

# **Master en Pharmacie**

## **Travail Personnel de Recherche**

### **Quelles solutions optimales pour le suivi des stupéfiants liquides dans les unités de soins pourvues d'une armoire à pharmacie sécurisée ?**

présenté à la

Faculté des sciences de  
L'Université de Genève

par

**Abderrahmen Sidaoui**

**Unité de recherche**  
Pharmacie centrale du CHUV

**Directeur de l'unité**  
Prof. Farshid Sadeghipour

**Superviseur**  
Dr. Jean-Christophe Devaud

**Autre responsable**  
Dr. Julian Pezzatti

Genève  
Année académique 2022-2023

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à exprimer mes sincères remerciements à Jean-Christophe Devaud, pharmacien responsable de la logistique à la pharmacie centrale du CHUV, pour son inestimable aide, sa disponibilité, sa patience et ses précieux conseils tout au long de mon travail de master. Sa collaboration et son expérience ont grandement contribué à la réussite de cette recherche.

Mes remerciements vont également à Julian Pezzatti, responsable du contrôle qualité au service de pharmacie du CHUV, pour son accueil au laboratoire lors de la partie expérimentale. Sa contribution a été essentielle pour mener à bien cette étape cruciale du projet

Un immense merci également à tous les infirmiers et infirmières qui ont consacré de leur temps pour répondre au questionnaire et participer aux entretiens. Leurs conseils précieux ont enrichi mes connaissances sur les pratiques et la gestion des stupéfiants liquides dans les unités de soins.

Je souhaite également remercier William Bello et Marko Krstic, tous deux doctorants, pour leur accueil chaleureux au sein de la pharmacie et pour les échanges fructueux que nous avons eus tout au long de cette recherche.

Enfin, je tiens à adresser mes remerciements à Pascal Forestier, Responsable de l'assistance technique chez Socorex. Son accueil, son aide précieuse et les informations qu'il m'a fournies dans le domaine de la précision et des micropipettes ont été d'une importance capitale pour ma recherche.

## Résumé

### Introduction

Les opioïdes sont d'une grande importance dans la gestion des douleurs sévères et dans les thérapies de substitution en cas de dépendance. Cependant, ces substances sont addictives dangereuses, voire mortelles. En l'absence d'un contrôle systématique et d'un suivi optimal, une gestion ou un suivi inadéquat peut entraîner plusieurs risques : vols, détournements, utilisation abusive et surdosage.

### Méthodologie

Notre méthodologie s'est concentrée sur trois parties distinctes : le traitement des données, la réalisation d'une enquête nationale et une partie expérimentale. En ce qui concerne le traitement des données, nous avons utilisé l'outil Knowledge Portal pour collecter des données brutes sur les prélèvements de stupéfiants liquides effectués aux CHUV dans les différentes unités de soins équipées d'armoires sécurisées. Une fois analysées, ces informations nous ont permis d'obtenir des données sur la taille prédominante des seringues utilisées dans chaque unité de soins, ce qui nous a aidés à prendre des décisions éclairées concernant les dispositifs médicaux à utiliser dans chaque unité de soins.

Quant à l'enquête nationale, elle avait pour objectif de fournir une vision globale de la perception des soignants quant à la complexité du suivi des doses multiples de stupéfiants administrés par voie orale, ainsi que des écarts pouvant survenir dans les comptes. Cette enquête s'est basée sur un questionnaire distribué aux professionnels de la santé travaillant dans divers établissements de santé en Suisse. Les résultats de cette enquête nationale pourraient fournir des perspectives et des recommandations concrètes afin de promouvoir l'utilisation sécurisée et responsable de ces médicaments puissants.

En ce qui concerne la partie expérimentale, elle se concentre principalement sur l'analyse statistique des différents dispositifs de prélèvement actuellement utilisés dans les unités de soins du CHUV. L'objectif est d'évaluer non seulement la variabilité inter et intra-individuelle des volumes prélevés, mais aussi la justesse, la précision et l'exactitude de différentes seringues. Pour ce faire, plusieurs opérateurs ont effectué 1750 prélèvements d'eau à l'aide de seringues et d'une balance analytique afin de comparer les seringues des marques Nutrisafe et Enfit.

## Résultats et Discussion

Cette étude nous a permis d'obtenir une vision claire des données de prélèvement et de constater des variations dans les différentes unités de soins. Ces données ont été regroupées dans un tableau présentant une vue d'ensemble des informations clés telles que les volumes de prélèvement, les écarts types et les tailles de seringue les plus appropriées pour chaque unité de soins.

En ce qui concerne l'enquête nationale sur les pratiques des hôpitaux suisses, elle s'est basée sur un questionnaire auquel 267 professionnels de la santé ont pris le soin de répondre. Les résultats de ce questionnaire révèlent que 50% des professionnels de la santé utilisent des systèmes d'administration des médicaments (APS), tandis que l'autre moitié utilise encore des registres manuels. Les répondants ont souligné des discordances entre le volume résiduel calculé et le volume résiduel mesuré en fin de flacon. Ils ont également signalé la présence fréquente de résidus de liquide dans les tiroirs des APS, en particulier avec les grands flacons de morphine, entraînant des pertes importantes. Certains professionnels ont évoqué des erreurs de comptage dues à des contraintes de temps, à des imprécisions liées aux seringues et à un manque de formation sur l'utilisation des APS. Par conséquent, une formation adéquate des professionnels de la santé semble être nécessaire.

En vue d'une meilleure gestion des stupéfiants, les professionnels de la santé ont suggéré plusieurs solutions. Premièrement, l'exigence d'une double signature lors de l'accès aux APS et lors de la sortie des stupéfiants pour renforcer la traçabilité. Deuxièmement, la mise à disposition de flacons gradués. Troisièmement, l'utilisation d'une balance analytique connectée aux APS. Quatrièmement, la disponibilité de doses unitaires de stupéfiants liquides afin de réduire les erreurs de dosage.

Pour la partie pratique du questionnaire, il est apparu que seulement 65% des soignants sont familiers avec le concept de volume mort. De plus, la majorité des soignants utilisent la seringue appropriée pour les prélèvements, mais seulement 36% connaissent le positionnement adéquat du piston pour prélever un volume requis.

Concernant l'analyse statistique, l'étude de la variabilité intra-interpersonnelle des opérateurs a révélé leur impact significatif sur le volume prélevé. Certains opérateurs ont tendance à prélever des volumes supérieurs indépendamment du volume requis.

nous avons étudié leur justesse, leur précision et leur exactitude. En ce qui concerne la précision et l'exactitude, les seringues orales Enfit de 1 ml et 3 ml sont assez précises et exactes pour les prélèvements. La seringue Nutrisafe de 20 ml présente les plus faibles niveaux de justesse, de

précision et d'exactitude, tandis que la seringue Enfit de 20 ml est plus fiable en termes de justesse et de précision lors des prélèvements de faibles volumes.

## **Conclusion**

Cette étude a fourni des informations clés sur la gestion des stupéfiants liquides dans les hôpitaux suisses. Les données obtenues grâce au Knowledge Portal offrent une vue d'ensemble des volumes minimaux et maximaux, des moyennes et des seringues appropriées pour les prélèvements. L'enquête nationale a révélé la nécessité d'améliorer la gestion des stupéfiants liquides en mettant l'accent sur un suivi rigoureux, une sensibilisation accrue et des formations continues pour les professionnels de la santé.

L'analyse statistique a démontré que les seringues de type Enfit sont plus justes, précises et exactes que les seringues Nutrisafe, ce qui contredit les conclusions précédentes. La variabilité entre les opérateurs souligne la nécessité d'une formation continue et d'une supervision pour garantir la précision des prélèvements.

En ce qui concerne les recommandations pratiques, plusieurs mesures sont suggérées pour améliorer la gestion des stupéfiants liquides. Il est proposé d'introduire des balances analytiques connectées aux armoires à pharmacie sécurisées, de stocker les flacons de manière verticale, de les gradués, d'utiliser des doses unitaires prêtes à l'emploi et d'adopter la double signature pour renforcer la traçabilité.

## Liste des abréviations

APS	Armoire à pharmacie sécurisée
CCVH	Hospitalisation chirurgie cardiaque
CHVH	Hospitalisation de chirurgie viscérale
CHUV	Centre hospitalier universitaire vaudois
DDO1	Direction Département d'oncologie, centre coordonné d'oncologie
GSASA	Association suisse des pharmaciens de l'administration et des hôpitaux
HDPH	Hôtel des patients – Hébergement
HPRO	Hospitalisation troubles psychiatriques organiques
MEDH	Médecine interne – Hospitalisation BH16
MIFH	Médecine interne – Hospitalisation BH17-Sud-Est
MINK	Maladies infectieuses - Hospitalisation isolements de médecine
MIRH	Médecine interne - Hospitalisation BH17-Nord-Fond
MISC	Médecine interne - Soins intermédiaires BH17
NATH	Hospitalisation néonatalogie
NCHH	Hospitalisation de neurochirurgie
NLGH	Hospitalisation de neurologie
ORLH	Oto-rhino-laryngologie Hospitalisation
PGEH	Psychiatrie générale Hospitalisation - Observation et crise
PGHH	Psychiatrie générale Hospitalisation Jaspers
PGT1	Médecine des addictions, Consultation addictologie – Centre
PGTM	Médecine des addictions Traitements de substitution aux opiacés
SEPK	Hébergement de chirurgie septique
SIAI	Médecine intensive adulte - Hospitalisation
URG2	Urgences - Soins
UROH	Hospitalisation d'urologie
US	Unité de soins

## Liste des définitions

**Knowledge portal :** C'est une application qui permet un accès aux données actuelles et historiques, facilitant ainsi la gestion de l'inventaire, la conformité des utilisateurs et les données analytiques à l'échelle du système de santé. C'est une solution de rapports hébergés qui offre la possibilité de gérer à la fois une seule institution hospitalière ou un système de santé complet. Le portail a également été conçu pour fournir des indicateurs clés de performance (KPI) et des rapports, offrant ainsi un soutien à tous les niveaux de la gestion des stocks de médicaments <sup>1</sup>.

**Volume mort :** C'est le volume de liquide qui reste dans la seringue après avoir effectué le prélèvement. À la fin d'une injection, le volume mort, également appelé *espace mort*, représente la quantité de solution restante dans la seringue et l'aiguille <sup>2</sup>.

**Boxplot :** appelé aussi boîte à moustache en raison de sa forme caractéristique, ce type de graphique simple permet de résumer de manière visuelle une variable, de repérer les valeurs extrêmes et de comprendre la distribution des observations. Cela comprend un rectangle avec deux lignes s'étendant pour représenter certains aspects des données <sup>3</sup>.

**Scatter plot :** Les scatters plots sont un type de graphique qui illustre comment une variable est influencée par une autre. Ils utilisent un axe vertical, ou axe des ordonnées, pour représenter l'une des variables, et un axe horizontal, ou un axe des abscisses, pour représenter l'autre variable <sup>4</sup>.

**QQ plot :** Les QQ plots sont des graphiques dit "quantile-quantile" qui permettent de comparer visuellement la distribution d'un échantillon à une distribution théorique, généralement la distribution normale. L'idée du QQ plot est de représenter les valeurs observées de l'échantillon sur l'axe vertical, tandis que les quantiles correspondants de la distribution théorique sont représentés sur l'axe horizontal <sup>5</sup>.

## Table des matières

<b>1 Introduction</b> .....	9
<b>1.1 Faille dans le système de suivi et gestion</b> .....	10
1.1.1 <i>Mauvaise gestion des APS</i> .....	10
1.1.2 <i>Divergence dans les comptes</i> .....	11
1.1.3 <i>Perte de coûts</i> .....	11
<b>1.2 Absence de contrôle systématique</b> .....	11
1.2.1 <i>Utilisation abusive et détournement</i> .....	12
1.2.2 <i>Surdosage et sous-dosage</i> .....	13
<b>1.3 Objectifs du travail</b> .....	14
<b>2 Méthodologie</b> .....	14
<b>2.1 Traitement des données de stupéfiants liquides dans les APS</b> .....	14
<b>2.2 Enquête nationale</b> .....	15
<b>2.3 Partie expérimentale</b> .....	16
2.3.1 <i>Analyse statistique</i> .....	16
2.3.2 <i>Variabilité inter et intra-individuelle du volume prélevé</i> <sup>13</sup> .....	17
2.3.3 <i>Justesse, précision et exactitude des mesures</i> .....	18
<b>3 Résultats et discussion</b> .....	18
<b>3.1 Analyse des volumes prélevés de stupéfiants dans les US du CHUV</b> .....	19
<b>3.2 Enquête sur les pratiques dans les hôpitaux Suisses</b> .....	20
3.2.1 <i>Partie théorique du questionnaire</i> .....	20
3.2.2 <i>Partie pratique du questionnaire</i> .....	23
<b>3.3 Analyse statistique</b> .....	24
3.3.1 <i>Variabilité intra-interindividuelle des opérateurs</i> .....	24
3.3.2 <i>Justesse, précision et exactitude des seringues</i> .....	26
3.3.3 <i>Justesse des mesures en fonction du volume prélevé</i> .....	28
<b>3.4 Solutions à suggérer pour avoir un meilleur suivi</b> .....	30
<b>4 Conclusion</b> .....	31
<b>5 Limitations du travail personnel de recherche</b> .....	32
<b>6 Perspective</b> .....	33
<b>Bibliographie</b> .....	34
<b>Annexes</b> .....	36

## 1 Introduction

De nos jours, les stupéfiants liquides, tels que les opioïdes, jouent un rôle crucial dans le domaine médical en tant qu'outil essentiel dans la gestion de la douleur et la thérapie de substitution en cas de dépendance. Cependant, en raison de leur potentiel addictif, de leur risque d'utilisation abusive et de surdosage, il est impératif de les utiliser avec précaution, sous un contrôle médical strict et un suivi optimal pour éviter les conséquences potentiellement fatales<sup>6,7</sup>.

La prise en charge de la douleur est une préoccupation majeure dans le domaine médical, et les opioïdes liquides se sont révélés être des alliés précieux. Ces substances, dérivées de l'opium, sont reconnues pour leur capacité à soulager les douleurs aiguës et chroniques, qu'elles soient d'origine cancéreuse ou non cancéreuse, notamment celles résultant de procédures chirurgicales majeures, de traumatismes et de maladies graves<sup>8</sup>. Leur utilisation judicieuse permet d'améliorer considérablement le confort des patients et de favoriser leur rétablissement en réduisant la sensation de douleur.

En plus de leur rôle dans la gestion de la douleur, les opioïdes liquides sont également utilisés dans le cadre des thérapies de substitution, principalement pour le traitement de la dépendance aux opioïdes. Les opioïdes de substitution, tels que la méthadone ou la buprénorphine, sont prescrits aux patients dépendants des opioïdes illicites, tels que l'héroïne, afin de réduire les risques liés à la consommation de drogues illégales et de leur offrir une alternative médicalement contrôlée<sup>6</sup>. Ces thérapies permettent de stabiliser les patients, de prévenir le sevrage brutal et de les accompagner vers une réintégration sociale et une meilleure qualité de vie<sup>7</sup>.

Cependant, l'utilisation des stupéfiants liquides impose des exigences strictes en matière de suivi et de contrôle. En Suisse, pays réputé pour ses normes rigoureuses en matière de santé, des réglementations légales strictes sont mises en place pour garantir la sécurité et réduire au minimum les risques associés à ces substances potentiellement dangereuses. La gestion, le suivi et le contrôle systématique de ces substances revêtent une importance primordiale afin d'assurer leur utilisation appropriée et de prévenir la consommation non autorisée, les risques de surdosage, d'abus et de détournement etc<sup>9</sup>.

## **1.1 Faille dans le système de suivi et gestion**

Le système de gestion des stupéfiants liquides présente une faille préoccupante, principalement attribuable à une incapacité à suivre les volumes de prélèvements de manière fiable. Malgré l'introduction des APS dans les unités de soins dans le but de réduire les erreurs, les coûts, les pertes de temps et d'améliorer la sécurité et la traçabilité, des divergences dans les quantités restantes de liquides sont souvent constatées, notamment lorsque les flacons arrivent à leur fin<sup>10 11</sup>. Cette situation découle souvent d'un comptage approximatif, où les professionnels de la santé ne sont pas toujours rigoureux dans le suivi précis des quantités administrées, en plus d'un manque flagrant de moyens techniques lors de ces manipulations. Ces incidents peuvent entraîner des pertes financières considérables pour les établissements de santé, ainsi que des surcommandes et un gaspillage inutile. De plus, ces irrégularités dans les comptes créent une opportunité pour les abus potentiels et le trafic illicite de stupéfiants liquides. Il est essentiel de remédier à cette faille en renforçant les protocoles de suivi, en dispensant une formation adéquate au personnel et en instaurant des systèmes de contrôle plus rigoureux pour prévenir les pertes financières et les conséquences néfastes associées à une mauvaise utilisation des armoires à pharmacie sécurisées.

### **1.1.1 Mauvaise gestion des APS**

Pour éviter les erreurs résultant d'une mauvaise utilisation des armoires à pharmacie sécurisées, il est recommandé de fournir une formation spécifique aux professionnels de la santé. Cette formation devrait les familiariser avec l'utilisation et la manipulation des APS<sup>1</sup>. Par exemple, il convient de souligner que l'armoire indique le volume à prélever en milligrammes et le volume contenu dans le flacon également en milligrammes, tandis que les soignants doivent prélever en millilitres. Cette différence de mesure peut souvent entraîner des confusions (des prélèvements de volumes incorrects ou aberrants), ainsi que des erreurs de calcul et de conversion. Il est donc essentiel de sensibiliser les soignants à cette problématique tout en leur fournissant les compétences nécessaires pour effectuer des prélèvements précis et conformes aux exigences thérapeutiques.

### **1.1.2 Divergence dans les comptes**

L'absence de moyen de suivi fiable des prélèvements entraîne des écarts dans les registres, ce qui crée de l'incertitude quant à la quantité exacte de liquide restant dans les flacons. De plus, les flacons contenant les stupéfiants ne sont pas gradués et sont positionnés horizontalement (en position couchée) à l'intérieur des APS. Par conséquent, un comptage aléatoire et imprécis est effectué, ce qui conduit souvent à des estimations incorrectes et imprécises des quantités restantes.

### **1.1.3 Perte de coûts**

La question des pertes de coûts liées aux stupéfiants est une préoccupation majeure. Une des principales causes de ces pertes réside dans la manipulation, le détournement et le stockage des stupéfiants liquides, ce qui entraîne une quantité significative de liquide perdu. Les dispositifs de prélèvement utilisés, tels que les seringues, présentent souvent des imprécisions, ce qui se traduit par des pertes supplémentaires de liquide et donc des coûts accrus <sup>12</sup>.

De plus, les professionnels de la santé ont rapporté lors des entretiens que la manière dont les flacons de stupéfiants sont entreposés contribue grandement aux pertes de coûts. Dans de nombreux cas, les flacons sont stockés horizontalement (en position couchée) dans les tiroirs des armoires à pharmacie sécurisées, ce qui peut entraîner des fuites de liquide. Une manipulation précautionneuse et un stockage adéquat des flacons sont nécessaires pour éviter tout gaspillage inutile.

Ces pertes de coûts liées aux stupéfiants représentent une préoccupation non seulement sur le plan financier, mais aussi en termes de gestion des ressources. Il est primordial d'accroître la sécurité et d'investir dans des dispositifs de prélèvement précis et fiables afin de réduire au minimum les pertes de liquide lors de la manipulation des stupéfiants. De plus, une formation adéquate du personnel sur les bonnes pratiques de manipulation et de stockage peut contribuer à réduire les pertes et à optimiser les ressources.

## **1.2 Absence de contrôle systématique**

L'absence de contrôle systématique des utilisateurs des armoires à pharmacie sécurisées expose à un risque majeur en termes de gestion appropriée des stupéfiants. Étant donné que la plupart

des professionnels de la santé ont accès à ces armoires, cela accroît la probabilité d'une mauvaise gestion des stupéfiants, de détournements, d'abus ou d'erreurs de prélèvement. Cette situation complique considérablement la mise en place d'un contrôle systématique des utilisateurs et l'application de mesures de contrôle strictes.

Malheureusement, l'absence d'un contrôle rigoureux sur les utilisateurs des armoires à pharmacie sécurisées a été constatée dans certains cas. Des rapports ont fait état de la pratique courante consistant à introduire de faux patients dans le système par les professionnels de la santé, leur permettant ainsi d'accéder aux stupéfiants en prélevant des doses au nom de ces faux patients. Cette pratique frauduleuse est particulièrement préoccupante car elle facilite le détournement des stupéfiants et peut avoir de graves conséquences sur la sécurité des patients et la gestion des médicaments dans les établissements de santé.

Il est impératif de mettre en place un système de contrôle rigoureux pour prévenir de telles situations. Cela peut inclure des mesures telles que l'identification et l'authentification rigoureuses des utilisateurs autorisés, l'utilisation de technologies avancées pour enregistrer les transactions et les mouvements des stupéfiants. De plus, la sensibilisation et la formation des professionnels de la santé aux protocoles de sécurité et aux conséquences potentielles d'une mauvaise utilisation des stupéfiants revêtent une importance cruciale pour promouvoir une culture de responsabilité et de contrôle strict.

### **1.2.1 Utilisation abusive et détournement**

L'absence d'un contrôle strict sur les utilisateurs des armoires à pharmacie sécurisées expose à un risque considérable d'abus et de détournement de stupéfiants. Cette lacune dans le système de contrôle permet à des individus malintentionnés de tirer parti de leur accès aux stupéfiants en introduisant fréquemment de faux patients dans le système.

