

# Estimation de la prévalence nationale de l'usage problématique de drogues à risque élevé et d'acquisition illicite

SERIES DE RECHERCHE N° 6



ÉTUDE SÉRIELLE MULTI-MÉTHODES  
1997 - 1999 - 2000 - 2003 - 2007

AUTEUR:

**Alain ORIGER  
pour le compte du  
Point Focal OEDT  
CRP-SANTE**

*Cette étude n'aurait pu se faire sans la participation active de tous les partenaires du dispositif RELIS ainsi que le support scientifique de Gordon HAY (Centre for Drug Misuse Research – University of Glasgow) et Filip SMIT (Trimbos-Institute - Pays Bas)*

Référence bibliographique à citer:

Origer, A. (2009), Estimation de la prévalence nationale de l'usage problématique de drogues à risque élevé et d'acquisition illicite - Etude sérielle multi-méthodes 1997 – 2000 – 2003 – 2007, PF OEDT – CRP-Santé, Luxembourg.



# SOMMAIRE

RESUME.....	4
INTRODUCTION .....	8
I. OBJECTIFS .....	8
II. PRELIMINAIRES .....	9
III. HISTORIQUE DES ETUDES DE PREVALENCE DE L'USAGE PROBLEMATIQUE DE DROGUES ILLICITES AU G.-D. DE LUXEMBOURG.....	9
IV. BASE METHODOLOGIQUE.....	9
a. Définitions : concepts utilisés et critères de sélection.....	9
b. Modalités de la collecte de données .....	13
c. Le biais des comptages multiples .....	14
d. Méthodologies appliquées.....	15
V. EXPLOITATION ET RESULTATS .....	15
a. La méthode "case finding (CF)" - Extrapolation sur base des taux de comptages multiples.....	15
b. La méthode de saisie avec recouplement «capture - recapture» (CR).....	18
b.1 Cadre méthodologique .....	18
b.2 Listes des sources et nombre de protocoles retenus .....	20
b.3 Résultats .....	20
<i>b.3.1 Méthode CR à 2 échantillons.....</i>	<i>20</i>
<i>b.3.2 Méthode CR à 3 échantillons.....</i>	<i>22</i>
<i>b.3.3 Méthode CR à 4 échantillons.....</i>	<i>23</i>
<i>b.3.4 Modèle tronqué de Poisson (MtP) associé aux estimateurs             de Zelterman et de Chao.....</i>	<i>24</i>
c. Les méthodes de démultiplication .....	26
c.1 Méthode du repère-multiplicateur basée sur les registres de police et les relevés relatifs aux décès associés aux drogues illicites .....	26
c.2 Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre de prévenus enregistrés par les services de police et au taux de contact avec les forces de l'ordre .....	29
c.3 Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée à la mortalité sur base du relevé des surdoses fatales et du nombre des cas de décès associés à la consommation de drogues suivant le standard DRD .....	29
c.4 Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre d'usagers intraveineux de drogues HRC parmi les personnes diagnostiquées VIH positives et au taux VIH parmi les usagers HRC en mode d'administration intraveineux.....	29
VI. SYNTHÈSE ET DISCUSSION .....	31
BIBLIOGRAPHIE.....	39
ANNEXES .....	43



## Résumé

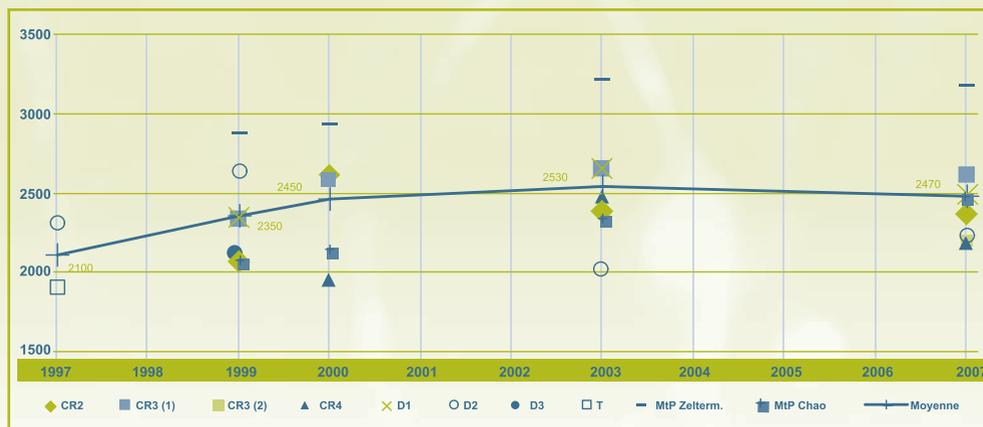
Le présent travail de recherche poursuit deux objectifs majeurs. D'abord, il constitue une mise à jour sérieelle des estimations de prévalence relatives à la population d'usagers problématiques de drogues d'acquisition illicite au Grand-duché de Luxembourg par l'exploitation de données relatives aux années 2003 et 2007. Ensuite, de par le cadre méthodologique appliquée et en référence aux données comparables des années 1997, 1999 et 2000, le corpus de données ainsi disponible permet une analyse de la situation nationale à la lumière de l'évolution en matière de prévalence nationale de l'usage problématique de drogues entre 1997 et 2007.

Le plan de recherche s'articule en premier lieu sur les acquis du Réseau Luxembourgeois d'Information sur les Stupéfiants et les Toxicomanies (RELIS) conçu en 1995 par le point focal luxembourgeois de l'OEDT en tant que réseau multi-sectoriel de partenaires incluant centres de traitement spécialisés, hôpitaux généraux, centres de consultation, ainsi que les instances judiciaires et pénales compétentes en matière de drogues et de toxicomanies.

La délimitation du champ de recherche repose sur les critères et définitions retenus par RELIS étant donné qu'il constitue la source de données la plus complète sur les usagers problématiques de drogues illicites en contact avec le réseau des institutions (sanitaires et répressives) nationales. Conformément aux définitions retenues, il s'agit plus précisément de l'estimation de la prévalence nationale de l'usage problématique de drogues à risque élevé (HRC) et d'acquisition illicite au sein de la population générale âgée entre 15 et 64 ans. La terminologie appliquée définit la population cible en fonction des conséquences observables de l'usage de drogues, de la nature du produit consommé et de son contexte d'acquisition.

L'exploitation des données de nature multisectorielle repose sur l'application des méthodes d'estimation suivantes : recherche de cas (case finding-CF), saisies avec recouplement (capture-recapture) sur 2, 3 et 4 sources (CR 2,3,4), modèle tronqué de Poisson associé aux estimateurs de Zelterman et de Chao (MtP) et quatre méthodes de démultiplication portant sur des données policières, sur la mortalité des usagers de drogues (D1,2,3) et sur des statistiques d'admission en traitement spécialisé (T).

**Graph. 1. Estimation de la prévalence absolue de l'usage problématique de drogues HRC (1997 – 2007)<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> **CR2 / CR3:** Méthode «capture-recapture» à 2 et 3 sources

**CR4 DIC:** Moyenne pondérée de Bayes calculée sur base d'un modèle CR à quatre sources

**D1:** Méthode du repère-multiplicateur basée sur les registres de police et des registres relatifs aux décès associés aux drogues illicites

**D2:** Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre de prévenus enregistrés par les services de police et le taux de contact avec les forces de l'ordre

**D3:** Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée à la mortalité sur base du registre des surdoses fatales et du nombre des cas de décès associés à la consommation de drogues suivant le standard DRD

**T:** Extrapolation sur des données de traitement

Tab. 1. Prévalence et taux de prévalence selon différents groupes cibles (1997 – 2007)

	1997	1999	2000	2003	2007
<b>POPULATION GENERALE</b>					
Population totale au 1er janvier	418.300	429.200	435.700	448.300	476.200
Population nationale âgée entre 15-64 années	281.100	287.100	291.000	300.800	322.000
<b>USAGERS HRC EN CONTACT AVEC LE RESEAU INSTITUTIONNEL</b> (à l'exception des structures bas-seuil)					
Total des personnes recensées (compt multi. exclus)	/	887	986	1.065	1.200
Personnes exclusivement en traitement spécialisé (Prises en charge en médecine libérale exclues)	/	317	372	582	756
Prévenus pour ad minima consommation HRC exclusivement		378	365	375	373
Personnes en traitement spécialisé <b>ET</b> prévenus pour consommation HRC	/	192	249	108	71
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUES HRC</b>					
Prévalence moyenne	<b>2.100</b>	<b>2.350</b>	<b>2.450</b>	<b>2.530</b>	<b>2.470</b>
Intervalle de confiance moyen	p.d.	1.994 - 2.758	1.933 - 3.126	2.144 - 3.290	2.089 - 3.199
Taux de prévalence total	5 / <sup>1000</sup>	5,48 / <sup>1000</sup>	5,62 / <sup>1000</sup>	5,64 / <sup>1000</sup>	5,19 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence - âge : 15-64	7,47 / <sup>1000</sup>	8,19 / <sup>1000</sup>	8,42 / <sup>1000</sup>	8,41 / <sup>1000</sup>	7,67 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUE DE PREFERENCE - HEROINE</b>					
Prévalence héroïne	<b>1.680</b>	<b>1.975</b>	<b>2.010</b>	<b>1.570</b>	<b>1.900</b>
Taux de prévalence héroïne total	4,01 / <sup>1000</sup>	4,60 / <sup>1000</sup>	4,61 / <sup>1000</sup>	3,50 / <sup>1000</sup>	3,99 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence héroïne - âge : 15-64	5,98 / <sup>1000</sup>	6,88 / <sup>1000</sup>	6,91 / <sup>1000</sup>	5,22 / <sup>1000</sup>	5,90 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE INTRAVEINEUX DE DROGUES (UID)</b>					
Prévalence UID	1.000	1.380	1.447	1.270	1.482
Taux de prévalence UID total	2,40 / <sup>1000</sup>	3,22 / <sup>1000</sup>	3,32 / <sup>1000</sup>	2,83 / <sup>1000</sup>	3,11 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence UID - âge 15-64	3,65 / <sup>1000</sup>	4,84 / <sup>1000</sup>	4,97 / <sup>1000</sup>	4,22 / <sup>1000</sup>	4,6 / <sup>1000</sup>

Sur base de la valeur moyenne des résultats obtenus par l'ensemble des méthodes de calcul appliquées pour l'année 2007 (données les plus récentes), on retient **une estimation de la prévalence absolue d'usagers problématiques de drogues d'acquisition illicite (UPD-HRC) de 2.470 personnes (I.C. (95%) : 2.089 - 3.199)**. En termes de taux de prévalence appliqués à la même tranche d'âge ceci équivaut à 7,67 sur mille personnes issues de la population nationale générale âgée entre 15 et 64 ans.

De l'analyse des données sérielles de 1997 à 2007 ressort que si la prévalence absolue et les taux de prévalence de **l'usage problématique** de drogues HRC ont connu une hausse marquée jusqu'en 2000 ils s'engageaient ensuite sur un plateau de stabilisation pour afficher une tendance à la baisse à partir de 2003. Cette même tendance s'observe pour **l'usage problématique d'héroïne** pris séparément (2007 : 1.900 UPDs : 5,90/<sup>1000</sup>). Aussi, si la prévalence absolue de **l'usage intraveineux** a légèrement augmenté en comparaison à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, le **taux** de prévalence (prévalence relative) au sein de la population âgée entre 15 et 64 ans affiche lui aussi une baisse tangible au cours de la même période.

La **stabilisation et ensuite la décroissance générale de la prévalence UPD** s'inscrivent dans les périodes d'exécution des deux plans d'action quinquennaux ayant débuté en 1999. L'évolution décrite est par ailleurs confirmée par les tendances observées au niveau de la majorité des indicateurs indirects pertinents en matière de réduction de la demande et de l'offre.



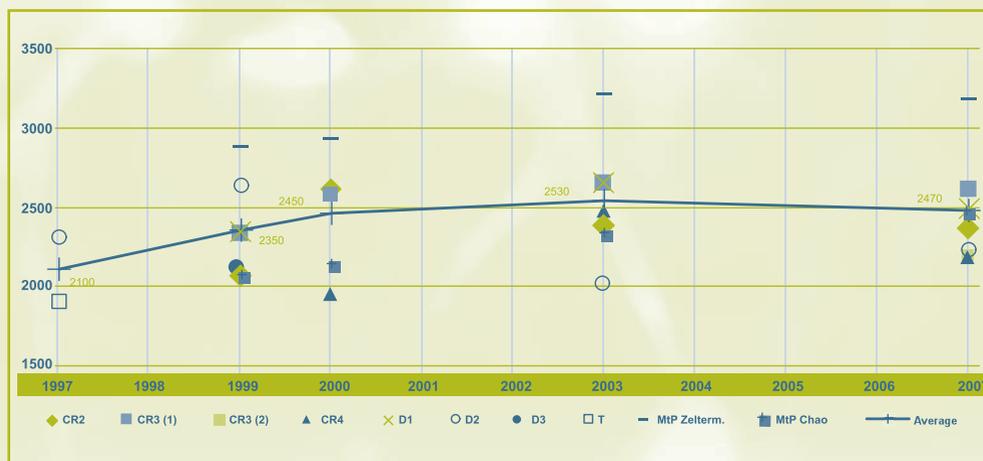
## Summary

This research focuses on two primary objectives. It is the second serial update of multi-methods prevalence data (2003 and 2007) on PDUs at the national level. Furthermore, it allows to analysing the evolution of PDU prevalence between years 1997 and 2007, since applied methodologies and data sources referred to during the same period are highly comparable.

The research strategy relies on the methodological framework of the Luxembourgish Information System on Drugs and Drug Addiction (RELIS), set up in 1995 by the national focal point of the EMCDDA. RELIS stands for a nationwide multisectorial information network, including specialised drug treatment institutions, counselling centres, general hospitals and competent law enforcement agencies. As such, it provides for the most comprehensive and reliable data on problem drug users indexed by national institutions. In compliance with RELIS case definitions, the present study specifically aims at the prevalence estimation of problem use of illicitly acquired high risk drugs (HRC) in the national population aged 15 to 65 years.

The following methods have been applied: Case finding (CF), capture-recapture on 2, 3 and 4 sources (CR 2,3,4), truncated Poisson model associated to Zelterman's and Chao's estimators (tPm), and four different multiplier methods using data from law enforcement sources, drug mortality registers (D1,2,3) and treatment agencies (T).

