (*Lévy E, 2003*).

4A.4.5 Prévision des coûts

Aucune étude de prévision des coûts n'a été trouvée.

4A.5 Facteurs de risque et prévention

4A.5.1 Facteurs de risque

- a) L'âge et le sexe masculin constituent des facteurs de risque non modifiables.
- b) Les principaux facteurs de risque modifiables représentent les facteurs de risques des maladies cardio-vasculaires en général :
 - Le tabagisme chronique.
 - La sédentarité.
 - L'obésité.
 - L'hypertension artérielle (prévalence de 65% chez les plus de 65 ans).
 - L'hyperlipidémie.
 - Le diabète.
 - L'homocystéinémie.

Deux études récentes, portant sur des échantillons de la population âgée suisse vivant dans la communauté à Lausanne⁸ ou dans les cantons de ZH, ZG et SO⁹, révèlent que la prévalence de ces facteurs de risque est élevée :

Le tabagisme concerne 24% et 18% des hommes, 19% et 7% des femmes respectivement dans l'étude lausannoise et l'étude alémanique. La sédentarité concerne 53% des personnes

⁸ Cohorte lausannoise Lc65+ (personnes vivant dans la communauté, âgées de 65-70 ans) (*Santos-Eggiman B, 2006*)

⁹ Echantillon représentatif de la population en Suisse alémanique (personnes de plus de 65 ans, sans troubles cognitifs ni limitations fonctionnelles sur les AVQ) (*Promotion de la santé et prévention chez les personnes âgées, Blozik E, 2007*)

de l'étude lausannoise. Quant à l'obésité, dans l'étude lausannoise, 15% des hommes et 14% des femmes ont un BMI >30 kg/m² et 50% des hommes et 43% des femmes de l'étude alémanique présentent un BMI supérieur à 27 kg/m².

Dans ces mêmes échantillons de population, l'hypertension artérielle est présente chez 50% des personnes de l'étude alémanique. La même étude révèle un taux de prévalence du diabète de 10%

4A.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque

Les mesures préventives de la cardiopathie ischémique concernent en principe toutes les maladies cardio-vasculaires. Dans la littérature, leur efficacité a généralement été évaluée auprès de personnes plus jeunes.

L'arrêt du tabagisme chronique permet une réduction de risque d'événements cardiaques d'environ 30% (Risque relatif RR: 0.68; 95%CI: 0.57-0.82). (Joliffe J, *Cochrane Database Syst rev* 2000).

Les hommes âgés souffrant de cardiopathie ischémique qui pratiquent une *activité physique* telle que la marche régulière ou des activités de type jardinage ont un taux de mortalité significativement plus faible que ceux qui ne pratiquent aucune activité physique (Wannamethee S, 2000).

Un autre volet de la prévention concerne *la prise en charge médicale de certains facteurs de risque* (traitement du diabète, contrôle de l'hypertension artérielle et de l'hypercholestérolémie). L'efficacité de ces mesures est bien documentée :

Traitement de l'hypertension artérielle: dans l'étude randomisée contrôlée SHEP chez des sujets dont l'âge moyen était de 72 ans et qui ne souffraient pas de pathologie cardiovasculaire majeure, un traitement de l'hypertension artérielle systolique isolée a réduit l'incidence de l'infarctus du myocarde d'un tiers (RR: 0.67; 95%CI: 0.47-0.96) et l'incidence de l'insuffisance cardiaque gauche de moitié (RR: 0.46; 95%CI: 0.33-0.65). Le nombre de personnes à traiter (NNT) pendant 5 ans pour prévenir la survenue d'un infarctus du myocarde et la survenue d'une insuffisance cardiaque était de 90 et 40 respectivement (*Canadian task force*).

Traitement de l'hyperlipidémie : un traitement permet une réduction de risque d'événements cardiaques non fatals d'environ 30% chez des hommes d'âge moyen (35-59 ans) (OR: 0.74; 95%CI: 0.64-0.85) (*Canadian task force*).

Prise en charge du diabète (chapitre 4D).

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale actuelle

Des améliorations peuvent certainement encore être réalisées dans la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires chez les patients âgés en Suisse: par exemple 20% des personnes âgées n'auraient pas eu de contrôle de leur taux de cholestérol dans les 5 ans précédents et 25% n'auraient pas d'activité physique régulière (Blotzik E, 2007).

4A.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce et traitement

En plus de la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires décrits ci-dessus, il s'agit du traitement de la cardiopathie ischémique, une fois celle-ci identifiée. On peut mentionner en particulier :

- Les traitements de reperfusion (dilatations et stents coronariens, pontages aorto-coronariens, thrombolyse) qui visent à reperfusionner des artères coronaires rétrécies ou bouchées. Une méta analyse suggère que les traitements de reperfusion avec infarctus du myocarde améliorent aussi la survie des patients âgés (*Mehta R, 2005*).
- Les traitements médicamenteux de fond (antiagrégants plaquettaires, β -bloquants, inhibiteurs de l'enzyme de conversion et statines). Une revue de la littérature concernant l'efficacité de ces mesures dépasse le cadre de ce projet et n'a pas été réalisée.

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale

En ce qui concerne la population âgée, il existe certainement un potentiel d'amélioration de la pratique médicale en vue de diminuer les conséquences fonctionnelles de la cardiopathie ischémique. Dans l'étude de Wenger aux Etats-Unis qui s'est intéressée à une population âgée fragile vivant dans la communauté, on relève que 45% des patients n'ont pas une prise en charge optimale de leur cardiopathie ischémique (mesures habituellement préconisées) et que 23% ne bénéficient pas des recommandations concernant la prise en charge de l'hypertension artérielle (*Wenger N, 2003*).

4A.5.4 Prévention tertiaire : Réadaptation cardiaque

Les unités de réadaptation cardiaque offrent en général une prise en charge globale individualisée axée sur la prescription d'exercices (reconditionnement) et sur des aspects d'éducation et d'information (par exemple conseils sur l'alimentation et hygiène de vie). Ces mesures ont pour objectif d'améliorer le bien-être des patients, de ralentir la progression de la maladie et de diminuer les conséquences fonctionnelles de la cardiopathie ischémique. Les programmes diffèrent largement les uns des autres et rendent leur évaluation complexe (*Taylor R, 1997*). En Suisse on estime à 500 le nombre de lits dédiés à la réadaptation cardiaque (*Enquête CPAR, 1997*).

4A.6 Efficacité des programmes de réadaptation cardiaque

Des études randomisées contrôlées ont montré que la réadaptation cardiaque après un événement coronarien aigu permet une amélioration de la tolérance à l'effort, une optimisation de la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires et une amélioration de la qualité de vie.

Une méta-analyse d'études randomisées contrôlées montre que la réadaptation cardio-vasculaire, lorsqu'on la compare aux soins usuels, est associée à une réduction de la mortalité globale (OR: 0.8; 95%CI : 0.68-0.93) et de la mortalité liée aux problèmes cardiaques (OR: 0.74; 95%CI : 0.61-0.96) chez des patients avec cardiopathie ischémique âgés de 48 à 71 ans (médiane 55 ans). Cette méta-analyse mentionne également une réduction des taux de cholestérol total, de triglycérides et des valeurs de tension artérielle systolique, mais ne fournit aucune information sur une éventuelle réduction d'incapacité fonctionnelle. Par contre, on ne note pas de différences significatives dans le taux d'incidence ultérieure d'infarctus du myocarde et des procédures de revascularisation (*Taylor S, 2004*).

Dans une étude randomisée contrôlée italienne, des bénéfices de la réadaptation cardiaque après infarctus du myocarde ont également été mis en évidence chez des patients âgés de 46 à 86 ans (*Marchionni N, 2003*). Les résultats montrent une amélioration de la tolérance à

l'effort et une amélioration de la qualité de vie 6 mois plus tard, y compris dans le groupe des patients de plus de 75 ans. Dans cette étude, l'efficacité d'une réadaptation cardiaque à domicile ou en milieu hospitalier est de niveau similaire à 6 mois. Elle est meilleure pour les programmes de réadaptation à domicile à 12 mois.

Enfin, dans une étude suédoise randomisée contrôlée chez des patients âgés souffrant de cardiopathie ischémique on a mis en évidence un bénéfice 3 à 6 ans plus tard sur le niveau d'activité physique (Hage C, 2003).

Globalement, il faut souligner la haute probabilité que les patients âgés et très âgés enrôlés dans ces études représentent un collectif sélectionné et peu représentatif de l'ensemble des patients du même âge souffrant de cardiopathie ischémique.

4A.6.1 Coûts des programmes de réadaptation cardiaque

Au Royaume-Uni, les coûts des programmes de réadaptation cardiaque *ambulatoire* se montent à 350 £ (840 CHF) par patient (valeurs de 2001) si l'on ne considère que les frais de personnel, à 490 £ (1'176 CHF) si l'on ajoute les dépenses matérielles (Beswick A. 2004). En 1994-5, une étude américaine aboutissait à un coût moyen équivalant à 360 £ (700 CHF) par patient, avec toutefois des variations comprises entre 195 £ à 661 £ (378-1282 CHF).

4A.6.2 Rapport coûts/efficacité

Le rapport coût-efficacité est compris entre 2'193 \$ et 28'193 \$ (3'026 CHF et 38'900 CHF) par année de vie gagnée et entre 668 \$ et 16'188 \$ (922 CHF et 22'340 CHF) par QALY ou année de vie en bonne santé (Papadakis S, 2005), soit des ratios considérés comme favorables. Pour ces auteurs, les évidences sont suffisantes pour affirmer que les programmes de réhabilitation ont un rapport coûts-efficacité favorable, par rapport à la procédure standard chez les patients ayant subi un infarctus du myocarde. Ils soulignent par contre que d'autres études sont nécessaires pour démontrer que ce rapport reste favorable chez les patients ayant subi une revascularisation.

De manière générale, les auteurs soulignent que la qualité générale des évaluations économiques publiées sur le sujet est mauvaise et que d'autres études sont nécessaires. En particulier, il semblerait que le bénéfice des programmes de réhabilitation cardiaque pourrait différer selon le groupe de diagnostic (Hall J, 2002 ; Papadakis S, 2005), une question qu'il conviendrait de clarifier.

4A.7 Appréciation

La cardiopathie ischémique fait partie du grand groupe des affections cardiovasculaires dont la prévalence est très élevée dans la population âgée et augmentera encore ces prochaines 15 à 20 années. Pour limiter ses conséquences sur la dépendance fonctionnelle, les auteurs estiment que de gros efforts doivent être réalisés sur différents plans :

La réduction des facteurs de risque concerne toute la population y compris les personnes âgées. Compte tenu de la prévalence actuelles de certains facteurs de risque, on peut se demander dans quelle mesure ces personnes se sentent concernées par les campagnes nationales existantes (par exemple « 5 par jour », « alors on se bouge »).

L'importance de la prise en charge médicale des personnes âgées concernées, en phase chronique ou aiguë, doit être soulignée car elle permet de retarder l'évolution vers

l'insuffisance cardiaque dont l'impact sur le statut fonctionnel est également majeur (chapitre 4B).

Outre une amélioration de la prise en charge sur le long terme, il s'agit aussi d'apprendre à la population âgée à reconnaître les signes précoces d'un épisode aigu afin de permettre une prise en charge précoce, avant qu'elle n'évolue vers l'insuffisance cardiaque.

Il s'agit finalement de renforcer et de développer les possibilités de réadaptation cardiaque, comme par exemple des structures ambulatoires.

4B Insuffisance cardiaque

4B.1 Définition

L'insuffisance cardiaque (IC) est un état où le cœur n'est plus à même de perfuser suffisamment les organes périphériques à l'effort, puis même au repos au stade avancé de la maladie. Une intolérance progressive à l'effort s'installe, associée à des symptômes tels que l'essoufflement (dyspnée), la rétention hydrique (oedèmes des membres inférieurs). Sa classification dépend de l'acuité et de l'origine :

L'insuffisance cardiaque aiguë: il s'agit d'une décompensation cardiaque survenant de manière rapide chez des patients connus ou non pour une cardiopathie sous-jacente.

L'insuffisance cardiaque chronique: il s'agit de signes cliniques de décompensation cardiaque, plus ou moins importants, associés à des signes objectifs de dysfonction systolique ou diastolique du myocarde.

Les origines les plus fréquentes sont :

La *cardiopathie ischémique* (60-70% des cas d'IC): les troubles de la perfusion du myocarde entraîne des lésions structurelles du cœur gauche et une baisse du débit sanguin (dysfonction dite systolique).

La *cardiopathie hypertensive* (20-30% des cas d'IC): l'hypertrophie du ventricule gauche qui se développe pour surmonter l'hypertension artérielle chronique entraîne avec le temps une baisse de la capacité de remplissage du ventricule gauche (dysfonction dite diastolique).

La *cardiopathie valvulaire* (3-10% des cas d'IC): le myocarde subit les retentissements d'une altération de structure et/ou de fonction d'une valve cardiaque. A l'âge avancé, ce sont surtout des atteintes de la valve aortique (rétrécissement=sténose) et mitrale (insuffisance) qui sont prévalentes, avec des répercussions sur le ventricule gauche.

L'insuffisance cardiaque est un syndrome clinique progressif qui évolue au cours du temps (Tableau 4B.1).

Tableau 4B.1 Classification de l'insuffisance cardiaque selon l'American Heart Association

Stade	Description	Exemples de situation
A	Patient à haut risque d'IC, mais sans altération cardiaque et sans symptômes d'IC	Patients avec hypertension artérielle, coronaropathie, diabète.
B	Patient avec lésion structurelle du cœur mais sans symptômes d'IC	Patients avec hypertrophie, dilatation, hypokinésie du ventricule gauche ; Patients avec valvulopathie asymptomatique, antécédent d'infarctus du myocarde.
C	Patient avec lésion structurelle du cœur et symptômes d'IC.	Patients avec dyspnée ou limitations des performances physiques.
D	Patient avec lésion structurelle du cœur à un stade avancé et qui malgré un traitement médicamenteux maximal présentent des symptômes d'IC au repos.	Patients fréquemment hospitalisés. Patients en attente d'une greffe ou sous assistance mécanique.

Source: American College of Cardiology, American Heart Association, 2001

4B.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Dans la plupart des pays industrialisés, la prévalence de l'IC oscille entre 0,4% et 2% dans la population totale. En Suisse on noterait une prévalence de 1.4% dans la population générale (Zbinden F, 2000). On estime ainsi à 150'000 le nombre de personnes souffrant d'IC (Moschovitis G, 2001). Des chiffres par groupe d'âge ne sont pas disponibles. Dans l'étude MONICA¹⁰, la prévalence de l'IC était de 3.2% chez les hommes et de 2% chez les femmes entre 55 et 64 ans. L'Enquête suisse sur la santé ne contient pour sa part pas de question spécifique à l'insuffisance cardiaque.

La prévalence augmente en fonction de l'âge dans les deux sexes (Tableau 4B.2). Les chiffres varient d'une étude à l'autre, principalement en raison de définitions de l'IC et de méthodes diagnostiques différentes. La durée de vie médiane depuis l'apparition de l'insuffisance cardiaque est de 1.7 an pour les hommes et de 3.2 ans pour les femmes, mais cette durée pourrait s'étendre avec l'amélioration de la prise en charge de ces personnes (Young M, 2001).

L'incidence annuelle de l'IC augmente également avec l'âge. A tout âge, elle est légèrement plus élevée chez les hommes que chez les femmes (Tableau 4B.2). En Suisse, le nombre de nouveaux cas d'IC est estimé à 10'000/année (Moschovitis G, 2001). Des chiffres par groupe d'âge ne sont pas disponibles.

Tableau 4B.2. Données épidémiologiques de l'insuffisance cardiaque

Classes d'âge	Taux de prévalence : Cas / 100 habitants		Taux d'incidence: Nouveaux cas / 1'000 habitants	
	H	F	H	F
45-54 ans	0.3-2.5	0-0.2	0.3-2.0	0.1-1.0
55-64 ans	0.7-4.5	0.6-3.0	1.7-5.0	0.7-3.0
65-74 ans	3.2-5.3	1.6-5.1	2.3-8.0	3.9-10.0
75-84 ans	7.3-14.4	6.6-12.1	9.8-19.0	5.9-14.0
85+ ans	–	–	16.8-28.0	9.6-26.0

Sources: Young M, 2001; Moschovitis G, 2001; Zbinden F, 2000. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Des estimations du nombre de personnes souffrant d'IC en Suisse sont présentées dans le Tableau 4B.3. Au cours des années à venir, on peut s'attendre à des variations importantes du taux d'incidence comme du taux de prévalence (voir tendance ci-dessous).

¹⁰ European cardiovascular disease statistics 2005

Tableau 4B.3 Estimation du nombre de personnes atteintes d'insuffisance cardiaque pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005
(Valeurs moyennes d'incidence et de prévalence du Tableau 4B.2)

Nombre de nouveaux cas par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	1'501	840	2'342
65-74 ans	1'459	2'306	3'765
75-84 ans	2'386	2'544	4'931
85+ ans	1'051	1'945	2'996
Cas totaux	6'398	7'636	14'034
Nombre de cas (anciens et nouveaux) par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	11'652	8'177	19'830
65-74 ans	12'041	11'114	23'155
75-84 ans	17'981	23'910	41'891
85+ ans	5'090	10'219	15'309
Cas totaux	46'764	53'420	100'185

Sources : Tableau 4B.2 ; OFS : Population résidante permanente (mi-2005)

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Contrairement à ce que l'on observe pour d'autres pathologies, le taux d'hospitalisation pour insuffisance cardiaque est en augmentation. Les données américaines montrent une augmentation de 40% entre 1984 et 1993 (*Havranek E, 1998*). En Italie (région des Marches), le taux d'hospitalisation est passé de 4.1 à 4.5/1'000 habitants entre 2001 et 2003 (*Politi C, 2005*). Le nombre de journées d'hospitalisations dues à l'insuffisance cardiaque a également augmenté sensiblement au cours des deux dernières décennies (*Masoudi F, 2000 ; Politi C, 2005 ; Weintraub W, 2002*).

Le Tableau 4B.4 présente le nombre de patients hospitalisés en Suisse en 2004 pour une insuffisance cardiaque (un patient n'est compté qu'une fois dans l'année et les récidives ne sont pas incluses). Tout nouveau cas diagnostiqué ne nécessite pas une hospitalisation. De plus ces dernières concernent autant des nouveaux que des anciens cas. Par conséquent, des comparaisons entre les taux d'hospitalisation et les taux d'incidence dans la communauté ne sont pas possibles.

L'évolution de l'insuffisance cardiaque se caractérise par un taux élevé de rechutes entraînant des ré-hospitalisations. Dans une étude américaine le taux de réadmission de patients hospitalisés initialement pour une insuffisance cardiaque était de 30-50% dans les 3 mois qui suivaient la première sortie d'hôpital (*Vinson J, 1990 ; Jaarsma T, 1996*). Dans une autre étude, 18% de toutes les réadmissions étaient dues à une IC (*Krumholz H, 1997*).

Selon les données de l'OFS disponibles, on peut estimer qu'environ 20% des patients hospitalisés pour une IC sont ré-hospitalisés pour cause de rechute durant la même année.

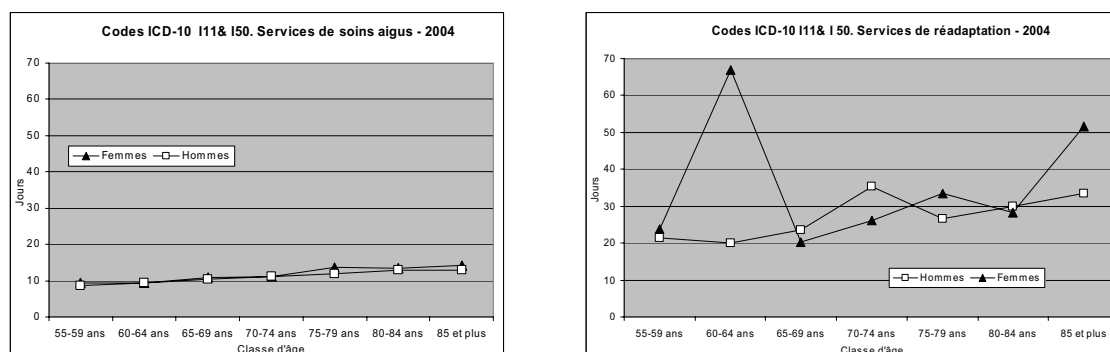
Tableau 4B.4 Hospitalisations pour insuffisance cardiaque en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de réadaptation		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	563	307	870	110	63	173
65-74 ans	1'104	813	1'917	247	214	461
75-84 ans	1'822	2'108	3'930	350	509	859
85+ ans	963	1'242	2'205	121	299	420
Cas totaux	4'452	4'470	8'922	828	1'085	1'913

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Dans les services de soins aigus, la durée de séjour augmente de manière linéaire avec l'âge des patients, avec des durées moyennes de plus de 11 jours à partir de 70 ans (Figure 4B.1). Ce sont des séjours plus conséquents que lors d'une cardiopathie ischémique. La même tendance à l'élévation de la durée de séjour avec l'âge est observée dans les services de réadaptation. Le pic observé chez les femmes de 60-64 ans est probablement un artéfact, lié au nombre limité de patientes de cette tranche d'âge hébergée cette année. En 2004, le nombre de séjours en service de réadaptation représentait environ un quart des patients hospitalisés en services de soins aigus, proportion plus élevée que pour les cardiopathies ischémiques.

Figure 4B.1 Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : statistique médicale des hôpitaux, 2004.

Tendance

En dépit de la tendance séculaire à une diminution des affections coronariennes, la prévalence de l'IC augmente. On attribue cette augmentation à l'amélioration du traitement de la cardiopathie ischémique (en particulier celui des infarctus du myocarde) et à la modification de la pyramide des âges (vieillesse de la population).

Les tendances en ce qui concerne l'évolution de l'incidence sont moins claires. On peut citer à ce titre deux études. L'étude Framingham (Etats-Unis) suggère un déclin de l'incidence d'IC entre 1955 et 1999 chez les femmes (après ajustement pour l'âge). Chez les hommes on noterait une stabilité de l'incidence (Levy D, 2002). Par contre, dans un rapport de la Mayo Clinic (Etats-Unis, personnes vivant dans la communauté) l'incidence serait restée stable pour les deux sexes entre 1979 et 2000 (Roger V, 2004).

Compte tenu de l'efficacité des mesures préventives, on peut s'attendre à une baisse de l'incidence de l'IC si des efforts de prévention des facteurs de risque cardiovasculaires sont entrepris. Cette baisse d'incidence devrait alors s'observer progressivement au cours de ces prochaines décennies en touchant d'abord les groupes d'âge plus jeunes.

4B.3 Potentiel invalidant de l'affection

L'IC se manifeste par une sévérité de symptômes variables avec des répercussions sur la fonctionnalité qui peuvent être classées en différents stades (Tableau 4B.5).

Tableau 4B.5 Classification fonctionnelle de l'IC selon la New York Heart Association (NYHA)

Classe I	Absence de limitation physique. L'exercice physique ne cause pas de fatigue, ni de dyspnée ou de palpitations.
Classe II	Légère limitation durant l'exercice physique causant fatigue, dyspnée ou palpitations. Pas de symptômes au repos.
Classe III	Limitation marquée pendant l'exercice physique. Un faible effort (par exemple s'habiller) déclenche des symptômes.
Classe IV	Incapacité d'exécuter n'importe quelle activité physique sans symptômes d'IC. Symptômes présents également au repos.

Aucune étude suisse traitant du lien entre insuffisance cardiaque et dépendance fonctionnelle n'a été identifiée. Dans la littérature internationale, on peut citer les études suivantes:

L'étude finlandaise FINRISK (1'500 personnes âgées de 65 à 74 ans) a mesuré l'impact des *maladies cardiovasculaires* sur la dépendance fonctionnelle (AVQ et AVQI selon Katz et Lawton modifiés¹¹). Les auteurs estiment que la fraction de dépendance fonctionnelle attribuable aux maladies cardiovasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine, insuffisance cardiaque, claudication intermittente et maladies cérébrovasculaires avec exclusion de l'hypertension) était de 24% chez les femmes et de 33% chez les hommes. La part spécifiquement attribuable à *l'insuffisance cardiaque* était de 4,3% chez les hommes et de 17,9% chez les femmes. Après ajustement par rapport aux autres co-morbidités, on retrouve une forte association entre dépendance fonctionnelle et insuffisance cardiaque uniquement chez les femmes (*Kattainen A, 2004*).

Une étude néerlandaise s'est intéressée à des patients de plus de 55 ans et a cherché à quantifier l'impact de différentes pathologies sur les difficultés de mobilisation (marcher, monter des escaliers, entrer et sortir du lit et se lever d'une chaise). Après ajustement pour l'âge, la présence d'une IC implique un risque 3 fois plus élevé chez les hommes et 4 fois plus élevé chez les femmes de présenter des difficultés de mobilité comparé aux personnes sans d'IC. En analyse multivariée, après ajustement pour l'âge et les comorbidités, l'IC reste associée de manière significative aux difficultés de mobilisation avec un risque (rapport de quote) deux fois plus élevé chez les hommes et trois fois plus élevé pour les femmes. La proportion de dépendance attribuable à l'IC était de 26.8% chez les hommes et de 40.3% chez les femmes (*Odding E, 2001*).

¹¹ Incapacité si le patient est incapable d'effectuer une des tâches suivantes : se déplacer dans la maison, entrer et sortir du lit, s'habiller – se déshabiller, porter un sac de commissions de 5 kg, marcher 400m, monter 1 étage d'escaliers, faire des courses d'épicerie, se couper les ongles des pieds, lire un journal, faire le ménage, se déplacer en utilisant les transports publics.

Enfin, dans une étude de cohorte américaine qui a suivi durant 5 ans 754 personnes âgées de plus de 70 ans, indépendantes et vivant dans la communauté, la présence d'une IC est liée à un risque deux fois plus grand de développer une dépendance fonctionnelle (se baigner, s'habiller, se déplacer ou se transférer d'une chaise), en analyse bivariée. Pour cette étude, l'association disparaît en modèle multivarié (*Gill T, 2004*).

En résumé, il existe bien un lien entre l'insuffisance cardiaque et la dépendance fonctionnelle, plus fort chez les femmes que chez les hommes, concernant surtout la mobilité. Ce lien est difficile à quantifier car les études ciblent souvent l'ensemble des maladies cardio-vasculaires.

Risque d'institutionnalisation

Aucune donnée suisse n'existe concernant le risque d'institutionnalisation des patients souffrant d'IC. Dans une étude rétrospective américaine qui s'est intéressée au devenir de 985 patients hospitalisés souffrant d'IC (79 ± 7.5 ans) on note que 8% d'entre eux ont été admis en milieu de long séjour. Parmi les 908 patients admis à l'hôpital depuis leur domicile, 2% ont par la suite été transférés dans une institution (*Ahmed A, 2003*).

Impact sur la qualité de vie

Les données spécifiques à la population âgée sont lacunaires. Dans une étude transversale anglaise, les auteurs ont comparé la qualité de vie (auto-évaluation) de 426 patients âgés de 45 ans et plus et souffrant d'IC avec celle d'un échantillon de la population générale. Les patients souffrant d'IC y mentionnent une diminution significative de leur qualité de vie (mesurée sur tous les aspects du questionnaire SF36¹²) par rapport à l'échantillon de population générale (*Masoudi F, 2002*).

La sévérité de l'atteinte cardiaque (Tableau 4B.5) est corrélée au score SF-36. Les patients avec IC sont significativement plus affectés au niveau de leur fonctionnement physique que les patients souffrant d'arthrose ou de BPCO par exemple. Par contre l'impact au niveau de la santé mentale est inférieur à celui observé chez les patients souffrant de dépression (*Hobb F, 2002*).

4B.4 Fardeau économique

Les études identifiées ne portent pas spécifiquement sur la population âgée mais la majorité des coûts peut toutefois être attribuée à ce groupe de population puisque l'insuffisance cardiaque touche essentiellement les personnes âgées (*Lee WG, 2004*). Les études disponibles, peu nombreuses, se concentrent sur les hospitalisations, la principale source de dépenses, de sorte que les informations manquent quant aux frais engendrés par le suivi à domicile ou dans un établissement médico-social.

Aucune étude spécifique à la Suisse n'a été identifiée. Néanmoins, des estimations du coût moyen d'une hospitalisation peuvent être faites à partir des statistiques médicales de l'OFS. En 2004, ce coût moyen s'élevait à environ 12'000 CHF par cas.

¹² Le questionnaire SF 36 mesure plusieurs dimensions, y compris physique, sociale ou émotionnelle.

4B.4.1 Coûts globaux

Les études disponibles convergent autour de coûts directs médicaux représentant 1-2% de l'ensemble des dépenses annuelles de santé. Elles concernent différents pays européens – Pays-Bas, Royaume-Uni, Italie, France et Suède – ainsi que les Etats-Unis et la Nouvelle-Zélande (*Lee W, 2004 ; Masoudi F, 2002 ; Weintraub W, 2002 ; Politi C, 2005 ; Lacey L, 2005*).

Il est à noter que les personnes âgées présentent souvent plusieurs co-morbidités et qu'il est ainsi difficile de dissocier le coût selon les causes, pouvant conduire à une surestimation des coûts de l'insuffisance cardiaque.

4B.4.2 Coûts annuels par patient

Les informations relatives aux coûts par patient sont limitées et se concentrent sur les coûts des hospitalisations ; les chiffres disponibles proviennent majoritairement des Etats-Unis et sont peu convergents avec la seule étude européenne identifiée.

Une première étude américaine, basée sur des données rétrospectives, estime les coûts des hospitalisations à 12'400 \$ (18'500 CHF) par patient (prix de 1991) (*Benett S, 1999*). Une deuxième étude américaine s'est intéressée aux coûts durant les 6 mois suivant la sortie d'hôpital. Elle estime les coûts hospitaliers à 2'388 \$ (3'725 CHF) en moyenne pour les réadmissions liées à l'IC et à 7'101 \$ (11'080 CHF) toutes causes confondues (*Wexler D, 2001*). Ce résultat est confirmé par une troisième étude américaine, non publiée, estimant à 7'000 \$ (11'130 CHF) par patient les coûts des réadmissions hospitalières, toutes causes confondues, au cours des 6 mois suivant la première sortie d'hôpital (*Krumholz H, 2002*).

Une étude italienne, comprenant pourtant davantage de catégories de coûts, aboutit à un chiffre sensiblement plus bas de 1'543 € (2'434 CHF) par patient pour l'année 2003 (*Politi C, 2005*). Ce montant comprend les hospitalisations, la consommation de médicaments et les soins ambulatoires, à l'exclusion de la réadaptation en institution et des soins à domicile.

Outre les co-morbidités, les facteurs influençant les coûts de traitement de l'IC sont la gravité de l'atteinte et l'âge (*Lee W, 2004*). Ainsi, les patients en classe IV selon la classification de la New York Heart Association coûteraient 8 à 30 fois plus cher que les patients en classe II (*Kulbertus H, 1987*).

Selon l'étude italienne, les coûts par patient augmenteraient avec l'âge pour atteindre leur maximum entre 60 et 74 ans, puis diminueraient, en particulier pour la prescription de médicaments. Ils seraient de 2'770€ (4'377 CHF) entre 19-49 ans, atteindraient 3'000 € (4'740 CHF) entre 60 et 74 ans pour se situer aux environs de 2'000 € (3'160 CHF) chez les plus de 80 ans (*Politi C, 2005*). Ce résultat pourrait toutefois être dû à un artefact statistique, si les hospitalisations ultérieures ont été enregistrées sous d'autres diagnostics principaux.

4B.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude portant sur les coûts sur l'ensemble de la durée de vie du patient n'a été identifiée. Le peu d'attention portée à la perspective de prévalence s'explique peut-être car l'espérance de vie une fois l'IC installée est relativement courte. A titre indicatif, on peut néanmoins mentionner que les coûts médicaux « lifetime » générés par toutes les maladies

cardio-vasculaires chez les femmes s'élèvent à 423'000 \$ (685'000 CHF) par patiente (contre 233'000 \$ (377'500 CHF) pour le diabète par exemple) (*Birnbaum H, 2003*).

4B.4.4 Structure des coûts

Les hospitalisations représentent l'essentiel des coûts engendrés par l'IC. Toutes les études montrent qu'elles constituent 60-70% des dépenses totales (*Lee W, 2004 ; Masoudi F, 2002 ; Weintraub W, 2002 ; Politi C, 2005 ; Lacey L, 2005 ; Mohacsi P, 2001*). Les coûts associés à la prescription de médicaments, comptant pour environ 20% des coûts, constituent la deuxième plus importante source de dépenses (*Lee W, 2004*). Ces proportions pourraient toutefois différer si ces travaux prenaient en compte les coûts des soins à domicile et en EMS.

4B.4.5. Prévision des coûts

Aucune étude de prévision n'a été recensée. Qualitativement toutefois, tous les auteurs s'accordent à dire que la prévalence de l'IC est en augmentation dans les pays industrialisés et que les coûts vont augmenter de manière importante dans les décennies à venir en raison de l'augmentation du nombre de personnes âgées et des progrès médicaux ayant permis de réduire la mortalité liée aux cardiopathies ischémiques aiguës.

4B.5 Facteurs de risque et prévention

4B.5.1 Facteurs de risque

Si l'âge et le sexe constituent les principaux facteurs de risque non modifiables, les facteurs de risque modifiables de l'IC sont ceux des maladies cardiovasculaires en général et déjà mentionnés au point 4A.5 :

- Le tabagisme chronique: Le risque attribuable à la consommation de tabac représente 17% du risque de développer une IC (*He J, 2001*).
- La sédentarité.
- L'obésité.
- L'hypertension artérielle.
- La cardiopathie ischémique.
- L'hyperlipidémie.
- Le diabète.
- L'homocystéinémie.

Dans la « Framingham Study », les **coronaropathies** et l'**hypertension artérielle** étaient responsables des **trois quarts des cas d'IC** (*Lloyd-Jones D, 2002*). Dans cette étude, les hommes présentant un antécédent d'infarctus du myocarde avaient environ deux fois plus de risque de présenter une IC que les hommes de la population générale. De la même manière, les patients ayant une tension artérielle systolique supérieure à 160 mm Hg ou diastolique supérieure à 90 mm Hg présentaient un risque également deux fois plus élevé de souffrir d'IC au cours de leur vie que les patients ayant une tension artérielle inférieure à 140/90 mm Hg (voir chapitre 4A.5. pour les données de prévalence de ces facteurs de risque chez les

personnes âgées). Le risque attribuable à l'hypertension artérielle est plus élevé chez les femmes (59% du risque total de développer une IC) que chez les hommes (39%).

Les stratégies de prévention sont liées au stade de l'IC (Tableau 4B.5).

4B.5.2 Prévention primaire: dépistage et réduction des facteurs de risque → Stade A, B

Etant donné que la maladie coronarienne représente le principal facteur de risque d'IC, la prévention de l'athérosclérose en général est au premier plan (voir chapitre 4A, cardiopathie ischémique):

Abstention de tabac, régime alimentaire de type méditerranéen, activité physique, contrôle pondéral.

Traitement de l'hypertension artérielle: Plusieurs études contrôlées par placebo ont documenté une réduction du risque de développer une IC allant de 29 à 51%. Une méta-analyse (suivi moyen de 3.5 ans) a démontré qu'un contrôle des valeurs de pression artérielle chez les personnes âgées permettait une réduction de 39% de l'incidence d'IC (Gueyffier F, 1999).

Traitement de la dyslipidémie: Peu d'études sont disponibles sur ce domaine. Dans une étude américaine on note néanmoins une réduction de risque de 21% de la survenue d'IC avec un traitement de statine chez des patients coronariens avec hypercholestérolémie (Kjeshus J, 1997, suivi d'environ 5 ans).

Prise en charge de l'athérosclérose: On note par exemple une réduction de risque de 23% de développer une IC à 5 ans lors de traitement par inhibiteur de l'enzyme de conversion de l'angiotensine dans l'étude HOPE chez des patients à risque âgés de 55 ans et plus (Yusuf S, 2000). Par ailleurs des méta-analyses montrent qu'un traitement par inhibiteur de l'agrégation plaquettaire (type aspirine) diminue l'incidence d'IC (Collaborative metaanalyse, BMJ 2002).

Prise en charge du diabète.

Prise en charge de la cardiopathie ischémique sous-jacente : Chez les patients avec une atteinte asymptomatique de la fonction ventriculaire gauche, les inhibiteurs de l'enzyme de conversion diminuent la survenue d'IC symptomatique de façon significative à environ 4 ans (étude SOLVD, 2003).

4B.5.3 Prévention secondaire : diagnostic précoce et traitement → Stade C

Outre la réduction des facteurs de risque liés au style de vie, il s'agit de poursuivre un traitement adéquat des facteurs de risques médicaux, comme il est décrit pour les stades A et B. Le traitement spécifique dépend par ailleurs du type d'IC (diastolique ou systolique) et comprend essentiellement des mesures médicamenteuses. On peut également ajouter à ce stade des mesures de réadaptation cardiaque.

La mortalité annuelle des patients de stade III à IV (NYHA) est passée de 35-40% à 12-15% suite à l'optimisation des traitements. On peut citer quelques données à ce sujet, une revue de la littérature concernant l'efficacité de ces mesures dépassant le cadre de ce projet.

Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion : Diminution de la mortalité, amélioration de la capacité à l'effort, ralentissement de la progression de la maladie (degré d'évidence A¹³).

Beta-bloquants : Diminution de la mortalité et des hospitalisations chez les patients de classe NYHA II à IV en association avec un IEC et un diurétique (degré d'évidence A).

Antagonistes de l'aldostérone : Réduction de la mortalité jusqu'à 30% chez les patients avec IC avancée et dysfonction systolique sévère (degré d'évidence B).

Digoxine : amélioration des symptômes et réduction des hospitalisations dans les IC avec dysfonction systolique (degré d'évidence B). Pas d'effet sur la mortalité.

Traitements chirurgicaux (revascularisation, défibrillateur implantable, resynchronisation par pacemaker, transplantation cardiaque) : Une recherche de littérature pour ce type de traitement n'a pas été réalisée dans le cadre de ce travail.

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale actuelle

Des améliorations peuvent certainement encore être réalisées dans la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires chez les patients âgés en Suisse: par exemple 20% des personnes âgées n'auraient pas eu de contrôle de leur taux de cholestérol dans les 5 ans précédents et 25% n'auraient pas d'activité physique régulière (*Blotzik E, 2007*).

Dans l'étude de Wenger aux Etats-Unis qui s'est intéressée à une population âgée fragile vivant dans la communauté, on relève par exemple que 29% des patients ne bénéficiaient pas du traitement recommandé par inhibiteur de l'enzyme de conversion pour leur dysfonction ventriculaire gauche asymptomatique (mesure habituellement préconisée) et que 23% ne bénéficiaient pas des recommandations concernant la prise en charge de l'hypertension artérielle (*Wenger N, 2003*).

Certaines études soulignent également l'importance de programmes spécialisés de prise en charge interdisciplinaire pour l'IC dans la population âgée. Dans une revue systématique, les auteurs constatent que ce type de prise en charge en réseau pourrait permettre une réduction de l'incidence des hospitalisations (*McAlister F, 2001*). Une initiative de ce type a d'ailleurs aussi été proposée en Suisse dans le cadre du programme d'information « Insuffisance cardiaque » de la Fondation Suisse de Cardiologie mais des résultats ne sont pas encore disponibles (*Mohacsi P, 2003*).

4B.5.4 Prévention tertiaire : réadaptation → Stade C, D

Les unités de réadaptation cardiaque offrent en général une prise en charge globale individualisée axée sur la prescription d'exercices (reconditionnement) et sur des aspects d'éducation et d'information (par exemple conseils sur l'alimentation et hygiène de vie).

En Suisse on estime à 500 le nombre de lits dédiés à la réadaptation cardiaque pour les patients souffrant de cardiopathie ischémique ou d'IC (*Enquête CPAR, 1997*). Mais nous n'avons pas retrouvé de chiffres suisses mentionnant le recours à la réadaptation cardiaque chez les patients âgés. Plusieurs études américaines suggèrent que les patients âgés et en

¹³ D'après Sackett DL et al. : "Evidence Based Medicine". 2000

Degré d'évidence A : confirmé par des études randomisées ou des méta-analyses. Degré B : confirmé par une étude randomisée ou plusieurs études non-randomisées. Degré C : consensus d'experts.

particulier les femmes seraient moins fréquemment transférés dans ces unités que des patients plus jeunes.

4B.6 Efficacité de programmes de réadaptation cardiaque

Ces programmes de réadaptation varient sensiblement les uns des autres. D'une durée allant de quelques semaines à 12 mois, ils peuvent se dérouler en milieu hospitalier ou à domicile, par téléphone, voire impliquer le recours à Internet (*Papadakis S, 2005*). Les différences importantes dans les stratégies adoptées rendent la généralisation des résultats délicate.

Une revue Cochrane a étudié tous les essais randomisés contrôlés qui se sont intéressés à l'efficacité d'un programme d'exercices dans l'IC (*Rees K, 2006*). Les données concernant l'efficacité de ces programmes sont encore insuffisantes, les études étant souvent petites et de pauvre qualité méthodologique. Par ailleurs, les patients âgés ou avec de nombreuses comorbidités ont souvent été exclus. On trouve surtout des données concernant les effets de la réadaptation cardiaque sur les capacités fonctionnelles (distance de marche, tolérance à l'effort). Une seule étude s'est intéressée à l'effet de l'exercice physique sur la morbidité (*Belardinelli R, 1999*). Dans cette étude (99 patients, 54 ± 14 ans), la réadaptation cardiaque est associée à une réduction significative du taux de réadmission à l'hôpital pour IC (OR : 0.28 95%CI : 0.09-0.85). Il n'y avait par contre pas d'association significative avec l'incidence d'infarctus.

4B.6.1 Coûts des programmes de réadaptation cardiaque

Sur le plan des coûts, un bénéfice est à attendre du fait de la réduction de la durée de séjour hospitalier et du nombre de réadmissions. En contrepartie, il faut s'attendre à une augmentation des charges de personnel liée à l'intensification du suivi extrahospitalier. Les coûts engendrés sont variables et dépendent des modalités du programme.

4B.6.2 Rapport coûts/efficacité

La seule étude disponible rapporte un rapport coût-efficacité de 2'193 \$ (2'830 CHF) par année de vie sauvée (*Georgiou D, 2001*, en US \$ 2004), soit un ratio considéré comme favorable par les auteurs. Les informations économiques disponibles sont toutefois largement insuffisantes pour tirer des conclusions quant à l'efficacité - coût des programmes de réadaptation pour les patients atteints d'insuffisance cardiaque (*Papadakis S, 2005*), l'attention des auteurs s'étant focalisée sur les résultats cliniques. D'autres évaluations économiques doivent être réalisées avant de pouvoir affirmer que ce type d'intervention a un rapport coût-efficacité clairement favorable et identifier les caractéristiques des programmes ayant le meilleur rapport.

4B.7 Appréciation

La prévalence de cette pathologie est importante et va augmenter à l'avenir. Ses liens avec le déclin fonctionnel sont établis mais sont difficiles à quantifier. Pour limiter les conséquences de l'IC sur la dépendance fonctionnelle, les auteurs estiment qu'il est important d'agir dans les domaines suivants :

La réduction des facteurs de risque cardio-vasculaires liés au style de vie. Des stratégies de prévention, par exemple la campagne « 5 par jour » ou la campagne de la Promotion Santé

Suisse « alors on se bouge ? » existent déjà mais ne ciblent pas spécifiquement la population âgée. L'expérience de ces campagnes avec ce groupe cible est d'ailleurs encore limitée. Néanmoins il pourrait être utile de rendre la population âgée et le corps médical conscients qu'un changement des habitudes peut amener des bénéfices même dans le grand âge, en ralentissant la progression de la maladie.

L'importance de la prise en charge médicale des patients doit être soulignée et celle-ci peut encore être améliorée. Cette prise en charge doit s'adapter et intégrer les dimensions de fragilité et de polymorbidité spécifiques aux personnes âgées. Dans ce cas, les modèles de prise en charge de type « disease management » sont moins appropriés, s'ils ne ciblent qu'une pathologie.

Finalement il est important de développer l'offre de réadaptation cardiaque, en l'adaptant aux besoins des personnes âgées, en particulier en développant des modèles de réadaptation ambulatoire.

4C Accidents vasculaires cérébraux

4C.1 Définition

Les accidents vasculaires cérébraux (AVC, anglais : stroke) résultent d'une interruption de la circulation sanguine cérébrale. Celle-ci peut survenir à la suite de différents types de lésion vasculaire. Selon le type de lésion responsable, on peut distinguer trois formes principales d'AVC:

1. Les AVC *ischémiques* (80% des AVC non transitoires) sont divisés en trois sous-groupes selon que l'origine de l'infarctus :
 - Thrombotique (une artère se bouche, le plus souvent sur une plaque d'athérosclérose).
 - Embolique (un caillot de sang, venant le plus souvent du cœur, vient se loger dans une artère et l'occlure).
 - Liée à une baisse importante de la pression sanguine entraînant une hypoperfusion cérébrale.
2. Les AVC *hémorragiques* (15-20% des AVC non transitoires). Il s'agit d'hémorragies au sein du tissu cérébral.
3. Les AVC *ischémiques transitoires (AIT)*, caractérisés par des symptômes neurologiques transitoires, présents pendant moins de 24h selon l'ancienne définition, moins d'une heure selon la définition la plus récente. Cette entité est actuellement remise en question et la définition actuelle serait plutôt la présence de signes neurologiques durant typiquement moins d'une heure sans signes radiologiques d'infarctus.

A l'origine d'autres formes d'AVC, on trouve encore d'autres entités plus rares, telles que les malformations artério-veineuses, qui ne sont pas traitées dans ce rapport.

4C.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Il n'existe pas de données de prévalence spécifiques à la Suisse. Aux Etats-Unis, la prévalence est estimée à 2.3% pour les femmes et 2.6% pour les hommes, pour la population blanche âgée de plus de 18 ans (*Thom T, 2006*). Elle est estimée à 1% de la population totale aux Pays-Bas (*Evers A, 2002*). Les différences de prévalence constatées entre la population hollandaise et la population blanche américaine pourraient s'expliquer par des différences dans les modes de vie et donc de la prévalence des AVC mais aussi par des définitions différentes des AVC, incluant ou non les AIT. Le Tableau 4C.1 illustre clairement que l'AVC est une pathologie du grand âge.

Concernant le taux d'incidence, le groupe de travail suisse pour les AVC estime à 10'500 - 14'000 le nombre de nouveaux AVC survenant en Suisse chaque année. Les auteurs se basent pour cela sur un taux d'incidence annuel de 1-2 cas/1'000 habitants, valeurs tirées de la littérature et des données provenant des hôpitaux de St Gall, Berne et Bâle (*Engelster S, 2004*). Une étude bâloise aboutit à un taux d'incidence ajusté pour l'âge d'un premier AVC légèrement plus bas : 0.9 cas/ 1'000 habitants pour les hommes et 0.7 cas/ 1'000 habitants pour les femmes (*Gostynski M, 2006*). Cette étude démontre clairement l'augmentation de

l'incidence en fonction de l'âge, passant de 0.6 cas/ 1000 habitants avant 45 ans, à 3.3 cas/1'000 habitants entre 65 et 74 ans, et 10.3 /1000 habitants dès 85 ans. Aux Pays-Bas, l'incidence annuelle, qui est restée stable entre 1986 et 1993, est estimée à 1.7-2.0 cas/1'000 habitants (population totale) (Evers A, 2002). Des valeurs légèrement supérieures ont été publiées pour l'Italie (1.3 cas/1'000 habitants) et l'Autriche (2-3/1'000 habitants) (Intiso D, 2003; Brainin M, 2003). Des chiffres analogues ont été rapportés pour la population blanche aux Etats-Unis (Thom T, 2006). Si l'incidence est plus élevée chez les hommes avant 75 ans, cette différence entre les sexes tend à s'estomper à partir de 75 ans.

Tableau 4C.1 Données épidémiologiques des accidents vasculaires cérébraux

Classes d'âge	Taux de prévalence: Cas / 100 habitants		Taux d'incidence: Cas / 1'000 habitants			
	H ¹⁾	F ¹⁾	H ²⁾	F ²⁾	H ¹⁾	F ¹⁾
55-64 ans	3.1	3.0	1.2	1.2	2.6	1.6
65-74 ans	6.6	6.3	4.1	2.7	6.7	4.2
75-84 ans	12.0	11.5	7.1	7.0	11.8	11.3
85+ ans			11.9	9.8	16.8	16.5

Sources : 1) Thom T, 2006, USA; 2) Gostynski M, 2006, CH
Légende : H : Hommes, F : Femmes

Le nombre de personnes âgées de plus de 65 ans devrait passer d'environ 1.2 million en 2000 à 2 millions de personnes en 2030. Si le taux d'incidence des AVC reste inchangé, le nombre de personnes atteintes d'AVC devrait augmenter de 66% d'ici 2030. La majorité surviendra, comme actuellement, chez des personnes de plus de 65 ans.

Tableau 4C.2 Estimation du nombre d'AVC pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005
(Valeurs moyennes d'incidence et de prévalence du Tableau 4C.1)

Nombre de nouveaux cas par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	538	545	1'083
65-74 ans	1'162	896	2'057
75-84 ans	1'177	2'736	3'913
85+ ans	558	1'071	1'629
Cas totaux	3'434	5'248	8'683
Nombre de cas (anciens et nouveaux) par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	13'893	13'629	27'522
65-74 ans	18'699	20'901	39'600
75-84 ans	19'887	29'408	49'295
85+ ans	5'630	12'569	18'198
Cas totaux	58'108	76'507	134'615

Sources : Tableau 4C.1 ; OFS : Population résidante permanente (mi-2005)
Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Le nombre de patients hospitalisés en 2004 pour un AVC est très proche des estimations d'incidence faites pour la Suisse (Tableau 4C.3, nombre de patients hospitalisés, sans double comptage pour les réadmissions durant la même année). Les statistiques ne contiennent pas d'information sur le degré d'incapacité fonctionnelle des personnes atteintes. On constate que le nombre de personnes bénéficiant d'une réadaptation

représente environ un cinquième des patients hospitalisés pour un AVC (sans compter les réadmissions durant la même année). Si cette proportion atteint environ 25% avant 85 ans, elle diminue à 12% au-delà de 85 ans.

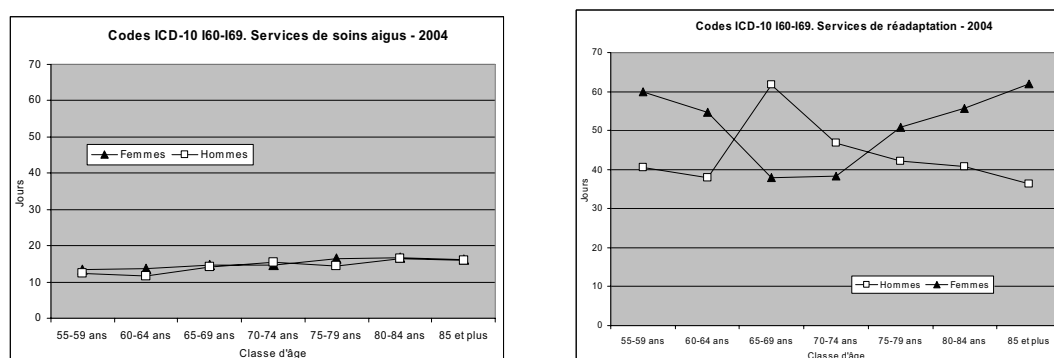
Tableau 4C.4 Hospitalisations pour AVC en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus.

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de réadaptation		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	1'151	565	1'716	265	181	446
65-74 ans	1'775	1'127	2'902	432	307	739
75-84 ans	1'973	2'126	4'099	448	453	901
85+ ans	730	1'151	1'881	89	131	220
Cas totaux	5'629	4'969	10'598	1'234	1'072	2'306

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

En 2004, les durées moyennes de séjour dans les services de soins aigus fluctuent autour de 15-17 jours, indépendamment de l'âge des patients. Pour la réadaptation, à partir de 65 ans, on note des différences selon l'âge et le sexe des bénéficiaires : plus les femmes sont âgées, plus elles séjournent longtemps en service de réadaptation, alors que l'inverse s'observe chez les hommes (Figure 4C.1).

Figure 4C.1. Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux (2004)

Tendance

Entre 1988 et 1997, le taux d'admission à l'hôpital en raison d'un AVC a augmenté de 18.6% aux Etats-Unis et cette augmentation ne concernait que les personnes de plus de 65 ans. Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette évolution : augmentation réelle du nombre de cas, meilleur diagnostic et meilleure prise en charge. Avec le vieillissement de la population, on doit s'attendre à une augmentation importante du nombre de personnes souffrant d'AVC en Suisse.