Le scénario impliquant l'introduction de faux patients dans le système est particulièrement préoccupant. Ces faux patients sont créés dans le but spécifique d'obtenir illégalement des doses de stupéfiants. En prélevant des doses au nom de ces faux patients, cela facilite l'évasion des procédures de contrôle et de suivi des stupéfiants. Cela peut entraîner une utilisation abusive des stupéfiants, une prescription inappropriée des quantités, voire même la revente illégale de ces substances.

Une autre faiblesse du système de contrôle réside dans le comptage aléatoire et non systématique des liquides contenus dans les flacons de stupéfiants. Un comptage précis et rigoureux est essentiel pour garantir une gestion efficace des stupéfiants. Cependant, en l'absence d'une procédure clairement définie et suivie de comptage, il existe un risque accru d'erreurs de quantification, ce qui facilite l'abus et éventuellement le détournement de ces substances.

Il est crucial d'établir des mécanismes de contrôle plus rigoureux afin de prévenir l'utilisation abusive et le détournement de stupéfiants. De plus, une surveillance étroite des transactions et des registres de prélèvement de stupéfiants peut permettre de détecter rapidement des comportements suspects et d'identifier des cas potentiels de détournement.

La sensibilisation et la formation des professionnels de la santé aux risques associés à l'abus et au détournement de stupéfiants revêtent également une importance capitale. Ils doivent être informés des conséquences légales, éthiques et professionnelles de telles pratiques, ainsi que des procédures de contrôle strictes à suivre pour prévenir ces problèmes.

### **1.2.2 Surdosage et sous-dosage**

Les dispositifs de prélèvement utilisés dans le contexte des stupéfiants, tels que les seringues, les canules et les bouchons de prélèvement, peuvent présenter des limitations en termes de précision et d'exactitude. Ces dispositifs sont conçus pour mesurer et administrer des volumes spécifiques de liquide avec précision, mais divers facteurs, notamment le volume mort, qui correspond au volume résiduel de liquide présent dans le dispositif après l'administration, peuvent engendrer des erreurs de dosage significatives.

Le volume mort est particulièrement préoccupant lors de l'utilisation de seringues, car il pourrait entraîner des surdosages ou des sous-dosages des stupéfiants liquides. Lorsque le volume mort n'est pas pris en compte lors de la mesure et de l'administration, cela pourrait conduire à une administration inexacte de la dose au patient. Les surdosages peuvent causer des effets indésirables graves, tandis que les sous-dosages peuvent entraîner une inefficacité du traitement et une gestion inadéquate de la douleur.

En raison de l'imprécision inhérente aux dispositifs de prélèvement, il peut y avoir une perte significative de liquide, ce qui a des répercussions tant sur le plan financier que pratique. En

plus, cela entraîne une divergence entre le stock physique et informatique. Il y a donc des flacons vides qui peuvent entraîner des commandes en urgence et ainsi retarder potentiellement la prise en charge de certains patients. Les conséquences sont donc une "course" pour rattraper la douleur.

Afin de remédier à ces problèmes, il est essentiel d'investir dans des dispositifs de prélèvement de haute qualité, précis et fiables. Les fabricants de ces dispositifs devraient s'efforcer d'améliorer la précision des mesures et de minimiser le volume mort afin d'assurer une administration plus précise des stupéfiants liquides. Il est également important de sensibiliser les professionnels de la santé à l'importance de prendre en compte le volume mort lors de l'administration des stupéfiants et de leur fournir une formation adéquate sur les bonnes pratiques d'utilisation de ces dispositifs. Cela contribuera à réduire les erreurs de dosage et à améliorer la sécurité et l'efficacité de la gestion des stupéfiants liquides.

### **1.3 Objectifs du travail**

L'objectif de cette étude est de trouver la solution optimale pour assurer un suivi rapide, ergonomique et précis des stupéfiants liquides multidoses dans les unités de soins, afin d'éliminer les divergences en fin de flacon et de mettre en place un système de gestion et de suivi standardisé des stocks de stupéfiants liquides multidoses. Cette recherche s'attaque à une thématique encore largement inexploitée et inexplorée dans la littérature existante, soulignant ainsi son aspect indispensable et novateur.

## **2 Méthodologie**

### **2.1 Traitement des données de stupéfiants liquides dans les APS**

Notre choix s'est porté sur la collecte de données brutes à l'aide de l'outil Knowledge Portal sur les prélèvements de stupéfiants liquides effectués au CHUV dans les différentes unités de soins pourvues d'armoires sécurisées de août 2021 à décembre 2022.

Ces données, une fois analysées, ont permis de générer des graphiques représentant les volumes prélevés pour chaque stupéfiant ainsi que leur fréquence dans chaque unité de soins, sur une période spécifique qui dépend du moment d'implantation de l'APS (voir annexe 2-23).

L'analyse de ces résultats permet de mettre en évidence les volumes les plus fréquemment utilisés lors des prélèvements dans chaque unité de soins et permet de fournir des indications sur la taille prédominante de seringues utilisées dans chaque unité de soins. Cela revêt une importance capitale pour la phase expérimentale portant sur l'analyse de la justesse, de l'exactitude et de la précision des différentes seringues. En ayant une compréhension approfondie des volumes les plus pertinents, nous sommes en mesure de sélectionner les volumes de seringues les plus appropriés pour cette partie de l'étude afin d'obtenir des résultats fiables et significatifs.

De plus, ces résultats nous permettent également de prendre des décisions éclairées concernant les dispositifs médicaux à utiliser dans chaque unité de soins. Cela inclut non seulement la sélection de la taille des seringues, mais aussi le choix du fournisseur et de la marque la plus adaptée à chaque situation spécifique. En prenant en compte les volumes les plus utilisés et en les associant aux dispositifs médicaux appropriés, nous sommes en mesure d'optimiser les pratiques et d'améliorer la qualité des soins dans chaque unité du CHUV.

## **2.2 Enquête nationale**

Dans le but de mieux comprendre la gestion et le suivi des stupéfiants liquides oraux dans les hôpitaux suisses, une enquête nationale a été réalisée. L'objectif principal de cette enquête était d'obtenir une vision globale de la perception des soignants concernant la complexité du suivi des doses multiples de stupéfiants liquides administrés par voie orale, ainsi que des écarts qui pourraient survenir dans les comptes. Pour ce faire, un questionnaire exhaustif a été diffusé auprès des professionnels de la santé qui travaillent dans les hôpitaux dont les pharmacien(ne)s chef(fe)s sont membres de la GSASA.

Ce questionnaire se compose de trois parties distinctes. Tout d'abord, une partie démographique, comprenant des questions relatives à la fonction professionnelle, au nombre d'années d'expérience, à l'unité de travail et à l'hôpital. Ensuite, une partie théorique, abordant l'importance de la gestion des stupéfiants liquides, les méthodes de gestion actuelles, les avantages des systèmes utilisés, les dispositifs médicaux utilisés pour les volumes standards et les faibles doses (inférieures à 1 mL). Cette partie vise également à recueillir des informations sur les problèmes rencontrés, leurs causes, ainsi que des suggestions de solutions possibles pour remédier à ces problématiques.

Enfin, une partie pratique, évalue les connaissances des soignants, la validité de leur méthodologie, leur familiarité avec le concept de "volume mort", la précision de leurs prélèvements à l'aide de seringues, l'utilisation appropriée des seringues, le positionnement correct du piston pour prélever le volume requis, et d'autres aspects pratiques liés à la gestion des stupéfiants liquides oraux.

Ce questionnaire permettra ainsi d'obtenir des informations précieuses sur les pratiques en vigueur. L'objectif est d'utiliser ces données pour mieux comprendre les enjeux sous-jacents et, surtout, pour identifier des solutions permettant d'améliorer significativement la gestion et le suivi des stupéfiants liquides oraux.

## **2.3 Partie expérimentale**

Cette partie vise à effectuer une analyse des différents dispositifs de prélèvement actuellement utilisés dans les unités de soins (US) du CHUV. L'objectif est d'évaluer la variabilité entre individus et au sein d'un même individu concernant les volumes prélevés, ainsi que de déterminer la justesse, la précision et l'exactitude des différentes seringues, afin de pouvoir recommander les seringues les plus appropriées, qu'il s'agisse des seringues Enfit ou Nutrisafe.

### **2.3.1 Analyse statistique**

Une analyse statistique a été réalisée afin de déterminer quelle seringue présente la meilleure justesse, précision et exactitude, ainsi que d'évaluer la variabilité intra et interindividuelle. À cet effet, un total de 1750 prélèvements d'eau distillée ont été effectués à l'aide de seringues et d'une balance analytique de marque Mettler Toledo XPR 225 (Numéro de série C106142235, Numéro interne CHUV 38323400010) au laboratoire de la pharmacie du CHUV. Deux types de seringues, à savoir les seringues Enfit et Nutrisafe, ont été comparés (voir annexe 1). Afin de garantir la validité de cette partie expérimentale, plusieurs opérateurs ont été sélectionnés, chacun réalisant 175 prélèvements.

Chaque opérateur a utilisé 5 seringues Enfit de différents volumes (1 mL, 3 mL, 5 mL, 10 mL et 20 mL) et deux seringues Nutrisafe de différents volumes (5 mL et 10 mL). Par exemple, pour la seringue Enfit de 1 mL, l'opérateur A a effectué 5 prélèvements avec des volumes de 0,1 mL, 0,2 mL, 0,5 mL, 0,8 mL et 1 mL (cf. tableau 1, p.17). Ces volumes ont été déterminés en utilisant l'analyse des données brutes dans Excel, comme expliqué précédemment dans la

partie 2.1, car ils sont les plus couramment utilisés dans les unités de soins, selon les graphiques (voir annexe 2-23).

Tableau 1 : Taille de la seringue et volume à prélever

	ENFit™														
Taille de seringue (mL)	1 mL					3 mL					5 mL				
Volume à prélever (mL)	0.1	0.2	0.5	0.8	1	0.5	1	1.5	2	3	1	2	3.5	4	5

	ENFit™									
Taille de seringue (mL)	10 mL					20 mL				
Volume à prélever (mL)	1	2.5	5	7.5	10	1	5	10	12	20

	Nutrisafe2®									
Taille de seringue (mL)	5 mL					20 mL				
Volume à prélever (mL)	1	2	3.5	4	5	1	5	10	12	20

Ensuite, il a pesé ce volume en grammes à l'aide de la balance analytique, puis l'a converti en millilitres en divisant la masse pesée par la masse volumique de l'eau. Les autres opérateurs ont répété ce processus en utilisant d'autres volumes à prélever, en se basant sur les graphiques montrant les volumes les plus fréquemment utilisés dans les unités (voir annexe 27-33).

Les étapes suivantes ont été effectuées en utilisant le langage de programmation R et différents packages, tels que tidyverse pour la manipulation et la visualisation des données, lme4 pour ajuster le modèle mixte linéaire, et broom pour convertir les résultats du modèle dans un format facile à utiliser <sup>13</sup>.

### 2.3.2 Variabilité inter et intra-individuelle du volume prélevé <sup>13</sup>

Afin d'étudier la variabilité entre les individus ainsi que la variabilité à l'intérieur d'un même individu, nous avons choisi d'utiliser un modèle mixte linéaire. Dans ce modèle, nous avons considéré l'identifiant de l'opérateur comme un effet aléatoire, tandis que le volume théorique a été considéré comme un effet fixe. Pour ajuster ce modèle de manière appropriée, nous avons utilisé le package R "lme4".

Pour représenter visuellement ces variations, nous avons créé des boxplots en utilisant la fonction geom\_boxplot() du package ggplot2. Chaque boxplot a été conçu pour représenter les données d'un opérateur spécifique. La position de la boîte dans le graphique indique la médiane et l'étendue interquartile des données, tandis que les moustaches représentent la variabilité

observée. Cette approche graphique nous permet donc de visualiser clairement les variations et les différences entre les opérateurs.

Après avoir ajusté le modèle mixte linéaire, une vérification du modèle a été effectuée en analysant les résidus afin de vérifier les hypothèses du modèle. Pour ce faire, nous avons utilisé la fonction `plot()` pour visualiser les résidus en fonction des valeurs ajustées, ce qui nous a permis d'évaluer l'homogénéité des variances et l'indépendance des erreurs. De plus, nous avons examiné le QQ plot des résidus pour vérifier leur conformité à une distribution normale. Cette étape de vérification est essentielle pour s'assurer que les hypothèses du modèle sont respectées et que les résultats obtenus sont fiables.

### **2.3.3 Justesse, précision et exactitude des mesures**

Tout d'abord, la justesse, qui évalue la proximité des résultats de mesure par rapport à la valeur réelle, a été calculée en comparant le volume prélevé avec le volume théorique. Le résultat a été ensuite multiplié par 100 pour obtenir un pourcentage.

Ensuite, la précision, qui mesure la variabilité des mesures répétées, a été évaluée en calculant l'écart type des mesures pour chaque dispositif.

Enfin, l'exactitude, qui combine à la fois la justesse et la précision pour évaluer la proximité des résultats de mesure avec la valeur réelle et la répétabilité des mesures, a été déterminée en calculant la moyenne des erreurs de mesure. Cette moyenne a été obtenue à l'aide d'une formule qui prend en compte la différence par rapport à la justesse et à la précision <sup>14</sup>.

Afin de visualiser la justesse des mesures en fonction du volume prélevé, un scatterplot a été créé en utilisant les fonctions `geom_point()` et `geom_smooth()` du package `ggplot2`. Une ligne de régression lisse de couleur bleue a été ajoutée pour mieux comprendre la tendance des données. De plus, des lignes horizontales de couleur verte ont été incluses dans le graphique pour représenter une justesse parfaite de 100%. Des lignes pointillées rouges ont également été ajoutées pour indiquer les limites de tolérance acceptables, soit 15% au-dessus et en dessous de cette justesse parfaite <sup>15</sup>.

## **3 Résultats et discussion**

À cette étape de recherche, nous entreprenons une exposition détaillée des résultats ainsi qu'une discussion éclairée afin de déboucher sur des solutions que nous espérons optimales.

### 3.1 Analyse des volumes prélevés de stupéfiants dans les US du CHUV

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des données recueillies dans 22 unités de soins du CHUV, en utilisant les logiciels Excel et Knowledge Portal qui sont associés aux armoires à pharmacie sécurisées (APS). Il récapitule l'ensemble des prélèvements effectués au cours de la période 2016-2022 dans ces différentes unités (cf. tableau 2).

De plus, il offre une vue d'ensemble des informations clés concernant les prélèvements de stupéfiants liquides multidoses per os. Il inclut les volumes minimum et maximum de prélèvement, ainsi que leurs moyennes. De plus, les écarts-types sont fournis pour évaluer la variabilité des <sup>14</sup>, ainsi que les tailles de seringues les plus appropriées et utilisées pour chaque unité. Ces informations permettent donc d'obtenir une image claire des données de prélèvement et des variations observées dans les différentes unités de soins (cf. tableau 2).

Tableau 2 : Données statistiques de tous les prélèvements des stupéfiants liquides dans les US du CHUV

Unité soins	Min-Max	Moyenne	Ecart-type	Taille seringue*
<b>CCVH</b>	0.01 mL – 16 mL	3.8 mL	2.31 mL	A et B
<b>CHVH</b>	0.1 mL – 12 mL	3.79 mL	2.1 mL	A et B
<b>DDO1</b>	0.01 mL – 2 mL	0.68 mL	0.41 mL	A
<b>HDPH</b>	0.1 mL – 45 mL	6.21 mL	3.39 mL	A et B
<b>HPRO</b>	0.01 mL – 10 mL	1.48 mL	0.72 mL	A et B
<b>MEDH</b>	0.01 mL – 30 mL	4.97 mL	2.68 mL	A et B
<b>MIFH</b>	0.1 mL – 20 mL	3.56 mL	2.05 mL	A et B
<b>MINK</b>	0.01 mL – 20 mL	4.29 mL	2.18 mL	A et B
<b>MIRH</b>	0.05 mL – 15 mL	3.79 mL	1.86 mL	A et B
<b>MISC</b>	0.05 mL – 26 mL	5.19 mL	2.95 mL	A et B
<b>NATH</b>	0.001 mL – 2 mL	0.63 mL	0.35 mL	A
<b>NCHH</b>	0.1 mL – 10 mL	2.28 mL	1.54 mL	A et B
<b>NLGH</b>	0.1 mL – 10 mL	3.15 mL	1.61 mL	A et B
<b>ORLH</b>	0.2 mL – 30 mL	5.19 mL	3.2 mL	A et B
<b>PGEH</b>	0.1 mL – 11 mL	3.31 mL	1.64 mL	A et B
<b>PGHH</b>	0.2 mL – 20 mL	4.91 mL	2.22 mL	A et B
<b>PGT1</b>	0.3 mL – 32 mL	15.35 mL	6.84 mL	A et B
<b>PGTM</b>	0.1 mL – 30 mL	12.8 mL	6.10 mL	A et B

<b>SEPK</b>	0.1 mL – 31 mL	4.66 mL	2.9 mL	A et B
<b>SIAI</b>	0.05 mL – 20 mL	5.74 mL	3.67 mL	A et B
<b>URG2</b>	0.4 mL – 20 mL	5.42 mL	3.09 mL	A et B
<b>UROH</b>	0.08 mL – 16 mL	4.05 mL	2.51 mL	A et B

\* **A** = Utilisation petites seringues (1 mL– 5 mL)

\* **B** = Utilisation seringues normales (10 mL – 20 mL)

Une observation intéressante concerne les volumes de stupéfiants prélevés par les différentes unités du CHUV, qui sont généralement de faible à moyen volume. De plus, les écarts-types associés à ces mesures ne sont pas élevés, ce qui suggère que les données sont relativement regroupées autour de la moyenne. Cette constatation indique une certaine cohérence et précision dans les prélèvements réalisés, qui sont pratiquement toujours les mêmes.

## 3.2 Enquête sur les pratiques dans les hôpitaux Suisses

Cette enquête nationale a été réalisée avec la participation de 267 professionnels de la santé qui ont répondu à notre questionnaire. Grâce à cette enquête, nous avons pu obtenir une vision générale de la manière dont les hôpitaux gèrent et mettent en pratique l'utilisation des stupéfiants liquides. L'objectif principal de l'enquête était de recueillir des informations sur les aspects théoriques et pratiques liés à l'utilisation de ces substances, comme en témoignent les questions du questionnaire (voir annexe 26).

### 3.2.1 Partie théorique du questionnaire

Les résultats ont révélés un fort consensus parmi les participants, avec 99% d'entre eux soulignant l'importance cruciale d'une gestion adéquate des stupéfiants liquides multidoses per os dans les unités de soins. Ces chiffres témoignent d'une préoccupation généralisée et d'une prise de conscience accrue concernant ce sujet critique.

En ce qui concerne la gestion des stocks, il a été observé que 50% des répondants utilisent des systèmes informatisés, tels que les armoires à pharmacie sécurisées (APS), pour assurer un suivi précis. En revanche, l'autre moitié s'appuie toujours sur des registres manuels pour gérer leurs stocks.

L'enquête a également révélé que la marque de dispositif médical la plus utilisée pour la manipulation des stupéfiants liquides est B Braun.

Pour ce qui est des techniques d'administration, il a été observé que 40% des liquides contenus dans les seringues sont administrés directement par voie orale, tandis que 30% sont mélangés à des aliments tels que des yaourts ou des compotes, ou à d'autres liquides tels que des sirops ou de l'eau.

En général, les faibles doses  $< 1 \text{ mL}$  sont prélevés dans la seringue et administrées directement soit par voie orale soit en les diluant dans un liquide tels que de l'eau, sirop etc

Dans les unités de soins, de nombreux problèmes récurrents liés à la gestion des stupéfiants liquides sont fréquemment signalés. Parmi ces problèmes, on retrouve des erreurs de décompte, des divergences dans les comptes et des difficultés dans la gestion des stocks. Une grande majorité de soignants a fait part de ces problèmes. Voici une description plus détaillée des problèmes souvent évoqués :

1. Il arrive qu'il y ait la plupart du temps une discordance entre le volume résiduel calculé et le volume résiduel mesuré en fin de flacon. Parfois, même lorsque le flacon est terminé, le registre manuel ou l'outil de gestion informatisé indiquent qu'il reste encore plusieurs millilitres.
2. Lors de l'administration du liquide, il peut y avoir des pertes causées par des écoulements sur les rebords. De plus, à la fin du flacon, il reste toujours quelques millilitres qui ne peuvent pas être prélevés.
3. Il est fréquent de constater des résidus de liquide dans les tiroirs, en particulier avec les gros flacons de morphine, ce qui entraîne beaucoup de perte de médicaments.
4. La méthode de comptage avant et après le prélèvement n'est pas toujours intuitive lors de l'utilisation de l'outil de gestion informatisée Pyxis. L'APS demande d'introduire les valeurs en mg alors que les prélèvements se font en mL. Aussi, certains stupéfiants sont comptés en millilitres (ml) tandis que d'autres sont comptés en milligrammes (mg) ou microgrammes ( $\mu\text{g}$ ). Cette différence entraîne des erreurs de calcul et une confusion dans la gestion des stocks.
5. Certains collaborateurs peuvent manquer de concentration et de rigueur, ce qui conduit à des erreurs qui sont ensuite reportées par d'autres. Le manque de temps et le stress jouent également un rôle quant à ces erreurs.

6. Les flacons utilisés ne sont pas toujours gradués, ce qui rend difficile le calcul précis lors du retrait du traitement ou lors du contrôle des stocks.
7. Pertes considérables par prélèvements : Étant donné que les volumes liquides sont souvent petits, il y a des pertes considérables lors des prélèvements.
8. Avec le système d'armoire Pyxis, il n'est pas possible d'obtenir une double signature lors de la sortie des stupéfiants, ce qui compromet la traçabilité et la sécurité.