Chart. 1. Absolute prevalence estimation of problem HRC drug use (1997 – 2007)<sup>2</sup>



<sup>2</sup> **CR2 / CR3:** Capture-recapture method on 2 and 3 sources

**CR4 DIC:** Bayesian weighted average calculated upon CR models on 4 sources

**D1:** Multiplier method based upon law enforcement registers and drug mortality registers

**D2:** Benchmark multiplier associated to the number and contacts of registered offenders from law enforcement sources

**D3:** Multiplier method associated to the fatal overdose register and the number of drug deaths according to DRD standard

**T:** Treatment data extrapolation

Tab. 1. Prevalence and prevalence rates according to selected sub-groups (1997 – 2007)

	1997	1999	2000	2003	2007
<b>GENERAL POPULATION</b>					
National population on 1st January	418,300	429,200	435,700	448,300	476,200
National population aged between 15 and 64 years on 1st January	281,100	287,100	291,000	300,800	322,000
<b>HRC USERS IN CONTACT WITH THE NATIONAL INSTITUTIONAL NETWORK</b> (low threshold agencies not included)					
Total number of indexed users (multiple counts excluded)	/	887	986	1,065	1,200
Number of drug treatment demanders in specialized institutions exclusively (Liberal GPs intervention excluded)	/	317	372	582	756
Number of drug law offenders exclusively (ad minima consume of HRC drug(s))		378	365	375	373
Numbers of drug treatment demanders AND drug law offenders	/	192	249	108	71
<b>PROBLEM USE : HRC DRUGS</b>					
Average prevalence	<b>2,100</b>	<b>2,350</b>	<b>2,450</b>	<b>2,530</b>	<b>2,470</b>
Average C.I.	p.d.	1,994 - 2,758	1,933 - 3,126	2,144 - 3,290	2,089 - 3,199
Total prevalence rate	5 / <sup>1000</sup>	5.48 / <sup>1000</sup>	5.62 / <sup>1000</sup>	5.64 / <sup>1000</sup>	5.19 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - age :15-64	7.47 / <sup>1000</sup>	8.19 / <sup>1000</sup>	8.42 / <sup>1000</sup>	8.41 / <sup>1000</sup>	7.67 / <sup>1000</sup>
<b>PROBLEM USE : MAIN DRUG - HEROIN</b>					
Prevalence heroin	<b>1,680</b>	<b>1,975</b>	<b>2,010</b>	<b>1,570</b>	<b>1,900</b>
Total prevalence rate - heroin	4.01 / <sup>1000</sup>	4.60 / <sup>1000</sup>	4.61 / <sup>1000</sup>	3.50 / <sup>1000</sup>	3.99 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - heroin - age :15-64	5.98 / <sup>1000</sup>	6.88 / <sup>1000</sup>	6.91 / <sup>1000</sup>	5.22 / <sup>1000</sup>	5.90 / <sup>1000</sup>
<b>INTRAVENOUS DRUG USE (IDU)</b>					
Prevalence IDU	1,000	1,380	1,447	1,270	1,482
Total prevalence rate - IDU	2.40 / <sup>1000</sup>	3.22 / <sup>1000</sup>	3.32 / <sup>1000</sup>	2.83 / <sup>1000</sup>	3.11 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - IDU - age :15-64	3.65 / <sup>1000</sup>	4.84 / <sup>1000</sup>	4.97 / <sup>1000</sup>	4.22 / <sup>1000</sup>	4.6 / <sup>1000</sup>

The average of estimations performed on 2007 data provides an **absolute prevalence of problem HRC drug users (PDU-HRC) of 2,470 persons (C.I. (95%): 2,089 to 3,199)**. In terms of prevalence rates estimates for the same age categories, 7.67 out of 1,000 habitants aged between 15 and 64 years show problem drug use.

According to serial data available for the period 1997 to 2007, absolute prevalence and prevalence rates of PDU-HRC have been showing an increasing trend until 2000. After a short stabilisation phase, a decreasing trend has been observed from 2003 onwards. A similar evolution occurred also for problem heroin use (2007: 1,900 PDU: 5.90/<sup>1000</sup>). Although absolute prevalence of intravenous drug use (IDU) has slightly increased compared with the situation observed towards the end of the 20<sup>th</sup> century, IDUs prevalence rate in the national population aged 15 to 64 years shows an obvious decreasing trend over the referred period.

The **plateau and subsequent decrease of national PDU prevalence** has been observed within the implementation period of the first and second national drug action plans, having started in 1999. The observed trends are also confirmed by most of pertinent indirect indicators related to demand and supply reduction.



## I. Objectifs

L'objectif premier du présent travail de recherche est de trouver une réponse à la question suivante : «Quelle est l'ampleur et l'évolution du nombre d'usagers problématiques de drogues d'acquisition illicite au Grand-Duché de Luxembourg?». Il est ainsi fait référence à la notion de prévalence dont on retiendra la définition générale proposée par l'OMS (1966) : «Nombre de cas de maladie, de personnes malades ou tout autre événement médical tel qu'un accident, existant ou survenant dans une population déterminée et englobant aussi bien les cas nouveaux que les cas anciens».

A noter que la conceptualisation en termes de prévalence est empruntée aux modélisations épidémiologiques et que l'application de ce même concept aux domaines des drogues et des toxicomanies est relativement récente. Loin de se prononcer sur le statut particulier des comportements toxicomaniaques<sup>3</sup>, les méthodes de calcul de prévalence épidémiologique offrent un cadre méthodologique qui est transférable, moyennant un certain nombre d'hypothèses de travail, au champ de la toxicomanie.

Pour atteindre l'objectif énoncé, il a été procédé à l'analyse préliminaire des caractéristiques de certains sous-groupes issus de la population cible, dont notamment le nombre de personnes en traitement pour problèmes liés à la consommation de drogues pendant une période définie.

Il s'agira en second lieu de disposer d'une série d'estimations fiables calculées sur base de méthodes différentes et d'intégrer ces dernières dans une marge de prévalence compte tenu des hypothèses et restrictions propres aux cadres méthodologiques retenus. L'approche décrite permettra par ailleurs de se prononcer sur la comparabilité des méthodes appliquées.

## II. Préliminaires

L'usage de drogues illicites étant par définition un phénomène clandestin et réprouvé socialement, il convient tout d'abord de poser la question de la disponibilité et de la qualité des données requises à l'étude de sa prévalence. Que veut-on mesurer? A-t-on clairement défini ce qu'il faut entendre par usage problématique, drogues consommées, population cachée, échantillon représentatif, etc. ? Quel est le degré de précision visé ou qu'il est permis d'espérer? La question de savoir ce que l'on mesure précisément est par ailleurs intimement liée à la finalité des résultats obtenus. Si l'objectif avoué en est la mesure des besoins en matière d'offres thérapeutiques, le recueil des données ciblera en premier lieu les demandeurs de traitement actuels et futurs. S'il s'agit de disposer de données pertinentes en vue de planifier les actions dans le domaine de la réduction de l'offre et des stratégies répressives, l'estimation devra porter sur tout usager d'une drogue donnée, indépendamment d'une éventuelle demande de traitement du dernier.

Une méthode fort répandue en matière d'estimations de prévalence est le recours aux enquêtes en population générale, basées sur des échantillons aléatoires représentatifs. Il existe toutefois certains sous-groupes d'usagers tels que les consommateurs intraveineux ou les héroïnomanes qui ne peuvent pas être étudiés de façon fiable par ces mêmes méthodes. Intégrer tant les sources sanitaires, sociales, judiciaires et pénales au niveau des registres ou systèmes de monitoring nationaux est d'une importance cruciale si l'on veut cerner l'ampleur du problème de la toxicomanie dans sa globalité. S'ajoute aux prérequis déjà nombreux, la nécessité de rendre compte de la comparabilité des données nationales au niveau européen aussi bien en regard des méthodologies appliquées que du format d'agrégation des résultats.

Ces quelques exemples montrent à l'évidence qu'il est primordial de spécifier le plus clairement possible quels sont les critères utilisés afin de mener à bien l'estimation et surtout quelles en seront les implications au niveau de l'interprétation des résultats obtenus.

<sup>3</sup> Les comportements addictifs sont sujets à des modélisations théoriques allant de la pathologie physique et/ou psychique au comportement compulsif à caractère délictueux en passant par des tentatives d'explication en référence au patrimoine génétique. Les auteurs ne se prononcent pas ici sur l'adéquation des théories respectives étant donné que la préoccupation primaire est de pouvoir disposer d'un cadre méthodologique permettant d'estimer l'ampleur du nombre de personnes présentant un comportement observable («symptôme») qui dans ce cas particulier se concrétise dans l'usage problématique de drogues d'acquisition illicite.

### III. Historique des études de prévalence de l'usage problématique de drogues illicites au G.-D. de Luxembourg

La mise en place du point focal luxembourgeois de l'O.E.D.T correspond en date au début du développement national des activités de recherche dans le domaine de l'épidémiologie appliquée aux phénomènes des drogues et des toxicomanies. En effet, depuis sa création en 1994, le point focal O.E.D.T Luxembourg (PFL), œuvre à la mise en place et à la gestion d'un dispositif de monitoring épidémiologique de la population d'usagers problématiques de drogues répertoriée par le réseau institutionnel national. Opérationnel depuis 1995, le Réseau Luxembourgeois d'Information sur les Stupéfiants et les Toxicomanies (RELIS) repose sur un réseau multi-sectoriel de partenaires incluant centres de traitement spécialisés, hôpitaux généraux, centres de consultation, ainsi que les instances judiciaires et pénales compétentes en la matière.

Si les missions de RELIS sont multiples, un des objectifs avoués en est l'évaluation et le suivi de la prévalence et de l'incidence en matière de toxicomanies. Grâce à son système de codification unique et de sa représentativité institutionnelle quasi exhaustive, RELIS a permis la première fois en 1997 d'estimer la prévalence des usagers problématiques de substances à risque élevé (HRC, cf. définitions) se situant entre 1.900 et 2.300, (Origer, 2000), et ce, sur base de méthodes de démultiplication qui seront décrites ci-après. Suite à l'analyse comparative des résultats et des éventuels biais d'estimation, le chiffre de 2.100 usagers problématiques HRC fut retenu. Les taux de prévalence en référence à la population totale et à la population générale âgée entre 15 et 54 ans correspondaient en 1997 respectivement à  $5/^{1000}$  et  $8,8/^{1000}$ .

A noter qu'avant 1997 les données sur lesquelles reposaient l'estimation du nombre de «toxicomanes» au Grand-Duché de Luxembourg provenaient exclusivement de sources judiciaires. Aucune évaluation ou validation scientifique des estimations ainsi obtenues était possible à cette époque.

Dans le cadre d'un projet de recherche initié par l'O.E.D.T. portant sur l'amélioration de la comparabilité des méthodes d'estimation de prévalence au niveau des Etats membres de l'U.E., le point focal a effectué en 1997 une étude exploratoire sur les sources de données disponibles et les méthodologies applicables en matière de calcul de prévalence. Ensuite en 2001 une deuxième étude fut publiée portant sur les données de 1999 et 2000. Les résultats de ces études ont permis de déterminer les lacunes en matière de données épidémiologiques et, par la suite, de mettre en place un dispositif de recherche visant à suivre la prévalence du problème de la toxicomanie sur base d'une batterie d'indicateurs multi-sectoriels.

### IV. Base méthodologique

#### a. Définitions : concepts utilisés et critères de sélection

##### **PRÉVALENCE**

Nombre de personnes de nationalité luxembourgeoise ou résidant au Grand-Duché de Luxembourg qui présentent un statut actuel (lors du recensement) d'usage problématique de drogues à risques élevés et d'acquisition illicite, indépendamment du mode d'administration des substances consommées.

##### **TAUX DE PRÉVALENCE**

Le quotient (taux) obtenu à partir

- du numérateur représentant le nombre d'usagers problématiques de drogues ciblés à un moment donné (prévalence ponctuelle) ou durant une certaine période (prévalence période), indépendamment du début du comportement observé et
- du dénominateur qui équivaut au nombre de personnes composant la population (ici population totale) dont le groupe cible est issu.



## PRODUITS CONSOMMÉS

Etant donné que l'étude vise en premier lieu les personnes présentant une consommation problématique de produits psychoactifs illicites et/ou de certains produits licites qui sont détournés de leur usage proprement thérapeutique, il s'avère essentiel d'établir une classification tenant compte tant de la **nature** du produit que de son **origine** (contexte d'acquisition). Pour cette raison, il a été opté pour une classification générique en deux catégories telle qu'appliquée par le dispositif RELIS:

### I. SUBSTANCES PSYCHOACTIVES **D'ACQUISITION ILLICITE**

### II. SUBSTANCES PSYCHOACTIVES **D'ACQUISITION LICITE**

En référence à la législation nationale, une substance telle que l'héroïne par exemple appartient au groupe I; les substances médicamenteuses/pharmaceutiques, appartenant de façon générale au groupe II, peuvent néanmoins être acquises de manière illégale à des fins de consommation non thérapeutique et générer des comportements addictifs.

Au-delà de l'**origine** légale ou illégale des produits consommés, il s'agissait de concevoir un cadre de sélection au niveau de la classification permettant de définir la **nature** même du produit.

A cette fin, la classification a été complétée par le marquage de certains produits du descriptif (**LRC**: Lower Risk Consume – consommation à moindre risque). Ces substances présentent ou bien un pouvoir toxicomanogène ou des risques pour la santé moindres ou bien, indépendamment de leur nature, sont consommées dans un contexte contrôlé (ex.: prescription médicale). Dès lors, c'est le contexte de consommation qui est retenu comme second critère de classification plutôt que la nature du produit. A titre d'exemple on citera la méthadone qui peut être consommée dans le cadre d'un programme de substitution avec suivi médical ou bien être acquise par une autre filière et consommée à des fins non thérapeutiques. Dans le premier cas les risques inhérents à la consommation sont réduits, dans le deuxième, ils sont non contrôlables.

Dans le cadre de la présente étude de prévalence, uniquement les consommateurs problématiques de substances **HRC** (High Risk Consume – consommation à risque élevé) ont été retenus. Sauf indication contraire, le terme «substances HRC», employé ci-après suppose le caractère illicite de leur acquisition. Il s'agit **ad minima** d'une des substances suivantes, indépendamment de leur mode d'administration et sous réserve que ces dernières aient été détournées de leur usage proprement thérapeutique, s'il en est:

- opiacés et opioïdes (ex. héroïne, codéine, buprénorphine, méthadone),
- cocaïne et dérivés,
- hallucinogènes (anticholinergiques, phenylalcyamines (e.g. MDMA et molécules apparentées), tryptamines (e.g. DMT, LSD).

La liste exhaustive des produits HRC retenus peut être consultée en annexe II. Il convient de souligner qu'il s'agit d'une liste de produits servant de cadre de sélection de la population cible et non d'une classification exhaustive ou universelle de tous les produits psychoactifs.

Sont retenus les mono-usagers et les poly-usagers associant la consommation des substances listées à d'autres substances psychoactives tel que l'ensemble des substances psychotropes détournées de leur usage thérapeutique. Les personnes consommant **exclusivement** des produits marqués «**LRC**» (e.g. cannabis et dérivés), n'ont pas été retenues ainsi que les personnes interpellées ou condamnées uniquement pour détention ou/et pour vente de produits illicites.

## CONSOMMATION PROBLÉMATIQUE

Est visée dans le cadre de la présente étude toute personne présentant ad minima les trois caractéristiques suivantes :

- consommation actuelle et répétée ou persistante d'au moins une des substances HRC telles que définies;
- consommation génératrice de nuisances pour le consommateur (médico-psycho-sociales) et/ou pour la collectivité;
- intégration socio-économique déficiente associée par exemple à une toxicodépendance ou une infraction autre que l'usage simple ou la détention pour usage propre de produits illicites, susceptible de déboucher sur un contact institutionnel (avec une instance sanitaire ou répressive).

