

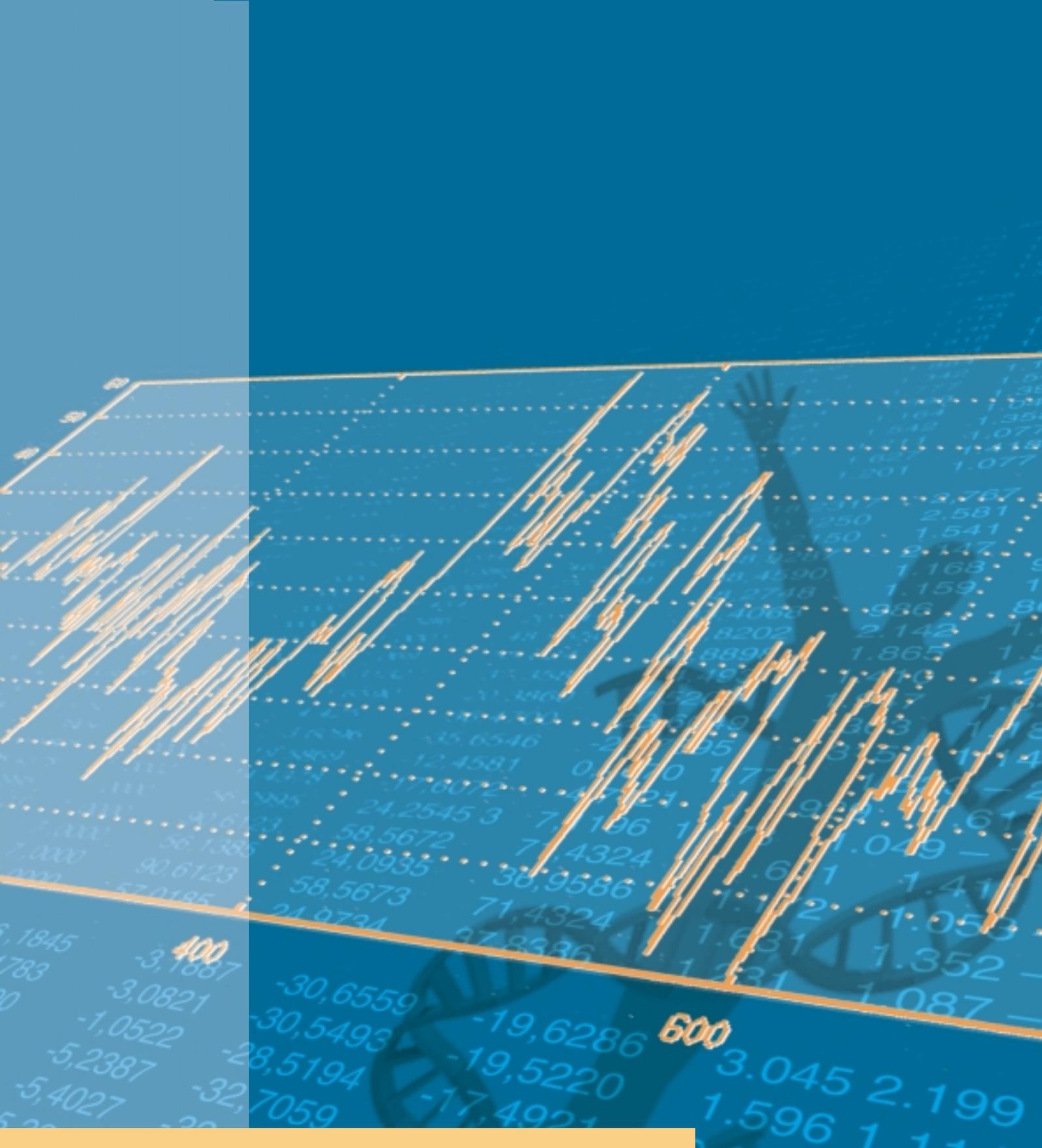


Point Focal  
O.E.D.T.  
Grand-Duché  
de Luxembourg

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



## ETUDE COMPARATIVE MULTI-METHODES 1997 - 2000





AUTEUR :

**Alain ORIGER**

Chargé de direction  
Point focal OEDT  
CRP-SANTE

ASSISTANTES SCIENTIFIQUES : **Hélène DELLUCCI**

**Pascale STRAUS**

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), Lucas WIESSING (EMCDDA) et Filip SMIT (Trimbos-Institute)

**Référence bibliographique à citer:**

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.



## RESUME

## INTRODUCTION

### I. OBJECTIFS

### II. PRELIMINAIRES

### III. HISTORIQUE DES ETUDES DE PREVALENCE DE L'USAGE PROBLEMATIQUE DE DROGUES ILLICITES AU G.-D. DE LUXEMBOURG

### IV. BASE METHODOLOGIQUE

- a. Définitions : concepts utilisés et critères de sélection
- b. Modalités de la collecte de données
- c. Le biais des comptages multiples
- d. Méthodologies appliquées

### V. EXPLOITATION ET RESULTATS

- a. La méthode "case finding (CF)" - Extrapolation sur base des taux de comptages multiples
- b. La méthode de saisie avec recoupement " capture - recapture " (CR)
  - b.1 Cadre méthodologique
  - b.2 Listes des sources et nombre de protocoles retenus
  - b.3 Résultats
    - b.3.1 Méthode CR à 2 échantillons*
    - b.3.2 Méthode CR à 3 échantillons*
    - b.3.3 Méthode CR à 4 échantillons*
    - b.3.4 Modèle tronqué de Poisson (MtP) associé aux estimateurs de Zelterman et de Chao*
- c. Les méthodes de démultiplication
  - c.1 Méthode du repère-multiplicateur basée sur les registres de police et les relevés relatifs aux décès associés aux drogues illicites
  - 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
  - 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
  - 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

### VI. SYNTHESE ET DISCUSSION

## BIBLIOGRAPHIE

## ANNEXES



## RÉSUMÉ

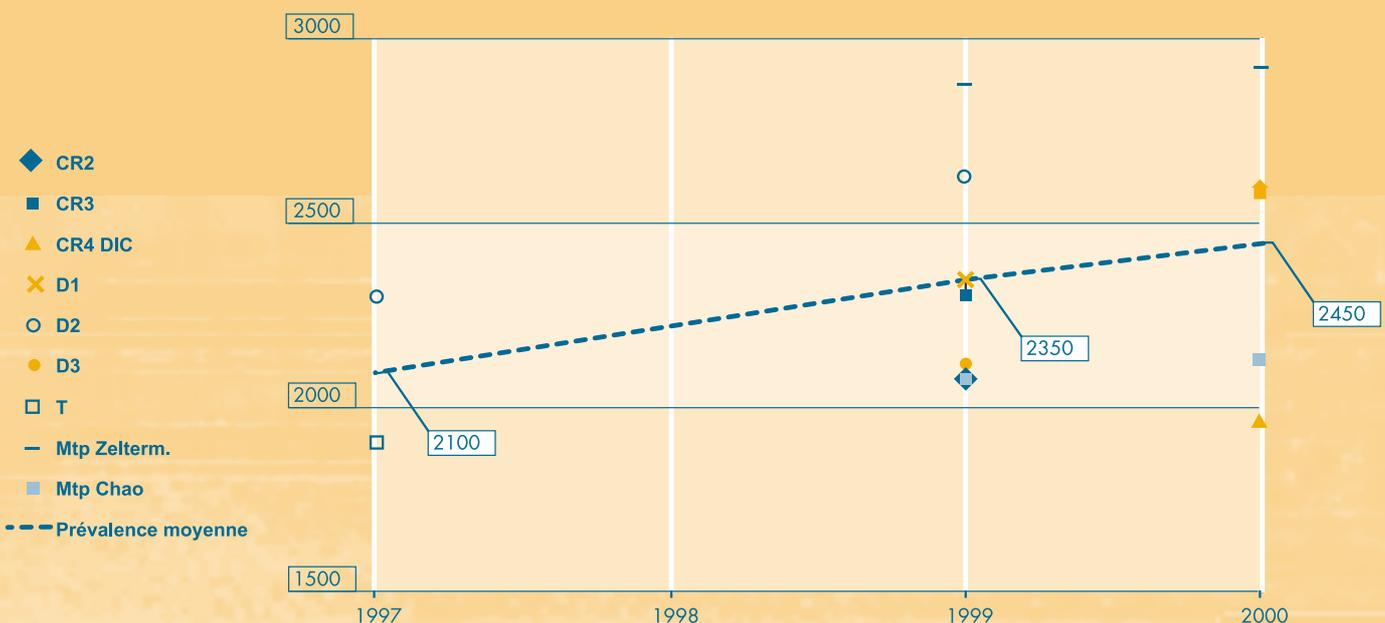
Le présent travail de recherche poursuit deux objectifs primaires. D'abord, il constitue la première tentative d'estimation comparative et multi-méthodes de prévalence de la population d'usagers problématiques de drogues illicites au Grand-Duché de Luxembourg. Ensuite, il procède à une analyse méthodologique comparative aux fins de la constitution d'une batterie de méthodes d'estimation en adéquation avec le contexte national et à même d'assurer le suivi futur des paramètres de prévalence et d'incidence en matière d'usage problématique de drogues au niveau national.

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 1994 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 en tant 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 ainsi 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 54 ans. La terminologie retenue 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'étude qui porte sur les années 1999 et 2000, en comparaison aux premières données de prévalence datant de 1997, exploite des données de nature multisectorielle par l'application des méthodes d'estimation suivantes: recherche de cas (case finding-CF), saisies avec recoupement (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 de l'usage problématique de drogues HRC (1997 – 2000) au Grand-Duché de Luxembourg



**Tableau 1.** Prévalence et taux de prévalence selon différents groupes cibles (1997 – 2000)

	1997	1999	2000
<b>POPULATION GENERALE</b>			
Population totale au 1 <sup>er</sup> juillet	421.000	432.450	438.500
Population nationale âgée entre 15-54 ans au 1 <sup>er</sup> juillet	239.818	245.308	248.440
<b>USAGERS HRC EN CONTACT AVEC LE RESEAU INSTITUTIONNEL</b> (à l'exception des structures bas-seuil)			
Total des personnes recensées (comptages multiples exclus)	/	1.198	1.024
Personnes en traitement spécialisé	/	757	637
<i>Type ambulatoire</i>	/	624	557
<i>Type résidentiel</i>	/	218	178
Prévenus pour ad minima consommation HRC	/	551	510
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUES HRC</b>			
Prévalence moyenne	2.100	2.350	2.450
Taux de prévalence total	5 / <sup>1000</sup>	5,43 / <sup>1000</sup>	5,59 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence - âge :15-54	8,8 / <sup>1000</sup>	9,58 / <sup>1000</sup>	9,86 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUE DE PREFERENCE - HEROINE</b>			
Prévalence héroïne	1.680	1.975	2.010
Taux de prévalence héroïne total	4 / <sup>1000</sup>	4,57 / <sup>1000</sup>	4,58 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence héroïne - âge :15-54	7 / <sup>1000</sup>	8,05 / <sup>1000</sup>	8,09 / <sup>1000</sup>
<b>USAGE INTRA VEINEUX DE DROGUES (UID)</b>			
Prévalence UID	1.370	1.780	1.715
Taux de prévalence UID total	3,25 / <sup>1000</sup>	4,12 / <sup>1000</sup>	3,91 / <sup>1000</sup>
Taux de prévalence UID-âge 15-54	5,71 / <sup>1000</sup>	7,26 / <sup>1000</sup>	6,90 / <sup>1000</sup>

On retiendra que la prévalence absolue et les taux de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC affichent des tendances à la hausse depuis 1997. La courbe de croissance observée entre 1999 et 2000 est moins prononcée que celle relative à la période 1997 à 1999. Cette constatation est en accord avec une stabilisation et de la prévalence et du taux de prévalence de l'usage problématique d'héroïne et de l'usage intraveineux, toutes substances confondues, entre 1999 et 2000. En d'autres termes; si la prévalence de l'usage problématique de drogues affiche une tendance générale à la hausse, l'usage problématique d'héroïne ne contribue que faiblement à cette progression. La prévalence de l'usage intraveineux de drogues semble même avoir diminuée modérément en 2000.