4C.3 Potentiel invalidant de l'affection

Il n'y a pas de données spécifiquement suisses concernant le potentiel invalidant des AVC. Aux Etats-Unis, les AVC font partie des principales causes de morbidité et d'incapacité fonctionnelle sévère : elles sont classées au 7^{ème} et 8^{ème} rang en terme de prévalence des

maladies chroniques invalidantes, respectivement chez les hommes et chez les femmes de plus de 70 ans (*Verbrugge L, 1995*). Dans le 'Global Burden of Disease Project', étude analysant les causes de pertes de DALY à l'échelon mondial, les AVC figurent au 3^{ème} rang, dans les pays développés, après les maladies cardio-vasculaires et les dépressions (*Murray C, 1997*).

Les *conséquences cliniques des AVC* peuvent être très diverses. Chez les personnes de plus de 65 ans, 6 mois après avoir subi un AVC, les séquelles suivantes ont été rapportées (*Thom T, 2006*) :

– Hémiparésie (faiblesse de la moitié du corps)	50%
– Difficultés à la marche	30%
– Dépendance dans au moins 1 AVQ	26%
– Aphasie (trouble du langage)	19%
– Dépression	35%
– Incontinence urinaire	32 à 79
– Difficulté de déglutition	28 à 51%

Ainsi, un quart seulement des personnes ayant subi un AVC retrouveront un niveau de fonctionnement physique et social comparable à leur niveau antérieur à l'AVC. Après 6 mois, seules 60% des personnes avec une hémiplégie (paralysie de la moitié du corps) retrouveront une indépendance dans les AVQ (*Dobkin B, 2005 ; Dobkin B, 2004*). Environ 20 à 25% des personnes ayant subi un AVC ne pourront jamais remarcher sans l'aide de quelqu'un.

Les principales études qui ont quantifié le potentiel invalidant des AVC ont été réalisées aux Etats-Unis. Parmi celles-ci, trois études longitudinales communautaires ont clairement démontré une association entre AVC et dépendance fonctionnelle :

1. La première concerne une cohorte de personnes de plus de 65 ans vivant dans la communauté (cohorte EPESE). Dans cette étude, le risque de survenue de limitation dans les AVQ est augmenté de 7 fois, celui de survenue de troubles de la mobilité de 4 fois, après ajustement pour l'âge et le sexe (*Penninx B, 1999*).
2. L'association entre la survenue d'un AVC et le déclin fonctionnel a été confirmée dans une autre étude s'intéressant aux personnes de plus de 65 ans non démentes (*Wang L, 2002*).
3. Enfin une étude plus récente a mis en évidence 2 types d'association : le risque de survenue de limitation dans les AVQ ou AVQI à deux ans est augmenté de trois fois en présence d'un antécédent d'AVC et de 5 fois en présence d'un nouvel AVC (*Spiers N, 2005*). Ainsi, dans une perspective populationnelle, le risque de déclin fonctionnel directement attribuable aux AVC est d'environ 11%, lorsque l'on considère à la fois les AVC prévalents et incidents.

Les AVC sont également associés à un risque accru de développer une démence, elle-même associée à un risque de déclin fonctionnel important. (Cf. chapitre 4I).

Le taux de récurrence d'AVC serait d'environ 7 à 10% par année. Le risque de récurrence apparaît nettement plus important dans la première année. Le risque de récurrence d'AVC cumulé à 10 ans a été estimé à 43% (95% CI : 34-51) dans une étude australienne longitudinale (*Hardie K, 2004*).

Risque d'institutionnalisation

Aucune donnée suisse n'existe en ce qui concerne le risque d'institutionnalisation lié aux AVC. Dans une étude réalisée aux Etats-Unis, parmi 893 patients âgés de 65 ans et plus ayant eu un AVC, le risque d'institutionnalisation était 2 à 3 fois plus grand si des troubles cognitifs étaient associés. D'autre part la sévérité de l'atteinte neurologique apparaissait comme un facteur prédictif très important, les patients avec déficit neurologique modéré à sévère ayant 3 fois plus de risque d'être institutionnalisés qu'en présence d'un déficit léger (*Rundeck T, 2000*).

Une équipe norvégienne s'est intéressée au devenir de patients 1 an et 3 ans après leur séjour en neuro- réadaptation après AVC. Le pourcentage de patients vivant toujours à domicile était de 88% et 83% à 1 et 3 ans, respectivement. Dans cette étude, le score de Barthel à l'admission était le plus important facteur prédictif de l'évolution fonctionnelle à 3 ans (*Pettersen R, 2002*).

Dans le rapport de Thom (Etats-Unis) les taux d'institutionnalisation fournis sont ceux observés à 3 mois (22%) et 6 mois (26%), se rapprochant de ceux de l'étude précédente (22% à 12 mois).

4C.4 Fardeau économique

Les données suisses disponibles sont limitées. Une étude non représentative, portant sur 387 patients, aboutit à un coût moyen de 62'000 CHF par patient, pour la prise en charge stationnaire (service de soins aigus et en réadaptation) et 45'000 CHF pour la prise en charge en service de soins aigus.

Sur la base des statistiques de l'OFS, les coûts d'une hospitalisation en soins aigus pour un AVC sont plus bas, variant entre 15'000 et 20'000 CHF par personne.

4C.4.1 Coûts globaux

Dans plusieurs pays (Pays-Bas, Suède, Canada, USA, France, Royaume-Uni), les études récentes convergent autour de coûts médicaux représentant environ 3% de l'ensemble des dépenses annuelles de santé (*Evers S, 2004 ; Van Exel J, 2003 ; Ekman M, 2004*).

La part des coûts attribuables aux AVC augmente toutefois fortement avec l'âge pour représenter 7.3% des dépenses dans la population âgée de 75 ans et plus, classant les AVC au deuxième rang des atteintes à la santé les plus coûteuses chez les personnes âgées, derrière les démences (*Van Exel J, 2003*).

4C.4.2 Coûts annuels par patient

Comme souvent, le manque d'uniformité méthodologique, en particulier quand aux catégories de coûts prises en compte, fait qu'il est difficile de comparer les résultats des différentes études et qu'une certaine prudence est de rigueur dans l'interprétation des résultats. A noter également que les coûts indiqués sont toujours des moyennes calculées sur l'ensemble des patients observés. Or une partie d'entre eux décèdent dans les mois qui

suivent leur AVC, si bien que les coûts des patients survivant à moyen-long terme à leur AVC sont vraisemblablement plus élevés que les chiffres mentionnés ici.

Il faut distinguer les coûts liés à une hospitalisation des coûts médicaux directs, qui englobent les coûts liés à une hospitalisation et au traitement ambulatoire post-hospitalier. Les coûts médicaux directs durant la première année après l'AVC varient entre 3'000 et 122'000 CHF, avec une moyenne de 31'000 CHF. Un bon tiers de ces coûts peut être attribué à la réadaptation, 22% aux EMS et 21% à l'hospitalisation en soins aigus (*Mahler M, 2006*).

Une proportion similaire pour les coûts hospitaliers est décrite dans une étude internationale qui estime les coûts directs médicaux pour la Suisse à 56'370 €, soit environ 90'000 CHF (prix de 1995 - 1997) par patient, pour la période de 2 ans suivant un AVC ischémique : un quart de ce montant étant attribuable aux soins durant la phase aiguë et trois-quarts étant constitués par les coûts de suivi (*Lévy E, 2003*)¹⁴. L'étude, également réalisée pour l'Autriche, la Belgique, la France, l'Italie, le Portugal, l'Espagne et la Suède, montre que les différences entre pays concernant les coûts de la phase aiguë sont modérées et s'expliquent par des effets de prix, les modes de prise en charge des AVC ischémiques étant très semblables. A l'inverse, les coûts de suivi diffèrent largement entre les pays, variant de 18% des coûts totaux au Portugal à 75% en France et en Suisse, une situation qui s'explique par la disponibilité des structures de réadaptation plutôt que par des spécificités locales quant au mode de prise en charge.

Dans une méta-analyse récente, centrée sur les coûts directs, ceux-ci sont compris entre 25'000 et 35'000 € (environ 40'000 – 56'000 CHF) par patient pour la première année (valeurs pour 2003, ajustées par rapport à la parité de pouvoir d'achat) (*Ekman M, 2004*).

4C.4.3 « Lifetime costs »

Les coûts sur l'ensemble de la durée de vie sont principalement influencés par la gravité de l'AVC et par l'âge du patient : les AVC plus graves coûtent davantage en raison de la durée accrue d'hospitalisation et les coûts sont plus élevés chez les patients plus jeunes vraisemblablement en raison de la plus longue durée de vie avec incapacité (*Palmer A, 2005*).

A noter que la plupart des études d'incidence ne différencient pas systématiquement les coûts spécifiques aux AVC des coûts liés aux affections sous-jacentes. Il est probable que pour les patients plus jeunes les coûts des AVC représentent la majorité des coûts, alors que pour les patients plus âgés, ayant de nombreuses co-morbidités, les dépenses de santé seraient élevées même en l'absence d'AVC.

Selon une revue de la littérature basée sur les publications des années 1993 à 2003, les coûts pour la durée de vie des patients varient de 11'787 \$ (environ 15'000 CHF) pour les AVC en général en Australie (unclassified stroke) à 3 millions \$ (environ 4 millions CHF) pour

¹⁴ Les hypothèses de départ concernant le mode de prise en charge des patients et l'utilisation des ressources reposent sur des données de la littérature, les statistiques nationales, les guides de la pratique médicale et un panel composé de cliniciens locaux et d'économistes de la santé. Les coûts sont estimés à partir des bases de données des hôpitaux et des tarifs nationaux.

des AVC liés à une fibrillation auriculaire non traitée¹⁵ au Royaume-Uni (valeurs de 2003). Si l'on ne considère que les AVC ischémiques, l'échelle se resserre avec des coûts compris entre 41'257 \$ (environ 53'000 CHF) en Australie et 104'629 \$ (environ 135'000 CHF) au Royaume-Uni (*Palmer A, 2005*).

4C.4.4 Structure des coûts

Première année suivant un AVC : dominée par les coûts hospitaliers

Au cours de la première année, les coûts sont principalement des coûts hospitaliers ; leur part varie entre 20% et 75% des coûts totaux selon les pays et leurs modes de prise en charge (*Bergman L, 1995 ; van Exel J 2003 ; Porsdal V, 1999a et 1999b*)

Années suivantes : prépondérance des soins de longue durée

La majorité des patients survivent à leur premier AVC et environ la moitié d'entre eux souffrent de séquelles sous forme d'incapacités permanentes (voir point 4.3). Les besoins significatifs de ces patients en matière de réadaptation et de soins de longue durée font que ce sont davantage les coûts des soins de longue durée que ceux des soins aigus qui prédominent lorsque l'on considère les dépenses sur la vie entière (*Ekman M, 2004*). Selon les études, les EMS pourraient représenter 30% à 50% des coûts sur la vie entière (*Bergman L 1995 ; van Exel J 2003*).

4C.4.5 Prévision des coûts

De tels travaux nécessitent de disposer d'informations concernant l'évolution du taux d'incidence, des types possibles de prises en charge et du prix de celles-ci. En général, seules quelques projections sommaires sont parfois mentionnées en marge d'études de coûts. Nous rapportons les chiffres évoqués, mais avec la plus grande réserve. Une étude réalisée en 1991 aux Pays-Bas suggère qu'une augmentation de 27% de la population de 65 ans et plus entre 1991 et 2010 pourrait amener à une augmentation proportionnelle de 30% des coûts attribuables aux AVC (*Bergman L, 1995*). Une autre étude prédit une augmentation des coûts liés aux AVC de 40 % d'ici à 2015 (*Evers S, 2002*). Toutefois, au-delà des chiffres, la plupart de travaux s'accordent pour dire que les coûts vont augmenter de manière importante dans les décennies à venir, et ceci en raison de l'augmentation du nombre de personnes âgées et de la diminution de la mortalité lors du premier AVC.

4C.5 Facteurs de risque et prévention

4C.5.1 Facteurs de risque

L'âge et le sexe constituent les principaux facteurs de risque non modifiables : au-delà de 55 ans, l'incidence d'AVC double chaque 10 ans. Avant 75 ans, les hommes sont plus touchés. Au-delà de cet âge les différences entre les sexes sont moins marquées.

¹⁵ Trouble du rythme cardiaque dans lequel les oreillettes se contractent mal, favorisant la formation de caillots sanguins sur leur paroi. Des fragments de ces caillots partent dans la circulation sanguine générale sous forme d'embols et provoquent des infarctus à répétition, notamment des AVC.

Les AVC font partie du groupe des maladies cardio-vasculaires en général. Par conséquent, les facteurs de risque des AVC se recoupent en bonne partie avec ceux des maladies cardio-vasculaires en général (cf chapitres 4A et 4B) :

- Le tabagisme chronique.
- La consommation excessive de graisses.
- La sédentarité.
- L'hypertension artérielle.
- L'hyperlipidémie.
- Le diabète.
- L'homocystéinémie.
- La sténose carotidienne et AIT.
- La fibrillation auriculaire, valvulopathies.
- La consommation excessive d'alcool est plus spécifiquement associée aux AVC hémorragiques.
- La consommation de cocaïne.

Dans les études suisses disponibles, la prévalence de l'activité physique et de la consommation de tabac diffère selon les populations étudiées (voir 4A5 pour les prévalences).

4C.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque

Pour l'ensemble des maladies cardio-vasculaires, il s'agit surtout du contrôle des facteurs de risque liés au mode de vie, en amenant la population à adopter des choix de vie plus sains (« Healthy Life choices ») : réduction du tabagisme, activité physique, contrôle du poids et alimentation de type régime méditerranéen.

Compte tenu des facteurs de risque médicaux, la prévention primaire consiste aussi en une meilleure prise en charge médicale de ceux-ci :

Traitement de l'hypertension : Une étude allemande de simulation a montré qu'une réduction de 2% de la tension artérielle, chez les hommes et les femmes de plus de 55 ans, pourrait réduire l'incidence des AVC de respectivement 29 et 28 cas/100'000 habitants (*Laaser, U, 2006*).

Traitement de l'hyperlipidémie : un traitement de statines permettrait une réduction du risque relatif d'AVC de 21% et une réduction du risque absolu modeste de 0.9% (NNT : 111 patients à traiter pendant 5 ans pour prévenir un AVC).

Anticoagulation lors de fibrillation auriculaire : une anticoagulation permettrait de réduire le risque d'AVC d'environ 70%.

Endarterectomie¹⁶ pour la sténose carotidienne asymptomatique de plus de 60% : dans l'étude ACAS, l'endarterectomie réduit le risque d'un premier AVC avec toutefois une

¹⁶ Ablation de plaques d'athérosclérose situées sur les carotides.

réduction faible de l'incidence annuelle d'AVC qui passe de 2% à 1% compte tenu de la faible incidence d'AVC chez le patient asymptomatique (Young B, 1996).

Traitement par antiagrégants plaquettaires : 17.3 AVC prévenus pour 1'000 personnes traitées pendant 5 ans (NNT : 58 patients à traiter pendant 5 ans pour prévenir un épisode).

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale

Quelques études montrent qu'au niveau de la prise en charge médicale des patients âgés des améliorations pourraient encore être réalisées, y compris en Suisse :

- 20% des personnes âgées n'auraient pas eu de contrôle de leur taux de cholestérol dans les 5 ans précédents et un quart n'auraient pas d'activité physique régulière (Blotzik E, 2007).
- Près de 60% des personnes âgées n'auraient pas eu de contrôle de la pression artérielle dans l'année qui précède (Stuck A, 2002) et 5% n'auraient pas eu de contrôle au cours des 5 dernières années (Blotzik E, 2007).
- Enfin, dans une étude américaine qui s'est intéressée à une population âgée fragile vivant dans la communauté, on relève un taux d'adhésion aux indicateurs qualité « hypertension » de 77% (95%CI : 69-85) (Wenger N, 2003).

4C.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce, traitement en urgence et prévention des récives

La plupart des mesures et traitements recommandés pour la prévention primaire se sont révélés efficaces lorsqu'ils sont appliqués à des personnes ayant déjà présenté un AVC. A ces mesures s'ajoutent les traitement spécifiques suivants :

Traitement de la phase aigue : Le but est la reperfusion rapide des tissus lésés. Dans l'étude NINDS (Etats-Unis), la thrombolyse¹⁷ a démontré un bénéfice en terme d'indépendance fonctionnelle : à 3 mois, la proportion de patients ayant retrouvé une indépendance dans les AVQ était de 50% dans le groupe de patients traités contre 38% dans le groupe contrôle. Ce traitement doit être administré très rapidement (dans les 3 à maximum 6 heures après le début des symptômes d'AVC). Ces traitements sont souvent administrés dans des unités de prise en charge spécifiques (Unités neuro-vasculaires, voir 4C.6).

Traitement par antiagrégants plaquettaires: L'efficacité du traitement en prévention secondaire est bien plus importante qu'en prévention primaire: 56 AVC prévenus pour 1000 personnes traitées pendant 5 ans (NNT : 18 patients à traiter pendant 5 ans pour prévenir un AVC).

L'endarterectomie pour la sténose carotidienne *symptomatique* de plus de 70% (étude ECST, Union Européenne) réduit le risque relatif de décès ou d'AVC invalidant de 48%. Le NNT serait de 15 patients à traiter pendant 5 ans pour éviter un incident (décès ou AVC invalidant).

Dans l'étude PROGRESS (172 centres en Asie, Europe et Australie), un *traitement d'inhibiteur de l'enzyme de conversion* associé à un diurétique (indapamide) chez des

¹⁷ Dissolution enzymatique d'un caillot sanguin par « l'activateur du plasminogène tissulaire »

personnes avec antécédents d'AVC ou AIT dans les 5 dernières années, a permis une réduction du risque de nouvel AVC de 43% (patients hypertendus ou non).

Compte tenu du risque élevé de récurrence, la prise en charge médicale et *l'éducation des patients* est un élément fondamental de la prévention de séquelles graves. Un travail réalisé dans le canton de Vaud a montré que le niveau d'information des patients (awareness) était inversement corrélé à l'âge : les patients âgés ayant déjà eu un AVC sont plus attentifs à ces signes que les patients plus jeunes (*Croquelois A, 2006*).

4C.5.4 Prévention tertiaire : Réadaptation neurologique

La récupération après un AVC se fait surtout dans les premières semaines après l'évènement et dépend de la sévérité de l'atteinte initiale. Les progrès fonctionnels physiques mesurables après les 12 premiers mois sont plus rares et, en général, modestes. Ainsi, des mesures de réadaptation neurologique devraient être proposées à tous les patients ayant subi des dommages neurologiques afin de favoriser au maximum la récupération fonctionnelle.

Depuis les années 1950, des unités neuro-vasculaires (UNV = « stroke unit ») ont été mises en place permettant soit une prise en charge précoce des AVC soit des soins de réadaptation spécifiques, soit les deux (*Anaes 2002*). Cette terminologie regroupe des unités très diverses dans leur organisation et leurs modalités de prise en charge. Une prise en charge structurée des AVC dans ces unités dédiées apporte un bénéfice qui est démontré en terme de dépendance fonctionnelle et d'institutionnalisation (*Revue Cochrane, 2006a*).

En Suisse on recense environ 700 lits de réadaptation neurologique pour un total d'environ 4'200 lits de réadaptation mais la part de lits dédiés à la réadaptation post-AVC est inconnue (*Enquête CPAR, 1997*).

4C.6 Efficacité des unités neuro-vasculaires (prévention secondaire & tertiaire)

L'efficacité de ces UNV a été récemment démontrée dans une revue systématique où l'effet était indépendant de l'âge du patient (*Revue Cochrane, 2006*). On peut citer par exemple une étude norvégienne randomisée contrôlée dans laquelle la prise en charge d'un AVC en unité spécialisée (soins aigus + réadaptation) s'est avérée supérieure à une prise en charge en hôpital général: après 10 ans, la proportion de patients vivant à domicile était supérieure (19.1% vs 8.2%) et la fonctionnalité était meilleure (score de Barthel¹⁸ >60 dans 20% vs 8.2%) et ces différences étaient statistiquement significatives (valeur de $p < 0.05$) (*Indredavik B, 1999*).

En outre, une seconde revue Cochrane s'est intéressée aux programmes de réadaptation neurologique à domicile après un AVC. Dans cette revue, la réadaptation après le retour au domicile permet également une réduction des séquelles graves. Le NNT calculé était de 14 patients à suivre pour qu'un retire des bénéfices de cette prise en charge. (*Cochrane, 2006b*)

¹⁸ Score d'indépendance fonctionnelle allant de 0-100 (maximum=meilleur status fonctionnel), mesurant l'indépendance dans les activités de base de la vie quotidienne (AVQ), ainsi que la capacité à marcher seul ou avec aide sur une certaine distance et à monter/descendre les escaliers).

4C.6.1 Coûts des unités neuro-vasculaires

Sur le plan des coûts, les études disponibles suggèrent une réduction potentielle des coûts lors de prise en charge initiale en UNV, principalement en raison d'un séjour hospitalier plus court; ces mêmes études laissent par contre supposer un renforcement des charges de personnel lié à une surveillance plus intensive et une mobilisation précoce des patients (*Anaes, 2002 ; van Exel J, 2003*). Au total, il y aurait « quelques » évidences que les coûts moyens par patients sont comparables dans les UNV et les unités de soins traditionnelles (*Brady B, 2005*).

Une étude suédoise, qui porte spécifiquement sur des patients âgés de 70 ans et plus, conclut également que les coûts au cours de la première année ne diffèrent pas significativement selon que la prise en charge soit effectuée dans des UNV ou un service conventionnel (*Claesson L, 2000*).

4C.6.2 Rapport coûts/efficacité

Les informations disponibles actuellement concernant le rapport coût-efficacité des UNV sont encore peu conclusives. Néanmoins, les données cliniques suggérant une diminution du taux de dépendance et/ou d'institutionnalisation, on peut s'attendre à ce que les UNV amènent un avantage économique à long terme par rapport à une prise en charge conventionnelle (*Anaes 2002*).

A titre d'illustration, une étude réalisée aux Pays-Bas portant sur 598 patients âgés de 73.5 ans en moyenne, conclut qu'une organisation des soins pour AVC dans des UNV¹⁹ permet d'obtenir des résultats de santé meilleurs avec le même budget (*van Exel J, 2003*). Cela permet en particulier de réduire la durée de séjour hospitalier pour des raisons non médicales et d'obtenir des résultats meilleurs en termes de limitations fonctionnelles, de handicap et de qualité de vie. Les auteurs insistent toutefois sur l'importance de la coordination entre les services pour que les gains soient effectifs. En effet, dans deux des trois expériences de services neuro-vasculaires, les coûts sont plus élevés en raison de listes d'attente pour l'entrée en EMS. D'autres études internationales récentes concluent de manière similaire que les UNV ne coûtent pas nécessairement plus que la prise en charge conventionnelle, mais permettent une réduction à long terme de la dépendance et du besoin de soins en institution (*Stroke Unit Trialists' Collaboration 1997 ; Grieves R 2000 ; Anderson 2002*).

Cinq ans après la survenue d'un AVC, la différence de coûts entre une prise en charge conventionnelle et une prise en charge spécialisée s'élève à 4'000 € soit environ 6'500 CHF, ce qui représente un ratio coût/utilité de 1'395 €/DALY (environ 2'200 CHF/DALY), valeur nettement inférieure au seuil généralement considéré comme acceptable (environ 50'000 €/DALY – 80'000 CHF) (*Launois R, 2004*).

¹⁹ Définies ici comme une chaîne régionale de prestataires de soins – personnel médical, des EMS et thérapeutes – qui ensemble assurent une prise en charge intégrée et cohérente du patient aux cours des différentes phases faisant suite à un AVC (soins aigus, réadaptation, soins de longue durée).

4C.7 Appréciation

Le potentiel invalidant des AVC est clairement établi et la prévalence de cette pathologie va augmenter ces prochaines années. De nombreux pays ont reconnu le rôle majeur de cette pathologie comme cause d'incapacité fonctionnelle et ont mis sur pied des programmes d'envergure nationale ou régionale visant d'une part à réduire les facteurs de risque (en particulier cardio-vasculaires) et, d'autre part, à améliorer la prise en charge en phase aiguë.

En Suisse des efforts devraient être faits au niveau de la population âgée pour améliorer les mesures de prévention primaire et secondaire. Bien que certains programmes visant à la réduction des facteurs de risque liés au style de vie existent déjà, ils ne s'adressent pas spécifiquement la population âgée. D'ailleurs, dans la littérature, lorsque de tels programmes sont évalués, c'est l'impact sur des groupes-cible plus jeunes qui est généralement mesuré. Or, la réduction des facteurs de risque liés au style de vie concerne aussi les personnes âgées. Compte tenu de la prévalence actuelle de certains facteurs de risque dans la population âgée, on peut se demander dans quelle mesure ces personnes se sentent concernées par les campagnes nationales existantes (par exemple « 5 par jour », « alors on se bouge »).

Des efforts doivent aussi être faits pour faciliter l'accès des personnes âgées à des soins adéquats, en phase aiguë ou chronique, que ce soit en institution ou en milieu ambulatoire. Au-delà des structures à développer, ceci implique une meilleure information de la population âgée, pour la rendre apte à mieux reconnaître les signes précoces d'un épisode aigu et permettre une prise en charge précoce.

4D Diabète

4D.1 Définition

Le diabète est une maladie chronique due à une carence ou à un défaut d'utilisation de l'insuline, une hormone produite par le pancréas. Cette carence ou ce défaut entraîne une augmentation du taux de sucre dans le sang (hyperglycémie), responsable, à long terme de lésions des parois artérielles qui entraînent de multiples conséquences néfastes.

Il existe de nombreuses formes de diabète mais seuls les deux principaux types de diabète sont traités ici :

1. Le diabète de type 1 : Secondaire à une destruction des cellules β du pancréas qui aboutit à un manque complet d'insuline. Il touche principalement les enfants, les adolescents et les jeunes adultes.
2. Le diabète de type 2 : Caractérisé par une résistance des tissus périphériques à l'insuline circulante, résistance d'autant plus importante que la surcharge pondérale est grande. Le déficit d'insuline est donc relatif. Le diabète de type 2 touche surtout les adultes d'âge mûr.

Le diabète de type 2 est très souvent associé à d'autres troubles métaboliques et en particulier à l'obésité. Il s'agit dans ce cas du syndrome métabolique défini par l'association d'une résistance à l'insuline (menant à l'intolérance au glucose ou au diabète), d'une obésité, d'une dyslipidémie et d'une hypertension artérielle.

L'importance du diabète découle de ses complications. Celles-ci résultent de deux mécanismes principaux :

1. Atteinte des vaisseaux de petit calibre (microangiopathie): Cette atteinte touche essentiellement les reins (insuffisance rénale pouvant aller jusqu'à la dialyse), les yeux (rétinopathie pouvant engendrer une cécité complète) et les petits nerfs périphériques, occasionnant alors des manifestations très diverses (troubles digestifs, de la marche, hypotension, incontinence urinaire).
2. Atteinte des vaisseaux de gros calibres (macroangiopathie): Cette atteinte se manifeste surtout par des lésions athéromateuses dont les conséquences sont tout le cortège des maladies cardio-vasculaires.

4D.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

La prévalence du diabète est en augmentation rapide à l'échelon planétaire. C'est la maladie métabolique la plus fréquente au monde.

En 2002, la prévalence du diabète dans la population suisse âgée de plus de 15 ans était estimée à 4% (Tableau 4D.1).

Tableau 4D.1 Prévalence (%) du diabète par classe d'âge et par sexe en Suisse en 2002

Classes d'âge	H	F
45-54 ans	3.7	2.7
55-64 ans	7.9	4.5
65-74 ans	9.9	7.6
75+ ans	12.5	9.3

Source : OFS : Enquête suisse sur la santé 2002 Légende : H : Hommes, F : Femmes

Dans la littérature on trouve des taux de prévalence plus ou moins comparables en France, au Canada ou en Italie (Tableau 4D.2). Les taux de prévalence aux Etats-Unis sont plus élevés. En raison de l'augmentation rapide de la prévalence du diabète aux cours des 20 dernières années, les taux de prévalence peuvent varier d'une période à l'autre et d'une étude à l'autre.

Tableau 4D.2 Prévalence du diabète dans la littérature (cas /100 habitants)

Classes d'âge	Canada ¹⁾	USA ²⁾	France ³⁾	Italie ⁴⁾	
	H & F	H & F	H & F	H	F
Population générale	2.0 - 2.7	3.2	-	-	-
65-74 ans		16.7		13.5	12.9
75-84 ans	7.6	-	8.5		
85+ ans		-		-	-

Sources : 1) Canadian Task Force on Preventive Health Care, 1994 3) Bourdel-Marchasson I, 1997
 2) U.S. Preventive Services task Force, 2004 4) *ILSA study, (Maggi S, 2004)*
 Légende : H : Hommes, F : Femmes

Comme pour la plupart des pathologies chroniques, les données d'incidence sont plus rares que celles de prévalence. Il n'existe pas de données spécifiques à la Suisse. Dans une étude italienne portant sur la population âgée de 65-84 ans, 4% des hommes et 6% des femmes ont développé un diabète au cours des 4 années de suivi (Tableau 4D.3) (*Noale M, 2006*).

Tableau 4D.3 Incidence du diabète dans la littérature (nouveaux cas / année/ 1'000 habitants)

Classes d'âge	France ¹⁾	USA ²⁾	
	H & F	H	F
65+ ans	3.8	15.9	14.2

Sources : 1) Bourdel-Marchasson I, 2000 2) Centers for Disease Control 2004
 Légende : H : Hommes, F : Femmes

En attribuant les taux de prévalence de l'ESS 2002 à la population suisse on peut estimer que le nombre de personnes diabétiques âgées de plus de 55 ans s'élevait à plus de 150'000, dont un tiers n'avait pas encore atteint l'âge de 65 ans (Tableau 4D.4).

Tableau 4D.4 Estimation du nombre de cas de diabète pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005

(Valeurs moyennes d'incidence et de prévalence des Tableaux 4D.2 et 4D.3)

Nombre de nouveaux cas par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
65-74 ans	1'077	1'261	2'337
75-84 ans	630	972	1'601
85+ ans	178	415	594
Cas totaux	1'885	2'648	4'532
Nombre de cas (anciens et nouveaux) par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	35'405	20'443	55'848
65-74 ans	28'048	25'214	53'262
75-84 ans	20'715	23'782	44'497
85+ ans	5'864	10'164	16'028
Cas totaux	90'033	79'604	169'637

Sources : Tableau 4D.2 et 4D.3 ; OFS : population résidente permanente (mi 2005)

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Le nombre de patients hospitalisés dont le diagnostic principal était le diabète est relativement bas. Il correspond à environ la moitié du nombre de nouveaux cas survenant en une année. Le diabète est d'abord une pathologie traitée de manière ambulatoire. Le nombre d'hospitalisations, qui inclut aussi les rechutes est légèrement plus élevé : 10% chez les hommes et 6% chez les femmes. Le diabète est par contre une comorbidité fréquemment associée à d'autres pathologies conduisant à une hospitalisation. Ainsi en 2004, un diabète était présent comme diagnostic secondaire chez presque 50'000 patients hospitalisés (Tableau 4D.5).

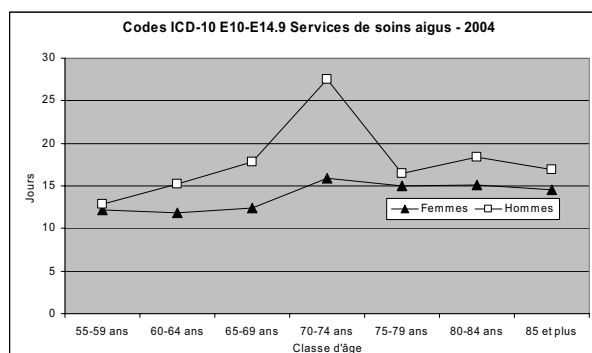
Tableau 4D.5 Hospitalisations pour diabète en Suisse en 2004, population de plus 55 ans et plus

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés en services de soins aigus par classe d'âge et par sexe					
	Diagnostic principal			Diagnostic principal ou associé		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	477	274	751	5'909	4'638	10'547
65-74 ans	525	385	910	7'896	7'334	15'230
75-84 ans	391	548	939	7'044	10'169	17'213
85+ ans	97	211	308	1'980	4299	6'279
Cas totaux	1'490	1'418	2'908	22'829	26'440	49'269

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

En 2004, la durée moyenne de séjour dans les services de soins aigus oscillait aux alentours de 15 jours. Ces données ne concernent que les patients hospitalisés dont le diabète est mentionné en tant que diagnostic principal (Figure 4D.1)

Figure 4D.1 Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux 2004

Tendance

Au cours des vingt dernières années, la prévalence du diabète a augmenté rapidement dans le monde, dans tous les groupes d'âge. Aux Etats-Unis, la prévalence chez les personnes âgées de 65 à 74 ans a doublé, passant 9.1% en 1980 à 18.1% en 2004 (Centers for Disease Control).

Dans la population générale américaine, l'incidence du diabète a augmenté de 43% entre 1997 et 2004 (de 4.9 à 7.0/1000 personnes année). Durant cette même période, l'incidence ajustée à l'âge a également augmenté de 41%, ce qui suggère qu'on ne peut attribuer cette augmentation au seul vieillissement de la population. Cette augmentation est étroitement liée à l'augmentation de la prévalence de l'obésité, également en progression rapide. En effet, aux Etats-Unis toujours, la plus forte augmentation de l'incidence de diabète est observée chez les personnes jeunes (<40 ans) présentant une obésité sévère (Hillier T, 2001).

Même si, en Suisse, la prévalence de l'obésité n'est pas encore aussi importante qu'aux Etats-Unis, on peut s'attendre à ce qu'elle augmente ces prochaines années, avec comme conséquence une augmentation de la prévalence du diabète. Dans le canton de Genève, entre 1993 et 2003, la prévalence de l'obésité a augmenté de 9% à 15% chez les hommes et de 7% à 11% chez les femmes. Celle de l'hypercholestérolémie a augmenté de 21% à 30% chez les hommes et de 18% à 26% chez les femmes. La plupart de ces tendances correspondent à des changements significatifs (Morabia A, 2005). De même, parmi 7'714 recrues suisses (18-20 ans), le taux d'hypercholestérolémie s'élevait à 1.4% et celui d'hyperglycémie à 0.4% des sujets. Ces données laissent supposer une prévalence de syndrome métabolique en augmentation (Schleiffenbaum B, 2006). On estime que le diabète touche, en Europe, plus de 25 millions de personnes et les projections pour 2025 de l'Union Européenne suggèrent une augmentation de 16% des cas.

4D.3 Potentiel invalidant de l'affection

Les personnes âgées souffrant de diabète présentent un risque accru de décès prématuré et de dépendance fonctionnelle, mais sont également plus à risque de présenter d'autres pathologies. Ainsi il existe une association importante avec les *maladies cardio-vasculaires* (dont le diabète est un facteur de risque majeur), en particulier la cardiopathie ischémique, et les maladies cérébrovasculaires.

Le diabète est aussi associé à d'autres *syndromes gériatriques* tels que dépression, troubles cognitifs, polypharmacie, incontinence urinaire, troubles sensoriels, douleurs chroniques et chutes, syndromes eux-mêmes associés à un risque accru de déclin fonctionnel (*Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus, AGS, 2003*).

Il n'y a pas d'étude suisse sur l'association entre le diabète et la dépendance fonctionnelle. Par contre la littérature internationale est fournie et la démontre clairement. Ainsi, le diabète figure parmi les principales causes d'incapacité fonctionnelle: dans une revue systématique, Stuck et al. ont identifié 12 études ayant toutes démontré une association significative entre diabète et dépendance fonctionnelle (*Stuck A, 1999*). Par ailleurs, en terme de prévalence de maladies chroniques invalidantes, le diabète figurerait au 9^{ème} rang chez les hommes et au 6^{ème} rang chez les femmes (*Verbrugge L, 1995*).

Dans une cohorte d'environ 12'000 personnes âgées de plus de 65 ans en Angleterre et au Pays de Galles, la présence d'un diabète traité était associée à une augmentation de 70% du risque de développer une dépendance fonctionnelle pendant un suivi de 2 ans (*Spiers N, 2005*). De même, en France, dans l'étude PAQUID, le diabète apparaît également comme un facteur associé à une progression de la dépendance fonctionnelle indépendamment de l'âge et de la présence d'autres pathologies (*Peres K, 2005*).

Dans la « Rotterdam Study » (3'075 personnes de plus de 55 ans vivant aux Pays Bas dans la communauté), le diabète était associé à un risque deux fois plus important (rapport de quote, odds ratio) de présenter des difficultés de mobilisation au moment de l'entrée dans l'étude, y compris après ajustement pour l'âge et les comorbidités. Dans cette étude la fraction de dépendance fonctionnelle attribuable au seul diabète était de 17.8% chez les hommes et de 26.6% chez les femmes (*Odding E, 2001*).

En Italie, dans une cohorte de personnes âgées (65-84 ans), après ajustement pour l'âge, le BMI et le niveau de scolarisation, le diabète était associé à un risque significatif de présenter une dépendance fonctionnelle dans les AVQ, mais uniquement chez les femmes (OR: 1.65 ; 95%CI: 1.22-2.23) (*Maggi S, 2004*).

Dans une étude longitudinale américaine de femmes âgées en moyenne de 71.7 ans (65-99 ans) suivies durant 12 ans, l'incidence annuelle de dépendance fonctionnelle (mobilité et AVQI) était de 9,8% chez les femmes diabétiques, alors qu'elle était de 4,8% chez les femmes sans diabète, soit un risque deux fois plus élevé de survenue d'une dépendance fonctionnelle (*Gregg E, 2002*). Après ajustement pour de nombreux facteurs confondants (en particulier âge et comorbidités), le diabète restait associé à une augmentation de 40% du risque relatif de dépendance fonctionnelle (diminution des performances physiques et dépendance dans les AVQI). Les auteurs estiment que l'accroissement du risque de dépendance fonctionnelle associé au diabète correspond à un vieillissement anticipé de 7.4 ans.

Dans une autre étude longitudinale d'une population âgée de plus de 65 ans, la présence d'un diabète était aussi associée à un risque de 60% et 50% de développer respectivement une dépendance dans les AVQ et des difficultés de mobilisation durant les 6 années de suivi. Au cours de ce suivi, la *survenue d'un diabète* doublait le risque de déclin dans les AVQ et augmentait de 70% le risque de survenue de troubles de la mobilité (*Penninx B, 1999*).

Aux Etats-Unis encore, des auteurs ont cherché à comparer l'impact du diabète sur la dépendance fonctionnelle dans deux populations d'âge différent (51-61 ans et plus de 70 ans). Il en ressort que dans les deux groupes d'âge, le diabète restait fortement associé au déclin fonctionnel après ajustement pour les caractéristiques socio-démographiques et les comorbidités. Cette étude tend donc à démontrer que le diabète est un facteur de risque indépendant de dépendance fonctionnelle, y compris avec l'avance en âge (*Wray L, 2005*).

En résumé, le diabète est clairement associé à la survenue de la dépendance. Bien que son impact reste difficile à chiffrer précisément.

Risque d'institutionnalisation

Aucune donnée suisse n'a été trouvée en ce qui concerne le risque d'institutionnalisation spécifique des patients souffrants de diabète.

Aux Etats-Unis, une étude longitudinale conduite sur près de 20 ans a observé que, toute chose étant égale par ailleurs, les personnes diabétiques avaient un risque d'institutionnalisation plus de 3 fois supérieur à celui des non diabétiques (RR: 3.25 ; 95%CI : 2.04-5.19) (*Valiyeva E, 2006*). Dans cette même cohorte, le risque d'admission en long séjour attribuable au diabète serait de 57.1%, après ajustement pour les comorbidités, en particulier cardio-vasculaires (*Russel L, 2005*).

4D.4 Fardeau économique

Le diabète favorise l'apparition de nombreuses autres affections, parmi lesquelles les maladies cardiovasculaires, la cécité ou encore l'insuffisance rénale. Cette caractéristique rend l'estimation des coûts liés au diabète particulièrement complexe avec un risque de double comptage essentiellement avec les chiffres rapportés pour les pathologies cardiovasculaires.

A une exception près, les études identifiées ne portent pas sur la population âgée. Les coûts rapportés ci-après ne sont donc que partiellement imputables à la population de plus de 65 ans qui, selon une étude américaine, n'engendre que la moitié des coûts médicaux liés au diabète (*American Diabetes Association 2003*).

Les études disponibles proviennent presque exclusivement des Etats-Unis, pays qui figure au 3^e rang des nations les plus touchées par le diabète après l'Inde et la Chine. Il faut donc s'attendre à ce que cette maladie y représente une part des dépenses de santé plus élevée que dans les pays européens.

Pour la Suisse, selon une estimation basée sur les points tarifaires, les coûts médicaux d'un patient souffrant de diabète de type 2 seraient de 5'300 € (8'109 CHF) par an environ. Pour comparaison, en Allemagne et en France, ces coûts sont de l'ordre de 3'700 € (5'661 CHF), de 3'000 € (4'590 CHF) en Australie et de 2'200€ (3'366 CHF) au Royaume-Uni (valeurs de 2002, *Palmer A, 2004*).

4D.4.1 Coûts globaux

Les estimations disponibles aboutissent à une fourchette assez large. Les plus basses concernent les Iles Canaries où 2.1% des dépenses annuelles de santé sont attribuables au diabète (*Lopez B, 2002*). La plus élevée se rapporte au Royaume-Uni où le diabète et ses complications consomment 8% des ressources consacrées à la santé (*William R, 2000*). Les

Etats-Unis se situent entre-deux avec 5.9% des dépenses consacrées au traitement du diabète, dont grossièrement un quart pour les soins du diabète *per se*, un quart pour ses complications chroniques et la moitié pour le surcroît de prévalence d'autres maladies (*American Diabetes Association 2003*).

Une étude réalisée dans 8 pays européens ne portant que sur le diabète de type 2 aboutit également à une fourchette assez large des dépenses de santé allant de 1.6% aux Pays-Bas à 6.5% et 6.6% en Allemagne et en Italie, respectivement (*Johnsson B, 2002*). Dans la même étude, la proportion des dépenses attribuées au diabète au Royaume-Uni est estimée à 2.5% alors qu'elle était estimée à 8% dans l'étude mentionnée (*William R, 2000*).

4D.4.2 Coûts annuels par patient

Les coûts engendrés par un patient atteint de diabète sont grossièrement deux fois plus élevés que ceux d'une personne sans diabète (*American Diabetes Association 2003 ; Ettaro L, 2004 ; Bagust A, 2002*). Ce facteur multiplicatif varie selon le type de complication (Tableau 4D.6) avec des valeurs comprises entre 1.6 et 4.3 (*Ramsey S, 1999*), une fourchette confirmée par une revue de littérature (*Ettaro L, 2004*).

**Tableau 4D.6 Surcoûts causé par le diabète et ses complications
(Population de 65 ans et plus, USA)**

Coût moyen annuel par patient sans diabète (USA, valeur de 1995)	USD 3'400 (CHF 4'182)
Complication	Facteur multiplicatif
Diabète seul	1.6
Infarctus du myocarde	4.1
Accident vasculaire cérébral	3.5
Hypertension	2.6
Maladie rénale au stade final	4.3
Ulcération du pied	4.0
Maladie des yeux	2.5

Source : Ramsey S, 1999

En valeurs absolues, les estimations sont très variables, avec des surcoûts annuels par patient compris entre 3'700 DM (3'145 CHF) en Allemagne (*Tepe M, 2001, valeurs de 1999*) et 10'500 \$ (17'535 CHF) aux Etats-Unis en 2002 (*Cefalu W, 2004*). L'étude réalisée dans 8 pays européens mentionnée précédemment conclut à des coûts directs médicaux moyens de 2'837 € (4'733 CHF) par patient (*Johnsson B, 2002*).

Quelques études mentionnent des chiffres calculés sur un horizon temporel plus long, mais ces chiffres sont également peu convergents. Les coûts sur une période de 10 ans au Royaume-Uni seraient de 3'655 £ (9'247 CHF) pour le diabète auxquels il faut ajouter 6'215 £ (15'724 CHF) pour ses complications (*Björk S, 2001*).

4D.4.3 « Lifetime costs »

Les estimations disponibles sur toute la durée de vie sont de 5.1 millions de pesetas (54'162 CHF) en 1994 en Espagne et de 104'000 £ (240'240 CHF) en Israël en 1993 (*Ettaro L, 2004*)

4D.4.4 Structure des coûts

La répartition des coûts entre fournisseurs de prestation diffère sensiblement d'un pays à l'autre. Néanmoins toutes les études montrent que les hospitalisations, dont la part varie entre 34% et 55%, sont la principale source de coûts (*American Diabetes Association 2003 ; Johnsson B, 2002*). La médication pourrait représenter environ 20%-28% du total (*Tepe M, 2001 ; Johnsson B, 2002*), les soins ambulatoires 11%-18% et les soins en établissement médico-social quelque 15% (*American Diabetes Association 2003 ; Johnsson B, 2002*).

4D.4.5 Prévision des coûts

Deux études de prévision des coûts ont été identifiées, l'une pour les Etats-Unis l'autre pour le Royaume-Uni (*American Diabetes Association 2003 ; Bagust A, 2002*). La première prévoit une augmentation de 50% des coûts médicaux liés au diabète entre 2000 et 2020. La seconde, qui ne porte que sur le diabète de type 2, est plus conservatrice ; elle aboutit à une augmentation des coûts de 25% d'ici à 2025.

4D.5 Facteurs de risque et prévention

4D.5.1 Facteurs de risque

Seul le diabète de type 2, forme la plus fréquente chez les personnes âgées est traité ici.

Il existe trois facteurs de risque non modifiables, à savoir l'âge, l'ethnicité et une anamnèse familiale de diabète. Cependant la majorité des facteurs de risque du diabète sont des facteurs modifiables :

- L'obésité : L'obésité augmente la résistance à l'insuline. A tout âge, le risque de développer un diabète augmente avec le Body Mass Index (BMI).
- Syndrome métabolique (= association de résistance à l'insuline, obésité, dyslipidémie et hypertension artérielle) : Des études longitudinales ont démontré que le syndrome métabolique augmentait de plus de trois fois le risque relatif de développer un diabète de type 2 (*Hanson R, 2002*). Des données issues de la cohorte de Framingham ont également montré que le risque attribuable au syndrome métabolique dans le développement du diabète de type 2 était de 60% chez les hommes et 45% chez les femmes (*Wilson PW, 2005*). Dans cette cohorte, les personnes avec syndrome métabolique mais sans intolérance au glucose avaient tout de même un risque accru de développer un diabète.

4D.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction de l'excès pondéral, traitement du syndrome métabolique

Trois mesures ont été étudiées dans la prévention primaire du diabète de type 2, liées au style de vie et à une prise en charge médicale :

1. *Exercice physique* : Le risque relatif de développer un diabète de type 2 est plus faible chez les personnes pratiquant de l'exercice physique régulièrement. Par exemple, dans une étude finlandaise d'hommes d'âge moyen, suivis durant 4.2 ans, ceux ayant une

activité physique modérée (au moins 40 min/semaine) avaient une incidence de diabète de type 2 réduite de près de 60% (OR: 0.44 ; 95%CI : 0.22-0.88), y compris après ajustement pour plusieurs facteurs de risque cardiovasculaire (*Lynch J, 1996*).

2. **Perte de poids** : La perte de poids améliore le contrôle glycémique en cas de diabète et peut également prévenir le développement d'un diabète de type 2 chez les personnes présentant une intolérance au glucose. Une étude prospective finlandaise *chez des personnes d'âge moyen (55 ans)* avec une intolérance au glucose et une surcharge pondérale (BMI moyen 33.2 kg/m²) a observé qu'une perte de poids (en moyenne de 3.5 kg en 2 ans) associée à un programme d'exercice permettait de réduire de moitié l'incidence de diabète à 4 ans (11% dans le groupe d'intervention vs 23% dans le groupe contrôle). (*Tuomilehto J, 2001*). On trouve des résultats similaires dans une grande étude américaine (*Knowler W, 2002*).
3. **Prise en charge médicale** : Certains médicaments pourraient prévenir le développement du diabète de type 2 chez des patients à haut risque. De nombreuses classes thérapeutiques ont été testées. En 2005, une revue systématique d'études randomisées contrôlées ayant testé des hypoglycémisants oraux et l'orlistat (un anorexigène) a montré que la metformine, l'acarbose, la troglitazone et l'orlistat permettaient de réduire l'incidence du diabète de type 2 (2.5 à 4 ans de suivi) (*Padwal R, 2005*). Néanmoins, à ce jour, aucun agent ne peut être clairement recommandé dans la prévention primaire du diabète de type 2.

4D.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce, traitement et prévention des complications

Dépistage précoce du diabète

Il existe différents critères pour le dépistage du diabète, qui tiennent compte de valeurs de glycémie mesurées à jeun, aléatoirement dans la journée ou lors d'un test d'hyperglycémie provoquée. L'American Diabetes Association recommande le dépistage du diabète par la réalisation d'une glycémie à jeun tous les 3 ans au-delà de 45 ans. Le dépistage devrait être plus fréquent en présence d'autres facteurs de risque cardio-vasculaires.

En Suisse, 20-30% des personnes de plus de 65 ans n'auraient pas eu de contrôle glycémique dans les 3 années précédentes (*Blotzik E, 2007*). Aux Etats-Unis, on estime qu'environ 11% des personnes de 60 à 74 ans auraient un diabète non diagnostiqué (*Diabete care, 1998*).

Prise en charge médicale

La prise en charge du diabète vise avant tout un contrôle optimal du taux de sucre dans le sang, et la prévention des complications macro et micro-vasculaires.

De très nombreuses études ont démontré le bénéfice des mesures de prévention secondaire²⁰. Les recommandations résumées ci-dessous sont présentées avec le niveau

²⁰ Des données exhaustives peuvent être trouvées sur le site www.diabetes.org qui présente les recommandations et standards proposés par l'American Diabetes Association pour la prise en charge des patients diabétiques.

d'évidence correspondant, en fonction des critères figurant dans le Tableau 4D.6 (*Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus. American Geriatrics Society, 2003*).

Tableau 4D.6 Niveau d'évidence des recommandations pour la prise en charge des patients diabétiques âgés

Qualité de l'évidence	
Niveau I	Au moins une bonne étude randomisée contrôlée
Niveau II	Au moins une bonne étude clinique non randomisée ou une étude de cohorte ou une étude cas-contrôle
Niveau III	Opinions d'experts
Degré d'évidence	
A	Evidence solide. Procédure absolument recommandée
B	Evidence assez bonne. Procédure recommandée la plupart du temps
C	Faible évidence. Les cliniciens peuvent ou non suivre ces recommandations.
D	Evidence assez bonne contre l'usage de la procédure. Les cliniciens ne devraient pas l'utiliser.
E	Evidence solide contre l'usage de la procédure.

- *Contrôle de la glycémie* (niveau de recommandation III – B) :

Chez les personnes âgées, l'hyperglycémie augmente la déshydratation, affecte la vision et la cognition et de ce fait augmente le risque de déclin fonctionnel et en particulier de chutes. Par ailleurs, l'hyperglycémie chronique est directement responsable des complications micro- et macro-vasculaires.

Le contrôle des glycémies se fait au moyen de traitements médicamenteux ou d'insuline. Dans une étude randomisée contrôlée chez des personnes d'âge moyen avec diabète de type 2, les auteurs ont démontrés qu'une réduction de 1% de l'hémoglobine glyquée (un marqueur du taux de sucre sanguin dans les 3 derniers mois précédents) était associée à une réduction de 37% des complications micro-vasculaires à 10 ans (UKPDS 38, 1998). Attention : Les hypoglycémies affectent également les personnes âgées dans le sens qu'elles peuvent induire des troubles cognitifs (en particulier confusion) et un état de faiblesse pouvant conduire à des chutes.

- *Education thérapeutique* (niveau de recommandation I – A) :

Plusieurs études randomisées et contrôlées ont démontré qu'une intervention multidisciplinaire axée sur des conseils et recommandations au patient concernant le traitement, le contrôle des hypo/hyperglycémies, permettait d'améliorer significativement le contrôle de la glycémie chez des personnes d'âge moyen et avancé (Weinberger M, 1995).

Dépistage et prévention des complications micro-vasculaires

- *Rétinopathie diabétique* (niveau de recommandation I – B) :

La prévalence de la rétinopathie diabétique augmente avec la durée du diabète. Ce type de suivi est essentiel chez les personnes âgées car les troubles visuels sont un facteur de risque de dépendance fonctionnelle important. En outre, ils contribuent à un isolement social, à un risque accru d'accidents et à un moins bon contrôle du diabète (glycémies).

Deux études randomisées et contrôlées ont démontré que le dépistage et le traitement de la rétinopathie diabétique permettaient de réduire la progression de l'atteinte et l'apparition de troubles visuels. Les contrôles des glycémies et de l'hypertension artérielle sont des interventions efficaces pour prévenir l'apparition d'une rétinopathie.

- *Néphropathie diabétique* (niveau de recommandation III – A) :

Le but de ce suivi est de dépister l'apparition d'une insuffisance rénale chronique et de limiter sa progression vers une insuffisance terminale.