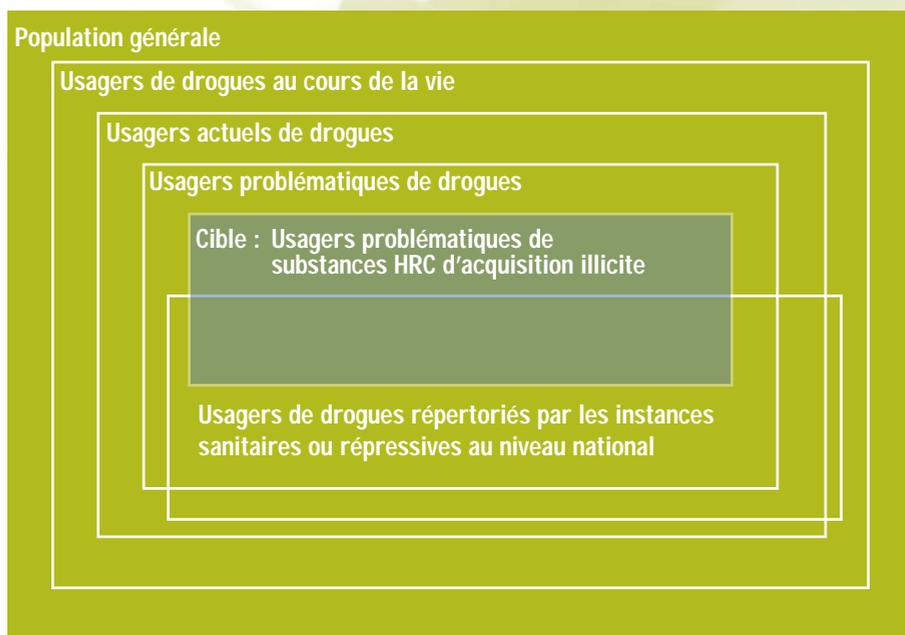
## PÉRIODE D'OBSERVATION

Sauf mention contraire, la période d'observation du statut actuel de consommation est fixée à un an et correspond respectivement aux années 2003 et 2007.

## GRUPE CIBLE

En référence à la stratification de la sous-population visible (servant de base aux calculs de prévalence), la marge d'âge de 15 à 64 ans a été retenue. Afin de visualiser le «groupe cible» auquel réfère la présente étude et sur base des définitions énoncées ci avant, on se rapportera au schéma suivant qui présente l'imbrication du groupe des consommateurs problématiques dans d'autres groupes et sous-groupes démographiques :

**Figure IV.a.I Imbrication du groupe cible des usagers problématiques de drogues HRC**



Le tableau IV.a.1 reprend les caractéristiques clefs de la population (observée) d'usagers problématiques de drogues HRC telles que recensées par le dispositif RELIS entre 1997 et 2007, ci-après nommés usagers HRC pour la facilité de rédaction.



Tableau IV.a.I Sommaire des caractéristiques clefs de la population cible (1997 – 2007) (pourcentages valides)

ITEM		ANNEE				
		1997 (N=280)	1999 (N= 764)	2000 (N= 788)	2003 N=794)	2007 (N=736)
<b>Données sociodémographiques</b>						
<b>SEXE</b>	Hommes	81%	77%	77%	77%	77%
	Femmes	19%	23%	23%	23%	23%
<b>AGE MOYEN</b>		28 ans et 6 mois	28 ans et 1 mois	28 ans et 9 mois	29 ans et 9 mois	30 ans et 9 mois
<b>NATIONALITE</b>	Nationaux d'origine	63%	50%	54%	62%	52%
	Nationaux naturalisés	1%	2%	2%	3%	1%
	Non-nationaux	36%	48%	45%	35%	47%
<b>Provenance géographique</b>						
<b>REGIONS</b> <sup>4</sup>	Nord	13%	8%	10%	13,5%	14,2%
	Sud	43%	45%	42%	43,3%	44,2%
	Est	6%	11%	9%	7,5%	9,5%
	Centre	38%	36%	39%	35,5%	32,1%
<b>Situation de logement</b> <sup>5</sup>						
	Logement stable	44%	42%	49%	65%	73%
	Logement instable	26%	28%	27%	20%	19%
	En institution	25%	27%	22%	13%	6%
	Autre	5%	3%	3%	1%	2%
<b>Produit préféréntiel – Mode d'administration</b>						
	Héroïne et autres opiacés i.v.	70%	51%	53%	43%	47%
	Héroïne et autres opiacés non-i.v.	10%	33%	29%	23%	30%
	Cocaïne i.v.	9%	5%	3%	4%	8%
	Cocaïne non-i.v.	2%	4%	4%	11%	7%
	Autres (non-i.v.)	9%	7%	11%	19%	8%
<b>Fréquence de consommation du produit préféréntiel</b>						
	+ 4 fois/jour	33%	28%	24%	21%	27%
	2-4 fois/jour	51%	48%	49%	45%	47%
	1 fois/jour	7%	9%	11%	16%	16%
	moins de 7 fois/ semaine, pas tous les jours	9%	15%	16%	18%	10%
<b>Santé – Maladies infectieuses</b>						
	Sérologie VIH+	2%	3%	4%	1,71%	1,9%
	Sérologie VHC+	19%	25%	28%	60%	69%
	Sérologie VHB+	22%	24%	18%	21%	21%

<sup>4</sup> Selon les circonscriptions électorales et cantons

<sup>5</sup> En 2000, le protocole RELIS fut modifié au niveau des situations de logement

## b. Modalités de la collecte de données

Etant donné que le cadre méthodologique prévoit l'application de plusieurs modèles de calcul, la diversité des sources de données était une des conditions de départ. Il s'agissait de construire un plan de recherche prenant en compte des sources aussi diverses que les instances sanitaires spécialisées et non spécialisées, différents registres nationaux et les instances répressives. Le tableau IV.b.1. présente de façon synthétique une description des sources retenues et des modalités de collecte des données.

La majeure partie des données requises a pu être obtenue par le biais de RELIS, conçu entre autres, pour servir ce type de recherche. En cas de besoin, les données fournies annuellement par le dispositif RELIS ont été complétées par l'analyse rétrospective des dossiers sur site, effectuée par des enquêteurs formés moyennant une version réduite du protocole RELIS qui comprend les données suivantes : code d'identification RELIS, date d'admission et date du premier contact, date de naissance (mois, année), sexe, nationalité, lieu de résidence, situation de logement, substances préférentielles et secondaires consommées, mode d'administration et fréquences actuelles de consommation, sérologies VIH, VHC et VHB. RELIS repose sur une architecture de base de données ORACLE®.

Les données autres que celles fournies par RELIS, ont été collectées soit manuellement sur base de la version réduite du protocole RELIS soit par l'intermédiaire de l'exploitation des logiciels de traitement de données ad hoc (e.g. Registre des causes de décès). Les données ainsi recueillies ont été saisies et traitées par SPSS® (versions 10.05 et 16.0) et GLIM 4 (update 9). En cas de besoin, les modalités du recueil de données seront décrites plus en détail lors de la présentation des méthodes de calcul spécifiques.

**Tableau IV.b.1 Descriptif des sources d'information retenues**

INSTITUTIONS - SOURCES	ACRONYMES	DESSCRIPTIF DE LA SOURCE	DONNEES	COMMENTAIRES
<b>INSTITUTIONS DE SOINS SPECIALISEES</b>				
<b>JDH LUXEMBOURG</b>	JDH-LUX	Centres régionaux de consultation spécialisés de type ambulatoire.	RELIS	Données non-exhaustives. Impossibilité d'indexer les contacts trop brefs lors des consultations bas seuil.
<b>JDH ESCH/ALZETTE</b>	JDH-SUD		RELIS	
<b>JDH ETTTELBRÜCK</b>	JDH-NORD		RELIS	
<b>PROGRAMME NATIONAL DE SUBSTITUTION</b>	MP	Programme régionalisé de traitement de la toxicomanie par substitution offrant un suivi psycho-médico-social. Principales substances prescrites : méthadone et buprénorphine.	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1997.
<b>KONTAKT 28</b>	K28	Service spécialisé à bas seuil.	RELIS	Données non-exhaustives. Routine depuis 2000.
<b>CENTRE HOSPITALIER NEURO-PSYCHIATRIQUE BU - 5</b>	CHNP	Unité psychiatrique de désintoxication à court terme/unité à moyen terme.	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1994.
<b>CENTRE THERAPEUTIQUE DE MANTERNACH</b>	CTM	Centre spécialisé offrant un encadrement thérapeutique de type résidentiel à moyen et à long terme.	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1994.



<b>CNDS - TOXIN</b>	CNDS	Service spécialisé à bas seuil.	RELIS	Données non-exhaustives. Routine depuis 2000.
<b>SERVICE SOLIDARITE JEUNES – JONGENHEEM asbl</b>	MSF	Réseau d'aide aux mineurs usagers problématiques de drogues.	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1999.
<b>CENTRE EMMANUEL</b>	CEMM	Plate-forme de consultation et d'orientation spécialisée.	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1999.
<b>DIRECTION DE LA SANTE – SERVICE DES STATISTIQUES</b>				
- Registre des causes de décès	RCD	Registre national des causes de décès, toutes causes confondues.	ad hoc	ICD-10 depuis 1998.
<b>SECTION DES STUPEFIANTS - POLICE JUDICIAIRE</b>				
- Relevé des usagers HRC interpellés	PJ	Relevé national des personnes interpellées pour infraction(s) à la loi sur les stupéfiants. Sélection des usagers de substances HRC.	RELIS	Depuis 1998, saisies des dossiers avec distinction entre usagers et revendeurs, types de drogues impliquées et spécification du mode d'administration.
- Fichier des surdoses fatales	RSF	Relevé national des personnes victimes de surdosages aigus fatals.	ad hoc	Routine depuis 1995.

### c. Le biais des comptages multiples

Le contrôle des comptages multiples intra- et interinstitutionnels a été possible grâce au code d'identification unique, anonyme et uniformisé utilisé dans le cadre du dispositif RELIS. Le code RELIS, propre à chaque personne répertoriée, est constitué d'une séquence numérique calculée à partir d'un algorithme qui permet de générer quelques 600.000 codes différents en référence aux valeurs les plus probables pour les variables d'encodage en référence à la population cible (e.g. âge 15-64 ans). Les variables attributives requises pour le calcul du code RELIS sont les suivantes : sexe, date de naissance, pays d'origine. Le degré d'anonymisation et le niveau de sécurité de la procédure de codification et de l'algorithme RELIS ont reçu l'aval officiel de la Commission Nationale de Protection des Données (CNPD).

Le dispositif RELIS, qui prévoit un certain nombre de mécanismes de contrôle, permet, notamment de distinguer les « vrais » des « faux » comptages multiples lors de l'encodage, par comparaison à une batterie de données socio-démographiques discriminatrices.

La procédure décrite, qui permet un contrôle fiable des comptages multiples des personnes répertoriées au niveau national, permet de réduire considérablement les biais de surestimation et constitue de façon générale un des éléments les plus importants des méthodologies appliquées au niveau des estimations de prévalence.

#### d. Méthodologies appliquées

Un des objectifs de l'étude est la validation croisée des résultats d'estimation obtenus en référence à différentes méthodes de calcul et à l'inclusion différenciée des sources de données décrites plus haut. Ont été retenues dans le cadre de la présente étude, et des études précédentes citées, les méthodes suivantes :

- Méthode «Recherche de cas» (case finding-CF) associée au contrôle des comptages multiples ;
- Méthode de saisie avec recouplement «capture - recapture» (CRM) à deux sources ;
- Méthode de saisie avec recouplement «capture - recapture» (CRM) à trois et quatre sources avec recours à des modélisations log-linéaires ;
- Modèle tronqué de Poisson – Estimateurs de Zelterman et de Chao appliqués à une source;
- Méthode du repère-multiplicateur basée sur les registres de police et des registres relatifs aux décès associées aux drogues illicites ;
- Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre de prévenus enregistrés par les services de police et le taux de contact avec les forces de l'ordre ;
- Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée à la mortalité sur base du relevé des surdoses fatales et du nombre des cas de décès associés à la consommation de drogues suivant le standard DRD ;
- Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre d'usagers intraveineux de drogues HRC parmi les personnes diagnostiquées VIH positives et au taux VIH parmi les usagers HRC en mode d'administration intraveineux.

## V. EXPLOITATION ET RESULTATS

#### a. La méthode «case finding (CF)» - Extrapolation sur base des taux de comptages multiples

Contrairement aux autres méthodes retenues, l'approche dite «case-finding» ou «recherche de cas» se fixe comme objectif d'estimer le nombre d'usagers de drogues répertoriés par un ensemble d'institutions préalablement défini. Il s'agit d'une méthode épidémiologique souvent utilisée pour obtenir un échantillon représentatif de cas d'observation ou de recherche notamment appliquée dans l'étude de phénomènes sanitaires rares (Pflanz, 1973). Le choix de l'approche CF est pertinent pour l'étude de populations d'usagers de drogues illicites à condition que l'on dispose de sources de données variées et fiables.

La recherche de cas multi-sources permet en effet de compenser les biais de sous-représentativité que l'on observe fréquemment dans les études se basant sur une seule source de données. Rappelons cependant que la présente méthode permet uniquement d'estimer ou, dans le meilleur des cas, de déterminer le nombre d'usagers en contact pour des motifs liés aux substances HRC avec des institutions nationales. Cependant, les résultats issus de l'étude «case-finding» peuvent servir de base valide aux méthodes de calcul de prévalence de la population totale telle que la méthode «Capture-Recapture» et les méthodologies de démultiplication présentées en détail ci-après.

Sommairement, il s'agit de prendre en compte les quatre conditions suivantes: couverture, représentativité, comparabilité et élimination du biais des comptages multiples.



Toute source d'information, prise isolément ne donne qu'un aperçu fort limité de l'ampleur de la population totale à estimer. Une première étape consiste dès lors à combiner plusieurs sources afin de créer un cadre commun qui définit clairement les relations entre les différentes sources. En effet, on observe souvent que les définitions de cas varient d'une institution à l'autre et que les registres respectifs ne sont pas compatibles, ni même comparables.

Le taux de couverture doit être évalué tant au niveau inter-institutionnel qu'intra-institutionnel. Il est très rarement égal à cent pour cent mais, idéalement, les sujets indexés par la méthode CF sont représentatifs de la population étudiée ce qui permet une extrapolation des résultats ainsi obtenus.

Les dispositifs de monitoring et d'observation épidémiologiques peuvent être des modèles CF puissants. Leur adéquation est néanmoins tributaire de leur couverture et de la représentativité des données recensées. Le dispositif de monitoring épidémiologique RELIS fournit à cet égard un cadre fort adapté à l'application de la méthode en question. Basé sur un protocole standard unique et présentant une couverture inter et intra-institutionnelle élevée (représentativité exhaustive des institutions judiciaires et des institutions de soins spécialisées), RELIS permet, grâce à son réseau multi-sources de déterminer avec une grande précision le nombre total d'usagers HRC indexés par le réseau institutionnel.

Aussi, lorsque différentes sources de données sont combinées, le risque de surestimation est important étant donné qu'une même personne peut apparaître dans différentes listes ou registres et ainsi être indexée à plusieurs reprises. Bien qu'il puisse s'agir d'une nouvelle admission, on n'est pas forcément en présence d'un nouveau cas. Nous dirons qu'il y a eu comptage double ou multiple. Ce biais est évité grâce à l'utilisation du code d'identification RELIS, dont une description détaillée figure au point IV.