La prévalence moyenne de 2.350 usagers problématiques HRC associée à un taux de prévalence totale de 5,59/<sup>1000</sup> (9,58/<sup>1000</sup> de la population nationale âgée entre 15 et 54 ans), obtenue en 1999 est considérée être valide au vu de la non contradiction des résultats obtenus par l'approche multi-méthodes et des indicateurs indirects retenus (ex. nombres de cas de surdose, de seringues distribuées, d'infractions " stup " et de saisies de substances HRC, de contacts bas seuil, etc.). Si la prévalence estimée en 2000 de 2.450 usagers HRC (taux de prévalence total : 5,59/<sup>1000</sup> / taux de prévalence 15-54 ans : 9,58/<sup>1000</sup>) est également en accord avec les indicateurs en question, il s'agira de confirmer la tendance amorcée par l'application de méthodes dont l'évaluation comparative en référence à leur adéquation au contexte national faisait partie intégrante de la présente recherche. La constitution d'une batterie de méthodes incluant les CR3, MtP et D1 semble à l'heure actuelle l'option de choix en vue du suivi futur des paramètres de prévalence au niveau national.

## SUMMARY

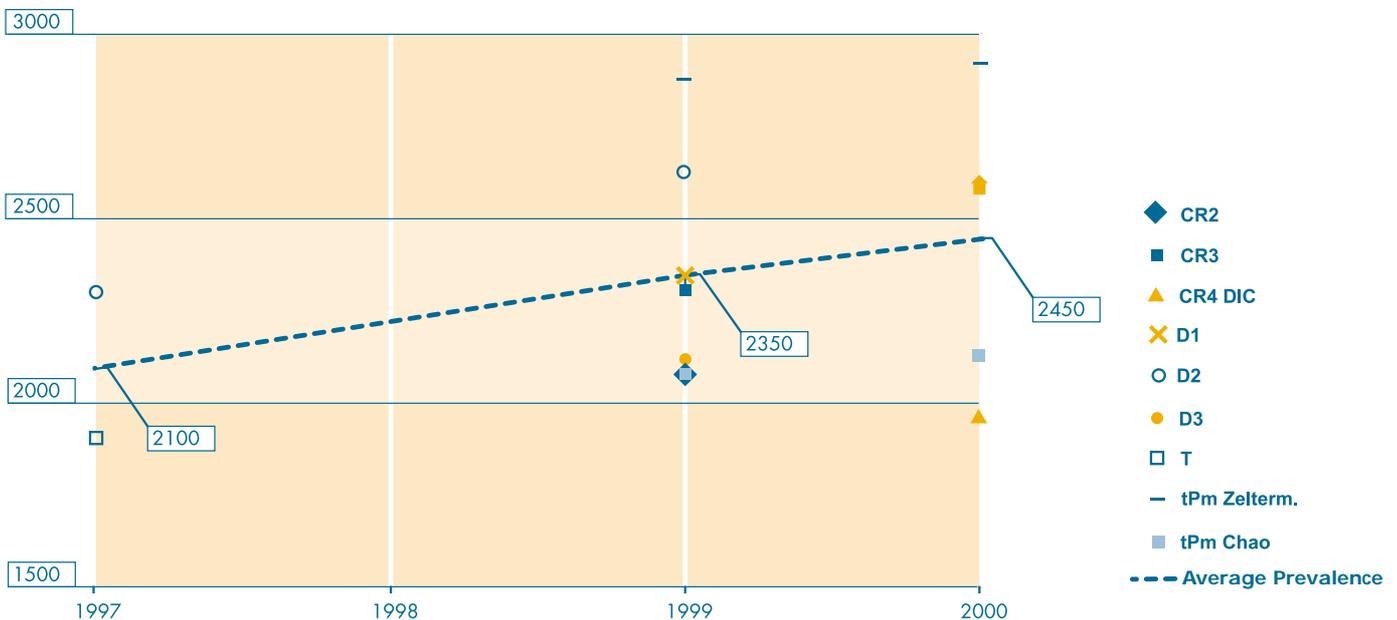
The present research focuses on two primary objectives. It is the first comparative multi-methods drug prevalence study conducted at the national level. Furthermore the evaluation of estimation methods in the light of national data availability and quality allows to define an overall methodology with respect to the follow up of national drug prevalence and incidence parameters in the future.

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, general hospitals, counselling centres 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 between 15 and 54 years. The chosen terminology defines the target population with regard to the observable consequences of drug use, the nature of consumed substances as well as the context (legal or illegal) of their acquisition.

Data from 1999 and 2000 have been considered in comparison with first national drug prevalence figures from 1997. 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.** Prevalence estimation of problem HRC drug use (1997 – 2000)



**Tableau 1.** Prevalence and prevalence rates according to selected sub-groups (1997 – 2000)

	1997	1999	2000
<b>GENERAL POPULATION</b>			
National population on 1st July	421,000	432,450	438,500
National population aged between 15 and 54 years on 1st July	239,818	245,308	248,440
<b>HRC USERS IN CONTACT WITH THE NATIONAL INSTITUTIONAL NETWORK</b> (low threshold agencies not included)			
Total number of indexed users (multiple counts excluded)	/	1,198	1,024
Number of drug treatment demanders in specialised institutions		757	637
<i>outpatient</i>	/	624	557
<i>inpatient</i>	/	218	178
Number of drug law offenders (ad minima consume of HRC drug(s))	/	551	510
<b>PROBLEM USE : HRC DRUGS</b>			
Average prevalence	2,100	2,350	2,450
Total prevalence rate	5 / <sup>1000</sup>	5.43 / <sup>1000</sup>	5.59 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - age :15-54	8.8 / <sup>1000</sup>	9.58 / <sup>1000</sup>	9.86 / <sup>1000</sup>
<b>PROBLEM USE : MAIN DRUG - HEROIN</b>			
Prevalence heroin	1,680	1,975	2,010
Total prevalence rate - heroin	4 / <sup>1000</sup>	4.57 / <sup>1000</sup>	4.58 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - heroin - age :15-54	7 / <sup>1000</sup>	8.05 / <sup>1000</sup>	8.09 / <sup>1000</sup>
<b>INTRAVENOUS DRUG USE (IDU)</b>			
Prevalence IDU	1,370	1,780	1,715
Total prevalence rate - IDU	3.25 / <sup>1000</sup>	4.12 / <sup>1000</sup>	3.91 / <sup>1000</sup>
Total prevalence rate - IDU - age :15-54	5.71 / <sup>1000</sup>	7.26 / <sup>1000</sup>	6.90 / <sup>1000</sup>

Absolute prevalence and prevalence rates of problem HRC drug use have shown a growing tendency over the past four years. The increase curve observed between 1999 and 2000 is less ascending than the one observed during the period 1997 to 1999. The observed figures comply with the stability of heroin use and intravenous drug use prevalence between 1999 and 2000. Although the total drug use prevalence shows an upwards tendency, heroin use does not contribute significantly to the referred progression. Intravenous drug use prevalence has even shown a slight decrease in 2000.

The average prevalence of problem HRC drugs use (2,350) and the related prevalence rate of 5.59/<sup>1000</sup> (9.58/<sup>1000</sup> in national population aged between 15 and 54), in 1999 are deemed to show good validity according to the non-contradicting estimates obtained by the multi-methods approach and the evolution of indirect indicators such as the number of fatal overdose cases, the number of distributed syringes through the national needle exchange programme, the number of HRC drug law offences, drug seizures and admission data of low threshold agencies. Prevalence figures calculated for 2000 (N :2,450, total rate : 5.59/<sup>1000</sup>, rate 15-54 : 9.58/<sup>1000</sup>) also fit the curve of indirect indicators. Since the 2000 figures have been obtained by a limited number of estimation methods, observed tendencies should be confirmed by further research based on the evaluation outcome of multi-source methodologies in the light of national specificities. According to experience gathered in the framework of the present research project, the application of a routine set of methods including CR3, tPm and D1, currently appears to be a highly valuable option.



## ■ I. OBJECTIFS

L'objectif premier du présent travail de recherche est de trouver une réponse à la question suivante: "Quel est l'ampleur du nombre d'usagers problématiques de drogues d'acquisition illicite au Grand-Duché de Luxembourg?". En termes plus scientifiques, on utilisera le concept 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 " (Larousse médical, 1998).



A noter que la notion 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, 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, l'équipe de recherche a 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. PRELIMINAIRES

La question est posée, mais la réponse est loin d'être évidente compte tenu de la multitude de paramètres inconnus qui la précèdent et dont certains subsisteront au-delà d'une quelconque tentative de quantification numérique. 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

<sup>1</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.

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.

### ■ III. HISTORIQUE DES ETUDES DE PREVALENCE DE L'USAGE PROBLEMATIQUE DE DROGUES ILLICITES AU G.-D. DE LUXEMBOURG

Le présent travail constitue la première tentative d'estimation multi-méthodes de prévalence de la population d'usagers problématiques de drogues illicites au niveau national.

La mise en place du point focal luxembourgeois de l'O.E.D.T correspond en date au début du développement 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, et ne cessent de se développer, 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 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 provenaient exclusivement de sources judiciaires. Aucune évaluation ou validation scientifique des estimations ainsi obtenues n'avait été entreprise jusqu'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. Les résultats de cette étude 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 METHODOLOGIQUE

### 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) de laquelle 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 soit 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,
- stimulants du type amphétaminique (STA),
- 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 des produits servant de cadre de sélection de la population cible et non d'une classification exhaustive 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. Cependant, Il s'agit de préciser qu'indépendamment de la liste de référence, la population observée en 1999 était constituée de 93% d'usagers problématiques d'héroïne et/ou de cocaïne (cf. Tab. IV.a.1) . Plus est , 84% des personnes recensées la même année présentaient un usage préférentiel d'héroïne et 56% injectaient leur(s) drogue(s) préférentiel(les). La consommation de STA et de substances hallucinogènes n'intervient que faiblement dans la définition de l'usage problématique. Ces pourcentages, qui sont restés assez stable au cours des dernières années, ont été appliqués aux estimations finales afin de pouvoir se prononcer sur la prévalence au sein de groupes spécifiques d'usagers pour chaque année considérée.

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).

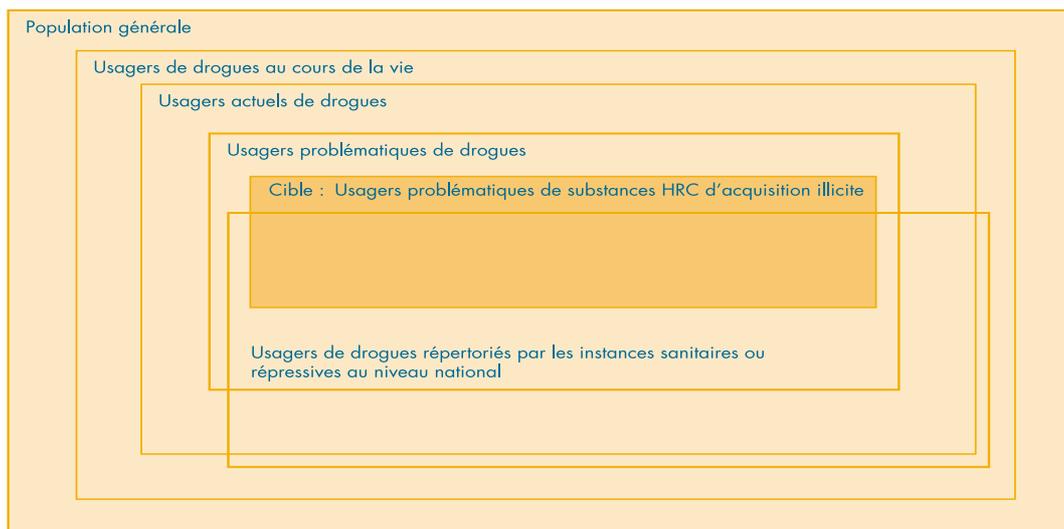
#### **Période d'observation**

Sauf mention contraire, la période d'observation du statut actuel de consommation est fixée à un an et correspond à l'année 1999.

#### **Groupe cible**

En référence à la stratification observée au sein de la sous-population visible (servant de base aux calculs de prévalence), la marge d'âge de 15 à 54 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.1** Imbrication du groupe cible



Le tableau IV.a. I reprend les caractéristiques clefs de la population (observée) d'usagers problématiques de drogues HRC telle que recensée par le dispositif RELIS en 1999 et 2000, ci-après nommés usagers HRC pour la facilité de rédaction.