D'après les professionnels de la santé, les erreurs et problèmes rencontrés sont principalement dus à divers facteurs tels qu'un manque de temps, des imprécisions liées aux seringues, l'absence de graduation sur les flacons, un contrôle insuffisant et un manque de formation quant à l'utilisation des armoires à pharmacie sécurisées.

Ces problèmes montrent à l'évidence la nécessité d'améliorer la gestion des stupéfiants liquides dans les unités de soins. Il faut mettre en place des procédures plus précises, en fournissant une formation adéquate aux professionnels de la santé et en utilisant des outils plus efficaces.

Les suggestions de solutions les plus fréquemment proposées pour essayer de résoudre ces problématiques sont les suivantes :

1. Une proposition courante consiste à mettre en place une exigence de double signature lors de l'accès à l'armoire sécurisée et de la sortie des stupéfiants pour renforcer la traçabilité et la sécurité des médicaments.
2. Il est suggéré de mettre à disposition des flacons gradués, ce qui faciliterait un décompte plus juste des volumes de stupéfiants liquides et de réduire les erreurs de quantification.
3. La mise en œuvre d'une balance analytique connectée à l'APS : L'idée serait de connecter un système de balance analytique à l'outil de gestion informatisé pour faciliter la mesure et la quantification juste et précise des volumes de stupéfiants liquides et de réduire les erreurs de décompte et les divergences dans les comptes.
4. Une proposition consiste à avoir des tiroirs plus hauts, spécialement conçus pour permettre un stockage vertical des flacons pour réduire les risques de fuites ou de pertes de liquides.
5. Il a aussi été suggéré de mettre en place une formation continue pour les professionnels de la santé afin de les sensibiliser à ce problème et renforcer leurs compétences en matière

de gestion des stupéfiants liquides. Un suivi strict de la part de la pharmacie de l'hôpital pourrait également contribuer à garantir des pratiques conformes et sécurisées.

6. Il a été recommandé d'établir une méthodologie standardisée pour le prélèvement des stupéfiants liquides, afin que tous les professionnels de la santé utilisent la même méthode. Par exemple, le piston de la seringue devrait être positionné précisément sous le trait correspondant au volume requis de 1 mL.
7. Une autre proposition intéressante consiste à mettre sur le marché des mono-doses de stupéfiants liquides, ce qui réduirait les risques d'erreurs de dosage et permettrait de gagner du temps lors de la préparation des médicaments.

La mise en pratique de ces suggestions pourrait entraîner des améliorations significatives dans la gestion des stupéfiants liquides au sein des unités de soins. Cela aurait des conséquences positives en termes de traçabilité accrue, de réduction des erreurs de quantification, de renforcement de la sécurité et de promotion de la standardisation des pratiques. Toutefois, il est crucial de procéder à une analyse approfondie afin d'évaluer la faisabilité et l'efficacité de chaque solution avant de les mettre en œuvre. Cette approche garantirait que les mesures adoptées répondent aux besoins spécifiques de chaque unité de soins et produisent les résultats attendus.

### **3.2.2 Partie pratique du questionnaire**

Les résultats obtenus à partir de cette partie du questionnaire, visant à évaluer les connaissances des soignants, révèlent certaines observations intéressantes.

Environ 65% des soignants ont correctement répondu à la définition du volume mort, tandis que 35% d'entre eux ne sont pas familiers avec cette notion.

Cependant, il est encourageant de constater que la majorité des soignants utilisent la seringue appropriée pour les prélèvements, bien qu'une faible minorité utilise la mauvaise seringue. Par exemple, lorsque 1 mL est requis, la plupart d'entre eux optent pour une seringue de 1 mL ou 2 mL, tandis que 7% utilisent un dispositif inapproprié tels que des seringues de 3 mL, 5 mL et 10 mL.

En revanche, il est préoccupant de constater que seulement 36% des soignants ont donné une réponse correcte concernant le positionnement adéquat du piston pour prélever le volume requis. Il est attendu que le piston soit placé exactement sous le repère correspondant à 1 mL.

Ces résultats mettent en évidence l'importance cruciale d'une formation et d'une sensibilisation continues afin d'améliorer les connaissances et les compétences des soignants dans ces domaines spécifiques. Il est impératif de veiller à ce que les professionnels de la santé reçoivent une information et une formation adéquates afin de garantir des pratiques sûres et précises lors de la manipulation des stupéfiants liquides.

### 3.3 Analyse statistique

#### 3.3.1 Variabilité intra-interindividuelle des opérateurs

Lorsque plusieurs diagrammes en boîte sont affichés côte à côte, comme c'est le cas ci-dessous (cf. figure 1), ils permettent une comparaison facile de la variabilité inter-opérateurs. Par exemple, si la boîte d'un opérateur est plus haute que les autres, cela indique une plus grande variabilité intra-opérateur. De même, si la médiane d'un opérateur diffère nettement des autres, en étant plus élevée ou plus basse, cela suggère que cet opérateur prélève systématiquement des volumes plus élevés ou plus bas que les autres.

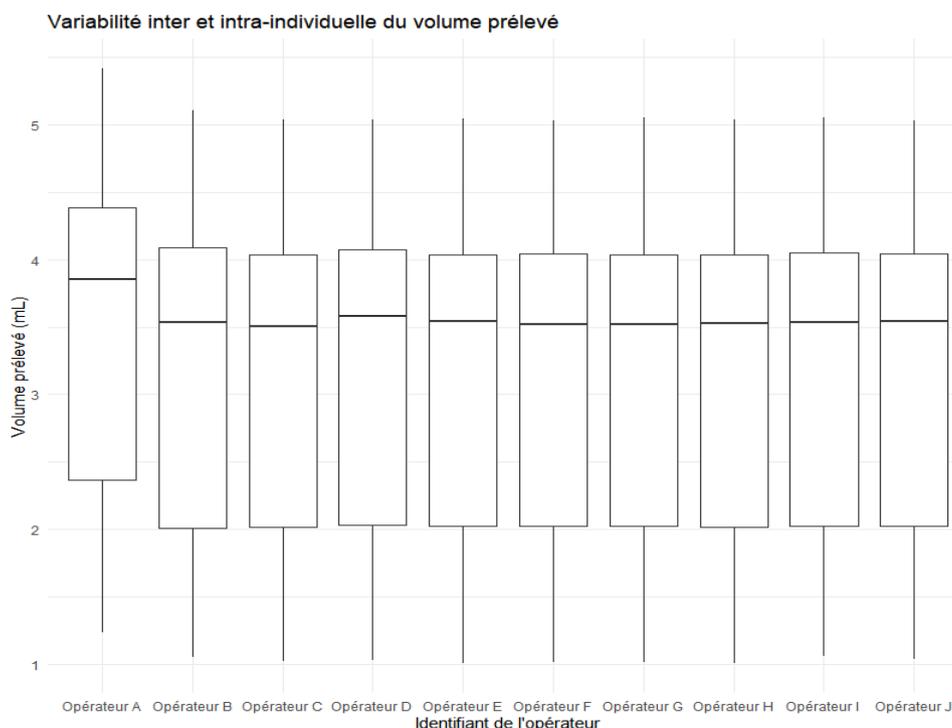


Figure 1 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 5 mL

En examinant le graphique de la variabilité intra-interindividuelle des opérateurs pour la seringue Enfit de 5 mL (cf. figure 1, p.24), on observe une plus grande variabilité intra-individuelle pour l'opérateur A. Cette variabilité est également présente pour les prélèvements effectués avec d'autres tailles de seringues (voir annexe 24). De plus, l'opérateur D a tendance à prélever des volumes plus élevés que les autres, comme en témoigne sa médiane plus élevée par rapport aux autres opérateurs.

Ces observations soulignent clairement l'impact significatif des opérateurs sur le volume prélevé, ainsi que la présence d'une variabilité inter et intra-opérateur.

L'analyse de la variabilité inter-opérateurs a été réalisée en utilisant l'effet aléatoire "Identifiant de l'opérateur (Intercept)" pour chaque type de seringue comme le montre le tableau ci-dessous (cf. tableau 3). Dans l'ensemble, ces valeurs semblent faibles, ce qui suggère que la variabilité entre les différents opérateurs dans l'utilisation de ces seringues est limitée.

En ce qui concerne la variabilité intra-opérateur, elle a été évaluée en examinant les valeurs résiduelles ("Residual") pour chaque type de seringue. Ces valeurs résiduelles semblent être plus importantes, indiquant ainsi une plus grande variabilité intra-opérateur (cf. tableau 3).

Tableau 3 : Valeurs obtenues pour l'identifiant de l'opérateur (Intercept) et Residual des différentes seringues analysées

Type de seringue utilisée	Identifiant de l'opérateur (Intercept)	Residual
<b>1 mL Enfit</b>	0,00002	0,00007
<b>3 mL Enfit</b>	0,00101	0,0013
<b>5 mL Enfit</b>	0,01019	0,0006
<b>10 mL Enfit</b>	0,00045	0,0017
<b>20 mL Enfit</b>	0,00238	0,0056
<b>5 mL Nutrisafe</b>	0,00702	0,0213
<b>20 mL Nutrisafe</b>	0,02117	0,0010

### 3.3.2 Justesse, précision et exactitude des seringues

Tableau 4 : Valeurs obtenues de la justesse, la précision et l'exactitude des différentes seringues analysées

Type de seringue utilisée	Justesse (mL)	Précision (mL)	Exactitude (mL)
<b>1 mL Enfit</b>	-0,022	0,010	0,024
<b>3 mL Enfit</b>	-0,020	0,047	0,051
<b>5 mL Enfit</b>	-0,067	0,099	0,119
<b>10 mL Enfit</b>	-0,061	0,048	0,077
<b>20 mL Enfit</b>	-0,085	0,091	0,124
<b>5 mL Nutrisafe</b>	-0,073	0,166	0,181
<b>20 mL Nutrisafe</b>	-0,182	0,150	0,235

Une évaluation des performances de différentes seringues a été effectuée en analysant la justesse, la précision et l'exactitude. Les résultats obtenus révèlent une variabilité significative de ces indicateurs entre les différents types de seringues (cf. tableau 4). Plus les valeurs sont élevées, moins les seringues sont performantes. Une analyse approfondie des résultats révèle des tendances intéressantes.

Pour la seringue de 1 mL de type Enfit, une haute justesse a été observée avec une valeur de -0,022 mL, indiquant une proximité significative entre les mesures et la valeur théorique attendue. Sa précision, mesurée à 0.01, démontre une consistance remarquable des mesures répétées. L'exactitude globale de cette seringue a été estimée à 0.024, témoignant de sa performance adéquate (cf. tableau 4).

La seringue de 20 mL Nutrisafe, en revanche, a montré une justesse moindre, avec une valeur de -0.182, indiquant que les mesures étaient plus éloignées de la valeur théorique attendue. Sa précision était également plus faible, avec une valeur de 0.150, suggérant une plus grande variabilité dans les mesures répétées. L'exactitude de cette seringue était inférieure, mesurée à 0.235, indiquant une performance globale moindre. En comparaison, la seringue de 20 mL de type Enfit se révèle meilleure en termes de justesse, de précision et d'exactitude (cf. tableau 4)

Ces trois indicateurs suggèrent que la seringue orale de 1 mL présente une légère sous-estimation systématique du volume prélevé. Cependant, malgré cette légère inexactitude, elle demeure assez précise et exacte pour les prélèvements. Ces performances sont suivies de près par la seringue Enfit de 3 mL, qui présente des résultats similaires en termes de précision, exactitude et dispersion des mesures.

Il est important de noter que l'acceptabilité de ces valeurs dépend des exigences spécifiques du domaine d'application. Dans certaines situations, une erreur moyenne de 0,02 mL peut être

considérée comme acceptable, tandis que dans d'autres, elle peut être jugée trop élevée. Dans le cas présent, et conformément aux directives du CHUV, une différence de  $\pm 15\%$  est tolérée et n'a pas besoin d'être signalée dans le rapport mensuel<sup>15</sup>. Cela implique que la différence moyenne de 0,02 mL se situe dans les limites acceptables fixées par les protocoles en vigueur. Il y a donc peu d'impact au niveau clinique notamment pour les adultes. Mais pour les enfants, surtout ceux en bas âge, cette différence pourrait être plus significative et pourrait avoir un impact sur leur santé et leur prise en charge<sup>16</sup>. Cependant, cela peut aussi poser des problèmes au niveau du suivi légal, tels que des divergences, des imprécisions et des pertes incontrôlées. Il est donc essentiel d'introduire un système qui garantirait une meilleure sécurisation des prélèvements des stupéfiants et permettrait de résoudre ces problèmes

De plus, selon la littérature, il est indiqué que les seringues Nutrisafe sont plus performantes que les seringues Enfit. Leur design compact est censé réduire l'espace mort, avec une réduction de 70% par rapport aux seringues Enfit. On rapporte que la seringue Nutrisafe aurait un volume mort de 0,056 mL, tandis que l'Enfit présenterait un volume mort de 0,191 mL. Aussi, son design compact est supposé garantir une administration précise des médicaments en petits volumes<sup>17 18 19 20</sup>.

Cependant, après avoir effectué cette analyse statistique, nos résultats montrent exactement le contraire. Les seringues de type Enfit se révèlent plus justes, précises et exactes. Ces résultats remettent donc en question les informations rapportées dans la littérature et suggèrent que d'autres facteurs, tels que la manipulation et la technique d'administration peuvent influencer les performances des seringues. De plus, il est possible que des stratégies marketing jouent également un rôle lors de l'élaboration de ces comparaisons. Il est donc important de prendre en compte ces résultats et de continuer à évaluer de manière objective les performances des différentes seringues, en tenant compte des facteurs spécifiques à chaque situation clinique.

Cette analyse souligne l'importance cruciale du choix approprié de la seringue pour garantir des mesures précises et cohérentes, en tenant compte des variations potentielles entre les différents types de seringues. Il est donc essentiel veiller à sélectionner les seringues les plus fiables afin d'obtenir des mesures d'une qualité optimale. Une attention particulière devrait être accordée à la sélection de ces seringues afin d'assurer une mesure de la meilleure qualité possible et de minimiser les écarts potentiels. Il est donc important de prendre en compte ces variations de performance lors de l'élaboration de protocoles de prélèvement des stupéfiants liquides, afin de garantir la justesse, la précision et l'exactitude des mesures.

### 3.3.3 Justesse des mesures en fonction du volume prélevé

Dans l'ensemble, et d'après les résultats obtenus avec toutes les seringues analysées, il existe une relation entre les prélèvements de faible volume et une augmentation des erreurs de prélèvement. Cette relation se traduit par une diminution de la précision et de la justesse des mesures, comme le mettent en évidence les deux graphiques ci-dessous (cf. figure 2) (cf. figure 3, p28) ainsi que les graphiques présentés en annexe (voir annexe 25). Il est donc crucial de prendre en compte cette relation entre le volume à prélever et la taille de la seringue afin d'obtenir des mesures de qualité, précises et justes. Il convient d'accorder une attention particulière à cette relation lors de la sélection de la taille appropriée de la seringue pour garantir des résultats fiables et précis.

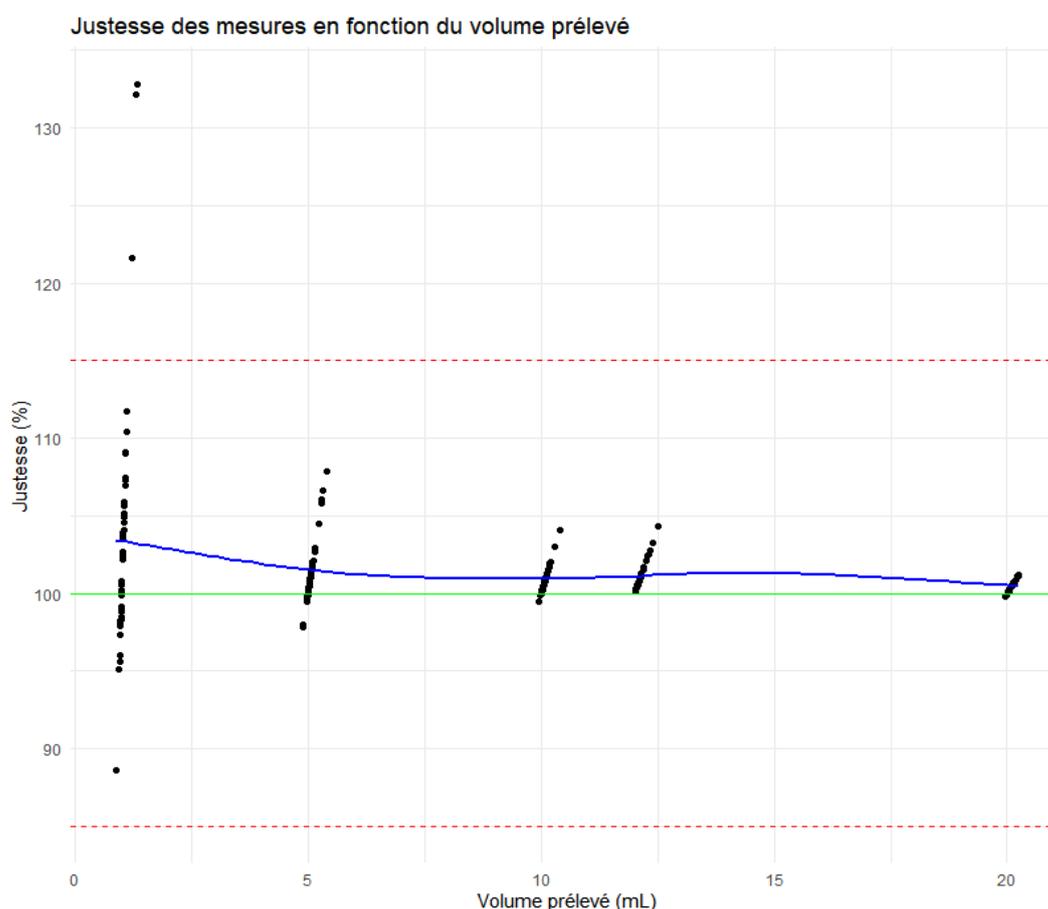


Figure 2 : graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 20 mL

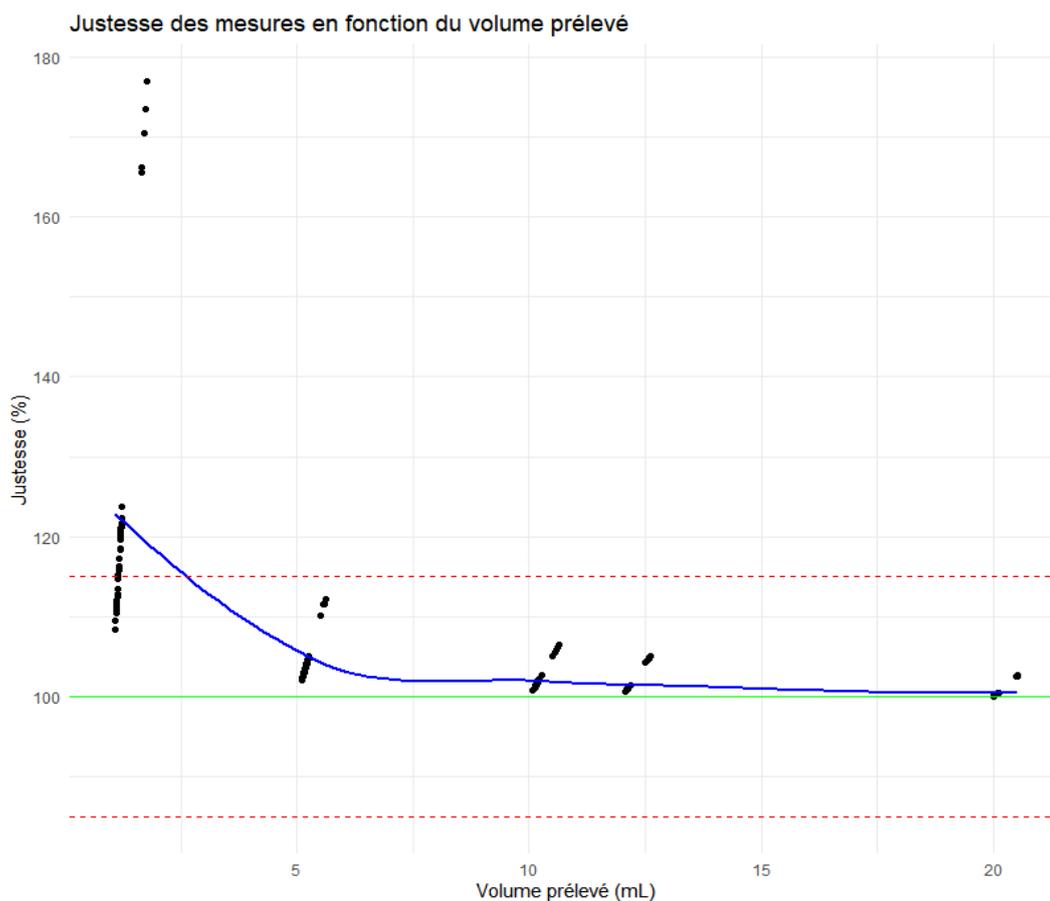


Figure 3 : graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Nutrisafe de 20 mL

Les résultats de la comparaison entre ces deux graphiques soulignent clairement l'impact de la diminution du volume de prélèvement sur la justesse des mesures, ce qui entraîne des imprécisions et des erreurs. Il est donc évident que la diminution du volume de prélèvement conduit à une détérioration de la justesse globale des mesures.

En ce qui concerne la seringue Nutrisafe de 20 mL, il est observé que les prélèvements à partir de 5 mL présentent déjà une perte significative de justesse, se situant à la limite de la tolérance acceptée de  $\pm 15\%$  par rapport à la justesse idéale<sup>15</sup>. Cela met en évidence la sensibilité de cette seringue aux erreurs de prélèvement, en particulier lorsqu'il s'agit de volumes plus petits.