Le cas de figure idéal est un dispositif de monitoring qui recense exhaustivement tout contact ou toute admission d'un usager problématique de drogues (ou d'une autre population cible) au sein de toute institution issue des domaines de la réduction de la demande, de l'offre et des risques associés à l'usage de drogues. On parle alors d'exhaustivité intra- et inter-institutionnelle. Bien souvent cependant les dispositifs de monitoring ne remplissent pas cette condition. Les raisons se résument comme suit:

- refus ou impossibilité de participation d'une institution donnée (biais inter-institutionnel ayant des implications directes au niveau du contrôle des comptages multiples) ;
- une institution donnée n'est pas en mesure de recenser la totalité des clients pour des motifs aussi divers que l'inadéquation du cadre thérapeutique ou le manque de temps et/ou de ressources humaines (ex. services bas seuil)(biais intra-institutionnel).

Depuis 2000, le dispositif RELIS recense de façon exhaustive les usagers HRC admis aux CHNP, CTM, SSJ, MP, Centre Emmanuel et les personnes prévenues pour consommation (ad minima) de drogues HRC par les forces de l'ordre, ce qui permet de disposer du chiffre exact d'usagers problématiques de substances HRC au sein du réseau en question. La méthodologie appliquée à ce stade équivaut à effectuer la somme des personnes indexées par RELIS en excluant les comptages multiples, par l'application du code d'identification RELIS. Les fréquences de contact fournies par RELIS ont été traitées par analyse descriptive (SPSS® 10.05 / 16.0). On obtient ainsi le nombre exact et exclusif d'usagers HRC admis au cours de 1999, 2000, 2003 et de 2007 dans différentes institutions ou différents ensembles d'institutions.

On procède ensuite par étapes successives d'élimination des comptages multiples afin de calculer le nombre de demandeurs de soins pour un type de traitement donné, indépendamment des contacts avec d'autres institutions non retenues à ce stade de l'analyse. A titre d'exemple on peut partir des personnes en traitement résidentiel et leur additionner le nombre de personnes dans (n) institutions de traitement ambulatoire afin

d'obtenir l'ensemble des personnes en traitement spécialisé sans pour autant prendre en compte, à ce moment de l'analyse, les interpellations par les forces de l'ordre de ces mêmes personnes. Il s'agit de comptabiliser le nombre de personnes en éliminant au fur et à mesure les doublons déjà pris en compte à un stade antérieur. Les résultats pour les années 1999, 2000, 2003 et 2007 se présentent comme suit :

**Tableau V.a.1 Distribution d'usagers HRC selon type d'institution (comptages multiples exclus) (1999 – 2007)**

TYPE DE POPULATION	Usagers HRC			
	1999	2000	2003	2007
A. NOMBRE DE PERSONNES EXCLUSIVEMENT EN TRAITEMENT SPECIALISE (Interventions en médecine libérale exclues)	189	172	313	470
B. PREVENUS POUR CONSOMMATION (AD MINIMA) DE SUBSTANCES HRC (SPJ) EXCLUSIVEMENT	378	365	375	373
C. NOMBRE DE PERSONNES AVEC CONTACTS DE TYPE A ET DE TYPE B	192	249	108	71
<b>TOTAL DES PERSONNES RECENSEES PAR LE RESEAU INSTITUTIONNEL</b>	<b>887</b>	<b>986</b>	<b>1.065</b>	<b>1.200</b>
<b><i>JDH exclusivement</i></b>	<b><i>128</i></b>	<b><i>200</i></b>	<b><i>269</i></b>	<b><i>286</i></b>
	<b>25%</b>	<b>43%</b>	<b>62%</b>	<b>60%</b>

De nombreuses études (Hartnoll et al. 1985; Parker et al. 1987) ont montré l'influence que la procédure de sélection d'institutions sources peut avoir sur l'estimation de la prévalence des usagers «connus». A noter que le présent travail de recherche a pu exploiter les données issues de RELIS qui s'appuie sur un réseau d'institutions sanitaires et répressives. Les institutions à bas seuil ont rejoint le réseau RELIS en 2000. Il n'a pas été possible d'intégrer les données en question dans le plan de recherche en raison de la faible couverture du recensement. L'objectif du premier volet de la présente recherche étant la détermination du nombre d'usagers de drogues répertoriés d'une part par le réseau sanitaire spécialisé et par celui des forces de l'ordre, la non inclusion à ce stade des institutions bas seuil et des hôpitaux généraux n'a pas d'influence sur les résultats.

Il convient enfin de rappeler qu'une partie seulement des usagers de drogues entrent en contact avec le réseau institutionnel, de nature sanitaire ou répressive. Les usagers qui au cours d'une période d'observation déterminée n'ont pas fait appel à un service d'orientation, d'aide ou de traitement ou qui présentent aucun contact avec les forces de l'ordre, constituent ce qu'on appelle une population «cachée». Les méthodes de calcul qui vont suivre sont toutes appliquées dans un but commun, à savoir l'estimation la plus valide possible du nombre total (cas connus et inconnus) d'usagers problématiques de drogues HRC au niveau national.

Les résultats fournis par la méthode case-finding peuvent servir de base au calcul d'estimation de la population totale d'usagers problématiques, à condition que l'on dispose du taux annuel de contacts institutionnels de la population cible. En Allemagne, le nombre de toxicomanes qui sont entrés en contact avec des centres de traitement au cours d'une année donnée se situe selon des estimations récentes entre 10 et 25% contre 75% aux Pays-Bas (Simon, 1999). L'hétérogénéité des taux observés au niveau international ainsi que la non-disponibilité de données pour le Grand-Duché de Luxembourg n'ont pas permis d'appliquer pleinement ladite méthode au niveau national. Les résultats serviront néanmoins à d'autres méthodes d'estimation décrites ci-après (cf. c.3).



b. La méthode de saisie avec recouplement «capture - recapture» (CR)

### B.1 CADRE MÉTHODOLOGIQUE

L'origine de la méthode CR remonte au siècle passé où elle a été utilisée afin d'estimer la taille de différentes populations d'animaux. Un premier échantillon aléatoire des animaux à étudier est capturé et marqué. Ensuite, un deuxième échantillon aléatoire de la même population est «re-capturé» et le nombre d'animaux marqués issus du premier échantillon est retenu. La proportion d'animaux marqués par rapport à l'échantillon «re-capturé» correspond de façon approximative à la proportion du premier échantillon par rapport à la population totale.

Dans le domaine des sciences humaines, la méthode CR fut tout d'abord appliquée dans le but d'estimer le taux de sous-représentation au niveau des registres de naissance et de décès (Sekar et Deming, 1949). Actuellement, elle constitue une des méthodes les plus utilisées lorsqu'il s'agit d'estimer l'ampleur de populations cachées (LaPorte, 1994).

Sommairement, la méthode CR repose sur l'analyse des recouplements de plusieurs sources indépendantes d'enregistrement de cas appelées «listes». En étudiant la composition des différentes listes, notamment les comptages multiples, et par modélisation mathématique, on peut mesurer l'ampleur de la «population cachée» et ainsi évaluer la taille de la population totale avec l'intervalle de confiance respectif (Brecht, 1993). La forme la plus élémentaire de CR est basée sur l'analyse de tableaux croisés incomplets. Avec (n) échantillons ou listes, on peut constituer un ensemble de  $2n-2$  tableaux de contingence  $2 \times 2$ , résumant l'information dont on dispose sur la présence ou l'absence, dans chaque échantillon, d'individus saisis. Le terme «incomplet» renvoie au fait que dans le tableau d'analyse il y a toujours une cellule vide correspondant aux individus qui n'ont pas été enregistrés (capturés) dans aucune des listes ou registres concernés. Le terme «croisé» indique qu'il y a au moins deux échantillons d'étude.

Si l'on dispose de plus de deux échantillons, les données peuvent servir de base à la constitution d'un modèle de régression log-linéaire permettant de prendre en compte les conditions d'interaction ou de dépendances éventuelles entre les sources. On vérifiera l'hypothèse d'indépendance. En cas de dépendance, on tentera d'associer les sources de façon différente afin de déterminer le modèle le plus adéquat. A noter que l'on ne pourra pas épuiser toutes les combinaisons possibles, étant donné que le modèle comportera toujours une cellule manquante. Exprimée de façon sommaire, l'adéquation du modèle retenu sera évaluée à partir de la somme résiduelle des carrés des écarts ( $G^2$ ), ou bien à travers les valeurs résiduelles dans chaque cellule. (Domingo-Salvany, 1999). D'autres méthodes plus élaborées telle que l'application du critère d'Information d'Akaike (AIC) ou les critères d'information de Bayes (BIC) (Hook et Regal, 1997) peuvent servir à l'analyse des interactions et à la détermination du modèle le plus adapté. Le critère d'information de Bayes se calcule selon différentes formules dont on retiendra celles proposées par Schwarz (1978) (SIC) et par Draper (1995) (DIC). Les formules des critères en question sont les suivantes :

$$AIC = G^2 - 2(dl)$$

$$SIC = G^2 - (\ln N^{obs}) (dl)$$

$$DIC = G^2 - (\ln (N^{obs}/2\pi)) (dl)$$

où  $G^2$  représente la déviance et dl le degré de liberté associés au modèle retenu.  $N^{obs}$  correspond au nombre de personnes observées et ln représente le logarithme naturel.

Hook et Regal (1997) font également référence à l'application d'un critère d'information Bayésien pondéré (weighted Bayesian Information Criteria) dans lequel le SIC et le DIC peuvent servir de base au calcul d'une moyenne pondérée des estimations associées aux intervalles de confiance respectifs. Les moyennes DIC et SIC ont été calculées au niveau de la méthode CR à 4 sources pour l'année

2000 compte tenu de la difficulté de trancher entre différents modèles pertinents en référence aux critères d'information et de  $G^2$  et du fait que pour l'année en question la méthode CR et le modèle tronqué de Poisson (MtP) lui étant associé, constituaient l'unique référence rendant impossible une confrontation avec les résultats obtenus par d'autres méthodologies.

Les résultats obtenus par l'application de la méthode CR doivent être considérés en fonction de l'incertitude inhérente à toute démarche d'estimation. A cet égard la méthode CR permet le calcul d'un intervalle de confiance (IC) dans lequel l'estimation est sensée se situer. Dans le cadre de la présente étude, le calcul de l'IC fait intervenir l'écart type asymptotique de l'estimation en référence au modèle choisi. (e.g. IC de 95% =  $N + 1.96 * \text{écart type}$ ).

Cependant, un des inconvénients majeurs de la méthode CR est le nombre important d'assumptions qui précèdent son application. Sommairement on en retiendra les suivantes :

- Représentativité des échantillons : les individus issus de la population cachée (non-listés) doivent présenter des caractéristiques similaires aux individus indexés. Par ailleurs, il s'agira de se référer à des définitions univoques en ce qui concerne les paramètres de temps, de la couverture géographique, de la substance consommée (indicateurs) et de la distribution d'âge.
- La population étudiée doit rester «fermée» ou «stationnaire» (Bishop 1975): le flux des entrées et des sorties de la population doit être nul ou du moins très faible. Il est raisonnable de soutenir cette condition pour une période ne dépassant pas une année. Au-delà de cette durée de référence, les études de prévalence devront être basées sur des méthodologies différentes spécifiques aux populations ouvertes.
- Indépendance mutuelle des listes: la probabilité d'appartenir à une liste donnée ne doit pas être influencée par la présence ou l'absence de la même personne au sein d'une autre liste retenue.
- Homogénéité des listes: la probabilité d'être sélectionné dans un échantillon ou une liste donnée doit être identique pour chaque individu. Cette condition implique entre autres l'absence de sous-groupes spécifiques au sein de la population étudiée. Afin d'évaluer l'influence d'une éventuelle hétérogénéité des sources retenues, on peut procéder à la stratification des données sur base de variables telles que le sexe et l'âge des répondants. On admet la condition d'homogénéité lorsque la somme des estimations obtenues par l'application de la méthode CR aux sous-groupes stratifiés ne s'écarte pas significativement de l'estimation effectuée sur la totalité de la population observée. Les données collectées ont permis d'appliquer la procédure de stratification en référence à la variable sexe pour la méthode CR à trois sources.
- Identificateurs uniques : afin de déterminer avec précision le nombre d'individus indexés dans différentes listes étudiées et de pouvoir distinguer les vrais doublons des faux, il est nécessaire de disposer d'un code d'identification unique à chaque personne qui est en conformité avec la législation sur la protection des données en vigueur dans le pays de l'étude.
- Listes multi-sources : étant donné que le phénomène de la toxicomanie dépasse largement le cadre sanitaire, il s'avère important d'inclure des listes provenant de secteurs différents tels que notamment les secteurs sanitaire, psychosocial, judiciaire et pénal.
- Validation croisée : les résultats obtenus par la méthode CR devraient dans la mesure du possible être confrontés aux estimations obtenues par d'autres méthodes afin d'en mesurer la validité.



## B.2 LISTES DES SOURCES ET NOMBRE DE PROTOCOLES RETENUS

Il a été précisé lors de l'exposé méthodologique que la présente étude porte sur les données des années 2003 et 2007. A préciser cependant que les données retenues au niveau des tableaux croisés et des modèles log-linéaires respectifs se rapportent toujours à une même année. Les listes suivantes ont été retenues :

**Liste H<sup>2003</sup> :** Personnes admises au service CHNP-BU-V - Unité de sevrage à court terme du 01.01.2003 au 31.12.2003

**Liste P<sup>2003</sup> :** Nombre de personnes interpellées ad minima pour infraction de consommation HRC par la section de stupéfiants de la Police judiciaire (SPJ) du 01.01.2003 au 31.12.2003

**Liste M<sup>2003</sup> :** Personnes admises au programme national de substitution à la méthadone du 01.01.2003 au 31.12.2003.

**Liste T<sup>2003</sup> :** Nombre de personnes admises au Centre thérapeutique résidentiel de Manternach (CTM) du 01.01.2003 au 31.12.2003

**Liste H<sup>2007</sup> :** Personnes admises au CHNP – Structure moyen terme du 01.01.2007 - 31.12.2007

**Liste P<sup>2007</sup> :** Nombre de personnes interpellées ad minima pour infraction de consommation HRC par la section de stupéfiants de la Police judiciaire (SPJ) du 01.01.2007 au 31.12.2007.

**Liste M<sup>2007</sup> :** Personnes admises au programme national de substitution à la méthadone du 01.01.2007 au 31.12.2007

**Liste T<sup>2007</sup> :** Nombre de personnes admises au Centre thérapeutique résidentiel de Manternach (CTM) du 01.01.2007 au 31.12.2007.

## B.3 RÉSULTATS

### B.3.1 FICHE SIGNALÉTIQUE – MÉTHODE CR À 2 ÉCHANTILLONS

*Population estimée:* (N) Usagers problématiques de substances HRC

*Cadre méthodologique:* CR

*Sources :* - Listes P<sup>2003</sup>, M<sup>2003</sup> / P<sup>2007</sup>, M<sup>2007</sup>

*Formule de calcul :*  $d = b \cdot c / a$  et  $N = a + b + c + (b \cdot c / a) = (a+b)(a+c) / a$

Si l'on considère que le nombre d'individus connus (a+b+c) est fixe et suit une distribution binomiale, il est possible d'estimer une variance asymptotique de N :  $\text{Var } N = (a+b) \cdot (a+c) \cdot b \cdot c / a^3$ .