**Tableau IV.a. I** Sommaire des caractéristiques clefs de la population cible (1999-2000)  
(pourcentages valides)

ANNEE		1999 (N=764)	2000 (N=788)
ITEM			
<b>Données sociodémographiques</b>			
SEXE	Hommes	77%	77%
	Femmes	23%	23%
AGE MOYEN		28 ans et 1 mois	28 ans et 9 mois
NATIONALITE	Nationaux d'origine	50%	54%
	Nationaux naturalisés	2%	2%
	Non-nationaux	48%	45%
<b>Provenance géographique</b>			
REGIONS <sup>2</sup>	Nord	8%	10%
	Sud	45%	42%
	Est	11%	9%
	Centre	36%	39%
<b>Situation de logement<sup>3</sup></b>			
	Locataire payant ou propriétaire	35%	
	Chez famille d'origine	36%	
	Chez tiers	7%	Logement stable : 49%
	Sans domicile fixe	6%	Logement instable : 27%
	Institution	8%	En institution : 22%
	Autre	8%	Autre : 3%
<b>Produit préférentiel - Mode d'administration</b>			
	Héroïne et autres opiacés i.v.	51%	53%
	Héroïne et autres opiacés non-i.v.	33%	29%
	Cocaïne i.v.	5%	3%
	Cocaïne non-i.v.	4%	4%
	Autres (non-i.v.)	7%	11%

<sup>2</sup> Selon circonscriptions électorales et cantons

<sup>3</sup> En 2000, le protocole RELIS fut modifié au niveau des situations de logement

Fréquence de consommation du produit préférentiel			
+ 4 fois/jour	28%		24%
2-4 fois/jour	48%		49%
1 fois/jour	9%		11%
entre 2 et 6 fois/ semaine,	15%		15%
1 fois par semaine au moins	0%		3%

Santé – Maladies infectieuses			
Sérologie VIH+	3%		4%
Sérologie VHC+	30%		40%
Sérologie VHB+	29%		25%

## b. Modalités de la collecte de données

Etant donné que les chercheurs ont opté pour un cadre méthodologique qui 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 et sérologies VIH, VHC, 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® (version 10.05). 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      DESCRIPTIF DE LA SOURCE      DONNEES      COMMENTAIRES**

**INSTITUTIONS DE SOINS SPECIALISEES**

<b>JDH LUXEMBOURG JDH ESCH/ALZETTE JDH ETTTELBRÜCK</b>	JDH-LUX JDH-SUD JDH-NORD	Centres régionaux de consultation spécialisés de type ambulatoire	RELIS RELIS RELIS	Données non-exhaustives. Impossibilité d'indexer les contacts trop brefs lors des consultations bas seuil
<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 25</b>	K25	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	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 - ABRIGADO</b>	CNDS	Service spécialisé à bas seuil	RELIS	Données non-exhaustives. Routine depuis 2000
<b>MSF- SOLIDARITE JEUNES</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 vers une institution spécialisée à l'étranger	RELIS	Données exhaustives. Routine depuis 1999



**DIRECTION DE LA SANTE – SERVICE DES STATISTIQUES**

Registre des causes de décès	RCD	Registre national des causes de décès, toutes causes confondues	ad hoc	ICD-10 depuis 1998
------------------------------	-----	---	--------	--------------------

**SECTION DES STUPEFIANTS - POLICE JUDICIAIRE**

Relevé des usagers HRC interpellés	PJ	Relevé national des personnes interpellées pour infraction(s) à la loi sur les stupéfiants. Sélection manuelle des usagers problématiques.	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 aiguës 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 sur base des valeurs les plus probables pour les variables d'encodage en référence à la population cible (e.g. âge 15-54 ans). Les variables attributives requises pour le calcul du code RELIS sont les suivantes : sexe, date de naissance, pays d'origine.

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 les méthodes suivantes :

- Méthode " Recherche de cas " (case finding-CF) " associée au contrôle des comptages multiples ;
- Méthode de saisie avec recoupement " capture - recapture " (CRM) à deux sources ;
- Méthode de saisie avec recoupement " 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 associées 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.



**Tableau V.a.1** Contacts pour usage problématique de substances HRC d'acquisition illicite selon le type d'institution impliquée 1999 / 2000

INSTITUTION SOURCE	N. CONTACTS/CONSULTATIONS / ADMISSIONS*		N. PERSONNES**		N. PERSONNES HRC PROB.***		N. HRC PROB. EXCLUSIF****	
	1999	2000	1999	2000	1999	2000	1999	2000
<b>Traitement spécialisé ambulatoire</b>								
JDH LUXEMBOURG	961	924	299	300	245	196	154 (64%) <sup>†</sup>	98 (50%)
JDH ESCH/ALZETTE	1676	1.249	169	165	170	/	109 (64%)	/
JDH ETTTELBRÜCK	32	/	24	/	19	/	12 (64%)	/
PROG. DE SUBSTITUTION	31	40	164	158	164	158	97 (59%)	60 (38%)
KONTAKT 25	/	3.787						
MSF- SOLIDARITE JEUNES	70	91	99	132	32	28	12 (63%)	15 (54%)
CENTRE EMMANUEL	34	42	21	39	21	39	21 (100%)	20 (51%)
CNDS - ABRIGADO	10.606	11.834	215	276	/	/	/	/
<b>Traitement spécialisé résidentiel</b>								
CHNP BU - V	272	247	179	163	179	163	49 (27%)	60 (37%)
C.T. MANTERNACH	47	43	59	56	59	56	11 (19%)	8 (19%)
<b>Instances judiciaires</b>								
SECT. DES STUPEFIANTS POLICE JUDICIAIRE - Registre des usagers HRC interpellés	1.939	1.758	/	/	551	510	441 (80%)	387 (76%)

\* Pour les institutions de traitement spécialisées, il s'agit de contacts toutes causes confondues. Les données d'admission du programme méthadone, de MSF et du CTM se rapportent uniquement aux nouvelles admissions étant donné qu'un certain nombre de cas ont été repris de l'année précédente. Pour les instances judiciaires, il s'agit du nombre d'interpellations pour infraction(s) présumée(s) à la loi sur les stupéfiants, toutes causes confondues. A ce stade, les comptages multiples intra- et inter institutions ne sont pas exclus. Pour le programme de substitution, il s'agit de nouvelles admissions au cours de l'année considérée.

\*\* La colonne liste le nombre de personnes qui sont à l'origine des contacts précités. (causes confondues et comptages multiples inter-institutionnels non-contrôlés). Pour le CNDS-ABRIGADO, il s'agit du nombre de nouveaux clients.

\*\*\* Une sélection manuelle, ou le cas échéant, par le biais du logiciel d'exploitation de RELIS, a été effectuée afin de déterminer le nombre de personnes usagers problématiques de drogues HRC. (comptages multiples inter-institutionnels non-contrôlés)

\*\*\*\* Nombre d'usagers problématiques de drogues HRC recensés exclusivement par la source en question.

† La Fondation JDH constitue un cas particulier dans la mesure où l'indexation en 1999 des clients par les différentes antennes JDH et le programme méthadone n'est pas exhaustive. Les clients JDH enregistrés par RELIS en 1999 constituent un échantillon représentatif de la clientèle totale de JDH. Connaissant le nombre total de clients, les chercheurs ont pu déterminer la proportion de demandeurs de soins recensés exclusivement par JDH et la distribution des contacts avec d'autres institutions, ce qui a permis de définir les taux de comptages multiples en relation avec le réseau existant. Les taux obtenus, appliqués au nombre total de clients usagers problématiques HRC pour chaque antenne JDH et le programme méthadone, fournissent les totaux respectifs à prendre en compte au niveau du calcul final. Pour l'année 2000 les chercheurs disposaient de l'intégralité des données pour le programme méthadone. Pour les données JDH 2000 la même procédure d'estimation fut appliquée.

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 de prise en charge 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, MSF, 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). On obtient ainsi le nombre exact et exclusif d'usagers HRC admis au cours de 1999 et de 2000 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 à fur et à mesure les doublons déjà pris en compte à un stade antérieur. Les résultats pour les années 1999 et 2000 se présentent comme suit :

**Tableau V.a.2** Distribution d'usagers HRC selon type d'institution (comptages multiples exclus) (1999 – 2000)

TYPE D'INTERVENTION	Usagers HRC	
	1999	2000
<b>A. TRAITEMENT SPECIALISE</b>		
CHNP + (CTM -) + (MSF -) + (MP -) + (JDH (ESTIM.) -) + (EMML- ) =		
179 + 39 + 14 + 139 + 365 + 21	<b>757</b>	
163 + 15 + 22 + 81 + 334 + 22		<b>637</b>
<b>A.1 Type résidentiel :</b>		
CHNP + CTM (NON-CHNP)] =	179 + 39	<b>218</b>
	163 + 15	<b>178</b>
<b>A.2 Type ambulatoire</b>		
MSF + MP ( NON MSF) =	19 + 179	198
	24 + 158	182
MSF + MP (NON MSF) + JDH (ESTIM. NON MSF/NON MP) =	19 + 179 + 405	603
	24 + 158 + 353	535
MSF + MP (NON MSF) + JDH (ESTIM. NON MSF/NON MP) + EMMANUEL (EXCL.)=	19 + 179 + 405 + 21	<b>624</b>
	24 + 158 + 353 + 22	<b>557</b>
<b>B. PREVENUS POUR CONSOMMATION (AD MINIMA) DE SUBSTANCES HRC (SPJ)</b>	<b>551</b>	<b>510</b>
<b>C. TOTAL DES PERSONNES RECENSEES PAR LE RESEAU INTITUTIONEL</b>		
CHNP + (CTM -) + (MSF -) + JDH (ESTIM.) + MP + SPJ (EXCL.) =	757 + 441	<b>1.198</b>
	637 + 387	<b>1.024</b>

Remarque : le signe (-) équivaut à l'attribut logique NON (institutions précédentes); (EXCL.) se réfère aux personnes recensées exclusivement par une institution donnée; (ESTIM.) se rapporte au nombre estimé de personnes selon la méthodologie décrite plus haut.



La méthode "case finding" associée aux données fournies par le dispositif de monitoring RELIS a permis de déterminer le nombre total de personnes différentes en contact pour usage problématique de drogues HRC avec le réseau institutionnel national en 1999 ( $T^{1999}$  : 1.198) et en 2000 ( $T^{2000}$  : 1.024 ) ainsi que la ventilation de ces mêmes personnes sur les sous-ensembles pertinents d'institutions impliquées. En 1999 / 2000, respectivement 757 / 637 personnes étaient en contact avec des institutions de traitement spécialisés, 218 / 178 ont suivi un traitement résidentiel et 624 / 557 étaient traitées en ambulatoire. 551 / 510 personnes étaient interpellées par les forces de l'ordre pour ad minima un ou plusieurs motif(s) d'infraction(s) de consommation de substances HRC, parmi lesquels 441 / 387 y furent recensées exclusivement. La somme des patients résidentiels et ambulatoires est supérieure au total des personnes en traitement spécialisé étant donné qu'une personne a pu entrer en contact avec les deux types d'institutions au cours de la période de référence.

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 spécialisé de prise en charge 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 dépendance 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 pourra pas épuiser toutes les combinaisons possibles, étant donné que le modèle comportera toujours une cellule manquante. Exprimé 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 l'analyse des interactions et 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 :

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

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

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

où  $G^2$  représente la déviance et  $dl$  le degré de liberté associés au modèle retenu.  $N.\text{obs.}$  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% =  $N \pm 1.96 \times \text{écart type}$ ).