Les données présentées dans ces graphiques confirment les conclusions de l'étude menée par Isabella de Giorgi, soulignant qu'un prélèvement de volume inférieur à 30% de la capacité totale de la seringue peut entraîner une perte de précision et de justesse<sup>21 22</sup>.

Il est crucial de prendre en compte cette observation lors de la planification et de la réalisation de prélèvements de faibles volumes. Cela souligne l'importance de choisir la taille de seringue la plus adaptée à chaque situation clinique, en tenant compte du volume de liquide à prélever,

afin d'obtenir des résultats plus précis et plus justes, évitant ainsi les erreurs de mesure et garantissant une administration optimale des médicaments.

En revanche, pour la seringue Enfit de 20 mL, on observe que des prélèvements de plus faibles volumes démontrent une meilleure justesse, précision et exactitude par rapport à la seringue Nutrisafe similaire. Ces résultats indiquent donc que la seringue Enfit est plus fiable en termes de justesse et de précision lors des prélèvements de faible volume. Toutefois, il est important de noter que cette seringue reste moins préférable pour les petits volumes en général, notamment ceux inférieurs à 5 mL

### **3.4 Solutions à suggérer pour avoir un meilleur suivi**

Après avoir effectué les analyses détaillées présentées précédemment, plusieurs solutions essentielles et importantes peuvent être proposées pour améliorer le suivi, la gestion et la sécurité des stupéfiants liquides. Les solutions suggérées sont les suivantes :

- Intégration de balances analytiques aux armoires à pharmacie sécurisée : En intégrant des balances analytiques aux armoires, il serait possible de peser les flacons avant et après chaque prélèvement. En calculant la différence de poids et en la divisant par la masse volumique du liquide, il serait alors possible de déterminer précisément la quantité de liquide prélevée à l'aide de la seringue. De même, en mesurant la différence de poids entre le poids initial du flacon et le dernier poids mesuré, divisée par la masse volumique, on peut obtenir le volume exact restant dans le flacon. Ces valeurs de pesée seraient automatiquement enregistrées dans le système d'information de l'APS, permettant ainsi à chaque soignant de connaître avec précision le volume prélevé et le volume restant. Cette solution contribuerait grandement à réduire les divergences en fin de flacon et à renforcer la sécurité lors des prélèvements de stupéfiants liquides. C'est un développement à effectuer mais il n'y a que le fournisseur qui possède la licence et la compétence pour le faire.
- Stockage vertical des flacons dans les APS : Il serait bénéfique de stocker les flacons de stupéfiants dans les armoires à pharmacie sécurisée en position verticale plutôt que couchée. Pour cela, il serait nécessaire de créer de l'espace dans les armoires et de mettre en place des tiroirs plus hauts permettant un maintien adéquat des flacons en position debout. Cette mesure réduirait les risques de fuite et de pertes de liquide, contribuant ainsi à une meilleure gestion des stupéfiants.

- Mise en place du système de double signature : Il serait recommandé d'instaurer un système de double signature lors de l'accès à l'APS et du retrait des stupéfiants. Cette mesure renforcerait la sécurité et la traçabilité en exigeant la validation de deux personnes autorisées avant tout accès ou utilisation de ces substances. Elle permettrait de réduire les risques de détournements et d'assurer une meilleure surveillance des mouvements de ces liquides sensibles.
- Utilisation de mono-doses prêtes à l'emploi en parallèle des multidoses : Une alternative à considérer serait d'adopter des mono-doses de stupéfiants liquides déjà préparées et prêtes à l'usage. Cela permettrait de réduire les erreurs, les imprécisions et les divergences dans les comptes, tout en facilitant l'administration et en gagnant du temps. Les mono-doses offrent une solution pratique et sécurisée, limitant les manipulations et les risques de contamination.
- Acquisition de flacons gradués : Il serait judicieux de demander à l'industriel de mettre en place des flacons de stupéfiants gradués, ce qui faciliterait un décompte plus précis et permettrait d'estimer plus précisément la quantité de liquide restante dans les flacons. Cela contribuerait à réduire les erreurs de quantification et à améliorer la gestion des stocks.

En mettant en œuvre ces différentes solutions, il serait possible d'améliorer considérablement le suivi, la gestion et la sécurité des stupéfiants liquides dans les unités de soins, garantissant ainsi une meilleure qualité de soins et la sécurité des patients.

## **4 Conclusion**

En conclusion, cette recherche a fourni des informations essentielles sur les pratiques et la gestion des stupéfiants liquides dans les hôpitaux suisses. Les données collectées via l'outil Knowledge Portal ont permis d'obtenir une vue d'ensemble des volumes minimaux, maximaux, des moyennes, des seringues les plus appropriées et d'autres informations pertinentes liées aux prélèvements.

L'enquête nationale a mis en évidence la nécessité d'améliorer la gestion des stupéfiants liquides dans les unités de soins, en mettant l'accent sur un suivi rigoureux, une sensibilisation accrue et des formations continues pour améliorer les connaissances et les compétences des professionnels de la santé. Il est également essentiel de mettre en place des procédures plus précises et standardisées afin de garantir une manipulation sécurisée des stupéfiants liquides.

L'analyse statistique réalisée dans la partie expérimentale a démontré que les seringues de type Enfit étaient plus justes, précises et exactes que les seringues Nutrisafe, contredisant ainsi les conclusions antérieures de la littérature. De plus, il a été observé qu'il n'y a pas une grande variabilité entre les différents opérateurs mais une plus grande variabilité intra-opérateur, soulignant la nécessité d'une formation continue et d'une supervision pour garantir la justesse et précision des prélèvements.

En termes de recommandations pratiques, l'introduction de balances analytiques connectées aux armoires à pharmacie sécurisées (APS), le stockage vertical des flacons, la graduation des flacons, l'utilisation de doses unitaires prêtes à l'emploi et l'adoption de la double signature sont suggérés pour optimiser la gestion et la sécurité d'utilisation des stupéfiants liquides.

## **5 Limitations du travail personnel de recherche**

Il est important de prendre en compte les limites de cette étude. Étant donné que c'est la première étude sur ce sujet en Suisse, il a été particulièrement difficile de trouver des sources pertinentes et de la littérature existante autour de ce sujet. Il y a un manque de références et de travaux antérieurs qui auraient pu fournir des informations supplémentaires et de servir de points de comparaison.

Un autre défi majeur a été de recruter suffisamment de volontaires pour la partie expérimentale de l'étude. Cette partie a nécessité beaucoup de temps et d'investissement, ce qui a rendu les volontaires moins enthousiastes à la participation. Le manque de volontaires a limité la taille de l'échantillon et pourrait avoir un impact sur la représentativité des résultats.

De plus, la durée de l'enquête nationale a été prolongée au-delà des attentes en raison du manque d'interaction des soignants destinataires du questionnaire. Une partie des participants n'a pas répondu, tandis qu'une partie significative a pris beaucoup de temps pour répondre. Ces facteurs ont ralenti considérablement le déroulement de la recherche dans son ensemble.

Il convient aussi de souligner certaines limites et obstacles rencontrés lors des rendez-vous pour la collecte d'informations auprès des infirmiers. Dans certains cas, ces rendez-vous n'ont pas été aussi bénéfiques qu'espéré d'ailleurs l'atmosphère n'était pas toujours ouverte et accueillante. La nature complexe du sujet et les contraintes de temps auxquelles les infirmiers sont confrontés peuvent expliquer une certaine réticence.

Malgré ces limitations, les données recueillies auprès des soignants ont néanmoins apporté des éclairages précieux à l'étude. Leurs perspectives et leurs expériences ont permis de mieux comprendre les défis et les enjeux auxquels ils sont confrontés dans la gestion des stupéfiants liquides. Ces informations ont contribué à renforcer la validité et la pertinence des résultats obtenus.

## **6 Perspective**

Par ailleurs, l'introduction des micropipettes dans les unités de soins pourrait être sérieusement envisagée pour les prélèvements et l'administration de médicaments. Les micropipettes offrent une précision et une justesse bien supérieures à celles des seringues actuellement utilisées. Leur utilisation permettrait d'améliorer considérablement la précision des doses administrées aux patients, réduisant ainsi les risques d'erreurs médicamenteuses et d'effets indésirables et peut être justifiée surtout dans les unités de pédiatrie et néonatalogie où de très faibles volumes sont quotidiennement prélevés et les erreurs d'imprécision ou de justesse sont interdites. De plus, les micropipettes sont souvent dotées de mécanismes de verrouillage pour prévenir tout surdosage<sup>23</sup>. Cependant il est important de souligner qu'il est nécessaire de mener des études complémentaires sur ce nouveau dispositif médical afin d'évaluer la faisabilité, son coût et son acceptabilité parmi le personnel soignant. Ces études supplémentaires sont essentielles pour garantir une intégration réussie de ces micropipettes dans les pratiques médicales.

## Bibliographie

1. CareFusion Corporation. Manuel d'utilisation Knowledge Portal.pdf. 2016.
2. DRSP-COVID\_materiel-faible-espace-mort.pdf [Internet]. [cité 26 juin 2023]. Disponible sur: [https://nrbhss.ca/sites/default/files/baocovid/DRSP-COVID\\_materiel-faible-espace-mort.pdf](https://nrbhss.ca/sites/default/files/baocovid/DRSP-COVID_materiel-faible-espace-mort.pdf)
3. Jakobowicz E. Le box-plot ou la fameuse boîte à moustache [Internet]. Stat4decision. 2015 [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.stat4decision.com/fr/le-box-plot-ou-la-fameuse-boite-a-moustache/>
4. rédac T. Scatter Plot : Définition et Applications – Datascientest.com [Internet]. Formation Data Science | DataScientest.com. 2022 [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://datascientest.com/scatter-plot>
5. QQplots : comment sont-ils construits ? - DellaData [Internet]. 2023 [cité 3 juill 2023]. Disponible sur: <https://delladata.fr/construction-qqplot/>
6. La dépendance aux opioïdes [Internet]. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.camh.ca/fr/info-sante/index-sur-la-sante-mentale-et-la-dependance/la-dependance-aux-opioides>
7. OFSP O fédéral de la santé publique. Traitements basés sur la substitution lors de dépendance aux opioïdes [Internet]. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/gesund-leben/sucht-und-gesundheit/suchtberatung-therapie/substitutionsgestuetzte-behandlung.html>
8. L'utilisation des opioïdes du point de vue des spécialistes de la douleur – Aerzteverlag medinfo AG [Internet]. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: <https://www.medinfo-verlag.ch/1%E2%80%AUtilisation-des-opioides-du-point-de-vue-des-specialistes-de-la-douleur/>
9. RS 812.121 - Loi fédérale du 3 octobre 1951 sur les stupéfiants et les substances psychotropes (Loi sur les stupéfiants, LStup) [Internet]. [cité 8 juin 2023]. Disponible sur: [https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1952/241\\_241\\_245/fr](https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1952/241_241_245/fr)
10. Portelli G, Canobbio M, Bitonti R, Della Costanza C, Langella R, Ladisa V. The Impact of an Automated Dispensing System for Supplying Narcotics in a Surgical Unit: The Experience of the National Cancer Institute Foundation of Milan. Hosp Pharm [Internet]. 1 oct 2019 [cité 15 juill 2023];54(5):335-42. Disponible sur: <https://doi.org/10.1177/0018578718797265>

11. Jonathan Beites Couto. Implantation d'armoires à pharmacie sécurisées sur la gestion du stock des unités de soins : Impact d'un modèle économique et sécuritaire. 2019.
12. yuna@stao. Gestion de stock : Limiter les risques en entreprise | STAO [Internet]. STAO - SoluTechnic Adis Ouest. 2023 [cité 15 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.stao-eu.fr/les-risques-de-la-gestion-de-stock/>
13. 14H120 | Class Profile | Piazza [Internet]. [cité 15 juill 2023]. Disponible sur: [https://piazza.com/university\\_of\\_geneva/spring2022/14h120/resources](https://piazza.com/university_of_geneva/spring2022/14h120/resources)
14. ISPSO Université de Genève. MP 2022 Cours de Méthodologie pharmaceutique complet.pdf. 2022.
15. CHUV/DIM-DSO D institutionnelle. Gestion des Stupefiants CHUV docx.pdf. 2021.
16. Anderson BJ, Ellis JF. Common errors of drug administration in infants: causes and avoidance. Paediatr Drugs. 1999;1(2):93-107.
17. Nutrisafe2 pour les prématurés et les nouveau-nés [Internet]. Safe Enteral. [cité 9 févr 2023]. Disponible sur: <https://www.safe-ental.com/fr/nutrisafe2-neonates/>
18. Seringue LDT [Internet]. Safe Enteral. [cité 9 févr 2023]. Disponible sur: <https://safe-ental.com/fr/ldt-syringe/>
19. ENFit [Internet]. Safe Enteral. [cité 9 févr 2023]. Disponible sur: <https://safe-ental.com/fr/enfit/>
20. Christelle LETOURMY VVL. report\_over-delivery\_enfit\_ldt\_ns2\_2020-fr.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://www.safe-ental.com/wp-content/uploads/2020/12/report\\_over-delivery\\_enfit\\_ldt\\_ns2\\_2020-fr.pdf](https://www.safe-ental.com/wp-content/uploads/2020/12/report_over-delivery_enfit_ldt_ns2_2020-fr.pdf)
21. De Giorgi Isabella F-CC Rudaz Serge, Bonnabry Pascal. Justesse et précision des prélèvements de faibles volumes à l'aide de seringues.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://pharmacie.hug.ch/rd/posters/jfsph06\\_idg\\_precision\\_serignes.pdf](https://pharmacie.hug.ch/rd/posters/jfsph06_idg_precision_serignes.pdf)
22. De Giorgi I. Sécurité de préparation et d'administration des médicaments aux soins intensifs de pédiatrie et en néonatalogie. 2009 [cité 12 juill 2023]; Disponible sur: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:11817>
23. Acura® manual 825 micropipette automatique [Internet]. [cité 16 juill 2023]. Disponible sur: <https://www.socorex.com/fr/laboratoire/pipettes-automatiques/acura-manual/825-micropipette-automatique>

## Annexes

### Annexe 1 : Fiche technique des seringues utilisées au CHUV <sup>17</sup>

Tableau 1: informations techniques sur la seringue 5mL Nutrisafe 2

#### SERINGUE 5 mL VY-P NUTRISAFE 2®

<b>Référence</b>	PL003600
<b>Article chuv</b>	974570
<b>Conformité</b>	Norme ISO 80369-1
<b>Volume mort</b>	<b>0.056 mL</b>
<b>Volume de déplacement max (surdosage)</b>	<b>0.029 mL</b>
<b>Prix</b>	<b>0.31 CHF/pièce</b>
<b>Autres</b>	Vissable => sécurité et compatibilité
<b>Remarque</b>	Graduation de mauvaise qualité (s'efface au moindre contact)



Tableau 2: Informations techniques sur la seringue 10 mL ENFit

#### Seringue 10 mL entérale stérile enfit

<b>Référence</b>	PL003994
<b>Article chuv</b>	975113
<b>Conformité</b>	Norme ISO 80369
<b>Volume mort</b>	<b>0.191 mL</b>
<b>Volume de déplacement max (surdosage)</b>	<b>0.120 mL</b>
<b>Prix</b>	<b>0.23 CHF/pièce</b>
<b>Autres</b>	Vissable => sécurité et compatibilité
<b>Remarque</b>	Graduation de mauvaise qualité (s'efface au moindre contact)



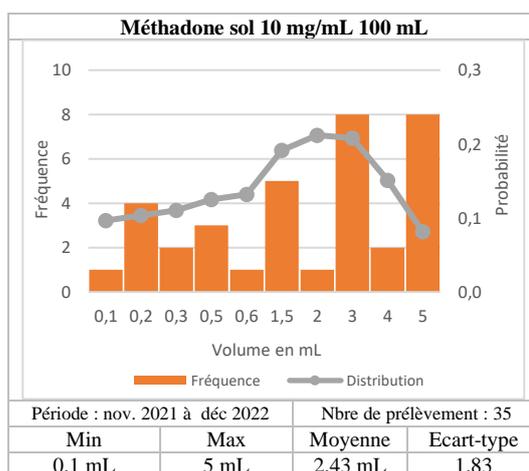
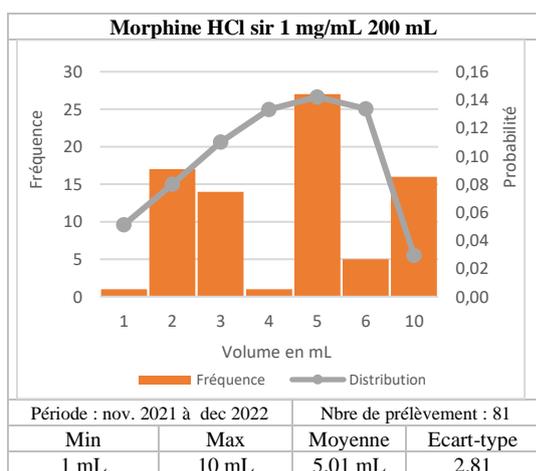
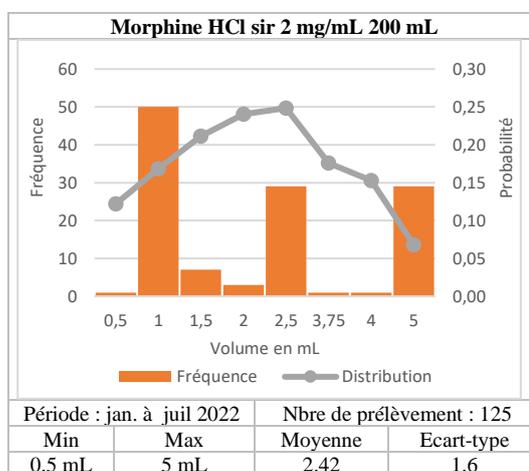
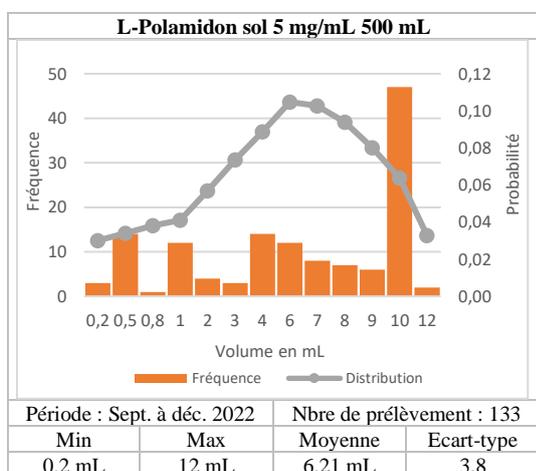
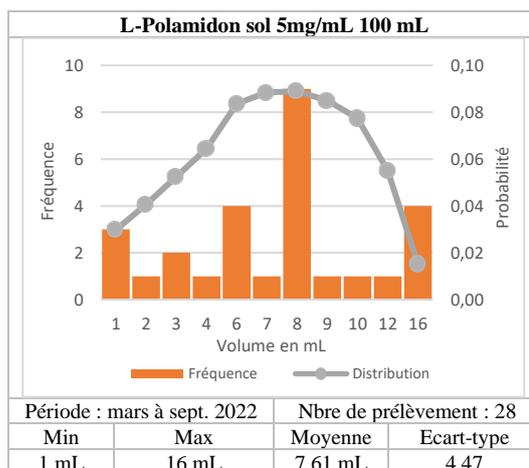
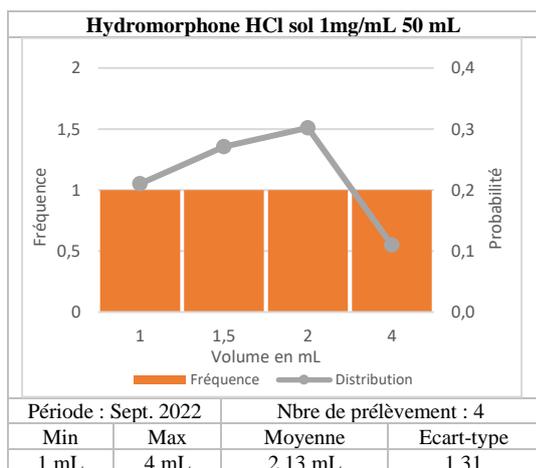
Tableau 3: Informations techniques sur la seringue 1 mL ENFit LDT

#### Seringue 1 mL Seringue entérale stérile ENFit Low Dose Tip

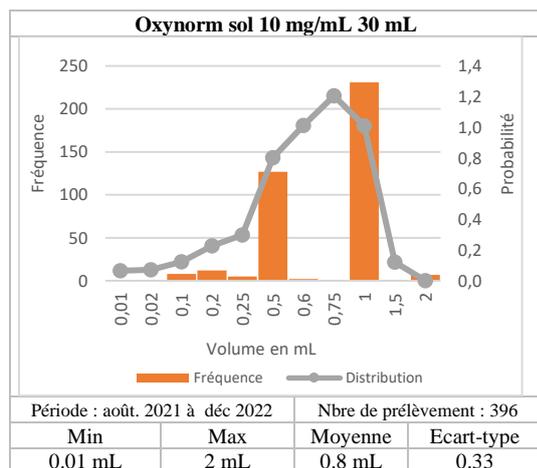
<b>Référence</b>	PL003992
<b>Article chuv</b>	975112
<b>Volume mort</b>	<b>0.162 mL</b>
<b>Volume de déplacement max (surdosage)</b>	<b>0.120 mL</b>
<b>Prix</b>	<b>0.14 CHF/pièce</b>
<b>Remarque</b>	Graduation de mauvaise qualité (s'efface au moindre contact)



Annexe 2 : Analyse de volumes prélevés de stups en CCVH\* de août 2021 à décembre 2022