- *Contrôle podologique annuel* (niveau de recommandation III – A) :

Les pieds des personnes diabétiques sont sujets aux complications vasculaires et neurologiques qui entraînent à la fois des troubles de la sensibilité et des défauts de perfusion (pied diabétique). Ces complications peuvent se manifester par des lésions cutanées (plaies de type ulcères par exemple) et aller dans certains cas jusqu'à des infections ou des gangrènes nécessitant une amputation.

Dépistage et prévention des complications macro-vasculaires, diminution du risque cardiovasculaire

- *Prescription d'aspirine* (niveau de recommandation I – B)

- *Arrêt du tabac* (niveau de recommandation II – A) :

Les patients diabétiques fumeurs ont un risque augmenté de morbidité et de décès prématuré. Néanmoins, 2 à 3 ans après l'arrêt du tabac, le risque de développer une cardiopathie ischémique rejoint celui de patients diabétiques non fumeurs.

- *Contrôle de la tension artérielle* (niveau de recommandation II – A) :

De nombreuses études ont démontré les bénéfices d'une réduction de la tension artérielle sur la survenue de complications micro et macro-vasculaires chez les patients diabétiques. Dans l'étude UKPDS, chaque réduction de 10 mmHg de pression artérielle moyenne correspondait à une diminution de 11% du risque d'infarctus du myocarde. Dans cette étude, après 8 ans de suivi, les patients bénéficiant d'un traitement intensif de réduction de la pression artérielle avaient un risque d'AVC réduit de 44% et une mortalité liée au diabète réduite de 32% (UKPDS 33, 1998).

- *Contrôle lipidique* (niveau de recommandation I – A)

- *Exercice physique* :

L'exercice physique permet de réduire le risque d'événements cardiovasculaires en général. Dans une cohorte de 2'896 adultes diabétiques, ceux qui marchaient au moins 2h par semaine avaient un taux de mortalité cardiovasculaire réduit de près de 40% par rapport aux individus ne rapportant pas d'activité physique (Gregg E, 2003). Ceux qui marchaient 3 à 4h par semaine avaient des taux de mortalité réduit de près de 50% (HR: 0.47 ; CI : 0.24-0.91). Cet effet protecteur était indépendant de l'âge, du sexe, du BMI, de la durée du diabète, de l'importance des comorbidités et encore de la présence de limitations physiques. Les auteurs concluent qu'on pourrait éviter 1 décès par an en motivant 61 diabétiques à marcher au moins 2h par semaine.

Dépistage et prévention des syndromes gériatriques

- *Troubles cognitifs* (niveau de recommandation III – A) :

Il existe des évidences montrant que le diabète de type 2 est associé, chez les personnes âgées, à une prévalence accrue de troubles cognitifs. De ce fait, tous les patients diabétiques âgés devraient bénéficier d'un dépistage des troubles cognitifs au moment du diagnostic de diabète, puis lors de chaque épisode clinique majeur.

Dans une étude prospective contrôlée mais non randomisée (étude avec comparaison avant/après) avec des patients âgés diabétiques de type 2, les auteurs ont observé qu'un mauvais contrôle glycémique était associé avec une baisse des performances cognitives, suggérant que, à l'inverse, un meilleur contrôle glycémique pourrait favoriser les performances mnésiques (*Gradman J, 1993*). Une étude clinique similaire qui a suivi des patients diabétiques non traités chez lesquels on a instauré ensuite un traitement hypoglycémiant oral a abouti aux mêmes conclusions : à 6 mois, les patients avaient des performances cognitives améliorées sur plusieurs tests cognitifs (*Meneilly G, 1993*).

- *Dépression* (niveau de recommandation II – A) :

Dans une étude rétrospective, les patients âgés diabétiques avaient un risque accru de 60% de présenter une dépression sévère, comparé à des personnes âgées sans diabète, y compris après prise en compte des facteurs confondants (*Finkelstein E, 2003*).

- *Usage inapproprié de médicaments* (niveau de recommandation II – A) :

Les patients âgés diabétiques sont à haut risque de polypharmacie (plus de 5 médicaments) ou de consommer des médicaments potentiellement inappropriés, avec comme corollaire des interactions médicamenteuses et des effets secondaires. Une revue périodique de la médication contribue à une meilleure prise en charge des personnes âgées et à une réduction significative de prescriptions inappropriées 12 mois après le début de l'intervention (*Hanlon J, 1996*).

- *Risque de chutes* (niveau de recommandation III – B) :

Il existe une association entre diabète et risque de chutes et de fractures (*Bonds D, 2006*) mais il n'existe pas d'évidence clinique spécifique (études randomisées et contrôlées) permettant de justifier spécifiquement le dépistage des chutes chez les personnes âgées diabétiques.

- *Incontinence urinaire* (niveau de recommandation III – A) :

Des évidences suggèrent que les femmes diabétiques ont un risque accru de présenter une incontinence urinaire (plusieurs facteurs y contribuent, tels que la polyurie liée aux hyperglycémies ou la présence d'une neuropathie avec vessie neurogène). Néanmoins il n'existe aucune étude clinique randomisée et contrôlée ayant démontré que le dépistage systématique et la prise en charge de ce problème pouvait améliorer le devenir de ces patients.

- *Douleurs chroniques* (niveau de recommandation III – A) :

Les patients âgés diabétiques sont à risque de présenter des syndromes douloureux persistants, notamment en lien avec la présence de polyneuropathies.

4D.5.4 Prévention tertiaire : Prise en charge des complications micro et macro – vasculaires

- *Néphropathie diabétique :*

La prise en charge vise avant tout à stabiliser la progression de l'insuffisance rénale chronique et donc retarder ou éviter le passage en insuffisance rénale terminale qui implique la mise en place d'un traitement de dialyse ou une greffe rénale. Aux Etats-Unis, 45% des patients requerrant une greffe rénale ont une néphropathie diabétique. Le pourcentage est moins élevé en Europe, mais l'incidence tend à augmenter.

Deux mesures sont recommandées : il s'agit du contrôle de la pression artérielle et d'une prise en charge médicamenteuse par inhibiteurs de l'enzyme de conversion ou antagoniste des récepteurs de l'angiotensine.

- *Rétinopathie diabétique :*

L'incidence de la rétinopathie diabétique chez des patients avec un diabète de type 2 évoluant depuis 20 ans est de 50 à 80% (voir fiche « malvoyance » chapitre 4E).

- *Pied diabétique :*

Le pied diabétique a une origine multiple (neuropathie périphérique et vasculaire). La prise en charge vise avant tout la prévention de l'apparition d'ulcères ou d'infections qui pourraient conduire à des amputations.

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale

En conclusion, la prise en charge des patients âgés diabétiques est particulièrement complexe et sa qualité déterminera l'évolution de la maladie. Or, dans l'étude de Wenger aux Etats-Unis, qui s'est intéressée à une population âgée fragile vivant dans la communauté, on relève que 43% des patients diabétiques ne bénéficient pas de la prise en charge recommandée (*Wenger N, 2003*). Des améliorations peuvent encore être réalisées en Suisse dans le dépistage et la prise en charge des facteurs de risque cardiovasculaires ainsi que dans le dépistage des grands syndromes gériatriques (*Blotzik E. 2007*). Une autre étude suisse confirme ces observations : seuls 33% des patients diabétiques seraient régulièrement contrôlés pour la présence de microangiopathie (*Bovier P, 2007*).

Comme pour d'autres maladies chroniques, le diabète bénéficierait d'une prise en charge multidisciplinaire, idéalement coordonnée dans le cadre de filières de soins (*Revue systématique Cochrane, 2003*). Une initiative de ce type a été proposée en Suisse romande dans la région de la Côte (VD) où le nombre de patients diabétiques est estimé à 6'000 (Diabaide). Ce type de prise en charge devrait permettre d'améliorer l'observance du traitement et le pronostic de ces patients.

4D.6 Efficacité des Programmes de Prévention du Diabète (PPD)

Le Programme de Prévention du Diabète (PPD) retenu pour ce chapitre a fait l'objet d'une des plus grandes études cliniques de prévention primaire du diabète aux Etats-Unis (*Knowler W, 2002 ; The Diabetes Prevention Programme Research Group 2003*). Cette étude s'est intéressée à 3'234 personnes présentant une intolérance au glucose (moyenne

d'âge 51 ans) et qui ont été suivies sur 2,8 ans. Trois types d'interventions étaient comparés :

1. Un groupe a bénéficié d'un programme intensif de modification du mode de vie (PIMMV) avec pour but une perte de 7% du poids corporel et une activité physique d'intensité modérée de 150 minutes et plus par semaine.
2. Un groupe bénéficiait d'un médicament (Metformin) et de conseils standards en matière de mode de vie (régime alimentaire et exercice).
3. Le troisième groupe, qui constituait le groupe de patients contrôle, recevait un placebo et les mêmes conseils standards en matière de mode de vie que le groupe 2.

En prenant pour comparaison le groupe contrôle, les deux premières interventions (PIMMV et Metformin) permettaient de retarder l'apparition du diabète de type 2. Sous l'hypothèse conservatrice que les bénéfices ne persisteraient pas au-delà des 3 ans du programme, le nombre d'années de vies vécues sans diabète serait de 8.1 ans dans le groupe contrôle, de 9.9 ans et 9.0 ans respectivement dans les groupes PIMMV et Metformin.

4D.6.1 Coûts

Les deux interventions (PIMMV et Metformin) sont plus coûteuses que le programme de prévention de base. Aux Etats-Unis, les deux interventions aboutissent à un surcoût net (coûts de l'intervention moins autres coûts directs médicaux évités) de 2'191 \$ et 2'269 \$ (3'484 et 3'608 CHF) respectivement, un coût incrémental considéré comme modeste par les auteurs.

Une étude a transposé les résultats cliniques obtenus aux Etats-Unis aux données démographiques et aux coûts nationaux de cinq pays, à savoir l'Australie, la France, l'Allemagne, la Suisse et le Royaume-Uni (*Palmer A, 2004*). Elle conclut que les deux interventions sont moins coûteuses que l'intervention de base dans tous les pays à l'exception du Royaume-Uni où elles impliquent un accroissement de coûts modeste (+1'021 € (1'562 CHF) pour le PIMMV ; +378 € (578 CHF) pour la metformin).

Les deux types d'intervention – PIMMV et metformin – ont des coûts totaux semblables qui sont estimés entre 26'000 à 30'000€ (39'780 – 45'900 CHF) par personne sur 3 ans.

4D.6.2 Rapport coûts/efficacité

Les coûts par QALY estimés sur la période de 3 ans qu'a duré l'étude clinique sont compris entre 8'100 – 31'700 \$ (12'879 – 50'403 CHF) pour le PIMMV et 35'400 – 99'600 \$ (56'286 – 158'364 CHF) pour la Metformin par rapport à l'intervention de base (placebo). Ces estimations considèrent un horizon de court terme et ne comprennent pas les coûts évités par le report supplémentaire dans l'apparition du diabète de type 2 obtenus grâce aux interventions.

Pour l'instant, les évidences disponibles montrent des résultats cliniques intéressants mais le supplément de bénéfices apportés par ces interventions par rapport au supplément de coûts est questionnable, en particulier pour la Metformin. Toutefois, il est clair que les données disponibles sont encore largement insuffisantes pour se déterminer sur l'efficacité-coût incrémentale des programmes de prévention du diabète par rapport à la prévention usuelle. D'autres points restent à clarifier : d'abord l'efficacité de ce type de programme n'est pas

certaine lorsque appliqué à une population ayant un risque plus faible de développer un diabète de type 2 que les personnes en surpoids enrôlées dans cette étude. Ensuite l'effet à long terme de programmes comme le PIMMV n'est pas connu non plus. Finalement, l'efficacité d'un tel programme reste à démontrer lorsque diffusé à large échelle et appliqué dans la pratique courante (*Zhang P, 2004*).

4D.7 Appréciation

La prévalence du diabète est importante et tendra probablement à augmenter encore nettement ces prochaines années en association avec l'augmentation de la prévalence de l'obésité (*Morabia A, 2005 ; Nedeltchev K, 2005*). Par ailleurs, les liens entre le diabète et le déclin fonctionnel sont clairement établis, résultant de différents mécanismes, directs et indirects.

Compte tenu de la complexité de la prévention secondaire et de la lourdeur de la prise en charge des patients diabétiques, certains pays comme les Etats-Unis se concentrent plutôt sur la **prévention primaire**, au travers de programmes visant à la promotion de l'activité physique, la réduction de l'obésité et une alimentation équilibrée (par exemple « The National Public health Initiative on Diabetes and Women's Health »). De tels programmes s'adressent alors à une population adulte dans son ensemble plutôt qu'aux seules personnes âgées de plus de 65 ans.

L'importance de la prise en charge médicale des patients diabétiques, en temps qu'activité de **prévention secondaire et tertiaire** du diabète, doit être soulignée et renforcée car il existe un potentiel d'amélioration, que ce soit pour la prise en charge des facteurs de risque cardio-vasculaires que pour le dépistage du diabète et de ses complications. Cette prise en charge devient d'autant plus complexe qu'elle s'adresse à des personnes âgées, présentant le plus souvent plusieurs comorbidités en plus du diabète. Elle implique alors une approche individuelle, adaptée aux besoins spécifiques de chaque patient.

4E Malvoyance – Cécité

4E.1 Définition

L'acuité visuelle se définit le plus fréquemment au moyen de l'échelle de Snellen, en mesurant la capacité d'une personne à lire des caractères à une distance de 6 mètres. L'acuité visuelle normale est cotée 20/20 signifiant qu'une personne est capable de lire à une distance de 20 pieds ce qu'une personne normale sans troubles visuels est également capable de lire à 20 pieds. En convertissant les pieds en mètres, on peut faire cette même cotation en mètres (6/6) ou encore en décimales (1). Selon l'International Statistical Classification of Diseases, Injuries and Causes of Death (ICD-10), on distingue:

1. *La cécité* est définie comme l'impossibilité de compter des doigts à une distance de 10 pieds (~ 3 mètres) et est cotée 10/200 (3/60 ou 0.05), signifiant qu'une personne « normale » serait capable de compter ces mêmes doigts à une distance de 200 pieds. Cette vision ne permet plus la lecture, quelle que soit la taille des caractères. Il existe différents degrés de sévérité allant d'une vision résiduelle au meilleur œil corrigé à la cécité complète avec absence de perception lumineuse.
2. *La malvoyance* est définie comme une acuité visuelle entre 20/60 (6/18 ou 0.32) et 10/200 (3/60 ou 0.05). Il s'agit d'une diminution significative de la vision dont le résidu représente cependant une certaine utilité.
3. *La cécité sociale* : Avec une acuité visuelle corrigée au meilleur œil de 20/200 au maximum (6/60 ou 0.1), de la cécité complète selon les définitions ci-dessus.

Etiologie chez les personnes âgées

Parmi les causes les plus importantes de malvoyance dans les pays industrialisés on retrouve essentiellement la rétinopathie diabétique (RD), la dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA), la cataracte (CA) et le glaucome (GL). Ce chapitre ne traitera en principe pas des troubles de la réfraction (presbytie, myopie, astigmatisme ou hypermétropie) qui peuvent généralement être corrigés, au moins en partie, et qui ne mènent d'ordinaire pas à la cécité.

- *Rétinopathie diabétique (RD)* : Atteinte progressive de la rétine liée à une microangiopathie (lésions progressives des petits vaisseaux, secondaire au diabète). Après 20 ans d'évolution, une RD est présente chez pratiquement tous les patients atteints de diabète de type 1 et chez environ 50 à 80% des diabétiques de type 2.
- *Dégénérescence maculaire liée à l'âge (DMLA)* : Maladie dégénérative qui touche le centre de la rétine et qui évolue vers une perte de la vision centrale. La vision centrale est indispensable aux activités de lecture, de conduite et pour la réalisation d'une majorité des activités de la vie quotidienne (AVQ).

On distingue deux types de DMLA: la *forme sèche* (atrophique, environ 90% des cas) et la *forme humide* (exsudative ou avec néo-vaisseaux, environ 10% des cas). La forme sèche évolue progressivement sur plusieurs années et est moins grave que la forme humide. Bien que la forme humide ne représente qu'environ 10% des cas de DMLA, elle serait responsable de plus de 90% des cécités liées à cette pathologie.

- *Cataracte (CA)*: Opacification progressive du cristallin qui peut évoluer, en l'absence de traitement, vers une cécité complète.
- *Glaucome (GL)* : Augmentation de la pression intraoculaire qui aboutit à des lésions du nerf optique et à une atteinte du champ visuel. Il en existe deux types: le glaucome à *angle ouvert* (90% des cas) ou le glaucome à *angle fermé*. La maladie est insidieuse car les symptômes sont rares en début de maladie. Ainsi, on estime que près de la moitié des personnes souffrant d'un GL à angle ouvert ne seraient pas diagnostiquées. Dans la Blue Mountain Study (3'654 personnes de plus de 49 ans vivant à Sydney en Australie), la prévalence du GL à angle ouvert était de 3% et la moitié de ces personnes seulement avaient été diagnostiquées auparavant (*Mitchell P, 1996*).

4E.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Selon L'Enquête suisse sur la santé de 2002, 1.4% de la population générale rapporte un handicap important de la vue avec une prévalence légèrement plus élevée chez les femmes (1.6% vs 1.1% chez les hommes). La prévalence augmente avec l'âge (Tableau 4E.1).

Tableau 4E.1 Prévalence (%) de troubles visuels* dans la population suisse de 45 ans et plus en 2002

Classes d'âge	
45-54 ans	1.4
55-64 ans	1.8
65-74 ans	2.5
75+ ans	5.1

* : avoir beaucoup de difficultés à lire son journal malgré une correction

Source : OFS, ESS 2002.

Toujours en Suisse, la prévalence des troubles visuels dans une population âgée institutionnalisée (96 patients résidants en établissements de long séjour dans le canton de Genève) s'élevait à 42% pour la baisse de l'acuité visuelle et 3% pour la cécité. Dans cette population, seul 12% des personnes se disaient gênées par ces troubles visuels (*Donati G, 2006*). Dans un autre échantillon de personnes de plus de 65 ans sans limitation fonctionnelle, 21% des hommes et 27% des femmes mentionnaient avoir une cataracte (traitée ou non) (*Blotzik E, 2007*).

En Europe, selon les critères de l'OMS (ICD 10), 2.7% de la population générale serait aveugle et 12.8% malvoyante (Rapport OMS). Par comparaison, le Tableau 4E.2 fournit des prévalences de cécité et d'handicap visuel plus bas pour les Etats-Unis (la cécité est définie comme une acuité visuelle $\leq 6/60$ et le handicap visuel est défini comme une acuité visuelle $<20/40$). On constate une forte prévalence de la cécité à partir de 80 ans (*US National Eye Institute, 2004, www.nei.nih.gov/eyedata*).

Tableau 4E.2 Prévalence (%) de la cécité et du handicap visuel chez les adultes de 40 ans et plus aux États-Unis en 2002

Classes d'âge	Cécité	Handicap visuel
40-49 ans	0.1	0.2
50-59 ans	0.1	0.3
60-69 ans	0.3	0.9
70-79 ans	0.8	3.0
>80 ans	7.0	16.7
Total	0.8	2.0

Source : US National Eye Institute, 2004. www.nei.nih.gov/eyedata

Les taux de prévalence de la malvoyance et de la cécité dépendent des possibilités de diagnostic et de prise en charge précoce. Une étude française a exploré les liens entre prévalence de malvoyance et nombre d'ophtalmologues au niveau national (*Lafuma A, 2006*). Dans cette étude, la prévalence de la malvoyance était de 2.08% et celle de la cécité de 0.12%. Après ajustement pour l'âge et le niveau socio-économique (classification par type de profession), les auteurs n'ont pas trouvé de différence de prévalence de la cécité dans les différentes régions de France. Par contre, les taux de prévalence de malvoyance semblaient différer en fonction des régions (par exemple, les personnes habitant la région Poitou-Charentes avaient 6 fois plus de risque de présenter une malvoyance que celles habitant la Haute-Normandie). Finalement, les régions ayant une densité d'ophtalmologues en dessous de la moyenne nationale avaient une prévalence de malvoyance significativement plus élevée.

On estime ainsi que près de 50% des cas de cécité à *travers le monde* seraient liés à la cataracte (CA). Mais les chiffres dépendent évidemment des possibilités de diagnostic et de traitement et sont donc très variables entre les pays industrialisés et en développement.

Dans les pays développés, la cataracte est une pathologie extrêmement fréquente. Au-delà de 80 ans, plus de 3 personnes sur cinq en sont atteintes (Tableau 4E.3). Elle serait responsable d'environ 15% des cas de cécité au Canada (Canadian Task Force on Preventive Health Care, CTFPHC). Par contre la DMLA serait responsable d'environ 50% des nouveaux cas de cécité au Canada (CTFPHC).

Tableau 4E.3 Prévalence (%) de différentes pathologies oculaires chez les adultes de 40 ans et plus aux Etats-Unis en 2002

	Cataracte	DMLA avancée	DMLA intermédiaire	Glaucome		Rétinopathie diabétique, diabète type 2
Classes d'âge					Classes d'âge	
40-49 ans	2.5	0.1	2.0	0.7	40-49 ans	1.4
50-59 ans	6.8	0.4	3.4	1.0	50-64 ans	3.8
60-69 ans	20.0	0.7	6.4	1.8	65-74 ans	5.8
70-79 ans	42.8	2.4	12.0	3.9	>75 ans	5.0
>80 ans	68.3	11.8	23.6	7.7	Total	3.4
Total	17.2	1.5	6.1	1.9		

Source : US National Eye Institute 2004. www.nei.nih.gov/eyedata

Deux études de cohortes européennes apportent des informations intéressantes. Dans une étude hollandaise (Rotterdam Study), la DMLA était la cause principale de cécité chez les personnes de plus de 75 ans, tandis que la CA était la principale cause de malvoyance (Klaver C, 1998). Dans l'autre étude, conduite au Danemark (the Copenhagen City Eye Study), les causes les plus importantes de malvoyance étaient le GL et la RD avant 65 ans, et la DMLA et la CA après 65 ans (Buch H, 2005).

L'incidence de malvoyance et de cécité a été étudiée dans la cohorte danoise de la Copenhagen City Eye Study (2 cohortes : 1000 personnes de 60 à 80 ans et 9'980 personnes de 20 à 84 ans). L'incidence cumulée à 14 ans était de 16.7% pour la malvoyance et de 5.1% pour la cécité.

- *Rétinopathie diabétique* : L'incidence à 5 ans de la RD passe de 2.7% à 55 ans à 5.4% à 75 ans. Elle augmente également en fonction de la durée du diabète. Ainsi, chez des patients jeunes, l'incidence à 4 ans de développement de la RD serait de 0% et augmenterait jusqu'à 27.9% après 13 -14 ans de maladie.

- *Dégénérescence maculaire liée à l'âge* : La littérature rapporte des taux d'incidence de 1.8 /1'000 personnes-année (suivi de 6.5 ans, 26'592 personnes-années, personnes de plus de 55 ans). A partir de 80 ans, l'incidence s'élève à 6.8 /1'000 personnes-année (Rotterdam Study en Hollande).

Dans la cohorte danoise de la Copenhagen City Eye Study, l'incidence cumulée à 14 ans de la DMLA précoce et avancée était de 37.8% et 16.9%, respectivement. L'incidence cumulée de DMLA de forme humide était de 12%.

Le nombre de cas de malvoyance pour la Suisse se base sur les données de l'ESS (Tableau 4E.4). Comme cette enquête ne concerne pas les personnes vivant en institution, où l'on peut s'attendre à des prévalences de malvoyance plus élevées, ces données représentent une estimation minimale.

Tableau 4E.4 Estimation du nombre de personnes avec des troubles visuels sévères pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005, à partir des données de l'ESS 2002

Nombre de cas (anciens et nouveaux) par année, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans*	7'619	8'177	15'796
65-74 ans*	6'233	9'289	15'522
75-84 ans	7'955	13'553	21'508
85+ ans	2'252	5'793	8'044
Cas totaux	24'058	36'813	60'871

* : Extrapolations à partir d'échantillons de < 30 personnes (ESS 2002)
Sources : OFS, ESS 2002 ; OFS : Population résidante permanente (mi-2005)
Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Le Tableau 4E.5 ne comprend que les données des patients hospitalisés. Les troubles visuels traités de manière ambulatoire ne figurent pas dans les statistiques médicales des hôpitaux.

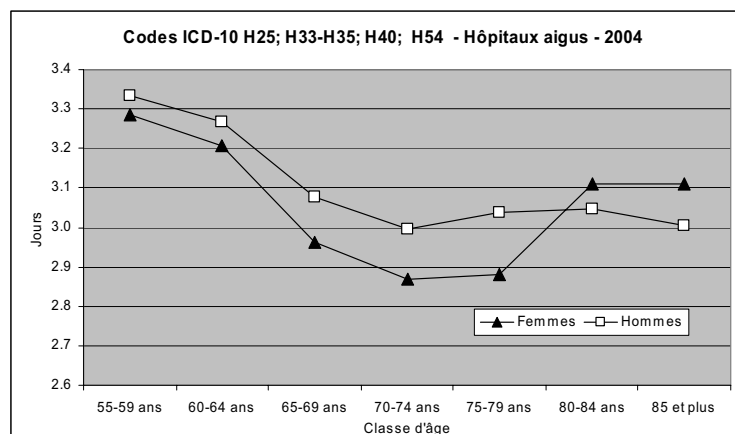
Tableau 4E.5 Hospitalisations pour troubles visuels en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus.

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés en services de soins aigus par classe d'âge et par sexe					
	Diagnostic principal			Diagnostic associé		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	930	789	1'719	1'561	1'299	2'860
65-74 ans	1'524	2'156	3'680	2'526	3'345	5'871
75-84 ans	1'722	3'364	5'086	3'023	5'600	8'623
85+ ans	533	1'173	1'706	1'203	2'721	3'924
Cas totaux	4'709	7'482	12'191	8'313	12'965	21'278

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Pour les hospitalisations, les durées de séjour moyennes oscillent entre 3.3 jours à 55 ans à 3.0 jours pour les hommes de 74 ans, voir 2.9 jours chez les femmes du même âge. Cette baisse de la durée moyenne de séjour reflète probablement l'augmentation des hospitalisations pour des cataractes, dont la prise en charge est généralement de courte durée (Figure 4E.1) La principale pathologie entraînant un traitement hospitalier est la cataracte, dont presque 2/3 des cas sont traités au cours de semi-hospitalisations. A l'inverse, la majorité des autres pathologies sont traitées au cours d'hospitalisations de plus de 24 heures (Tableau 4E.6).

Figure 4E.1 Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004

Tableau 4E.6 Répartition des principaux troubles visuels traités en Suisse en 2004, par diagnostic, population de 55 ans et plus

Troubles visuels & Classes d'âge	Hospitalisation			Semi-Hospitalisation		
	H	F	Total	H	F	Total
Cataracte sénile						
55-64 ans	348	385	733	661	739	1'400
65-74 ans	878	1'472	2'350	1'988	2'862	4'850
75-84 ans	1'278	2'772	4'050	2'347	3'961	6'308
85+ ans	441	1'022	1'463	503	1'032	1'535
Cas totaux	2'945	5'651	8'596	5'499	8'594	14'093
Glaucome						
55-64 ans	147	160	307	20	19	39
65-74 ans	227	295	522	37	57	94
75-84 ans	211	185	396	33	61	94
85+ ans	58	106	164	10	10	20
Cas totaux	643	746	1'389	100	147	247
Pathologie de la rétine						
55-64 ans	429	241	670	28	24	52
65-74 ans	417	390	807	46	32	78
75-84 ans	224	249	473	25	40	65
85+ ans	33	42	75	2	9	11
Cas totaux	1'103	922	2'025	101	105	206

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. H : Hommes ; F : Femmes

Tendance

La prévalence des principales pathologies responsables de malvoyance (RD, GL, CA et DMLA) augmente avec l'âge. De ce fait, avec le vieillissement de la population, cette prévalence va augmenter ces prochaines années. Néanmoins, on peut espérer ralentir cette évolution par l'introduction de mesures préventives et l'utilisation de programmes à l'échelon

national. A ce titre l'OMS a lancé une initiative en 1999 « VISION 2020 : The Right to Sight » qui propose la mise en place de programmes prioritaires de prévention de la RD, du GL et de la CA aussi en Europe. En ce qui concerne la RD, dont le taux de prévalence après 20 ans d'évolution de diabète est très élevé, l'application plus stricte des recommandations de contrôles de glycémies devrait permettre de réduire l'incidence de la RD de même que sa sévérité.

L'étude prospective Vision 2020 s'est intéressée à l'évolution des cas de cécité au niveau mondial (Frick K, 2003). Sur la base des taux de prévalence actuels, par sexe et par classe d'âge, cette étude conclut à une augmentation du nombre de cas de près de 50% entre 2000 et 2020 dans les pays ayant une économie de marché établie, et ce en raison de l'augmentation du nombre de personnes âgées et de l'allongement de l'espérance de vie.

4E.3 Potentiel invalidant de l'affection

La malvoyance chez les personnes âgées est un problème relevant en terme de santé publique au vu de son impact direct sur la dépendance fonctionnelle et la qualité de vie. Dans l'étude de Verbrugge, les troubles visuels figureraient au 4^{ème} et 5^{ème} rang en terme de prévalence des maladies chroniques invalidantes, respectivement chez les femmes et les hommes de plus 70 ans (Verbrugge L, 1995).

Il existe de très nombreuses données dans la littérature qui illustrent cette problématique mais il n'y a pas de données helvétiques traitant de l'impact de la malvoyance sur la dépendance fonctionnelle. Dans une revue systématique des causes d'incapacité fonctionnelle, Stuck A et al. ont dénombré près de vingt études ayant observé une association significative entre malvoyance et dépendance fonctionnelle (Stuck A, 1999). Dans la cohorte américaine EPESE, les personnes souffrant de troubles visuels sévères ($\leq 20/200$) avaient 3 fois plus de risque que celles avec des troubles visuels légers (vision de $>20/40$) de présenter une dépendance fonctionnelle dans les AVQ ou de développer des troubles de la mobilité 15 mois plus tard, y compris après ajustement pour des facteurs confondants (Salive M, 1994). Plus récemment, dans une cohorte de plus de 12'000 personnes de plus de 65 ans en Angleterre et au Pays de Galles, la présence d'une malvoyance était associée à une augmentation de 30% du risque de développer une dépendance fonctionnelle dans les activités de la vie quotidienne à 2 ans (Spiers N, 2005).

D'un point de vue de l'impact sur la mobilité, une étude néerlandaise s'est intéressée à des patients de plus de 55 ans et a cherché à quantifier l'impact de certaines pathologies sur les difficultés de mobilité (marcher, monter des escaliers, entrer et sortir du lit et se lever d'une chaise). Ses résultats montrent que la malvoyance était associée à un risque 2.4 fois plus élevé chez les hommes et 1.7 fois plus élevé chez les femmes de présenter des difficultés de mobilité, comparé aux personnes sans troubles visuels. En analyse multivariée, après ajustement pour l'âge et les comorbidités, le risque (rapport de quote) de souffrir de difficultés de mobilité était 3 à 4 fois plus élevé en présence de malvoyance mais uniquement chez les femmes (Odding E, 2001).

Par ailleurs, en France, chez des femmes de plus de 75 ans (étude EPIDOS, épidémiologie de l'ostéoporose), une acuité visuelle à moins de 2/10 était indépendamment associée à un risque de fracture de hanche sur chute deux fois plus élevé (Dargent-Molina P, 1996), une pathologie elle-même responsable d'un risque majeur de dépendance fonctionnelle.

Enfin, une autre étude communautaire transversale d'une population française (*Brezin A, 2005*) a également mis en évidence un lien entre troubles visuels (auto-évaluation) et dépendance fonctionnelle (AVQ et AVQI et difficultés de mobilité).

En résumé, l'impact des troubles visuels sur la dépendance fonctionnelle est établi mais reste difficile à quantifier.

Risque d'institutionnalisation

Il est probable que la malvoyance contribue à augmenter le risque d'institutionnalisation dans certaines situations, mais les données à disposition ne permettent pas de l'affirmer de façon définitive. Par exemple, dans une étude australienne (3'654 personnes vivant dans la communauté, âgées de 49 ans et plus) la malvoyance était modestement associée à une augmentation du risque d'institutionnalisation (OR ajusté pour l'âge:1.6; 95%CI: 1.1-2.5) à 6 ans, mais cette association disparaissait en modèle multivarié après ajustement pour les prédicteurs habituels d'institutionnalisation (*Wang J, 2001*).

Dans une autre étude prospective d'une durée de 3 ans aux Etats-Unis (4'646 personnes âgées de 55 ans ou plus, moyenne d'âge 78.7 ans avec un risque cumulé d'admission en long séjour de 14.9%), la malvoyance ne ressort pas en tant que facteur indépendant associé à l'admission en milieu de long séjour (*Friedman S, 2005*).

Impact sur la qualité de vie

Plusieurs études ont montré que les affections conduisant à une baisse, voire la perte de la vue diminuent sérieusement la qualité de vie et sont associées à une fréquence accrue de dépression (*Slakter J, 2005*).

4E.4 Fardeau économique des troubles visuels

Les conséquences économiques des troubles visuels sont considérables, notamment en raison du degré élevé d'incapacité et de dépendance des patients. Elles n'ont cependant été que peu documentées. La plupart des études de coûts estiment les coûts des troubles visuels ou de la cécité en général, sans les répartir selon leur origine, et les rapportent à toute la population. Ainsi, les coûts rapportés ici ne concernent que partiellement la population de plus de 65 ans.

Aucune étude ni aucun chiffre spécifiques à la Suisse n'ont été identifiés dans la littérature consultée.

4E.4.1 Coûts globaux

Les données existantes permettent difficilement de se faire une idée du poids économique des troubles visuels ; elles n'établissent pas une claire distinction entre coûts directs et indirects, et au sein des coûts directs entre coûts médicaux et non médicaux. De plus, les recherches sont pour la plupart sponsorisées par des entreprises pharmaceutiques.

En Australie, toutes causes confondues, les coûts des troubles visuels représenteraient 0.6% du PIB, dont un tiers seraient des coûts directs (médicaux et non médicaux) et deux tiers des coûts indirects (perte de revenu pour les patients et les proches) (*Taylor H, 2006*).

Lafuma A. et al. se sont penchés sur les seuls coûts *non médicaux*, qui regroupent à la fois des coûts directs (prise en charge en institution, aide à domicile, moyens auxiliaires,

adaptations du logement) et des coûts indirects (perte de revenu pour le patient et les proches aidants). Leurs estimations réalisées pour la France, l'Allemagne, l'Italie et la Grande-Bretagne situent ces coûts dans une fourchette allant de 0.4% à 0.9% du PIB (*Lafuma A, 2006*).

4E.4.2 Coûts annuels par patient

Il existe « une cohérence raisonnable » entre les estimations publiées qui tendent à montrer que les coûts annuels (directs et indirects) pour le patient moyen sont de l'ordre de 6'500 £ (15'000 CHF) (*Meads C, 2006*). Pour un patient âgé, les coûts sont un peu plus faibles, compris entre 5'000 - 6'000 £ (11'750 - 14'100 CHF) par an selon les études (*Ethical Strategies Ltd 2003 ; Bonastre J, 2003 ; Wright S, 2000*). Une étude plus récente, sponsorisée par une entreprise pharmaceutique, aboutit cependant à des coûts plus hauts ; elle situe les seuls coûts non médicaux entre 8'434 € (13'600 CHF) en France et 13'674 € (22'000 CHF) en Grande-Bretagne (*Lafuma A, 2006*).

4E.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude portant sur les coûts sur l'ensemble de la durée de vie du patient n'a été identifiée.

4E.4.4 Structure des coûts

Les coûts indirects pour les patients et leurs proches représentent environ deux tiers des coûts totaux. Viennent ensuite les coûts de l'assistance rémunérée, soit de l'aide à domicile et de l'institutionnalisation (cette dernière concernerait 8-10% des patients). En résumé, les principales conséquences économiques des troubles visuels sont les coûts non médicaux, directs et indirects.

4E.4.5 Prévisions des coûts

Aucune étude concernant des projections économiques des troubles visuels n'a été trouvée.

4E.5 Facteurs de risque et prévention

4E.5.1 Facteurs de risque

Cataracte

L'âge et un faible niveau d'éducation constituent des facteurs de risque non modifiables. Les autres facteurs de risques sont modifiables :

- Tabac : on observe un risque deux fois plus grand de développer une cataracte chez les fumeurs (effet dose-réponse) et on estime ainsi que 20% des cas de cataracte aux Etats-Unis pourraient être directement imputables à la consommation de tabac.
- Alcool.
- Exposition aux UV (effet dose-réponse).
- Diabète.
- Certains médicaments, en particulier corticoïdes.
- Traumatisme oculaire.

Dégénérescence maculaire liée à l'âge

L'âge et une possible composante génétique sont les facteurs de risque non modifiables.

Un seul facteur de risque modifiable augmente clairement le risque de DMLA :

- Tabac : De nombreuses études ont démontré ces liens. Les fumeurs ont ainsi un risque relatif 2 à 4 fois plus élevé de développer une DMLA que les non-fumeurs. Le tabac est également associé à une augmentation du risque de progression de la maladie. Il existe un effet dose-réponse et le risque persiste après l'arrêt du tabac pendant encore 15 à 20 ans.

Rétinopathie diabétique :

Outre les facteurs de risque du diabète, la **durée du diabète** est le principal facteur de risque de développement de la RD.

Certains facteurs qui semblent accélérer l'apparition de la RD :

- Grossesse.
- Mauvais contrôle glycémique.
- Hypertension.
- Opération de cataracte.

Glaucome :

L'âge, une histoire familiale de glaucome et l'ethnicité (afro-américaine) constituent des facteurs de risque non modifiables.

Il existe aussi des facteurs modifiables, liés à une prise en charge médicale :

- Diabète, myopie sévère et faible pression diastolique.

4E.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque

Cataracte

Aucune mesure de prévention primaire n'a été prouvée. Aucune étude n'a pu démontrer le bénéfice d'un type de lunettes de soleil sur la prévention du développement de la CA ni sur un ralentissement de sa progression. Quelques données auraient montré le bénéfice de certaines vitaminothérapies ou d'une substitution hormonale en oestrogènes, mais les preuves sont insuffisantes.

D'une manière générale, les fumeurs devraient être encouragés à cesser leur consommation de tabac.

Dégénérescence maculaire liée à l'âge

Malgré plusieurs recherches au sujet des effets bénéfiques des antioxydants et de certains minéraux, aucune mesure de prévention primaire efficace n'a été identifiée à l'heure actuelle.

Rétinopathie diabétique

La principale mesure de prévention primaire est le contrôle strict de la glycémie. Dans une étude, l'incidence de RD était de 54% à 9 ans chez les patients traités conventionnellement et

de 12% chez les patients traités intensivement sous insuline. Le degré de protection apparaît directement lié à la qualité du contrôle glycémique (*Data from the diabetes control and complications trial research group, 1993*).

Par ailleurs, des interventions multifactorielles de réduction de risque en agissant sur plusieurs facteurs (glycémie, tension artérielle, lipides) permettent également de réduire l'incidence de la RD (*Gaede P, 2003*).

Les contrôles des glycémies et de la tension artérielle sont des interventions efficaces pour prévenir l'apparition d'une rétinopathie.

4E.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce et traitement

Recommandations de dépistage

L'anamnèse a une très mauvaise sensibilité pour détecter des troubles visuels éventuels (moins de 30%). Le tableau de Snellen permet de dépister une partie des troubles visuels mais ne permet pas forcément de dépister toutes les RD et tous les glaucomes. Le diagnostic étiologique des troubles visuels requiert donc différents examens par le spécialiste (fond d'œil, tonométrie, mesure du champ visuel ou tests de réfraction).

Une revue systématique d'études randomisées et contrôlées a été réalisée dans le but de déterminer si un dépistage systématique des troubles visuels chez les personnes âgées asymptomatiques permettait de diminuer le risque de malvoyance et de cécité (*Smeeth L, Cochrane Review, 1998*). Cette revue ne permet pas de conclure positivement et un dépistage systématique ne peut être formellement recommandé sur la base des connaissances actuelles. Toutefois, plusieurs facteurs, en particulier méthodologiques, pourraient expliquer ces résultats décevants et un bénéfice modeste ne peut être totalement exclu. En tenant compte de ces observations, les auteurs de cette revue recommandent les mesures suivantes (Niveaux de recommandation, Tableau 4E.7) :

Tableau 4E.7 Niveau d'évidence des recommandations de dépistage des troubles visuels chez les personnes âgées asymptomatiques (CTFPHC)

A	Evidence solide. Procédure absolument recommandée
B	Evidence assez bonne. Procédure recommandée la plupart du temps
C	Faible évidence. Les cliniciens peuvent ou non suivre ces recommandations.
D	Evidence assez bonne contre l'usage de la procédure. Les cliniciens ne devraient pas
E	Evidence solide contre l'usage de la procédure.

Dépistage systématique des troubles visuels par carte de Snellen

Evaluations périodiques chez les personnes âgées : Niveau de recommandation : B

Dégénérescence maculaire liée à l'âge

Dépistage par fond d'œil : Niveau de recommandation : C

Glaucome

Dépistage par fond d'œil et tonométrie: Niveau de recommandation : C

Rétinopathie diabétique

Dépistage par fond d'œil : Niveau de recommandation : B

La progression de la RD pouvant être très rapide, les traitements n'étant que partiellement efficaces et cette efficacité étant meilleure aux stades précoces, un dépistage régulier apparaît primordial pour la plupart des cliniciens. Diverses sociétés, dont l'American College of Physician et l'American Diabetes Association, recommandent un dépistage annuel voire semestriel de la RD chez les personnes diabétiques. Un dépistage efficace suivi d'un traitement de la rétinopathie diabétique permet de prévenir la perte de la vue chez la majorité des patients diabétiques (*Kristinsson JK, 1997*). Deux études se sont justement intéressées aux bénéfices du dépistage systématique de la RD chez les diabétiques de type 1 et 2. La première étude a observé que, chez les diabétiques de type 1, un examen du fond d'œil (annuel en l'absence de RD et semestriel en présence d'une RD) associé à l'instauration d'un traitement, permettraient de sauver 70'000 à 80'000 personnes-années de vision et d'épargner 60 à 80 millions de dollars annuel aux Etats-Unis (*Javitt J, 1990*). Chez les diabétiques de type 2, les mêmes auteurs estiment ces bénéfices à 94'000 personnes-années de vision sauvées et plus de 250 millions de dollars par année économisés (*Javitt J, 1994*).

En Europe, l'initiative de l'OMS (« VISION 2020 : The Right to Sight ») a d'ailleurs pour objectif d'améliorer le dépistage précoce de la RD.

Recommandations de traitement

Cataracte

L'implantation d'une lentille intraoculaire (généralement en ambulatoire) permet la restauration d'une vision normale dans près de 95% des cas. Des complications sérieuses surviendraient dans moins de 1% des cas. Dans une étude de cohorte chez des patients âgés (*Owsley C, 2002*) une chirurgie de la cataracte était associée à une réduction du risque d'accident de voiture (effet modeste et possibles facteurs confondants).

En Suisse, 3.5% de la population générale aurait eu une opération de la cataracte durant sa vie (Enquête Suisse sur la Santé 2002).

Dégénérescence maculaire liée à l'âge :

- *Forme sèche :*

Il n'existe malheureusement pas de traitement efficace pour guérir cette pathologie. Les seules interventions possibles consistent à éviter une progression de la maladie et en particulier un passage vers la forme humide (le risque de passage à la forme humide est de 13 à 18% à 3 ans).

Les principales données de la littérature proviennent de l'AREDS (Age related eye disease study). Dans cette cohorte (3'640 patients âgés de 55 à 80 ans), les patients avec une DMLA modérée ou avancée traités par zinc et antioxydants avaient un risque plus faible de progression de leur DMLA que les patients sous placebo (suivi de 7 ans, OR: 0.66 ; CI: 0.47-0.91). D'après ces résultats, il faudrait traiter 11 patients pendant 7 ans pour éviter la progression de la DMLA chez un patient (*AREDS report, 2001*). Ces résultats doivent être nuancés par les effets potentiellement délétères d'une substitution à haute dose

d'antioxydants. Notons par exemple le risque de cancer du poumon associé à une supplémentation en beta-carotène ou encore l'augmentation de mortalité (toutes causes) et d'insuffisance cardiaque dans quelques études qui se sont intéressées à une supplémentation en Vitamine E.

- *Forme humide :*

Contrairement à la forme sèche, des possibilités de traitement existent pour la forme humide de DMLA :

- Photocoagulation au laser : Plusieurs études randomisées et contrôlées ont démontré les bénéfices de ce traitement. S'il ne permet pas de retrouver la vision perdue, ce traitement permet de réduire la perte ultérieure de vision.
- Thérapie photodynamique : Ce type de traitement a également été étudié dans des études randomisées et contrôlées.
- Inhibiteurs du VEGF (Vascular endothelial growth factor) : Il s'agit probablement de la gamme de traitement la plus prometteuse pour la prise en charge de cette pathologie.
- Chirurgie : Ablation des néo-vaisseaux sous rétiens ou translocation de macula (expérimental).

Rétinopathie diabétique

Le contrôle strict de la glycémie est une mesure très efficace pour réduire la progression de la RD légère à modérée. Chez les patients avec RD avancée, cette mesure n'est toutefois plus efficace.

Le contrôle strict de la tension artérielle permet également une réduction de la progression de la RD et diminue le risque d'hémorragie vitréenne. Ces bénéfices ont été démontrés dans l'étude anglaise UKPDS dans laquelle les patients avec les tensions artérielles les plus basses avaient une réduction de 34% du risque de détérioration de leur RD et de 47% du risque de baisse d'acuité visuelle (UKPDS 38, 1998).

Les inhibiteurs de l'enzyme de conversion ont également montré des résultats favorables en terme de réduction de progression de la RD.

La mesure certainement la plus efficace reste une prise en charge globale des patients diabétiques visant à réduire l'apparition de l'ensemble des pathologies secondaires à un diabète. Dans l'étude américaine prospective Steno type 2 dans laquelle 160 patients ont été répartis aléatoirement en deux groupes de traitement (standard et thérapie intensive multifactorielle comprenant une éducation thérapeutique large, des conseils de prévention et des interventions pharmacologiques), l'incidence ou la progression de la RD était clairement réduite dans le groupe d'intervention (risque relatif 0.42), après 7.8 ans de suivi (Gaede P, 2003).

Traitement de la RD établie :

- Photocoagulation : Son bénéfice a bien été démontré. Dans la Diabetic Retinopathy Study (1758 patients diabétiques avec RD avancée) le risque cumulé à 6 ans de développer une perte importante de vision était réduit de plus de 50% dans l'œil traité (*The Diabetic - Retinopathy Study Research Group, 1981*).

Parmi les autres traitements possibles dont l'indication reste encore définir, on trouve les injections de corticoïdes dans le corps vitré en cas d'œdème maculaire, la vitrectomie ou encore le traitement par inhibiteur des facteurs de croissance.

Glaucome

L'instauration d'un traitement précoce (médicamenteux local la plupart du temps, mais également par laser ou chirurgie) visant à réduire la pression intraoculaire permet de diminuer la progression des déficits du champ visuel. Néanmoins, ces types d'intervention ont également des effets secondaires.

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale

D'une manière générale, le potentiel d'amélioration de la prise en charge des troubles visuels est important. En général, on estime qu'un **tiers environ des personnes âgées avec des troubles visuels sévères ne seraient pas dépistés** et jusqu'à 25% utiliseraient des lunettes de corrections inadaptées (Canadian Task Force on Preventive Health Care). Des chiffres semblables se retrouvent dans une étude suisse: 1/3 des personnes de plus de 65 ans ne bénéficieraient pas de contrôles réguliers de leur vue ou de la présence de microangiopathie (*Blotzik E, 2007 ; Bovier P, 2007*).

Par ailleurs, un quart seulement des patients diabétiques seraient informés de l'existence de traitements efficaces pour traiter la RD (*Livingston P, 1998*).

Dans la Copenhagen City Eye Study par exemple, 29% des personnes enrôlées auraient pu potentiellement bénéficier d'une amélioration de leur vision par des interventions de type chirurgical et 15% auraient pu bénéficier de mesures préventives (*Buch H, 2005*).

Dans une autre étude transversale hollandaise avec des patients âgés institutionnalisés (284 sujets; moyenne d'âge 83.8 ans), 31.3% de ces résidents avaient une vision binoculaire corrigée < 0.4, et 64.9% d'entre eux avaient une acuité visuelle qui pouvait être au moins partiellement corrigée soit par opération d'une cataracte, soit par la mise en place de verres correcteurs ou de moyens auxiliaires spécifiques (*de Winter L, 2004*). Ce constat semble d'autant plus pertinent à relever que les résidents souffrant de troubles visuels non corrigés étaient significativement plus dépendants que ceux dont les troubles visuels étaient corrigés.

4E.5.4 Prévention tertiaire : Adaptation du mode de vie, réadaptation

Plusieurs recommandations existent pour les malvoyants, par exemple celles de l'American Academy of Ophthalmology (SmartSight « pour profiter au maximum de la vue qui vous reste ») dans laquelle des conseils sont donnés : par exemple pour améliorer l'éclairage, les contrastes ou réduire les éblouissements. Par ailleurs une liste de moyens auxiliaires possibles sont donnés (gros clavier, loupes, livres, téléphones), de même que des conseils concernant diverses activités sociales (par exemple transports et déplacements, bibliothèque sonore) et l'existence de groupes de soutien.

Dans ce même programme de l'American Academy of Ophthalmology (SmartSight model), des recommandations sont faites aux professionnels. En particulier, ceux-ci sont rendus attentifs au risque d'isolement social, de dépression, de chutes et d'erreurs de prise de médicaments. Ils sont également informés du risque de survenue d'hallucinations visuelles (syndrome de Charles Bonnet).

Il existe aussi des programmes de réadaptation visant une prise en charge optimale des patients malvoyants ou aveugles. Ce type de réadaptation stationnaire nécessite plusieurs compétences spécifiques et une prise en charge multidisciplinaire (*Markowitz S, 2006*).

Des programmes de rééducation spécifiques pour les personnes âgées ont également été développés. Ils ont pour but de ré-entraîner ces personnes âgées dans des activités spécifiques, telles que l'entraînement de la marche et de l'équilibre, la réadaptation cognitive (amélioration de l'attention, de la mémoire) ou encore la réadaptation aux activités de la vie quotidienne de base et intermédiaires. Le but général est de diminuer la dépendance fonctionnelle chez ces personnes. Toutefois, une revue systématique des études randomisées et contrôlées testant l'efficacité de programmes d'entraînement de mobilité et d'orientation chez des malvoyants adultes n'a pas permis de conclure à un bénéfice de ces programmes d'entraînement chez les adultes (*Virgili G, 2003*).

En Suisse, il existe des programmes de réadaptation basse vision, qui sont en général des programmes ambulatoires non spécifiques aux personnes âgées. Leur but est d'offrir la palette des aides disponibles pour les patients atteints de malvoyance. Ces services sont présents dans tous les cantons.

Prévention des chutes : Une étude randomisée contrôlée néo-zélandaise a mesuré l'efficacité de programmes d'interventions spécifiques à domicile pour des patients âgés malvoyants pour prévenir la survenue de chutes et le risque de fractures. Dans cette étude (391 personnes âgées de plus de 75 ans vivant dans la communauté suivies sur 1 an) les patients étaient aléatoirement mis au bénéfice soit d'un aménagement du domicile, soit d'un programme d'exercices associé à une substitution en vitamine D, soit des 2 interventions, soit enfin d'une intervention « placebo » (visites de compagnie). Les auteurs ont observé moins de chutes dans le groupe ayant bénéficié d'un aménagement du domicile, de même que dans le groupe ayant suivi avec assiduité le programme d'exercices. Ils n'ont pas observé de bénéfices sur la survenue de fractures (*Campbell A, 2005*).

4E.6 Efficacité des programmes de dépistage de la rétinopathie diabétique

4E.6.1 Coûts

A titre indicatif, les montants moyens suivants ont été retenus dans une étude réalisée récemment aux Etats-Unis (Tableau 4E.8) :

Tableau 4E.8 Comparaison des coûts de traitements ophtalmologiques

Examen avec dilatation de la pupille	53 US\$	80 CHF
Angiogramme fluorescent	163 US\$	246 CHF
Photocoagulation focale	1'490 US\$	2'250 CHF
Scatter Photocoagulation	1'740 US\$	2'627 CHF

Source : *Vijan S, 2000*

4E.6.2 Rapport coûts/efficacité

La littérature sur le sujet est limitée et date quelque peu, puisque la plupart des études coût-efficacité ont été réalisées entre les années 1980 et 1995.