Cependant, un des inconvénients majeurs de la méthode CR est le nombre important d'assomptions 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 tel 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 période de référence sur laquelle porte l'étude est l'année 1999. Pour des raisons de disponibilité de données et de comparaison des résultats, les chercheurs ont choisi de compléter l'application de la méthodologie CR par l'inclusion de données portant sur l'année 2000. 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 méthodologies MtP et CR à 1,2,3 et 4 sources sont dès lors les seules qui fournissent des estimations pour l'année 2000. Les listes suivantes ont été retenues:

*Liste H<sup>1999</sup>: Personnes admises au service CHNP-BU-V - Unité de sevrage à court terme du 01.01.99 au 31.12.99*

*Liste P<sup>1999</sup>: Nombre de personnes interpellées ad minima pour infraction de consommation HRC par la section de stupéfiants de la Police judiciaire (SPJ) du 01.01.99 au 31.12.99*

*Liste M<sup>1999</sup>: Personnes admises au programme national de substitution à la méthadone du 01.01.99 au 31.12.99*

*Liste T<sup>1999</sup>: Nombre de personnes admises au Centre thérapeutique résidentiel de Manternach (CTM) du 01.01.99 au 31.12.99*

---

*Liste H<sup>2000</sup>: Personnes admises au service CHNP-BU-V - Unité de sevrage à court terme du 01.01.2000 - 31.12.2000*

*Liste P<sup>2000</sup>: Nombre de personnes interpellées ad minima pour infraction de consommation HRC par la section de stupéfiants de la Police judiciaire (SPJ) du 01.01.2000 au 31.12.2000.*

*Liste M<sup>2000</sup>: Personnes admises au programme national de substitution à la méthadone du 01.01.2000 au 31.12.2000*

*Liste T<sup>2000</sup>: Nombre de personnes admises au Centre thérapeutique résidentiel de Manternach (CTM) du 01.01.2000 au 31.12.2000*

### 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>1999</sup>, M<sup>1999</sup> / P<sup>2000</sup>, M<sup>2000</sup>,

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

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:

Var N =  $(a+b)*(a+c)* b * c / a^3$ .

Ainsi, on estime N avec un intervalle de confiance en fonction de l'écart-type : IC = N ± 1.96\*e.t.

Tableau b.3.1.1: SPJ + MP (1999)

Liste P <sup>1999</sup>		Liste M <sup>1999</sup>	
		Présent	Absent
Présent	a = 46	b = 536	
Absent	c = 118	d	

Résultat :  $N = 46 + 536 + 118 + (536 \times 118 / 46) = 2.075$   
 IC 95% :  $1.587 \leq N \leq 2.563$

Tableau b.3.1.2 : SPJ + MP (2000)

Liste P <sup>2000</sup>		Liste M <sup>2000</sup>	
		Présent	Absent
Présent	a = 30	b = 483	
Absent	c = 123	d	

Résultats :  $N = 30 + 483 + 123 + (483 \times 123/30) = 2.616$   
 IC 95% :  $1.801 \leq N \leq 3.431$

#### b.3.2 Fiche signalétique – Méthode CR à 3 échantillons (stratification par variable : sexe)

Population estimée: (N) Usagers problématiques de substances HRC  
 Cadre méthodologique: CR  
 Sources : Listes H<sup>1999</sup>, P<sup>1999</sup>, M<sup>1999</sup> / H<sup>2000</sup>, P<sup>2000</sup>, M<sup>2000</sup>, T<sup>2000</sup>

Analyse log-linéaire: SPSS ® vers. 10.05



Tableau b.3.2.1 : CHNP + SPJ + MP (1999)

	H <sup>1999</sup> oui				H <sup>1999</sup> non			
	P <sup>1999</sup> oui		P <sup>1999</sup> non		P <sup>1999</sup> oui		P <sup>1999</sup> non	
	M <sup>1999</sup> oui	M <sup>1999</sup> non						
femmes	1	17	2	15	4	115	13	
hommes	5	51	2	52	7	354	26	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>67</b>	<b>11</b>	<b>469</b>	<b>39</b>	

Résultat: CHNP + SPJ + MP (1999)

Population stratifiée	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	1999	P*M	167	99	266	216 - 365
hommes	1999	H*P + H*M	497	1.315	1.812	1.064 - 3.538
<b>TOTAL</b>	<b>1999</b>	<b>H*P + H*M</b>	<b>664</b>	<b>1.663</b>	<b>2.327</b>	<b>1.510 - 3.926</b>

Remarque : La somme des estimations stratifiées (femmes/hommes) équivaut à 2.078 et ne diffère que modérément de l'estimation totale (2.327).

Tableau b.3.2.2 : SPJ + CTM + MP (2000)

	H <sup>1999</sup> oui				H <sup>1999</sup> non			
	P <sup>1999</sup> oui		P <sup>1999</sup> non		P <sup>1999</sup> oui		P <sup>1999</sup> non	
	M <sup>1999</sup> oui	M <sup>1999</sup> non						
femmes	1	4	9	121	1	4	49	
hommes	2	15	20	343	3	13	71	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>464</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	<b>120</b>	

Résultat: SPJ + CTM + MP (2000)

Population stratifiée	Année	Modèle retenu	Total observé	Population cachée (estimation)	Population totale	IC 95%
femmes	2000	P*T	189	575	764	482 - 1.319
hommes	2000	P*T	467	1.054	1.521	1.126 - 2.153
<b>TOTAL</b>	<b>2000</b>	<b>P*T + T*M</b>	<b>656</b>	<b>1.920</b>	<b>2.576</b>	<b>1.917 - 3.578</b>

Remarque : La somme des estimations stratifiées est égale à 2.285 alors que l'estimation sur la population observée totale fournit la valeur de 2.576. A défaut d'estimations stratifiées par la variable " âge ", on admet que la condition d'homogénéité pour les sources 1999 et 2000 soit suffisamment garantie.

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>2000</sup>, P<sup>2000</sup>, T<sup>2000</sup>, M<sup>2000</sup>,  
 Analyse log-linéaire: SPSS ® vers. 10.05

Tableau b.3.3.1: CHNP + SPJ + CTM + MP (2000)

H <sup>2000</sup>	oui								non							
P <sup>2000</sup>	oui				non				oui				non			
T <sup>2000</sup>	oui		non													
M <sup>2000</sup>	oui	non														
TOTAL	2	13	1	46	3	9	8	71	1	5	18	419	1	11	111	

Modèle retenu: H\*P + H\*T + P\*T + T\*M  
 Résultat: N : 2.875  
 IC à 95% : 2.156 – 3.948

**Commentaires :**

Le logiciel SPSS ® fournit le modèle le plus adéquat essentiellement en fonction de la déviance G<sup>2</sup> et de la probabilité que la distribution observée reflète la distribution théorique du modèle retenu. A ce stade, les critères d'information AIC, SIC et DIC n'interviennent pas dans le processus de décision. Dans le présent cas de figure, l'interprétation des derniers (cf. annexe I) n'est pas aisée compte tenu de la multitude de modèles d'interaction possibles sur quatre sources et des valeurs obtenues. Le modèle retenu en première analyse (estim. 2.875) présente les valeurs G<sup>2</sup>, p et AIC les plus adaptées. D'autre part, le modèle [H\*T + P\*M] (estim. 1.342) fournit les SIC et DIC les plus élevés tout en affichant un G<sup>2</sup> peu adapté. D'autres modèles reflètent ces mêmes observations. Confrontés à la difficulté de déterminer un modèle idéal, les chercheurs ont opté pour le calcul des moyennes pondérées de Bayes sur base des valeurs SIC et DIC en retenant que les interactions les plus probables en référence aux G<sup>2</sup> et aux critères d'information retenus. Cette démarche fournit les résultats suivants:

Moyenne pondérée de Bayes appliquée au SIC : 1.938 IC 95% : 1.479 – 2.696  
 Moyenne pondérée de Bayes appliquée au DIC : 1.961 IC 95% : 1.502 – 2.710

Compte tenu de la similitude des deux estimations, la moyenne des deux valeurs associées aux limites inférieures et supérieures des intervalles de confiance respectifs a été retenue:

**1.950 IC 95% : 1.479 – 2.710**



---

#### 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) :  $S/[1-\exp(-2*f2 / f1)]$

Chao est (n) :  $S+ (f1*f1)/ 2*f2$

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.

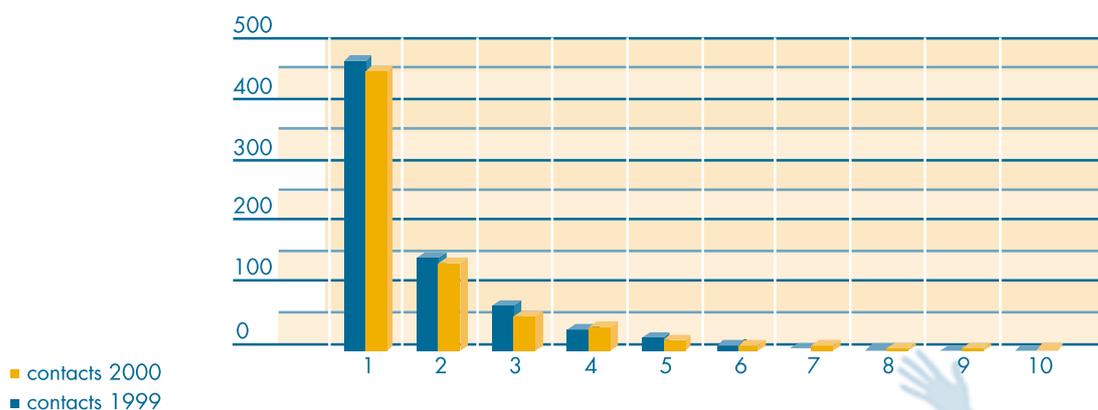
En règle générale l'application du MtP repose sur une ou un ensemble cohérent de sources de données couvrant l'espace géographique considéré (souvent au niveau local). Compte tenu de la situation au G.D. de Luxembourg et d'études similaires effectuées au niveau international (Hser, 1993), les chercheurs ont choisi d'appliquer le MtP aux données issues du système de monitoring des contacts institutionnels pour usage problématique de drogues HRC (RELIS) pour les années 2000 et 1999. 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'utilisateurs 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 utilisateurs 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 donnée(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 en 1999 et 2000. On observe une distribution de type Poisson:

**Graph. b.3.4** Distribution des fréquences de contacts recensés par RELIS (1999-2000)



**Tab. b.3.4** Estimateurs de Zelterman et de Chao (MtP) appliqués aux fréquences de contacts RELIS 1999 - 2000

CONTACTS 2000						
S	f1	f2	Zn	IC 95% (Zn)	Cn	IC 95% (Cn)
1.387	479	154	$S/[1-\exp(-2*f2 / f1)]$ $S / [1-\exp(-0,643006236)]$ $1.387 / (1- 0,525709625)$		$S+ (f1*f1)/ 2*f2$ $1.387 + 229.441/ 308$	
			<b>2.924</b>	<b>2.710 – 3.176</b>	<b>2.132</b>	<b>1.968 - 2.342</b>

CONTACTS 1999						
S	f1	f2	Zn	IC 95% (Zn)	Cn	IC 95% (Cn)
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).

Bien que les valeurs fournies par les deux estimateurs divergent (Zelterman typiquement plus élevé) et les intervalles de confiance ne chevauchent pas, tous deux rejoignent les marges d'estimation obtenues par le biais des autres méthodes appliquées en 1999 et 2000. Aussi, on calculera à titre d'information les valeurs moyennes fournies par les deux estimateurs retenus, associées aux valeurs limites inférieures et supérieures des intervalles de confiance pour les années 1999 et 2000:

est (N2000) = 2.538      IC 95% : 1.968 – 3.176  
est (N1999) = 2.480      IC 95% : 1.912 – 3.133

On remarquera que les valeurs ainsi calculées se rapprochent des moyennes globales de toutes les estimations effectuées en 1999 (2.350 usagers HRC) et en 2000 (2.450 usagers HRC).

## 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 des 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) au cours de l'année 1999 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 correspondant 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 en 1998 et en 1999 fournissent des durées moyennes de dépendance qui varient entre 9 années et 5 mois à 10 années et 6 mois. On retiendra la valeur de 10 années dans le cadre de la présente méthode.

Etant donné qu'à l'époque du recensement, les données statistiques sur les prévenus pour infraction(s) à la loi sur les stupéfiants (code " délit - STUP ") n'opéraient pas encore de distinction entre usagers et/ou revendeurs et/ou trafiquants, une analyse manuelle sur dossiers a été effectuée afin de pouvoir déterminer le nombre exact de prévenus consommateurs de substances HRC en différenciant " premiers auteurs " et " premiers auteurs consommateurs de substances classées HRC ".