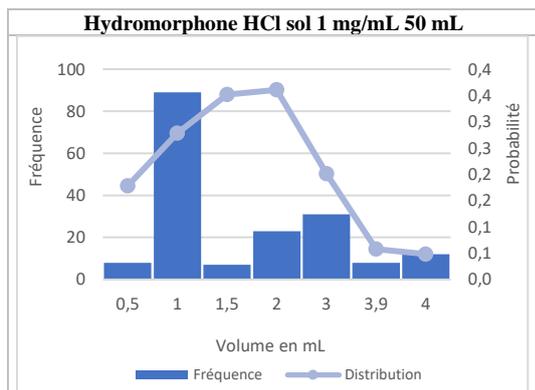


\* Hospitalisation chirurgie cardiaque

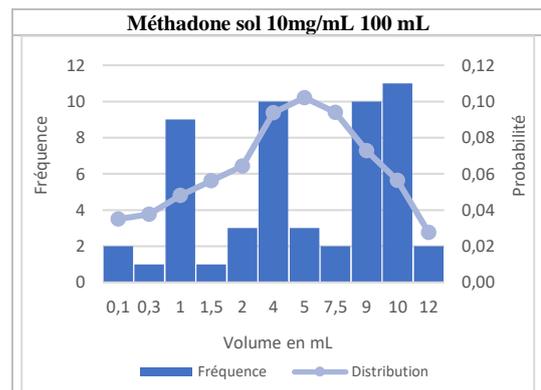


Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 2  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 7

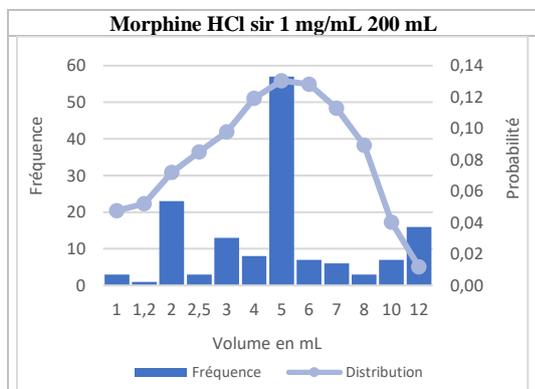
Annexe 3 : Analyse de volumes prélevés de stups en CHVH\* de juillet 2021 à décembre 2022



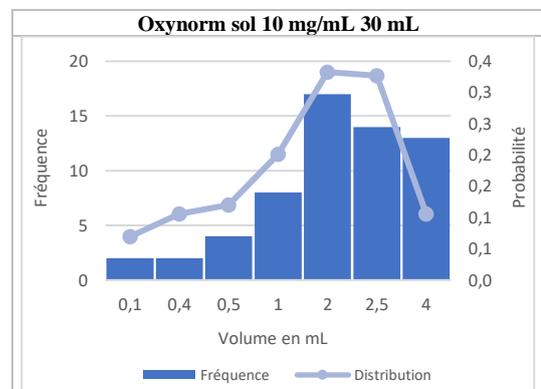
Période : nov 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 178	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	4 mL	1.81 mL	1.09



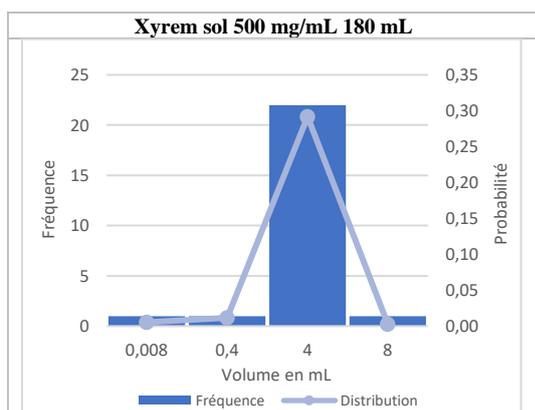
Période : nov 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 54	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.1 mL	12 mL	5.76 mL	3.83



Période : nov. 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 147	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
1 mL	12 mL	5.33 mL	3.04



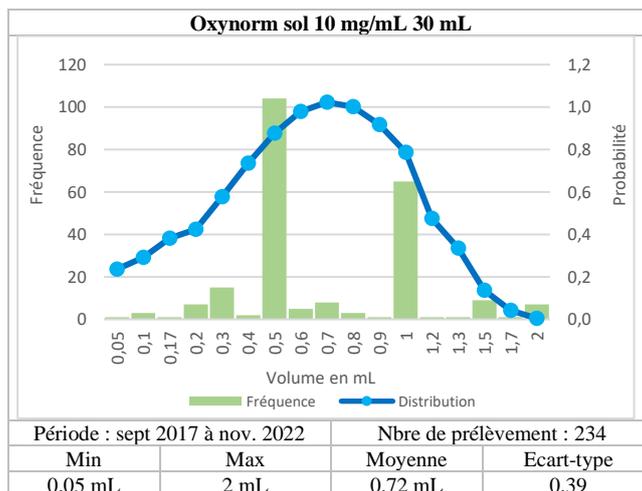
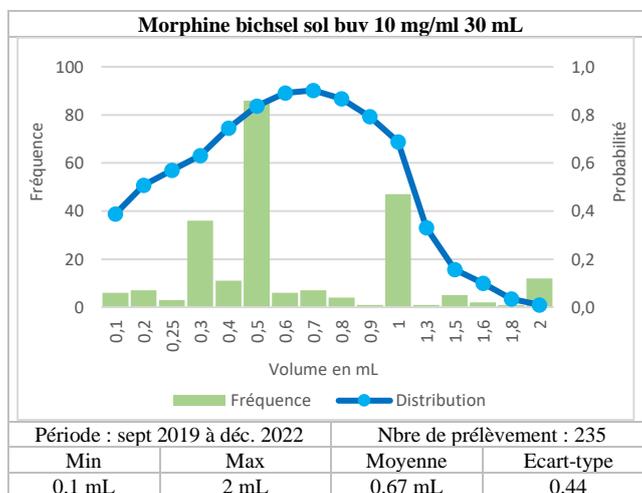
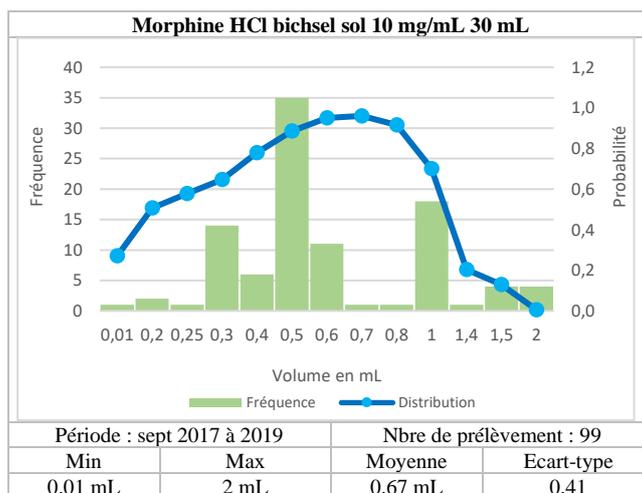
Période : juil. 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 60	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.1 mL	4 mL	2.2 mL	1.18



Période : février à mars 2022		Nbre de prélèvement : 25	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.008 mL	8 mL	3.86 mL	1.36

\* Hospitalisation de chirurgie viscérale  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 5

Annexe 4 : Analyse de volumes prélevés de stups en **DDO1\*** de sept 2017 à décembre 2022

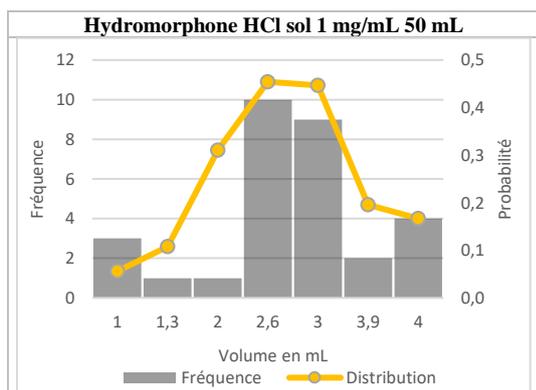


\* Direction Département d'oncologie, centre coordonné d'oncologie

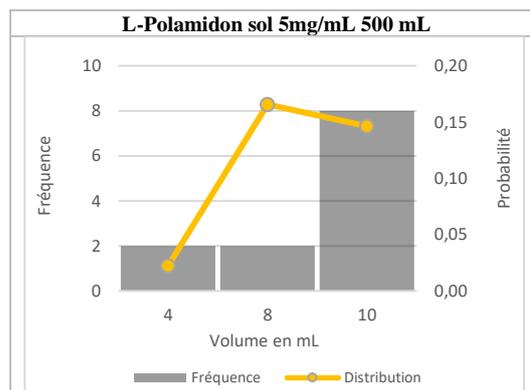
Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 0.3

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 3

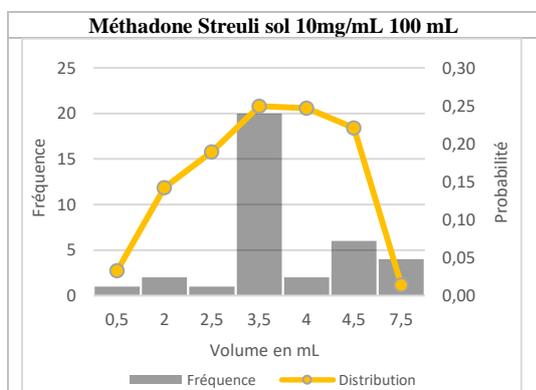
Annexe 5 : Analyse de volumes prélevés de stups en **HDPH\*** de oct. 2016 à décembre 2022



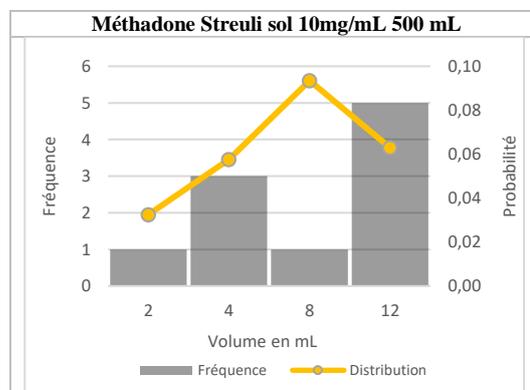
Période : nov 2019 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 39	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
1 mL	8 mL	3.76 mL	2.06



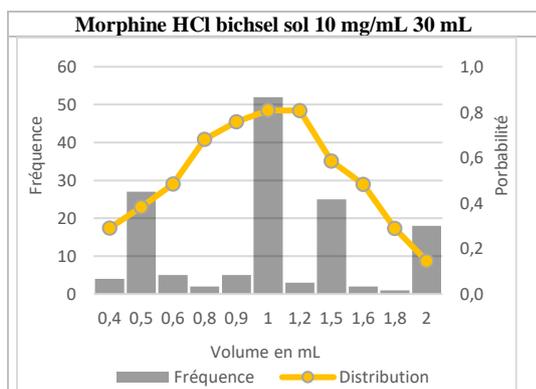
Période : mars à sept. 2022		Nbre de prélèvement : 12	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
4 mL	10 mL	8.67 mL	2.31



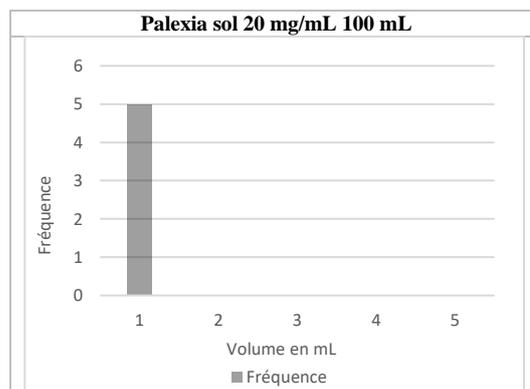
Période : oct. 2016 à fév. 2021		Nbre de prélèvement : 76	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	7.5 mL	3.69 mL	1.59



Période : mars à juil. 2022		Nbre de prélèvement : 10	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
2 mL	12 mL	8.2 mL	4.3

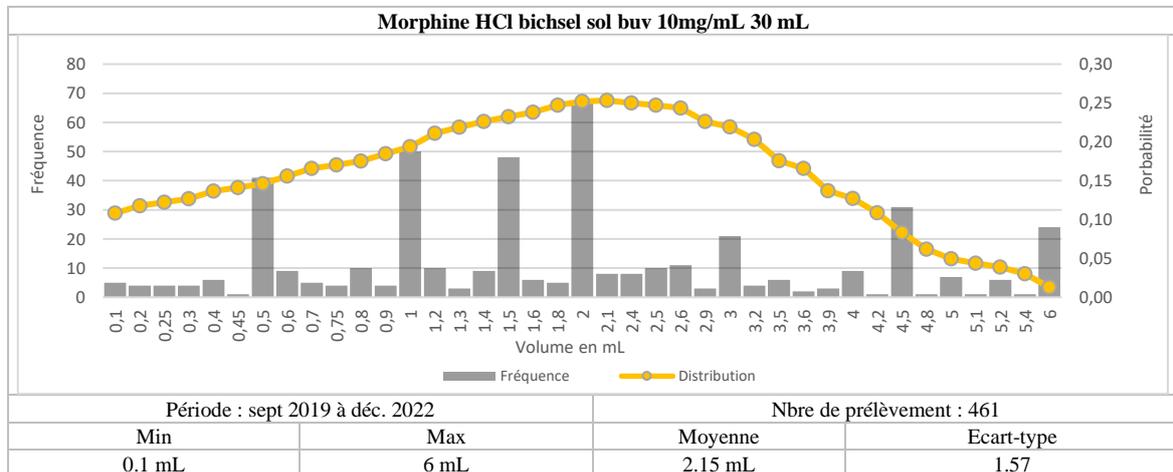
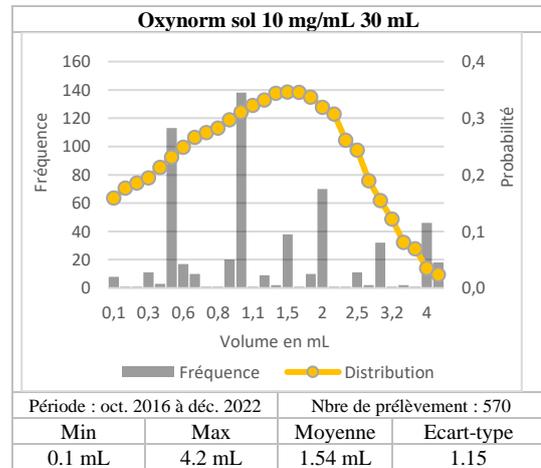
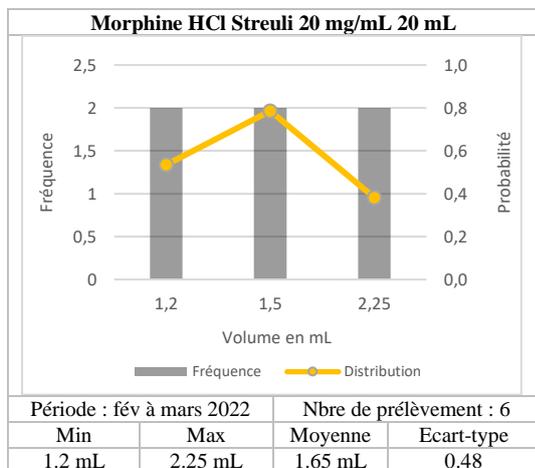
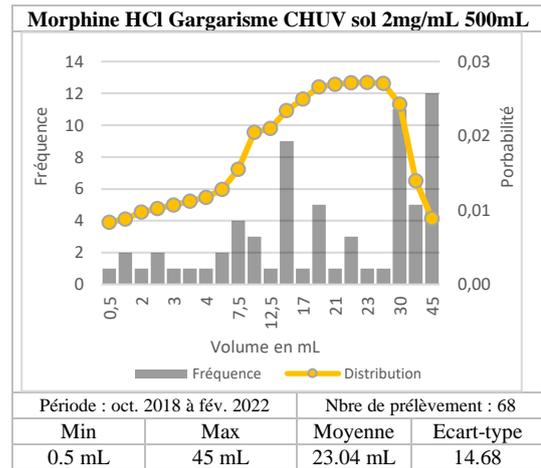
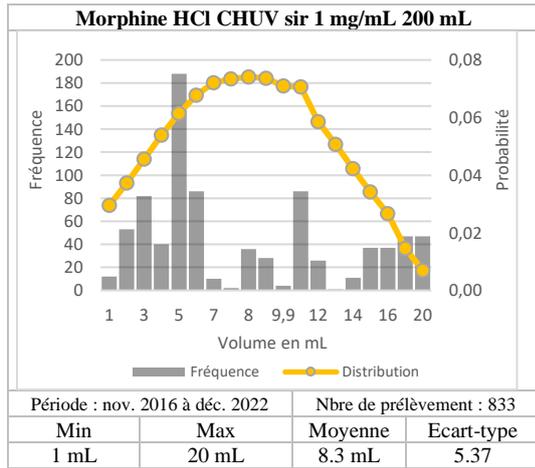


Période : nov 2016 à août. 2019		Nbre de prélèvement : 144	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.4 mL	2 mL	1.1 mL	0.48



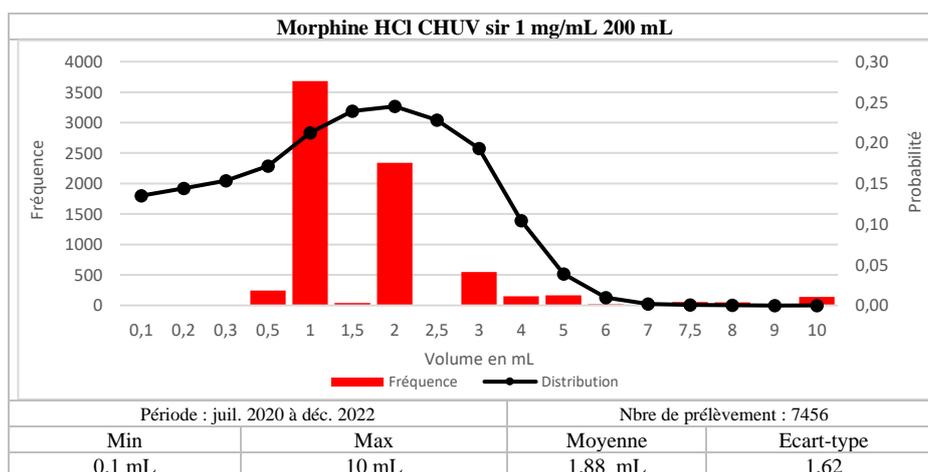
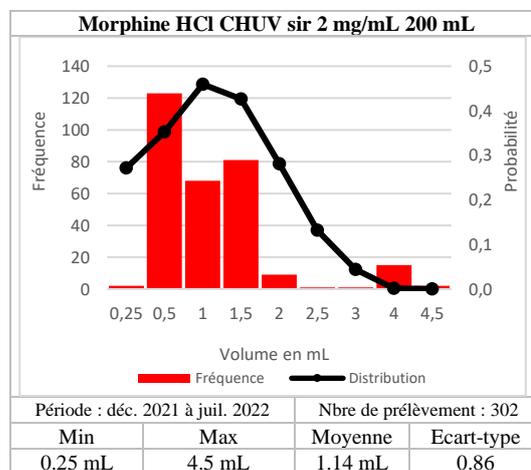
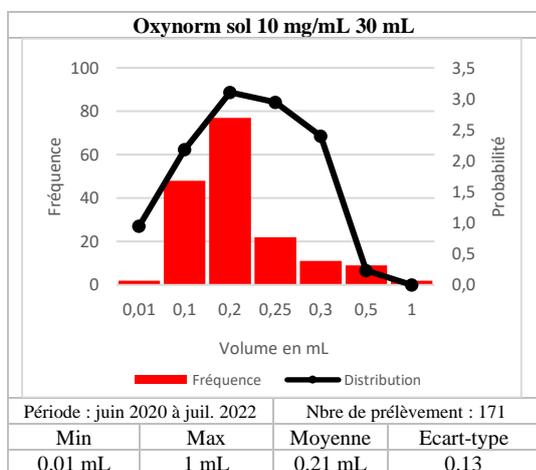
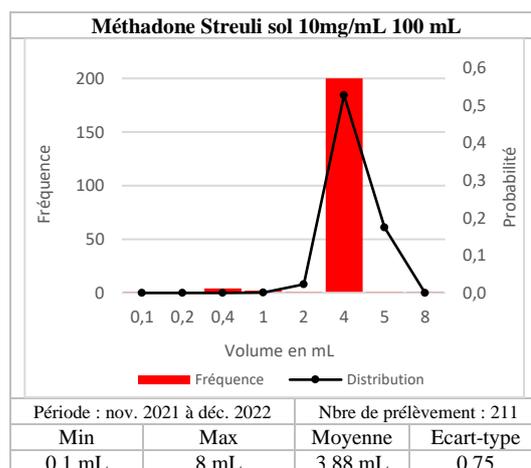
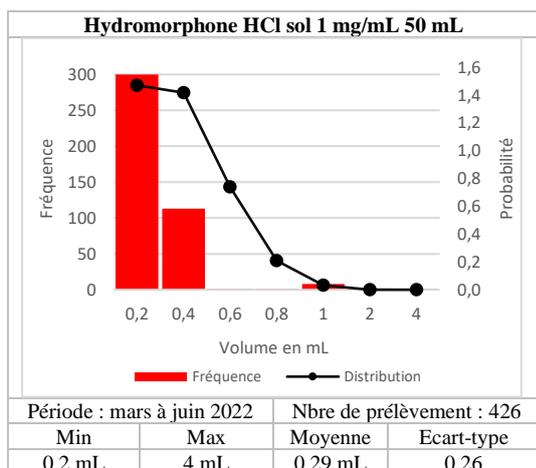
Période : Juin 2020		Nbre de prélèvement : 5	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
1 mL	1 mL	1 mL	N/A