Le débat ne porte pas sur la mesure elle-même, mais sur qui doit être examiné, à quelle fréquence et selon quelles modalités. Les ratios coûts-utilité sont largement favorables dans toutes les études portant sur des cas de diabète de type 1. La situation est moins claire concernant les patients souffrant de diabète de type 2. Les directives cliniques actuelles préconisent un dépistage annuel systématique mais certains auteurs, utilisant un modèle de Markov pour simuler la progression de la maladie, estiment que cette mesure n'est pas coût-efficace et que la fréquence du dépistage devrait être adaptée en fonction du degré de risque que présente le patient (*Vijan S, 2000*. Selon leurs estimations le coût par QALY serait de 40'530 \$ (61'200 CHF) chez un patient à haut risque non insulino-dépendant alors qu'il atteindrait 211'570 \$ (320'000 CHF) chez un patient à bas risque. Ces auteurs concluent que pour ce deuxième cas, le dépistage devrait s'effectuer tous les trois ans, éventuellement tous les deux ans. Toutefois, cette étude est contestée en raison de l'indice de qualité de vie relativement haut qui a été retenu, de l'application de données de prévalence anglaises à la population des Etats-Unis et de la non-prise en compte des effets secondaires de la cécité sur la santé (notamment fractures de la hanche et dépressions plus fréquentes) (*The expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus 2003, Swanson M, 2005*).

4E.7 Appréciation

La malvoyance est un problème fréquent chez les personnes âgées et son potentiel invalidant est important. Il existe clairement un potentiel d'amélioration de la pratique médicale (diagnostic précoce et prise en charge). Dans cette perspective, le niveau d'information des personnes âgées peut aussi être amélioré : des contrôles réguliers de la vue permettraient non seulement de dépister certains troubles, mais aussi de mieux corriger les troubles de la réfraction.

Du fait du vieillissement de la population, des unités spécialisées en basse vision devraient être développées ou adaptées, afin d'améliorer la prise en charge des patients âgés malvoyants.

4F. Etat nutritionnel

4F.1 Définition

Excès pondéral / Obésité

L'indice de masse corporelle (Body Mass Index : BMI) est la mesure de référence la plus simple et la plus souvent utilisée dans les études pour définir l'état nutritionnel. Les catégories de BMI ont été définies par l'Organisation Mondiale de la Santé sur la base de la relation entre BMI et mortalité, en particulier cardio-vasculaire (Tableau 4F.1). En comparaison aux personnes dont le poids est considéré comme normal, la mortalité est légèrement augmentée en cas de poids insuffisant ou d'excès pondéral (courbe en forme de J). Elle augmente de manière importante avec la sévérité de l'obésité. Certains experts préconisent des valeurs normales de BMI plus élevées dans la population âgée, arguant du fait que, chez les personnes âgées, des kilos supplémentaires pourraient fournir une réserve lors de maladie ou d'intervention chirurgicale. Ainsi, une valeur seuil de BMI de 27 kg/m² est parfois utilisée pour définir l'excès pondéral chez les personnes âgées (*Heiat A, 2001*).

La mesure du tour de taille reflète l'adiposité au niveau du tronc, laquelle est fortement associée à la survenue de problèmes cardiovasculaires. On observe qu'un tour de taille supérieur à 87 cm chez les femmes, respectivement 101 cm chez les hommes, confère un risque accru de maladies cardiovasculaires (*WHO, 2004*).

Malnutrition

Il n'y a pas de définition consensuelle de la malnutrition. La perte de poids involontaire (perte d'au moins 5% du poids corporel en 1 mois, ou d'au moins 10% en 6 mois) est un marqueur de malnutrition. Le dosage de marqueurs sanguins ou l'utilisation de questionnaires spécifiques aux situations de malnutrition peut être utile lors de suspicion de malnutrition.

Tableau 4F.1 Classification des catégories de BMI selon l'OMS

Poids insuffisant	Poids normal	Excès pondéral	Obésité (classe I)	Obésité (classe II)	Obésité morbide (classe III)
< 18.5 kg/m ²	18.5-24.9 kg/m ²	25.0-29.9 kg/m ²	30.0-34.9 kg/m ²	35.0-39.9 kg/m ²	≥ 40 kg/m ²

Source : WHO, www.who.int/topics/obesity/en/

4F.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Selon les données de l'Enquête suisse sur la santé (auto-déclarées), l'excès pondéral concerne 40% des 65-74 ans et 35% des plus de 75 ans, tandis que l'obésité touche 10% et 8% de ces groupes d'âge respectifs. La prévalence de l'obésité est similaire dans les deux sexes, tandis que l'excès pondéral touche un peu plus d'hommes (*Eichholzer F, 2005*). Les prévalences rapportées dans l'enquête de Blotzik portent sur la période de 2001-2005 et sont plus élevées : 50% des personnes âgées de 65 à 74 ans et 43% des personnes âgées de 75-84 ans ont un BMI ≥ 27 kg/m² (*Blotzik E, 2007*).

Dans l'étude MONICA, dans laquelle les données nutritionnelles sont essentiellement basées sur le poids et la taille mesurés, la prévalence estimée est similaire en ce qui concerne l'excès pondéral, mais celle de l'obésité est deux fois plus élevée dans la population âgée de 65-74 ans en Romandie (Tableau 4F.2) (Addor V, 2003). En contraste, l'Enquête suisse sur la santé permet d'estimer qu'environ 3% des personnes âgées ont un BMI insuffisant, plus souvent des femmes (Eichholzer F, 2005).

Tableau 4F.2 Prévalence (%) de la malnutrition, de l'excès pondéral et de l'obésité en Suisse et en France

Etude	Définition	Classes d'âge	H	F	Total
ESS 2002 (Eichholzer M, 2005)	Poids insuffisant	65+ ans	0.6	4.4	2.9
	Excès pondéral	65+ ans	47	35	40
	Obésité	65+ ans	11	10	11
MONICA (Addor V,2003)	Excès pondéral	65-74 ans	47	49	–
	Obésité	65-74 ans	30	20	–
3C study (Larrieu S, 2004)	Poids insuffisant	65+ ans	–	–	3
	Excès pondéral	65+ ans	–	–	20
	Obésité	65+ ans	–	–	11

Légende : H : Hommes ; F : Femmes

En France en 1999-2000, dans une étude portant sur des adultes âgés de 65 ans et plus vivant dans la communauté, les valeurs mesurées sont plus basses. Environ 20% des personnes présentaient un excès pondéral (définition plus large : BMI compris entre 25 kg/m² et 29.9 kg/m²), tandis que l'obésité (BMI ≥ 30 kg/m²) affectait environ 11% d'entre eux (Larrieu S, 2004).

Dans la même étude française, la malnutrition (estimée d'après un BMI inférieur à 19 kg/m² concerne environ 3 à 10% des personnes âgées vivant dans la communauté, mais elle est nettement plus fréquente chez les personnes en institution (Larrieu S, 2004). Dans une étude espagnole communautaire, la proportion de patients à risque de malnutrition est estimée à 9.5% en utilisant un questionnaire de dépistage de malnutrition (Mini-Nutritional Assessment-MNA) (Salva A, 2001).

La nature de cette pathologie ne se prête pas à des données d'incidence : la prise de poids est souvent insidieuse, au cours de nombreuses années, et les symptômes sont rares avant l'apparition de complications.

En extrapolant les données de l'ESS à la population suisse, près d'un million de personnes âgées de plus de 55 ans présente un excès de poids ou une obésité (Tableau 4F.3).

Tableau 4F.3 Estimation du nombre de cas d'excès pondéral/obésité pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005

Nombre de personnes avec un excès pondéral, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	206'156	140'832	346'988
65-74 ans	133'157	126'071	259'228
75-84 ans	77'889	79'274	157'163
85+ ans	22'050	33'881	55'930
Cas totaux	439'252	380'058	819'310
Nombre de personnes obèses, par classe d'âge et par sexe	H	F	Total
55-64 ans	53'780	47'701	101'481
65-74 ans	33'997	39'812	73'809
75-84 ans	16'572	25'572	42'144
85+ ans	4'691	10'929	15'621
Cas totaux	109'041	124'015	233'056

Sources : OFS : ESS 2002 ; OFS : population résidante permanente (mi-2005)

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Hospitalisations

Les troubles nutritionnels ne sont que rarement la cause principale d'une hospitalisation (Tableau 4F.4). Sachant la prévalence élevée d'excès pondéral parmi la population, le nombre d'hospitalisations où un tel diagnostic est mentionné comme diagnostic associé semble extrêmement bas (Tableau 4F.5). On peut supposer que l'état nutritionnel n'est que rarement perçu comme un état pathologique méritant un code diagnostic par les médecins en hôpital.

La même remarque peut être faite pour l'état de dénutrition. On estime que 120'000 personnes de plus de 55 ans sont concernées et le nombre d'hospitalisations où un état de dénutrition est mentionné dans la liste diagnostique est certainement sous-estimé.

Tableau 4F.4 Hospitalisations pour troubles nutritionnels en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés en services de soins aigus par classe d'âge et par sexe					
	Malnutrition			Obésité		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	8	16	24	107	223	330
65-74 ans	9	6	15	38	75	113
75-84 ans	15	25	40	21	24	45
85+ ans	10	11	21	3	3	6
Cas totaux	42	58	100	169	325	494

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Tableau 4F.5 Nombre d'hospitalisations où un diagnostic de troubles nutritionnels a été mentionné en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés en services de soins aigus par classe d'âge et par sexe					
	Malnutrition			Obésité		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	95	104	199	4'491	4'584	9'075
65-74 ans	129	130	259	4'006	5'233	9'239
75-84 ans	154	283	437	2'007	3'710	5'717
85+ ans	135	313	448	226	658	884
Cas totaux	513	830	1'343	10'730	14'185	24'915

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Tendance

L'épidémie d'obésité est une préoccupation pour la plupart des pays industrialisés et la population touchée est de plus en plus jeune. Selon l'Enquête suisse sur la santé, la prévalence de l'excès pondéral chez l'adulte a augmenté significativement (+4.5%) au cours des années 1992-2002, tandis que celle de l'obésité a augmenté de 2.3% (Golay A, 2005). L'augmentation de la prévalence de l'excès pondéral et de l'obésité chez les adolescents dans le monde a placé ces pathologies au premier plan des problèmes de santé publique. Il est difficile de prévoir l'effet global qui en résultera chez les personnes qui atteindront un âge avancé en 2030-2050. D'une part, les personnes avec un excès pondéral marqué ont un risque accru de mourir prématurément, d'autre part, il est probable que cet excès pondéral aura des répercussions en terme de dépendance fonctionnelle.

4F.3 Potentiel invalidant de l'affection

Excès pondéral / Obésité

L'obésité et, dans une moindre mesure, l'excès pondéral, sont associés à un risque accru de survenue de maladies (diabète et maladies cardiovasculaires surtout, arthrose, mais aussi certains cancers), qui sont elles-mêmes associées au déclin fonctionnel. Par exemple, le risque d'arthrose de la hanche et du genou est particulièrement accru (2 à 7 fois plus élevé), avec comme conséquence de fréquents problèmes de mobilité (Neilson A, 2005).

Plusieurs études transversales ont observé une relation directe entre obésité et déclin fonctionnel, y compris après ajustement pour la présence de comorbidités. Cette relation a aussi été démontrée dans des études longitudinales, indiquant que l'obésité précède le déclin fonctionnel. Il n'y a cependant pas de données suisses à ce sujet. D'après deux études menées aux Etats-Unis et en France, le risque de déclin dans les AVQ et les AVQI est environ deux à trois fois plus élevé chez les personnes obèses, même en tenant compte de la présence de comorbidités (Deschamps V, 2002 ; Jensen G, 2002).

L'association entre excès pondéral et déclin fonctionnel n'est pas constante. Dans une étude transversale, l'excès pondéral était associé à des difficultés de mobilité et à une dépendance dans les AVQI chez les femmes seulement (Larrieu S, 2004). Deux études longitudinales ont examiné l'association entre le déclin dans les AVQI chez des personnes âgées de 65 ans ou plus avec excès pondéral sans qu'une association significative ne soit systématiquement mise en évidence (Deschamps V, 2002 ; Jensen G, 2002).

Evolution à long terme

A long terme, les conséquences de l'obésité sont un excès de mortalité liée aux complications cardiovasculaires et une réduction de l'espérance de vie sans incapacité. Une étude de cohorte a montré une réduction de l'espérance de vie sans incapacité de 2.4 ans chez les femmes de 70 ans obèses par rapport aux femmes du même âge ayant un poids normal (*Reynolds S, 2005*). Chez les hommes de 70 ans obèses, la réduction de l'espérance de vie sans incapacité était de 1.4 ans. Une estimation effectuée pour des individus déjà obèses à l'âge de 40 ans montre que l'excès de mortalité se traduit par une diminution de l'espérance de vie de 6-7 ans (*Formiguera X, 2004*).

Risque d'institutionnalisation

Il n'existe pas de données suisses à ce sujet. Deux publications américaines estiment que les adultes d'âge moyen obèses ont un risque d'institutionnalisation accru d'environ 30% à moyen terme, même après ajustement pour d'autres facteurs de risque de dépendance fonctionnelle (*Elkins J, 2006, Valiyeva E, 2006*).

De plus, dans un échantillon de sujets âgés de 45-75 ans avec excès pondéral/obésité, un suivi de dix ans a permis de montrer que ceux qui prenaient du poids avaient un risque accru d'institutionnalisation en comparaison avec ceux dont le poids restait stable (*Zizza C, 2003*). Le risque d'institutionnalisation était augmenté de 40-200% selon l'importance de la prise de poids.

Malnutrition

La malnutrition augmente le risque de chutes, d'ostéoporose, et de complications (infections, escarres) lors de maladies intercurrentes ou d'hospitalisation (*Pirlich M, 2001*). L'impact de la malnutrition n'est pas clairement établi en ce qui concerne la population générale, la plupart des études ayant été menées en milieu hospitalier ou institutionnel. La revue systématique de Stuck et al conclut cependant à une association entre un BMI insuffisant et le déclin fonctionnel (*Stuck A, 1999*). Dans l'étude transversale « 3C Study », portant sur une population communautaire, un BMI inférieur à 21 kg/m² était associé à des difficultés de mobilité chez les hommes seulement (OR ajusté : 2.1 ; 95%IC : 1.4-3.0). L'association avec la dépendance dans les AVQI était marginale pour les hommes et les femmes (*Larrieu S, 2004*). Il y a peu d'études qui fournissent des données de bonne qualité sur l'association entre BMI insuffisant et dépendance. Par contre, la perte de poids involontaire est fortement corrélée avec un moins bon pronostic fonctionnel (doublement du risque de déclin après 3 ans de suivi) (*Jensen G, 2002*), mais cette association est aussi à mettre en relation avec les pathologies sous-jacentes responsables de la perte de poids.

4F.4 Fardeau économique de l'obésité

L'obésité limite la mobilité et les capacités fonctionnelles, mais c'est surtout en tant que facteur de risque pour d'autres maladies que ses conséquences économiques sont évaluées. Le diabète de type 2, les maladies coronariennes, l'hypertension, l'arthrose du genou, ainsi que les maladies de la vésicule biliaire et certains cancers sont étroitement associées à l'obésité. Plusieurs de ces atteintes ayant fait l'objet d'un chapitre spécifique, les coûts attribués à l'obésité et au surpoids sont partiellement inclus dans les valeurs rapportées pour ces maladies (double comptage).

Les coûts rapportés ci-après ne portent pas spécifiquement sur la population âgée. De manière générale, les études de coûts sont peu nombreuses et relativement anciennes. Les méthodes d'estimations varient grandement entre les études en termes de définition de l'obésité, du nombre de pathologies retenues comme étant attribuables à l'obésité, d'approche – études transversales ou longitudinales – et des sources de données – enquêtes ou statistiques publiques.

En Suisse, les coûts totaux du surpoids et de l'obésité sont estimés entre 2.2 et 3.2 milliards de francs par an (données de 2001 - 2002), ce qui représente 2.3 – 3.5% de l'ensemble des dépenses de santé (*Schmid A, 2005*). L'estimation porte sur les coûts directs et indirects et inclut 18 pathologies attribuables à l'excès de poids, soit un nombre largement supérieur à la plupart des études (qui en incluent en moyenne six).

4F.4.1 Coûts directs globaux

L'obésité représenterait 5.5 – 7.0% des dépenses de santé aux Etats-Unis et 2.0 – 3.5% dans les autres pays pour lesquels on dispose d'estimations, à savoir le Canada, la Nouvelle-Zélande, l'Australie la France et le Portugal (*Thompson D, 2001*). La prévalence plus élevée de l'obésité aux Etats-Unis explique une partie de cette différence, mais des variations dans les méthodes d'estimation et dans les structures des systèmes de santé constituent d'autres explications possibles.

4F.4.2 Coûts annuels par patients

Les études relatives aux coûts par patient sont peu nombreuses et proviennent toutes des Etats-Unis. Elles suggèrent que les coûts médicaux d'une personne ayant un BMI > 30 kg/m² sont 35% à 50% plus élevés que ceux d'une personne avec un BMI compris entre 20 et 24.9 kg/m². Ce surcroît augmenterait avec l'âge (*Heithoff K, 1997 ; Quesenberry C, 1998 ; Burton W, 1998*).

4F.4.3 « Lifetime costs »

Sur l'ensemble de la durée de vie du patient, le supplément de coûts médicaux par rapport à une personne ayant un BMI de 20.1-24.9 kg/m² est estimé à :

- 5'300 \$ (7'900 CHF) (valeurs de 1991) pour un BMI >29 kg/m² (*Gorsky R, 1996*).
- 8'600 – 11'200 \$ (13'000 – 16'900 CHF) (valeurs de 1996) pour un BMI ≥ 32.5 kg/m², selon l'âge et le sexe (*Thompson D, 1999*).
- 14'500 – 17'100 \$ (21'900 – 25'800 CHF) (valeurs de 1996) pour un BMI ≥ 37.5 kg/m², selon l'âge et le sexe (*Thompson D, 1999*).

4F.4.4 Structure des coûts

Aucune information n'est disponible sur la structure des coûts, ce qui s'explique vraisemblablement par le fait que les estimations sont réalisées en partant des fractions attribuables à d'autres maladies.

4F.4.5 Prévision des coûts

Aucune étude de prévision n'a été recensée. Qualitativement toutefois, les auteurs s'attendent à ce que les coûts augmentent dans les décennies à venir en raison de la croissance rapide du nombre de personnes en surpoids et obèses.

4F.5 Facteurs de risque et prévention

4F.5.1 Facteurs de risque de l'excès pondéral

Il existe certains facteurs non modifiables, comme l'âge et le sexe féminin. On dénombre cependant plus d'hommes que de femmes souffrant de surpoids en Suisse. Certains gènes semblent favoriser le développement de l'obésité en présence d'une alimentation déséquilibrée et d'une sédentarité (interaction gènes-environnement (*Finer N, 2003*)).

Les principaux facteurs de risque sont modifiables :

- Alimentation excessive / déséquilibrée – troubles du comportement alimentaire : Au niveau de la population, la consommation de calories estimée par personne expliquerait environ 40% des différences en ce qui concerne le BMI (*Silventoinen K, 2004.*)
- Sédentarité.

Un dysfonctionnement hormonal, qui nécessiterait une prise en charge médicale est très rare.

4F.5.2 Facteurs de risque de la malnutrition

A part l'âge, il s'agit d'isolement social ou de maladies sous-jacentes entraînant :

- des problèmes de mastication (ex. prothèses mal adaptées).
- de l'inappétence (liée à certaines maladies chroniques ou à la prise de médicaments).
- des troubles dépressifs et/ou cognitifs.
- des difficultés à effectuer des commissions ou à préparer les repas.

4F.5.3 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque de l'excès pondéral

La prévention primaire passe par :

- La promotion de *l'activité physique*.
- La promotion d'une *alimentation équilibrée*, dès le plus jeune âge, tant au niveau de la population que de l'individu.
- *L'évaluation de l'état nutritionnel* (BMI, évaluation des apports alimentaires) : Celle-ci devrait faire partie de la consultation de premier recours (*USPSTF*).
- *Des conseils diététiques* généraux (Canadian Task Force). Bien que l'effet bénéfique d'une alimentation équilibrée soit bien démontré, l'entretien-conseil effectué par le médecin de premier recours semble être peu efficace auprès des personnes sans risque particulier.

Si le BMI est dans les normes, les recommandations nutritionnelles pour la personne âgée ne diffèrent pas de celles destinées à l'adulte plus jeune (sauf comorbidité particulière): favoriser une alimentation variée, riche en fruits, légumes, et en fibres, et modérer la consommation de lipides.

Le recours à une consultation diététique peut être utile pour les patients présentant un excès pondéral ou une obésité, de même que chez les personnes à risque de malnutrition. La prise alimentaire et d'éventuels troubles du comportement alimentaire

devrait être évaluée chez ces patients, durant l'anamnèse et éventuellement au moyen d'un carnet alimentaire.

Les interventions visant à prévenir la dénutrition chez les personnes à risque sont en général de nature multifactorielle, tels que la livraison de repas à domicile ou l'offre de repas en commun pour les personnes âgées isolées socialement.

4F.5.4 Prévention secondaire : Diagnostic et réduction des facteurs de risque de l'excès pondéral

En présence d'excès pondéral, il s'agit principalement de modifier le style de vie (*Avenell A, 2006*) :

- *Régimes* : La recommandation actuelle est d'instaurer une alimentation équilibrée, avec un apport calorique inférieur d'environ 600 kcal à la dépense énergétique. Ceci permet d'obtenir une perte de poids d'environ 0.5 kg/semaine au début, ce qui aboutit à une perte de poids moyenne de 5 kg à 1 an. Il n'y a pas de recommandations spécifiques de régime pour la personne âgée, malgré des besoins en protéines et vitamines légèrement différents. D'autre part, le rapport avantages/risque doit être soigneusement évalué en fonction de la situation afin de ne pas précipiter une malnutrition chez une personne souffrant d'excès pondéral.
- *Activité physique* (y compris en milieu aquatique) : Elle intensifie la perte de poids obtenue par régime. Les programmes d'exercices apportent des résultats positifs ; ils permettent une perte de poids, une amélioration des performances physiques (distance parcourue en 6 minutes de marche, temps pour monter un escalier) et une amélioration sur les facteurs de risques des maladies liées à l'obésité, notamment le diabète et l'hypertension (*Avenell A, 2004 ; Focht BC, 2005*). L'activité physique permet aussi de modérer la perte de masse musculaire associée à la perte de poids. L'activité physique régulière est importante dans le contrôle du poids à moyen et long termes.
- *Thérapie cognitivo-comportementale* : Thérapie visant à identifier les problèmes de comportement alimentaire (situations qui poussent à manger, p.ex), et à apprendre au patient des techniques pour les gérer ou les éviter. Cette approche semble apporter un bénéfice supplémentaire à court, moyen et long termes.

Ces traitements visent à obtenir une perte de poids d'environ 5-10% maintenue à long terme, ils sont plus efficaces lorsqu'ils sont combinés. Notons que chez une personne obèse une perte de poids d'environ 10 kg est associée à une diminution significative du risque de complications: réduction de 20% de mortalité, amélioration de la tension artérielle (baisse d'environ 10 mmHg de la systolique et 20 mmHg de la diastolique), de la glycémie à jeun (réduction d'environ 50%) et des lipides sanguins (réduction d'environ 20%) (*Finer N, 2003*).

Autres mesures thérapeutiques :

- *Thérapie médicamenteuse* (*Lean M, 2006*) :

Il existe deux types de traitement pharmacologique sur le marché : L'orlistat (Xenical ®), substance qui inhibe des enzymes digestives et réduit d'environ 30% l'absorption des graisses alimentaires. Il existe peu de contre-indications à ce traitement, les effets secondaires principaux étant des troubles intestinaux et un risque de carence en vitamines liposolubles à compenser par des suppléments. La sibutramine (Réductil ®),

substance qui agit au niveau cérébral et augmente le sentiment de satiété. Son utilisation est plus restreinte en raison de son action cardiostimulante (déconseillé en cas de maladie cardiaque et vasculaire), et des interactions possibles avec différentes classes de médicaments.

L'une et l'autre de ces substances permettent une perte de poids d'environ 5 à 10% chez environ 60% des patients. La combinaison des 2 substances ne semble pas apporter de bénéfice supplémentaire. Ainsi que mentionné précédemment, une perte de poids modeste suffit souvent à réduire le risque de complications. Il n'y a pas de données permettant d'évaluer les bénéfices et risques de ces traitements chez les personnes âgées, mais l'orlistat a un profil d'utilisation nettement plus sûr (*Mathys M, 2005*).

- *Chirurgie :*

En cas d'obésité morbide (BMI>40kg/m²) ou d'obésité sévère avec complications, un traitement chirurgical peut être envisagé (pose d'un anneau gastrique, bypass gastrique). Actuellement, la technique opératoire de choix est le bypass gastrique, en raison des complications observées lors de la pose d'anneau gastrique. En général, cette intervention permet une perte de 60-70% de l'excès pondéral, elle est efficace chez plus de 80% des patients opérés. Les rares données concernant les bénéfices et risques de ces traitements chez les personnes âgées indiquent que la mortalité et la morbidité périopératoires sont augmentées et que la perte de poids est parfois plus modeste que chez l'adulte plus jeune. Cependant, il s'agit du traitement de l'obésité associé à la perte de poids la plus importante, et les risques liés à l'intervention sont à équilibrer avec les bénéfices à plus long terme (*Villareal D, 2005*).

Potentiel innovateur dans le traitement de l'obésité

- Développement de substances antagonistes des récepteurs cannabinoïdes dans le cerveau. La stimulation de ces récepteurs favorise la prise alimentaire et a un effet défavorable sur les facteurs de risque cardiovasculaires. La première substance utilisée chez l'humain est le ribonamant, actuellement utilisé dans le cadre d'études cliniques seulement (*Giusti V, 2005*).
- Pose de pacemaker gastrique : ce nouveau traitement induit une stimulation chronique des muscles de l'estomac, ce qui ralentit la digestion et la vidange de l'estomac, avec comme conséquence un sentiment de satiété. Ce traitement séduit par l'absence de complications sur le plan nutritionnel, mais l'efficacité à long terme reste à estimer (*Giusti V, 2005*).

4F.5.5 Prévention secondaire de la malnutrition

Une méta-analyse d'études conduites dans diverses populations (patients pour la plupart hospitalisés, parfois ambulatoires, résidents de homes) évaluant l'efficacité de suppléments oraux (liquides nutritifs, nourriture habituelle, ...) concluait que la prise de ≥ 400 kcal/j supplémentaires durant plus de 4 semaines était associée à une prise de poids et à une réduction de la mortalité. Il n'y avait pas d'évidence d'un bénéfice sur le status fonctionnel (*Milne A, 2004*).

Potentiels d'amélioration de la pratique médicale

Excès de poids : Seuls environ 30 à 40% des patients obèses consultant un médecin de premier recours rapportent que le médecin leur a recommandé de perdre du poids ou leur a donné des conseils pour perdre du poids (*Kiehn J, 2005*).

Malnutrition : Dans une étude américaine évaluant la qualité des soins, le dossier médical de patients âgés ayant perdu plus de 10% de leur poids ne mentionnait ce problème (perte de poids et suspicion de malnutrition) que dans la moitié des cas seulement (*Wenger NS, 2003*).

4F.5.6 Prévention tertiaire : Réadaptation

Il n'y a pas de mesures spécifiques de prévention tertiaire de l'obésité, les principes de prévention secondaire sont applicables en prévention tertiaire, le but de la prise en charge étant d'obtenir une perte de poids.

4F.6 Efficacité des programmes de réduction de l'obésité

Les programmes non médicamenteux visant une réduction de l'obésité prennent différentes formes. Ils consistent en des séances d'exercices, des régimes alimentaires ou une combinaison des deux. La littérature sur le sujet est encore très limitée et des réserves sont émises sur la qualité des évaluations disponibles, en particulier quant à la taille insuffisante des échantillons, l'absence de suivi à long terme et le manque de données sur la qualité de vie (*Avenell A, 2004*).

4F.6.1 Coûts

La dimension coûts n'est pour l'heure pas abordée dans la littérature ; seule une étude mentionne que les coûts des programmes combinant diète et exercices semblent équivalents à ceux des traitements par médicaments (*Avenell A, 2004*).

4F.6.2 Rapport coûts/efficacité

Aucune étude coût-efficacité n'a pu être identifiée.

4F.7 Appréciation

La prévalence de l'excès pondéral et de l'obésité augmente chez les personnes âgées, et leur impact sur la dépendance fonctionnelle est clairement documenté. La Suisse vient d'approuver la charte de l'OMS sur la lutte contre l'Obésité et s'engage à développer une stratégie nationale de contrôle de l'obésité. Bien que peu de données concernant l'impact de programmes de réduction de l'obésité chez des personnes âgées ne soient disponibles, il vaudrait la peine d'inclure les personnes de plus de 65 ans dans les groupes cibles de futurs programmes. En effet, dans le modèle de la dépendance proposé au chapitre 3, l'obésité est associée à plusieurs autres causes de dépendance fonctionnelle, telles que l'arthrose, le diabète, les maladies cardiovasculaires.

4G Arthrose

4G.1 Définition

L'arthrose est une atteinte dégénérative chronique des articulations caractérisée par une détérioration des cartilages articulaires, responsable de douleurs et de limitations fonctionnelles (raideur matinale caractéristique, difficultés de mobilisation de l'articulation, limitation d'amplitude des mouvements). Aux stades avancés, il existe souvent une déformation de l'articulation.

L'arthrose touche de manière prépondérante les articulations des *genoux (gonarthrose)*, *hanches (coxarthrose)* et *mains*, mais aussi la *colonne vertébrale*, les *épaules* et les *pieds*. La dépendance dans les activités de la vie quotidienne est plus particulièrement liée à l'arthrose des genoux et des hanches, parfois de l'épaule.

L'atteinte de la colonne vertébrale, source de lombalgies, est plus fréquente chez les adultes d'âge moyen que chez les personnes âgées. Elle n'est pas prépondérante en terme de dépendance et n'est donc pas traitée ici. Par ailleurs, les difficultés d'autonomie associées à l'arthrose de l'épaule sont mal documentées dans la littérature. Ce chapitre se concentre donc sur l'arthrose du genou et de la hanche.

4G.2. Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

La prévalence de l'arthrose varie selon la définition utilisée. Les études de population générale se basent souvent sur la présence de douleurs articulaires chroniques ou sur un diagnostic d'arthrose rapporté par les personnes interrogées. L'évaluation clinique et radiologique (critères de l'American College of Rheumatology par exemple) permettent un diagnostic plus précis (exclusion d'autres maladies articulaires et rhumatismales) mais les signes d'arthrose radiologique, très fréquents chez les personnes âgées ne s'accompagnent de douleurs que dans un tiers des cas environ.

Il n'existe pas de chiffre de prévalence spécifique à l'arthrose pour la Suisse. Les données de l'Enquête suisse sur la santé se rapportent à une anamnèse de *douleurs articulaires chroniques* et incluent d'autres maladies rhumatismales que l'arthrose. Le Tableau 4G.1 présente les données de différentes études portant sur la prévalence de douleurs et de maladies rhumatismales. Les estimations de prévalence des douleurs articulaires chroniques varient selon la définition : la Rotterdam Study conclut à des prévalences inférieures dans chaque groupe d'âge, mais ne recense que les douleurs chroniques au cours du dernier mois. Globalement, la prévalence augmente avec l'âge et les femmes sont plus souvent atteintes que les hommes.

Tableau 4G.1 Prévalence (%) des maladies rhumatismales par sexe et classe d'âge dans la littérature

Etude	Définition	Classes d'âge	H	F	Total
Enquête suisse sur la santé 2002	Douleurs chroniques sévères 4 semaines précédentes	65-74 ans	8.8	17.3	13.7
		75+ ans	12.5	18.5	16.3
Etude SOMIPOPS (Mariller M, 2002)	Douleurs chroniques 12 derniers mois	60-69 ans	–	–	25
		70-79 ans	–	–	30
		80-89 ans	–	–	50
		90+ ans	–	–	55
Rotterdam Study (Odding, E 2001)	Douleurs chroniques dernier mois	65-74 ans	16.8	34.0	–
		75-84 ans	22.6	31.9	–
		85+ ans	23.8	28.3	–
Revue de littérature internationale; synthèse (Mariller M, 2002)	Douleurs chroniques	65-74 ans	40-44	46-59	42-51
		75-84 ans	46-47	56-61	55
		85+ ans	42-47	60-63	56
Rotterdam Study (Odding E, 2001)	Atteinte radiologique	65-74 ans	–	28.0	41.5
		75-84 ans	–	37.6	51.7
		85+ ans	–	66.7	80.4

Légende : H : Hommes ; F : Femmes

En extrapolant les données de l'ESS, plus d'un demi-million de personnes de plus de 65 ans souffrent de douleurs articulaires chroniques légères ou sévères (Tableau 4G.2).

Tableau 4G.2 Estimation du nombre de personnes de plus de 65 ans souffrant de douleurs articulaires chroniques en Suisse

Nombre total de personnes rapportant des douleurs sévères, par classe d'âge	
65-74 ans	84'266
75-84 ans	68'695
85+ ans	25'462
Cas totaux	178'423

Sources : OFS : ESS 2002 ; OFS : population résidente permanente (mi-2005)

Prévalence de l'arthrose du genou (gonarthrose)

L'OMS a réuni les données de plusieurs pays pour évaluer la prévalence de l'arthrose du genou par classe d'âge (Wolf A, 2003.) Comme pour les maladies rhumatismales en général, on observe une prépondérance féminine et une augmentation de prévalence avec l'âge (Tableau 4G.3).

Prévalence de l'arthrose de la hanche (coxarthrose)

La coxarthrose a fait l'objet de moins de publications, il est ainsi difficile d'obtenir des fourchettes de prévalence (Tableau 4G.4). En Italie, 8% des personnes âgées de 65 ans et plus se plaignent de douleurs chroniques aux hanches (Mannoni A, 2003). Aux Etats-Unis, la proportion de sujets de plus de 75 ans souffrant de douleurs aux hanches serait de 45% (Ganz D, 2006). En Suède, la prévalence radiographique de la coxarthrose chez les

personnes de plus de 45 ans est d'environ 2% et atteint les 5% dans le groupe d'âge 80 ans et plus (Danielsson L, 1997).

Tableau 4G.3 Prévalence (%) de la Gonarthrose

Etude	Définition	Classes d'âge	H	F	Total
OMS, estimation selon données de pays européens	Critères inconnus	60-69 ans	8	10	–
		70-79 ans	10	15	–
		80+ ans	15	25	–
Italie (Mannoni A, 2003)	Critères cliniques	65+ ans	–	–	30
USA (Ganz D, 2006)	Douleurs chroniques	75+ ans	–	–	52
Espagne (Carmona L, 2001)	Critères cliniques (ACR)	60-69 ans	–	–	28
		70-79 ans	–	–	34
		80+ ans	–	–	21

Légende : H : Hommes ; F : Femmes

Tableau 4G.4 Prévalence (%) de la Coxarthrose

Etude	Définition	Classes d'âge	H	F	Total
Italie (Mannoni A, 2003)	Critères cliniques	65+ ans	–	–	8
USA (Ganz D, 2006)	Douleurs chroniques	75+ ans	–	–	45
Suède (Danielsson L, 1997)	Critères radiographiques	65-69 ans	1.9	2.2	2.1
		70-74 ans	4.4	3.4	3.8
		75-79 ans	4.5	4.6	4.6
		80+ ans	4.1	6.2	5.4

Légende : H : Hommes ; F : Femmes

Au vu du début insidieux de la maladie, et de l'absence de méthode établie de diagnostic, les données d'incidence sont rares. Il n'y a pas de données de ce type pour la Suisse, et les données européennes sont agrégées par classe d'âge.

Incidence de l'arthrose du genou (gonarthrose)

Aux Etats-Unis, l'incidence de la gonarthrose a été estimée à 1/100 personnes-années chez les femmes âgées de 70-89 ans (Oliveria S, 1995). Une autre étude américaine estimait l'incidence de la gonarthrose symptomatique à 1/100 personnes-années chez des femmes âgées de plus de 65 ans, sans différence entre les classes d'âge de 65-69 ans et de 70 ans et plus. Chez les hommes, l'incidence était d'environ 0.5/100 personnes-années dans les 2 groupes d'âge (65-69 et 70 et plus). Par contre, l'incidence d'arthrose radiologique du genou augmentait significativement avec l'âge (Felson D, 1995).

Incidence de l'arthrose de la hanche (coxarthrose)

Il y a peu de données d'incidence. Une étude estime l'incidence à environ 0.6/100 personnes-années dans la classe d'âge 60-69 ans et à environ 0.9/100 personnes-années dans la classe d'âge 70-79 ans et de 80 ans et plus (Sun Y, 1997).

Hospitalisations

Les données d'hospitalisations du Tableau 4G.5 concernent l'ensemble des patients où un diagnostic d'arthrose était la cause de l'hospitalisation. Le nombre d'hospitalisations où un diagnostic d'arthrose est mentionné comme autre diagnostic est un plus élevé : +41% chez les hommes et +56% chez les femmes.

Entre 75 et 84 ans, 23% des personnes hospitalisées en services de soins aigus avec un diagnostic principal d'arthrose bénéficient d'un séjour de réadaptation. Cette proportion s'élève à 35% à partir de 85 ans.

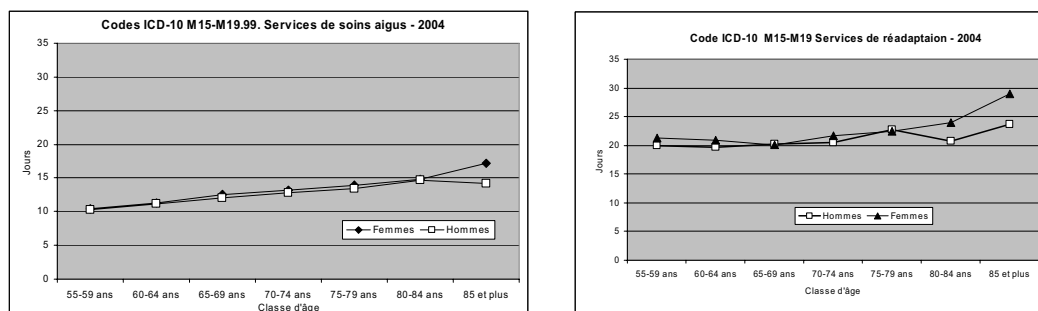
Tableau 4G.5 Hospitalisations pour arthrose en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de réadaptation		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	3'706	3'910	7'616	364	441	805
65-74 ans	3'819	5'781	9'600	450	954	1'404
75-84 ans	2'420	4'742	7'162	447	1'187	1'634
85+ ans	300	801	1'101	102	284	386
Cas totaux	10'245	15'234	25'479	1'363	2'866	4'229

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Dans les services de soins aigus, les durées moyennes de séjour s'élèvent progressivement avec l'âge des patients, passant de 10 jours à 60 ans à 14 jours après 80 ans (Figure 4G.1). Elles varient peu selon le genre des patients. Les durées de séjour sont plus stables dans les services de réadaptation (20 jours).

Figure 4G.1 Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux 2004

La majorité des hospitalisations est associée à la pose d'une prothèse du membre inférieur. Presque deux tiers de prothèses sont des prothèses de hanche. 58% des prothèses de hanche et 66% des prothèses du genou sont posées chez des femmes (Tableau 4G.6).

Tableau 4G.6 Prothèses des membres inférieurs en Suisse en 2004, population de plus de 55 ans

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Prothèse de la hanche			Prothèse du genou		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	1'951	1'494	3'445	839	1'142	1'981
65-74 ans	2'165	2'610	4'775	1'178	2'378	3'556
75-84 ans	1'589	2'959	4'548	829	2'013	2'842
85+ ans	439	1'460	1'899	73	193	266
Cas totaux	6'144	8'523	14'667	2'919	5'726	8'645

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Tendance

Une revue de la littérature documente une prévalence stable entre 1980 et 2002 (*Mariller M, 2002*). Néanmoins, en raison du vieillissement démographique, le nombre de personnes souffrant d'arthrose pourrait augmenter. Des prévisions concernant les USA estiment que le nombre de personnes âgées atteintes d'arthrose pourrait doubler d'ici à 2030. Ces estimations sont basées sur une incidence stable de l'arthrose, sans tenir compte des facteurs qui pourraient l'influencer à la hausse, notamment l'épidémie d'obésité, ou à la baisse, comme le développement de nouvelles thérapies ou une amélioration de l'état de santé (*MMWR 2003*).

4G.3 Potentiel invalidant de l'affection

Plusieurs mécanismes expliquent la relation entre l'arthrose (surtout celle des membres inférieurs) et la dépendance fonctionnelle :

- Les *douleurs* entraînent une restriction de la mobilité, de l'activité physique et des activités sociales.
- La diminution de l'activité physique engendre à son tour une *perte musculaire* (sarcopénie), d'où un risque accru de perte d'indépendance dans les activités de la vie quotidienne (*Agency for Health Care Research and Quality, 2005*).

Dans une revue systématique, une association significative entre arthrose et déclin fonctionnel a été trouvée dans 6 études prospectives sur 11 (*Spiers N, 2005*). Les auteurs de cette revue rapportent que l'arthrose est associée à un risque accru de 40% de perte d'autonomie dans les AVQ et les AVQI.

Aux Pays-Bas, le risque de présenter des difficultés de mobilité (marcher, monter des escaliers, se lever d'une chaise, d'un lit) était trois à quatre fois plus élevé chez les sujets rapportant des douleurs articulaires chroniques. L'arthrose radiologique était aussi associée à une prévalence accrue de difficultés de mobilité, les auteurs observaient notamment un risque doublé chez les femmes (*Odding E, 2001*).

En France, des personnes âgées de 40 à 90 ans souffrant d'arthrose présentaient 5 à 6 fois plus souvent des difficultés de mobilité comparé à des sujets contrôles du même âge exempts d'arthrose (*Fautrel B, 2005*). Les sujets atteints d'arthrose de la hanche et du genou rapportaient des difficultés pour faire leurs achats dans 60% des cas et le ménage dans 35%

des cas, comparé à respectivement 12% et 20% des sujets exempts d'arthrose. La capacité à effectuer des soins personnels et à préparer les repas était moins affectée dans ce collectif.

La proportion des personnes dont les difficultés fonctionnelles seraient attribuables à l'arthrose a été estimée dans plusieurs études, avec des résultats assez peu convergents.

- Selon une étude transversale citée ci-dessus, menée chez des adultes âgés de 55 ans et plus, 30% des cas de difficultés de mobilité chez les hommes et 47% chez les femmes seraient attribuables à l'arthrose (*Odding E, 2001*).
- Dans un collectif de personnes âgées de 65 ans et plus, 11% des nouveaux cas de déclin fonctionnel (AVQ et AVQI) après 2 ans de suivi seraient attribuables à l'arthrose (*Spiers N 2005*).
- Selon les CDC, 22% des cas de dépendances dans les AVQ chez les femmes et 11% chez les hommes seraient attribuables à l'arthrose (*CDC 2001*). En résumé, le lien entre l'arthrose et la dépendance fonctionnelle est établi mais reste difficile à quantifier. Les répercussions les plus importantes concernent la mobilité (risque de limitation de la mobilité augmenté de 3 à 6 fois) puis, en conséquence de la réduction de la mobilité, les AVQ (risque augmenté d'au moins 10%). Les AVQI sont moins touchées. Compte tenu de la prévalence élevée de l'arthrose, ses répercussions en terme de nombre absolu de personnes présentant des difficultés fonctionnelles sont majeures.

Evolution à long terme

S'agissant d'une atteinte irréversible de l'articulation, l'évolution se fait par poussées douloureuses vers la destruction articulaire. En général, le processus est très lent.

Risque d'institutionnalisation

Les données sont rares à ce sujet. L'arthrose ne semble pas être un facteur de risque indépendant de placement à long terme en institution (*Nuotio M, 2003*).

Impact sur la qualité de vie

L'arthrose a un impact important sur la qualité de vie, en particulier en termes de douleurs physique et de capacité fonctionnelle. Pour ces deux dimensions, les patients ont en effet des scores bas (52.1 et 49.9 sur un score maximum de 100) sur l'échelle du SF-36 (instrument fréquemment utilisé pour la mesure de la qualité de vie), inférieurs aux scores obtenus chez les patients atteints de maladies gastro-intestinales, de maladies respiratoires chroniques et de maladies cardio-vasculaires (*Reginster J, 2002*).

4G.4 Fardeau économique

En général, les études de coûts regroupent l'ensemble des maladies articulaires dégénératives (y compris les pathologies inflammatoires), voire même l'ensemble des troubles musculo-squelettiques. Les coûts estimés varient grandement entre les pays, ce qui reflète la diversité des méthodes, des catégories de coûts incluses et des sources de données utilisées – enquêtes ou statistiques publiques.

Aucune étude ni aucun chiffre spécifique à la Suisse n'a été identifié.

4G.4.1 Coûts globaux

Les études existantes concernent un nombre limité de pays – les Etats-Unis, le Canada, la France et l’Australie. Elles situent le coût économique des maladies musculo-squelettiques, parmi lesquelles l’arthrose est la plus fréquente, entre 1 et 2.5% du produit national brut (*Reginster J, 2002 ; Le Pen C, 2005 ; Maetzel A, 2004 ; Rice D, 1999 et 1992 ; Access Economics 2001*). Les coûts indirects, soit la valeur du temps qui n’a pu être consacré au travail et aux loisirs par le patient et / ou ses proches en raison de la maladie, constituent plus de la moitié de ces coûts.

Les coûts directs médicaux représentent une fraction plus modeste du PNB, généralement inférieure à 1% (*Le Pen C, 2005 ; Maetzel A, 2004*). En pourcent de l’ensemble des dépenses annuelles de santé, la fourchette est comprise entre 1,7% en France en 2002 (*Le Pen C, 2005*) et 2,9% au Canada en 1994 (*Coyte P, 1998*).

A noter qu’à l’exception de l’étude française (*Le Pen C, 2005*), les travaux ne portent pas spécifiquement sur l’arthrose mais sur l’ensemble des pathologies désignées en anglais par le terme « Arthritis », qui englobe parfois des formes inflammatoires d’atteinte ostéoarticulaire.

4G.4.2 Coûts annuels par patient

Les informations relatives aux coûts par patient sont limitées et les montants estimés très variables, de quelques centaines de dollars par an en Australie à quelques milliers au Canada :

- Une étude australienne, basée sur des données individuelles, estime les coûts directs annuels à 173 \$ (275 CHF) pour les hommes et 360 \$ (572 CHF) pour les femmes (*Lapsley H, 2001*).
- Une étude américaine, plus ancienne, situe les coûts directs à 2’655 \$ (3’956 CHF) par an (*Gabriel S, 1991*).

Les études canadiennes, bien que toutes deux basées sur des données individuelles, aboutissent à des montants différents. L’une estime les coûts directs à 1’518 \$ (1’958 CHF) par an (*Gupta S, 2005*), l’autre à 5’700 \$ (7’866 CHF) par an (*Maetzel A, 2004*).

Les facteurs influençant les coûts de traitement sont la gravité de l’atteinte, les co-morbidités et l’âge (*Gupta S, 2005*). Les coûts sont en effet très différents selon que le degré d’arthrose rende nécessaire le remplacement de l’articulation d’une hanche ou d’un genou, ou que la prescription de médicaments soit suffisante. De plus, certains auteurs soulignent que les anti-inflammatoires non stéroïdiens utilisés dans le traitement de l’arthrose provoquent souvent des effets secondaires importants (par exemple des ulcères et autres effets gastro-intestinaux, insuffisance rénale) qu’il faut prévenir et/ou soigner (*Hunsche E, 2001*). Il conviendrait par conséquent d’ajouter ces coûts à ceux du traitement de l’arthrose elle-même.

4G.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude portant sur les coûts sur l’ensemble de la durée de vie du patient n’a été identifiée.

4G.4.4 Structure des coûts

Les études se contredisent quant à l’importance relative des hospitalisations et des médicaments dans les coûts. Au Canada, les prescriptions médicamenteuses

représenteraient environ 40% des dépenses, alors que les hospitalisations en constitueraient 22% (Maetzel A, 2004). En France par contre, les séjours hospitaliers engendreraient la moitié des coûts, suivis par la consommation de médicaments (Le Pen C, 2005).

Les soins informels prodigués par les proches ne sont généralement pas comptabilisés, mais sont non négligeables. Une étude souligne que le rôle de l'aide informelle s'est accru en raison de la réduction de la durée du séjour hospitalier après un remplacement de hanche ou de genou et du transfert du lieu de la rééducation de l'hôpital au domicile du patient (Gupta S, 2005). Les auteurs concluent qu'ignorer les coûts des soins informels empêche une comparaison objective des différentes options de traitement.

4G.4.5 Prévision des coûts

Aucune étude de prévision n'a été recensée. Qualitativement toutefois, les auteurs s'attendent à ce que les coûts augmentent dans les décennies à venir en raison de l'augmentation du nombre de personnes âgées.

4G.5 Facteurs de risque et prévention

4G.5.1 Facteurs de risque

Trois facteurs de risques non modifiables ont été identifiés : l'âge, le sexe féminin et certaines prédispositions génétiques. Les hommes ont un risque 40% plus faible que les femmes d'avoir une arthrose du genou mais on n'observe par contre pas de différence significative pour l'arthrose de la hanche (Srikanth V, 2005).

Les principaux facteurs de risque sont des facteurs modifiables :

- L'excès pondéral – obésité : Le risque d'arthrose du genou est 2 fois plus élevé lors d'excès pondéral et 5 fois plus élevé lors d'obésité (Järvholm B, 2005). Le lien entre excès de poids et arthrose de la hanche est moins bien établi. Une étude de cohorte a estimé que le risque de pose de prothèse de hanche était 2 à 3 fois plus élevé chez les obèses au cours des 20 ans de suivi (Flugsrud G, 2006). Ceci suggère un risque accru de coxarthrose chez les personnes en excès pondéral.
- La sédentarité.
- L'activité physique intensive (sportive ou professionnelle) avec charge articulaire.

Certaines situations à risque nécessitent une prise en charge médicale :

- Défaut d'axe des membres inférieurs (congénitaux ou acquis).
- Blessures (fractures, lésions articulaires).

4G.5.2 Prévention primaire : dépistage et réduction des facteurs de risque

La prévention primaire de l'arthrose passe par des modifications du style de vie : la prévention de l'obésité et la promotion de l'*activité physique*, ainsi que la promotion de l'ergonomie sur le lieu de travail et dans la vie quotidienne. Ces mesures sont d'autant plus importantes qu'il n'existe pas de thérapie curative.

- *Perte de poids* : Chez des femmes avec un excès pondéral ou de l'obésité, une étude observationnelle a montré que le risque de survenue d'une arthrose du genou était

diminué de moitié lors d'une perte de poids correspondant à une diminution de 2 unités de BMI, soit environ 5 kg (*Felson D, 1992*).

4G.5.3 Prévention secondaire : diagnostic et traitement de l'arthrose

Les éléments-clés sont la réduction des facteurs de risque et la mise en place d'un traitement efficace et adapté des douleurs, afin de maintenir l'activité physique et préserver ainsi la mobilité articulaire, la force, et l'équilibre nécessaires pour effectuer les activités de la vie quotidienne.

- *Thérapie médicamenteuse* : Un traitement analgésique et anti-inflammatoire est associé à une diminution significative des douleurs. L'effet du traitement reste cependant modeste chez une partie des patients. Selon une méta-analyse, seul un patient sur 4 à 16 profite d'une diminution importante des douleurs (*Towheed T, 2006*). Des suppléments alimentaires tels que le glucosamine et le chondroïtine-sulfate ont montré des effets bénéfiques dans plusieurs études, dont la qualité scientifique a cependant été remise en question dans une méta-analyse (*McAlindon T, 2000*).
- *Activité physique et physiothérapie*: L'American Geriatrics Society considère que l'exercice physique est une composante aussi importante que le traitement médicamenteux dans la prise en charge des personnes atteintes d'arthrose. Cette société a émis des recommandations quant au type et à la fréquence de séances d'exercices (*AGS, 2001*). Des programmes d'exercices menés chez des personnes atteintes d'arthrose ont permis une diminution des douleurs, une amélioration de l'amplitude articulaire, de la force (augmentée d'environ 20%), et de la capacité de marche, augmentée d'environ 15%. Une méta-analyse récente a confirmé l'amélioration de la santé subjective et des performances physiques suite à la participation à des programmes d'exercices (*Devos-Comby L 2006*). Dans un collectif de personnes âgées souffrant d'arthrose, les sujets sédentaires avaient un risque deux fois plus élevé de déclin fonctionnel à 2 ans. Une modélisation permettait d'estimer que, si tous les sujets avaient été physiquement actifs, la proportion de personnes déclinant fonctionnellement après 2 ans aurait pu être réduite d'un tiers environ, passant de 14% à 9% (*Dunlop D, 2005*).

Les traitements de physiothérapie incluent des techniques de mobilisation (passive et active), ainsi que d'autres techniques, telles que l'application de chaud/froid, les massages et l'utilisation d'ultrasons. La physiothérapie de mobilisation a un effet bénéfique sur les douleurs, et permet de préserver la force et l'amplitude articulaire. Complétée par des exercices à domicile, et le maintien d'une activité physique habituelle, la physiothérapie de mobilisation se rapproche des programmes d'exercices physiques. L'efficacité des autres techniques n'a que rarement été évaluée. Ces traitements visent à réduire la douleur, avec un effet indirect sur la fonction articulaire, la diminution des douleurs permettant une meilleure mobilisation. Par exemple, une étude randomisée menée chez des personnes atteintes d'arthrose du genou, a montré que des séances de massage 1 à 2 fois par semaine durant 8 semaines apportaient un bénéfice au niveau des douleurs, de la mobilité articulaire et de la capacité de marche (*Perlman A, 2006*).