**Tableau 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 (1990-1999)

Année	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Total
N. premiers auteurs (toutes infractions et substances confondues)	346	672	697	331	382	498	508	389	422	645	4.890
N. premiers auteurs usagers HRC	77	169	320	132	277	350	226	199	215	299	2.264

La deuxième donnée pertinente, appliquée en tant que multiplicateur, correspond à la proportion de personnes décédées suite à une surdose fatale et connues préalablement par les forces de l'ordre parmi le nombre total de cas de surdoses enregistrés entre 1990 et 1999 (10 années).

**Tableau C.1.2** Nombre de victimes par surdosage fatal et nombre de victimes connues par les forces de l'ordre (1990-1999)

Année	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	Total
N. surdoses fatales	9	22	17	14	29	20	16	9	16	18	170
N. victimes connues	8	22	11	11	26	16	15	7	16	13	145

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) connues par les forces de l'ordre en référence au nombre total de décès associés aux drogues. Le multiplicateur ainsi obtenu ( $R^{(\text{décès associés})}$  : 1,136) reflète largement celui obtenu en référence aux décès par surdosage aiguë ( $R^{(\text{surdosage})}$  : 1,172). 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 entre 1990 et 1999.

<sup>5</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>6</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 (1990 - 1999) - Relevé des décès par overdose (1990 - 1999) - Registre des causes de décès (1990-1999) - RELIS 95 - 99
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 années.  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 entre 1990 et 1999 (10 années).  D(t): nombre total de cas de surdose (resp. décès associés) enregistrés sur 10 années  D(n): proportion de personnes décédées suite à une surdose fatale (resp. décès associés) et connues préalablement par la police sur 10 années.
Formule de calcul :	$N = N(1) * R$
Résultats (scénario: surdoses (s.)):	N (s.) = 2.264 x 1,172 = 2.653 (-170 s)
Résultats (scénario: décès associés (d.a.)):	N (d.a.) = 2.264 x 1,136 = 2.572 (- 363 d.a.)
Marge corrigée:	$2.209 \leq N \leq 2.483$
Résultat retenu :	<b>N = 2.350</b>

### ***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 exemple par sondage d'un échantillon représentatif. Pour 1999, le taux de contact avec les forces de l'ordre des personnes recensées par le réseau sanitaire selon les critères appliqués par RELIS s'élevait à 21% (N=228).

Le nombre de personnes interpellées par les forces de l'ordre pour usage et usage/détention de drogues classées HRC s'élevait à 551 pour l'année 1999.

<sup>7</sup> La presque totalité des décès par surdose sont survenus suite à la consommation simple ou concomitante d'opiacés.

## Fiche signalétique

Population estimée :	<i>(N) Usagers problématiques de substances HRC.</i>
Cadre méthodologique :	<i>Extrapolation sur la proportion de prévenus enregistrés par les forces de l'ordre</i>
Sources :	<i>- Statistiques sur les prévenus pour infraction à la loi sur les stupéfiants (1999) - RELIS 99</i>
Données pertinentes :	Référence : I: nombre de prévenus interpellés par les forces de l'ordre pour usage de substances HRC en cours de 1999; Multiplicateur : R(i): pourcentage d'usagers problématiques de substances HRC qui sont entrés en contact avec les forces de l'ordre au cours de 1999
Formule de calcul :	$N = I / R(i)$
Résultat:	$N = 551/0,21 = 2.624$

### ***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)***

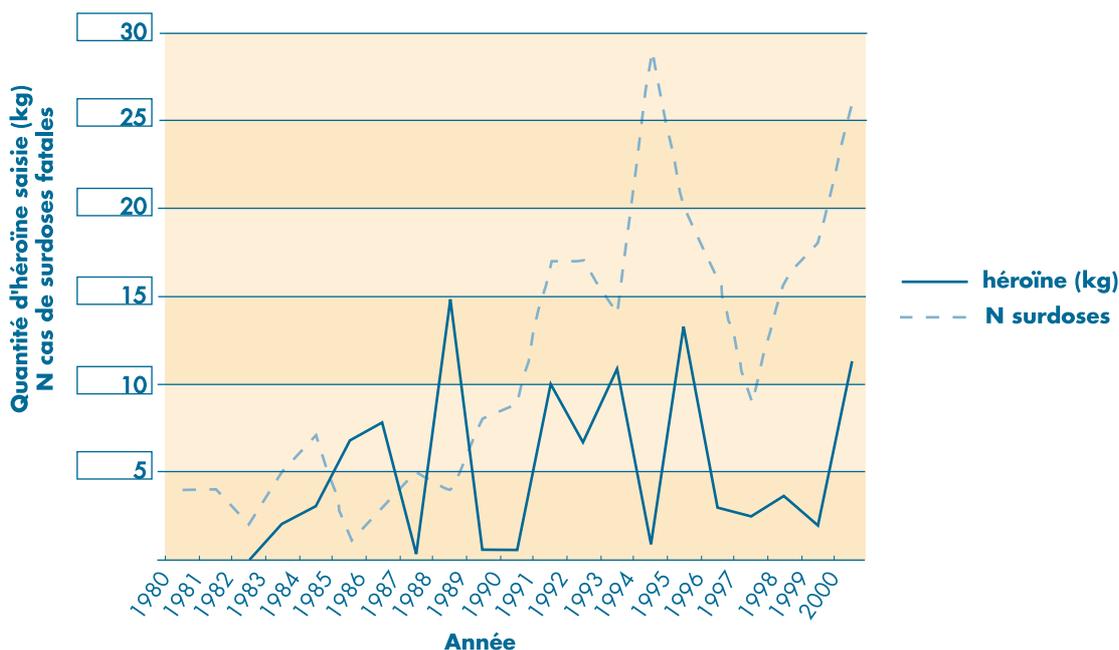
Un indicateur qui a déjà servi en 1997 afin d'estimer la prévalence de la population d'usagers de drogues illicites au niveau national est celui du nombre de cas de surdoses fatales enregistrés officiellement par les autorités nationales compétentes. L'indicateur en question est facile à manier et présente en outre l'avantage d'avoir été validé au niveau international.

Sommairement, il s'agit d'établir de la façon la plus rigoureuse possible, d'une part, le nombre de décès directs et indirects au sein d'une population cible qui dans le cas présent est constituée par l'ensemble des usagers problématiques de drogues HRC et d'autre part, le taux de mortalité au sein de cette même population qui servira de multiplicateur. L'hypothèse de travail consiste à dire que la proportion du nombre de décès observés liés aux drogues au cours d'une année donnée par rapport à la population cible, équivaut à la proportion de décès observés au sein d'un échantillon d'étude (cohorte qualitativement, quantitativement et temporellement définie incluant des membres de la population cible).

Le nombre de cas de surdoses fatales constitue ici l'indicateur de choix. Aussi, une relation linéaire entre le nombre de cas de surdose et le nombre de toxicomanes, établie sur base d'autres indicateurs, à été rapportée à plusieurs reprises (Brinkman, 1985) par la littérature internationale spécialisée. A titre d'exemple, on peut citer l'existence d'une corrélation positive entre la quantité d'héroïne saisie et le nombre de cas de surdoses notamment observée en Allemagne (Bundeskriminalamt, 1993).

Cette dernière observation n'a pas pu être confirmée aux Grand-Duché de Luxembourg. Le calcul de corrélation (Pearson) appliqué à la période de 1980 à 2000 (one tailed,  $R = 0.245$ ,  $p > 0.05$ ) ne permet pas de conclure à une corrélation significative entre les quantités d'héroïne saisies et le nombre de décès par surdose. Néanmoins, on observe une corrélation significative ( $r = 0.816$ ,  $p < 0.05$ ) entre ces mêmes variables entre 1996 et 2000 (cf. graph. c.3.1).

Graph. c.3.1 Saisies d'héroïne et décès par surdose (1980-2000)



### c.3.1 DENOMBREMENT DES CAS DE DECES LIES AUX DROGUES

Il existe au Grand-Duché de Luxembourg deux routines d'indexation des décès liés à l'usage de drogues.

La section des stupéfiants de la Police judiciaire (SPJ) maintient un relevé spécial portant sur les décès par surdose (RSF). Sont issues du relevé en question les statistiques annuelles officielles sur les cas de décès par surdose survenus sur le territoire luxembourgeois. Le RSF porte sur les décès de surdose qui ont été confirmés et documentés par des examens d'autopsie légale. Accessoirement la SPJ maintient une liste des cas de décès indirects associés à l'usage de drogues. Se basant d'une part sur la revue des annonces nécrologiques, complétée par les données d'informateurs et d'autre part, sur le Réseau Commun de Données des Forces de l'Ordre (RCDFO), le SPJ dresse la liste des personnes connues par les services de forces de l'ordre pour usage de drogues, décédées pendant l'année en cours.

Le Service des Statistiques de la Direction de la Santé assure le maintien du Registre des Causes de Décès (RCD), qui répertorie les décès survenus sur le territoire luxembourgeois, toutes causes confondues. Le RCD appliquait les critères diagnostiques de la Classification Internationale de Maladies de l'OMS (CIM-9) jusqu'en 1997 et depuis 1998 celle de la CIM-10.

Depuis 1997, l'Observatoire Européen des Drogues et des Toxicomanies (OEDT) s'engage dans la promotion d'un standard européen de collecte de données sur des cas de décès liés à l'usage de drogues (toutes causes confondues) appelé DRD (Drug Related Deaths standard). Le standard DRD vise à harmoniser la collecte de données sur les décès associés à l'usage de drogues au niveau européen. Sommairement, la sélection des critères diagnostics CIM-9/10, retenue par le standard DRD (version 1.0) comprend trois approches, permettant respectivement une estimation restrictive, large ou extensive du nombre de décès associées aux drogues.



Ont été retenus, pour les besoins de la présente étude, les résultats d'une recherche récente (Origer & Dellucci, in press) sur les décès associés à l'usage de drogues au Grand-Duché de Luxembourg. L'étude en question applique le standard DRD (sélection "large") et procède à une analyse détaillée et comparative des cas de décès recensés par le RCD et le RSF et RELIS de 1990 à 1999. La liste des cas répertoriés par l'intermédiaire du RCD fut complétée par les cas confirmés de décès de surdose et les décès indirects fournis par le RSF à condition que les derniers n'étaient pas, pour diverses raisons, recensés par la procédure DRD appliquée par le RCD. L'étude en question a ainsi permis d'identifier **33 cas (30 en 1998)** de décès directs et indirects liés aux drogues HRC pour l'année 1999. A noter que le chiffre en question n'a pas connu de fluctuations importantes au cours des années précédentes.

### c.3.2 TAUX DE MORTALITE DE LA POPULATION D'USAGERS PROBLEMATIQUES HRC

La littérature internationale spécialisée fait référence à des taux de mortalité annuelle au sein de la population toxicomane variant de 1 à 2% (Brinkman, 1985). Pour les besoins du présent travail de recherche, le point focal OEDT a conduit une étude de cohorte sur la population sortante du principal centre thérapeutique résidentiel (CTM) afin d'estimer le taux annuel de mortalité de la population toxicomane au Grand-Duché de Luxembourg. Considérant que des données de mortalité étaient disponibles pour plusieurs années, les chercheurs ont opté pour l'estimation d'une moyenne mobile du taux annuel de mortalité de 1992 à 1998 sur base d'un échantillon total de 242 sujets. Ci après figure un sommaire de l'étude en question:

#### **Estimation du taux de mortalité annuel : Etude de cohortes de prévalence statiques/dynamiques rétrospectives. (Origer et Pauly, 2000)**

Les critères d'inclusion dans les cohortes respectives ont été définis préalablement :

- Admission au CTM pour consommation problématique de drogues HRC indépendamment du mode d'administration et de la consommation concomitante d'autres drogues. A préciser que la presque totalité des personnes admises au CTM présentent ad minima une consommation problématique d'héroïne par voie intraveineuse.
- Sortie du traitement au cours d'une année donnée se situant entre 1992 et 1998.