Ainsi, on estime N avec un intervalle de confiance en fonction de l'écart-type :  $IC = N \pm 1.96 \cdot \text{e.t.}$

**Tableau b.3.1.1 : SPJ + MP (2003)**

	Liste M <sup>2003</sup>	
Liste P <sup>2003</sup>	Présent	Absent
Présent	a = 24	b = 454
Absent	c = 96	d

**Résultat :**  $N = 24 + 96 + 454 (454 \times 96 / 24) = 2.390$

IC 95% :  $1.966 < N < 2.814$

Tableau b.3.1.2 : SPJ + MP (2007)

Liste P <sup>2007</sup>	Liste M <sup>2007</sup>	
	Présent	Absent
Présent	a = 21	b = 424
Absent	c = 91	d

**Résultat :**  $N = 21 + 91 + 424 + (424 \times 91 / 21) = 2.373$   
 IC 95% :  $1.479 < N < 3.266$

### B.3.2 FICHE SIGNALÉTIQUE – MÉTHODE CR À 3 ÉCHANTILLONS (STRATIFICATION PAR LA VARIABLE : SEXE)

**Population estimée:** (N) Usagers problématiques de substances HRC

**Cadre méthodologique:** CR

**Sources :** Listes H<sup>2003</sup>, P<sup>2003</sup>, M<sup>2003</sup>, T<sup>2003</sup>/H<sup>2007</sup>, P<sup>2007</sup>, M<sup>2007</sup>, T<sup>2007</sup>

**Analyse log-linéaire:** GLIM4 update 9

Tableau b.3.2.1 : CHNP + SPJ + MP (2003)

	H <sup>2003</sup> oui				H <sup>2003</sup> non			
	P <sup>2003</sup> oui		P <sup>2003</sup> non		P <sup>2003</sup> oui		P <sup>2003</sup> non	
	M <sup>2003</sup> oui	M <sup>2003</sup> non						
femmes	2	8	0	22	3	69	39	
hommes	2	16	2	54	12	315	50	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>15</b>	<b>384</b>	<b>89</b>	

#### Résultats: CHNP + SPJ + MP (2003)

Population	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	2003	P*H	143	772	915	460 - 2382
hommes	2003	Indépendance	451	1.081	1.532	1.173 - 2.080
<b>TOTAL</b>	<b>2003</b>	<b>P * H</b>	<b>594</b>	<b>2.051</b>	<b>2.645</b>	<b>1.871 - 3.986</b>

#### Remarque générale sur la condition d'homogénéité :

La somme des estimations stratifiées (femmes/hommes) ne diffère que modérément des estimations totales fournies par les modèles retenus. On admet que la condition d'homogénéité pour les sources 2003 et 2007 soit suffisamment garantie.



Tableau b.3.2.2 : SPJ + CTM + MP (2003)

	p <sup>2003</sup> oui				p <sup>2003</sup> non			
	T <sup>2003</sup> oui		T <sup>2003</sup> non		T <sup>2003</sup> oui		T <sup>2003</sup> non	
	M <sup>2003</sup> oui	M <sup>2003</sup> non						
femmes	0	0	3	69	0	2	39	
hommes	1	2	12	315	1	11	50	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>384</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>89</b>	

**Résultats:** SPJ + CTM + MP (2003)

Population	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	2003	Indépendance	113	969	1.082	446 – 4.103
hommes	2003	M*P	392	1.302	1.694	1.134 – 2.768
<b>TOTAL</b>	<b>2003</b>	<b>Indépendance</b>	<b>505</b>	<b>2.043</b>	<b>2.548</b>	<b>1.773 – 3.911</b>

Tableau b.3.2.3 : CHNP + SPJ + MP (2007)

	H <sup>2007</sup> oui				H <sup>2007</sup> non			
	P <sup>2007</sup> oui		P <sup>2007</sup> non		P <sup>2007</sup> oui		P <sup>2007</sup> non	
	M <sup>2007</sup> oui	M <sup>2007</sup> non						
femmes	0	4	0	8	3	66	23	
hommes	1	9	1	19	9	305	49	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>12</b>	<b>371</b>	<b>72</b>	

**Résultats:** CHNP + SPJ + MP (2007)

Population	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	2007	Indépendance	110	179	289	197 – 471
hommes	2007	P*H	393	1.483	1.879	1.174 – 3.388
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>P * H</b>	<b>497</b>	<b>2.114</b>	<b>2.611</b>	<b>1.703 – 4.401</b>

Tableau b.3.2.4 : SPJ + CTM + MP (2007)

	P <sup>2007</sup> oui				P <sup>2007</sup> non			
	T <sup>2007</sup> oui		T <sup>2007</sup> non		T <sup>2007</sup> oui		T <sup>2007</sup> non	
	M <sup>2007</sup> oui	M <sup>2007</sup> non						
femmes	0	2	3	66	0	7	23	
hommes	1	6	9	305	1	19	49	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>371</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>72</b>	

Résultats: CHNP + SPJ + MP (2007)

Population	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	2007	Indépendance	101	437	538	273 – 1.382
hommes	2007	Indépendance	390	1.234	1.624	1.122 – 2.531
<b>TOTAL</b>	<b>2007</b>	<b>Indépendance</b>	<b>491</b>	<b>1.699</b>	<b>2.190</b>	<b>1.567 – 3.241</b>

### B.3.3 FICHE SIGNALÉTIQUE – MÉTHODE CR À 4 ÉCHANTILLONS

*Population estimée :* (N) Usagers problématiques de substances HRC

*Cadre méthodologique :* CR

*Sources :* Listes : H<sup>2003</sup>, P<sup>2003</sup>, T<sup>2003</sup>, M<sup>2003</sup>, H<sup>2007</sup>, P<sup>2007</sup>, M<sup>2007</sup>, T<sup>2007</sup>

*Analyse log-linéaire :* GLIM 4 update 9

Tableau b.3.3.1 : CHNP + SPJ + CTM + MP (2003)

H <sup>2003</sup>	oui								non							
	oui				non				oui				non			
P <sup>2003</sup>	oui		non		oui		non		oui		non		oui		non	
T <sup>2003</sup>	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
M <sup>2003</sup>	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>76</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>384</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>89</b>	

*Modèle retenu :* P\*H + T\*H

*Résultats :* N : **2.456**  
IC à 95% : 1.825 – 3.466



Tableau b.3.3.2 : CHNP + SPJ + CTM + MP (2007)

H <sup>2007</sup>	oui								non							
p <sup>2007</sup>	oui				non				oui				non			
T <sup>2007</sup>	oui		non		oui		non		oui		non		oui		non	
M <sup>2007</sup>	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non	oui	non
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>371</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>72</b>	

Modèle retenu : P\*H

Résultats : N : 2.178  
IC à 95% : 1.595 – 3.131

**Commentaires :**

Les modèles les plus adaptés [SPSS® (1999 et 2000) et GLIM 4 (2003 et 2007)] ont été déterminés en fonction de la déviance G<sup>2</sup> et de la probabilité que la distribution observée reflète la distribution théorique du modèle retenu et des critères d'information AIC, SIC et DIC.

**B.3.4. FICHE SIGNALÉTIQUE : 1 ÉCHANTILLON – MODÈLE TRONQUÉ DE POISSON (MtP)**

Les applications CR présentées jusqu'ici reposaient toutes sur deux ou plusieurs sources de données. Il existe toutefois une méthode associée aux CR et connue sous le nom de modèle tronqué de Poisson (MtP) qui ne requiert qu'une seule source de données. Dans le cadre de la présente étude les calculs de prévalence s'effectueront sur base des estimateurs de Zelterman (1988) et de Chao (1989). Ces derniers permettent d'estimer la prévalence de l'usage de drogues à condition de disposer des fréquences de contacts institutionnels de la population cible et que ces mêmes fréquences de contacts (observés) suivent une distribution de type Poisson, tronquée en dessous de la valeur 1 étant donné que la valeur 0 renvoie au sous groupe affichant aucun contact au cours de la période considérée (population cachée). On retiendra les formules suivantes :

Zelterman est. (n) :  $S/[1-\exp(-2*f_2 / f_1)]$

Chao est. (n) :  $S+ (f_1*f_1)/ 2*f_2$

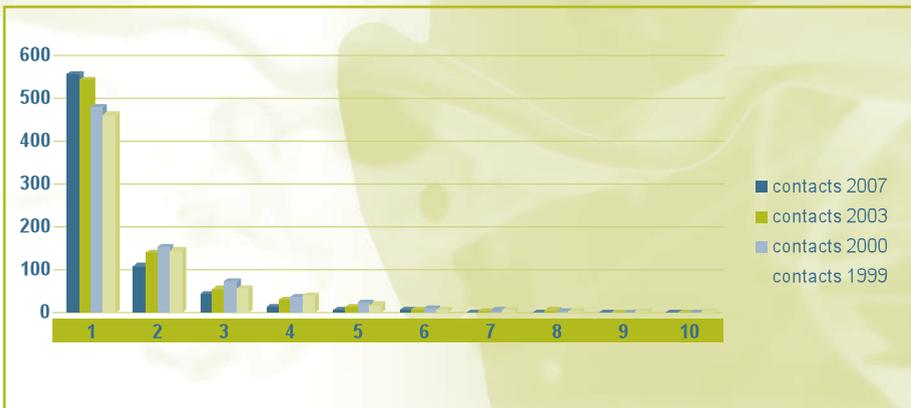
avec f1: le nombre de personnes présentant un seul contact durant la période considérée ;  
f2: le nombre de personnes présentant deux contacts durant la période considérée ;  
S: la somme de toutes les fréquences de contact durant la période considérée.

En règle générale l'application du MtP repose sur une ou un ensemble cohérent de sources de données couvrant l'espace géographique considéré (souvent au niveau local). Compte tenu de la situation au G-D. de Luxembourg et d'études similaires effectuées au niveau international (Hser, 1993), les chercheurs ont choisi d'appliquer le MtP aux données issues du système de monitoring des contacts institutionnels pour usage problématique de drogues HRC (RELIS). Il a été précisé plus haut que RELIS présente l'avantage d'un dispositif multisectoriel à couverture nationale. Les estimateurs retenus permettent de calculer, sur base du nombre de personnes entrées en contact avec les institutions RELIS une (f1) ou deux (f2) fois au cours d'une année, le nombre d'usagers qui ne sont pas entrés en contact (f0) au cours de la période considérée constituant la population cachée. A rappeler que la base de données RELIS ne recense que des usagers problématiques de substances HRC d'acquisition illicite constituant de fait la population cible pour l'ensemble des méthodes appliquées dans le cadre du présent travail de recherche.

Les critères d'application, dont certains font partie des hypothèses de base relatives aux modèles CR, se résument comme suit :

- la population étudiée doit rester «fermée» ou «stationnaire». *Etant donné que la période d'observation s'étale sur une année, on admet que l'influence des «entrées» et «sorties» n'affecte pas sensiblement le calcul d'estimation.*
- homogénéité de la population: la probabilité d'être sélectionné dans un échantillon ou une liste donné(e) doit être identique pour chaque individu. *Les estimateurs retenus sont connus pour être assez robuste à la violation du critère en question. Le dernier cas résultera dans une sous-estimation de la population totale pouvant ainsi être considérée comme la limite inférieure de l'estimation.*
- la probabilité d'être observé ou re-observé au cours du temps est identique pour chaque individu. *Cette condition est rarement respectée de façon stricte étant donné que chaque intervention aura une influence sur le comportement de l'individu concerné.*
- les fréquences de contact observées suivent une distribution de Poisson. Le graphique b.3.4 présente les fréquences de contact des usagers problématiques de drogues HRC recensés par RELIS entre 1999 et 2007. On observe une distribution de type Poisson:

**Graph. b.3.4** Distribution des fréquences de contacts recensés par RELIS (1999-2007)





Tab. b.3.4 Estimateurs de Zelterman et de Chao (MtP) appliqués aux fréquences de contacts RELIS 1999 -2007

S	f1	f2	Zn	IC 95% (Zn)	Cn	IC 95% (Cn)
<b>CONTACTS 2007</b>						
1.029	558	108	$S/[1-\exp(-2*f2 / f1)]$ $S/[1-\exp(-0.3871)]$ $1.029/(1-0,6790)$ <b>3.206</b>	<b>2.780-3.786</b>	$S+ (f1 *f1)/2*f2$ $1.029+(311.364/216)$ <b>2.471</b>	<b>2.146-2.890</b>
<b>CONTACTS 2003</b>						
1.279	543	140	<b>3.175</b>	<b>2.880-3.537</b>	<b>2.332</b>	<b>2.105-2.621</b>
<b>CONTACTS 2000</b>						
1.387	479	154	<b>2.924</b>	<b>2.710-3.176</b>	<b>2.132</b>	<b>1.968-2.342</b>
<b>CONTACTS 1999</b>						
1.341	462	145	<b>2.877</b>	<b>2.659-3.133</b>	<b>2.077</b>	<b>1.912-2.290</b>

avec :

f1: nombre d'usagers problématiques HRC présentant un seul contact RELIS au cours de l'année considérée ;

f2: nombre d'usagers problématiques HRC présentant deux contacts RELIS au cours de l'année considérée ;

S: somme de toutes les fréquences de contact RELIS au cours de l'année considérée ;

Zn: estimateur Zelterman (MtP) ; Cn : estimateur Chao (MtP).

### c. Les méthodes de démultiplication

Les méthodes de démultiplication s'appuient en général sur une variable de référence qui représente un sous-groupe ou une partie de la population cible et sur un multiplicateur pertinent. Il s'agit d'une méthodologie d'extrapolation fort utilisée dans le domaine des estimations de prévalence.

#### **C.1 MÉTHODE DU REPÈRE-MULTIPLICATEUR BASÉE SUR LES REGISTRES DE POLICE ET LES RELEVÉS RELATIFS AUX DÉCÈS ASSOCIÉS AUX DROGUES ILLICITES**

La présente méthode, basée sur le principe du repère-multiplicateur s'appuie d'une part sur le nombre de prévenus interpellés pour la première fois par les forces de l'ordre pour usage de substances HRC (référence/repère) et d'autre part sur la proportion de victimes d'un surdosage fatal connues par les forces de l'ordre parmi la totalité des cas de surdosage recensés au niveau national (multiplicateur). La «fenêtre» temporelle retenue pour les besoins du calcul correspond à la durée moyenne de dépendance des usagers problématiques de substances HRC étant donné que le calcul est basé sur la somme des incidences annuelles en référence à la durée moyenne d'inclusion dans la population cible.

L'hypothèse de calcul se formule de la façon suivante: la proportion d'usagers problématiques HRC recensés pour la première fois par les forces de l'ordre en référence à la population totale d'usagers problématiques HRC équivaut à la proportion de victimes de décès associés aux drogues HRC connues par les forces de l'ordre parmi le nombre total de victimes de décès associés aux drogues HRC sur une période correspondante à la durée moyenne de dépendance aux drogues HRC.