- *Perte de poids* : Le contrôle du poids et la perte de poids en cas d'obésité sont sans nul doute des facteurs importants en prévention secondaire de l'arthrose du genou, et dans une moindre mesure, de l'arthrose de la hanche. Il y a cependant peu d'études qui

permettent de quantifier ce bénéfice. Dans un collectif de patients obèses (âgés de 18 à 58 ans), la prévalence des douleurs au genou passait de 54% à 14% après une perte de poids suite à une chirurgie de l'obésité (McGoey B, 1990). Une autre étude a montré une amélioration significative des douleurs et de la fonction articulaire du genou chez des personnes qui avaient perdu au moins 15% de leur poids. Ces sujets obèses (âge moyen 54 ans) participaient à un programme d'exercice et de conseils de 8 semaines (Huang M, 2000).

- *Education du patient* : L'éducation des patients semble un facteur important. La méta-analyse citée plus haut, portant sur l'effet de l'activité physique et de l'éducation thérapeutique, a montré une amélioration du bien-être psychologique lié à des interventions d'éducation du patient, mais sans effet sur les performances physiques (Devos-Comby L, 2006). Une méta-analyse plus ancienne concluait que les interventions d'éducation apportaient un bénéfice complémentaire de 20 à 30% à celui du traitement anti-inflammatoire sur les douleurs (Superio-Cabuslay E, 1996).
- *Ergothérapie* : Par ailleurs, l'ergothérapie et les moyens auxiliaires peuvent être utiles (AGS, 2001).
- *Prothèse de hanche ou genou* : Le traitement chirurgical est indiqué dans les stades avancés. Les progrès réalisés dans la chirurgie de remplacement articulaire sont probablement responsables du faible impact sur la dépendance fonctionnelle, compte tenu de la prévalence élevée de l'arthrose.

Ces interventions coûteuses ne sont considérées qu'en cas d'échec des traitements médicaux tels que la prise de médicaments et la physiothérapie. La pose de prothèse articulaire apporte un soulagement durable des douleurs et une amélioration de la fonction articulaire.

Après remplacement de l'articulation du genou, la proportion de patients qui se plaignent de douleurs sévères (au repos, à la marche, ou en gravissant des escaliers) diminue de 80% et la proportion de patients capables de marcher plus de 500m passe de 7% à 35% après intervention chirurgicale dans le groupe d'âge 65-74 ans (Hawker G, 1998). Les bénéfices sur la douleur à 5 ans après pose de prothèse du genou ont été évalués dans un groupe de personnes dont l'âge moyen était de 65 ans : 75% ne ressentaient plus de douleurs, 20% des douleurs légères, et 5% des douleurs modérées à sévères (Callahan C, 1994).

Potentiel d'amélioration de la pratique médicale

Le sous-diagnostic de l'arthrose est mal documenté. La douleur articulaire étant un symptôme cardinal qui motive les interventions médicales et chirurgicales, il semble peu probable qu'il soit significatif. Par contre, une étude chez des patients âgés de 75 ans et plus a montré que moins de la moitié des patients chez qui le diagnostic d'arthrose du genou avait été posé récemment recevait une prescription de physiothérapie ou d'activité physique, suggérant une marge d'amélioration de la prise en charge de cette pathologie (Ganz D, 2006).

4G.5.4 Prévention tertiaire : Réadaptation

Les principes de prévention secondaire sont applicables en prévention tertiaire : traitement médicamenteux, activité physique, contrôle du poids et éducation thérapeutique.

En outre, des programmes spécifiques sont proposés aux personnes souffrant d'arthrose à des stades avancés, surtout en cas d'arthrose des membres inférieurs. Ces programmes incluent des séances d'exercices, associées à un suivi périodique par un professionnel de la santé. Les modalités de ces programmes varient toutefois sensiblement, ce qui rend la généralisation des résultats délicate. Les séances d'exercices peuvent en effet avoir lieu à domicile ou en clinique, être individuelles ou en groupe, d'intensité basse ou modérée, viser un renforcement de la musculature, un entraînement aérobique ou être conduites dans l'eau.

Un programme d'exercices physiques en phase péri-opératoire de prothèse de hanche permettrait une récupération plus rapide de la fonction articulaire, en comparaison avec les soins de physiothérapie habituelle (*Gilbey H, 2003*). Ce programme assez intensif consistait en 2 séances hebdomadaires d'une heure avec des exercices aérobiques, du renforcement musculaire, des exercices de mobilisation et de marche. Les séances débutaient 2 mois avant l'intervention et reprenaient dès la 3^{ème} semaine et jusqu'à la 12^{ème} semaine post-opératoire.

4G.6 Efficacité des programmes de promotion de l'activité physique chez les patients souffrant d'arthrose

Sur le plan clinique, les études admettent généralement que les programmes d'exercices permettent une diminution de la douleur et une amélioration des capacités fonctionnelles. (*Cochrane T, 2005 ; McCarthy C, 2004*). L'ampleur de ces améliorations est faible à modérée et similaire à celle observée grâce à l'administration d'anti-inflammatoires non stéroïdiens (*Bischoff H, 2003*). Cependant, les programmes d'exercices ont l'avantage de ne pas provoquer d'effets secondaires à la différence des anti-inflammatoires (risque de troubles gastro-intestinaux et rénaux). Les programmes d'entraînement aérobique et de renforcement semblent avoir une efficacité similaire (*Bischoff H, 2003*). L'efficacité à moyen et à long termes de ces programmes est encore inconnue.

4G.6.1 Coûts

Les coûts engendrés par ces programmes sont modérés et varient en fonction des modalités du programme. Une étude australienne rapporte des coûts allant de 400 \$ australiens (364 CHF) pour un programme d'exercices simples à domicile à 1'420 \$ (1'274 CHF) pour un programme intensif à domicile (*Segal L, 2004*). Une étude américaine estime à 325 \$ (490 CHF) les coûts par participant à ces programmes (*Sevick MA, 2000*).

4G.6.2 Rapport coûts/efficacité

En termes de coûts par QALY, les ratios sont dans les limites généralement acceptées, car si les effets sont modestes, les coûts le sont également. Les études disponibles rapportent des coûts par QALY de 3'000 – 15'000 \$ australiens (2'730 – 13'650 CHF) pour des programmes intensifs menés en milieu hospitalier et de 10'000 – 34'000 \$ australiens (9'100 – 30'940 CHF) pour des programmes intensifs à domicile (*Segal L, 2004*). D'autres aboutissent à des ratios nettement moins favorables de 51'385 €/par QALY (79'600 CHF), voire de 205'000 \$ (326'000 CHF) (*Coupe V, 2006 ; Patrick D, 2001*). En résumé, il est difficile de porter un jugement sur le rapport coût-efficacité des programmes d'exercices destinés aux patients souffrant d'arthrose.

4G.7 Appréciation

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, l'arthrose serait la 7^{ème} cause de dépendance dans les années 2000 dans les pays industrialisés, et pourrait devenir la 4^{ème} cause d'ici 2020 (*WHO, 2003*).

L'impact de l'arthrose sur la perte de mobilité et en conséquence la perte d'indépendance dans les AVQ est bien documenté. Son importance découle de sa prévalence élevée. Cet impact pourrait être réduit par des interventions de prévention primaire ciblant les principaux facteurs de risque de l'arthrose que sont l'obésité et la sédentarité (Chapitre 4F).

La prévention des troubles musculo-squelettiques permet une réduction des années de vie sans incapacité. Elle implique une compression plus importante de la morbidité que la prévention des maladies cardio-vasculaires ou des cancers, qui entraîne aussi un gain en années de vie avec incapacité fonctionnelle (*Bronnhum-Hansen H, 2006*).

4H Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO)

4H.1 Définition

La bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) représente une maladie inflammatoire chronique des bronches, entraînant une limitation irréversible du flux d'air dans les bronches. Elle est le plus souvent liée au tabagisme. Ses symptômes sont principalement une toux et des difficultés respiratoires chroniques.

4H.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Les données de prévalence varient selon les définitions utilisées. On peut mesurer la prévalence de symptômes (= self reported prevalence), celle des diagnostics posés par le médecin, ou encore celle d'anomalies lors de tests spirométriques (tests mesurant la capacité expiratoire, = objectively determined prevalence) (Tableau 4H.1).

Des données suisses existent dans le cadre d'études spécifiques. Dans l'étude longitudinale Sapaldia, environ 16% des hommes et 6% des femmes ont des examens spirométriques anormaux (*Downs S, 2005*). Parmi les participant(e)s âgé(e)s de plus de 50 ans, 5% mentionnent souffrir de toux chronique. La prévalence de la dyspnée à l'effort (essoufflement) est de 17% chez les hommes de 50 ans et s'élève à 30% chez ceux de plus de 65 ans (pas de distinction entre étiologies cardiaque ou pulmonaire). Parmi les femmes, la prévalence est plus élevée : 31% à 50 ans et 46% après 65 ans (*Ackermann-Liebrich U, 2005*). Dans une autre étude, 7% des personnes de plus de 65 ans disent souffrir d'asthme ou d'une BPCO (*Blotzik E, 2007*). Il s'agit dans ce cas de données auto-déclarées, tout comme dans l'ESS 2002, où les données de prévalence sont légèrement inférieures : 3.1% des personnes âgées de 65-74 ans et 3,5% de celles de 75 ans et plus disent être traitées pour une BPCO (données par sexes trop peu nombreuses pour être représentatives).

Une méta-analyse récente de 62 études conduites sur les 5 continents confirme ces résultats, estimant que la prévalence d'anomalies spirométriques oscille entre 9 et 10% pour la population de plus de 40 ans. Cette étude relève toutefois des différences régionales importantes, en partie inexpliquées (*Halbert R, 2006*). L'âge moyen auquel est posé un diagnostic de BPCO est de 67 ans (*Jeannin L, 2004*).

Aux USA en 2000, on note un taux de prévalence des BPCO symptomatiques de 10% pour les deux sexes après 65 ans, tandis que le taux de prévalence des anomalies spirométriques s'élève à 17 % pour des anomalies modérées et 22% pour des anomalies légères (*MMWR, 2002*). L'évolution de la prévalence de la BPCO reflète les comportements antérieurs face au tabac.

Au Royaume-Uni, la prévalence de la BPCO diagnostiquée chez les femmes a augmenté de 0.8% à 1.4% (population totale) entre 1990 et 1997, évolution à mettre en relation avec l'apparition plus tardive du tabagisme dans la population féminine (*Devereux G, 2006*).

Un rapport de SantéCanada met également en rapport les taux de prévalence de la BPCO clinique avec l'évolution de la prévalence du tabagisme : ainsi, le taux de prévalence chez les hommes âgés entre 55 et 74 ans a diminué de 6% de 1994-95 à 4% en 1998-99, tandis qu'il a augmenté de 4 à 5% pour la même période chez les femmes de cet âge. Par contre, pour la

même période, ce taux de prévalence a diminué de 4% à 2% chez les femmes de 35-54 ans (*Santécanada*, 2001).

Tableau 4H.1 Prévalence des BPCO (cas /100 habitants)

Classes d'âge	BPCO		BPCO clinique			Anomalie spirométrique*
	H ¹⁾	F ¹⁾	H ¹⁾	F ¹⁾	H & F ²⁾	H & F ³⁾
Population totale	1.7	1.4	-	-	-	-
55-64 ans	-	-	-	-	8	14
65-74 ans	-	-	-	-	10	21
75-84 ans	-	-	10	8	11	23

Sources : 1) Devereux G, 2006, F, USA

2) Halbert R, 2006

3) MMWR 2002

Légende : H : Hommes, F : Femmes

* FEV1 < 80% valeur prédite

Le diagnostic de cette maladie reposant essentiellement sur des symptômes chroniques, on ne dispose que de données limitées d'incidence dans la population. Les estimations effectuées dans certains pays européens concluent à un taux d'incidence annuelle de 0,2% dans la population générale et de 1.5% chez les fumeurs (*Lundbäck B, 2003*). Dans un échantillon représentatif de la population américaine de 65 ans et plus (*Wolfsson J, 2005*), la prévalence initiale de BPCO (y compris asthme et emphysème) était de 10.4%, et l'incidence annuelle variait de 1.3 à 1.5% (incidence cumulée sur 3 ans de 4.3%).

Tableau 4H.2 Estimation du nombre de BPCO pour la population suisse de 55 ans et plus en 2005

Nombre de cas clinique, par classe d'âge

55-64 ans	72'197
65-74 ans	61'508
75-84 ans	46'359
85+ ans	17'183
Cas totaux	197'246

Nombre de cas avec anomalie modérée au test spirométrique, par classe d'âge

55-64 ans	126'345
65-74 ans	129'167
75-84 ans	96'932
85+ ans	35'928
Cas totaux	388'371

Sources : Halbert R, 2006 ; MMWR 2002 ; OFS : Population résidente permanente (mi-2005)

Sans modification des taux de prévalence, l'augmentation du nombre de cas de BPCO reflètera celle de la population âgée. Il faudrait alors s'attendre à hausse d'environ 50% des cas de BPCO cliniques et/ou spirométriques d'ici 2030, mais ces projections seront fortement influencées par l'évolution du tabagisme (Tableau 4H.2).

En Suisse, depuis quelques années la prévalence du tabagisme tend à baisser, principalement parmi la population adulte, suite aux efforts de prévention à l'échelon national, avec une réduction de 3.5% du nombre total de fumeurs entre 2001 et 2005. Cependant, les fumeurs réguliers représentent toujours environ 20% de la population et la proportion de

fumeurs est la plus élevée chez les jeunes adultes (*OFSP, Données Enquête suisse sur le tabagisme, 2006*).

Hospitalisations

Le cours des BPCO est marqué par des phases de stabilisation entrecoupées d'exacerbations conduisant souvent à des hospitalisations à répétition. Celles-ci sont d'autant plus fréquentes que la personne ne modifie pas ses habitudes (en particulier arrêt du tabagisme). Les exacerbations sont aussi associées à la survenue d'infections des voies respiratoires ou à la grippe. Le Tableau 4H.3 présente les hospitalisations pour BPCO en 2004 en services de soins aigus et en services de réadaptation chez les personnes âgées de plus de 55 ans.

Tableau 4H.3 Hospitalisations pour BPCO en Suisse en 2004, population 55 ans et plus

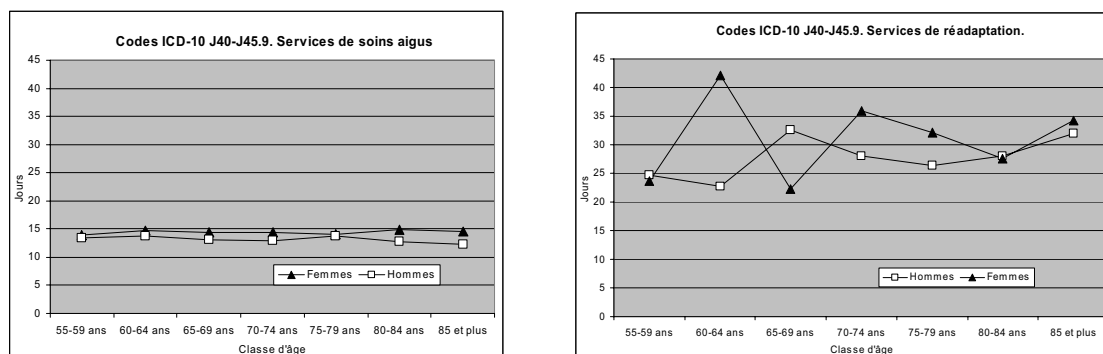
Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de réadaptation		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	705	596	1'301	307	207	514
65-74 ans	1'182	773	1'955	452	314	766
75-84 ans	1'276	924	2'200	489	378	867
85+ ans	375	325	700	91	99	190
Cas totaux	3'538	2'618	6'156	1'339	998	2'337

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Parmi les hospitalisations, 18% de celles des hommes et 13% de celles des femmes représentaient des ré-hospitalisations, indiquant une rechute survenue au cours de la même année. La proportion de personnes bénéficiant d'un séjour de réadaptation pulmonaire s'élevait à 37% parmi les patients âgés entre 55-64 ans et à 27% parmi celles de plus de 85 ans.

Les taux d'hospitalisation augmentent donc de 2/1'000 habitants (55-64 ans), à 4/1'000 habitants (65-74 ans), 7/1'000 habitants (75-84 ans) et 6/1'000 habitants après 85 ans. Ces taux d'hospitalisation sont plus élevés en Amérique du Nord, avec une augmentation similaire du taux d'hospitalisation en fonction de l'âge, de 6/1000 à 55-64 ans à 17 /1000 au-delà de 75 ans (*MMWR 2002*). De même au Canada, en 1998-19999, les taux d'hospitalisation variaient entre 2/1000 habitants (55-59 ans) à 28/1000 habitants et 12/1000 habitants pour les hommes et les femmes âgés de 80+ ans (*Santécanada, 2001*).

Figure 4H.1. Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux (2004)

Les durées moyennes de séjour en services de soins aigus sont stables autour de 14 jours, indépendamment de l'âge des patients, légèrement plus élevées chez les femmes que chez les hommes. En services de réadaptation elles sont plus fluctuantes avec une tendance à légèrement augmenter avec l'âge des patients. (de 25 jours à près de 55 ans à 35 jours après 85 ans) (Figure 4H.1).

De par son évolution chronique entrecoupée d'exacerbations, cette pathologie est responsable d'une utilisation importante des ressources de santé : au Royaume-Uni 10% des hospitalisations en urgence en 2002-2003 étaient dues à une BPCO, 15% des personnes atteintes de BPCO étaient hospitalisées au moins une fois par année et 25% des patients souffrant d'une BPCO avaient été hospitalisés au moins une fois dans leur vie. La plupart de ces hospitalisations concernaient des personnes de plus de 65 ans avec un stade avancé de la maladie.

Tendance

On constate une augmentation de la prévalence des BPCO, avec comme conséquence directe une augmentation des taux d'hospitalisation qui concerne toutes les classes d'âge. Cette tendance est principalement liée à une population vieillissante ayant connu un degré élevé d'exposition active et passive à la fumée de tabac. Par contre, compte tenu de l'évolution de la prise en charge médicale, on observe une diminution de la durée moyenne de séjour (Sullivan S, 2006 ; Nowak D, 2005).

Cette évolution diffère selon le sexe. Au Royaume-Uni, durant les années 90, la prévalence de la BPCO a augmenté plus vite chez les femmes que chez les hommes. Pour la même période au Canada, les taux d'hospitalisation ont augmenté chez les femmes et sont restés stables pour les hommes. En tenant compte de la plus forte progression de la population féminine âgée, les projections faites pour 2016 estiment que les hospitalisations pour BPCO augmenteront de 300% par rapport à 1990 pour les femmes et de 30% pour les hommes (Santécanada, 2001).

L'évolution est différente aux USA : le taux d'hospitalisation pour BPCO a diminué de 4.9 à 4.1/1000 habitants, de 1980 à 2000, le taux de consultations en urgence augmentant de 6.7 à 8.7/1000 habitants de 1992 à 2000.

L'évolution des BPCO étant étroitement liée à celle du tabagisme, l'évolution pour la Suisse dépendra des résultats à long terme des campagnes de prévention du tabagisme.

Remarque : L'amélioration de la prise en charge, en particulier l'administration d'oxygène au long cours à domicile, a augmenté l'espérance de vie des patients : 75% des décès surviendraient après 75 ans (*Jeannin L, 2004*). En conséquence, la durée de vie passée avec une maladie sévère (et comme corollaire, une incapacité) s'allonge.

4H.3 Potentiel invalidant de l'affection

Il n'y a pas de données suisses documentant le potentiel invalidant de la BPCO. Dans une étude anglaise menée chez des personnes âgées de 65 ans et plus, environ 8% des nouveaux cas de dépendance survenus au cours des 2 ans de suivi étaient attribuables à la BPCO (*Spiers N, 2005*). Dans ce travail, 2 études prospectives sur 6 ont démontré une association significative entre la BPCO et le déclin fonctionnel (*Spiers N, 2005*). Une autre étude (*Wolff J, 2005*), d'un collectif américain représentatif de personnes âgées de 65 ans et plus, n'a pas démontré d'association entre la survenue d'une BPCO et le risque de déclin fonctionnel ou d'institutionnalisation à 3 ans de suivi. Les auteurs attribuent ce résultat à la faible incidence de la BPCO dans ce groupe d'âge, la maladie se déclarant généralement à un âge moins avancé.

Néanmoins, l'essoufflement (dyspnée) diminue considérablement la capacité à effectuer les activités de la vie quotidienne. Les domaines les plus souvent concernés sont la capacité à effectuer des activités hors du domicile et à effectuer des tâches ménagères lourdes (par exemple nettoyer les vitres ou les sols) (*Incalzi R, 2005*). La sévérité de la BPCO (mesurée par la diminution du débit maximal à l'expiration) est corrélée à un score de Barthel²¹ plus bas, ainsi qu'à une capacité de marche réduite (distance parcourue en six minutes) (*Perruza S, 2003*). Dans une étude italienne, environ 10% des patients rapportaient être dépendants pour 3 AVQ ou plus, et environ 30% rapportaient une dépendance pour au moins trois AVQI (*Incalzi R, 2005*). Dans l'enquête nationale sur la santé de la population canadienne réalisée en 1998-99, 51% des personnes souffrant de BPCO mentionnaient être limitées dans leurs activités à domicile ou à l'extérieur (*Santécanada, 2001*). Aux USA, 18% des patients atteints d'une BPCO modérée rapportent des difficultés à la marche (*MMWR, 2002*).

Evolution à long terme - Risque d'institutionnalisation

L'évolution de la maladie consiste en des difficultés respiratoires de plus en plus sévères, survenant finalement même au repos. Il est difficile de trouver des chiffres sur le risque d'institutionnalisation lié à la BPCO de même que sur la prévalence de la BPCO parmi les patients en EMS.

Impact sur la qualité de vie

Sans toutefois l'exprimer en termes de QALY, certaines études montrent que les BPCO ont un impact sérieux sur la qualité de vie. Selon une enquête téléphonique menée aux USA, 28% des patients interrogés ont le souffle court même au repos, 23% se considèrent comme « invalides » et 86% des patients se considèrent en mauvaise santé. (*Hilleman D, 2001*).

²¹ Score d'indépendance fonctionnelle allant de 0-100 (maximum=meilleur status fonctionnel), mesurant l'indépendance dans les activités de base de la vie quotidienne (AVQ), ainsi que la capacité à marcher seul ou avec aide sur une certaine distance et à monter/descendre les escaliers).

4H.4 Fardeau économique

Plusieurs revues relèvent la pauvreté des études économiques disponibles concernant les BPCO en dépit d'une prévalence élevée et aucune des études identifiées ne porte spécifiquement sur la population âgée. Or une étude américaine a estimé que trois-quart des coûts médicaux liés aux BPCO incombent à la population de 65 ans et plus (*Halpin D, 2006; Faulkner M, 2002*). Les études disponibles proviennent presque exclusivement des Etats-Unis et du Royaume-Uni ; seule un article rapporte des données européennes (*Nowak D, 2005*).

Pour la Suisse, seul le coût moyen par hospitalisation peut être estimé à partir de la statistique médicale des hôpitaux (OFS). En 2004, celui-ci fluctuait aux alentours de 10'000-12'000 CHF.

4H.4.1 Coûts globaux

Les études réalisées aux USA, relativement anciennes (années 1993 et 1996), aboutissent à des coûts représentant grossièrement 1% de l'ensemble des dépenses annuelles de santé (*Yelin E, 2002 ; Sullivan S, 2000*). Au Royaume-Uni, les coûts oscillent entre 1 et 2% de l'ensemble des dépenses annuelles de santé (*Halpin D, 2006*).

4H.4.2 Coûts annuels par patient

Les évaluations du coût par patient sont plus nombreuses mais se concentrent exclusivement sur les coûts annuels. La seule étude rapportant des données européennes montre des coûts directs par patient variant de 530 € (774 CHF) par an en France, à 3'238 € (4'228 CHF) en Espagne (valeurs de 2003) ; l'Italie et le Royaume-Uni rapportent des chiffres de l'ordre de 1'200 € (1'700 CHF) par an (*Nowak D, 2005*).

Les études réalisées aux USA arrivent à des résultats qui diffèrent selon l'approche utilisée. Les travaux calculant le surplus de dépenses médicales d'un patient atteint d'une BPCO par rapport au patient moyen aboutissent à des coûts de l'ordre de 6'000 \$ (8'280 CHF) par an (*Marton J, 2006 ; Ruchlin H, 2001*). Lorsque l'estimation est réalisée en identifiant les coûts attribuables aux BPCO, les montants sont de l'ordre 2'000 \$ (2'760 CHF) par an (*Marton J, 2006 ; Yellin E, 2002 ; Sullivan S, 2006*).

Le degré de gravité de la BPCO apparaît comme un déterminant crucial des coûts (Tableau 4H.4). Une BPCO sévère coûte 6 à 8 fois plus qu'une BPCO légère (*Hilleman D, 2001 ; Britton M, 2003*). Plusieurs études relèvent que 50% des coûts des BPCO proviennent des 10% des patients les plus coûteux, une proportion qui atteint 70% dans certaines études (*Halpin D, 2006 ; Faulkner M, 2002 ; Sullivan S, 2006*).

Tableau 4H.4 Coûts annuels directs par patient et par degré de sévérité de la BPCO

	USA ¹⁾		UK ²⁾	
Degré I	1'681 \$ (2'522 CHF)	Léger	232 £	(585 CHF)
Degré II	5'037 \$ (7'556 CHF)	Modéré	477 £	(1'202 CHF)
Degré III	10'812 \$ (16'218 CHF)	Sévère	2'026 £	(5'105 CHF)

Sources : 1) Hilleman D, 2000

2) Britton M, 2003

4H.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude ne tente d'estimer les coûts sur l'ensemble de la durée de vie des patients.

4H.4.4 Structure des coûts

La répartition des coûts entre fournisseurs de prestations diffère sensiblement d'un pays à l'autre. Néanmoins, presque toutes les études s'accordent pour dire que les hospitalisations sont la principale source de coûts (*Halpin D, 2006 ; Faulkner M, 2002 ; Sullivan S, 2006*). Leur part dans le total varie de 50% environ aux Etats-Unis, au Royaume-Uni et en France à plus de 80% en Espagne.

La médication et les soins ambulatoires représenteraient chacun environ 15% du total. Une autre étude américaine, incluant les coûts attribuables aux soins de longue durée arrive à une structure de coûts légèrement différente : l'administration d'oxygène à domicile y représente la plus grosse part (35%), suivie des hospitalisations (30%) puis des soins de longue durée (15%), les 20% restants étaient liés aux consultations médicales, aux médicaments, ainsi qu'aux soins à domicile (*Ward M, 2000*).

4H.4.5 Prévision des coûts

Aucune étude de prévision des coûts n'a été trouvée. Cependant, la prévalence des BPCO étant en augmentation sur le plan mondial, l'on s'attend à ce que le fardeau des BPCO en termes de jours perdus en raison d'incapacités passe du 12^e rang en 1990 au 5^e rang en 2020 (*Murray C, 1996 ; Nowak D, 2005 ; Ramsey S, 2003*).

4H.5 Facteurs de risque et prévention

4H.5.1 Facteurs de risque

Mis à part de rares facteurs génétiques (entraînant des déficits enzymatiques par exemple), le principal facteur de risque de la BPCO est le tabagisme chronique. Environ 10 à 20% des fumeurs développent la maladie, mais une proportion élevée de fumeurs présente sans doute une atteinte pulmonaire sans symptômes sévères. Les données concernant la relation entre tabagisme passif et risque de développer une BPCO sont contradictoires. Par contre, l'exposition passive à la fumée maternelle avant et après la naissance est associée à une réduction des fonctions respiratoires chez l'enfant et l'adulte (*Devereux G, 2006*).

L'exposition professionnelle ou non-professionnelle à certains types de particules représente le deuxième facteur de risque modifiable de la BPCO.

4H.5.2 Prévention primaire : prévention du tabagisme

C'est la principale mesure de prévention de la BPCO. Elle est particulièrement importante chez les jeunes : 90% des fumeurs réguliers ont commencé avant l'âge de 20 ans, et un quart des adolescents qui fument resteront dépendants à long terme.

4H.5.3 Prévention secondaire : cessation du tabagisme, diagnostic précoce, traitement

La cessation du tabac est la seule mesure qui modifie le cours de la maladie : le déclin du débit expiratoire maximal se normalise en 1 et 3 ans après l'arrêt du tabac (NB : déclin normal : env. 30 ml/an contre 50-70ml/an chez fumeurs). Selon des données du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), un tiers des patients hospitalisés pour une exacerbation de BPCO fument encore, malgré une maladie évoluant depuis plusieurs

années²². Les programmes de désaccoutumance au tabac comprenant la prescription de substituts nicotiques ont un taux de succès de 25 à 30%, en comparaison avec une proportion de 5 à 10% des fumeurs qui arrêtent sans intervention médicale.

En Suisse, la prise en charge du tabagisme chronique de la population âgée reste insuffisante : dans la cohorte lausannoise Lc65+ (personnes âgées de 65 à 70 ans), 24% des hommes et 19% des femmes sont encore des fumeurs réguliers. Les prévalences sont plus basses dans l'étude de Blotzik: 18% des hommes et 7% des femmes âgés de plus de 65 ans (*Blotzik E, 2007*). L'Enquête Suisse sur le Tabagisme fait état d'environ 16% de fumeurs réguliers parmi les personnes de 55-65 ans.

Diagnostic précoce : Un diagnostic précoce associé à des mesures aboutissant à l'arrêt de la consommation de tabac permet de ralentir l'évolution de la maladie et donc la survenue de dépendance fonctionnelle. Or, la sous-détection des BPCO reste un problème important : au Royaume-Uni 60% des cas restent non diagnostiqués, pour toutes les classes d'âge (*Devereux G, 2006*). C'est pourquoi, en France, le ministère de la santé a lancé un vaste programme d'action sur 5 ans, dont l'un des buts est un diagnostic plus précoce favorisant une meilleure prise en charge de la BPCO (*Ministère français de la santé et des solidarités, 2005*).

Traitement symptomatique médicamenteux.

Oxygénothérapie : L'administration d'oxygène au long cours (au moins 15h par jour) est indiquée dans les stades avancés. Cette thérapie offre des bénéfices en termes de réduction du nombre d'exacerbations nécessitant une hospitalisation, de qualité de vie et de survie, mais à un prix relativement élevé (*Kessler R, 1999*). Selon une étude, il faudrait traiter 5 patients durant environ 5 ans pour éviter un décès lié à la BPCO (*Cranston J, 2005*).

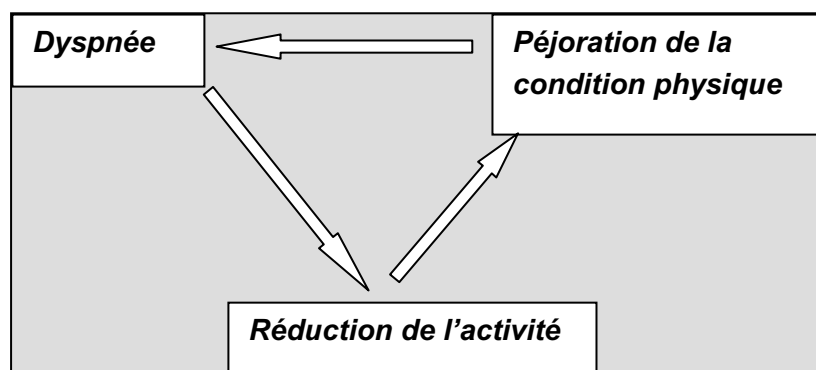
- *Vaccinations contre la grippe et le pneumocoque* (afin de limiter les risques de surinfection).

4H.5.4 Prévention tertiaire : réadaptation pulmonaire

Les programmes de réadaptation pulmonaire existent sous de multiples formes, mais ont en commun une approche multidimensionnelle des soins. Ils comprennent outre les traditionnels exercices de condition physique, des interventions psychosociales, nutritionnelles et des mesures visant à éduquer le patient et à lui apprendre à gérer ses symptômes (*Faulkner M, 2002, Sullivan S, 2006*). Ils peuvent être suivis en clinique spécialisée ou en ambulatoire. Leur objectif est de rompre le cercle vicieux illustré dans la Figure 4H.2.

²² Exacerbation de la broncho-pneumopathie chronique obstructive. Recommandations pour la pratique clinique, CHUV

Figure 4H.2: Cercle vicieux de la dyspnée et la mauvaise condition physique



En Suisse, environ 1.7% des séjours en service de réadaptation seraient liés à ce diagnostic et environ 5% des lits de réadaptation sont spécifiquement attribués à la réadaptation pulmonaire (*Enquête CPAR, 1997*).

4H.6 Efficacité des programmes de réadaptation pulmonaire

Plusieurs revues de la littérature documentent que la réhabilitation pulmonaire amène des résultats positifs (*Faulkner M, 2002 ; Sullivan S, 2006*). Des améliorations significatives du niveau de dyspnée, de fatigue, de l'état émotionnel ainsi que de la capacité à gérer les symptômes sont rapportées (*Goldstein R, 1997 ; Güell R, 2000*). Ces études rapportent aussi une amélioration des capacités fonctionnelles et de l'endurance à la marche (distance de marche en 6 minutes augmentée de 49 mètres, soit une augmentation d'environ 10-15%) (*Lacasse Y, 2002; Tjep B, 1997*).

A moyen terme le bénéfice de ces programmes sur les symptômes (fatigue, souffle court) après 12 à 18 mois est hétérogène. Une étude a montré une augmentation de 20% de la distance parcourue en 6 minutes de marche et une amélioration de la qualité de vie qui persistaient à 18 mois (*Troosters T, 2000*). Ces données concernent uniquement des personnes de moins de 60 ans.

Leurs effets à long terme, en particulier quant au nombre d'hospitalisations doivent encore être évalués, mais certaines études portant sur un nombre limité de patients suggèrent une réduction du nombre d'épisodes nécessitant une hospitalisation (*Kessler RI, 1999*). Dans une étude multicentrique portant sur des patients âgés de 68 ans en moyenne, le nombre d'hospitalisations et de consultations en urgence était réduit d'environ 50% après le séjour de réadaptation pulmonaire (*Puhan M, 2005, California Pulmonary Rehabilitation Group, 2004*). Ces programmes semblent par contre neutres en termes de mortalité.

4H.6.1 Coûts des programmes de réadaptation pulmonaire

Les coûts de la réadaptation pulmonaire varient selon les modalités des programmes. Une étude canadienne rapporte des dépenses de 11'600 \$ canadien (11'832 CHF) par patient (*Goldstein R, 1997*), alors que d'autres études arrivent à des chiffres très bas, de l'ordre de 650 \$US (1'034 CHF) par patient (*Griffith T, 2001*). Une étude observationnelle, basée sur un petit nombre de patients, a trouvé que les patients ayant bénéficié d'une réadaptation pulmonaire utilisaient moins de services médicaux (*Ries A, 1990*). Un résultat similaire est obtenu par une recherche canadienne (*Golmohammadi K, 2004*). Il se pourrait donc que les

coûts de la réadaptation soient compensés par une diminution ultérieure des soins d'urgence et des hospitalisations, mais cette question doit encore être clarifiée, en particulier idéalement dans des essais randomisés.

4H.6.2 Rapport coûts/efficacité

Une étude anglaise estime le rapport coût-efficacité de la réadaptation pulmonaire entre 2'000 £ (5'200 CHF) à 6'000 £ (15'600 CHF) par QALY (*Griffith T, 2001*). Néanmoins, les auteurs considèrent que les évidences sont encore insuffisantes pour tirer des conclusions sur le coût incrémental des programmes de réadaptation par rapport à la prise en charge sans réadaptation.

4H.7 Appréciation

La BPCO a un impact important sur la dépendance fonctionnelle et la limitation des activités de la vie quotidienne. La majeure partie des cas de BPCO sont attribuables au tabagisme, facteur de risque pour lequel des stratégies de prévention et de contrôle ont été développées. La problématique de la BPCO peut être abordée sous cet angle.

Par rapport à la population âgée, la prévention de la dépendance se jouera sur trois niveaux :

1. La promotion de l'arrêt de la consommation de tabac à tout âge.
2. La sensibilisation du corps médical et de la population à l'importance d'un diagnostic précoce et à l'importance de cesser la consommation de tabac pour ralentir la progression de la maladie.
3. Le renforcement des capacités d'accueil pour des réadaptations pulmonaires destinées aux personnes âgées.

4I Troubles cognitifs et démences

4I.1 Définition

Troubles cognitifs: Atteinte d'une ou plusieurs fonctions cognitives (ensemble des fonctions intellectuelles allant de l'analyse perceptive de l'environnement à la commande motrice en passant par la mémorisation, le raisonnement, les émotions et le langage) sans répercussions importantes sur le fonctionnement quotidien. Il s'agit d'un ensemble hétérogène de diagnostics, dont la forme la plus fréquente est une atteinte isolée subjective et objective de la mémoire (anglais : mild cognitive impairment, MCI). Parmi les différents sous-types de MCI, le sous-type amnésique évolue vers une démence chez environ 10 à 15% des sujets chaque année (*Petersen RC, 2001*), ce qui correspond à un risque environ 5 fois plus élevé de développer une démence dans les 5 ans que les personnes sans MCI (*Tuokko H, 2003*).

Démence : Atteinte progressive d'au moins 2 fonctions cognitives (dont en principe la mémoire) suffisamment sévère pour interférer avec le fonctionnement quotidien.

La majorité des démences sont dues à deux pathologies distinctes :

- 1) La *maladie d'Alzheimer*, à l'origine d'environ 60-75% des démences.
- 2) Les *démences vasculaires* (environ 15-20 % des démences) résultent de troubles chroniques de la perfusion cérébrale, entraînant des lésions du tissu cérébral, d'apparition plus ou moins brutale. Les mesures de prévention des formes vasculaires de démence sont les mêmes que pour les autres maladies cardio-vasculaires et sont traitées dans les fiches concernant la cardiopathie ischémique, l'insuffisance cardiaque et les accidents vasculaires cérébraux.

Ce chapitre se concentre sur la démence de type Alzheimer.

4I.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

Une étude menée à Genève et Zurich en 1995/1996 a permis d'estimer la prévalence des cas de démence chez les personnes âgées (Tableau 4I.1). La prévalence des démences avoisine les 2% dans la catégorie d'âge 65-69 ans et double tous les cinq ans pour concerner environ un quart des personnes âgées de plus de 85 ans. Höpflinger propose pour sa part des taux de prévalence plus bas, pour les personnes de moins de 80 ans et estime à 83'000 le nombre de personnes atteintes de démence en Suisse en 2000 (*Höpflinger F, 2003*). Ces valeurs sont comparables aux estimations faites pour la France à partir de tests neuropsychologiques. En Finlande par contre, les estimations sont légèrement plus basses, autant pour les démences que pour les MCI (Tableau 4I.1).

La prévalence des MCI est nettement supérieure à celle des démences, mais la prudence s'impose lors de l'interprétation des chiffres estimés dans les différentes études. En effet, la prévalence des MCI dépend fortement des critères diagnostiques utilisés. Une étude communautaire américaine a estimé à 19% la prévalence des MCI avant 75 ans, et à 29% après 85 ans (*Lopez O, 2003*), tandis que des données finlandaises et françaises montrent des prévalences nettement inférieures (Tableau 4I.1). Une étude menée en Allemagne a estimé la prévalence des MCI dans une population âgée de 75 ans et plus, selon deux types

de critères diagnostiques (critères originaux et révisés), et en utilisant deux seuils de sévérité pour poser le diagnostic. Les prévalences ainsi obtenues variaient de 9% à 41% (Busse A, 2006).

Tableau 41.1 Taux de prévalence des démences (cas / 100 habitants)

Classes d'âge	Suisse		France		Finlande	
	Démence ¹⁾	Démence ²⁾	Démence ³⁾	MCI ⁴⁾	Démence ⁵⁾	MCI ⁵⁾
65-69 ans	2.2	1.4	2.9	16.6	1.1	4.8
70-74 ans	5.3	4.1			4.2	8.4
75-79 ans	6.4	5.7	7.1	16.6	-	-
80-84 ans	13.6	13.0			-	-
85-89 ans	21.2	21.6	21.6	16.6	-	-
90+ ans	24.8	32.2			-	-

Sources : 1) Hermann F, 1997 3) Letenneur L, 1993 5) Hänninen T, 2002
2) Höpflinger F, 2003 4) Artero S 2006

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Les données d'incidence sont plus difficiles à obtenir et aucun chiffre n'est disponible pour la Suisse. Dans une étude américaine concernant des personnes âgées de 65 ans et plus, l'incidence cumulée des cas de démence était de 2.7% après 3 ans de suivi. L'incidence annuelle augmentait avec le vieillissement de la population étudiée (0.7% après 12 mois, 0.8% la deuxième année, et 1.1% la troisième année (Wolff S, 2005)). Dans le Tableau 41.2, les données publiées par Höpflinger, qui reposent sur des extrapolations à partir de différentes études, sont systématiquement plus élevées que dans une étude européenne regroupant les taux d'incidences estimés pour 7 pays d'Europe (Danemark, Finlande, France, Italie, Pays-Bas, Espagne, Suède) (Berr C, 2005). Dans les deux cas, le taux d'incidence double environ tous les 5 ans.

Tableau 41.2 Taux d'incidence de la démence en Europe

Classes d'âge	Nombre de nouveau cas de démence par année, pour 1000 habitants		
	Allmagne ¹⁾	Suisse ²⁾	DK, FS, S, F, I, E, NL ³⁾
65-69 ans	4	3	2
70-74 ans	9	8	5
75-79 ans	18	18	10
80-84 ans	39	34	20
85-89 ans	65	53	45
90+ ans	104	80	70

Sources : 1) Bickel H, 2002 2) Höpflinger, 2003 3) Berr C, 2005

Légende : H : Hommes, F : Femmes

L'Association Alzheimer Suisse publie des valeurs tout à fait comparables à celles figurant dans le Tableau 41.3. Pour les personnes de plus de 65 ans, elle estime à 89'800 le nombre de cas (anciens et nouveaux) et à 21'100 le nombre de nouveaux cas par année, pour l'année 2005.

Tableau 4I.3 Estimation du nombre de cas de démence pour la population suisse de plus de 65 ans

Nombre de cas totaux, par classe d'âge	
65-69 ans	4580
70-74 ans	11'805
75-79 ans	13'660
80-84 ans	23'633
85-89 ans	21'300
90+ ans	18'547
Cas totaux	93'525
Nombre de nouveaux cas, par classe d'âge	
65-69 ans	1'080
70-74 ans	2'419
75-79 ans	4'362
80-84 ans	6'108
85-89 ans	5'256
90+ ans	4'608
Cas totaux	19'224

Sources : Höpflinger, 2003 ; OFS : population résidente permanente (mi-2005)

Hospitalisations

Le nombre de patients hospitalisés dans les services de soins aigus et de psychiatrie pour cause de démence comme motif d'admission en 2004 est présenté dans le Tableau 4I.4 (exclusion des réhospitalisations durant la même année). Le nombre de patients hospitalisés, avec une démence comme diagnostic associé est 5 à 6 fois plus élevé. C'est donc plus souvent un état associé qu'une cause d'hospitalisation.

Dans les services de psychiatrie, le nombre d'hospitalisations est de 15-20% plus élevé que le nombre de patients hospitalisés, indiquant des taux élevés de ré-admissions au cours de la même année. Ce taux de rechute important laisse supposer que la prise en charge ambulatoire après un séjour en psychiatrie est insuffisante pour un bon nombre de cas. Dans les services de soins aigus, le nombre de ré-hospitalisations s'élève à 5%. Une comparaison de la gravité des cas pris en charge par ces deux types de services serait intéressante, mais les données requises ne sont pas disponibles.

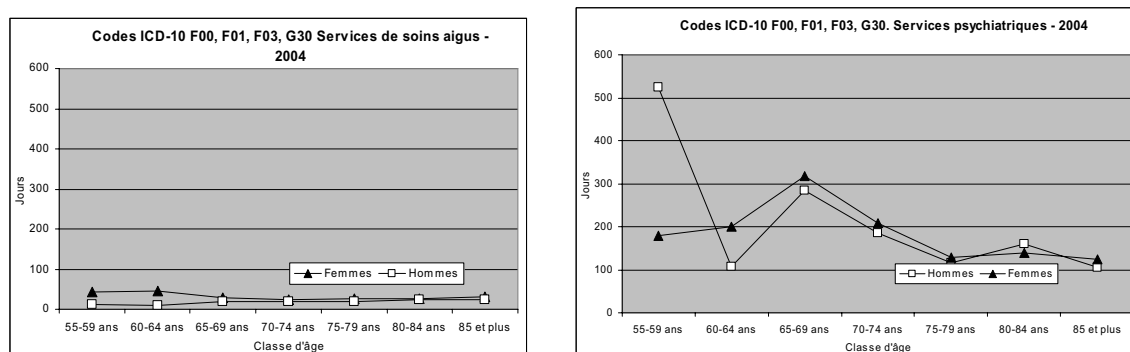
Tableau 4I.4 Hospitalisations pour cause de démence en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus.

Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de psychiatrie		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	27	39	66	56	53	109
65-74 ans	112	138	250	181	196	377
75-84 ans	418	671	1'089	367	577	944
85+ ans	295	533	828	212	373	585
Cas totaux	852	1'489	2'341	816	1'199	2'015

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004. Légende : H : Hommes, F : Femmes

Pour la Suisse, les durées de séjours dans les services de soins aigus varient peu à partir de 65 ans et oscillent aux alentours de 20 à 25 jours, mais les durées de séjours peuvent différer d'une région à l'autre, reflétant probablement la disponibilité des capacités d'accueil extra-hospitalières (par exemple moins de 10 jours au CHUV) (Figure 4I.1). Dans les services de psychiatrie, les durées de séjour sont nettement plus élevées: 100 à 200 jours avec une tendance à diminuer avec l'âge ce qui pourrait indiquer des taux de transfert plus élevés vers les EMS avec l'âge.

Figure 4I.1. Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : statistique médicale des hôpitaux, 2004.

Tendance

Si les taux d'incidence restent inchangés, Höpflinger et Hugentobler estiment que le nombre de personnes atteintes de démence passera à 135'000-144'000 d'ici 2030 (Höpflinger F, 2003). L'Association Alzheimer Suisse arrive aux mêmes estimations, tout comme les estimations effectuées pour d'autres pays industrialisés, qui prévoient généralement une augmentation de 30 à 50% des cas de démences au cours des 20 prochaines années. Mais ces valeurs pourraient fluctuer : Höpflinger émet l'hypothèse qu'avec l'amélioration de l'état de santé général de la population âgée on peut espérer une diminution du taux d'incidence des démences. Par conséquent le nombre de malades pourraient plutôt s'élever à 116'000-124'000 en 2030 (-14% de nouveaux cas).

Ces prévisions pour la Suisse se basaient sur le nombre de cas existant en 2000 et les prévisions démographiques réalisées la même année. Or, si l'on utilise les prévisions démographiques les plus récentes de l'OFS, parues en 2006, qui prévoient une forte augmentation de la population très âgée, le nombre de cas prévus en 2030 s'élèverait à 170'000. Ces divergences soulignent la sensibilité des prévisions aux taux de prévalence et à l'espérance de vie de la population âgée.

4I.3 Potentiel invalidant de l'affection

Il n'y a pas d'étude suisse évaluant le potentiel invalidant de la démence. L'association entre troubles cognitifs et dépendance fonctionnelle a cependant été bien étudiée. Une revue systématique rapporte que 11 études prospectives sur 15 trouvaient une association significative entre les troubles cognitifs, respectivement les démences et le déclin fonctionnel (Spiers N, 2005).

Dans une étude anglaise portant sur des personnes âgées de 65 ans et plus, 6% des dépendances fonctionnelles survenant au cours des 2 ans de suivi étaient attribuables aux

problèmes cognitifs (définis par un score insuffisant lors d'un test de dépistage des troubles cognitifs, en l'occurrence un Mini-Mental Status Exam <21), (Spiers N, 2005). Une étude suédoise menée chez des personnes âgées en moyenne de 82 ans conclut aussi à une forte association et estime que 49% des cas de dépendance incidente dans la population seraient attribuables à une démence (Aguero-Torres H, 1998). La différence entre les fractions attribuables estimées par ces deux études peut être mise en relation d'une part avec les caractéristiques différentes des participants aux deux études (population d'âge avancé, ayant une prévalence élevée de démence et de dépendance dans l'étude d'Aguero-Torres), d'autre part avec le fait que l'étude d'Aguero-Torres porte essentiellement sur la démence, et que les résultats sont ajustés pour un nombre plus faible de comorbidités.

Deux études prospectives ont démontré une association significative entre *troubles cognitifs sans démence* et risque de déclin fonctionnel (Stuck A, 1999).

Evolution à long terme

L'espérance de vie est, en moyenne, d'environ 7 à 9 ans depuis le diagnostic (Höpflinger F, 2003). L'atteinte des AVQI semble survenir au stade précoce de la maladie et progresser de manière parallèle à l'évolution des troubles cognitifs, tandis que l'autonomie dans les AVQ subsiste jusqu'à un stade modéré, puis se dégrade assez rapidement (Suh G, 2004). Dans une étude française qui montre bien la relation entre la sévérité de la démence et l'atteinte dans les AVQ, les personnes atteintes de démence représentaient 88% des cas de dépendance sévère (limitation pour au moins 3 AVQ) (Helmer C, 2006).

Risque d'institutionnalisation

Il n'y a pas de données suisses quant au risque de placement. Deux études effectuées au CHUV ont évalué que le risque de placement au cours des 6 mois après une hospitalisation était environ deux fois plus élevé chez les patients âgés de 75 ans et plus présentant des troubles cognitifs ou une démence, que chez les patients du même âge sans de tels troubles (Seematter-Bagnoud L, 2006 ; Joray S, 2004).

Dans un collectif de personnes âgées de 75 ans et plus vivant en France, presque 40% des sujets déments vivaient en institution contre 3% des personnes sans démence. Les sujets déments représentaient 72% des résidents en institution. Cependant, un tiers des personnes atteintes de démence sévère vivaient à domicile (Helmer C, 2006).

Une étude américaine a évalué le risque de déclin fonctionnel pour les personnes où le diagnostic de démence avait été posé récemment. Au cours des 3 ans de suivi, ces personnes avaient un risque environ 8 fois plus élevé que les personnes sans démence de devenir dépendantes dans les AVQ ou d'être placées (Wolff J, 2005).

Les *troubles cognitifs sans démence* semblent aussi associés à un risque accru de déclin fonctionnel et d'institutionnalisation. Dans une étude canadienne avec un suivi de 5 ans, les participants atteints de troubles cognitifs avaient un risque 2-3 fois plus élevé d'être placés que ceux sans atteinte cognitive (Tuokko H, 2003).

En résumé, le lien entre la démence et le risque de dépendance fonctionnelle est clairement établi mais reste encore difficile à quantifier précisément.

Qualité de vie

La mesure de la qualité de vie chez les patients déments pose des problèmes méthodologiques spécifiques et la recherche porte pour l'heure sur le développement et la validation d'instruments adéquats. Même sans évaluation chiffrée, il est indéniable que la maladie d'Alzheimer et les autres formes de démences ont un impact conséquent sur la qualité de vie des personnes atteintes comme de celle de leur proches qui présentent des risques d'épuisement ou d'états dépressifs (*Andrieu S, 2003 ; Joël M, 2000*). Cette prise en charge est d'autant plus lourde que la démence s'accompagne souvent de troubles psychologiques et comportementaux qui s'accroissent avec l'évolution de la maladie.

41.4 Fardeau économique

La majorité des études portent sur la maladie d'Alzheimer, quelques-unes sur les autres causes de démences. Les revues de la littérature incluent le plus souvent toutes les formes de démences sans distinction. Les données actuelles ne permettent pas de savoir si les coûts diffèrent selon la cause des troubles cognitifs (*Jönsson L, 2004*). Même si aucune des études identifiées ne porte spécifiquement sur la population âgée, l'essentiel des coûts peut être attribué à la population de 65 ans et plus, car les démences sont avant tout une maladie du grand âge.

La marge d'incertitude autour des estimations est particulièrement grande en raison de la conjonction de plusieurs facteurs : premièrement, les travaux existants varient grandement sur le plan méthodologique ; deuxièmement les différents pays ont des manières très différentes de financer la prise en charge des patients déments avec pour conséquences des parts très variables de financement et de soins laissées à la charge du patient et de ses proches. Troisièmement, la présence de co-morbidités souvent importantes chez les personnes âgées fait qu'il est difficile de dissocier les coûts propres à la démence des autres coûts. De plus, les coûts rapportés sont vraisemblablement sous-estimés car les soins informels constituent une part importante des coûts totaux mais ne sont souvent que partiellement comptabilisés.