Les critères de sélection des décès retenus ont été les suivants :

- Décès survenu dans l'année suivant la sortie;
- Décès associé à la consommation de drogues. La détermination du statut "vivant" et le cas échéant celle de la cause de décès a été assurée cas par cas par le biais de l'analyse des sources suivantes:
  - ° Registre National des Causes de Décès sur base du standard DRD (Drug Related Death) promu par l'OEDT;
  - ° Relevé des cas de surdose fatale de la Police judiciaire ;
  - ° Liste des décès associés aux drogues de la Police judiciaire ;
  - ° Dossiers de suivi du CTM.
- Les comptages multiples ont été contrôlés par l'application du code d'identification RELIS
- Les cas "perdus de vue" ont été encodés "vivants". Leur nombre est cependant insignifiant.

Moyennant l'approche méthodologique décrite, l'étude fait état d'un taux moyen de mortalité annuelle de  $Tm'(92/98)$ : 2,48 pour cent qui se rapproche des taux décrites par la littérature spécialisée internationale (Frischer, 1999).

8 Les données furent produites par le Services des Statistiques Sanitaires moyennant un programme d'exploitation spécialement conçu pour l'extraction des sélections de codes DRD (version 1.0).

En guise de contre-validation du taux obtenu, les mêmes critères d'inclusion furent appliqués selon un modèle de cohorte rétrospective dynamique mesurant le taux annuel de mortalité d'échantillons dynamiques de sortie des années 1992 à 1998. Le plan de recherche en question a fourni un résultat concordant:  $Tm^2$  (92/98) : 2,36 pour cent.

L'estimation de prévalence par la méthode de démultiplication appliquera  $TS(92/98)$  et  $TI(92/98)$  respectivement comme multiplicateurs d'intervalle.

Tout comme pour l'extrapolation sur base des données judiciaires, il a été procédé à une analyse manuelle des dossiers afin de pouvoir distinguer les décès liés à la consommation de substances HRC et d'autres types de décès. Frischer (1999) et Dupont et Piemme (1973), suggèrent d'ajouter le nombre de d'héroïnomanes connus en traitement au résultat obtenu par la méthode en question. Dans le présent cas, le nombre d'usagers problématiques de drogues HRC en traitement en 1999, déterminé précédemment par la méthode de " recherche de cas ", a été utilisé en tant que correcteur.

Les calculs d'extrapolation sur base des relevés et listes de mortalité associée aux drogues seront, dans le cadre de la présente étude, comparés aux résultats issus d'autres méthodes déjà présentées.



## Fiche signalétique

Population estimée :	<i>(N) Usagers problématiques de substances HRC</i>
Cadre méthodologique :	<i>Démultiplication appliquée à la mortalité</i>
Sources :	<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Registre National des Causes de Décès (Direction de la Santé) ;</i></li><li>- <i>Relevé des cas de surdose fatale (SPJ) ;</i></li><li>- <i>Liste des décès indirects associés aux drogues (SPJ) ;</i></li><li>- <i>Dossiers de suivi du CTM ;</i></li><li>- <i>RELIS</i></li></ul>
Définitions:	<ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Décès par surdose</u> (directs) (RSF): "Intoxication létale, volontaire accidentelle ou d'intention non déterminée, provoquée de façon directe par a) ad minima l'usage de drogues d'acquisition illicite ou b) par toute(s) autre(s) drogue(s) dans le cas où la victime est considérée comme ayant été un consommateur ou une consommatrice régulier(e) de ces mêmes drogues. Le décès est dû aux effets pharmacologiques aigus de la substance consommée. Le cas entraîne une enquête policière et est documenté par une autopsie légale. La dose létale varie d'un individu à l'autre et dépend autant des caractéristiques du produit ou des mélanges des produits consommés que de l'état de l'individu".</li><li>- <u>Décès associés à l'usage de drogues</u> (indirects)(Liste SPJ): "Décès d'origine accidentelle, volontaire ou non déterminée d'un usager problématique de drogues d'acquisition illicite, associé à un contexte d'usage de ces mêmes produits mais qui n'est pas directement survenu suite à une réaction somatique adverse aiguë au(x) produit(s) consommé(s)".</li></ul> <p>Les cas les plus fréquents sont des accidents de la circulation de conducteurs qui étaient sous l'influence de stupéfiants, des victimes d'actes suicidaires ou de mort violente, pour lesquels les examens d'autopsie, les données policières ou toute autre source d'information digne de confiance témoignent que la personne en question était toxicomane ou usager problématique.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <u>Mortalité liée aux drogues</u> regroupe sous un même terme les deux cas de figure mentionnés ci-avant. Au niveau de la présente étude il s'agit sommairement de la somme des cas recensés par les trois sources disponibles (RCD+RSF+Liste SPJ) après exclusion des comptages multiples.</li></ul>

Données:	<b>N(d)</b> : Nombre de décès directs et indirects attribuables à la consommation de drogues HRC d'acquisition illicite ;
	<b>T(m)</b> : Taux annuel de mortalité au sein de la population d'usagers problématiques de drogues HRC ;
	<b>P</b> : Nombre de personnes en traitement en 1999 pour usage problématique de drogues HRC
Formule de calcul :	$N = [N(d) / T(m)] + P$
Résultat T(m <sup>1</sup> )=2,48% :	$N = (33 / 0,0248) + 757 = 2.087$
Résultat T(m <sup>2</sup> )=2,36% :	$N = (33 / 0,0236) + 757 = 2.155$
<b>Résultat retenu:</b>	$2.087 \leq \mathbf{2.120} \leq 2.155$



#### 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

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 Retovirologie 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 2000. Conformément aux autres méthodes appliquées jusqu'ici, les estimations porteront respectivement sur les années 1997, 1999 et 2000.

**Tab. c.4.1** Taux d'infection VIH au sein de différents groupes d'usagers de drogues. 1997 – 2000 (pourcentages valides)

ANNEE	1997	1998	1999	2000
Taux VIH parmi les usagers problématiques HRC	3,00	2,87	2,89	4,31
Taux VIH parmi les usagers problématiques HRC en traitement	3,80	2,61	3,37	4,76
<b>Taux VIH parmi les usagers intraveineux de drogues (UIDs) (P(VIH/UIDs))</b>	<b>3,57</b>	<b>3,52</b>	<b>3,33</b>	<b>3,57</b>
Taux VIH parmi les UIDs en traitement	4,48	3,37	3,90	3,87

Source: RELIS



**Tab. c.4.2** Prévalence VIH et proportion UIDs/VIH au niveau national. 1997 – 2000

ANNEE	1997	1998	1999	2000
Prévalence nationale de personnes infectées par le VIH ( $N^{VIH}$ )	293	318	342	382
Proportion d'UIDs parmi les cas diagnostiqués VIH positifs ( $P^{VIH}$ )	0,166	0,171	0,173	0,160

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

### Fiche signalétique

Population estimée :	( $N^{U}$ ) Usagers intraveineux de substances HRC
Cadre méthodologique :	<i>Extrapolation sur la proportion d'usagers intraveineux de drogues HRC présentant une sérologie VIH positive</i>
Sources :	- <i>Statistiques nationales des diagnostics VIH et Sida (1997, 1999 et 2000)</i> - <i>RELIS 1997, 1999 et 2000</i>
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 :	$N(\text{UIDs}) = \frac{N(\text{UIDs/VIH})}{P(\text{VIH/UIDs})} = \frac{N^{VIH} * P^{VIH}}{P(\text{VIH/UIDs})}$
Résultat:	N (UIDs 1997) = [293 * 0,166] / 0,0357 ≈ 1.370 N (UIDs 1999) = [342 * 0,173] / 0,0333 ≈ 1.780 N (UIDs 2000) = [382 * 0,160] / 0,0357 ≈ 1.715

## 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 est 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.

**Tab. VI.1** Récapitulatif des estimations de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC sur base des méthodologies appliquées. (1999 et 2000)

METHODES CAPTURE - RECAPTURE						
Sources / Méthodologie	Année	Model 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	<b>2.075</b>	1.587 - 2.563
SPJ & MP (P <sup>2000</sup> & M <sup>2000</sup> )	2000	/	636	1.980	<b>2.616</b>	1.801 - 3.431
<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	<b>2.327</b>	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	<b>2.576</b>	1.917 - 3.578
<b>CR 4 sources</b>						
CHNP & SPJ & CTM & MP	2000	H <sup>2000</sup> * P <sup>2000</sup> H <sup>2000</sup> * T <sup>2000</sup> P <sup>2000</sup> * T <sup>2000</sup> T <sup>2000</sup> * M <sup>2000</sup>	719	2.156	<b>2.875</b>	2.156 - 3.948
DIC moyenne pondérée	2000		719		<b>1.961</b>	1.502 - 2.710
SIC moyenne pondérée	2000		719		<b>1.939</b>	1.479 - 2.696
<b>Estimateurs MtP de Zelterman et de Chao (1 source)</b>						
ZELTERMAN est. (Zn)	2000	/	783	2.141	<b>2.924</b>	2.710 - 3.176
	1999	/	744	2.133	<b>2.877</b>	2.659 - 3.133
CHAO est. (Cn)	2000	/	783	1.349	<b>2.132</b>	1.968 - 2.342
	1999	/	744	1.333	<b>2.077</b>	1.912 - 2.290

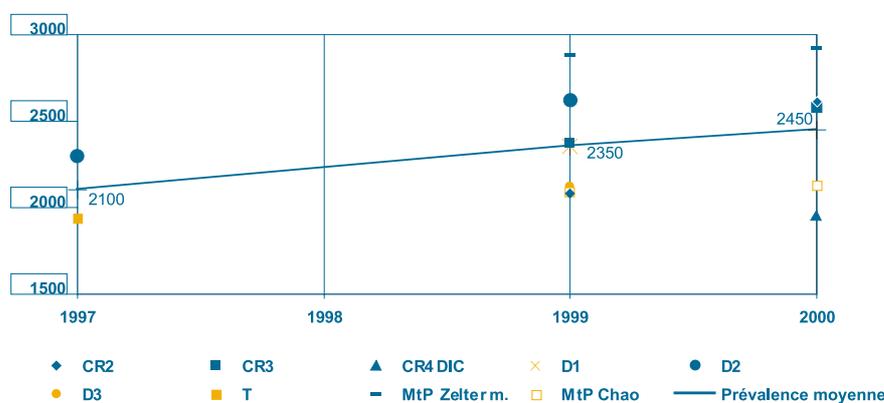
METHODES DE DEMULTIPLICATION			
Sources	Année	Population totale	Marge estimative
C1: Registre de Police / Relevés des décès associés aux drogues HRC	1999	<b>2.350</b>	2.209 – 2.483
C2: Registre de Police / Taux de contact avec les forces de l'ordre	1999	<b>2.624</b>	n.c.
C3: Mortalité des usagers HRC / Relevés des décès associés aux drogues HRC	1999	<b>2.120</b>	2.087 – 2.155

Le contexte national, en termes de dimension géographique et de disponibilité de données sources, rencontre avantageusement l'application des méthodes retenues, même si un certain nombre d'entre elles sont prioritairement 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'ont pas été appliquées pour toutes les années considérées, on remarque 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 en 1999. La méthode CR3 fournit également la meilleure estimation en référence à la moyenne globale pour 2000. 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. A rappeler également que les moyennes des valeurs obtenues par les estimateurs de Zelterman et de Chao (MtP) rejoignent la moyenne globale des estimations effectuées en 1999 et en 2000. Mise à part la méthode CR4-DIC, aucune des estimations pour 1999 et 2000 se situe en dessous de 2000 usagers.

La méthode de démultiplication appliquée au nombre de prévenus et au taux de contact avec les forces de l'ordre (D2) a fourni à deux reprises des résultats en limite supérieure alors que la méthode de démultiplication appliquée aux décès (D1) se situe très près de la moyenne observée en 1999. Le fait que D2 fournit des résultats élevés peut être lié à une sous-estimation du taux de contact avec les forces de l'ordre. Si le nombre de prévenus pour motif d'infraction de consommation de drogues HRC a été établi de manière rigoureuse, le taux de contact des usagers problématiques de drogues a été obtenu à partir de la population d'usagers en traitement. Il est raisonnable de penser que la probabilité pour un usager en traitement d'entrer en contact avec les instances répressives est moins élevée que pour l'ensemble des usagers de drogues.

La constitution d'une batterie de méthodes incluant les CR3, MtP et D1 semble à l'heure actuelle l'option de choix en vue du suivi futur des paramètres de prévalence eu égard du contexte national.