Différents experts internationaux s'entendent sur des estimations de la durée moyenne de dépendance se situant autour de 10 ans (Robins, 1979, Bschor, 1987, Marks, 1990). Cette valeur a pu être confirmée par les données issues de RELIS (Origer, 2000). Les données recensées par RELIS fournissent des durées moyennes de dépendance de 10 et de 11 années appliquées respectivement pour les années 2003 et 2007.

**Tableau V.c.1.1** Nombre de premiers auteurs d'infraction(s) à la législation sur les stupéfiants selon les types d'infraction et les produits impliqués (1990-2007)

Année	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Total 90-99
N. premiers auteurs (toutes infractions et substances confondues)	346	672	697	331	382	498	508	389	422	645	<b>4.890</b>
N. premiers auteurs usagers HRC	77	169	320	132	277	350	226	199	215	299	<b>2.264</b>
Année	00	01	02	03	04	05	06	07	Total 94-03	Total 97-07	Total 95-07
N. premiers auteurs (toutes infractions et substances confondues)	608	621	828	808	585	657	471	533	5.709	6.567	<b>7.573</b>
N. premiers auteurs usagers HRC	197	169	225	266	239	218	148	126	2.423	2.301	<b>2.877</b>

La deuxième donnée pertinente, appliquée en tant que multiplicateur, correspond à la proportion de personnes décédées suite à une surdose fatale<sup>6</sup> et connues préalablement par les forces de l'ordre parmi le nombre total de cas de surdoses enregistrés respectivement entre 1994 et 2003 (10 années) et 1997 et 2007 (11 années).

**Tableau V.c.1.2** Nombre de victimes par surdosage fatal et nombre de victimes connues par les forces de l'ordre (1990-2007)

Année	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Total 90-99
N. surdoses fatales	9	22	17	14	29	20	16	9	16	18	<b>170</b>
N. victimes connues	8	22	11	11	26	16	15	7	16	13	<b>145</b>
Année	00	01	02	03	04	05	06	07	Total 94-03	Total 97-07	Total 95-07
N. surdoses fatales	26	18	11	14	13	8	19	27	177	179	<b>215</b>
N. victimes connues	21	15	9	10	13	6	14	20	148	144	<b>175</b>

Afin de situer les résultats de calcul dans une marge estimative, la méthode décrite a également été appliquée en prenant comme repère multiplicateur, la proportion de victimes de **décès associés aux drogues** (décès directs et indirects)<sup>7</sup> connues par les forces de l'ordre en référence au nombre total de décès associés aux drogues. Les définitions relatives aux décès associés aux drogues figurent à la fiche signalétique sous le point c.3. Dans le souci d'une plus grande précision on soustraira de l'estimation finale le nombre de personnes décédées suite à un surdosage ou une cause associée à la consommation de drogues HRC au cours des périodes considérées.

<sup>6</sup> L'ensemble des victimes recensées témoignaient de la consommation d'au moins une substance HRC. Il s'agit de décès directement attribuables à la réaction adverse aiguë au(x) produit(s) consommé(s).

<sup>7</sup> A été retenu pour la définition des décès associés aux drogues (directs et indirects) le standard DRD-CIM sélection B corrigé par l'addition des cas de décès associés connus mais non répertoriés par le standard en question.



## FICHE SIGNALÉTIQUE

Population estimée: (N) Usagers problématiques de substances HRC

Cadre méthodologique: Multiplicateur (N prévenus HRC / Relevé des cas de décès par surdose)

Sources:

- Statistiques nationales sur les prévenus pour infraction à la loi sur les stupéfiants (1994 – 2003 et 1997 - 2007)
- Relevé des décès par overdose (1994 – 2003 et 1997 - 2007)
- Registre des causes de décès (1994 – 2003 et 1997 - 2007)
- RELIS 1994 - 2007

Données pertinentes : N(1): nombre de prévenus interpellés pour la première fois par les forces de l'ordre pour usage de substances HRC pendant une période de 10 et de 11 années <sup>8</sup>.

R : D(t) / D(n): proportion de personnes décédées suite à une surdose fatale (resp. décès associés) et connues préalablement par les services de police parmi le nombre total de cas de surdose (resp. décès associés) enregistrés au cours des périodes considérées.

D(t): nombre total de cas de surdose (resp. décès associés) enregistrés sur 10 années et sur 11 années

D(n): proportion de personnes décédées suite à une surdose fatale (resp. décès associés) et connues préalablement par la police sur 10 années et 11 années.

Formule de calcul :  $N = N(1) * R$

Résultat 2003 (sur base d'une durée moyenne de dépendance calculée sur base des valeurs annuelles RELIS de 1994 à 2003 : 9 années 3 mois= arrondi 10 années (scénario: surdoses (s.)):

$$N (s.) = 2.423 \times 1,1959 = 2.898 (-177s)$$

$$N (s.) = 2.721$$

Résultat 2007 (sur base d'une durée moyenne de dépendance calculée sur base des valeurs annuelles RELIS de 1997 à 2007 : 10 années 6,4 mois= arrondi 11 années).

$$N (s.) = 2.301 \times 1,2431 = 2.860 (-179 s)$$

$$N (s.) = 2.681$$

Résultats (scénario: décès associés (d.a.)):

$$N (d.a. 2003) = 2.423 \times 1,1154 = 2.703 (- 116 d.a.)$$

$$N (d.a. 2007) = 2.301 \times 1,0827 = 2.491 (- 144 d.a.)$$

**Marge corrigée:**  
**(2003)  $2.587 \leq N \leq 2.721$**   
**(2007)  $2.347 \leq N \leq 2.681$**

**Résultat retenu :**  
**(2003)  $N = 2.650$**   
**(2007)  $N = 2.515$**

<sup>8</sup> La quasi totalité des décès par surdose sont survenus suite à la consommation simple ou concomitante d'opiacés.

## C.2 MÉTHODE DU RATIO MULTIPLICATEUR-RÉFÉRENCE APPLIQUÉE AU NOMBRE DE PRÉVENUS ENREGISTRÉS PAR LES SERVICES DE POLICE ET AU TAUX DE CONTACT AVEC LES FORCES DE L'ORDRE

Une alternative à la méthode c.1 permet d'appliquer comme référence le nombre d'usagers HRC enregistrés par les forces de police durant l'année en cours. L'ampleur de la population cachée de toxicomanes HRC peut ainsi être estimée à condition que l'on connaisse le pourcentage d'usagers problématiques de substances HRC qui sont entrés en contact avec les forces de l'ordre durant la même année. Le pourcentage en question a été calculé à partir de la base de données RELIS par l'intermédiaire des fiches signalétiques qui recensent l'historique des contacts institutionnels des toxicomanes en traitement. Le taux ainsi calculé est fiable dans la mesure où RELIS inclut l'intégralité des institutions de traitement spécialisées et qu'il ne s'agit par conséquent pas d'une donnée fournie par sondage d'un échantillon représentatif. Pour 2003 et 2007, les taux de contacts avec les forces de l'ordre des personnes recensées par le réseau sanitaire selon les critères appliqués par RELIS s'élevaient respectivement à 24% et à 20%.

Le nombre de personnes interpellées par les forces de l'ordre pour usage et usage/détention de drogues classées HRC s'élevait à 482 pour 2003 et à 444 pour l'année 2007.

### FICHE SIGNALÉTIQUE

**Population estimée :** (N) Usagers problématiques de substances HRC.

**Cadre méthodologique :** Extrapolation sur la proportion de prévenus enregistrés par les forces de l'ordre.

**Sources :**

- Statistiques sur les prévenus pour infraction à la loi sur les stupéfiants (2003/2007)
- RELIS 2003/2007.

**Données pertinentes :** Référence : I: nombre de prévenus interpellés par les forces de l'ordre pour usage de substances HRC en cours de 2003 et 2007;

**Multipliateur : R(i):** pourcentage d'usagers problématiques de substances HRC qui sont entrés en contacts avec les forces de l'ordre au cours de 2003 et 2007

**Formule de calcul :**  $N = I / R(i)$

**Résultats:**

<b>Année 2003</b>	$N = 482 / 0,24 = 2.008$
<b>Année 2007</b>	$N = 444 / 0,20 = 2.220$

## C.3 MÉTHODE DU RATIO MULTIPLICATEUR-RÉFÉRENCE APPLIQUÉE À LA MORTALITÉ SUR BASE DU RELEVÉ DES SURDOSES FATALES ET DU NOMBRE DES CAS DE DÉCÈS ASSOCIÉS À LA CONSOMMATION DE DROGUES SUIVANT LE STANDARD DRD (DRUG RELATED DEATH)

Cette méthode n'a pas pu être appliquée pour les années 2003 et 2007 en raison du défaut d'une étude de cohorte récente en matière de mortalité au sein de la population PDU.

## C.4 MÉTHODE DU RATIO MULTIPLICATEUR-RÉFÉRENCE APPLIQUÉE AU NOMBRE D'USAGERS INTRAVEINEUX DE DROGUES HRC PARMIS LES PERSONNES DIAGNOSTIQUÉES VIH POSITIVES ET AU TAUX VIH PARMIS LES USAGERS HRC EN MODE D'ADMINISTRATION INTRAVEINEUX

Contrairement aux méthodes de démultiplication décrites plus haut (c.1 –c.3), il s'agit dans le cas présent de l'estimation de la prévalence de **l'usage intraveineux** de drogues HRC (UID). La donnée référentielle (numérateur) correspond ici au nombre d'usagers intraveineux de substances



HRC étant VIH positifs (obtenu en multipliant le nombre de personnes infectées par le VIH ( $N^{VIH}$ ) par la proportion d'usagers intraveineux parmi les cas diagnostiqués VIH au niveau national ( $P^{VIH}$ )). Le multiplicateur (dénominateur) équivaut au taux VIH parmi les usagers intraveineux de drogues HRC ( $P(VIH/UIDs)$ ). Si  $P(VIH/UIDs)$ , obtenue à partir de RELIS, et  $P^{VIH}$ , fournie par le laboratoire national de rétrovirologie sont considérées valides,  $N^{VIH}$  se situe probablement en dessous de la valeur réelle compte tenu du nombre difficilement estimable de personnes non diagnostiquées. A noter cependant que la gratuité des tests VIH et la qualité des stratégies d'information et de sensibilisation en la matière laissent supposer un taux de couverture important en matière de testing. En tout état de cause, il s'agira de situer les résultats obtenus en limite inférieure de la marge estimative.

Ci-après figure un sommaire des données requises en référence aux années 1997 à 2007.

**Tab. V.c.4.1 Taux d'infection VIH au sein de différents groupes d'usagers de drogues. 1997 – 2007 (pourcentages valides)**

ANNEE	1997	1999	2000	2003	2007
Taux VIH parmi les usagers problématiques HRC	3,00	2,89	4,31	3,88	3,73
Taux VIH parmi les usagers problématiques HRC en traitement	3,80	3,37	4,76	3,88	4,76
Taux VIH parmi les usagers intraveineux de drogues (UIDs) <b><math>P(VIH/UIDs)</math></b>	<b>3,57</b>	<b>3,33</b>	<b>3,57</b>	<b>4,17</b>	<b>3,81</b>
Taux VIH parmi les UIDs en traitement	4,48	3,90	3,87	4,24	4,89

Source: RELIS

**Tab. V.c.4.2 Prévalence VIH et proportion UIDs/VIH au niveau national. 1997 – 2007**

ANNEE	1997	1999	2000	2003	2007
Prévalence nationale de personnes infectées par le VIH ( <b><math>N^{VIH}</math></b> )	293	342	382	590	678
Proportion d'UIDs parmi les cas diagnostiqués VIH positifs ( <b><math>P^{VIH}</math></b> )	0,166	0,173	0,160	0,154	0,135

Source: Données brutes fournies par le Laboratoire de Rétrovirologie – CRP-Santé et reformatées par le Point focal OEDT

### FICHE SIGNALÉTIQUE

**Population estimée :** ( $N^u$ ) Usagers intraveineux de substances HRC.

**Cadre méthodologique :** Extrapolation sur la proportion d'usagers intraveineux de drogues HRC présentant une sérologie VIH positive

**Sources :**

- Statistiques nationales des diagnostics VIH et Sida (2003 et 2007)
- RELIS 2003 et 2007

**Données pertinentes :** **Référence:**  $N(UIDs/VIH)$  : nombre d'usagers intraveineux de drogues HRC parmi les personnes diagnostiquées VIH positives  
**Multiplicateur:**  $P(VIH/UIDs)$  : taux VIH parmi les usagers intraveineux de drogues HRC.

Formule de calcul :

$$N(\text{UIDs}) = \frac{N(\text{UIDs}/\text{VIH})}{P(\text{VIH}/\text{UIDs})} = \frac{N^{\text{VIH}} * P^{\text{VIH}}}{P(\text{VIH}/\text{UIDs})}$$

**Résultat:**

$$N(\text{UIDs } 2003) = [474 * 0,154] / 0,0417 \approx 1.750$$

$$N(\text{UIDs } 2007) = [678 * 0,135] / 0,0381 \approx 2.400 \text{ (1.700 - 2.000)}$$

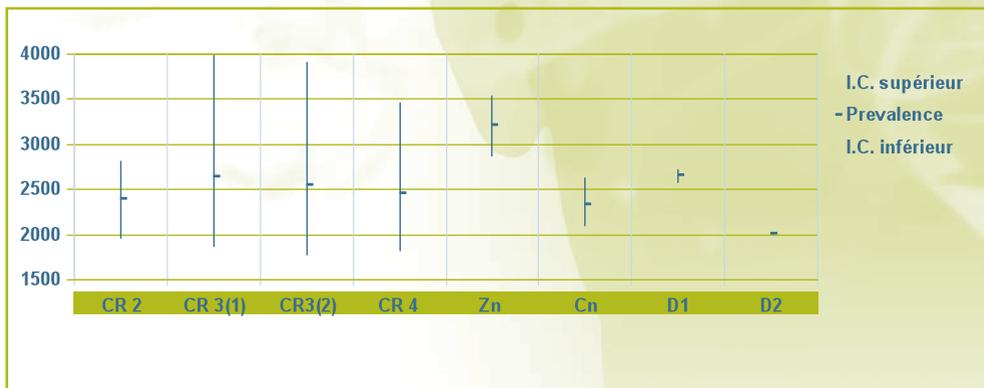
Les résultats pour 2007 obtenus par la présente étude sont à relativiser étant donné qu'il s'agit de chiffres absolus relativement peu élevés et que l'augmentation remarquable du nombre de nouveaux cas VIH diagnostiqués (numérateur) peut biaiser sensiblement l'estimation. Il est plus réaliste, au vu de la proportion d'injecteurs parmi la population d'UPDs recensée (RELIS) de supposer que la prévalence d'UPDs injecteurs se situe entre 1.700 et 2.000 personnes.

## VI. SYNTHÈSE ET DISCUSSION

Toute méthode d'estimation repose sur un certain nombre d'hypothèses et s'inscrit dans une marge d'erreur plus ou moins importante. Si l'objectif primaire du présent travail de recherche était l'estimation, par le biais de méthodes scientifiques, de la prévalence de l'usage problématique de certaines drogues au niveau national, il a été jugé pertinent de comparer les résultats à la lumière des méthodologies appliquées.