Les coûts de la démence en Suisse ont été évalués à 3.2 milliards de francs pour l'année 1998 (*Volz A, 2000*). Cette estimation ne concerne que les cas diagnostiqués. Ce montant comprend les coûts directs médicaux et non médicaux y compris une évaluation monétaire de l'aide et des soins informels apportés par les proches. De ce fait, il est peu pertinent de l'exprimer en pour-cent des dépenses de santé²³ qui ne comptabilisent pas les soins informels. Sur le plan individuel, cette étude estime à 59'900 CHF par an les coûts de prise en charge des patients vivant à domicile et à 73'300 CHF ceux des patients institutionnalisés (*Volz A, 2000*). Dans la statistique médicale de l'OFS, les coûts des hospitalisations pour cause de démence ne sont pas disponibles.

41.4.1 Coûts globaux

Les démences ont un coût économique substantiel, appelé à augmenter. Elles seraient la troisième pathologie la plus coûteuse aux Etats-Unis, après le cancer et les maladies cardiaques (*Fillit H, 2000*) et la plus coûteuse après l'âge de 65 ans aux Etats-Unis, aux Pays-Bas, en France et en Suède (*Bonin-Guillaume D, 2005*). Aux Pays-Bas, les démences

²³ A titre indicatif, en 1998, les coûts de l'ensemble du système de santé étaient de 40.3 milliards de francs.

constitueraient 9.5% des dépenses du groupe d'âge 65-84 ans et 22% des 85 ans et plus (Meerding W, 1998).

Toutefois, plusieurs auteurs soulignent que pour l'heure, on ne dispose pas d'estimation fiable de leurs coûts (Bloom B, 2003 ; Bonin-Guillaume S, Leung G, 2003). Les chiffres disponibles sont en effet trop peu convergents. Aux Etats-Unis, les estimations réalisées pour la seule maladie d'Alzheimer varient entre 5.6 \$ et 88.3 milliards \$ (entre 8.9 et 140.4 milliards CHF, valeurs ajustées pour l'inflation) (Bloom B, 2003). Les autres études disponibles chiffrent le coût social des démences à 100 milliards \$ (160 milliards CHF) aux Etats-Unis (Fillit H, 2000), à 7.5 milliards € en France (Dartigues J, 2002), entre 7 et 15 milliards £ (entre 17.5 et 37.5 milliards CHF) au Royaume-Uni (Lowin A, 1999) et entre 16 et 40 milliards SEK (entre 2.8 et 6.9 milliards CHF) en Suède (Wimo A, 1997). Pour rappel, ces coûts ne sont pas exprimés en % des dépenses de santé, car ils comprennent une part importante de soins informels qui ne sont pas comptabilisés dans les statistiques des dépenses de santé.

41.4.2 Coûts annuels par patient

Les évaluations du coût par patient sont également très variables. Aux Etats-Unis, les estimations du coût par cas (directs + indirects) varient entre 1'500 et 91'000 \$ (2'385 et 144'700 CHF) par an ; la même revue de la littérature rapporte des coûts par cas compris entre 2'300 \$ et 30'000 \$ (entre 3'660 et 47'700 CHF) (ajusté par rapport au pouvoir d'achat) pour les pays non américains (Bloom B, 2003). Une revue de la littérature européenne rapporte des coûts moyens par patient compris entre 18'000 CHF par an en Irlande et 65'000 CHF en Italie (Tableau 8.5). En Finlande, en Suède et en Espagne, les évaluations sont plus proches et se situent entre 26'000 et 32'000 CHF (Jönsson L, 2004).

Un élément de certitude est que les coûts augmentent fortement à mesure que la maladie s'aggrave (Bonin-Guillaume S, 2004). Le rapport entre le coût d'un cas de démence légère et sévère est cependant tout aussi variable. On trouve un premier groupe de pays où ce rapport est environ de 1 : 2 (Finlande, Espagne, Royaume-Uni), un deuxième groupe de pays où il est de 1 : 7 (France, Danemark, Suède) et enfin un cas extrême où il est de 1 : 15 (Allemagne).

Une étude souligne l'importance de comorbidités sur les coûts, qui s'élèvent de 2'982 \$ sans comorbidité à 10'435 \$ pour 1 comorbidité, 24'939 \$ pour 2 et 32'031 \$ pour 3 comorbidités associées (Fillit H, 2000).

Tableau 41.5 Coûts annuels par patient (CHF)

	Pays	Année	Coût moyen	Démence légère	Démence sévère	Rapport
1	Finlande	1995	25'600.-	25'400.-	41'300.-	1 : 1.6
2	Italie	1995	65'100.-	–	–	–
3	Allemagne	1995	ND	2'113.-	30'920.-	1 : 14.6
4	France	1996	ND	10'080.-	83'100.-	1 : 8.2
5	Danemark	1997	ND	6'075.-	45'633.-	1 : 7.5
6	Irlande	1998	17'760.-	–	–	–
7	Espagne	1998	31'950.-	–	–	1 : 1.7
8	Suède	2004	29'400.-	10'700.-	66'000.-	1 : 6.2
9	Royaume-Uni	1999	N/A	16'739.-	34'408.-	1 : 2.1

Sources : Jönsson L, 2004 ; Souëtre E, 1999.

41.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude tentant d'estimer les coûts *sur l'ensemble de la durée de vie* des patients n'a été identifiée.

41.4.4 Structure des coûts

Une particularité de la démence est l'importance des coûts directs non médicaux, c'est-à-dire des coûts sociaux des patients à domicile ou en institution. La part de ces coûts non médicaux augmente avec la progression de la maladie (*Hill J, 2006*). Les frais d'institutionnalisation représenteraient les deux tiers du coût annuel de la démence, alors que le diagnostic et le traitement ne constitueraient que 1% des dépenses chacun (*Bonin-Guillaume S, 2004*).

Les soins informels, fournis par les proches, sont difficiles à quantifier. Néanmoins, les estimations disponibles montrent qu'ils sont au moins aussi importants que les soins fournis par les professionnels, voire plus. Leur part est très dépendante du système d'organisation et du financement des soins nationaux. Le rapport entre soins formels et informels serait de 1 : 1 aux Etats-Unis, de 1 : 2 en Norvège et de 1 : 4 en Grande-Bretagne (*Wimo A, 1997*). Une autre estimation réalisée pour la Suède estime que la valeur des soins informels est deux fois plus élevée que celle des soins formels et 1.2 fois plus élevée si l'on exclut le coût d'opportunité des loisirs (*Andersson A, 2003*). Une étude suggère même que, pour un patient dément avec une dépendance sévère, voire même modérée, lorsque le travail de la famille est compté, le placement dans un établissement médico-social est moins cher (*Chiu L, 1999*).

41.4.5 Prévision des coûts

Puisque la prévalence de la démence est liée à l'âge et que le nombre de grands âgés va augmenter fortement dans les décennies à venir, il faut s'attendre à ce que les coûts de la démence augmentent considérablement (*Wimo A, 1997*). Une prévision effectuée pour les Etats-Unis considère que les coûts augmenteront de 83% entre 2000 et 2020 et encore de 60% entre 2020 et 2040. Au total, les coûts tripleraient entre 2000 et 2040 (*Fox P, 2001*).

41.5 Facteurs de risque et prévention

41.5.1 Facteurs de risque

a) Plusieurs facteurs de risque identifiés ne sont pas modifiables :

- Age : Dans une étude anglaise, l'âge était le déterminant le plus fortement associé à la survenue d'une démence. A partir de 90 ans, l'OR de développer une démence s'élève à 25.6 (95%CI : 11.6 – 56.9) par rapport aux personnes âgées de 65-69 ans (*MRC CFAS, 2006*).
- Sexe féminin : Dans l'étude anglaise ci-dessus, l'association est cependant marginale (OR 1.6 ; 95%CI : 1.1 - 2.4).
- Génétique (présence de l'allèle de l'Apolipoprotéine E 4).
- Histoire familiale de démence précoce.

b) Récemment, des facteurs de risque modifiables ont également été associés à la démence :

- Consommation excessive d'alcool (effet toxique), sans qu'une association aie été systématiquement démontrée.

- Sédentarité.
- Faible niveau de scolarité.
- Antécédent d'accident vasculaire cérébral.
- Facteurs de risque cardiovasculaires (*Kivipelto M, 2002 ; Qiu C, 2006*).

Plusieurs études ont montré un lien étroit entre présence de symptômes dépressifs, troubles cognitifs, et démences (*Chodosh J, 2007*), mais le type de relation reste un sujet controversé. En particulier, une association causale n'a pas été démontrée et le rôle des traitements anti-dépresseurs dans la prévention des démences n'est donc pas démontré.

4I.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque

Dans l'état actuel des connaissances, les possibilités de prévention primaire sont limitées. Un mode de vie favorable du point de vue de la santé est parfois mentionné. Son impact résiderait dans une réduction des facteurs de risque cardio-vasculaires, plus particulièrement impliqués dans les formes ischémiques de démences, mais qui contribuent aussi au développement de la maladie d'Alzheimer.

- *Activités de loisirs* (lire, jouer aux cartes, jouer d'un instrument, faire des mots croisés) : dans une étude observationnelle de personnes de plus de 75 ans, le risque de développer une maladie d'Alzheimer au cours des 5 ans de suivi était réduit de 7% pour chaque activité de loisir hebdomadaire. Les personnes qui rapportaient une fréquence d'activités de loisir supérieure à la moyenne (plus d'une activité par jour) avaient un risque diminué de moitié (*Verghese J, 2003*).
- *Activité physique* : dans l'étude ci-dessus, la pratique habituelle d'activités physiques n'était pas associée au maintien de meilleures performances cognitives (*Verghese J, 2003*). D'autres études observationnelles ont trouvé un lien entre activité physique et déclin cognitif. Une synthèse récente de la littérature montrait que 6 sur 9 études concluaient à une diminution du risque de maladie d'Alzheimer estimée entre 20% et 50% sur des périodes de suivi de 5 à 7 ans (*Fratiglioni L 2004*). Plus récemment, une nouvelle étude longitudinale (6 ans) chez des personnes âgées de 65 ans et plus démontre que les personnes qui avaient une activité physique (marcher, faire du vélo, de la gymnastique, ou un autre sport durant au moins 15 minutes) au moins trois fois par semaine présentaient un risque réduit de presque 40% de développer une maladie d'Alzheimer (*Larson E, 2006*). S'agissant d'études observationnelles, il n'est pas exclu que les personnes physiquement actives présentent globalement des comportements plus sains ('brain healthy life choices'), et que l'activité physique ne soit pas seule en cause.
- *Programmes d'entraînement de la mémoire* : ces programmes permettent une amélioration des performances cognitives (mémoire, raisonnement) persistant 2 ans après l'intervention chez des adultes âgés sans troubles cognitifs ni fonctionnels (*Ball K, 2002*).

4I.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce et traitement

a) *Traitement des troubles cognitifs* : Il y a relativement peu de données sur le bénéfice du traitement des troubles cognitifs sans démence (MCI) et les études évaluant l'efficacité des inhibiteurs de cholinestérase dans cette indication ont montré des résultats peu convaincants. Un essai clinique a montré une réduction transitoire de l'évolution des troubles cognitifs vers

la maladie d'Alzheimer sous traitement de donépézil (effet non significatif après 3 ans de suivi) (*Petersen RC, 2005*). Une autre étude contrôlée a constaté un effet sur certaines performances cognitives seulement (*Salloway S, 2004*). Les études menées avec d'autres types de médicaments ont montré des résultats mitigés (*Nagajara D, 2005 ; Thal L, 2005*). Actuellement, aucune substance n'a permis d'empêcher ou de retarder la progression vers une démence de type Alzheimer chez les patients avec MCI (*Allain H, 2007*).

b) Traitement de la maladie d'Alzheimer : L'utilisation des inhibiteurs de cholinestérase est suggérée pour le traitement des symptômes cognitifs de la maladie d'Alzheimer aux stades précoces et modérés. Les inhibiteurs de la cholinestérase ont fait l'objet de plusieurs études contrôlées et de plusieurs méta-analyses (*Ritchie C, 2004 ; Trinh N, 2003*). Ces médicaments ralentissent le déclin des fonctions cognitives à moyen terme (3 à 12 mois). Un effet bénéfique sur le maintien des activités de la vie quotidienne a été constaté dans la plupart des études, mais l'importance clinique est difficile à évaluer (*Trinh N, 2003*). Une revue de la littérature conclut que le donepézil et le rivastigmine peuvent retarder le déclin cognitif et la détérioration de l'état de santé global de 6 mois au moins chez les patients à des stades de démence précoce à modérée, après quoi les scores de capacités cognitives commencent à converger avec ceux des patients recevant un placebo (*Wolfson C, 2002*).

La mémantine est la seule substance actuellement indiquée pour les démences de stade modéré à sévère. Cette substance a montré un effet favorable sur le maintien des performances cognitives et fonctionnelles, ainsi que sur l'état de santé global (*Livingston G, 2004*), (*McShane, Cochrane library, 2006*). La combinaison de la mémantine et d'un inhibiteur de l'acétyl-cholinestérase administrés à des patients souffrant d'une atteinte modérée à sévère a également été étudiée (*Tariot P, 2004*). Ces résultats demandent à être confirmés avant de recommander une telle bithérapie.

L'efficacité d'autres traitements tels que la vitamine E, la sélégiline, le ginkgo, les oestrogènes n'a pas été démontrée.

L'accès de la population concernée à ces traitements est encore limité. Si aucun chiffre suisse n'est disponible, on note dans une enquête menée aux USA chez des patients âgés fragiles que seuls 35% des indicateurs de qualité concernant le dépistage et la prise en charge de la démence étaient atteints (*Wenger N, 2003*).

4I.5.4 Prévention tertiaire : maintien à domicile plutôt que réadaptation

En l'absence de traitements curatifs, la prévention tertiaire, dont le but est le maintien des fonctions résiduelles de la personne atteinte, repose sur les mesures facilitant le maintien à domicile et le soutien aux proches.

La forme optimale de prise en charge communautaire fait encore l'objet de nombreuses études. Comme la prise en charge de ces patients est particulièrement lourde et complexe, des interventions complétant le seul suivi par le médecin de premier recours sont actuellement évaluées. Des services spécialisés, comme les cliniques mémoire, utilisent par exemple une approche multidisciplinaire et offrent des prestations de diagnostic et de prise en charge globale, en collaboration avec le médecin traitant (conseil, entraînement de la mémoire, soutien aux proches, groupes de soutien, hôpital de jour). Ces interventions impliquant, outre le médecin, du personnel spécifiquement formé pour aider l'entourage à gérer les symptômes psychologiques et les troubles du comportement associés à la démence,

ont montré une amélioration des symptômes et de la qualité de vie de l'entourage. Les interventions plus intensives et plus complexes, en particulier celles impliquant les proches mais aussi le patient, donnaient de meilleurs résultats. Parmi les 7 études évaluant l'impact sur le placement en institution, 4 ont démontré que l'intervention testée permettait de retarder le placement d'environ 2-12 mois (Brodaty H, 2003). Ce bénéfice atteignait même près de 2 ans dans une étude plus récente (Mittelman M, 2006), mais ces bénéfices sur le risque d'institutionnalisation n'ont pas été démontrés dans tous les cas (Callahan C, 2006).

Par rapport au bénéfice pour les proches, les résultats obtenus ont été hétérogènes. Dans une méta-analyse, la plupart des interventions amélioraient la santé psychologique des proches (Brodaty H, 2003). En général, les interventions ponctuelles, basées uniquement sur la transmission d'information, ou la participation à un groupe de soutien sans autre contact avec des professionnels de santé avaient un effet positif en terme de satisfaction des proches. A l'heure actuelle, il semble que les interventions visant à transmettre des compétences aux proches (comment faire face aux problèmes, planification des activités avec la personne démente, stimulation cognitive) soient plus efficaces, mais aucune approche spécifique n'a pu être identifiée comme supérieure aux autres (Brodaty H, 2003). Dans une étude américaine, le soutien des proches par l'intermédiaire de services de soins à domicile s'est avéré être d'autant plus efficace pour retarder l'institutionnalisation de la personne démente, que cette aide était apportée rapidement en raison de stress du soignant (Gaugler, J, 2005 ; Schulz R, 2002).

4I.6 Efficacité des inhibiteurs de cholinestérases et de la mémantine dans le traitement de la maladie d'Alzheimer

L'évaluation économique porte ici sur les inhibiteurs de cholinestérase et la mémantine. Les données disponibles sont encore limitées : Deux revues systématiques de la littérature ont été publiées par le National Institute for Clinical Evidence (NICE)²⁴ en 2001 et 2006 au Royaume-Uni (Clegg A, 2001 ; Loveman E, 2006). Concernant les analyses coûts-efficacité, les auteurs ont identifié 9 études pour le donepezil, 4 pour la rivastigmine, 5 pour la galantamine et 2 pour la mémantine.

4I.6.1 Coûts des inhibiteurs de cholinestérases et de la mémantine dans le traitement de la maladie d'Alzheimer

Sur le plan économique, la question ne concerne pas seulement des coûts des médicaments. Elle devrait aussi comprendre les coûts de diagnostic et de suivi qu'ils impliquent. Selon les directives émises par le NICE, le traitement ne doit être initié et supervisé que par un spécialiste (neurologue, gériatre ou psychiatre spécialisé dans le grand âge) après un diagnostic approfondi. Le patient doit ensuite faire l'objet d'une évaluation après 2-4 mois, puis d'un suivi tous les 6 mois. Il est difficile d'estimer si une telle prise en charge diffère de celle d'un patient dément ne bénéficiant pas d'un tel traitement médicamenteux. L'ampleur de l'augmentation des coûts ainsi engendrée n'est pour l'heure pas connue et le seul facteur susceptible de la compenser serait une diminution du temps passé en institution (Clegg A, 2001 ; Loveman E, 2006). Plusieurs études mettent en avant une réduction du temps de soins dispensés par les soignants informels et un délai de l'entrée en institution.

²⁴ National Institute for Clinical Excellence, organe chargé de l'évaluation des technologies médicales au Royaume-Uni.

4I.6.2 Rapport coûts/efficacité

Pour le NICE, qui souligne au passage que la littérature actuelle est dominée par les études coûts-efficacité sponsorisées par les industries pharmaceutiques, aucun des quatre médicaments ne peut être considéré comme présentant un rapport coût-efficacité favorable. Selon leurs estimations, les coûts par QALY sont de 80'000 £ (188 000 CHF) pour le donepezil, de £57 000 (134 000 CHF) pour le rivastigmine, £68 000 (160'000 CHF) pour la galantamine et entre 37'000 £ et 52'000 £ (CHF 87– 122'000 CHF) pour la mémantine (*Loveman E, 2006*), soit des montants supérieurs à ce que le NICE considère généralement comme des coûts acceptables.

La revue de la littérature de Wolfson conclut à l'inverse que 4/7 études sur le donepezil et les trois sur le rivastigmine montrent que l'utilisation de ces médicaments engendre moins de coûts qu'une stratégie thérapeutique sans médicaments (*Wolfson C, 2002*). L'économie vient principalement de la réduction des coûts directs non médicaux (réduction de temps de soins informels et report du placement en institutions). Les données sont encore insuffisantes et les méthodes d'estimation trop diverses pour pouvoir statuer sur le rapport coût-efficacité de ces traitements.

4I.7 Appréciation

Les troubles cognitifs sont des pathologies fortement associées à l'avance en âge et qui ont un potentiel invalidant important. Les thérapies disponibles à l'heure actuelle ont une efficacité limitée. En particulier, les mesures spécifiques qui permettront l'identification précoce des personnes à risque de démence, et l'identification de marqueurs prédictifs d'évolution cognitive défavorable chez les patients déjà atteint par un MCI auront une importance critique dans la perspective de nouvelles thérapies précoces.

La prévalence de cette pathologie va augmenter du fait du vieillissement démographique et des efforts doivent être réalisés pour adapter les capacités de prise en charge des patients en institution. Il importe aussi de diversifier cette prise en charge, par exemple en développant des modèles de prise en charge ambulatoire, tout en incluant des mesures de soutien éducationnel et psychologique aux proches.

Le mode actuel de prise en charge ambulatoire, au travers du médecin traitant et éventuellement des services d'aide et de soins à domicile, s'avère insuffisante pour offrir suffisamment de soutien aux personnes concernées et, surtout, à leurs proches. C'est pourquoi des approches impliquant une prise en charge multidisciplinaire sont intéressantes.

Des recherches supplémentaires dans le domaine de la prise en charge de ces patients sont dès lors nécessaires, de manière à identifier quelles structures et quels types de prise en charge seraient les plus appropriés. Le Forum Alzheimer vient de dresser une liste précise des domaines de recherche à renforcer et des activités à développer, qui est résumée au Tableau 4I.6.

**Tableau 4I.6 Prise en charge de patients souffrant de maladie d'Alzheimer.
Domaines où des améliorations sont nécessaires**

1. Recensement, uniformisation et standardisation des cliniques de la mémoire en Suisse, développement de critères de qualité pour la prise en charge.
2. Recensement et établissement de listes des différentes structures d'accueil temporaire.
3. Mise sur pied d'unités de prise en charge mobile pour combler les lacunes régionales et renforcer la collaboration avec les services régionaux (Spitex, organisations non gouvernementales) et les proches.
4. Préparation de directives claires pour l'évaluation de la capacité de conduite en présence de troubles cognitifs.
5. Préparation de directives pour l'évaluation de la capacité de discernement des personnes dans les stades précoces de démence.
6. Recherche : évaluation et suivi prospectifs des patients, par rapport aux mesures diagnostiques, thérapeutiques et sociales.
7. Renforcement de la formation, professionnelle et des proches, plus particulièrement dans les régions périphériques, en impliquant les organisations non gouvernementales.
8. Amélioration du niveau d'information de la population, par le biais des médias.
9. Appui aux organisations favorisant le maintien des fonctions cognitives des aînés (Pro Senectute, Université du 3^{ème} âge) ou oeuvrant en faveur de la promotion et du développement des structures de soutiens pour les proches (Services d'aide et de soins à domicile, services d'appui spécifiques, éducation, information)

Source : adapté de « Consensus Alzheimer Forum », à paraître dans le « Swiss Medical Forum ».

4J Dépression

4J.1 Définition

Pathologie caractérisée par une perte d'intérêt et de plaisir pour les activités habituelles, accompagnée de sentiments négatifs (tristesse, pensées pessimistes, idées de culpabilité ou de dévalorisation, allant jusqu'aux pensées suicidaires), de difficultés à prendre des décisions ou à se concentrer, de troubles du sommeil et, parfois, de symptômes physiques (douleurs par exemple).

Le diagnostic est posé sur la base d'une anamnèse approfondie, visant à exclure une pathologie physique et à rechercher la présence de critères de dépression. Il existe plusieurs classifications des troubles dépressifs basées sur la sévérité, l'intensité et la durée des symptômes. Parmi celles-ci, le Diagnostic and Statistical Manual (DSM-IV) est l'une des classifications les plus utilisées. Ceci implique que les troubles dépressifs forment un groupe hétérogène, allant de formes sévères (épisode dépressif majeur) à des atteintes plus limitées (épisode dépressif mineur, dysthymie, trouble de l'adaptation, etc).

Dans les études de population, les troubles dépressifs sont le plus souvent définis à l'aide d'instruments de dépistage. Ceux-ci différant d'une étude à l'autre, la comparaison des résultats est parfois difficile. Chez l'adulte âgé, les symptômes dépressifs sont moins souvent typiques, la pathologie dépressive pouvant se manifester par des plaintes physiques ou cognitives. Le diagnostic en est donc plus délicat et la pathologie reste souvent non-diagnostiquée.

4J.2 Données épidémiologiques

Prévalence / incidence

La prévalence de la dépression majeure (critères du DSM-IV) chez les personnes de plus de 65 ans vivant dans la communauté varie de 1 à 3% selon les études. En sus, 12 à 20% des personnes âgées souffriraient de symptômes dépressifs qui, bien que ne remplissant pas les critères diagnostiques, sont cliniquement significatifs en raison de leurs répercussions.

Une étude menée en 1995 à Genève et Zurich a estimé la prévalence de la dépression chez des personnes vivant à domicile ou en institution (Tableau 4J.1). Les estimations élevées observées dans cette étude s'expliquent probablement par l'instrument utilisé (test de dépistage prédisant la présence d'une dépression dans 80% des cas), ainsi que par l'inclusion de sujets institutionnalisés, qui présentent plus souvent des troubles dépressifs. Une étude récente ne concernant que des personnes de plus de 65 ans sans limitation dans les AVQ rapporte une prévalence de 6% chez les hommes et 10% chez les femmes (Blotzik E, 2007).

Tableau 4J.1 Prévalence (%) de symptômes dépressifs par sexe et classe d'âge en Suisse

Classes d'âge	H	F	Total
65-74 ans	1.4	9.6	6.3
75-84 ans	7.7	9.2	8.7
85+ ans	9.0	17.0	14.5

Source : Hermann F, 1997

Légende : H : Hommes, F : Femmes

L'étude EURODEP effectuée auprès de la population âgée de 65 ans et plus de 7 pays d'Europe estime la prévalence combinée de la dépression majeure et des troubles dépressifs à 12.3% (8.5% chez les hommes et 14.1% chez les femmes). La comparaison des villes sélectionnées montre d'importantes variations : à une extrême, on trouve l'Islande et Liverpool avec des prévalences de 8.8% et 10.0%, à l'autre, Munich avec 23.6% (sexes confondus) (Copeland J, 2004). En Italie, une autre étude menée dans plusieurs villes a estimé la prévalence combinée de la dépression majeure et des troubles dépressifs à 22% pour la classe d'âge 65 ans et plus (de Girolamo G, 2006).

Si l'on rapporte à la population suisse les taux de prévalence de l'enquête de Herrmann, on peut estimer à 83'500 le nombre de personnes de plus de 65 ans souffrant de troubles dépressifs (Tableau 4J.2).

Tableau 4J.2 Estimation du nombre de personnes de plus de 65 ans souffrant de troubles dépressifs en Suisse en 2005

Nombre de personnes avec troubles dépressifs, par classe d'âge et par sexe			
Classes d'âge	H	F	Total
65-74 ans	3'966	31'850	35'816
75-84 ans	12'761	23'526	36'287
85+ ans	4'222	18'580	22'802
Cas totaux	20'949	73'956	94'905

Sources : Herrmann F, 1997 ; OFS : Population résidante permanente (mi-2005)

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Il n'y a pas de données d'incidence concernant la population âgée suisse. Une étude américaine analysant la survenue de troubles dépressifs chez les personnes de 65 ans et plus rapporte un Odds Ratio de 5.9 (95%CI : 2.0-17.7) après une période de suivi de 3 ans (Wolff J, 2005).

Hospitalisations

En 2004, 1'002 personnes de plus de 65 ans ont été hospitalisées dans un service de soins aigus avec un diagnostic principal de dépression. De plus, 22'543 personnes hospitalisées dans ces mêmes services avaient une dépression mentionnée parmi les diagnostics associés (Tableau 4J.3). Concernant les services de psychiatrie, 1'478 patients de plus de 65 ans ont été hospitalisés, un chiffre comparable aux 1'504 patients de 55 à 64 ans.

Lorsqu'une dépression est diagnostiquée, celle-ci est donc essentiellement traitée en ambulatoire et n'apparaît pas dans les statistiques disponibles. Par rapport aux 278'000 personnes de 65 ans et plus ayant été hospitalisées en 2004, une dépression n'a été mentionnée que chez 8% ce qui représente une proportion comparable aux taux de prévalence dans la population générale.

Tableau 4J.3 Hospitalisations pour cause de dépression en Suisse en 2004, population de 55 ans et plus

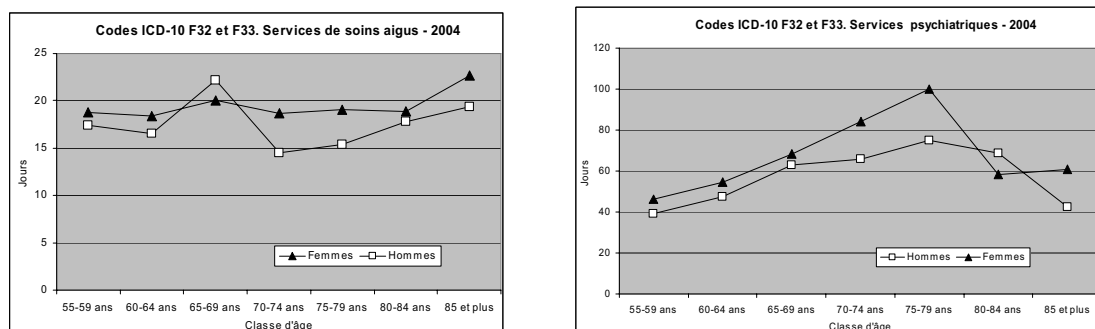
Classes d'âge	Nombre de patients hospitalisés par classe d'âge et par sexe					
	Services de soins aigus			Services de psychiatrie		
	H	F	Total	H	F	Total
55-64 ans	192	328	520	623	881	1'504
65-74 ans	99	317	416	279	627	906
75-84 ans	124	340	464	194	446	640
85+ ans	32	90	122	42	110	152
Cas totaux	447	1'075	1'522	1'138	2'064	3'202

Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux, 2004.

Légende : H : Hommes, F : Femmes

Les durées d'hospitalisations en services de soins aigus varient peu avec l'âge des patients, oscillant entre 15 et 20 jours, légèrement plus élevées chez les femmes (Figure 4J.1). La durée moyenne des hospitalisations dans les services psychiatriques oscille entre 40 jours avant 65 ans et plus de 70 jours chez les patients de 75-79 ans pour diminuer ensuite chez les personnes plus âgées. Les durées de séjours des femmes sont en moyennes plus élevées que celles des hommes.

Figure 4J.1. Durée de séjour moyenne par classe d'âge et par sexe en 2004



Source : OFS : Statistique médicale des hôpitaux (2004)

Tendance

Il est difficile de prévoir l'évolution future de la prévalence et de l'incidence des dépressions et des troubles dépressifs dans la population âgée. L'incidence de ces pathologies dépend d'effets de cohorte importants, liés à des facteurs socio-économiques, éducationnels, ou d'autres modifications séculaires. On a notamment constaté une amélioration de l'état de santé psychique des jeunes retraités en Suisse entre 1979 et 1994 (*Lalive d'Epina y C, 1999*). Cependant, ces facteurs influencent plus la survenue de troubles dépressifs que celle de la dépression majeure.

La prévalence pourrait être influencée par le taux de diagnostic et de traitement. Une meilleure prise en charge pourrait non seulement augmenter le taux de guérison, mais aussi réduire le nombre de rechutes et la chronicité de la maladie. Certains auteurs pensent que la prévalence de la maladie pourrait diminuer par effet de cohorte et/ou amélioration des

traitements d'ici à 2030, et que cette diminution pourrait être de l'ordre de 20% chez les femmes. Notons qu'une réduction de 30%, sans doute peu réaliste, serait nécessaire pour assurer une stabilisation du nombre absolu de cas de dépression d'ici à 2030 (*Lalive d'Épinay C, 1999*).

Une étude menée au Canada a permis de comparer la prévalence de la dépression en 1952, 1970 et 1992 (population adulte) Globalement, les taux de prévalence de la dépression sont restés stables, les auteurs observaient toutefois une augmentation des taux chez les jeunes adultes et chez les femmes (*Murphy J, 2000*).

4J.3 Potentiel invalidant de l'affection

Il n'existe pas de données suisses documentant le lien entre la dépression et la dépendance fonctionnelle. Néanmoins plusieurs travaux indiquent que la dépression est associée de manière significative au déclin fonctionnel (*Stuck A, 1999 ; Callahan C, 1997*), y compris après ajustement pour des facteurs confondants, en particulier les co-morbidités et la fonction cognitive ou la consommation d'alcool. Parmi les études publiées, on relève quelques études prospectives communautaires:

- Dans une étude sur 4 ans (personnes de plus de 71 ans), la présence d'une dépression augmente le risque de déclin fonctionnel physique de 50% (*Penninx B, 1998*).
- Une autre étude chez des personnes âgées de plus de 65 ans sans troubles cognitifs montre une association significative entre la dépression (définie comme des épisodes d'humeur dépressive durant plus de 2 semaines) et la survenue d'une dépendance fonctionnelle dans les AVQ AVQI au cours d'un suivi de 3 ans (*Wang L, 2002*).
- Une autre étude a mis en évidence une augmentation linéaire du niveau de dépendance fonctionnelle (AVQ et AVQI) en fonction de la durée de la dépression (*Lenze E, 2005*). Un déclin fonctionnel survenait plus cinq fois plus fréquemment chez les personnes déprimées de façon continue durant les 4 ans de suivi et deux fois plus fréquemment chez celles dont la symptomatologie dépressive était transitoire, lorsqu'on les comparait au groupe de personnes non dépressives. Relevons en outre que l'augmentation de la dépendance fonctionnelle ne s'accompagnait pas d'une augmentation de la sévérité de la dépression.
- Finalement, une étude avec suivi de 6 ans a montré une association entre la présence de symptômes dépressifs, même légers, et le déclin fonctionnel, y compris après ajustement pour les prédicteurs habituels de déclin (*Cronin-Stubbs D, 2000*).
- Par contre, dans l'étude longitudinale de Spiers, l'association entre dépression et déclin fonctionnel disparaissait après ajustement pour les co-morbidités (*Spiers N, 2005*). Ce résultat contradictoire semble résulter d'un manque de spécificité de l'instrument de mesure de la dépression dans cette étude.

Risque d'institutionnalisation

L'association entre troubles dépressifs et institutionnalisation n'est pas clairement établie. Cette association a été examinée dans une étude suisse, chez des patients âgés hospitalisés en soins aigus: après un suivi de 6 mois, 19% des patients avec symptômes dépressifs et 6% des patients sans symptômes étaient placés en établissement de long séjour, mais la

différence n'était plus statistiquement significative en analyse multivariée tenant compte notamment du statut fonctionnel (*Büla C, 2001*).

Dans une étude communautaire chez des personnes âgées en moyenne de 74 ans et suivies durant 12 ans, la présence de symptômes dépressifs n'était pas associée à un risque significativement plus élevé de placement en institution, même après ajustement pour d'autres facteurs associés à un risque d'institutionnalisation (*Bharucha A, 2004*).

Par contre, une étude menée chez des patients hospitalisés aux USA a montré que les patients dépressifs étaient plus souvent admis en établissement de long séjour au cours du suivi de 12 mois (*Koenig H, 1999*). Cette dernière étude se basait sur des critères de dépression plus stricts que les deux travaux cités auparavant, et les résultats suggèrent que le risque de placement dépend de la sévérité de la pathologie dépressive : en présence de symptômes dépressifs légers à modérés, le risque serait augmenté marginalement, tandis qu'une dépression avérée serait associée à un risque accru de placement.

Evolution à long terme

La dépression du sujet âgé a la réputation d'être difficile à traiter et d'être souvent récidivante ou chronique. De plus, le taux de suicide réussi est élevé chez l'homme âgé. L'évolution diffère selon que la dépression est traitée en milieu ambulatoire ou en milieu psychiatrique.

Une revue systématique a recensé 12 études prospectives menées dans des populations âgées vivant dans la communauté (consultation de premier recours). Après 2 ans de suivi, un tiers des personnes déprimées étaient guéries, un tiers restaient déprimées et 21% des sujets étaient décédés (l'étude ne rapporte pas la proportion de suicides éventuels). Les personnes présentant des comorbidités, une dépendance fonctionnelle ou des troubles cognitifs avaient un moins bon pronostic de guérison (*Cole M, 1999*).

D'autres études menées parmi des patients hospitalisés en milieu psychiatrique font état d'un taux de guérison d'environ 60% tandis que 12 à 22% des cas devenaient chroniques (*Cole M, 1997*). Ces auteurs relèvent le plus faible taux de guérison observé parmi les sujets vivant dans la communauté que parmi les personnes hospitalisées en milieu psychiatrique, attribuant cette différence à un faible taux de détection en médecine de premier recours et de traitement.

Une autre revue systématique a comparé le pronostic de la dépression chez les adultes âgés par rapport aux adultes d'âge moyen, concluant que les taux de réponse au traitement sont similaires, mais que les personnes âgées ont un risque de rechute plus élevé (*Mitchell A, 2005*).

Il est important de mentionner ici que les troubles dépressifs sont parmi les pathologies les plus fréquemment rencontrées comme comorbidité associée à d'autres pathologies, en particulier démentielles et cardio-vasculaires, dont elles peuvent aggraver le pronostic. Le rôle des troubles dépressifs comme facteur de risque indépendant de ces pathologies est également débattu (*Chodosh J, 2007 ; Marzari C, 2005*).

4J.4 Fardeau économique

Les conséquences économiques de la dépression sont considérables, à la fois en termes de consommation médicale et d'incapacité de travail. Les patients dépressifs sont en effet aussi lourdement incapacités que ceux souffrant d'autres maladies chroniques telles que le diabète

ou l'arthrite rhumatoïde et leur capacité à s'insérer dans la société est moins bonne (*Berto P, 2000*). La dépression n'est toutefois aucunement spécifique à la population âgée et sa prévalence est élevée dans toute la population, de sorte que seule une fraction des coûts rapportés ci-après peut être attribuée aux personnes de plus de 65 ans.

Les études économiques sont rares. Les travaux disponibles varient quant au degré de gravité pris en compte (dépression légère ou seulement dépression majeure et chronique) et à l'approche utilisée – données issues d'enquêtes ou de statistiques publiques.

Les pathologies chroniques non psychiatriques (diabète, maladies cardiaques, asthme) favorisent le développement de la dépression mais les coûts de ce surcroît de co-morbidités ne sont pas inclus dans les estimations ci-après.

4J.4.1 Coûts globaux

Une revue de la littérature a identifié trois études américaines (*Berto P, 2000 ; Stoudemire A, 1986 ; Rice D, 1993 ; Greenberg P, 1996*) et trois études anglaises (*West R, 1992 ; Kind P, 1993 ; Jonson B, 1994*). Aucune étude n'a été identifiée pour les autres pays européens. Les travaux disponibles mettent tous en évidence le poids économique élevé de la dépression, avec toutefois des valeurs qui diffèrent selon la définition retenue pour la dépression.

Aux Etats-Unis, le coût de la dépression représenterait entre 0.5 et 0.75% du PIB (valeurs de 1998). Les coûts indirects (pertes de production) constituent en principe la majorité des coûts. Les estimations des coûts directs varient entre 0.6% des dépenses de santé lorsque seules les dépressions majeures sont considérées (*Stoudemire A, 1986*) et 2.7% lorsque l'ensemble des troubles affectifs sont inclus (*Rice D, 1993*).

En Grande-Bretagne, les coûts directs sont compris entre 0.5 et 0.8% de l'ensemble des dépenses de santé (valeurs de 1998) (*Berto P, 2000*).

4J.4.2 Coûts annuels par patient

Les rares estimations disponibles situent les coûts annuels (directs et indirects, valeurs de 1998) par patient aux environs de 11'000 \$ (16'600 CHF) (*Stoudemire A, 1986 ; Greenberg P, 2004*).

En ce qui concerne les seuls coûts médicaux, une étude italienne estime le coût d'un épisode de dépression à 650 \$ (980 CHF valeurs de 1998) et les auteurs estiment le coût annuel à 1'603 \$ (2'420 CHF) par patient (*Tarricone R, 1997*). D'autres études concluent qu'en présence de symptômes dépressifs, les dépenses de santé sont 1.5 à 1.8 fois plus élevées que dans le groupe de contrôle (*Druss B, 2000 ; Unützer J, 1997 ; Simon G, 1995*).

4J.4.3 « Lifetime costs »

Aucune étude portant sur les coûts sur l'ensemble de la durée de vie du patient n'a été identifiée.

4J.4.4 Structure des coûts

Les hospitalisations, en représentant 43 à 75% des dépenses, constituent la plus grande source de coûts directs. Les médicaments à l'inverse ne seraient à l'origine que de 2 – 11% des dépenses (*Berto P, 2000*).

4J.5 Facteurs de risque et prévention

4J.5.1 Facteurs de risque

Une revue systématique d'études prospectives a permis d'identifier chez les personnes âgées les facteurs de risque non modifiables suivants (Cole M, 2003) :

- Sexe féminin (OR : 1.2 ; 95%CI : 1.2-1.8).
- Antécédents de dépression (OR : 2.3 ; 95%CI : 1.1-7.1).
- Age (association marginale dans cette étude ne comparant que des populations âgées).

Notons que des facteurs génétiques sont impliqués dans certains types de dépressions.

D'autres part, certains facteurs de risque d'ordre plutôt social et potentiellement modifiables ont été mis en évidence :

- Situations de deuil (OR : 3.3 ; 95%CI : 1.7-4.9). Il semblerait que les hommes âgés soient plus particulièrement vulnérables lors du deuil de leur conjointe.
- Troubles du sommeil (OR : 2.6 ; 95%CI : 1.9-3.7).
- Dépendance fonctionnelle (OR : 2.5 ; 95%CI : 1.6-4.8).
- Maladie chronique : Association marginale dans cette étude. Notons cependant que certaines pathologies de l'adulte âgé, en particulier les maladies cérébro-vasculaires, sont associées à la survenue plus fréquente de troubles dépressifs.
- Conditions socioéconomiques (association marginale dans la revue de Cole).

Par ailleurs, certains médicaments peuvent provoquer des troubles dépressifs (ex : corticostéroïdes, benzodiazépines, sevrage d'autres psychotropes,...). L'abus d'alcool chronique est également associé à des troubles dépressifs.

4J.5.2 Prévention primaire : Dépistage et réduction des facteurs de risque

Une revue des *interventions brèves* de prévention de la dépression a recensé 10 études évaluant l'effet à moyen terme d'une intervention menée chez des personnes de 50 ans ou plus. Notons qu'il s'agissait d'interventions et de collectifs hétérogènes :

- Soutien après un deuil.
- Education thérapeutique chez des personnes souffrant d'arthrose ou de diabète.
- Thérapie cognitivo-comportementale.

La durée de l'intervention était inférieure à 12 semaines. La faisabilité de la plupart des interventions était bonne, et la moitié d'entre elles démontraient un effet positif sur l'incidence de la dépression (Cole M, 2004).

- Prise en charge gériatrique multidimensionnelle : Plusieurs études ont démontré des bénéfices, le groupe d'intervention étant moins à risque de développer une dépression dans les 18 mois (OR: 0.44 ; 95%CI : 0.2-0.94) (Boult C, 2001).
- Finalement, au vu de certaines études montrant un lien entre les maladies cardiovasculaires et la survenue de dépression, la prévention primaire et secondaire des

maladies cardiovasculaires pourrait indirectement avoir une influence bénéfique sur l'incidence de la dépression (*Lyness J, 200*).

4J.5.3 Prévention secondaire : Diagnostic précoce, traitement

Diagnostic

On estime que la dépression est sous diagnostiquée dans la population âgée. Dans certaines études on estime même que moins de 20% des dépressifs seraient dépistés ou traités (*Cole M, 1996*). Dans l'étude de Wenger qui s'est intéressée à une population âgée fragile vivant dans la communauté, on relève un taux d'adhésion aux indicateurs qualité « dépression » de 31% (95%CI : 22-39) (*Wenger N, 2003*). L'US Preventive Service Task Force recommande de dépister les troubles de l'humeur au moyen d'un instrument standardisé. Si ce dépistage est positif, il doit être complété par une anamnèse approfondie et une prise en charge ciblée (*Pignone M, 2002*). L'utilisation d'un instrument court (2 questions-clés) permet de dépister la dépression avec une sensibilité de 97%, indiquant que 3% des patients avec dépression seraient faussement considérés comme non-dépressifs (*Whooley M, 1997, Arroll B, 2003*). Un diagnostic précoce est d'autant plus important que différents traitements se sont avérés efficaces.

Traitement

Une revue a recensé les études portant sur les diverses modalités de traitement de la dépression chez la personne âgée (*Frazer C, 2005*). Il existe des données de bonne qualité concernant l'efficacité des antidépresseurs, des électrochocs, des traitements psychothérapeutiques. L'activité physique et la prise de millepertuis ont aussi montré une certaine efficacité.

La luminothérapie est utile dans certaines situations cliniques. Il n'y a pas d'évidence de l'efficacité de la prise d'hormones (oestrogènes, testostérone), de vitamines, ou d'acide gras insaturés. Les massages, et la musicothérapie ne semblaient pas efficaces.

Les antidépresseurs sont indiqués dans les cas de dépressions modérées à sévères, mais pas en première intention lors de troubles dépressifs plus légers, pour lesquels on privilégie des approches psychothérapeutiques. Cependant, certains auteurs proposent de traiter les troubles dépressifs légers par antidépresseurs s'ils sont persistants (plus de 2-3 mois, *Voellinger R, 2006*). De nombreux antidépresseurs ont démontré leur efficacité dans le traitement de la dépression de la personne âgée et diffèrent surtout par leur profil d'effets secondaires (*Mottram P, 2006*).

- Les antidépresseurs les plus sûrs chez les personnes âgées appartiennent à la classe des *inhibiteurs de recapture de la sérotonine (ISRS)*. Selon une revue de littérature, deux des trois études randomisées de bonne qualité méthodologique comparant un ISRS à un placebo montraient un bénéfice significatif du traitement, avec des taux de rémission d'environ 30% (vs 18% et 23% sous placebo) (*Roose S, 2004*). Cependant, le taux de rémission variait beaucoup selon le lieu de prise en charge, aussi bien sous traitement que sous placebo. En particulier, la prise en charge psychologique des patients sous placebo explique les taux de rémission relativement élevés dans ce groupe. Les patients souffrant de dépression sévère bénéficiaient nettement du traitement antidépresseur (35% de rémission vs 19% sous placebo).

- Les *antidépresseurs tricycliques* sont moins recommandés en raison de leurs effets secondaires sur le système cardiovasculaire.

Psychothérapie et autres traitements psychologiques

La psychothérapie et la thérapie cognitivo-comportementale sont considérées comme efficaces. Il existe aussi d'autres formes de thérapies (thérapie brève, life review) utilisables chez l'adulte âgé (Arian P, 2004).

Electrochocs

Les électrochocs ont également montré leur efficacité chez les personnes âgées. Cette thérapie est indiquée en cas de dépression sévère avec retentissement fonctionnel important, catatonie, ou symptômes psychotiques, ou lorsque la réponse au traitement est urgente (risque suicidaire) (Voellinger R, 2006). Les électrochocs sont aussi considérés comme une thérapie de première ligne chez les patients ayant des antécédents de dépression réfractaire au traitement médicamenteux et qui ont répondu favorablement à des électrochocs lors de ces épisodes antérieurs.

4J.5.4 Prévention tertiaire : maintien des capacités fonctionnelles en présence d'une dépression.

Divers programmes centrés sur une approche intégrée et multidimensionnelle du traitement de la dépression ont été proposés de manière à maintenir les capacités fonctionnelles des personnes dépressives. Ces programmes de « disease management » combinent généralement traitement médicamenteux, éducation du patient et prise en charge psychothérapeutique, le tout dans une approche collaborative entre médecin traitant, thérapeute spécialisé (« case manager ») et patient.

4J.6 Efficacité des programmes de « disease management »

Les programmes de *disease management* sont une évolution récente de la pratique médicale et les études cliniques sont pour l'heure peu nombreuses. Deux méta-analyses, réalisée sur 10 et 37 essais cliniques menés chez des adultes, montrent des résultats positifs, à la fois en termes de nombre de jours sans symptômes et de gravité de la dépression (Neumeyer-Gromen A, 2004 ; Gilbody S, 2006). Les patients bénéficiant de ce type d'approche avaient environ 30% de chance supplémentaire d'entrer en rémission (Neumeyer-Gromen A, 2004). Un bénéfice à long terme (5 ans) a pu être mis en évidence (Gilbody S, 2006).

Dans une étude randomisée chez des patients âgés de plus de 60 ans, une prise en charge intégrée durant un an (collaboration entre le praticien, une personne spécialement formée pour le soutien de patients dépressifs et les psychothérapies brèves et un psychiatre) était plus efficace qu'une prise en charge habituelle : 45% des patients du groupe intervention étaient en rémission partielle ou complète après 1 an, comparé à 19% des patients du groupe contrôle (Unutzer J, 2002). Cet essai clinique a aussi examiné l'effet de la prise en charge intégrée sur le status fonctionnel et a montré que le groupe bénéficiant de l'intervention avait une meilleure fonction physique et des scores d'AVQI plus élevés que les patients du groupe contrôle (Callahan C, 2005).

4J.6.1 Coûts

Seule une étude mentionne le coût total du programme, qui est estimé à 2'123 \$ (2'740 CHF) contre 2'259 \$ (2'915 CHF) pour le traitement usuel (*Bosmans J., 2006*). Les autres études n'indiquent que le supplément de coûts par rapport à la pratique courante : les montants sont compris entre 25 et 295 \$ (entre 32 et 380 CHF) sur 24 mois.

4J.6.2 Rapport coûts /efficacité

La méta-analyse de Neumeyer-Gromen indique des rapports coûts-utilité compris entre 9'000 et 49'500 \$ par QALY (entre 14'300 et 78'700 CHF) (*Neumeyer-Gromen A, 2000*). Une étude réalisée spécifiquement sur la population de 60 ans et plus aux Etats-Unis – intervention IMPACT – aboutit à des coûts moyens par QALY compris entre 2'519 et 5'037 \$ (entre 3'250 et 6'500 CHF), voire à des valeurs encore inférieures chez les personnes de 60 ans et plus dépressives et diabétiques (*Katon W, 2005, 2006*). Les premiers résultats semblent donc favorables à cette nouvelle forme de prise en charge de la dépression ; la littérature sur le sujet est toutefois encore trop limitée pour une conclusion définitive.

4J.7. Appréciation

La prévalence de la dépression est élevée et cette pathologie a un impact important sur l'incapacité fonctionnelle. Une bonne partie des cas semble néanmoins rester non diagnostiqués. Compte tenu du fait qu'il existe des outils de dépistage simples et des traitements efficaces, des efforts semblent justifiés pour améliorer la détection des cas et la mise en œuvre de traitements précoces, notamment lors de situation à risque.

Cependant, une approche médicale n'a de sens que si, en parallèle, les personnes touchées et leurs proches peuvent être accompagnées d'un point de vue social. C'est pourquoi il est important de renforcer les structures et organisations d'entraide locales capables d'amener ce soutien.

TROISIEME PARTIE – SYNTHÈSE ET CONCLUSIONS

5. Réflexions concernant les possibilités de prévention

5.1 Principaux résultats épidémiologiques

La revue de littérature présentée au chapitre 4 montre que, pour chaque pathologie traitée, les définitions de cas peuvent varier d'une étude à l'autre et conduire à des taux de prévalence variables. En général, les données disponibles ne documentent pas suffisamment l'évolution du taux de prévalence, donnée indispensable pour réaliser des projections du nombre futur de cas. De telles projections n'ont donc pas été réalisées. Néanmoins, on peut sur la base des taux de prévalence actuels estimer quelles pathologies solliciteront probablement le système de santé dans le futur. Il faut rappeler que toutes les pathologies productrices de dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées n'ont pas été traitées, en particulier les chutes et l'ostéoporose, thèmes qui ont fait l'objet d'un rapport spécifique de l'OFSP [3].

Toutes les maladies ou états traités ont comme caractéristique commune une augmentation du taux de prévalence avec l'âge, qui s'explique par l'allongement de la durée d'exposition aux facteurs de risque (Tableau 5.1). Pour certaines d'entre elles, comme les cardiopathies, les AVC, la BPCO et le diabète, l'augmentation de la prévalence est aussi due à une réduction de la létalité, conséquence d'une meilleure prise en charge médicale.

Les maladies les plus importantes du point de vue du taux de prévalence s'avèrent être l'excès pondéral et la cardiopathie ischémique, suivies des démences (Tableau 5.1). Dans une étude américaine publiée en 1995, l'arthrose, l'insuffisance cardiaque et la cardiopathie ischémique prédominaient chez les hommes et l'arthrose, l'hypertension artérielle et l'insuffisance cardiaque chez les femmes [12]. Il faut toutefois préciser que cette étude se basait sur des données auto-rapportées et ne permettait pas de cerner l'importance des démences.

En ce qui concerne l'utilisation des ressources médicales, la cardiopathie ischémique et l'arthrose sont à l'origine du plus grand nombre d'hospitalisations, les démences seraient plus souvent à l'origine d'institutionnalisation en EMS, tandis que le diabète, l'insuffisance cardiaque, les BPCO et la dépression seraient associés de façon prédominante à une prise en charge ambulatoire. Quant à l'utilisation des ressources économiques, le diabète et les AVC semblent avoir le plus grand impact sur les dépenses de santé totales. Le survol de littérature réalisé souligne cependant que les données économiques disponibles sont limitées (Annexe 3).

Il est par contre plus difficile de comparer l'importance du lien existant entre ces maladies et la dépendance fonctionnelle car les critères de mesure et les définitions utilisées varient considérablement d'une étude à l'autre (Voir Annexe 3). Néanmoins, pour chacune des maladies abordées dans ce rapport, un lien avec la dépendance fonctionnelle a été clairement observé.