**Graph. VI.1.** Estimations de la prévalence de l'usage problématique de drogues HRC (1997 – 2000)



**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 relevé 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

Le tableau VI.2. constitue un sommaire des données de prévalence relatives à l'usage problématique de drogues HRC, à l'usage problématique d'héroïne en tant que drogue préférentielle, indépendamment du mode d'administration, et à l'usage intraveineux de drogues HRC. Etant donné que les données qui ont servi aux estimations ont été collectées pendant une année entière, les chercheurs ont retenu comme valeur de référence la population nationale à la fin du 6<sup>ième</sup> mois de chaque année. Les données de prévalence de l'usage problématique d'héroïne ont été calculées sur base de la prévalence totale divisée par la proportion d'usagers problématiques d'héroïne parmi l'ensemble des usagers de drogues HRC recensés au niveau national par RELIS au cours d'une année donnée.

**Tableau VI.2.** Prévalence et taux de prévalence selon différents groupes cibles (1997-2000)

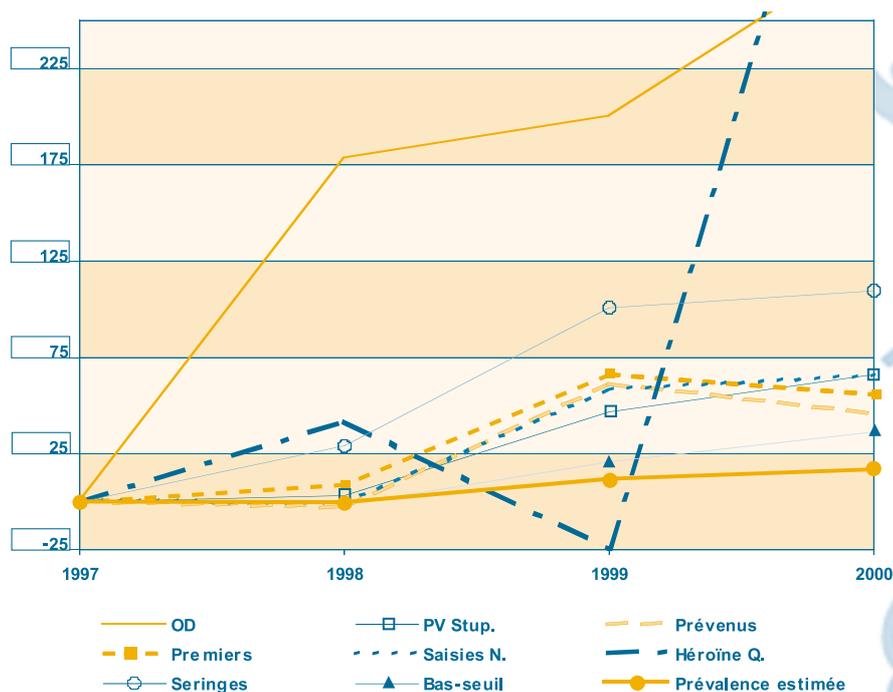
	1997	1999	2000
<b>POPULATION GENERALE</b>			
Population totale au 1er juillet	421.000	432.450	438.500
Population nationale âgée entre 15-54 ans au 1 <sup>er</sup> juillet	239.818	245.308	248.440
<b>USAGERS HRC EN CONTACT AVEC LE RESEAU INSTITUTIONEL (à l'exception des structures bas-seuil)</b>			
Total des personnes recensées (compt multi. exclus)	/	1.198	1.024
Personnes en traitement spécialisé	/	757	637
<i>Type ambulatoire</i>	/	624	557
<i>Type résidentiel</i>	/	218	178
Prévenus pour ad minima consommation HRC	/	551	510
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUES HRC</b>			
Prévalence moyenne	2.100	2.350	2.450
Taux de prévalence total	5 /1000	5,43 /1000	5,59 /1000
Taux de prévalence - âge :15-54	8,8 /1000	9,58 /1000	9,86 /1000
<b>USAGE PROBLEMATIQUE : DROGUE DE PREFERENCE - HEROINE</b>			
Prévalence héroïne	1.680	1.975	2.010
Taux de prévalence héroïne total	4 /1000	4,57 /1000	4,58 /1000
Taux de prévalence héroïne - âge :15-54	7 /1000	8,05 /1000	8,09 /1000
<b>USAGE INTRAVEINEUX DE DROGUES (UID)</b>			
Prévalence UID	1.370	1.780	1.715
Taux de prévalence UID total	3,25 /1000	4,12 /1000	3,91 /1000
Taux de prévalence UID - âge 15-54	5,71 /1000	7,26 /1000	6,90 /1000



On retiendra que la prévalence absolue et les taux de prévalence de l'usage problématique de drogues HRC affichent des tendances à la hausse depuis 1997. La courbe de croissance observée entre 1999 et 2000 est moins prononcée que celle relative à la période 1997 à 1999. Cette constatation est en accord avec une stabilisation et de la prévalence et du taux de prévalence de l'usage problématique d'héroïne et de l'usage intraveineux, toutes substances confondues, entre 1999 et 2000. En d'autres termes, si la prévalence de l'usage problématique de drogues affiche une tendance générale à la hausse, l'usage problématique d'héroïne ne contribue que faiblement à cette progression. La prévalence de l'usage intraveineux de drogues semble même avoir légèrement diminuée en 2000.

Outre l'approche purement scientifique, tout exercice d'estimation de prévalence se doit d'intégrer, en guise de validation, des informations émanant du terrain d'observation. A ce propos, il a été précisé plus haut que le nombre d'utilisateurs HRC en contact avec le réseau institutionnel (sanitaire moyen et haut seuil et répressif) témoigne d'une légère tendance à la baisse entre 1999 et 2000. A lui seul, cet indicateur suggérerait une diminution de la prévalence en 2000. Cependant si l'on inclut d'autres indicateurs tel que le nombre de contacts à bas seuil, on dénote une tendance générale à la hausse des contacts institutionnels. Les institutions à bas seuil sont à cet égard un indicateur qui mérite une attention particulière étant donné qu'il peut fournir des repères quant à la structuration de la " scène " de consommation et renseigner éventuellement sur le degré de dépendance et les ressources des usagers qui la composent. En tout état de cause, la combinaison de plusieurs indicateurs s'avère indispensable dans toute démarche d'interprétation en matière de prévalence.

**Graph. VI.2.** Evolution conjointe de la prévalence de l'usage problématique de drogues HRC et des indicateurs indirects retenus



La plupart des indicateurs indirects relatifs à la consommation problématique de drogues illicites suivent le déroulement de la courbe de croissance de la prévalence estimée.

Depuis 1997, date à partir de laquelle les premières données de prévalence étaient disponibles, on observe une croissance très prononcée du nombre de cas de surdoses fatales et du nombre de seringues distribuées dans le cadre du programme national d'échange de matériel d'injection. A titre d'exemple, on retiendra que le nombre de seringues distribuées en 2000 affichait un taux de croissance de 110 pour cent par rapport à 1997, retenue comme année de référence avec la valeur 0 pour la totalité des indicateurs.

Les contacts enregistrés par les institutions spécialisées à bas seuil, le nombre de procès verbaux pour infraction(s) de consommation HRC et le nombre de saisies de drogues illicites (contrairement à la quantité d'héroïne saisie affichant une croissance disproportionnée en

2000) affichent tous une tendance modérée à la hausse se situant entre 36 et 55 pour cent en référence à 1997.

Finalement, le nombre de prévenus et de premiers auteurs d'infraction(s) de consommation HRC, après avoir augmenté sensiblement entre 1997 et 1999, semble s'être stabilisé en 2000.

L'évolution des indicateurs retenus viennent conforter la validité de l'hypothèse que la prévalence absolue et le taux de prévalence de l'usage problématique des drogues HRC a suivi une tendance croissante sensible entre 1997 et 1999 suivie d'une augmentation plus modérée en 2000.

La prévalence moyenne de 2.350 usagers problématiques HRC associée à un taux de prévalence total de  $5,59/1000$  ( $9,58/1000$  de la population nationale âgée entre 15 et 54 ans), obtenus en 1999 est considérée être valide au regard de la non contradiction des résultats obtenus par plusieurs méthodes et des indicateurs indirects retenus. Si la prévalence estimée en 2000 de 2.450 usagers HRC (taux de prévalence total :  $5,59/1000$  / taux de prévalence 15-54 ans :  $9,58/1000$ ) est également en accord avec les indicateurs en question, il s'agira de confirmer la tendance amorcée par l'application d'une batterie de méthodes dont l'évaluation comparative en référence à leur adéquation au contexte national faisait partie intégrante de la présente recherche.



## 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., Neb, 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. et Dellucci, H. (in press), "Etude épidémiologique et méthodologique des cas de décès liés à l'usage de drogues", Direction de la Santé, Point focal OEDT, Luxembourg.

Origer, A. (2000), *Annual national report on the drug situation – Grand Duchy of Luxembourg*, Direction de la 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.



## ANNEXES



## ANNEXE I: MODELES CR A 3 ET 4 SOURCES – Tableaux de correspondance

### Sources CHNP (H) + SPJ (P) + MP (M) (1999)

Modèle	G <sup>2</sup>	dl	p value	AIC	SIC	DIC	N estim.	95% IC
Indépend.	15,2904	3	,0016	9,2904	-4,2044	1,3092	1.246	1.101 – 1.437
H*P	6,5576	2	,0377	2,5576	-6,4390	-2,7632	1.786	1.323 – 2.584
H*M	13,8201	2	,0010	9,8201	0,8235	4,4993	1.271	1.114 – 1.485
P*M	6,0932	2	,0475	2,0932	-6,9034	-3,2276	1.110	981 – 1.290
H*P + H*M	0,3480	1	,5552	-1,6520	-6,1503	-4,3124	2.327	1.510 – 3.926
H*P + P*M	5,4542	1	,0194	3,4542	-1,0441	0,7938	1.317	892 – 2.546
H*M + P*M	5,3779	1	,0204	3,377	-1,1204	0,7175	1.126	991 – 1.323
Saturé	0,0000	0	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2.277	1.493 – 3.798

### Sources SPJ (P) + CTM (T) + MP (M) (2000)

Modèle	G <sup>2</sup>	dl	p value	AIC	SIC	DIC	N estim.	95% IC
Indépend.	19,0666	3	,0003	13,0666	-0,3919	5,1217	1.850	1.527 - 2.292
P*T	5,4085	2	,0669	1,4085	-7,5638	-3,8881	2.333	1.797 - 3.097
P*M	1,9732	2	,3728	<b>-2,0268</b>	<b>-10,9991</b>	<b>-7,3234</b>	1.057	873 - 1.398
T*M	16,0508	2	,0003	12,0508	3,0785	6,7542	1.939	1.572 - 2.446
P*T + P*M	1,6772	1	,1953	0,3228	-4,8090	-2,9711	1.166	825 - 2.197
<b>P*T + T*M</b>	<b>0,2313</b>	<b>1</b>	<b>,6306</b>	-1,7687	-6,2549	-4,4170	<b>2.576</b>	<b>1.917 - 3.578</b>
P*M + T*M	1,8836	1	,1700	-0,1174	-4,6036	-2,7657	1.071	870 - 1.460
Saturé	0,0000	0	1,0000	0,0000	0,0000	0,000	1.125	820 - 1.995