\* Hôtel des patients – Hébergement



Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1.3  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 11

Annexe 6 : Analyse de volumes prélevés de stups en **HPRO\*** de juin 2020 à décembre 2022

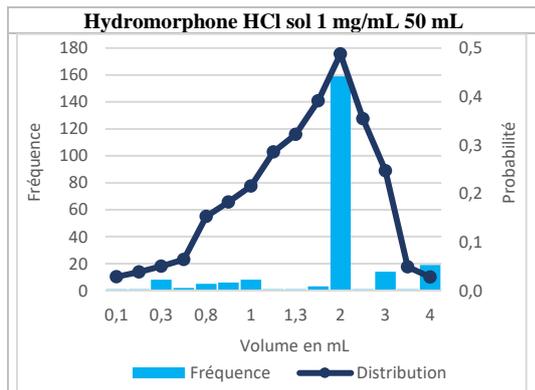


\* Hospitalisation troubles psychiatriques organiques

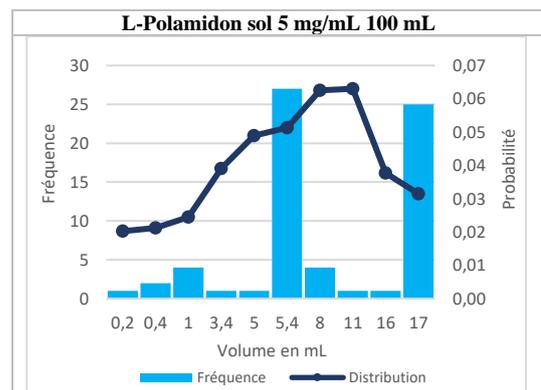
Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 10

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 5

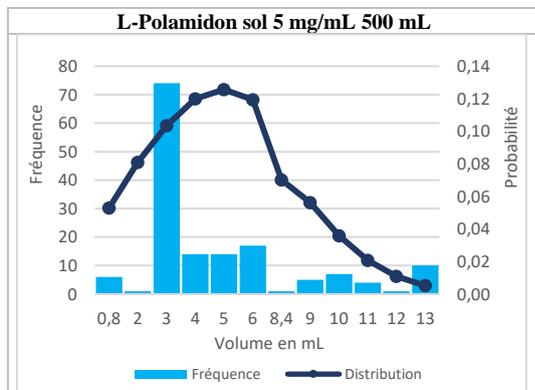
Annexe 7 : Analyse de volumes prélevés de stups en MEDH\* de mai 2021 à décembre 2022



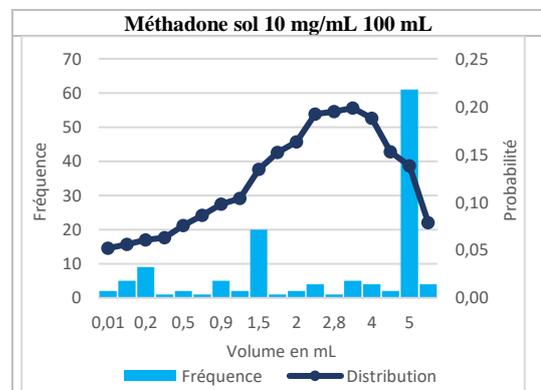
Période : juin 2021 à nov. 2022		Nbre de prélèvement : 230	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.1 mL	4 mL	2.05 mL	0.82



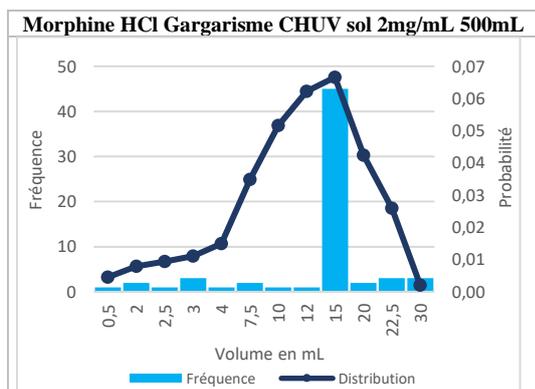
Période : juin 2021 à fév. 2022		Nbre de prélèvement : 76	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.2 mL	17 mL	9.6 mL	6.17



Période : juin 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 154	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.8 mL	13 mL	4.98 mL	3.17

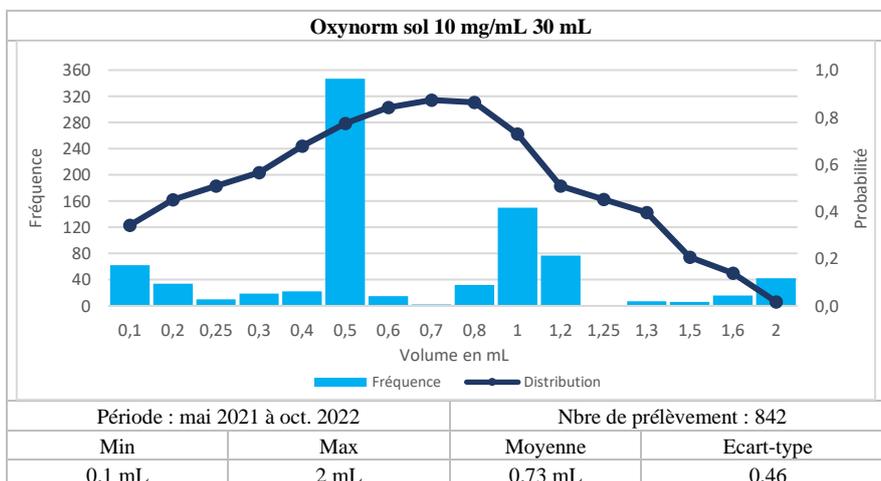
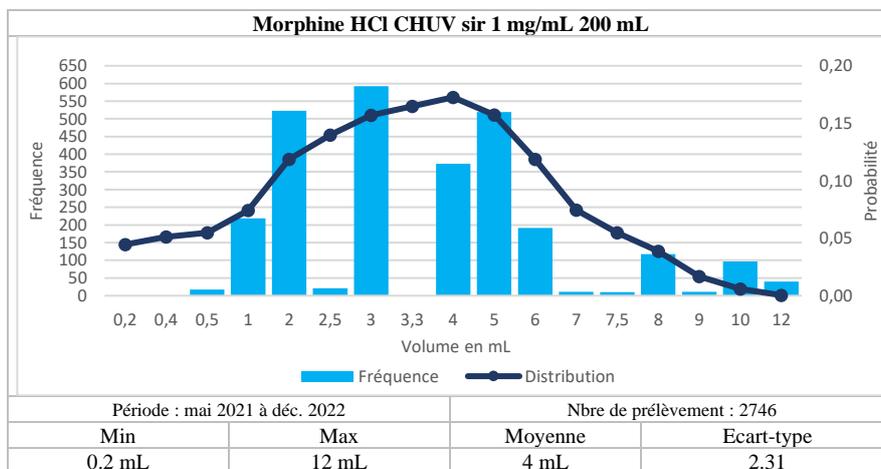
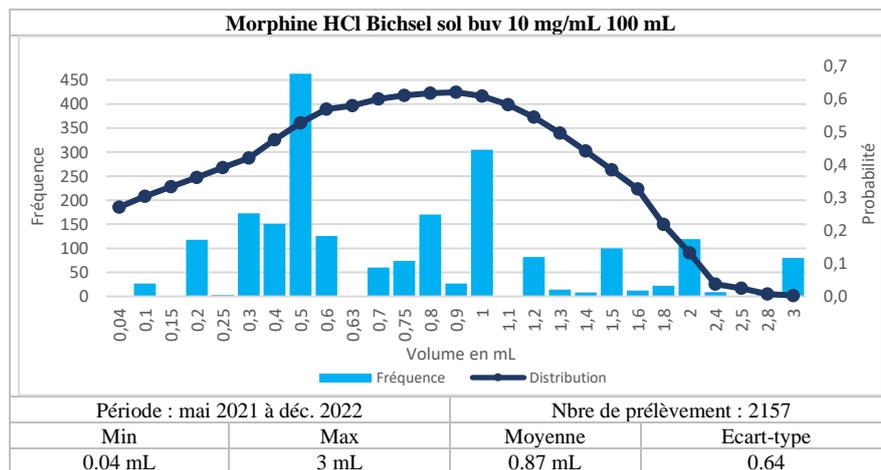


Période : mai 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 131	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.01 mL	6 mL	3.28 mL	1.99



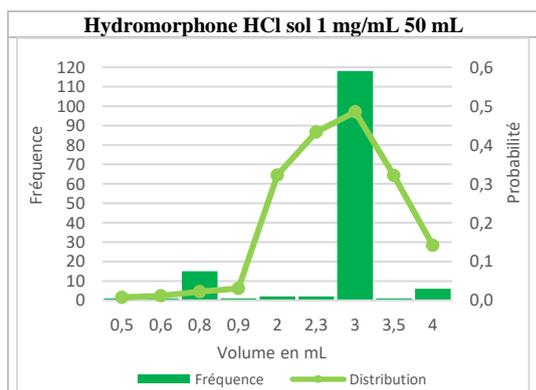
Période : oct. 2021 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 65	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	30 mL	14.3 mL	5.95

\* Médecine interne – Hospitalisation BH16

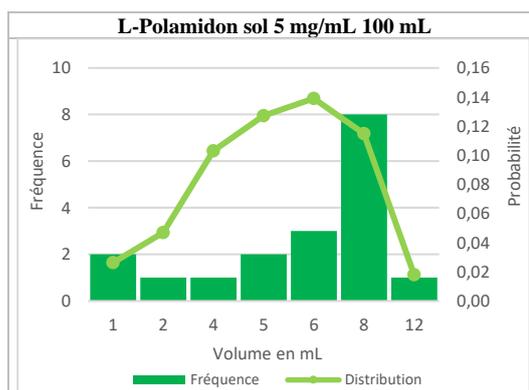


Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 12  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 8

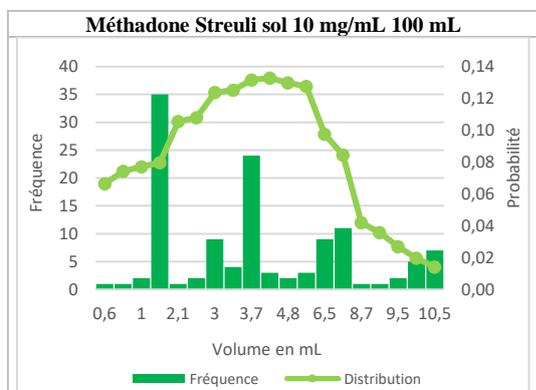
Annexe 8 : Analyse de volumes prélevés de stups en MIFH\* de mars 2019 à décembre 2022



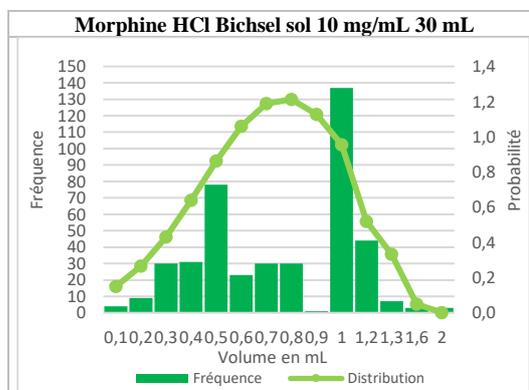
Période : sept 2019 à août 2020		Nbre de prélèvement : 147	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	4 mL	2.75 mL	0.78



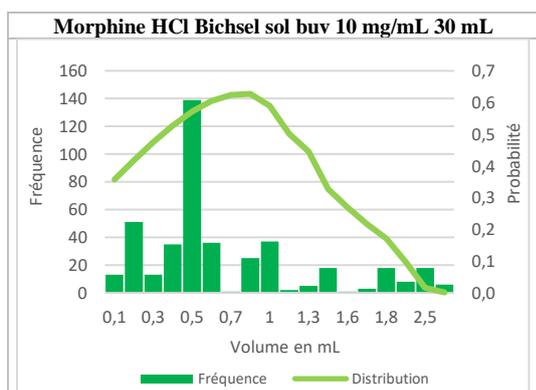
Période : février à août 2020		Nbre de prélèvement : 18	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
1 mL	12 mL	6.22 mL	2.86



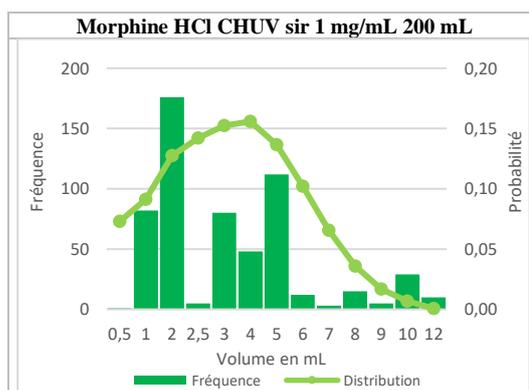
Période : mars 2019 à août 2020		Nbre de prélèvement : 123	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.6 mL	10.5 mL	4.14 mL	3



Période : mars à sept. 2019		Nbre de prélèvement : 430	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.1 mL	2 mL	0.77 mL	0.33

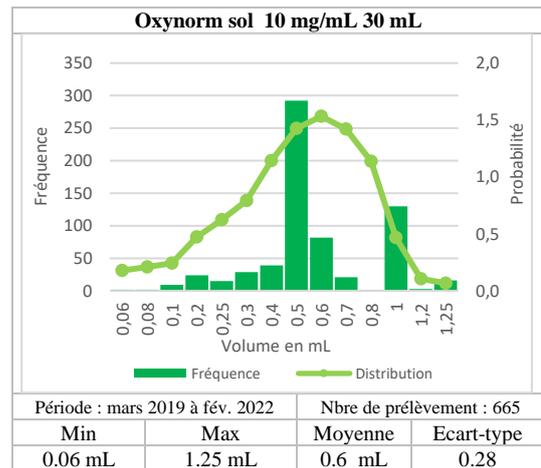
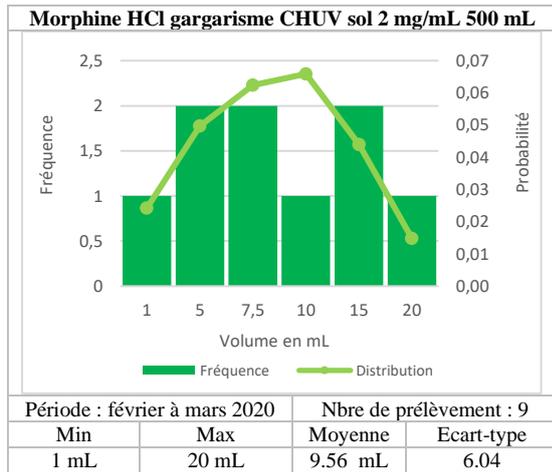


Période : sept. 2019 à déc. 2021		Nbre de prélèvement : 439	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.1 mL	3 mL	0.77 mL	0.64



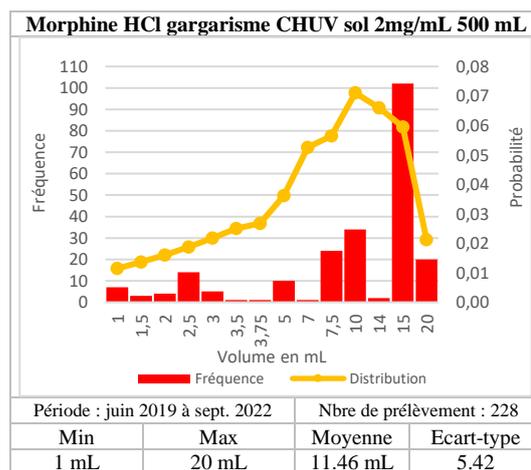
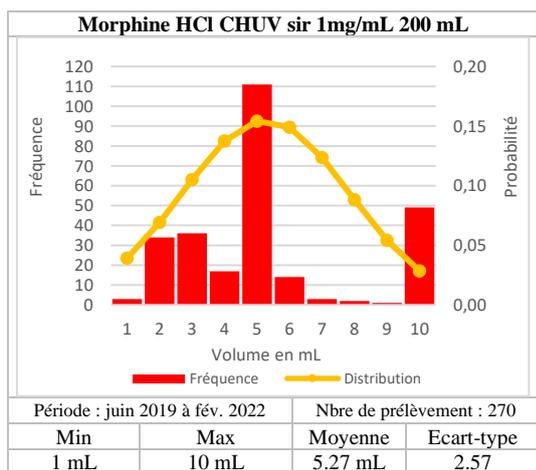
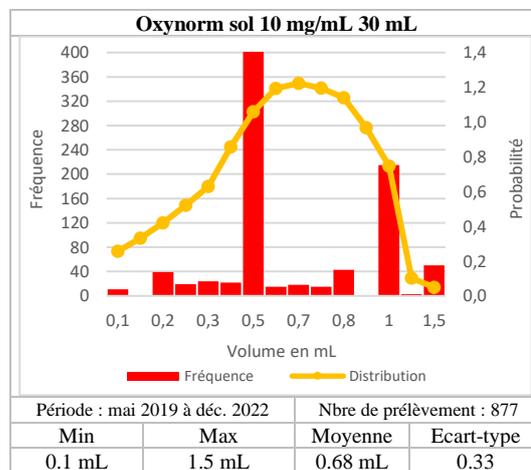
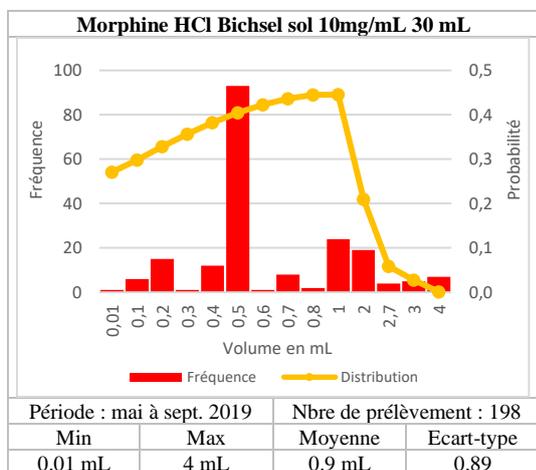
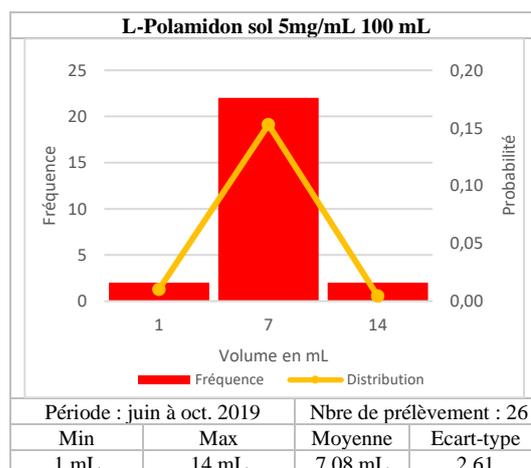
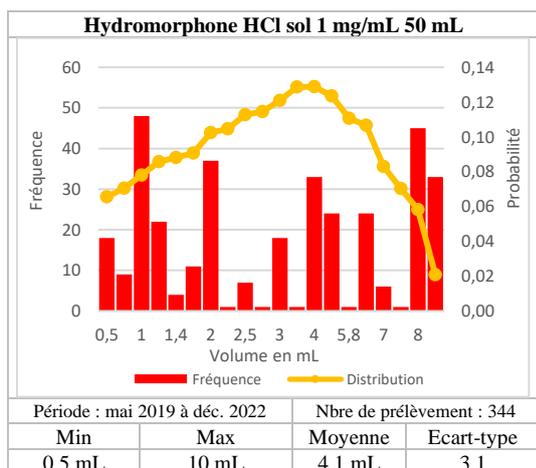
Période : mars 2019 à déc. 2022		Nbre de prélèvement : 578	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	12 mL	3.65 mL	2.54

\* Médecine interne – Hospitalisation BH17-Sud-Est

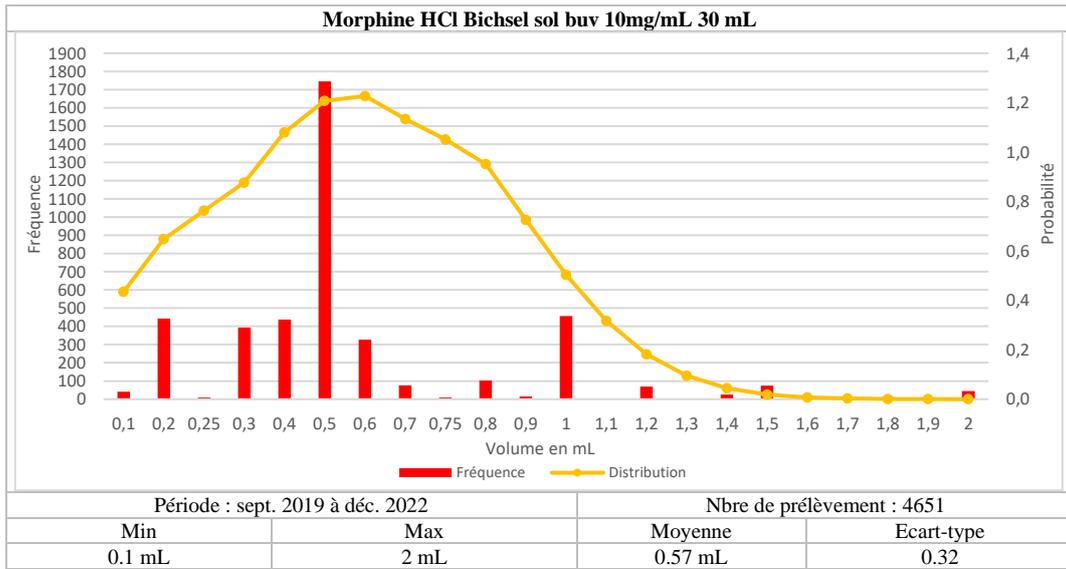


Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 2  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 8