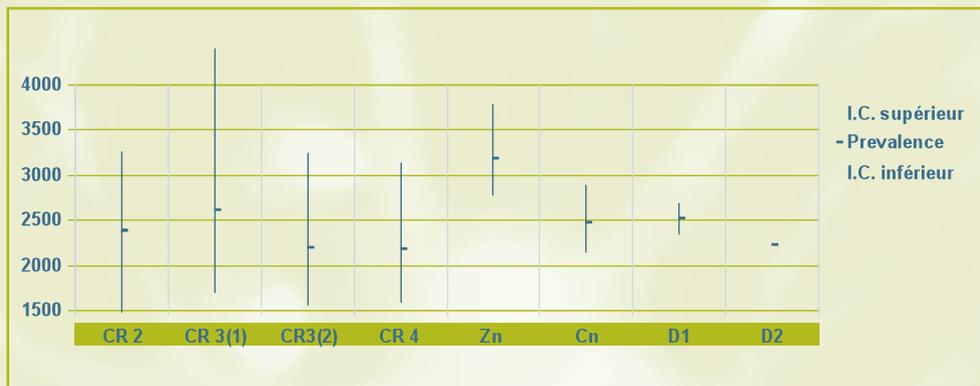
Les graphiques VI.I et VI.II présentent de façon synthétique les estimations de prévalence UPD associées à leurs intervalles de confiance (C.I. 95%) respectives pour 2003 et 2007 et ce en fonction des différentes méthodes de calcul retenues.

**Graph. VI. I. Prévalence absolue de l'usage problématique de drogues HRC et intervalles de confiance (I.C.) (2003)**





Graph. VI. II. Prévalence absolue de l'usage problématique de drogues HRC et intervalles de confiance (2007)



Le contexte national, en termes de dimension géographique et de disponibilité de données sources, se prête avantagement à l'application des méthodes retenues, même si un certain nombre d'entre elles sont davantage appliquées à l'échelle locale. On observe que pour une année donnée la majorité des résultats obtenus par différentes méthodes se situent dans une marge restreinte. Bien que les mêmes méthodes n'aient pas été appliquées pour toutes les années considérées, on retiendra toutefois que les résultats obtenus par le biais du modèle log-linéaire à trois sources (CR3) et de la méthode D1 se situent au plus près de la moyenne des résultats obtenus depuis 1999. Il a été précisé que la condition d'homogénéité des sources fut acceptée au vu des estimations obtenues sur base de la stratification par la variable sexe.

Tableau VI. I. Récapitulatif des estimations de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC sur base des méthodologies appliquées. (1999 et 2007)

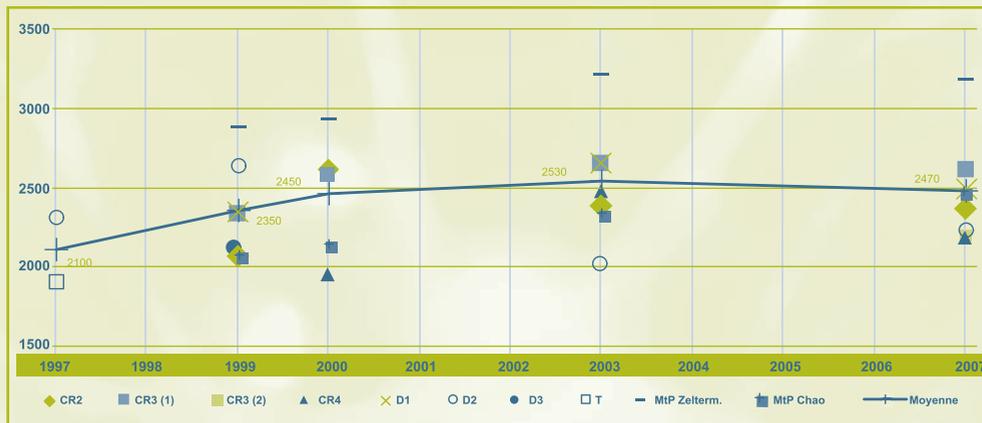
METHODES CAPTURE - RECAPTURE						
Sources / Méthodologie	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
<b>CR 2 sources</b>						
SPJ & MP (P <sup>1999</sup> & M <sup>1999</sup> )	1999	/	700	1.375	2.075	1.587 - 2.563
SPJ & MP (P <sup>2000</sup> & M <sup>2000</sup> )	2000	/	636	1.980	2.616	1.801 - 3.431
SPJ & MP (P <sup>2003</sup> & M <sup>2003</sup> )	2003	/	574	1.816	2.390	1.966 - 2.814
SPJ & MP (P <sup>2007</sup> & M <sup>2007</sup> )	2007	/	536	1.837	2.373	1.479 - 3.266
<b>CR 3 sources</b>						
CHNP & SPJ & MP (H <sup>1999</sup> & P <sup>1999</sup> & M <sup>1999</sup> )	1999	H <sup>1999</sup> * P <sup>1999</sup> H <sup>1999</sup> * M <sup>1999</sup>	664	1.663	2.327	1.510 - 3.926
SPJ & MP % CTM (P <sup>2000</sup> & M <sup>2000</sup> & T <sup>2000</sup> )	2000	P <sup>2000</sup> * T <sup>2000</sup> T <sup>2000</sup> * M <sup>2000</sup>	656	1.920	2.576	1.917 - 3.578
CHNP & SPJ & MP (H <sup>2003</sup> & P <sup>2003</sup> & M <sup>2003</sup> )	2003	H <sup>2003</sup> * P <sup>2003</sup>	594	2.051	2.645	1.871 - 3.986
SPJ & MP & CTM (P <sup>2003</sup> & M <sup>2003</sup> & T <sup>2003</sup> )	2003	Indépendance	505	2.043	2.548	1.773 - 3.911
CHNP & SPJ & MP (H <sup>2007</sup> & P <sup>2007</sup> & M <sup>2003</sup> )	2007	H <sup>2007</sup> * P <sup>2007</sup>	497	2114	2.611	1.703 - 4.401

SPJ & MP & CTM (P <sup>2007</sup> & M <sup>2007</sup> & T <sup>2007</sup> )	2007	Indépendance	491	1.699	2.190	1.567 – 3.244
<b>CR 4 sources</b>						
CHNP & SPJ & CTM & MP	2000	H <sup>1999</sup> * P <sup>1999</sup> H <sup>1999</sup> * T <sup>1999</sup> P <sup>2000</sup> * T <sup>2000</sup> T <sup>2000</sup> * M <sup>2000</sup>	719	2.156	2.875	2.156 – 3.948
DIC moyenne pondérée	2000		719		1.961	1.502 – 2.710
SIC moyenne pondérée	2000		719		1.939	1.479 – 2.696
CHNP & SPJ & CTM & MP	2003	P <sup>2003</sup> * H <sup>2003</sup> T <sup>2003</sup> * H <sup>2003</sup>	629	1.827	2.456	1.825 – 3.466
CHNP & SPJ & CTM & MP	2007	P <sup>2007</sup> * H <sup>2007</sup>	534	1.644	2.178	1.595 – 3.131
<b>Estimateurs MtP de Zelterman et de Chao (1 source)</b>						
ZELTERMAN est. (Zn)	1999	/	744	2.133	2.877	2.659 - 3.133
	2000	/	783	2.141	2.924	2.710 – 3.176
	2003	/			3.206	2.880 – 3.537
	2007	/			3.175	2.780 – 3.786
CHAO est. (Cn)	1999	/	744	1.333	2.077	1.912 – 2.290
	2000	/	783	1.349	2.132	1.968 - 2.342
	2003				2.332	2.105 – 2.621
	2007				2.470	2.146 – 2.890

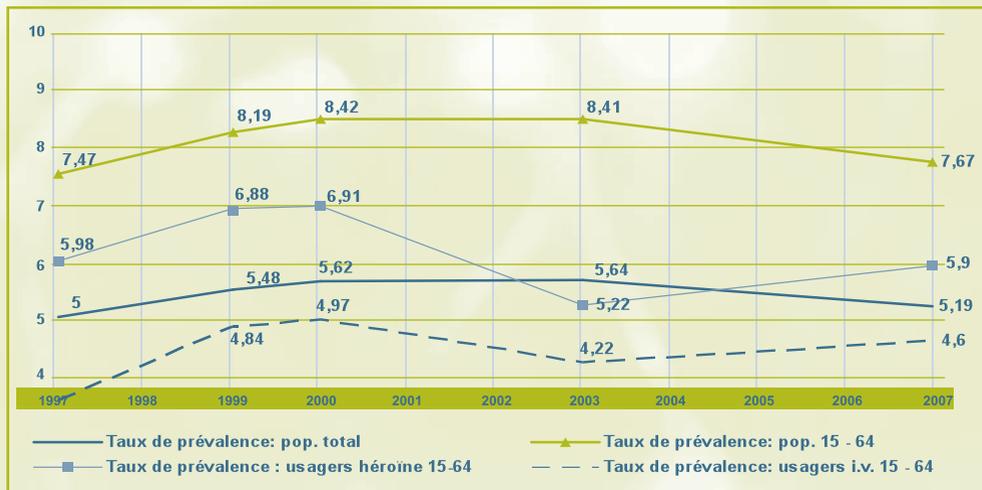
<b>METHODES DE DEMULTIPLICATION</b>			
Sources	Année	Population totale	Marge estimative
<b>D1</b>			
Registre de Police / Relevés des décès associés aux drogues HRC	1999	2.350	2.209 – 2.483
	2003	<b>2.650</b>	2.587 – 2.721
	2007	<b>2.515</b>	2.347 – 2.681
<b>D2</b>			
Registre de Police / Taux de contact avec les forces de l'ordre	1997	2.300	n.c.
	1999	2.624	n.c.
	2003	<b>2.008</b>	n.c.
	2007	<b>2.220</b>	n.c.
<b>D3</b>			
Mortalité usagers HRC / Relevés des décès associés aux drogues HRC	1999	<b>2.120</b>	2.087 – 2.155
<b>T</b>			
Registre des demandeurs de traitement	1997	1.900	n.c.



Graph. VI. III. Estimations de la prévalence absolue de l'usage problématique de drogues HRC (1997 – 2007) <sup>9</sup>



Graph. VI. IV. Estimations des taux de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC (1997 – 2007) par 1.000 habitants



Le tableau VI.II. présente un sommaire des données de prévalence relatives à l'usage problématique de drogues HRC, de l'usage problématique d'héroïne en tant que drogue préférentielle et de l'usage intraveineux. Les estimations de prévalence de l'usage problématique d'héroïne et d'usagers intraveineux (prévalence-vie) ont été calculées respectivement sur base de la prévalence totale pondérée par la proportion d'usagers problématiques d'héroïne et d'usagers i.v. parmi l'ensemble des usagers de drogues HRC recensés au niveau national par RELIS au cours d'une année donnée.

<sup>9</sup> **CR2 / CR3:** Méthode «capture-recapture» à 2 et 3 sources

**CR4 DIC:** Moyenne pondérée de Bayes calculée sur base d'un modèle CR à quatre sources

**D1:** Méthode du repère-multiplicateur basée sur les registres de police et des registres relatifs aux décès associés aux drogues illicites

**D2:** Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée au nombre de prévenus enregistrés par les services de police et le taux de contact avec les forces de l'ordre

**D3:** Méthode du ratio multiplicateur-référence appliquée à la mortalité sur base du registre des surdoses fatales et du nombre des cas de décès associés à la consommation de drogues suivant le standard DRD

**T:** Extrapolation sur des données de traitement

Tab. VI.II. Taux de prévalence selon différents groupes cibles (1997-2007)

	1997	1999	2000	2003	2007
<b>POPULATION GENERALE</b>					
Population totale au 1er janvier	418.300	429.200	435.700	448.300	476.200
Population nationale âgée entre 15-64 années	281.100	287.100	291.000	300.800	322.000
<b>USAGERS HRC EN CONTACT AVEC LE RESEAU INSTITUTIONNEL (à l'exception des structures bas-seuil)</b>					
Total des personnes recensées (compt multi. exclus)	/	887	986	1.065	1.200
<i>Personnes exclusivement en traitement spécialisé (Prises en charge en médecine libérale exclues)</i>	/	317	372	582	756
<i>Prévenus pour ad minima consommation HRC exclusivement</i>		378	365	375	373
<i>Personnes en traitement spécialisé ET prévenus pour consommation HRC</i>	/	192	249	108	71
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUES HRC</b>					
Prévalence moyenne	<b>2.100</b>	<b>2.350</b>	<b>2.450</b>	<b>2.530</b>	<b>2.470</b>
Intervalle de confiance moyen	p.d.	1.994-2.758	1.933-3.126	2.144-3.290	2.089-3.199
Taux de prévalence total	5 / <sup>1000</sup>	5,48 / <sup>1000</sup>	5,62 / <sup>1000</sup>	5,64 / <sup>1000</sup>	5,19 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence - âge :15-64	7,47 / <sup>1000</sup>	8,19 / <sup>1000</sup>	8,42 / <sup>1000</sup>	8,41 / <sup>1000</sup>	7,67 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUE DE PREFERENCE - HEROINE</b>					
Prévalence héroïne	<b>1.680</b>	<b>1.975</b>	<b>2.010</b>	<b>1.570</b>	<b>1.900</b>
Taux de prévalence héroïne total	4,01 / <sup>1000</sup>	4,60 / <sup>1000</sup>	4,61 / <sup>1000</sup>	3,50 / <sup>1000</sup>	3,99 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence héroïne - âge : 15-64	5,98 / <sup>1000</sup>	6,88 / <sup>1000</sup>	6,91 / <sup>1000</sup>	5,22 / <sup>1000</sup>	5,90 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE INTRA VEINEUX DE DROGUES (UID)</b>					
Prévalence UID	1.000	1.380	1.447	1.270	1.482
Taux de prévalence UID total	2,40 / <sup>1000</sup>	3,22 / <sup>1000</sup>	3,32 / <sup>1000</sup>	2,83 / <sup>1000</sup>	3,11 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence UID - âge 15-64	3,65 / <sup>1000</sup>	4,84 / <sup>1000</sup>	4,97 / <sup>1000</sup>	4,22 / <sup>1000</sup>	4,6 / <sup>1000</sup>

En référence aux données les plus récentes de 2007, la prévalence et le taux de prévalence actuels sont estimés respectivement à 2.470 personnes UPDs (I.C. (95%) : 2.089 - 3.199) et 7,67 par mille personnes issues de la population nationale âgée entre 15 et 64 années.