### Sources CHNP (H) + SPJ (P) + CTM (T) + MP (M) (2000)

Modèle	G <sup>2</sup>	dl	p value	AIC	SIC	DIC	N estim.	95% IC
Indépend.	110,7433	10	,0000	90,7433	44,9647	63,3435	1.524	1.358 – 1.741
H*P	104,1978	9	,0000	86,1978	44,9970	61,5379	1.754	1.476 – 2.127
H*T	36,2456	9	,0000	18,2456	-22,9552	-6,4143	1.737	1.507 – 2.032
H*M	110,7144	9	,0000	92,7144	51,5136	<b>68,0545</b>	1.519	1.345- 1.741
P*T	106,6735	9	,0000	88,6735	47,4727	64,0136	1.597	1.404 – 1.849
P*M	72,2765	9	,0000	54,2765	13,0757	29,6166	1.193	1.073 – 1.352
T*M	109,0113	9	,0000	91,0113	49,8105	66,3514	1.545	1.371 – 1.773
H*P + H*T	18,2088	8	,0197	2,2088	-34,4141	-19,7111	2,426	1.907 – 3.184
H*P + H*M	104,0017	8	,0000	88,0017	51,3788	66,0818	1.785	1.484 – 2.214
H*P + P*T	96,0876	8	,0000	80,0876	43,4647	58,1677	2.013	1.626 – 2.564
H*P + P*M	71,8090	8	,0000	55,8090	19,1861	33,8891	1.146	1.000 – 1.364
H*P + T*M	101,4257	8	,0000	85,4257	48,8028	63,5058	1.818	1.515 – 2.229
H*T + H*M	36,0938	8	,0000	20,0938	-16,5291	-1,8261	1.754	1.515 – 2.072
H*T + P*T	28,9720	8	,0003	12,9720	-23,6508	-8,9478	1.884	1.608 – 2.244
H*T + P*M	10,5927	8	,2259	-5,4013	<b>-42,0602</b>	<b>-27,3271</b>	1.342	1.174 – 1.573
H*T + T*M	33,5930	8	,0000	17,5930	-19,0300	-4,3269	1.777	1.540 – 2.085
H*M + P*T	106,6723	8	,0000	90,6723	54,0494	68,7524	1.598	1.391 – 1.860
H*M + P*M	70,5362	8	,0000	62,5362	17,9133	32,6163	1.164	1.046 – 1.321
H*M + T*M	108,1000	8	,0000	100,100	55,4771	70,1801	1.542	1.358 – 1.773
P*T + P*M	71,8673	8	,0000	55,8673	19,2444	33,9474	1.211	1.077 – 1.391
P*T + T*M	101,6250	8	,0000	85,6250	49,0021	63,7051	1.627	1.418 – 1.895
P*M + T*M	71,7926	8	,0000	55,7926	19,1697	33,8727	1.201	1.077 – 1.364

Modèle	G <sup>2</sup>	df	p value	AIC	SIC	DIC	N estim.	95% IC
H*P + H*T + H*M	14,9482	7	,0367	0,9482	-31,0968	-18,2317	2,767	2.045 – 3.884
H*P + H*T + P*T	13,0549	7	,0708	-0,9451	-32,9901	-20,1250	2.581	1.993 – 3.443
H*P + H*T + P*M	8,9653	7	,2552	-5,0347	-37,0797	-24,2150	1.541	1.192 – 2.141
H*P + P*T + T*M	92,1086	7	,0000	78,1086	46,0636	58,9287	2.147	1.701 – 2.799
H*P + P*T + P*M	71,6389	7	,0000	57,6389	25,5939	38,4590	1.168	995 – 1.447
H*P + P*M + T* M	71,4547	7	,0000	57,4547	25,4097	38,2748	1.159	1.006 – 1.391
H*P + H*M +P*M	66,5867	7	,0000	52,5867	20,5417	33,4068	986	863 – 1.217
H*P + H*M +P*T	95,0001	7	,0000	81,0001	48,9550	61,8202	2.142	1.672 – 2.862
H*P + H*M + T*M	101,0697	7	,0000	87,0697	55,0247	67,8898	1.865	1.523 – 2.355
H*T + P*T + P*M	8,6868	7	,2759	-5,3132	<b>-37,3582</b>	<b>-24,4931</b>	1.410	1.207 – 1.692
H*T + P*T + T*M	25,6590	7	,0006	11,6590	-20,3860	-7,5209	1.947	1.644 – 2.355
H*T + P*M + T*M	9,5750	7	,2140	-4,425	-36,4700	-23,6049	1.363	1.188 – 1.608
H*T + H*M +P*M	10,3904	7	,1876	-3,6096	-35,6546	-22,7895	1.315	1.147 – 1.548
H*T + H*M + T*M	33,5869	7	,0000	19,5869	-12,4581	0,4070	1,774	1.523 – 2.099
H*T + H*M + P*T	28,4378	7	,0002	14,4378	-17,6072	-4,7421	1.929	1.617 – 2.339
H*M + P*T + P*M	70,2995	7	,0000	56,2995	24,2545	37,1196	1.178	1.049 – 1.358
H*M + P*T + T*M	104,6123	7	,0000	90,6123	58,5672	71,4324	1.631	1.411 – 1.919
H*M + P*M + T*M	70,1385	7	,0000	56,1385	24,0935	36,9586	1.172	1.053 – 1.333
H*M + P*T + T*M	104,6123	7	,0000	90,6123	58,5673	71,4324	1.631	1.352 – 1.919
P*T + P*M + T*M	71,0185	7	,0000	57,0185	24,9734	37,8386	1.231	1.087 – 1.425
H*P + H*T + H*M+ P*T	8,8113	6	,1845	-3,1887	-30,6559	-19,6286	3.045	2.199 – 4.360
H*P + H*T + H*M+ P*M	8,9179	6	,1783	-3,0821	-30,5493	-19,5220	1.596	1.114 – 2.658
H*P + H*T + H*M+ T*M	10,9478	6	,0900	-1,0522	-28,5194	-17,4921	2.884	2.113 – 1.080
H*P + H*T + P*T + P*M	6,7613	6	,3435	-5,2387	-32,7059	-21,6786	1.672	1.242 – 2.456
H*P + H*T + P*T + T*M	<b>6,5973</b>	<b>6</b>	<b>,3597</b>	<b>-5,4027</b>	-32,8699	-21,8426	2.875	2.156 – 3.948
H*P + H*T + P*M + T*M	6,6158	6	,3578	-5,3842	-32,8514	-20,9256	1.711	1.253 – 2.564
H*P + H*M + P*T + P*M	66,0395	6	,0000	54,0395	26,5723	37,5996	941	805 – 1.192
H*P + H*M + P*T + T*M	90,4340	6	,0000	78,4340	50,9668	61,9941	2.349	1.773 – 3.234
H*P + H*M + P*M + T*M	66,6227	6	,0000	54,6227	27,1555	38,1828	990	862 – 1.232
H*M + P*T + P*M + T*M	69,6302	6	,0000	57,6302	30,1630	41,1903	1.196	1.059 – 1.391
H*M + P*T + P*M + H*T	8,4638	6	,2061	-3,5362	-31,0034	-19,9761	1.385	1.174 – 1.692
H*T + P*T + P*M + T*M	6,6522	6	,3542	-5,3478	-32,8150	-21,7877	1.458	1.237 – 1.772
H*P*T	13,0421	6	,0424	1,0421	-26,4251	-15,3978	2.593	1.980 – 3.498
H*P*M	63,9776	6	,0000	51,9776	24,5104	35,5377	937	829 – 1.152
H*T*M	32,9848	6	,0000	20,9848	-6,4824	4,5449	1.762	1.515 – 2.085
P*T*M	68,4544	6	,0000	56,4544	28,9872	40,0145	1.209	1.073 – 1.398
Saturé	0,0000	0	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1.574	873 – 5.441

## ANNEXE II : CLASSIFICATION SOMMAIRE DES SUBSTANCES PSYCHOACTIVES RETENUES AU NIVEAU DU PROTOCOLE RELIS F/D 2000

### I) SUBSTANCES PSYCHOACTIVES D'ACQUISITION ILLEGALE

#### 1. STIMULANTS DU SYSTEME NERVEUX CENTRAL

##### AMPHETAMINES ET METHAMPHETAMINES STIMULANTES

HRC	AMPHETAMINES (non spécifiées)
HRC	METHYLEPHENIATE
HRC	PHENMETRAZINE
HRC	AUTRES FORMES

##### COCAINE

HRC	CHLORHYDRATE DE COCAINE
HRC	COCAINE BASE (ex. : " CRACK ")
HRC	ECGONINE
HRC	AUTRES FORMES

#### 2. SEDATIFS ET HYPNOTIQUES (usage non thérapeutique / absence de prescription médicale)

##### ANXIOLYTIQUES - HYPNOTIQUES

HRC	BARBITURIQUES	amobarital, sécobarital, etc.
HRC	BENZODIAZEPINES ET ANALOGUES	diazépam, estazolam, flunitrazépam, témazépam, etc.
HRC	DIVERS	méthaqualone, etc.

#### 3. OPIACES ET OPIOIDES

HRC	HEROINE	DIAMORPHINE	
HRC	MORPHINE,	Chlorhydrate	
HRC	MORPHINE,	Sulfate	
HRC	OPIUM		
HRC	PRODUITS DE SUBSTITUTION		méthadone, codéine, buprénorphine, palfium, LAAM, etc. (usage non thérapeutique / absence de prescription médicale)
HRC	AUTRES		fentanyl, pentazocine, péthidine, etc.



#### ■ 4. HALLUCINOGENES

---

##### ANTICHOLINERGIQUES

<b>HRC</b>	BELLADONE
<b>HRC</b>	DATURA
<b>HRC</b>	JUSQUIAME
<b>HRC</b>	MANDRAGORE

##### CANNABINOLS ET CANNABINOIDES

<b>(LCR)</b>	CANNABIS
<b>(LCR)</b>	MARIHUANA
<b>(LCR)</b>	HASCHISH

##### INDOLES / TRYPTAMINES

<b>(LRC)</b>	CHAMPIGNONS HALLUCINOGENES ( Psilocine, Psylocybine)
<b>(LRC)</b>	DMT / diméthyltryptamine
<b>(LRC)</b>	DET / étryptamine
<b>(LRC)</b>	LSD / lysergide
<b>(LRC)</b>	Autres

##### PHENYLALCYLAMINES

( $\beta$ -PHENYLETHLAMINES, PHENYLLISOPROPYLAMINES ,  
METHYLENEDIOXYPHENYLLISOPROPYLAMINES)

<b>HRC</b>	DOB (brolamfétamine)
<b>HRC</b>	MDA (ténamfétamine )
<b>HRC</b>	MDMA (ecstasy, XTC, E, Eve...)
<b>HRC</b>	MMDA
<b>HRC</b>	MBDB
<b>HRC</b>	N-ETYL MDA ( MDE, MDEA)
<b>HRC</b>	METHYL-4-AMINOREX ( ice)
<b>(LRC)</b>	PEYOTL ( mescaline)
<b>MDA</b>	Autres

#### ■ 5. DIVERS

---

<b>HRC</b>	PHENCYCLIDINE (PCP)
------------	---------------------

## 2) SUBSTANCES PSYCHOACTIVES D'ACQUISITION LEGALE

### 1. SEDATIFS ET HYPNOTIQUES (usage thérapeutique / sous prescription médicale)

#### ANXIOLYTIQUES - HYPNOTIQUES

(LRC)	BARBITURIQUES	- amobarital, sécobarital, etc.
(LRC)	BENZODIAZEPINES ET ANALOGUES	- diazépam estazolam, flunitrazépam, témazépam, etc.
(LRC)	DIVERS	- méthaqualone, etc.

#### SUBSTANCES VOLATILES

HRC	SOLVANTS ORGANIQUES	- trichloréthylène, pétrole, etc.
HRC	ANESTHESIQUES GENERAUX	- nitrites volatiles, etc.
HRC	AUTRES INHALANTS VOLATILES PSYCHOACTIFS	- colles, butane, etc.

#### (LRC) ALCOOL ETHYLIQUE

### 2. OPIACES ET OPIOIDES

(LRC)	PRODUITS DE SUBSTITUTION	méthadone, codéine, buprénorphine, palfium, LAAM, etc. (usage thérapeutique / sous prescription médicale)
-------	--------------------------	--

#### REMARQUES :

LCR : Low Risk Consume - Consommation à moindre risque  
HCR. High Risk Consume - Consommation à risque élevé

Les mélanges qui incluent plusieurs des substances citées sont à classer dans la catégorie du produit le plus dangereux contenu dans ces derniers.

### **Direction**

Villa Louvigny - Allée Marconi  
L-2120 Luxembourg  
Fax: (352) 46 79 65  
Tél.: (352) 478 56 25  
e-mail: [alain.origer@ms.etat.lu](mailto:alain.origer@ms.etat.lu)  
<http://www.relis.lu>

### **Administration**

18, rue Dicks  
L-1417 Luxembourg  
Tel. (352) 45 32 13  
Fax: (352) 45 32 19  
e-mail: [secretariat@crp-sante.lu](mailto:secretariat@crp-sante.lu)  
<http://www.crp-sante.lu>