Annexe 9 : Analyse de volumes prélevés de stups en MINK\* de mai 2019 à décembre 2022



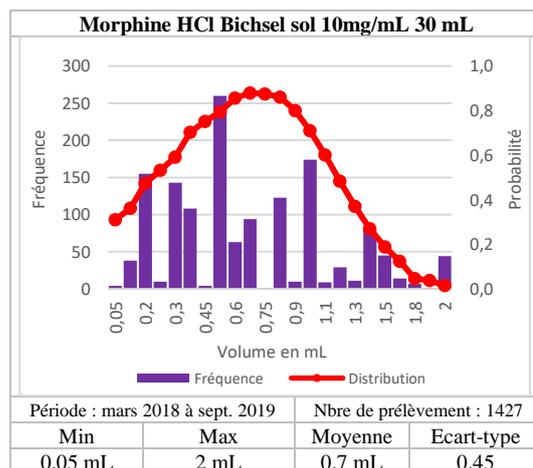
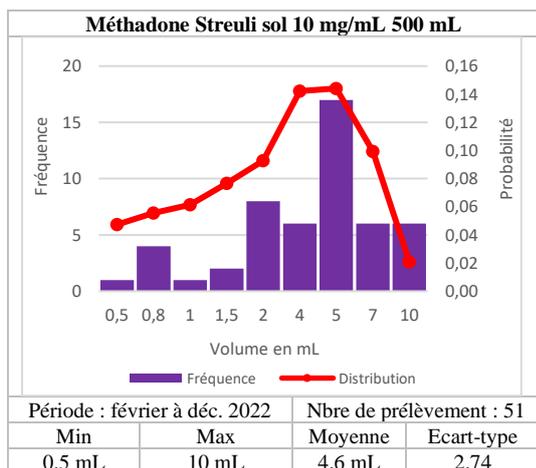
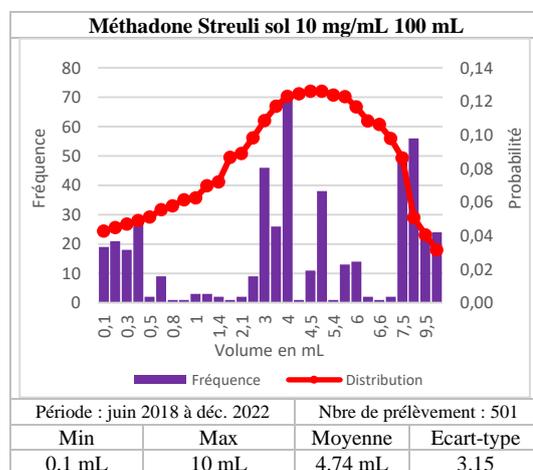
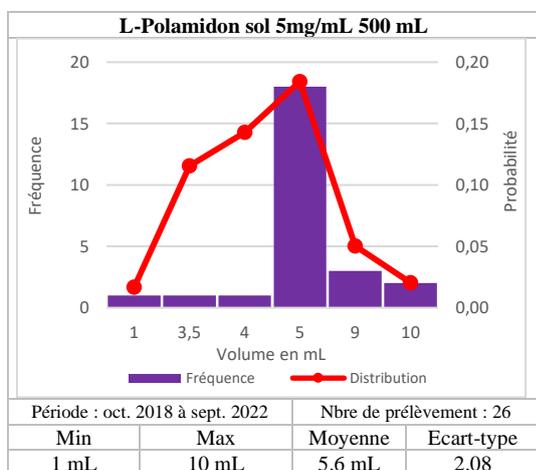
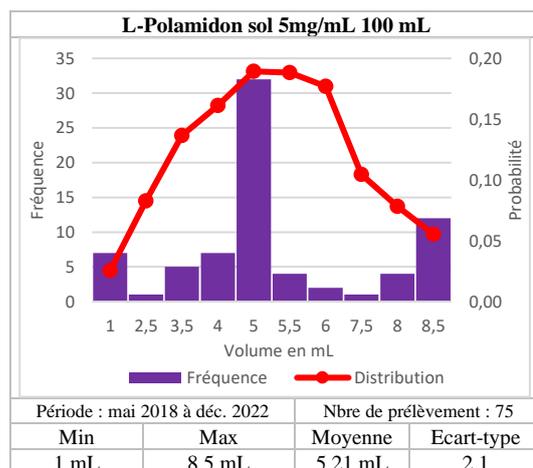
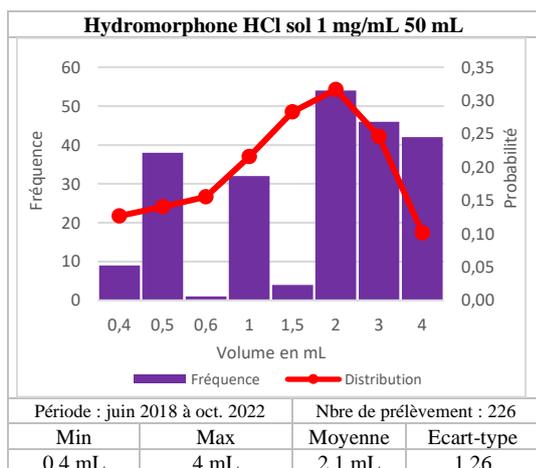
\* Maladies infectieuses - Hospitalisation isolements de médecine



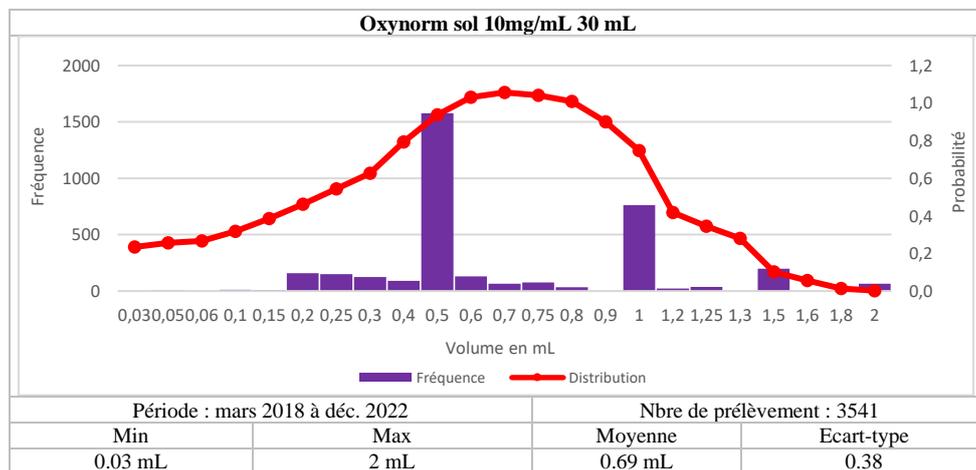
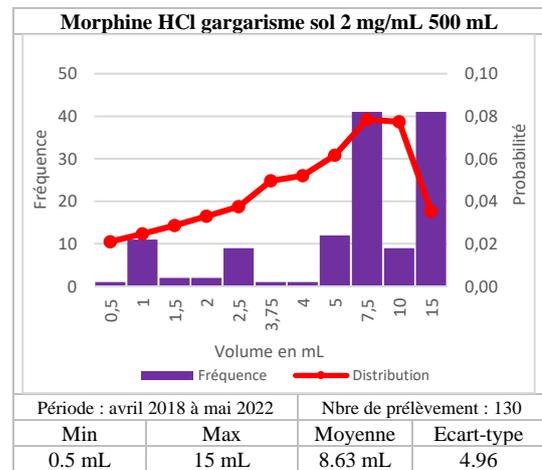
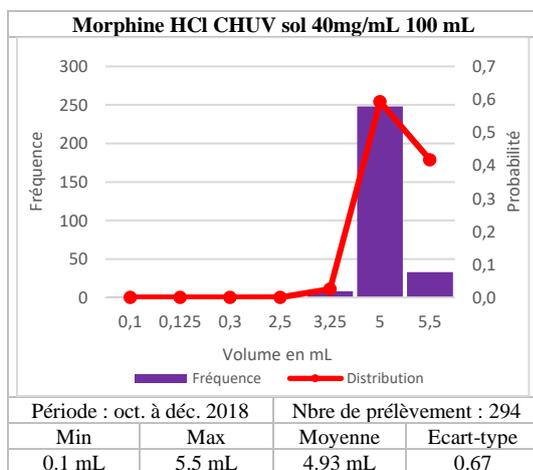
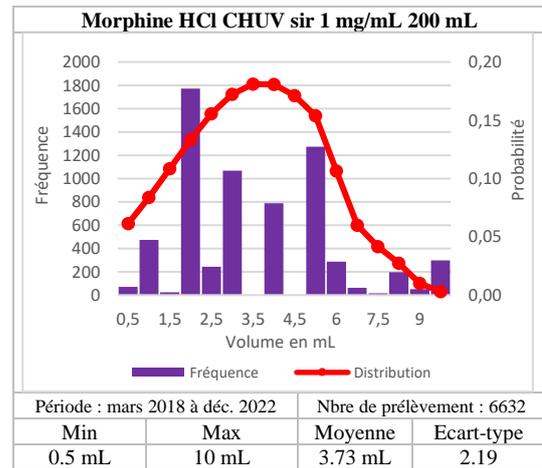
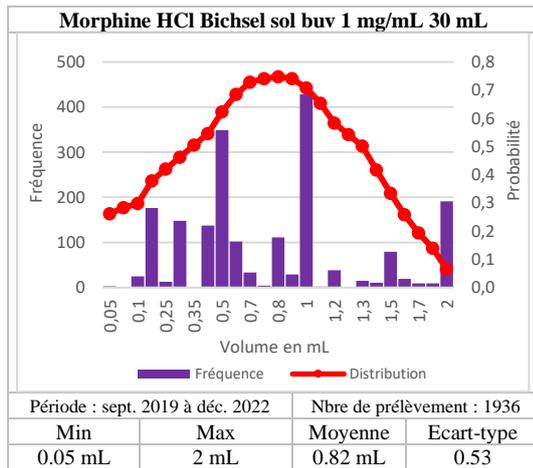
Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 5.5

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 7

Annexe 10 : Analyse de volumes prélevés de stups en **MIRH\*** de mars 2018 à déc. 2022



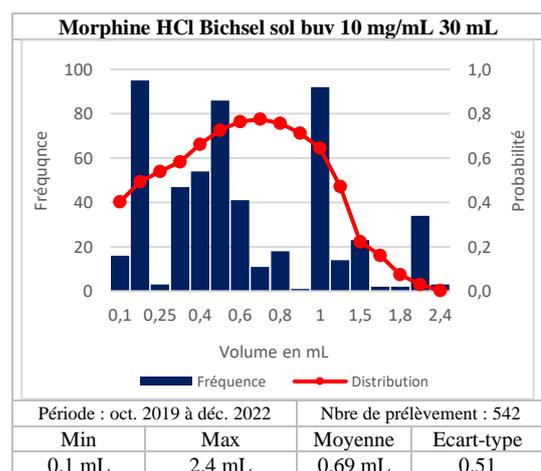
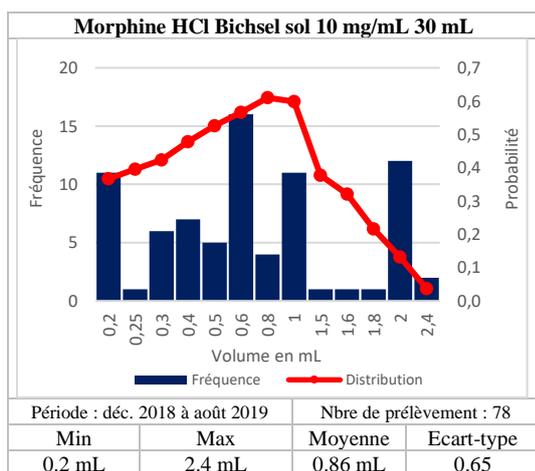
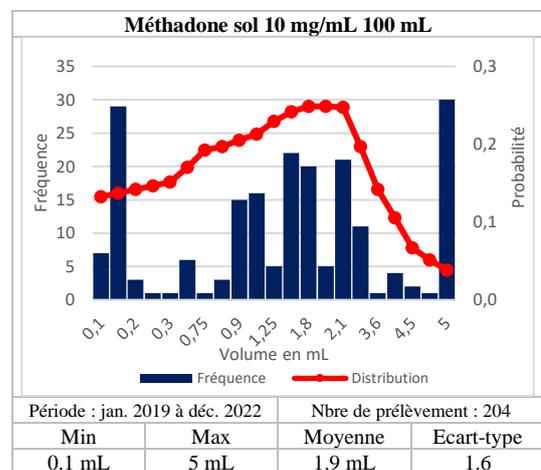
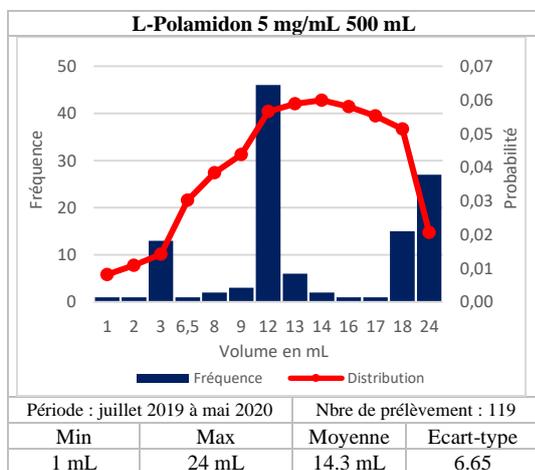
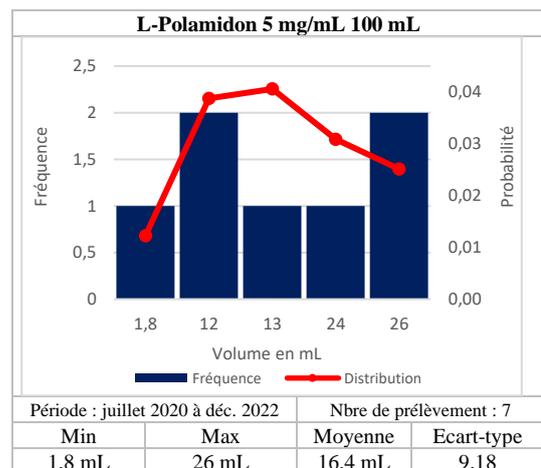
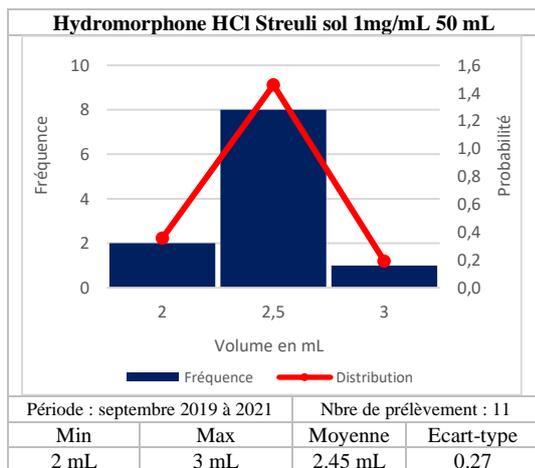
\* Médecine interne - Hospitalisation BH17-Nord-Fond



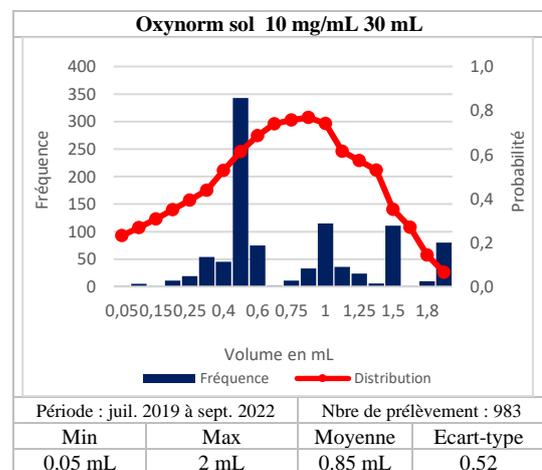
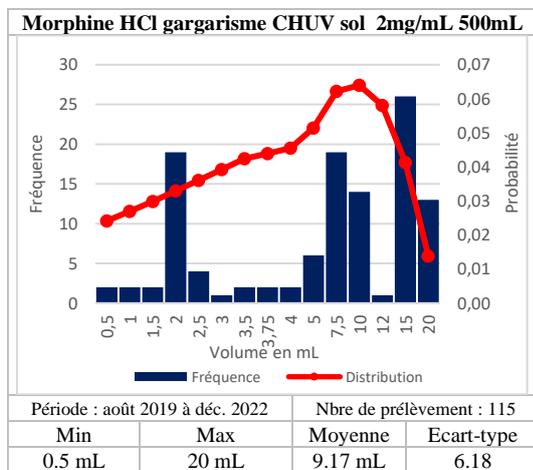
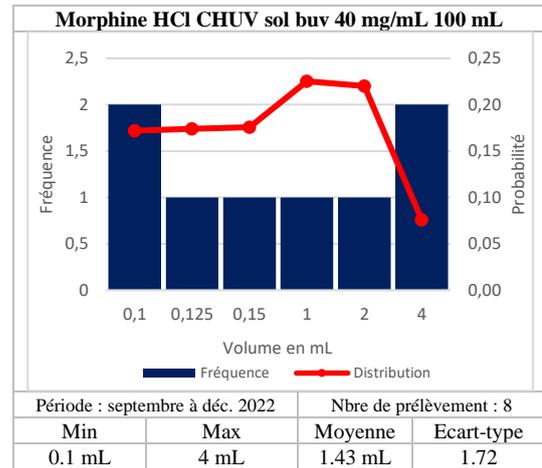
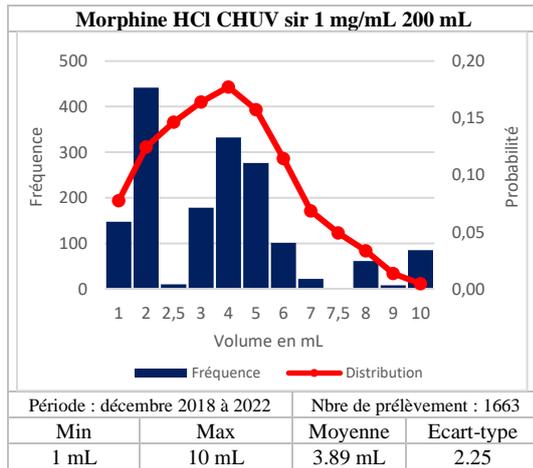
Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 9.3

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 11

Annexe 11 : Analyse de volumes prélevés de stupéfiants en MISC\* de décembre 2018 à 2022

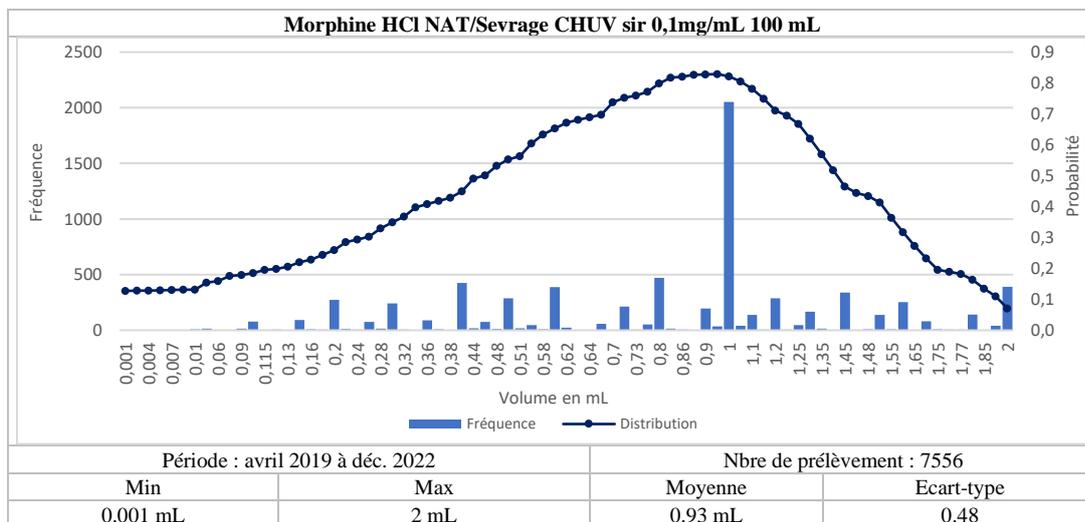
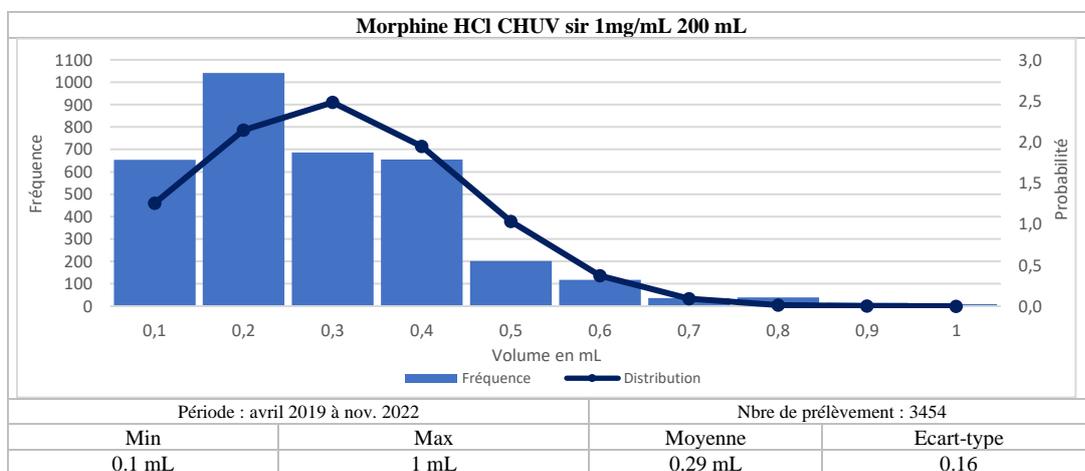
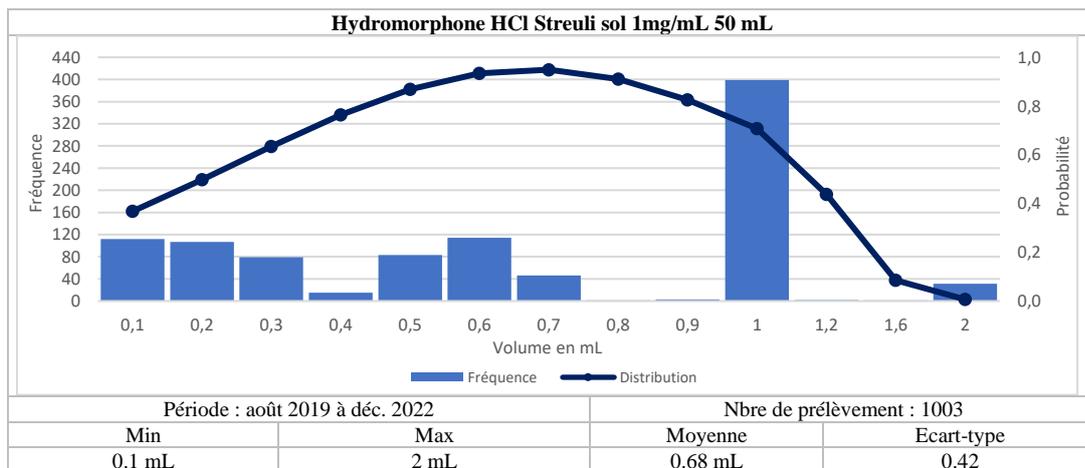