Tableau 5.1 Synthèse des principales données épidémiologiques

Classe d'âge	Cardiopathie ischémique	IC	AVC	Diabète	Troubles visuels	Excès pondéral	Arthrose	BPCO*	Démence**	Dépression**
Taux de prévalence : Cas par 100 habitants										
55-64	3 - 7	1 - 4	3	4 - 8	2	–	–	8	–	–
65-74	18 - 27	2 - 5	6 - 7	8 - 10	3		14	10	2 - 5	6
75-84	29 - 37	7 - 14	11 - 12	9 - 13	5	35 - 47	16	11	6 - 13	9
85+									21 - 32	15
Estimation du nombre de cas prévalents en 2005 en Suisse										
55-64	44'092	19'830	27'522	55'848	15'796	–	–	72'197	–	–
65-74	134'319	23'155	39'600	53'262	15'522	259'228	84'266	61'508	16'385	35'816
75-84	181'276	41'891	49'295	44'497	21'508	157'163	68'695	46'359	37'293	36'287
85+		15'309	18'198	16'028	8'044	55'930	25'462	17'183	39'847	22'802
Nombre de patients hospitalisés en 2004 en Suisse, services de soins aigus (diagnostic principal)										
55-64	7'643	870	1'716	751	1'719	–	7'616	1'301	175	2'024
65-74	8'779	1'917	2'902	910	3'680	–	9'600	1'955	627	1'322
75-84	7'366	3'930	4'099	939	5'086	–	7'162	2'200	2'033	1'104
85+	2'140	2'205	1'881	308	1'706	–	1'101	700	1'413	274

Source: Tableaux 4A1-4J1

* BPCO clinique ; ** Services de psychiatrie

Pour l'ensemble des pathologies traitées, il existe un net potentiel d'amélioration qui concerne autant les comportements de santé de la population âgée que la prise en charge médicale des facteurs de risque et des maladies productrices de dépendance fonctionnelle.

5.2 Principaux facteurs de risque

Dans la réalité, la dépendance résulte de l'effet combiné de diverses maladies chroniques souvent présentes simultanément. La survenue de cette polymorbidité est favorisée par l'exposition prolongée à des facteurs de risque communs à ces différentes maladies. Ainsi, le tabagisme, l'excès pondéral et la sédentarité sont les facteurs de risque associés au plus grand nombre de maladies (Tableau 5.2). La sédentarité est en outre un facteur de risque de l'ostéoporose.

Bien que ces facteurs de risque fassent déjà l'objet de campagnes nationales de prévention et de promotion de santé, la prévalence de comportements défavorables par rapport à ces facteurs de risque est élevée parmi les personnes de plus de 65 ans. Or, pour cette population, le contrôle de ces facteurs de risque permet aussi de ralentir la progression de maladies déclarées. Il serait dès lors intéressant d'évaluer dans quelle mesure ce public plus âgé se sent concerné par ces campagnes et, le cas échéant, d'en adapter les messages.

Tableau 5.2 Principaux facteurs de risque

	Cardio- pathie ischémique	IC	AVC	Diabète	Troubles visuels	Excès pondé- ral	Arthrose	BPCO	Dé- mence	Dépres- sion	Chutes ostéo- porose
Tabagisme	+	+	+		+			+			
Sédentarité	+	+	+	+		+	+				+
Obésité/ Hyperlipidémie	+	+	+	+			+				
Consommation excessive d'alcool			+						+		+
Diabète	+	+	+		+						
Hypertension artérielle	+	+	+						(+)	(+)	
Fibrillation auriculaire			+						(+)		

(+) : indirect : à travers des troubles chroniques de la perfusion cérébrale

5.3. Prise en charge médicale et interventions de santé

La prise en charge médicale implique le dépistage et la prévention de facteurs de risque liés aux habitudes (tabagisme, sédentarité, obésité, etc.), tout comme le dépistage et la prise en charge de certains facteurs de risque médicaux, par exemple le diabète et l'hypertension artérielle. Mais le traitement médical de ces maladies chroniques joue aussi un rôle fondamental en ralentissant leur progression et retardant l'apparition de la dépendance fonctionnelle qui en représente le stade final. Ainsi, la prise en charge médicale devient un élément-clé de la prévention de la dépendance fonctionnelle.

Le chapitre 4 met en évidence la complexité du traitement médical de la plupart de ces maladies prises isolément. Cependant, le traitement d'une personne polymorbide n'est pas la somme des traitements de chaque pathologie sous-jacente et le risque d'interactions médicamenteuses est élevé [13]. Cette prise en charge médicale devient donc d'autant plus compliquée qu'il s'agit de tenir compte de l'ensemble des pathologies sous-jacentes, du degré de fragilité et de l'état fonctionnel du patient. Actuellement, à l'exception de la prise en charge de la démence, il n'existe pas de directives thérapeutiques qui seraient adaptées à une telle situation et les directives existantes sont généralement centrées sur un organe, se destinant à des patients ne souffrant que d'une pathologie.

Il importe donc d'adapter l'ensemble des recommandations thérapeutiques à chaque individu et de passer d'une orientation centrée sur un organe à une orientation centrée sur l'individu. Comme mentionné au chapitre 3, de telles approches adaptées à l'état de santé et aux besoins de chaque groupe de population existent déjà, mais elles sont encore peu répandues en Suisse. Le type d'intervention et les objectifs visés varient selon l'état de santé et le degré de dépendance fonctionnelle de la population à laquelle elles se destinent (Tableau 5.3). Un de leurs intérêts réside dans le fait qu'elles visent l'ensemble des pathologies productrices de dépendance fonctionnelle.

Tableau 5.3 Types d'interventions possibles selon l'état de santé et le niveau de dépendance fonctionnelle de la population cible

	Cardio- pathie ischémique	IC	AVC	Diabète	Troubles visuels	Excès pondéral	Artho- se	BPCO	Dé- mence	Dépres- sion	Chutes ostéo- porose
Niveau 1 : Personnes en bonne santé ou souffrant d'une seule maladie chronique. Interventions de prévention primaire générales ; Adaptation des messages aux personnes âgées											
Contrôle du glucose, des lipides sanguins, contrôle de la TA	+	+	+	+		+					
Réduction du tabagisme	+	+	+		+			+			+
Promotion de l'activité physique	+	+	+	+		+	+		+		+
Alimentation équilibrée	+	+	+	+	+	+	+				+
Consommation excessive d'alcool			+						+	+	+
Niveau 1 et 2 : Interventions de prévention primaire spécifique à la population âgée											
Profil de risque de santé (Ex. : Health risk Appraisal, Sanaprofil)	+	+	+	+	+	+	+	+	(+)	+	+
Niveau 2 : Personnes souffrant de deux maladies ou plus, indépendantes mais fragiles											
"Soins coordonnés" (Ex. : visites préventives à domicile)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Niveau 3 : Personnes souffrant de plusieurs maladies chroniques et dépendantes											
"Soins intégrés en réseau" (Ex. : PACE program, SIPA)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Niveau 1 Interventions destinées aux personnes âgées en bonne santé ou souffrant d'une seule maladie chronique.

Ces personnes encore actives sont souvent mal informées car elles se sentent peu concernées et ne sont pas forcément entrées en contact avec le système de santé. Il s'agit de renforcer leurs ressources personnelles, en les informant des bénéfices à attendre, à tout âge, de comportements favorables à la santé et en les stimulant à chercher auprès de leur médecin certaines prestations de prévention recommandées à leur âge.

L'intervention médicale implique le dépistage et le traitement des facteurs de risque et éventuellement la prise en charge de la maladie chronique sous-jacente (« Disease management »). Les principales interventions préventives sont l'arrêt du tabagisme, une alimentation visant à maintenir un poids normal, une activité physique suffisante, la vaccination contre la grippe et le pneumocoque, le contrôle de la tension artérielle, de la glycémie et des lipides sanguins. Des outils comme le Profil de Santé permettent une évaluation complète des facteurs de risque auxquels la personne évaluée est exposée

(« Health risk appraisal »). Ils sont un outil utile pour améliorer la qualité du dépistage et d'affiner l'évaluation du risque [14]. De telles évaluations peuvent être réalisées au cabinet ou dans le cadre d'activités organisées par des équipes spécialisées.

Niveau 2 Personnes âgées autonomes mais fragiles, avec deux maladies chroniques ou plus.

Ces personnes sont déjà en contact régulier avec le système de santé. Ce sont des personnes fragiles dans le sens où toute aggravation de leur état de santé peut potentiellement menacer leur indépendance fonctionnelle. Il s'agit de les informer des bénéfices à attendre de comportements favorables à la santé, pour ralentir l'évolution de leurs maladies comme de ceux d'une prise en charge médicale précoce, lors d'épisodes aigus ou d'aggravation de troubles chroniques.

La prise en charge médicale doit tenir compte de la complexité de chaque situation et considérer l'ensemble des traitements instaurés afin d'éviter les problèmes de polypharmacie. Elle englobe aussi une évaluation de la situation générale (y compris sociale), de manière à dépister les facteurs de risques (par exemple risque de chute) et à offrir les mesures de prévention primaire et secondaire qui diminueront le risque d'exacerbation des maladies chroniques sous-jacentes. Il s'agit ici de « Case management ». L'appui de personnel formé spécialement pour cette activité peut s'avérer utile pour décharger le praticien. Une telle prise en charge est par exemple réalisée dans le cadre des visites préventives à domicile [15].

Niveau 3 Personnes âgées polymorbides et souffrant de dépendance fonctionnelle.

La prise en charge de ces patients vise à réduire la progression de la dépendance fonctionnelle. Aux mesures de préventions citées précédemment s'ajoutent des mesures de prévention tertiaire et quaternaire, dans le but de diminuer les conséquences des maladies sous-jacentes ou de la dépendance fonctionnelle elle-même. La prise en charge de ces patients devient très complexe et doit de nouveau tenir compte du risque de polypharmacie. On parle alors de « Care management ». Là également, une approche globale est nécessaire, basée sur des outils d'évaluation adaptés à cette population, comme par exemple les programmes SIPA ou PACE développés en Amérique du Nord [16-18]. La prise en charge est hautement individualisée, et, idéalement, sous forme de réseau intégrant l'ensemble des professionnels concernés.

Il existe donc différentes formes d'interventions spécifiques aux personnes âgées qui tiennent compte de la complexité croissante des besoins en soins de cette population mais qui sont peu utilisés en Suisse.

5.4 Domaines où des efforts doivent être faits

La revue de la littérature présentée au chapitre 4 et les travaux réalisés en Suisse montrent ainsi qu'il existe un potentiel d'amélioration de la prise en charge des patients âgés, que ce soit pour une meilleure prise en charge des facteurs de risque ou pour améliorer la prise en charge de ces maladies productrices de dépendance fonctionnelle. Ces observations sont confirmées par les opinions d'experts récoltées par le biais d'entretiens ou de questionnaires. Sur cette base, cinq domaines d'activité à renforcer sont proposés.

1) Améliorer le niveau d'information de la population et renforcer ses compétences.

Qu'il s'agisse d'adopter des habitudes de vie favorables à la santé ou, pour certaines pathologies aiguës, d'en reconnaître les signes précurseurs et de demander de l'aide à temps, les personnes âgées semblent peu informées de l'impact bénéfique qu'un comportement favorable pourrait avoir, indépendamment de leur âge. Ce ne sont pas seulement les compétences concernant les habitudes de vie qui doivent être renforcées. La population âgée doit aussi être encouragée à solliciter auprès du corps médical les mesures préventives et les interventions susceptibles de faciliter un comportement favorable, comme par exemple un traitement de douleurs chroniques.

2) Inclure la population âgée dans les campagnes de prévention existantes.

Trois facteurs de risque liés au style de vie (activité physique, alimentation, et tabagisme), pour lesquels des mesures de prévention primaires existent, sont associés à plusieurs maladies chroniques qui sont susceptibles d'évoluer vers une dépendance fonctionnelle. De plus, agir sur ces facteurs permet aussi de ralentir la progression de maladies déclarées. Il est nécessaire d'évaluer les possibilités d'inclure la population âgée comme groupe cible.

3) Adapter la prise en charge médicale des personnes âgées vers une approche préventive, centrée sur l'individu plutôt que sur un organe.

Il s'agit de réorienter l'ensemble de la démarche thérapeutique destinée aux personnes âgées, en adoptant une approche centrée sur le long terme, où une évolution fluctuante est plus courante que la guérison, et où la polymorbidité est la règle. Une telle approche est complexe et nécessite parfois le soutien de personnel paramédical spécifiquement formé. Elle implique aussi l'introduction de certains outils qui doivent être reconnus par le système de santé. Ces interventions doivent être valorisées comme acte médical et intégrées en tant que telles dans le catalogue des prestations remboursées par l'assurance obligatoire de soins. Cette prise en charge doit être encouragée par des mécanismes incitatifs.

4) Développer de nouveaux modèles de réadaptation de manière à en améliorer l'accessibilité.

Une adaptation quantitative et qualitative des structures de prise en charge doit également être considérée. De manière quantitative, il s'agit d'améliorer l'accès des personnes concernées à des soins spécifiques, lors d'un épisode aigu (AVC ou un infarctus du myocarde), à des traitements de réadaptations ou encore d'étendre l'offre en structures de soutien.

De manière qualitative, il est nécessaire d'adapter l'offre en soins de réadaptation aux personnes âgées, par exemple en développant les prises en charge ou les réadaptations ambulatoires. Il est également nécessaire de coordonner les différents secteurs médicaux (ambulatoire, stationnaire), mais aussi les secteurs médical et social.

5) Développer des relevés statistiques à tous les niveaux (épidémiologique, économique et infrastructure).

Une amélioration de la récolte de données est centrale pour suivre l'évolution de ces maladies au sein de la population, documenter leur impact sur l'état de santé et l'autonomie de la population âgée, évaluer l'impact de différentes mesures de prévention et faire des prévisions quant aux besoins futurs en infrastructures ou en ressources.

6 Conclusions

Ce rapport rassemble l'information existante concernant les principales pathologies ou états à l'origine de la dépendance fonctionnelle des personnes âgées, sans pour autant représenter une revue systématique. Il en ressort que les publications épidémiologiques et économiques spécifiques sont rares et que le lien entre ces maladies et la dépendance fonctionnelle est encore difficile à quantifier, bien que son existence soit démontrée.

Différents moyens existent pour prévenir ou au moins retarder la survenue de la dépendance fonctionnelle des personnes âgées mais ces moyens ne sont pas toujours adaptés à la complexité propre au grand âge. Que ce soit pour le contrôle des facteurs de risque ou pour la prise en charge médicale des facteurs de risque et des maladies chroniques elles-mêmes, il existe un potentiel pour améliorer l'état de santé et ralentir la survenue de la dépendance fonctionnelle des personnes âgées. Néanmoins, ces interventions doivent être adaptées aux besoins de cette population et s'intégrer dans des démarches spécifiques, englobant des activités de promotion de la santé et de prévention primaire, secondaire et tertiaire.

Dans les prochaines 20 à 30 années, les maladies chroniques resteront les principales causes de dépendance chez les personnes âgées. La plupart de ces maladies sont accessibles à des mesures de prévention primaire, notamment en adoptant certaines habitudes favorables à la santé. Ces interventions permettent d'éviter ou retarder l'apparition de la pathologie et d'en ralentir l'évolution une fois qu'elle s'est déclarée. Une approche centrée sur la **promotion de la santé et la prévention primaire** devrait apporter les bénéfices les plus importants à long terme. Plusieurs programmes nationaux, de l'OFSP et de Promotion Santé Suisse visent les principaux facteurs de risque des pathologies productrices de dépendance fonctionnelle, comme la promotion d'une alimentation saine, d'une activité physique régulière ou de l'arrêt du tabagisme. Or, il existe encore un fort potentiel d'amélioration des habitudes de vie des personnes âgées. Il s'agirait d'évaluer l'accessibilité et l'impact de ces campagnes sur ce groupe cible.

La dépendance résulte souvent de l'effet conjoint de plusieurs maladies chroniques, faisant de la prise en charge médicale un élément essentiel de la **prévention secondaire**. Outre la prise en charge des facteurs de risque médicaux, par exemple le diabète ou l'hypertension artérielle, ou des facteurs de risque liés aux habitudes de vie comme le tabac et la sédentarité, les interventions médicales spécifiques visent à limiter les conséquences à long terme de maladies déclarées. L'impact de ces mesures dépendra de leur degré d'adéquation aux besoins de cette population âgée. Il est nécessaire de développer des interventions médicales spécifiques, centrées sur les besoins de l'individu et permettant une évaluation globale de ses risques et de ses besoins. Il s'agit également de soutenir la recherche et l'évaluation de ces modes d'intervention, puis d'appuyer la diffusion des outils qui s'avèrent efficaces pour la pratique quotidienne. Finalement, il est nécessaire de valoriser l'utilisation de ces outils, notamment en les intégrant dans le catalogue de prestations de base de l'assurance maladie et en validant de nouvelles formations paramédicales spécifiques.

En matière de **prévention tertiaire**, les structures de réadaptations existantes ne sont souvent pas adaptées aux besoins spécifiques des personnes âgées et sont trop peu nombreuses. Il importe d'augmenter et de diversifier l'offre en soins de réadaptation et de développer des formes de réadaptation ambulatoire, qui permettent une prise en charge intégrée au quotidien des personnes âgées.

La prévention de la dépendance fonctionnelle est un processus lourd et complexe car elle implique différents acteurs évoluant dans des structures diverses. Bien que cette prévention concerne une fois ou l'autre la plupart des citoyens, elle reste encore actuellement insuffisamment développée. Pour devenir efficace, elle nécessite la mise en oeuvre d'une véritable politique préventive, ciblant aussi les personnes âgées et impliquant des changements structurels et conceptuels importants. Plus l'ensemble de la population se sentira concernée, plus les bénéfices à retirer seront importants. Pour relever ce défi, il sera nécessaire d'exprimer une volonté politique claire, qui s'engage pour la promotion d'habitudes de vie favorables tout au long de la vie, pour le développement de structures de prise en charge adaptées et qui crée les conditions-cadres adéquates.

7 Références

7.1 Références des chapitres 1-3 et 5.

1. Höpflinger F et al: Les besoins en soins des personnes âgées en Suisse
Prévisions et scénarios pour le 21e siècle. Cahiers de l'Observatoire suisse de la santé 2003, Edition Hans Huber.
2. Pellegrini S et al: Coûts des soins de longue durée. Prévisions à l'horizon 2030. Observatoire suisse de la santé. Document de Travail N° 18, Neuchâtel, 2006.
3. Ostéoporose et chutes des personnes âgées. Une approche de santé publique. Rapport de l'Office fédéral de santé publique, 2004.
4. WHO: International classification of Functioning, Disability and Health, 2001. www.who.int/classification/icf.en
5. Verbrugge L et al: The Disablement Process. Soc. Sci. Med, 1994; 38(1): 1-14.
6. Ettinger WH et al: Long-term physical functioning in persons with knee osteoarthritis from NHANES. Effects of comorbid medical conditions. J Clin Epidemiol 1994;47:809-815.
7. Gill TM et al: Difficulty and dependence : two components of the disability continuum among community-living older persons. Ann Intern Med 1998 ;128 :96-101
8. Cavalli F: Vieillards à domicile, vieillards en Pension. Une comparaison. Ed. Réalités sociales, 2002.
9. Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.
10. Fried L: Untangling the concepts of disability, frailty, and comorbidity: Implications for improved targeting and care. J Of Gerontology Medical Sciences 2004;59 (3):255-263
11. Guilley E et al: Vers une définition opérationnelle de la fragilité. Méd&Hyg 2003 ; 2459 : 2256-61.
12. Verbrugge L et al: Seven chronic conditions: their impact on US adults' activity levels and use of medical services. Am J Public health 1995; 85(2): 173-82.
13. Boyd C: Clinical practice guidelines and quality of care for older patients with multiple comorbid diseases. JAMA 2005; 294: 716-724.
14. Stuck AE et al: The PRO-AGE study: an international randomised controlled study of health risk appraisal for older persons based in general practice. BMC Med Res Methodol. 2007 Jan 11; 7:2.
15. Vass M et al: Older people and preventive home visits. Ageforum Annual Report 2006. www.aeldreforum.dk
16. Mui AC: The Program of All-Inclusive Care for the Elderly (PACE): an innovative long-term care model in the United States. J Aging Soc Policy 2001; 13(2-3): 53-67.

- 17 B eland F et al: A system of integrated care for older persons with disabilities in Canada: results from a randomized controlled trial. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006; 61(4): 367-73.
- 18 Kodner DL: Whole-system approaches to health and social care partnerships for the frail elderly: an exploration of North American models and lessons. *Health Soc Care Community*. 2006 Sep; 14(5): 384-90.

7.2 R ef erences du chapitre 4

A Cardiopathie isch emique

- Bakhai A: The Burden of Coronary, Cerebrovascular and Peripheral Arterial Disease. *Pharmacoeconomics* 2004; 22 (S4): 11-18.
- Beswick AD: Provision, uptake and cost of cardiac rehabilitation programmes: improving services to under-represented groups. *Health Technology Assessment*, 2004.
- Blotzik E et al: Gesundheitsf orderung und Pr evention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N 21.
- Centers for Medicare & Medicaid Services, 2002; <http://cms.hhs.gov/statistics/nhe>.
- Darioli R: Editorial. *Rev Med Suisse* 2006; 2: 646-51.
- Enqu ete CPAR, 1997 : « Syst eme de sant  suisse 2004-2006 ». Ed. Kocher G, Oggier W. Hans Huber Verlag, 2005.
- Hage C: Long term effect of exercise training on physical activity level and quality of life in elderly coronary patients; a 3 to 6 years follow-up. *Phys Res Int* 2003; 8 (1): 13-22.
- Hall JP: Economic evaluation of a randomised trial of early return to normal activities versus cardiac rehabilitation after acute myocardial infarction. *Heart Lung Circul* 2002; 11(1): 8-10.
- Joliffe JA: Exercise-based rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2000; 1: CD001800.
- Kattainen A: Impact of cardiovascular diseases on activity limitations and need for help among older persons. *J Clin Epid* 2004; 57(1): 82-88.
- Kattainen A: Secular changes in disability among middle-aged and elderly Finns with and without coronary heart disease from 1978-1980 to 2000-2001. *Ann Epidemiol* 2004; 14: 479-85.
- Kattainen A: Coronary heart disease: from a disease of middle-aged men in the late 1970s to a disease of elderly women in the 2000s. *Eur heart J* 2006; 27(3): 296-301.
- Kauf TL: The cost of acute myocardial infarction in the new millennium: Evidence from a multinational registry. *Am Heart J* 2006; 151: 206-12.
- Kempen GI: Adaptive responses among Dutch elderly: the impact of eight chronic medical conditions on health-related quality of life. *Am J Public Health* 1997; 87: 38-44.

- Klever-Deichert G: Kosten koronarer Herzkrankheiten über die verbleibende Lebenszeit von KHK-Fällen – Eine Analyse des aktuellen Bestandes an KHK-Fällen in Deutschland aus gesellschaftlicher Perspektive. *Z Kardiol* 1999; 88: 991-1000.
- Levy ES: The comparative medical costs of atherothrombotic disease in European countries. *Pharmacoeconomics* 2003; 21(9): 651-9.
- Marchionni N: Improved exercise tolerance and quality of life with cardiac rehabilitation of older patients after myocardial infarction. *Circulation* 2003; 107: 2201-06.
- Mehta R: Reperfusion strategies for acute myocardial infarction in the elderly. Benefits and risks. *J Am Coll Cardiol* 2005; 45: 471-8.
- Murray C: Assessing the burden of disease in the United-States using disability-adjusted life years. *Am J Prev med* 2005; 28(5):415-23.
- Papadakis S: Economic evaluation of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Eur J Card Prev Rehab* 2005; 12(6): 515-20.
- Penninx B: Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health* 1999; 89: 1346-1352.
- Reynolds MW: A systematic review of the economic burden of chronic angina. *Am J Manag Care* 2004; 10(11): S347-S357.
- Santos-Eggiman B: Maladies cardiovasculaires: une cible de prevention pour contrecarrer les effets de l'évolution démographique. *Rev Med Suisse* 2006; 2: 653-7
- Schopper D: Estimating the burden of disease in one Swiss canton: what do disability adjusted life years tell us. *International Journal Of Epidemiology* 2000;29:871-877.
- Sculpher MJ: Resource allocation for chronic stable angina: a systematic review of effectiveness, costs and cost-effectiveness of alternative interventions. *Health Technology Assessment* 1998; 2 (10): Executive summary.
- Stewart S: The current cost of angina pectoris to the National Health Service in the UK. *Heart* 2003; 89: 848-853.
- Taylor R: The evidence base for the cost effectiveness of cardiac rehabilitation. *Heart* 1997; 78: 5-6.
- Taylor S: Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med* 2004; 116: 682-92.
- Thom T: Heart Disease and Stroke Statistics--2006 Update: A Report From the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics. *Circulation* 2006; 113 (6): e85-151.
- Verbrugge L: Seven chronic conditions: their impact on US adult's activity levels and use of medical service. *Am J Public Health* 1995; 85: 173-82.
- Wang L: Predictors of functional change: a longitudinal study of nondemented people aged 65 and over. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50:1525-34.
- Wannamethee SG: Physical activity and mortality in older men with diagnosed coronary heart disease. *Circulation* 2000; 102: 1358-63.

Wenger N: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med* 2003; 139: 740-7.

B Insuffisance cardiaque

American College of Cardiology: Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult. *Circulation* 2001; 104: 2996-3007.

Ahmed A: Predictors of nursing home admission for older adults hospitalized with heart failure. *Arch. Gerontol geriatr.* 2003; 36: 117-126.

Benett SJ: Cost of hospitalizations for heart failure: sodium retention vs other decompensating factors. *Heart and Lung* 1999; 28: 102-9.

Belardinelli R: A randomized controlled trial of long term moderate exercise training in chronic heart failure : effects on functional capacity, quality of life and clinical outcome. *Circulation* 1999; 99(9): 1173-82.

Birnbaum H: Lifetime medical costs for women: cardiovascular disease, diabetes and stress urinary incontinence. *Women health Issues* 2003; 13(6): 204-13.

Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.

Cochrane Collaboration: Exercise based rehabilitation for heart failure (review) (2004)

Collaborative meta-analysis of randomized controlled trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *Br Med J* 2002; 324: 71-86.

Enquête CPAR, 1997 : « Système de santé suisse 2004-2006 ». Ed. Kocher G, Oggier W. Hans Huber Verlag, 2005.

European disease statistics. 2005. Petersen S. British Heart Foundation Health Promotion Research Group. Department of Public health, University of Oxford.

Gaspoz J-M: Coûts et bénéfices du traitement de l'insuffisance cardiaque. *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129: 131-7.

Georgiou D: Cost-effectiveness analysis of long-term moderate exercise training in chronic heart failure *Am J Card* 2001; 87: 984-88.

Gill T: Hospitalisation, restricted activity and the development of disability among older persons. *JAMA* 2004; 292: 2115-2124.

Gueyffier F: Antihypertensive drugs in very old people: a subgroup meta-analysis of randomised controlled trials. INDANA Group. *The Lancet* 1999 Mar 6; 353(9155): 793-6.

Havranek EP: The health-care economics of heart failure. *Heart Failure* 1998; 14: 10-18.

He J: Risk factors for congestive heart failure in US men and women: NHANES I epidemiologic follow-up study. *Arch Intern Med* 2001; 161: 996.

Hobbs FD: Impact of heart failure and left ventricular systolic dysfunction on quality of life. *Eur Heart J* (2002) 23: 1867-1876.

- Jaarsma T: Readmission of older heart failure patients. *Prog Cardiovasc Nurs* 1996; 11: 15-20.
- Kattainen A: Impact of cardiovascular diseases on activity limitations and need for help among older persons. *J Clin Epid* 2004; 57(1): 82-88.
- Kjeshus J: The effects of simvastatin on the incidence of heart failure in patients with coronary heart disease. *J Cardiol Fail* 1997; 3: 249-54.
- Krumholz HM: Readmission after hospitalization for congestive heart failure among Medicare beneficiaries. *Arch Intern Med* 1997; 157(1): 99-104.
- Lacey L: Economic burden of post-acute myocardial infarction heart failure in the United Kingdom. *Eur J Heart Fail* 2005; 7: 677-683.
- Lee WC: Economic burden of heart failure: a summary of recent literature. *Heart and Lung* 2004; 33(6): 362-371.
- Levy D: Long-term trends in the incidence of and survival with heart failure. *N Engl J Med* 2002 Oct 31; 347(18):1397-402.
- Lloyd-Jones: Lifetime risk for developing congestive heart failure. The Framingham Heart Study. *Circulation* 2002; 106: 3068-3072.
- McAlister F: A systematic review of randomized controlled trials of disease management programs in heart failure. *Am J Med* 2001; 110: 378-384.
- Masoudi FA: The burden of chronic congestive heart failure in older persons: magnitude and implications for policy and research. *Heart Fail Rev* 2002; 7: 9-16.
- Mohacsi P: Prevalence, increase and costs of heart failure. *Heart Met* 2001; 4: 9-16.
- Mohacsi P: Prise en charge en réseau des patients insuffisants cardiaques. *BMS* 2003; 84: 2624-30.
- Moschovitis G: the Swiss heart failure registry: a longitudinal follow-up survey. *Kardiovask Med* 2002; 5 (sS4): 15S.
- Noll G: Prévention de l'insuffisance cardiaque. *BMS* 2003; 84: 48:567-73.
- Odding E: Determinants of locomotor disability in people aged 55 years and over: The Rotterdam Study. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 1033-1041.
- Oldridge NB: Comprehensive cardiac rehabilitation: is it cost-effective? *Eur Heart J* 1998; 19(SO): O42-O50.
- Papadakis S: Economic evaluation of cardiac rehabilitation: a systematic review. *Eur J Cardiovasc Prev Rehab* 2005; 12(6): 515-20.
- Politi C: Analisi dei costi sanitari per lo scompenso cardiaco nella regione Marche. *Pharmacoeconomics* 2005; 7(3): 165-175.
- Rees K: Cochrane database systematic review, 2004(3): CD003331.
- Roger VL: Trends in heart failure incidence and survival in a community-based population. *JAMA* 2004; 292(3): 344-50.
- Société Suisse de Cardiologie : Recommandations pour le diagnostic et le traitement de l'insuffisance cardiaque chronique. Groupe de travail «insuffisance cardiaque ». *BMS* 2003 ; 84 : 2097-.2107.

- The SOLVD investigators: Effects of enalapril on survival in patients with reduced left ventricular fraction ejection and congestive heart failure. *N Engl J Med* 1991; 325: 293-302.
- Task Force "Herzinsuffizienz disease management" du groupe de travail de la SSC, SSMI et SSMG : *BMS* 2006 ; 87 (45) : 1943-53.
- Vinson JM: Early readmission of elderly patients with chronic heart failure. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38: 1290-95.
- Weintraub WS: Cost and cost-effectiveness studies in heart failure research. *Am Heart J* 2002; 143: 565-76.
- Wenger N: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med* 2003; 139: 740-7.
- Wexler DJ: Predictors for costs of caring for elderly patients discharged with heart failure. *Am Heart J* 2001; 142(2): 350-7.
- Whellan DJ: Metaanalysis and review of heart failure disease management randomized controlled clinical trials. *Am Heart J* 2005; 149 : 722-9.
- Young M: Torasemide: A pharmacoeconomic review of its use in heart failure. *Pharmacoeconomics* 2001; 19(6): 679-703.
- Yusuf S: Effects of an angiotensin-converting-enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high risk patients. The Heart outcomes prevention evaluation study investigators. *N Engl J Med* 2000; 342: 145-53.
- Zbinden S: Schweizerisches Herzinsuffizienz Register: Data aus einer 6monatigen Pilotphase. *Kardiovask Med* 2000; 3 (S2): 46.

C Accidents vasculaires cérébraux

- Anderson C: Stroke rehabilitation services to accelerate hospital discharge and provide home-based care: an overview and cost analysis. *Pharmacoeconomics* 2002; 20: 537-52.
- Bergman L: Costs of Medical Care after First-Ever Stroke in the Netherlands. *Stroke* 1995; 26: 1830-1836.
- Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.
- Brady B: Systematic review of economic evidence on stroke rehabilitation services. 2005; 21: 15-21.
- Brainin M: Epidemiologie des Schlaganfalls. *Wiener medizinische Wochenschrift* 2003; 153: 3-5.
- Collaboration, Stroke Unit Trialists: Collaborative systematic review of the randomised trials of organised inpatient (stroke unit) care after stroke. *BMJ* 1997; 314: 1151.

- Claesson L: Resource utilization and costs of stroke unit care integrated in a care continuum: A 1-year controlled, prospective, randomized study in elderly patients: the Goteborg 70+ Stroke Study. *Stroke* 2000; 31: 2569-77.
- Croquelois A: Risk awareness and knowledge of patients with stroke: results of a questionnaire survey 3 months after stroke *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2006; 77(6): 726-8.
- Dobkin B: Rehabilitation after stroke. *N Engl J Med* 2005; 352: 1677-84.
- Dobkin B: Strategies for stroke rehabilitation. *The Lancet* 2004; 3: 528-36.
- Ekman M: Economic evidence in stroke: a review. *Eur J Health Econ* 2004; 5 (S1): 74.
- Engelter S: Stroke units in der Schweiz : Bedarfsanalyse, Richtlinien und Anforderungsprofil. *Schw Med Forum* 2004; 4: 200-3.
- Enquête CPAR, 1997 : « Système de santé suisse 2004-2006 ». Ed. Kocher G, Oggier W. Hans Huber Verlag, 2005.
- Evers A: The disease impact, health care management and costs of stroke in the Netherlands. RIVM report 282701001/2002.
- Evers S: International Comparison of Stroke Cost Studies. *Stroke* 2004; 35: 1209-1215.
- Gostynski M: Incidence of first-ever ischemic stroke in the Canton Basle-City, Switzerland: a population-based study 2002/2003. *J Neurol* 2006; 253 : 86-91)
- Grieve R: A comparison of the cost-effectiveness of stroke care provided in London and Copenhagen. *Int J Technol Assess Health Care* 2000; 16: 684-95.
- Hardie K: Ten-year risk of first recurrent stroke and disability after first-ever stroke in the Perth Community Stroke Study. *Stroke* 2004; 35: 731-35.
- Indredavik B: Stroke unit treatment. 10-year follow-up. *Stroke* 1999; 30: 1524-27.
- Intiso D: Incidence of first-ever ischemic and hemorrhagic stroke in a well-defined community of southern Italy, 1993-1995. *Eur J Neurol* 2003 ; 10 :559-565.
- Laaser U: Stroke morbidity and mortality in Germany: A population-based scenario analysis. 14th annual EUPHA Meeting, November 2006. *Eur J Public health* 2006; 16 (S1): 118.
- Launois R: Estimating the Cost-Effectiveness of Stroke Units in France compared with Conventional Care. *Stroke* 2004; 35: 770-775.
- Levy E: The comparative medical costs of atherothrombotic disease in European countries. *Pharmacoeconomics* 2003 ; 21: 651-9.
- Mahler M: The costs of stroke during the first year after the event. Communiqué lors de la 74ème Assemblée de la SSMI, Lausanne, 2006.
- Palmer A: Overview of costs of stroke from published, incidence-based studies spanning 16 industrialized countries. *Curr Med Res Opin* 2005: 21: 19-26
- Penninx B: Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health* 1999; 89: 1346-1352.
- Pettersen R: Prediction of long term functional outcome after stroke rehabilitation. *Clin Rehabil* 2002; 16: 149-59.

- Porsdal V: Direct costs during the first year after intracerebral hemorrhage. *Eur J of Neurol* 1999; 6: 449-54.
- Porsdal V: Costs of health care and social services during the first year after ischemic stroke. *J of Technology Assessment in Health Care* 1999; 15: 573-84.
- Revue Cochrane "Endarterectomy".
- Revue Cochrane "Therapy based rehabilitation services for stroke patients at home".
- Revue Cochrane "Organised inpatient (stroke unit) care for stroke".
- Rundek T: Predictors of resource use after acute hospitalization. The Northern Manhattan Study. *Neurology* 2000;55: 1180-87.
- Sandmeier H: Epidemiologie und Gesundheitskosten des Schlaganfalls in der Schweiz. Master-Thesis. 2006
- Stuck AE : Promotion de la santé et prévention chez les personnes âgées. *Bulletin OFSP* 2002 ; 48.
- Tengs T: A meta-analysis of quality-of-life estimates for stroke. *Pharmacoeconomics* 2003; 21: 191-200.
- Thom T: Heart Disease and stroke statistics-2006 Update. *Circulation.aha.*105.171600
- Van Exel J: Costs of stroke and stroke services: Determinants of patient costs and a comparison of costs of regular care and care organised in stroke services. *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 2003; 1 2.
- Verbrugge L: Seven chronic conditions: their impact on US adult's activity levels and use of medical service. *Am J Public Health*,1995; 85: 173-82
- Wang L: Predictors of functional change: a longitudinal study of non demented people aged 65 and over. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 1525-34.
- Wenger N: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med* 2003; 139: 740-7.
- Young B: An analysis of perioperative surgical mortality and morbidity in the asymptomatic carotid atherosclerosis study. ACAS Investigators. *Asymptomatic Carotid Artherosclerosis Study. Stroke* 1996 Dec; 27(12): 2216-24.

D Diabète

- American Diabetes Association: Economic costs of diabetes in the U.S. in 2002. *Diabetes Care* 2003; 26(3): 917-932.
- Bagut A: The projected health care burden of Type 2 diabetes in the UK from 2000 to 2060. *Diabetes Medicine* 2002; 19(S 4): 1-5.
- Björk S: The cost of diabetes and diabetes care. *Diab Res Clin Prac* 2001; 54 (S1): 13-18.
- Bonds DE : Risk of fracture in women with type 2 diabetes: the Women's Health Initiative Observational Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2006; 91(9): 3404-10.

- Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.
- Bourdel-Marchasson I: Incidence and predictors of drug-treated diabetes in elderly French subjects. The PAQUID epidemiological survey. *Diabetic Medicine* 2000; 17: 675-81.
- Bourdel-Marchasson I: Prevalence of diabetes and effects on quality of life in older French living in the community: The PAQUID epidemiological survey. *J Am Geriatr Soc* 1997; 45: 295-301.
- Bovier PA et al: Adherence to recommended standards of diabetes care by swiss primary care physicians. *Swiss medical weekly* 2007; 137: 173-181.
- Cefalu W: Economics of diabetes - Cost impact of not treating diabetes early and intensively. *Clinical Cornerstone* 2004; 6(2): 51-58.
- Cochrane systematic review: The effectiveness of disease and case management for people with diabetes: a systematic review. 2003.
- The Diabetes Prevention Program Research Group: Costs associated with the primary prevention of type 2 diabetes mellitus in the Diabetes Prevention Program. *Diabetes Care* 2003; 26(1): 36-47.
- Dixon S: The cost of diabetes: time for a different approach?. *Diabetic Medicine* 2000; 17 (12): 820-822.
- Ettaro L: Cost-of-illness studies in diabetes mellitus. *Pharmacoeconomics* 2004; 22 (3): 149-164.
- Finkelstein E: Prevalence and costs of major depression among elderly claimants with diabetes. *Diabetes Care* 2003; 26: 415-420
- Guidelines for improving the care of the older person with diabetes mellitus – *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 265-280.
- Gradman J: Verbal learning and/or memory improves with glycemic control in older subjects with non-insulin dependant diabetes mellitus. *J Am Geriatr Soc* 1993; 41: 1305-1312
- Gregg E: Diabetes and incidence of functional disability in older women. *Diabetes Care* 2002; 25: 61-67.
- Gregg E: Relationship of walking to mortality among US adult with diabetes. *Arch intern Med* 2003; 163: 1440.
- Hanlon J: A randomized controlled trial of clinical pharmacist intervention to improve inappropriate prescribing in elderly outpatients with polypharmacy. *Am J Med* 1996; 100: 428-37
- Hanson R: Components of the metabolic syndrome and incidence of type 2 diabetes. *Diabetes* 2002; 51: 3120.
- Hillier T: Characteristics of an adult population with newly diagnosed type 2 diabetes. *Diabetes care* 2001; 24: 1522-227
- Jonsson B: Revealing the cost of Type II diabetes in Europe. *Diabetologia* 2002; 45(7): 5-12.

- Knowler WC: Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention and metformin. *N Engl J Med* 2002; 346: 393-403.
- Lopez B: The social and economic cost of diabetes mellitus. *Aten Primaria* 2002; 29(3): 145-150.
- Lynch J: Moderately intense physical activities and high levels of cardiorespiratory fitness reduce the risk of non-insulin-dependent diabetes mellitus in middle-aged men. *Arch Intern Med* 1996; 156: 1307-1314.
- Maggi S: Physical disability among older Italians with diabetes. The ILSA Study. *Clinical and experimental diabetes and metabolism*, 2004
- Meneilly G: The effect of improved glycemic control on cognitive functions in the elderly patient with diabetes. *J Gerontol* 1993; 48(4): 117-21.
- Minshall ME: Treating diabetes to accepted standards of care: A 10-year projection of the estimated economic and health impact in patients with type 1 and type 2 diabetes mellitus in the United States. *Clin Ther* 2005; 27(6): 940-950.
- Morabia A: The obesity epidemic as harbinger of a metabolic disorder epidemic: trends in overweight, hypercholesterolemia and diabetes treatment in Geneva, Switzerland, 1993-2003. *Am J public health* 2005; 95(4): 625-7.
- Noale M: Components of the metabolic syndrome and incidence of diabetes in elderly Italians. The ILSA Study. *Atherosclerosis* 2006; 187: 385-92.
- Norris S: The effectiveness of disease and case management for people with diabetes: A systematic review. *Am J Prev Med* 2002; 22(4): 15-38.
- Odding E: Determinants of locomotor disability in people aged 55 years and over: The Rotterdam Study. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 1033-1041.
- Padwal R: A systematic review of drug therapy to delay or prevent type 2 diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28 : 736-744.
- Palmer AJ: Intensive lifestyle changes or metformin in patients with impaired glucose tolerance: Modeling the long-term health economic implications of the Diabetes Prevention Program in Australia, France, Germany, Switzerland, and the United Kingdom. *Clin Ther* 2004; 26(2): 304-321.
- Penninx B: Exploring the effect of depression on physical disability: longitudinal evidence from the established populations for epidemiologic studies of the elderly. *Am J Public Health* 1999; 89: 1346-1352.
- Peres K: The disablement process: factors associated with progression of disability and recovery in French elderly people. *Disability and rehabilitation* 2005; 27(5): 263-276.
- Ramsey SD: Patient-level estimates of the cost of complications in diabetes in a managed-care population. *Pharmacoeconomics* 1999; 16(3): 285-295.
- Russel L: Hospitalisations, nursing home admission, and death attributable to diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 1611-1617.
- Schleiffenbaum B: Unexpected high prevalence of metabolic disorders and chronic disease among young male draftees – The Swiss army XXI experience. *Swiss Med Wkly* 2006; 136: 175-184.

- Schwartz A: Older women with diabetes have a higher risk of falls. *Diabetes Care* 2002; 25: 1749-54.
- Spiers N: Diseases and impairment as risk factors for onset of disability in the older population in England and Wales: findings from the medical research council cognitive function and aging study. *J Gerontol Biol Sci Med* 2005; 60: 248-54.
- Stuck AE et al: Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48: 445-469.
- Tepe M: The burden of illness of diabetes mellitus type 2 in Germany - a pilot study. *Value in Health* 2001; 4(2): 111-112.
- Tuomilehto J: Prevention of diabetes type 2 mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 2001; 344 : 1343.
- United Kingdom prospective diabetes study: Intensive blood glucose control with sulfonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 1998; 352: 837-53.
- Valiyeva E: Lifestyle-related risk factors and risk of future nursing home admission. *Arch Intern Med.* 2006; 166: 985-990.
- Verbrugge L: Seven chronic conditions: their impact on US adult's activity levels and use of medical service. *Am J Public Health* 1995; 85:173-82.
- Weinberger M: A nurse coordinated intervention for primary care patients with non insulin dependant diabetes mellitus. Impact on glycemic control and health related quality of life. *J Gen Intern Med* 1995;10:59-66.
- Wenger N: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med.*2003; 139: 740-7.
- Williams R: Diabetes: quantifying the burden for patients and healthcare systems. In *Diabetes: Current Perspective*, edited by Betteridge, 1-11: Martin Dunitz, 2000.
- Wilson PW: Metabolic syndrome as a precursor of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation* 2005; 112: 3066
- Wray L: The effect of diabetes on disability in middle-aged and older adults. *Journal of Gerontology* 2005; 60 (9):1206-1211.
- Zhang P et al: Application of economic analysis to diabetes and diabetes care. *Ann Intern Med* 2004: 140: 972-977.

E Troubles visuels

- AREDS Report: a randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamin C and E, beta-carotene and zinc for age related macular degeneration and vision loss. AREDS Report N°8. *Arch Ophthalmol* 2001; 119: 1417.
- Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.

- Bonastre J: The burden of age-related macular degeneration: results of a cohort study in two French referral centre. *Pharmacoeconomics* 2003; 21(10): 181-190.
- Brezin A: Prevalence and burden of self-reported blindness, low vision and visual impairment in the French community. *Arch Ophthalmol*.2005;123:1117-24.
- Buch H: Fourteen years incidence of age-related maculopathy and cause-specific prevalence of visual impairment and blindness in a Caucasian population: the Copenhagen City Eye Study. *Acta Ophthalmol Scand* 2005; 83: 5-32.
- Cochrane Database Syst Rev: 2006; 3:CD003925
- Campbell J: Randomised controlled trial of prevention of falls in people aged >75 with severe visual impairment: the VIP trial. *BMJ* 2005; 331: 817.
- Dargent-Molina P: Fall-related factors and risk of hip fracture: the EPIDOS prospective study. *Lancet* 1996; 348: 145-49.
- Data from the diabetes control and complications trial research group. *N Engl J Med* 1993; 329: 977.
- De Winter L: Prevalence of remediable disability due to low vision among institutionalized elderly people. *Gerontology* 2004; 50: 96-101.
- Donati G: Prevalence of visual handicap in the elderly institutionalized population in the Geneva area. *Klin Monatsbl Augenheilkd*. 2006; 223: 346-8.
- Ethical Strategies Ltd. The cost of blindness: an analysis of the costs of visual impairment and blindness in the United Kingdom. Reading: Guide Dogs for the Blind Association; 2003.
- The Expert committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus: *Diabetes Care* 2003; suppl.1:S5-S20.
- The Eye Disease Prevalence Research Group. Vision loss will increase as Americans age. In: National Institutes of Health; 2004.
- Frick K: The magnitude and cost of global blindness: an increasing problem that can be alleviated. *Am J Ophthalmol* 2003; 135: 471-476.
- Friedman S: Characteristics predicting nursing home admission in the program of All-inclusive Care for Elderly people. *The Gerontologist* 2005; 45: 157-166.
- Gaede P: Multifactorial intervention and cardiovascular disease in patients with diabetes type 2. *N Engl J Med* 2003; 348: 383.
- Goldzweig C: Preventing and managing visual disability in primary care. *JAMA* 2004; 291: 1497-1502.
- Javitt J: Detecting and treating retinopathy in patients with type 1 diabetes mellitus. *Ophthalmology* 1990; 97: 483.
- Javitt J: Preventive eye care in people with diabetes is cost saving to the federal government. *Diabetes Care* 1994; 17: 909.
- Klaver C: Age-specific prevalence and cause of blindness and visual impairment in an older population: The Rotterdam Study. *Arch Ophthalmol* 1998; 116: 653.

- Kristinsson J: Diabetic retinopathy screening and prevention of blindness. A doctoral thesis. *Acta Ophthalmol Scand* 1997; 223 (Suppl): 1-76.
- Lafuma A: Evaluation of non medical costs associated with visual impairment in four European countries. France, Italy, Germany and the UK. *Pharmacoeconomics* 2006; 24(2): 193-205.
- Lin M: Vision impairment and combined vision and hearing impairment predict cognitive and functional decline in older women. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52: 1996-2002
- Livingston PM: Knowledge, attitudes, and self care practices associated with age related eye disease in Australia. *Br J Ophthalmology* 1998; 82: 780-85
- Markowitz S: Principles of modern low vision rehabilitation. *Can J Ophthalmol* 2006; 41: 289-312.
- Meads C: How much is the cost of visual impairment. *Pharmacoeconomics* 2006; 24(2): 207-9.
- Mitchell P: Prevalence of open-angle glaucoma in Australia. The Blue Mountains Eye Study. *Ophthalmology*. 1996; 103(10): 1661-9.
- Odding E: Determinants of locomotor disability in people aged 55 years and over: The Rotterdam Study. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 1033-1041.
- Owsley C: Impact of cataract surgery on motor vehicle crash involvement by older adults. *JAMA* 2002; 288: 841
- The Diabetic Retinopathy Study Research Group: Photocoagulation treatment of proliferative diabetic retinopathy. Clinical application of diabetic retinopathy study findings, DRS report Number 8. *Ophthalmology* 1981; 88: 583.
- Rosenfeld PJ: MARINA Study Group. Ranibizumab for neovascular age-related macular degeneration. *N Engl J Med*. 2006 Oct 5; 355(14): 1419-31.
- Salive M: Association of visual impairment with mobility and physical function. *J Am Geriatr Soc* 1994; 42: 287-292.
- Screening for visual impairment in the elderly. Canadian task force on preventive health care.
- Slakter J: Quality of life in patients with age-related macular degeneration: impact of the condition and benefits of treatment. *Surv Ophthalmol* 2005; 50(3): 263-73.
- Smeeth L: Community screening for visual impairment in the elderly. The Cochrane Database of systematic review, 1998.
- Spiers N: Diseases and impairment as risk factors for onset of disability in the older population in England and Wales: findings from the medical research council cognitive function and aging study. *J Gerontol Biol Sci Med* 2005; 60A: 248-54.
- Stuck AE et al: Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 445-469.
- Swanson M: Retinopathy screening in individuals with type 2 diabetes: who, how, how often, and at what cost - an epidemiologic review. *Optometry* 2005; 76: 636-46.

- Taylor H: The economic impact and cost of visual impairment in Australia. *Br J Ophthalmol* 2006; 90(3): 272-5.
- UKPDS 38: Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes. UK Prospective Diabetes Study Group. *BMJ* 1998; 317: 703.
- Verbrugge S: Seven chronic conditions: their impact on US adult's activity levels and use of medical service. *Am J Public Health* 1995; 85: 173-82.
- Vijan S: Cost-Utility analysis of screening intervals for diabetic retinopathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *JAMA* 2000; 283(7): 889-896.
- Virgili G: Orientation and mobility training for adults with low vision. *Cochrane Database of systematic review* 2003.
- Wang J: Incidence of nursing home placement in a defined community. *MJA* 2001; 174: 271.
- Weih L: Age-specific causes of bilateral visual impairment. *Arch Ophthalmol* 2000; 118: 264.
- Wright S: Direct costs of blindness in Australia. *Clin Exp Ophthalmol* 2000; 28(3): 140-2.

F Troubles nutritionnels

- Addor V et al: Cardiovascular risk factor profiles and their social gradient from adolescence to age 74 in a Swiss region. *Prev Med* 2003; 36: 217-228.
- Avenell A: ABC of obesity. Management: Part I: Behaviour change, diet and activity. *BMJ* 2006; 333:740-743.
- Avenell A et al: Systematic review of the long-term effects and economic consequences of treatments for obesity and implications for health improvement. *Health Technology Assessment* 2004; 8(21).
- Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.
- Burton W et al: The economic costs associated with body mass index in a workplace. *Occ Environ Med* 1998; 40: 786-792.
- Canadian Task Force on the Periodic Health Examination, 1994. Nutritional Counseling for Undesirable Dietary Patterns and Screening for Protein/Calorie Malnutrition Disorders in Adults.
- Deschamps V et al: Nutritional status of healthy elderly persons living in Dordogne, and relation with mortality and cognitive or functional decline. *Eur J Clin Nutr* 2002; 56: 305-312.
- Eichholzer F et al: Ernährung in der Schweiz. *Praxis* 2005 ; 94 : 1713-21.
- Elkins S et al: Midlife obesity and long-term risk of nursing home admission. *Obesity* 2006; 14: 1472-8.
- Finer N: Obesity. *Clin Med* 2003; 3: 23-7.
- Focht B et al: Exercise, self-efficacy, and mobility performance in overweight and obese older adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Rheum* 2005; 53(5): 659-65.