En termes d'évolution entre 1997 et 2007, on retiendra que la prévalence absolue et les taux de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC affichaient des tendances à la hausse jusqu'en 2000. Entre 2000 et 2003 une certaine stabilisation s'est installée pour donner suite à une tendance à la baisse modérée mais continue. Cette même tendance s'observe pour l'usage problématique d'héroïne pris séparément (2007 :

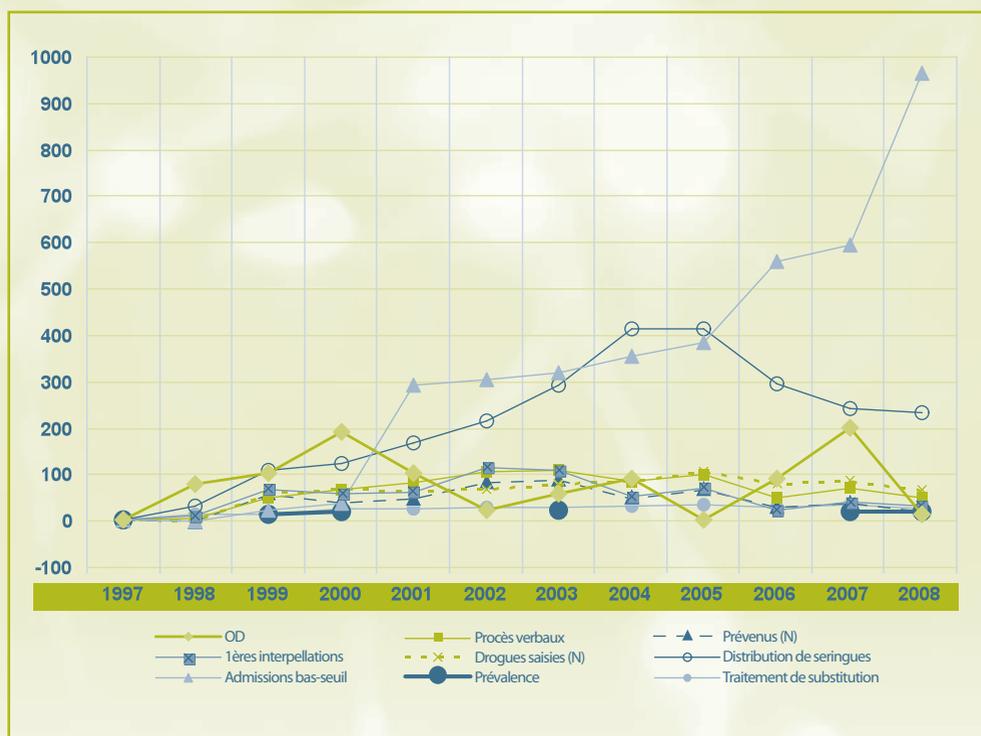


1.900 UPDs : 5,90/1000). Enfin, si la prévalence absolue de l'usage intraveineux a légèrement augmenté en comparaison à la fin du 20<sup>ème</sup> siècle, le **taux** de prévalence au sein de la population âgée entre 15 et 64 ans affiche lui aussi une baisse tangible tant pour l'usage intraveineux que l'usage problématique en général.

La stabilisation et ensuite la décroissance de la prévalence UPD s'inscrivent dans les périodes d'exécution des deux plan d'action quinquennaux dont le premier a précisément débuté en 1999.

Outre l'approche purement scientifique, tout exercice d'estimation de prévalence se doit en effet d'intégrer, en guise de validation, des informations émanant du terrain d'observation. Aussi, la validation des résultats s'appuie d'une part sur l'application de méthodes multiples portant sur des données multi-sources et d'autre part sur la confrontation des estimations et de leur évolution dans le temps à une batterie d'indicateurs indirects réputés pertinents. En tout état de cause, la combinaison de plusieurs indicateurs s'avère indispensable dans toute démarche d'interprétation en matière de prévalence comme l'illustre le graphique suivant.

**Graph. VI. VI. Evolution conjointe de la prévalence de l'usage problématique de drogues HRC et des indicateurs indirects retenus**



Les indicateurs indirects relatifs à la consommation problématique de drogues illicites suivent le décours de la courbe de la prévalence estimée mis à part le nombre de contacts dans les structures d'accueil bas-seuil à partir de 2000 et le nombre de surdoses mortelles entre 2005 et 2007.

Pour ce qui est du premier indicateur contradictoire, son évolution inverse s'explique en grande partie par le fait que depuis 2000 des efforts considérables furent déployés pour augmenter la capacité des offres bas-seuil et améliorer l'accès aux mesures de réduction des risques au niveau national. Cette évolution positive en termes de santé publique a eu comme conséquence que nombre d'usagers de drogues n'ayant pas

fréquenté les services spécialisés de prise en charge sont entrés en contact avec le système de soins. Il s'agit dès lors de voir dans la courbe ascendante des contacts «bas-seuil» un accroissement de la visibilité de la population jusque-là cachée plutôt que d'en déduire une augmentation du nombre absolu d'UPDs.

Le nombre de décès par surdose a connu une tendance discontinue à la baisse entre 2000 et 2005, une recrudescence à partir d'un niveau historiquement bas jusqu'à 2007 et une nouvelle baisse consécutive. A l'instar des situations observées dans d'autres Etats membres de l'UE, l'évolution de l'indicateur en question est réputée suivre des décours de type sinusoïdal qui est largement influencé par des facteurs tels que la qualité des produits consommés, les habitudes et modes de consommation, la disponibilité d'offres de réduction des risques, etc. Indépendamment des variations annuelles, la ligne tendancielle (trend line) accuse clairement un mouvement de décroissance depuis 2000, ce qui est en accord avec l'évolution de la prévalence UPDs en général.



## BIBLIOGRAPHIE

- Bishop YMM, Fienberg SE, Holland PW (1975), *Discrete multivariate analysis : Theory and Practice*, Cambridge, MA., MIT Press.
- Brecht ML, Wickens TD (1993), "Application of multiple-capture methods for estimating drug use prevalence", In *Drug Issues*, No 23, pp. 229-50.
- Brinkman, N. (1985), *Over dood en dosis. Een literatuuronderzoek naar sterfte onder heroïnegebruikers*, Utrecht : NcGv.
- Bschor, F. & Wessel, J. (1983), "Zur Überlebensquote Drogenabhängiger, Langzeitanalyse bei 530 Ambulanzklienten der Zugangsjahre 1969 bis 1977", *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1087, pp.1345 - 1351.
- Bundeskriminalamt Wiesbaden (1993), Rauschgiftjahresbericht 1992, In Hüllinghorst, R., Ne , B. & Wünschmann B. (Eds) *Jahrbuch Sucht 1994*, Geesthacht, Neuland, pp.105-126.
- Chao, A. (1989), "Estimating population size for sparse data in capture-recapture experiments", *Biometrics*, 45, pp. 427 - 438.
- Domingo-Salvany, A. (1999), "Estimation de la prévalence de l'usage de drogues par la méthode capture-recapture: Vue d'ensemble", In *Monographies scientifiques de l'OEDT, N°1, Estimation de la prévalence de la consommation problématique de drogues en Europe*, Monographies scientifiques de l'OEDT, OEDT, Lisbonne, pp. 85-94.
- Dupont, R. L. & Piemme, T. E. (1973) "Estimation of the number of narcotic addicts in an urban area", *Medical Annals of the District of Columbia*, 42 (7), pp.323-326
- European Monitoring Centre for drugs and Drug Addiction (EMCDDA) (1999), *Scientific Review of the Literature on Estimating the Prevalence of Drug Misuse on the Local Level*, EMCDDA, Lisbon.
- Frischer M. (1999), "Estimation de la prévalence de l'usage de drogues par la méthode capture-recapture: Vue d'ensemble", In *Monographies scientifiques de l'OEDT, N°1, Estimation de la prévalence de la consommation problématique de drogues en Europe*, Monographies scientifiques de l'OEDT, OEDT, Lisbonne, pp. 129-144.
- Frischer M, Green ST, Goldberg D. (ND), *Substance abuse related mortality : a worldwide review*. Geneva : United Nations Drugs Control Programme.
- Hartnoll, R., Micheson M., Lewis R., et Bryer S. (1985), "Drug addiction: estimating the prevalence of opioid dependence", *The Lancet*, pp. 203-5.
- Hook E.B. et Regal R.R. (1992), "The value of capture-recapture methods even for apparent exhaustive surveys", *American Journal of Epidemiology*, No 135, pp. 1060-7.
- Hook, E. B. et Regal, R. R. (1997) "Validity of methods for model selection, weighting for model uncertainty, and small sample adjustment in capture-recapture estimation", *American Journal of Epidemiology*, 145, pp.1138-1144.



- Hser, Y.I. (1993), "Population estimation of illicit drug users in Los Angeles County", *The Journal of Drug Issues*, 23, pp. 323-334
- International Working Group for Disease Monitoring and Forecasting (IWGDMF) (1995). "Capture-recapture and multiple record systems estimation II : Applications in human diseases", *American Journal of Epidemiology*, No142, pp. 1059-68.
- Laporte, R. (1994), "Assessing the human condition: Capture-recapture techniques", *British Medical Journal*, No 308, pp. 5-6.
- Larousse Médical (1998), Bordas, Paris, ISBN 2-03-510800-4
- Marks, J.A. (1990), "Staatlich abgegebene Drogen : Eine absurde Politik?", In Ladewig D., *Drogen und Alkohol*, (108-128), ISPA-Press, Lausanne.
- McCarty D.J., Tull E.S., Moy C.S., Kwoh C.K. et LaPorte R.E. (1993), "Ascertainment corrected rates : applications of capture-recapture methods", *International Journal of Epidemiology*, No 22, pp.559-65.
- Origer, A. (2000), *Annual national report on the drug situation – Grand Duchy of Luxembourg*, Direction de la Santé – Point focal OEDT, Luxembourg.
- Origer, A. (2001), Estimation de la prévalence nationale de l'usage problématique de drogues à risque élevé et d'acquisition illicite - Etude comparative multi-méthodes 1997 – 2000, Séries de recherche n°2, point focal OEDT Luxembourg – CRP-Santé, Luxembourg.
- Origer, A. (2008), *L'état du phénomène de la drogue au Grand-Duché de Luxembourg*. Edition 2008. CRP-Santé– Point focal OEDT, Luxembourg.
- Parker H., Newcombe R., et Backx, K (1987), "The heroin users: prevalence and characteristics in Wirral, Merseyside", *British Journal of Addiction*, 82, pp.147-57.
- Planz, M. (1973), *Allgemeine Epidemiologie. Aufgabe - Technik – Methoden*, G. Thieme, Stuttgart.
- Robins, L. N. (1979), "Addict careers", In Dupont, R., Goldstein, A. & O'Donell, J., *Handbook on Drug Abuse* (325-326), National Institute on Drug Abuse, Washington D.C.
- Sekar, C. C. et Deming, W. E. (1994), "On a method of estimating birth and death rate and the extent of registration", *Journal American Statistical Association*, No 44, pp.101-15.
- Simon, R. (1999), "Utilisation des méthodes fondées sur la recherche de cas pour estimer la prévalence : Vue d'ensemble", In Monographies scientifiques de l'OEDT, N°1, *Estimation de la prévalence de la consommation problématique de drogues en Europe*, Monographies scientifiques de l'OEDT, OEDT, Lisbonne, pp. 51-60.
- Zelterman, D. (1988), " Robust estimation in truncated discrete distributions with applications to capture-recapture experiments", *Journal of Statistical Planning and Inference*, 18, pp. 225-237.





# ANNEXE

## ANNEXE II : CLASSIFICATION SOMMAIRE DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES RETENUES AU NIVEAU DU PROTOCOLE RELIS

### I) SUBSTANCES PSYCHOACTIVES D'ACQUISITION ILLEGALE

■ 1. STIMULANTS DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL		
<b>AMPHETAMINES ET METHAMPHETAMINES STIMULANTES</b>		
1	AMPHETAMINES (non spécifiées)	
1	METHYLE PHENIATE	
1	PHENMETRAZINE	
1	AUTRES FORMES	
<b>COCAINE</b>		
1	CHLORHYDRATE DE COCAINE	
1	COCAINE BASE (ex. : «CRACK»)	
1	ECGONINE	
1	AUTRES FORMES	
■ 2. SEDATIFS ET HYPNOTIQUES (usage non thérapeutique / absence de prescription médicale)		
<b>ANXIOLYTIQUES - HYPNOTIQUES</b>		
1	BARBITURIQUES	amobarital, sécobarital, etc.
1	BENZODIAZEPINES ET ANALOGUES	diazépam, estazolam, flunitrazépam, témazépam, etc.
1	DIVERS	méthaqualone, etc.
■ 3. OPIACES ET OPIOIDES		
1	HEROINE DIAMORPHINE	
1	MORPHINE, Chlorhydrate	
1	MORPHINE, Sulfate	
1	OPIUM	
1	PRODUITS DE SUBSTITUTION	méthadone, codéine, buprénorphine, palfium, LAAM, etc. (usage <b>non thérapeutique</b> / absence de prescription médicale)
1	AUTRES	fentanyl, pentazocine, péthidine, etc.
■ 4. HALLUCINOGENES		
<b>ANTICHOLINERGIQUES</b>		
(0)	BELLADONE	



(0)	DATURA
(0)	JUSQUIAME
(0)	MANDRAGORE
<b>CANNABINOLS ET CANNABINOIDES</b>	
0	CANNABIS
0	MARIHUANA
0	HASCHISH
<b>INDOLES / TRYPTAMINES</b>	
0	CHAMPIGNONS HALLUCINOGENES (Psilocine, Psylocybine)
0	DMT / diméthyltryptamine
0	DET / étryptamine
0	LSD / lysergide
0	Autres
<b>PHENYLALCYLAMINES</b> ( $\beta$ -PHENYLETHLAMINES, PHENYLLISOPROPYLAMINES, METHYLENEDIOXYPHENYLLISOPROPYLAMINES)	
1	DOB (brolamfétamine)
1	MDA (ténamfétamine)
1	MDMA (ecstasy, XTC, E, Eve...)
1	MMDA
1	MBDB
1	N-ETYL MDA (MDE, MDEA)
1	METHYL-4-AMINOREX (ice)
(0)	PEYOTL (mescaline)
1	Autres
<b>■ 5. DIVERS</b>	
1	PHENCYCLIDINE (PCP)

## 2) SUBSTANCES PSYCHOACTIVES D'ACQUISITION LEGALE

■ 1. SEDATIFS ET HYPNOTIQUES (usage thérapeutique / sous prescription médicale)		
<b>ANXIOLYTIQUES - HYPNOTIQUES</b>		
0	BARBITURIQUES	amobarital, sécobarital, etc.
0	BENZODIAZEPINES ET ANALOGUES	diazépam, estazolam, flunitrazépam, témazépam, etc.
0	DIVERS	méthqualone, etc.
<b>SUBSTANCES VOLATILES</b>		
1	SOLVANTS ORGANIQUES	trichloréthylène, pétrole, etc.
1	ANESTHESIQUES GENERAUX	nitrites volatiles, etc.
1	AUTRES INHALANTS VOLATILES PSYCHOACTIFS	colles, butane, etc.
(0)	<b>ALCOOL ETHYLIQUE</b>	
■ 2. OPIACES ET OPIOIDES		
0	PRODUITS DE SUBSTITUTION	méthadone, codéine, buprénorphine, palfium, LAAM, etc. (usage thérapeutique / sous prescription médicale)

### REMARQUES :

**0** : Les répondants présentant une consommation exclusive de la substance en question ne sont pas retenus

**1** : Les répondants présentant une consommation exclusive de la substance en question sont retenus

Les mélanges qui incluent plusieurs des substances citées sont à classer dans la catégorie du produit le plus dangereux contenu dans ces derniers. (e.g. consommation d'héroïne et de cannabis = 1)









CENTRE DE RECHERCHE PUBLIC

crp



SANTÉ

**CRP-Santé /Point focal OEDT LUXEMBOURG**

1A-1B, rue Thomas Edison  
L-1445 STRASSEN  
LUXEMBOURG

Tél : (352) 26 97 07 - 39 / 49

Fax : (352) 26 97 07 19