- Formiguera X et al: Obesity : epidemiology and clinical aspects. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004 ; 18 : 1125-1146.
- Giusti V et al: Acquisitions thérapeutiques 2004. Nutrition – Obésité. *Rev Med Suisse* 2005 ; 1.
- Golay A et al: Poids de l'obésité : de l'épidémie aux coûts *Rev Med Suisse* 2005; 12: 807-10.
- Gorsky R et al: The 25-year health care costs of women who remain overweight after 40 years age. *J Prev Med* 1996; 12: 338-394.
- Heiat A et al: An evidence-based assessment of Federal guidelines for overweight and obesity as they apply to elderly persons. *Arch Intern Med* 2001 : 161 : 1194-1203.
- Heithoff K et al: The association between body mass and economic consequences of obesity. *Clin Therap* 1997; 19: 811-20.
- Jensen GL et al: Obesity is associated with functional decline in community-dwelling rural older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002; 50: 918-923.
- Kiehn J: Physician-assisted weight loss and maintenance in the elderly. *Clin Geriatr Med* 2005 ; 21:713-23.
- Larrieu S et al: Relationship between body mass index and domains of disability in older persons: the 3C study. *Int J Obes* 2004: 28:1555-1560.
- Lean M: ABC of obesity. Management: Part II: Drugs. *BMJ* 2006; 333:794-797.
- Mathys M: Pharmacologic agents for the treatment of obesity. *Clin Geriatr Med* 2005; 21: 735-46.
- Milne AC et al: Protein and energy supplementation in elderly people at risk from malnutrition. *Cochrane library*, Issue 1, 2004.
- Neilson A et al: Obesity and its comorbidities : present and future importance on health status in Switzerland. *Int J Public Health* 2005; 50:78-86.
- Pirlich M et al: Nutrition in the elderly. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2001; 15(6): 869-884.
- Quesenberry C et al: Obesity, health services use, and health care costs among members of a health maintenance organization. *Arch Intern Med* 1998; 158: 466-472.
- Reynolds SL et al: The impact of obesity on active life expectancy in older American men and women. *Gerontologist* 2005; 45(4): 438-44.
- Salva A et al: Nutrition and ageing, Screening for malnutrition in dwelling elderly. *Public Health Nutrition* 2001; 4(6A): 1375-8.
- Schmid A et al: Economic burden of obesity and its comorbidities in Switzerland. *Soz Praventivmed* 2005; 50(2): 87-94.
- Silventoinen K et al: Trends in obesity and energy supply in the WHO MONICA Project. *Int J Obes* 2004; 28: 710-18.
- Stuck AE et al: Risk factors for functional status decline in community-dwelling elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48: 445-469.
- Thompson D et al: The medical-care cost burden of obesity. *Obesity Reviews* 2001; 2: 189-197.

- U.S. Preventive Services Task Force. Behavioural Counseling in Primary Care to Promote a Healthy Diet. *Am J Prev Med* 2003; 24(1):93-100.
- U.S. Preventive Services Task Force. Screening for obesity in adults. *Ann Intern Med* 2003; 139(11):930-932.
- Valiyeva E et al: Lifestyle-related risk factors and risk of future nursing home admission. *Arch Intern Med* 2006; 166: 985-990.
- Villareal V et al: Obesity in older adults. Technical review and position statement of the American Society for nutrition and NAASO, the Obesity Society. *Obes Res* 2005; 13: 1849-1863.
- Wenger NS et al: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med* 2003; 139:740-7.
- WHO, 2004: Report: "Obesity, preventing and managing the global epidemic".
- Zizza C et al: The effect of weight change on nursing care facility admission in the HANES I epidemiologic follow-up survey. *J Clin Epidemiol* 2003; 56: 906-13.

G Arthrose

- Access Economics: The prevalence, cost, and disease burden of arthritis in Australia. In: Prepared for the Arthritis Foundation of Australia; 2001.
- Agency for HealthCare Research and Quality. Managing Osteoarthritis: Helping the elderly maintain function and mobility. 2002. Issue 4.
- American Geriatrics Society Panel on Exercise and Osteoarthritis: Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: Consensus practice recommendations. *JAGS* 2001; 49(6): 808-23.
- Bischoff H et al: Effectiveness and safety of strengthening, aerobic, and coordination exercises for patients with osteoarthritis. *Current Opinion Rheumatology* 2003; 15(2): 141-2.
- Bronhum-Hansen H et al: The burden of selected diseases among older people in Denmark. *J Ageing and Health* 2006; 18(4): 491-506.
- Callahan CM et al: Patient outcomes following tricompartmental total knee replacement. *JAMA* 1994; 271: 1349-57.
- Carmona L et al: The burden of musculoskeletal diseases in the general population of Spain : results from a national survey. *Ann Rheum Dis* 2001 ; 60: 1040-1045.
- Cochrane T et al: Randomised controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technology Assessment* 2005; 9(31): 1-114.
- Coupe V et al: The cost-effectiveness of behavioural graded activity in patients with osteoarthritis of hip and/or knee. *Ann Rheum Dis* 2006; 31 (epub ahead of print)
- Coyte P et al: The economic cost of musculoskeletal disorders in Canada. *Arthritis Care & Research* 1998; 11(5): 315-25.

- Danielsson L et al: Prevalence of coxarthrosis in an urban population during four decades. *Clin Orthop Relat Res* 1997; 342:106-110.
- Dunlop D et al: Risk factors for functional decline in older adults with arthritis. *Arthritis & Rheumatism* 2005; 52(4): 1274-82.
- Felson DT et al: The incidence and natural history of knee osteoarthritis in the elderly. *Arthritis Rheum* 1995; 38: 1500-5.
- Felson DT: Weight loss reduces the risk for symptomatic knee osteoarthritis in women. The Framingham Study. *Ann Intern Med* 1992; 116: S35-39.
- Flugsrud GB et al: The impact of body mass index on later total hip arthroplasty for primary osteoarthritis. *Arthritis&Rheumatism* 2006; 54: 802-807.
- Gabriel S et al: Direct medical costs unique to people with arthritis. *J Rheumatol* 1997; 24(4): 719-25.
- Ganz DA et al: Quality of osteoarthritis care for community-dwelling older adults. *Arthritis & Rheumatism* 2006; 55: 241-247.
- Gilbey HJ et al: Exercise improves early functional recovery after total hip arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res* 2003; 408:193-200.
- Gupta S et al: The economic burden of disabling hip and knee osteoarthritis (OA) from the perspective of individuals living with the condition. *Rheumatology* 2005; 44: 1531-37.
- Hawker G et al: Health-related quality of life after knee replacement. *J Bone Surg Am* 1998; 80: 163-173.
- Huang MH et al: The effects of weight reduction on the rehabilitation of patients with knee osteoarthritis and obesity. *Arthritis Care Res* 2000; 13: 398-405.
- Hunsche E et al: The burden of arthritis and nonsteroidal anti-inflammatory treatment. A European literature review. *Pharmacoeconomics* 2001; 19(Suppl.1): 1-15.
- Lapsley H et al: Living with osteoarthritis patient expenditure, health status and social impact. *Arthritis Care & Research* 2001; 45: 301-6.
- Le Pen C et al: Financial cost of osteoarthritis in France. The "COART" France study. *Joint Bone Spine* 2005; 72(6): 567-70.
- McCarthy C et al: Supplementation of a home-based exercise programme with a class-based programme for people with osteoarthritis of the knees: a randomised controlled trial and health economic analysis. *Health Technology Assessment* 2004; 8(46).
- McAlindon TE et al: Glucosamine and chondroitin for treatment of osteoarthritis. A systematic quality assessment and meta-analysis. *JAMA* 2000 ; 283:1469-1475.
- McGoey BV et al: Effect of weight loss on musculoskeletal pain in the morbidly obese. *J Bone Joint Surgery* 1990; 72: 322-23.
- Maetzel A et al: The economic burden associated with osteoarthritis, rheumatoid arthritis, and hypertension: a comparative study. *Ann Rheum Dis* 2004; 63(4): 395-401.
- Mannoni A et al: Epidemiological profile of symptomatic osteoarthritis in older adults: a population based study in Dicomano, Italy. *Ann Rheum Dis* 2003; 62: 576-578.

- Mariller M : Impact des maladies rhumatismales sur la population âgée en Suisse et sa consommation de soins (2002) Thèse.
- Nutoio M et al: Predictors of institutionalization in an older population during a 13-year period : the effect of urge incontinence. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2003; 58: 756-62.
- Odding E et al: Determinants of locomotor disability in people aged 55 years and over: the Rotterdam study. *Eur J Epidemiol* 2001; 17: 1033-1041.
- Oliveria SA et al: Incidence of symptomatic hand, hip and knee osteoarthritis among patients in a health maintenance organization. *Arthritis Rheum* 1995; 38: 1500-5.
- Patrick D et al: Economic evaluation of aquatic exercise for persons with osteoarthritis. *Medical Care* 2001; 39(5): 409-12.
- Perlman AI et al: Massage therapy for osteoarthritis of the knee : a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2006 ; 166 :2533-8.
- Projected prevalence of self-reported arthritis or chronic joint symptoms among persons aged 65 years- United States, 2005-2030. *MMWR* 2003; 52(21): 489-91.
- Reginster J-Y: The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatology* 2002; 41(suppl_1): 3-6.
- Rice D: Costs of musculoskeletal conditions. In: Preamer A, Furner S, Rice D, editors. *Musculoskeletal conditions in the United States*. Rosemont, IL: Academy of Orthopedic Surgeons; 1992. p. 145-69.
- Rice D: The economic burden of musculoskeletal conditions, 1995. In: Preamer A, Furner S, Rice D, editors: *Musculoskeletal conditions in the United States*. Rosemont, IL: Academy of Orthopedic Surgeons; 1999. p. 139-62.
- Segal L et al: Can we reduce disease burden from osteoarthritis? *The Medical Journal of Australia* 2004; 180(5 Suppl): S11-S17.
- Sevick M et al: Cost-effectiveness of aerobic and resistance exercise in seniors with knee osteoarthritis. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(9): 1534-40.
- Spiers A et al: Diseases and impairments as risk factors for disability in the older population in England and Wales: findings from the Medical Research Council cognitive Function and Ageing Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60(2): 248-54.
- Sun Y et al: Inzidenz und prävalenz der Cox- und Gonarthrose in der Allgemeinbevölkerung. *Z Orthop.*1997; 135: 184-192.
- Superio-Cabuslay E et al: Patient education interventions in osteoarthritis and rheumatoid arthritis: a meta-analytic comparison with non-steroidal anti-inflammatory drug treatment. *Arthritis Care Research* 1996; 9: 292-301.
- Srikanth VK et al: A meta-analysis of sex differences prevalence, incidence and severity of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage* 2005; 13:769-781.
- Towheed TE et al: Acetaminophen for osteoarthritis. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2006, Issue 1.
- Verbrugge LM: Seven chronic conditions: their impact on US adults activity levels and use of medical services. *Am J Public Health* 1995; 85 (2): 173-182.

Woolf DA et al: Burden of major musculoskeletal conditions. Bull WHO 2003, 81: 647-655.

H Bronchopneumopathie chronique obstructive

Ackermann-Lieblich U et al: Follow-up of the Swiss Cohort Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults (SAPALDIA 2) 1991-2003: methods and characterization of participants. Soz Präventivmed. 2005; 50: 245-263.

Anto JM et al: Epidemiology of chronic obstructive pulmonary disease. Eur Respir J 2001; 17: 982-994.

Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.

Britton M et al: The burden of COPD in the U.K.: results from the confronting COPD survey. Resp Med 97 (2003): S71-S79.

California Pulmonary Rehabilitation Collaborative Group: Effects of pulmonary rehabilitation on dyspnea, quality of life, and healthcare costs in California. J Cardiopulm Rehabil. 2004; 24(1): 52-62.

Cranston JM: Domiciliary oxygen for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2005; CD001744.

Devereux G: ABC of chronic obstructive pulmonary disease: Definition, epidemiology and risk factors. BMJ 2006; 332: 1142-1144.

Downs SH et al: Accelerated decline in lung function in smoking women with airway obstruction: SAPALDIA 2 cohort study. Respir Res. 2005; 6(1): 45.

Enquête CPAR, 1997 : In « Système de santé suisse 2004-2006 ». Ed. Kocher G, Oggier W. Hans Huber Verlag, 2005.

Faulkner MA et al: The economic impact of chronic obstructive pulmonary disease. Exp Op Pharmacother 2002; 3 (3): 219-28.

Global Initiative for Chronic Obstructive Lung disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease. WHO, 2004.

Goldstein RS et al: Economic analysis of respiratory rehabilitation. Chest 1997; 112: 370-379.

Golmohammadi K: Economic evaluation of a community-based pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease. Lung 2004; 182 (3): 187-96.

Griffiths TL: Cost effectiveness of an outpatient multidisciplinary pulmonary rehabilitation programme. Thorax 2001; 56: 779-84.

Güell R: Long-term effects of outpatient rehabilitation on COPD. A randomized trial. Chest 2000; 117(78): 240-244.

Halbert RJ et al: Global Burden of COPD: systematic review and meta-analysis. Eur Respir J 2006. 10.1183/09031936.06.00124605

Halpin DM: Health economics of chronic obstructive pulmonary disease. Proc Am Thorax Soc 2006; 3: 227-233.

- Hilleman DE: Economic considerations in the management of COPD. *J COPD Manag* 2001; 2: 10-15.
- Hilleman DE: Pharmacoeconomic evaluation of COPD. *Chest* 2000; 118(5): 1278-85.
- Incalzi RA et al: Construct validity of activities of daily living scale: a clue to distinguish the disabling effects of COPD and congestive heart failure. *Chest* 2005; 127(3):830-8.
- Jeannin L: COPD in elderly patients. *Rev Mal Resp* 2004; 21(5 Pt3):8S126-36.
- Kessler R et al: Predictive factors of hospitalisation for acute exacerbation in a serie of 64 patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Resp Critic Care* 1999; 159(1): 158-164.
- Lacasse Y et al: Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002; 3: CD003793.
- Lundbäck B et al: Epidemiological aspects and early detection of chronic obstructive airway diseases in the elderly. *Eur Respir J* 2003; 21:S3-9.
- Marton JP et al: Assessing the costs of chronic obstructive pulmonary disease: the state medicaid perspective. *Resp Med* 2006; 100: 996-1005.
- Ministère français de la santé et des Solidarités : Programme d'actions en faveur de la broncho-pneumopathie obstructive (BPCO) 2005-2010. 15 novembre 2005.
- MMWR. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Surveillance – United States, 1971-2000. *MMWR* 2002; 51: SS-6.
- Murray CJ et al: Evidence-based health policy - lessons from the Global Burden of Disease Study. *Science* 1996; 274: 740-743.
- Nowak D et al: Epidemiology and health economics of COD across Europe. A critical analysis. *Treat Respir Med* 2005; 4(6): 381-395.
- Peruzza S et al: Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in elderly subjects: impact on functional status and quality of life. *Respir Med* 2003; 97:612-17.
- Puhan MA et al: Respiratory rehabilitation after acute exacerbation of COPD may reduce risk for readmission and mortality -- a systematic review. *Respir Res* 2005; 6(1):54.
- Ramsey SD et al: The burden of illness and economic evaluation for COPD. *Eur Respir J* 2003; 21(S41): 29s-35s.
- Ries AL: Position paper of the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation: scientific basis of pulmonary rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabil* 1990; 10: 418-441.
- Ruchlin HS et al: An economic overview of chronic obstructive pulmonary disease. *Pharmacoeconomics* 2001; 19(6): 623-42.
- Santécanada : Les maladies respiratoires au Canada. 2001, www.hc-sc.gc.ca/pphb/dgspssp.
- Spiers A et al: Diseases and impairments as risk factors for disability in the older population in England and Wales: findings from the Medical Research Council cognitive Function and Ageing Study. *J Gerontol Biol Sci Med* 2005; 60(2):248-54.
- Sullivan SD et al: The economic burden of COPD." *Chest* 2000; 117(2): 5S-9S.

- Tiep BL: "Disease management of COPD with pulmonary rehabilitation. *Chest* 1997; 112: 1630-1656.
- Troosters T et al: Short-and long-term effects of outpatient rehabilitation in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a randomised trial. *AM J Med* 2000; 109:207-212.
- Yelin EL et al: A national study of medical care expenditures for respiratory conditions. *Eur Respir J* 2000; 19: 414-421.
- Ward MM et al: Direct medical cost of chronic obstructive pulmonary disease in the U.S.A. *Respir Med* 2000; 94(11):1123-9.
- Wolff JI et al: Newly Reported Chronic Conditions and Onset of Functional Dependency. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 851- 855.

I Démences et troubles cognitifs

- Allain H et al: Treatment of the mild cognitive impairment (MCI). *Human psychopharmacol Clin Exp* 2007 ; 22 : 189-97.
- Aguero-Torres H et al: Dementia is the major cause of functional dependence in the elderly : 3-year follow-up data from a population-based study. *Am J Public Health* 1998; 88(10): 1452-6.
- Andersson A: Costs of informal care for patients in advanced home care: a population-based study. *Int J Technol Assess Health Care* 2003; 19(4): 656-63.
- Andrieu S: Burden experienced by informal caregivers assisting Alzheimer's patients in the REAS.FR study. *Rev Med Interne* 2003; 24(Suppl. 3): S351-9.
- Artero S et al: Revised criteria for Mild Cognitive Impairment : Validation within a longitudinal population study. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 22 : 465-470.
- Association Alzheimer Suisse. Patschull-Furlan A et al : Les indicateurs pour le future. Un outil de quantification et de planification. 2003.
- Ball K et al: Effects of cognitive training interventions with older adults. *JAMA* 2002; 288: 2271-81.
- Barberger-Gateau P et al: The contribution of dementia to the disablement process and modifying factors. *Dement geriatr Cogn Disord* 2004; 18: 330-337.
- Berr C et al: Prevalence of dementia in the elderly in Europe. *Eur Neuropsychopharmacol.* (2005); 15:463-71
- Bickel H: Stand der Epidemiologie. In: Hallauer JF & Kurz A (Eds). *Weissbuch Demenz*. Thieme Verlag, Stuttgart, 2002.
- Bloom BS: Cost of Illness of Alzheimer's Disease: How Useful Are Current Estimates? *Gerontologist* 2003; 43(2): 158-164.
- Bonin-Guillaume S: Impact économique de la démence. *Presse Med* 2005; 34: 35-41.
- Bonin-Guillaume S: Conflits médico-économiques d'une société vieillissante: l'exemple de la maladie d'Alzheimer. *Médecine et Hygiène* 2004; 62(2489): 1445-1449.

- Brodsky H et al: Meta-analysis of psychosocial interventions for caregivers of people with dementia. *JAGS* 2003; 51: 657-664.
- Busse A et al: Mild Cognitive Impairment : Long-term course of four clinical subtypes. *Neurology* 2006 ; 67 :2176-85.
- Callahan C et al: Effectiveness of collaborative care for older adults with Alzheimer disease in primary care. A randomized controlled trial. *JAMA* 2006; 295: 2148-57.
- Chiu L: Cost comparisons between family-based care and nursing home care for dementia. *J Adv Nurs* 1999; 29(4): 1005-12.
- Chodosh J et al: Depressive symptoms as a predictor of cognitive decline : MacArthur studies of successful aging. *Am J Geriatr Psy* 2007 ; 15 : 406-415.
- Clegg A: The clinical and cost-effectiveness of donepezil, rivastigmine, galantamine and memantine for Alzheimer's disease. *Health Technology Assessment* 2001 ; 5(1). 1-137.
- Dartigues J: Alzheimer's disease: a public health problem: yes, but a priority? *Rev Neurol* 2002; 158: 311-15.
- Fillit H: The pharmacoeconomics of Alzheimer's disease. *The American Journal of Managed Care* 2000; 6(Suppl 22): S1139-S1148.
- Fox PJ: Estimating the costs of caring for people with Alzheimer disease in California: 2000-2040. *J Public Health Policy* 2001; 22(1): 88-97.
- Fratiglioni L et al: An active and socially integrated lifestyle in late life might protect against dementia. *Lancet Neurol.* 2004; 3: 343-53.
- Gaugler JE et al: Early community-based service utilization and its effects on institutionalization in dementia caregiving. *Gerontologist* 2005; 45(2): 177-85.
- Hänninen T et al: Prevalence of mild cognitive impairment : a population-based study in elderly subjects. *Acta Neurol Scand* 2002;106: 148-54.
- Helmer C: Dementia in subjects aged 75 years and over within the PAQUID cohort: prevalence and burden by severity. *Dement Geriatr Cogn Disord* 2006; 22: 87-94.
- Hermann FR et al: Démence, dépression, handicap et maintien des facultés cognitives chez la personne âgée: une analyse épidémiologique. Projet FN 4032-042654, rapport final. Genève: Mimeo.
- Hill J: Functional impairment, healthcare costs and the prevalence of institutionalisation in patients with Alzheimer's disease and other dementias. *Pharmacoeconomics* 2006; 24(3): 265-280.
- Höpflinger F et al : Les besoins en soins des personnes âgées en Suisse. Cahiers de l'Observatoire Suisse de la santé. Verlag Hans Huber, 2003.
- Joël M : Situation économique et qualité de vie des aidants aux malades atteints de démences séniles de type Alzheimer. *Revue Economique. Les enjeux économiques du financement des retraites* 2000;51 (Hors série février): 163-84.
- Jönsson L: Economic evidence in dementia: a review. *Eur J Health Econom* 2004; Suppl 1: S30-S35.

- Joray S et al: Cognitive impairment in elderly medical inpatients: detection and associated six-month outcomes. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2004; 12: 639-47.
- Kivipelto M et al: Apolipoprotein E epsilon4 allele, elevated midlife total cholesterol level, and high midlife systolic blood pressure are independent risk factors for late-life Alzheimer disease. *Ann Intern Med* 2002;137 : 149-155.
- Larson EB et al: Exercise is associated with reduced risk for incident dementia among persons 65 years of age and older. *Ann Intern Med* 2006; 144: 73-81.
- Letenneur L et al : Prevalence of dementia in Gironde (France) *Rev Epidemiol Santé Publique* 1993; 41:139-145.
- Leung G: The economics of Alzheimer Disease. *Dementia and Geriatric Cognitive Disorders* 2003;15:34-43.
- Livingston G et al: The place of memantine in the treatment of Alzheimer's disease : a number to treat analysis. *Int J Geriatr Psy* 2004 ; 19 : 919-925.
- Loveman E: The clinical and cost-effectiveness of donepezil, rivastigmine, galantamine and memantine for Alzheimer's disease. *Health Technology Assessment* 2006; 10(1).
- Lowin A: Alzheimer's disease in the UK: comparative evidence on cost of illness and volume of health services research funding. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 2001; 16: 1143-1148.
- McShane R et al: Memantine for dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006;(2):CD003154. Review.
- Meerding W: Demographic and epidemiological determinants of healthcare costs in the Netherlands: Costs of illness study. *BMJ* 1998; 317: 111-4.
- Mittelman MS et al: Improving caregiver well-being delays nursing home placement of patients with Alzheimer disease. *Neurology* 2006; 67:1592-1599
- MRC CFAS et al: Risk factors for incident dementia in England and Wales: The Medical Research Council Cognitive Function and Ageing Study. A population-based nested case-control study. *Age and Aging* 2006; 35: 154-160.
- Nagaraja D et al: Randomized study of the dopamine receptor agonist piribedil in the treatment of mild cognitive impairment. *Am J Psychiatry* 2001; 158 : 1517-1519.
- Petersen RC et al: Practice parameter: early detection of dementia: mild cognitive impairment (an evidence-based review). *Neurology* 2001; 56:1133-42.
- Petersen RC et al: Vitamin E and donepezil for the treatment of mild cognitive impairment. *NEJM* 2005; 352 (23): 2379-88.
- Qiu C et al: Heart failure and risk of dementia and Alzheimer disease. A population-based cohort study. *Arch Intern Med* 2006; 166 :1003-8.
- Ritchie CW et al: Metaanalysis of randomized trials of the efficacy and safety of donepezil, galantamine, and rivastigmine for the treatment of Alzheimer disease. *Am J Geriatr Psychiatry*. 2004; 12(4): 358-69.
- Salloway S et al: Efficacy of donepezil in mild cognitive impairment. A randomized placebo-controlled trial. *Neurology* 2004; 63; 651-657.

- Schulz R et al. Dementia caregiver intervention research : in search of clinical significance. *Gerontologist* 2002 ; 42 :589-602.
- Seematter-Bagnoud L et al: Healthcare utilization of elderly persons hospitalised after a non-injurious fall in a Swiss academic medical center. *J Am Geriatr Soc* 2006; 54(6): 891-7.
- Sou tre E: Economic impact of Alzheimer's disease in the United Kingdom. Cost of care and disease severity for non-institutionalised patients with Alzheimer's disease. *Br J Psychiatry* 1999; 174: 51-5.
- Spiers A et al: Diseases and impairments as risk factors for disability in the older population in England and Wales : findings from the Medical Research Council cognitive Function and Ageing Study. *J Gerontol Biol Sci Med* 2005; 60(2): 248-54.
- Stuck AE et al: Risk factors for functional status decline in community-dwelling elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med* 1999; 48:445-469.
- Suh GH et al: A longitudinal study of Alzheimer's disease: rates of cognitive and functional decline. *Int J Geriatr Psychiatry* 2004; 19: 817-24.
- Thal LJ et al: A randomized, double-blind, study of rofecoxib in patients with mild cognitive impairment. *Neuropsychopharmacol* 2005 ;30 :1204-1215.
- Tariot P et al: Memantine treatment in patients with moderate to severe Alzheimer disease already receiving donepezil: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004; 291:317-324)
- Trinh N et al: Efficacy of cholinesterase inhibitors in the treatment of neuropsychiatric symptoms and functional impairment in Alzheimer disease. A meta-analysis. *JAMA* 2003; 289: 210-216.
- Tuokko H et al: Five-year follow-up of cognitive impairment with no dementia. *Arch Neurol* 2003; 60: 577-582.
- U.S. Preventive Services Task Force: Screening for dementia in primary care. *Ann Intern Med* 2003; 138: 927-37.
- Verghese J et al: Leisure activities and the risk of dementia in the elderly. *NEJM* 2003; 348: 2508-16.
- Volz A: Was kostete die Schweiz die Alzheimer-Krankheit 1998? Eine pr limin re Analyse. *Praxis* 2000; 89: 803-811.
- Wenger NS et al: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. *Ann Intern Med* 2003; 139:740-7.
- Wettstein A et al: [Cost reduction in long-term nursing thanks to a memory clinic-results of a case-control study] *Schweiz Rundsch Med Prax* 1996; 85(38): 1175-9.
- Wimo A: Cost of illness due to dementia in Sweden. *International Journal of Geriatric Psychiatry* 1997; 12: 857-861.
- Wolff JL et al: Newly reported chronic conditions and onset of functional dependency. *JAGS* 2005; 53: 851-55.
- Wolfson C: Donepezil and rivastigmine in the treatment of Alzheimer's disease: a best-evidence synthesis of the published data on their efficacy and cost-effectiveness. *Clinical Therapeutics* 2002; 24(6): 862-86.

J Dépressions

- Arean PA et al: Psychotherapy and combined Psychotherapy/pharmacotherapy for late life depression. *Biol Psychiatry* 2002; 52: 293-303.
- Arroll B et al: Screening for depression in primary care with two verbally asked questions: cross sectional study. *BMJ* 2003; 327: 1144-46.
- Berto P et al: Depression: Cost-of-illness studies in international literature, a review. *The Journal of Mental Health Policy and Economics* 2000; 3: 3-10.
- Bharucha A et al: Predictors of nursing facility admission: a 12-year epidemiological study in the United States. *JAGS* 2004; 52: 434-39.
- Blotzik E et al: Gesundheitsförderung und Prävention im Alter in der Schweiz. Ergebnisse aus dem Gesundheitsprofil-Projekt. Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2007: Arbeitsdokument N°21.
- Bosmans J et al: Cost-effectiveness of a disease management program for major depression in elderly primary care patients. *J Gen Intern Med* 2006; 21(10): 1020-6.
- Boult C: a randomized clinical trial of outpatient geriatric evaluation and management. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 351-59.
- Büla CJ et al: Depressive symptoms as a predictor of 6-month outcomes and services utilization in elderly medical inpatients. *Arch Intern Med* 2001;161: 2609-15.
- Callahan C: Treatment of depression improves physical functioning in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 367-73.
- Callahan C et al: Association of symptoms of depression with diagnostic charges among older adults. *Ann Intern Med* 1997; 126: 426-432.
- Chodosh J et al: Depressive symptoms as a predictor of cognitive decline : MacArthur studies of successful aging. *Am J Geriatr Psy* 2007 ;15 :406-415.
- Cole MG et al: Prognosis of depression in elderly community and primary care populations: a systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatr* 1999; 156: 1182-89.
- Cole MG et al: Risk factors for depression among elderly community subjects : a systematic review and meta-analysis. *Am J Psychiatr* 2003; 160: 1147-56.
- Cole MG et al: The feasibility and effectiveness of brief interventions to prevent depression in older subjects. *Int J Geriatr Psy* 2004;19:1019-25.
- Cole MG et al: Pathway to psychiatric care of the elderly with depression. *Int J Geriatr Psychiatry* 1996; 11: 157-161.
- Copeland JR et al: Depression among older people in Europe: the EURODEP studies. *World Psychiatry* 2004; 3: 45-49.
- Cronin-Stubbs D et al: Six-year effect of depressive symptoms on the course of physical disability in community-living older adults. *Arch Intern Med* 2000; 160: 3074-3080.
- De Girolamo G et al: Prevalence of common mental disorders in Italy. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol* 2006; 41: 853-861.

- Druss B et al: Health and disability costs of depressive illness in a major US corporation. *Am J Psychiatry* 2000; 157: 1274-8.
- Frazer CJ et al: Effectiveness of treatments for depression in older people. *MJA* 2005; 182: 627-32.
- Gilbody S et al: Collaborative Care for depression. A cumulative meta-analysis and review of longer-term outcomes. *Arch Intern Med* 2006; 166: 2314-21.
- Greenberg P et al: Depression: a neglected major illness. *J Clin Psych* 1993; 54: 419-424.
- Greenberg P et al: The economic burden of depression in 1990. *J Clin Psych* 1993; 54: 405-418.
- Greenberg P et al: Economic implications of treatment-resistant depression among employees. *Pharmacoeconomics* 2004; 22(6): 363-73.
- Hermann FR et al: Démence, dépression, handicap et maintien des facultés cognitives chez la personne âgée: une analyse épidémiologique. Projet FN 4032-042654, rapport final. Genève: Mimeo.
- Jonsson B et al: What price depression? The cost of depression and the cost-effectiveness of pharmacological treatment. *Br J Psychiatry* 1994; 164: 665-673.
- Katon W et al: Cost-effectiveness of improving primary care treatment of late-life depression. *Arch Gen Psych* 2005; 62(12): 1313-20.
- Katon W et al: Cost-effectiveness and net benefit of enhanced treatment of depression for older adults with diabetes and depression. *Diabetes Care* 2006; 29(2): 265-70.
- Kind P et al: The costs of depression. *Int Clin Psychopharmacol* 1993; 7: 191-195.
- Koenig HG et al: Use of health services by medically ill depressed elderly patients after hospital discharge. *Am J Geriatr Psy* 1999; 7: 48-56.
- Lenze E: The course of functional decline in older people with persistently elevated depressive symptoms: longitudinal findings from the Cardiovascular Health Study. *J Am Geriatr Soc* 2005; 53: 569-75.
- Lyness JM: The cerebrovascular model of depression in late life. *Cns spectrum* 2002 ; 7(10) : 712-5.
- Marzari C et al: Depressive symptoms and development of coronary heart disease events: The Italian Longitudinal Study on Aging. *J Gerontol Med Sci* 2005 ;60;85-92
- Mitchell AJ et al: Prognosis of depression in old age compared to middle age: a systematic review of comparative studies. *Am J Psychiatr* 2005; 162: 1588-1601
- Mottram P et al: Antidepressants for depressed elderly (review). *Cochrane Database of Systematic reviews* 2006.
- Murphy JM et al: A 40-year perspective on the prevalence of depression. The Stirling County Study. *Arch Gen Psychiatry* 2000; 57: 209-215.
- Neumeyer-Gromen A et al: Disease management programs for depression: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Med Care* 2004; 42(12): 1211-21.

- Penninx B: Depressive symptoms and physical decline in community-dwelling older persons. JAMA 1998; 279: 1720-26.
- Rice D et al: The economic burden of affective disorders. In: Hu T, Rupp A, editors. Advances in Health Economics and Health Services Research. Greenwich, CT.: JAI Press; 1993.
- Roose SP et al: Antidepressant pharmacotherapy in the treatment of the very old: a randomized, placebo-controlled trial. Am J Psychiatry 2004; 161: 2050-2059.
- Rost K et al: Cost-effectiveness of enhancing primary care depression management on an ongoing basis. Ann Fam Med 2005; 3(1): 7-14.
- Schneider LS et al: An 8-week multicenter, parallel-group, double-blind, placebo-controlled study of sertraline in elderly outpatients with major depression. Am J Psychiatry 2003; 160: 1277-85.
- Simon G et al: Health care costs of primary care patients with recognized depression. Arch Gen Psych 1995; 52: 850-6.
- Spiers N: Diseases and impairment as risk factors for onset of disability in the older population in England and Wales: findings from the medical research council cognitive function and aging study. J Of gerontology medical sciences 2005; 60A: 248-54.
- Stoudemire A et al: The economic burden of depression. Gen Hosp Psychiatry 1986; 8: 387-394.
- Stuck AE et al: Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. Soc Scie Med 1999; 445-469.
- Tarricone R: Metodologia di indagine e primi risultati sul costo sociale della depressione in Italia. Mecosan 1997; 6(22) :57-68.
- Tollefson GD et al: A double-blind placebo-controlled clinical trial of fluoxetine in geriatric patients with major depression. Int Psychogeriatr 1995; 7: 89-104.
- Unützer J et al: Collaborative Care management of late-life depression in the primary care setting. A randomised controlled trial. JAMA 2002; 288: 2836-45.
- Unützer J et al: Depressive symptoms and the cost of health services in HMO patients aged 65 years and older. JAMA 1997; 277(20): 1618-23.
- Voellinger R: Traitement de la dépression majeure en « hôpital général ». Recommandations pour la pratique clinique. Juin 2006 ; accessible à l'adresse : [www.hospvd.ch/prise en charge du patient](http://www.hospvd.ch/prise%20en%20charge%20du%20patient).
- Wang L: Predictors of functional change: a longitudinal study of nondemented people aged 65 and over. J Am Geriatr Soc 2002; 50: 1525-34.
- Wenger N et al: The quality of medical care provided to vulnerable community-dwelling older patients. Ann Intern Med.2003; 139: 740-7.
- West R: Depression. London: Office of Health Economics; 1992.
- Whooley MA et al: Case finding instruments for depression: two questions as good as many. J Gen Intern Med 1997; 12: 439-445.

Wolff JL et al: Newly reported chronic conditions and onset of functional dependency. JAGS 2005; 53: 851-855.

Annexe 1 Sélection des pathologies traitées dans ce rapport

Le choix des pathologies à traiter s'est orienté sur les données de la littérature et l'expérience des auteurs. Il s'est déroulé en trois étapes, consistant en l'élaboration d'une liste de pathologies puis la sélection des plus importantes :

Première liste :

Dans un premier temps les pathologies suivantes ont été considérées :

- Maladies infectieuses : Vaccination grippe
Vaccination Pneumocoque
- Santé mentale : Dépression
Troubles cognitifs
Troubles du sommeil
- Neurologie Maladie de Parkinson
- Troubles sensoriels Auditifs
Visuels
- Maladies cardiovasculaires : HTA
Cardiopathie ischémique
Insuffisance cardiaque
Maladies cérébrovasculaires
- Appareil locomoteur Arthrose
Chutes
Ostéoporose
- Maladies métaboliques : Diabète
Hyperlipidémie
Thyroïde
- Maladies respiratoires : BPCO
Cancer pulmonaire
- Social Faible réseau social
Sédentarité
- Système digestif : Cancer colorectal
Incontinence fécale
- Dépendances : Alcool
Psychotropes / Benzodiazépines
- Cancers : Sein

- Col
- Prostate
- Poumon
- Colorectal
- Divers :
 - Incontinence urinaire
 - Nutrition
 - Polymédication
 - Douleurs
 - Dentaire
 - Insuffisance rénale chronique

A partir de cette première liste, les auteurs se sont basés sur 3 grandes revues systématiques²⁵, pour choisir les 20 principales pathologies responsables de la survenue de la dépendance fonctionnelle des personnes âgées et dresser un premier inventaire de leur importance relative.

Des critères de sélection et d'exclusion ont été établis :

Critères de sélection :

- Prévalence dans la population de >65 ans
- Potentiel invalidant
- Efficacité de la prévention/des traitements ou interventions

Critères d'exclusion

- Exclusion à priori de la population cible non spécifiquement âgée
- Existence de programmes nationaux de prévention déjà existants (ex : alcool, cancer, maladies infectieuses)

²⁵ Revue systématique des facteurs de risque de déclin fonctionnel (1985-1997) de Stuck AE et al, Soc Sci Med 1999

Revue systématique des pathologies et autres facteurs de risque de dépendance (mise à jour du travail précédent 1998-2001) de Spiers NA et al, J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2005

Document de l'OMS sur les facteurs de risque de dépendance et la prévention, Health Evidence Network, WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network, 2003.

Deuxième liste : 20 pathologies (Rapport intermédiaire 31 octobre 2005):

- Dépression
- Troubles cognitifs
- Troubles du sommeil et benzodiazépines
- Troubles auditifs
- Troubles visuels
- Cardiopathie ischémique
- Insuffisance cardiaque
- Maladies cérébrovasculaires
- Arthrose
- Chutes et Ostéoporose
- Diabète
- Hypothyroïdie subclinique
- BPCO
- Sédentarité
- Incontinence fécale
- Incontinence urinaire
- Etat nutritionnel
- Polymédication
- Douleurs
- Dentaire
- Psychotropes / Benzodiazépines

Sur la base des données de la littérature, les auteurs ont pondéré l'importance de chaque pathologie et formulé des recommandations pour le choix des pathologies à traiter dans la 3^{ème} phase. Les critères utilisés figurent dans le tableau A1:

Choix définitif des pathologies :

Sur la base des résultats du tableau A1, des recommandations des auteurs et de ses propres priorités, l'OFSP a retenu les 10 pathologies qui sont détaillées dans ce présent rapport « Maladies chroniques et dépendance des personnes âgées ; données épidémiologiques et économiques de la littérature »

Tableau A1 : Grille d'analyse pour évaluer l'importance relative de 20 pathologies (ou états) dans la survenue de la dépendance fonctionnelle chez les personnes âgées

Pathologie	prévalence	Potentiel invalidant	Efficacité prévention	Efficacité des traitements	Potentiel d'amélioration de la pratique médicale	Pertinence du choix 0-5
Insuffisance cardiaque	+	++	++ (sec.)	+ - - + +	+	2
Polypharmacie	+	+	+	?	+	0
Troubles auditifs	++	+	+	+ - - + +	++	1
Incontinence fécale	+	?	?	+	+	0
Troubles visuels	+	+ - - + + + +	+ - - - + (sec.)	++	++	4
Usage de BZD	+	++	0	++ (sevrage)	++	3
Dépression	+	++	++	++	+ - - + +	3
Maladies cérébrovasculaires	+	+ - - + +	++	+	+	3
Cardiopathie ischémique	+ - - + +	+ - - + + + +	++	+ - - + +	+	4
Diabète	++	+ - - + + + +	+ - - + +	+ - - + +	+	4
Pathologies bucco-dentaires	+ - - + +	0	+ - - + +	+	+	2
Incontinence urinaire	+ - - + +	+	+	+ - - + +	++	1
Hypothyroïdie subclinique	+	-	NA	?	?	0
Obésité-excès pondéral	++	+ - - + + + +	+	+	+	3
Malnutrition	+	+	0	-	(+)	1
BPCO	+	+ - - + + + +	+ - - + + (tabac)	+	+ - - + + (tabac)	1/4 (tabac)
Arthrose	+ - - + + + +	+ - - + + + +	+ - - + +	+ - - + + + +	+	3
Démence	++	+ - - + + + +	+	+	+ - - + + + +	3
Douleurs	+ - - + + + +	++	+	+ - - + - + - + +	++	3
Inactivité physique	++	+ - - + + + +	++	+ - - + + + +	+ - - + + + +	5
Chutes, Ostéoporose	+	++	++	+ - - + + + +	+ - - + + + +	4
	++	(+)	+	+	+	2

Légende :

? Contradictoire
 0 pas d'études
 - pas d'association
 + <20%
 ++ 20-60%
 +++ >60%

Pertinence du choix de l'affection pour un programme de santé publique :
 0 : Non pertinent
 1 : Très faible
 2 : Faible
 3 : Moyenne
 4 : Importante
 5 : Très importante

Annexe 2 Nombre de questionnaires retournés par les membres des Sociétés interrogées

Domaine traité	Société médicale		Société d'utilité publique	
Accident vasculo-cérébraux	Société suisse de cardiologie	0	Cardio-vasc	1
	Société suisse de neurologie	12	Swiss Heart Foundation	0
		0	Aphasie Suisse	1
Insuffisance cardiaque	Société suisse de cardiologie	0	Cardio-vasc	1
			Swiss Heart Foundation	0
Cardiopathie ischémique	Société suisse de cardiologie	0	Cardio-vasc	1
			Swiss Heart Foundation	0
Démences	Société suisse de psychiatrie	2	Association Alzheimer suisse	1
	Société suisse de neurologie	12		
Broncho-pneumopathies obstructives	Société suisse de pneumologie	0	Ligue pulmonaire suisse	1
Diabète	Société suisse d'endocrinologie et de diabétologie	0	Association suisse des diabétiques	1
Dépression	Société suisse de psychiatrie	2	Pro Mente Sana	1
Troubles visuels	Société suisse d'ophtalmologie	0	Schweizerischer Blindenbund Retina suisse	0
Arthrose	Société suisse d'orthopédie	0	Ligue suisse contre le rhumatisme	0
Troubles nutritionnels et sédentarité			Fondation suisse de l'obésité	0
Entretien et Questionnaire couvrant tous les domaines traités				
	Société professionnelle suisse de gériatrie	+	Pro Senectute	+

Annexe 3 Données des principales études épidémiologiques et économiques

Potentiel invalidant et impact des maladies chroniques sur la limitation fonctionnelle

Dans la littérature, les données disponibles sont peu systématisées, proviennent d'études de durées variables et ne concernent pas toujours des échantillons de population comparables. De plus, les événements (outcomes) mesurés varient d'une étude à l'autre, ce qui rend les comparaisons difficiles.

Principales pathologies chroniques responsables de limitations fonctionnelles aux Etats-Unis

Ordre d'importance par rapport à leur prévalence	Hommes de 70 ans et plus	Femmes de 70 ans et plus
1	Arthrose (anglais: Arthritis)	Arthrose (anglais: Arthritis)
2	Insuffisance cardiaque et autres cardiopathies non ischémiques	Hypertension artérielle
3	Cardiopathies ischémiques	Insuffisance cardiaque et autres cardiopathies non ischémiques
4	BPCO	Troubles visuels
5	Troubles visuels	Cardiopathies ischémiques
6	Hypertension artérielle	Diabète
7	Accidents vasculo-cérébraux	Malformations/limitations des membres inférieurs
8	Troubles de l'ouïe	Accidents vasculo-cérébraux
9	Diabète	Cataracte
10	Malformations/limitations des membres inférieurs	BPCO

Source: Verbrugge LM, Am J Publ Health 1995; 85(2): 173-182.

Synthèse des principales études ayant étudié l'impact de maladies chroniques sur la limitation fonctionnelle							
Auteur et année	Type d'étude	Population	Echantillon	Age (ans)	Outcome	Résultat de l'analyse multivariée OR ou RR (95% IC)	Analyse multivariée
Cardiopathie ischémique							
Kattainen A, 2004	T (FINRISK)	C	1'500	65-74	AVQ & AVQI	Infarctus myocarde : H pas d'association F : 4.87 (1.78-13.36)	+
Penninx B, 1999	L : 6 ans (EPESE)	C	6'247	65+	AVQ Mobilité	Infarctus du myocarde : 2.96 (2.25-3.88) 3.17 (2.59-3.87)	-
Li wang M, 2002	L : 3,4 ans	C	2'581	65+	AVQ & AVQI	Cardiopathie ischémique P<0.05	+
Insuffisance cardiaque							
Kattainen A, 2004	T (FINRISK)	C	1'500	65-74	AVQ AVQI	H: pas d'association F : 4.5 (1.51-13.34)	+
Odding E, 2001	T (Rotterdam Study)	C	3'075	55+	Mobilité	H : 2.2 (1.2- 4.3) F : 2.9 (1.7- 5.1)	+
Hobbs F, 2002	T (ECHOES)	C & PA	3 types de Population	45+	Qualité de vie : SF 36	P<0.001	+
Accident vasculaires cérébraux							
Penninx B, 1999	L : 6 ans (EPESE)	C	6'247	65+	AVQ Mobilité	Nouvel AVC : 7.84 (6.5-9.45) 4.41 (3.68-5.28)	-
Li wang M, 2002	L : 3,4 ans	C	2'581	65+	AVQ & AVQI	Nouvel AVC : p<0.05	+
Spiers N, 2005	L : 2 ans (MRC-CFAS)	C	13'004	65+	AVQ & AVQI	Ancien AVC : 3.0 (2.1-4.4) Nouvel AVC : 4.9 (3.0-7.9)	+
Rundek T, 2000	L : 7 ans	C	893	70 (moyenne)	Placement en long séjour	AVC & Troubles cognitifs: 2.4 (1.0-5.6) AVC & âge>65 ans : 2.9(1.4-5.7)	+

Synthèse des principales études ayant étudié l'impact de maladies chroniques sur la limitation fonctionnelle							
Auteur et année	Type d'étude	Population	Echantillon	Age (ans)	Outcome	Résultat de l'analyse multivariée OR ou RR (95% IC)	Analyse multivariée
Diabète							
Gregg E, 2002	L : 12 ans (SOF)	C	8'344 F	65+	Performances physiques, certaines AVQI	RR : 1.42 (1.23-1.65)	+
Li wang M, 2002	L : 3,4 ans	C	2'581	65+,	AVQ & AVQI	P<0.05	+
Odding E, 2001	T (Rotterdam Study)	C	3'075	55+	Mobilité	H : 2.2 (1.3- 3.9) F : 2.3 (1.4- 3.7)	+
Penninx B, 1999	L : 6 ans (EPESE)	C	6'247	65+	AVQ Mobilité AVQ Mobilité	<u>Ancien diabète</u> : 1.64 (1.42- 1.90) 1.5 (1.35- 1.67) <u>Nouveau Diabète</u> : 2.11 (1.58-2.82) 1.74 (1.39-2.17)	-
Arthrose							
Spier NA, 2005	L : 2 ans (MRC-CFAS)	C	12'841	65+	AVQ & AVQI	1.4 (1.1-1.8)	+
Odding E, 2001	T (Rotterdam Study)	C	3'075	55+	Mobilité	H : 3.8 (2.7-5.3); F : 4.4 (3.5-5.6)	-
Dépression							
Penninx B, 1998	L : 4 ans (EPESE)	C	1'286	71+	3 tests de performance physique	1.55 (1.02-2.34)	+
Li wang M, 2002	L : 3,4 ans	C	2'581	65+	AVQ & AVQI	P<0.05	+
Lenze E, 2005	L : 4 ans (CHS)	C	5'888	65+	AVQ & AVQI	Dépression persistante : 5.27 (3.03-9.16) Episode dépressif transitoire: 2.39 (1.55-3.69)	+
Cronin-Stubbs D, 2000	L : 6 ans	C	3'809	65+	AVQ	Nombre de symptômes dépressifs : 1-3 : OR : 1.21 (1.11-1.55) 4-6 : OR : 2.12 (1.76-2.56) 7+ : OR : 3.08 (2.47-3.84)	-

Synthèse des principales études ayant étudié l'impact de maladies chroniques sur la limitation fonctionnelle							
Auteur et année	Type d'étude	Population	Echantillon	Age (ans)	Outcome	Résultat de l'analyse multivariée OR ou RR (95% IC)	Analyse multivariée
Troubles cognitifs-démences							
Wolff JL, 2005	L: 3 ans	C	4'968	65+	AVQ ou placement	Nouveau diagnostic de démence : Résultat à 1 an : 14.1 (6.6-30.1) Résultat à 2 ans : 5.9 (2.7-12.8) Résultat à 3 ans : 7.5 (4.2-13.2)	+
Aguero-Torres H, 1998	L: 3 ans	C	1"182	75+	AVQ	25.2 (9.6-66.4)	+
Barberger-Gateau P, 2004	L: 10 ans (PAQUID)	C	3403	65+	AVQ & AVQI	association significative	+
Tuokko H, 2003	L: 5 ans (CSHA)	C	1'683	65+	Placement	Troubles cognitifs sans démence : 2.5 (1.9-3.3)	+
Troubles visuels							
Brezin A, 2005	T	C	21'760	-	AVQ, AVQI, Mobilité	Sévérité des Troubles visuels P<0.001	-
Salive M, 1994	L: 15 mois (EPESE)	C	5'143	79 (moyenne)	AVQ	Troubles visuels sévères : 3.1 (1.7-5.7) Troubles visuels modérés : NS	+
Lin M, 2004,	L: 2 ans (SOF)	C	6'112 F	69+	Déclin fonctionnel (5 activités) Déclin cognitif (3MS)	1,79 (1,15-2,79) 1,78 (1,21-2,6)	+
Odding E 2001	T (Rotterdam Study)	C	3'075	55+	Mobilité	F : 3.7 (1.4- 9.6)	+
Dargent-Molina P, 1996	L: 1,9 ans (EPIDOS)	C	7'575 F	75+	Fracture de hanche sur chute	2,0 (1,1-3,7).	+

Synthèse des principales études ayant étudié l'impact de maladies chroniques sur la limitation fonctionnelle							
Auteur et année	Type d'étude	Population	Echantillon	Age (ans)	Outcome	Résultat OR ou RR (95% IC)	Analyse multivariée
Etat nutritionnel							
Jensen GL, 2002	L: 3-4 ans	C	2'634	65+	AVQ & AVQI	BMI >=35kg/m ² : H : 3.32 (1.29- 8.46) F : 2.61 (1.39- 4.95)	+
Larrieu S, 2004	T	C	8'966	65+	AVQ AVQ AVQI AVQI Mobilité	BMI >35kg/m ² :H: NS F: 10.2 (4.2-24.7) BMI 30-35kg/m ² :H: NS F: 1.5 (1.1-2.1) BMI >35kg/m ² : H: 2.8 (1.1-7.3) F: 4.2 (2.7-6.6) BMI 30-35kg/m ² : H: 1.6 (1.2-2.1) F: 1.6 (1.3-2.0) BMI >35kg/m ² : H: 3.2 (1.6-6.3) F: 3.4 (2.2-5.3)	+

C: Personnes vivant dans la communauté ;

PA: Patients ambulatoires ;

PH: Patients hospitalisés

T : étude transversale ; mesure d'association : Odds ratio (OR) = rapport de quote

L : étude longitudinale ; mesure d'association : risque relatif (RR)

H : Hommes ; F : Femmes

Données économiques

Les études disponibles ne concernent que rarement les personnes de plus de 65 ans. Lorsqu'il s'agit de personnes âgées polymorbides, il devient difficile d'identifier le fardeau économique attribuable à une pathologie spécifique. Finalement, les outcomes mesurés varient d'une étude à l'autre de même que les modes de prise en charge peuvent varier d'un pays à l'autre, rendant les comparaisons délicates.

Données économiques internationales (en CHF)										
	AVC	Cardiopathies ischémiques	Insuffisance cardiaque	BPCO	Démences	Diabète	Troubles visuels	Arthrose	Dépression	Obésité
Coûts médicaux globaux (% des dépenses de santé)	3%	1.3% angine de poitrine; 4% pour l'ensemble des cardiopathies ischémiques ²	1 - 2%	1 - 2%	ND	1.6 - 6.6% ³	ND	(1.7 - 2.9%)*	0.6 - 2.7%	2 - 3.5%
Coûts totaux directs et indirects (en % du PIB)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	(0.4 - 0.9%) ⁴	(1.0 - 2.5%) ⁵	ND	ND
Coûts directs annuels par patient	40-60'000	11-60'000	ND	1-4'000	18-65'000	5-7'000 sans les complications	ND (15'000 - 35'000 pr coûts directs et indirects)	ND (varient de 1:28)	ND	ND
Part des hospitalisations dans les coûts médicaux	45-75% ¹	70%	60-70%	50%	ND	34 - 55%	faible	20 - 50%	43 - 75%	ND
Part des médicaments dans les coûts médicaux	ND	8-15%	20%	15%	ND	20 - 28%	ND	ND	2 - 11%	ND

¹ : au cours de la première année

² : basé sur une seule estimation

³ : selon que l'on ait ou non pris en compte les complications du diabète

⁴ : l'estimation concerne les seuls coûts non médicaux et sous-estime le fardeau économique des troubles visuels

⁵ : ne concerne pas seulement l'arthrose, mais aussi les troubles musculo-squelettiques dans leur ensemble



GDK Schweizerische Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren
CDS Confédération suisse des directrices et directeurs cantonaux de la santé
CDS Conferenza svizzera delle direttrici e dei direttori cantonali della sanità



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI
Département fédéral de l'intérieur DFI
Bundesamt für Statistik BFS
Office fédéral de la statistique OFS

Das Schweizerische Gesundheitsobservatorium (Obsan) ist eine gemeinsame Institution von Bund und Kantonen.
L'Observatoire suisse de la santé (Obsan) est une institution commune de la Confédération suisse et des cantons.