\* Médecine interne - Soins intermédiaires BH17



Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 4  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : **10**

Annexe 12 : Analyse de volumes prélevés de stups en NATH\* d'avril 2019 à décembre 2022

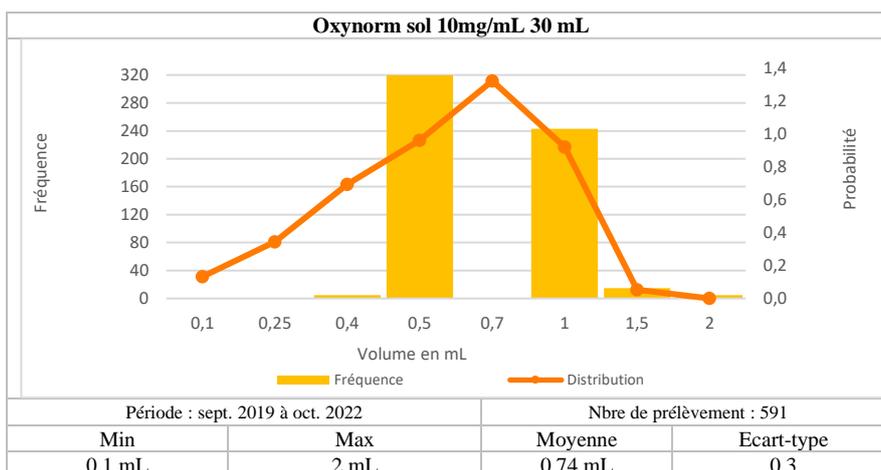
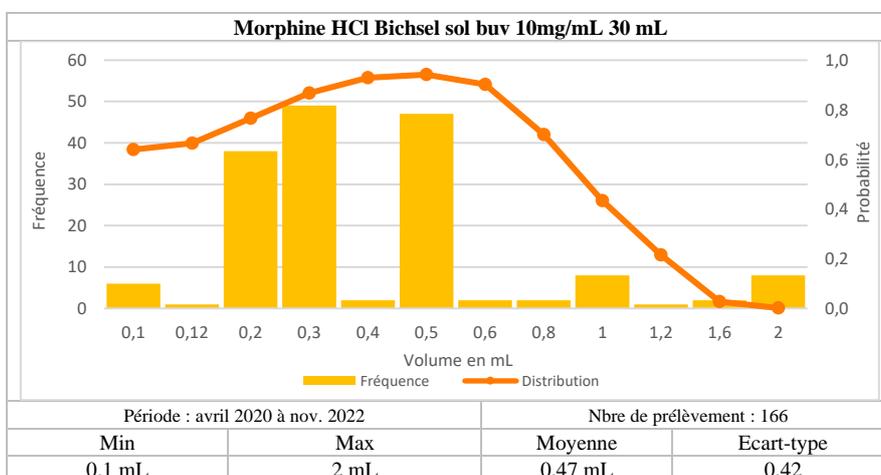
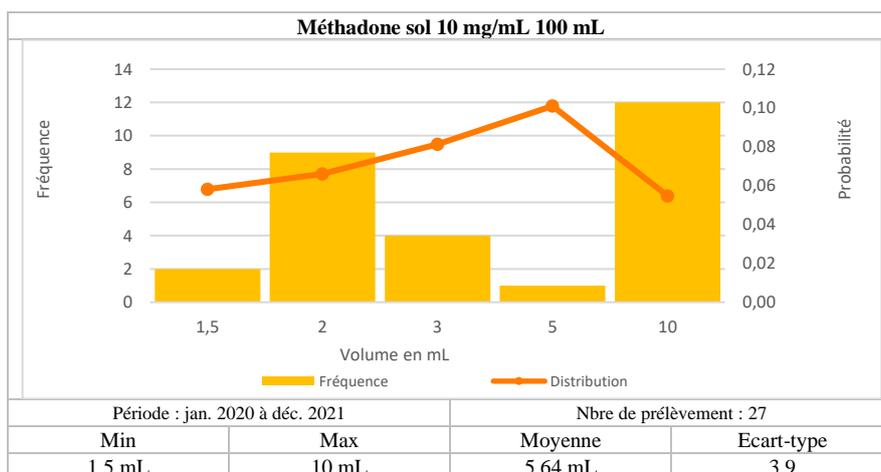


\* Hospitalisation néonatalogie

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 11

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 3

Annexe 13 : Analyse de volumes prélevés de stups en **NCHH\*** de sept 2019 à octobre 2022

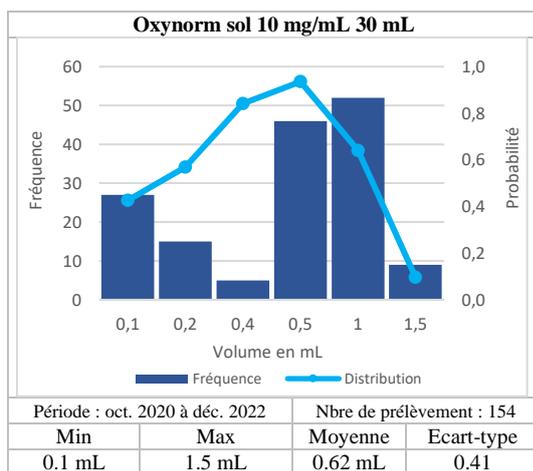
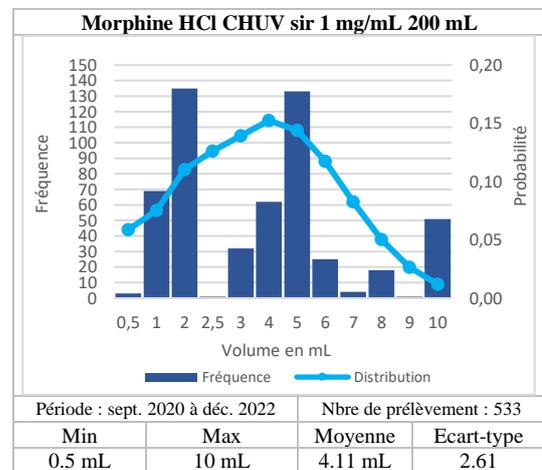
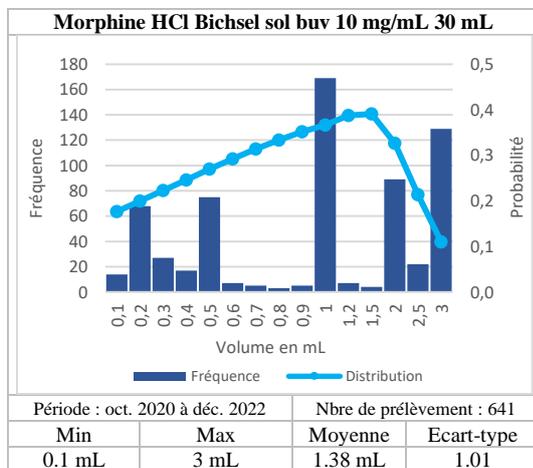
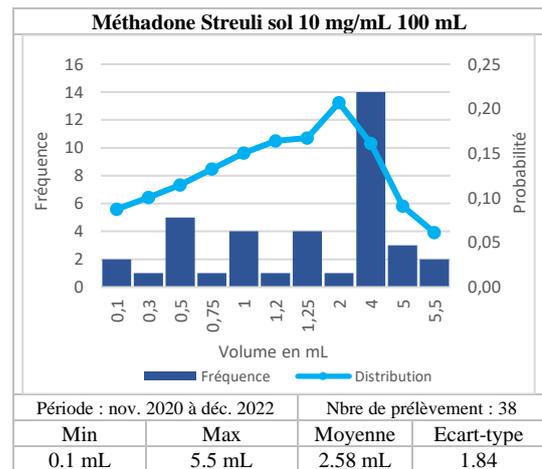
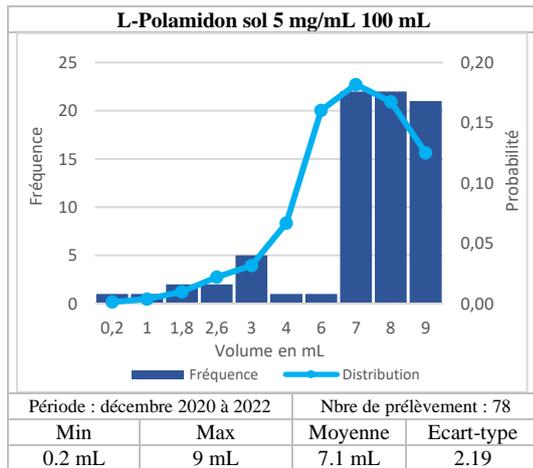


\* Hospitalisation de neurochirurgie

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 0.7

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 3

Annexe 14 : Analyse de volumes prélevés de stups en NLGH\* de sept 2019 à décembre 2022

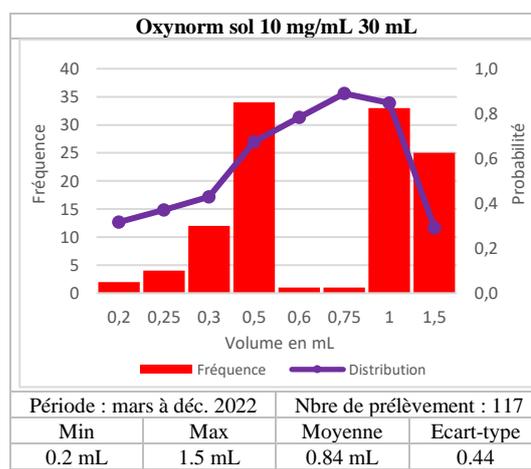
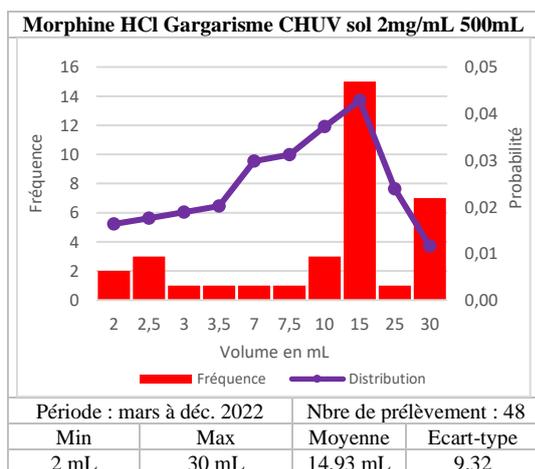
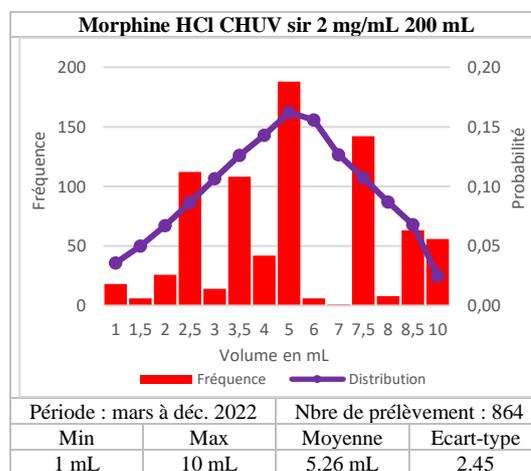
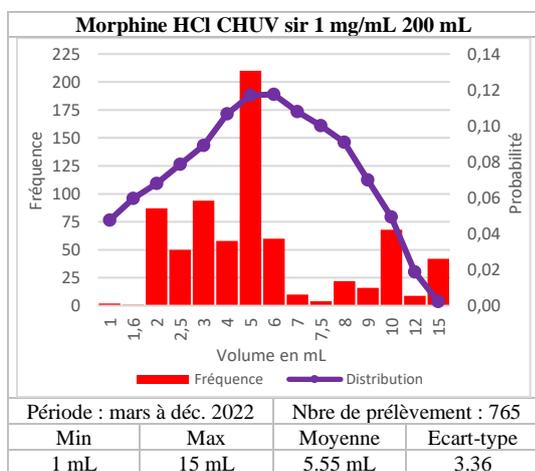
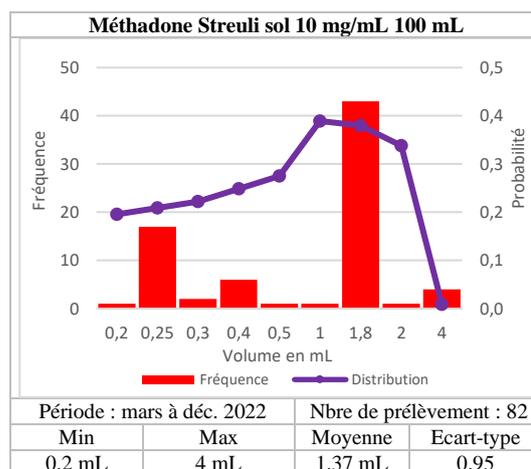
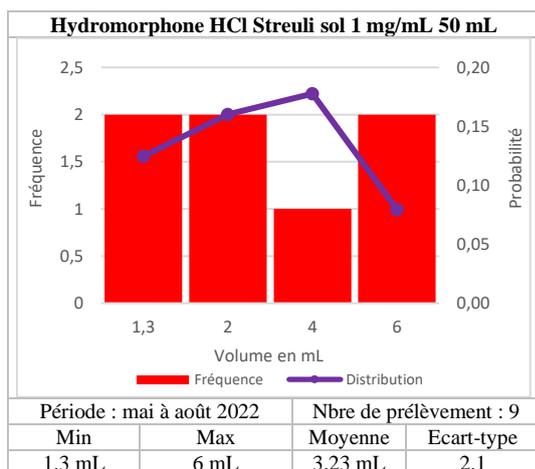


\* Hospitalisation de neurologie

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1.3

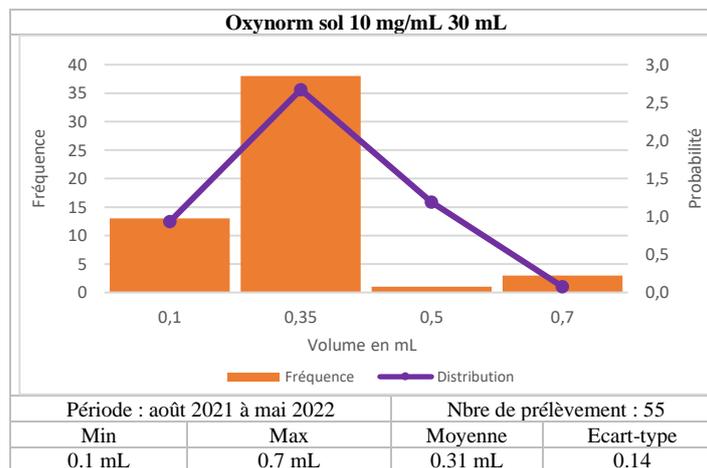
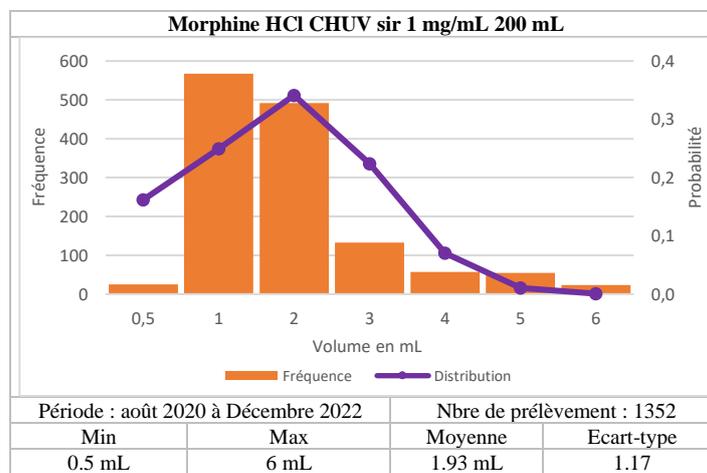
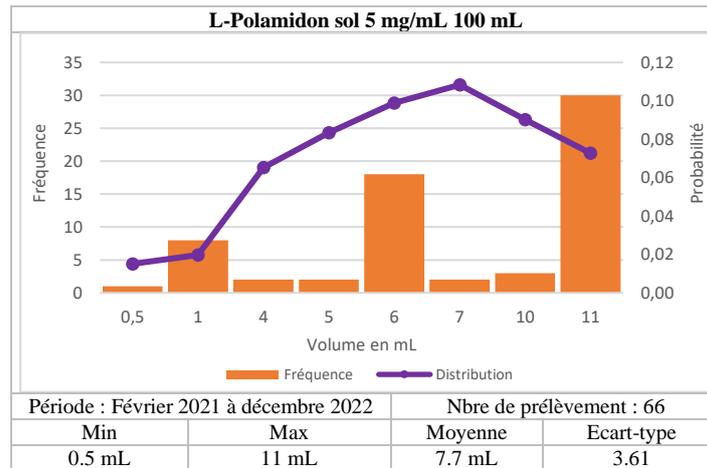
Nombre de stupéfiants différents utilisés : 5

Annexe 15 : Analyse de volumes prélevés de stupéfiants en **ORLH\*** de mars à décembre 2022



\* *Oto-rhino-laryngologie Hospitalisation*  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 6.3  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 6

Annexe 16 : Analyse de volumes prélevés de stups en **PGEH\*** de août 2020 à décembre 2022

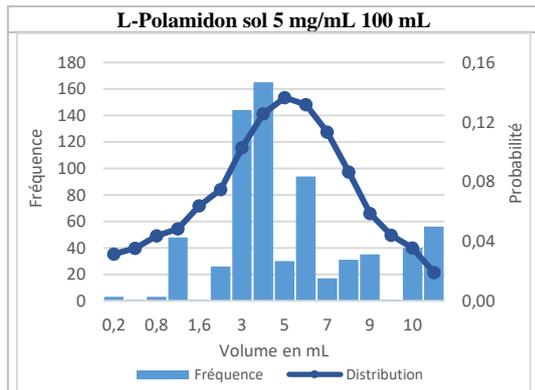


\* *Psychiatrie générale Hospitalisation - Observation et crise*

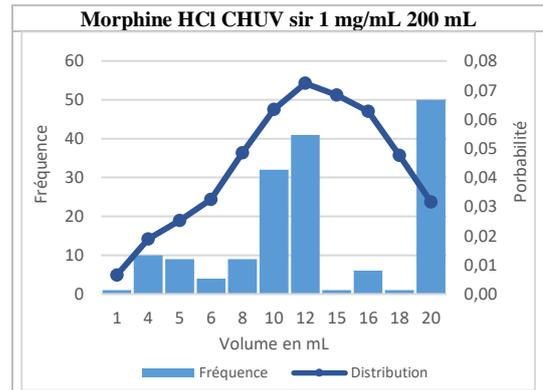
Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1.7

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 3

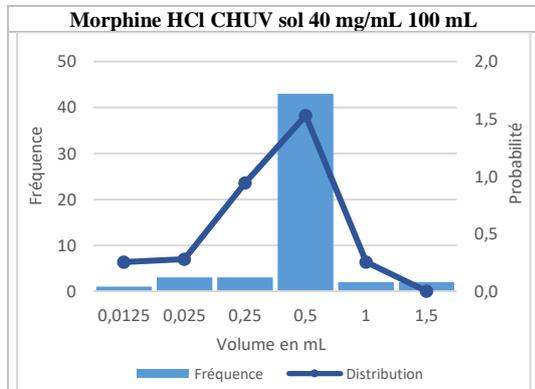
Annexe 17 : Analyse de volumes prélevés de stups en PGHH\* de jan. 2020 à décembre 2022



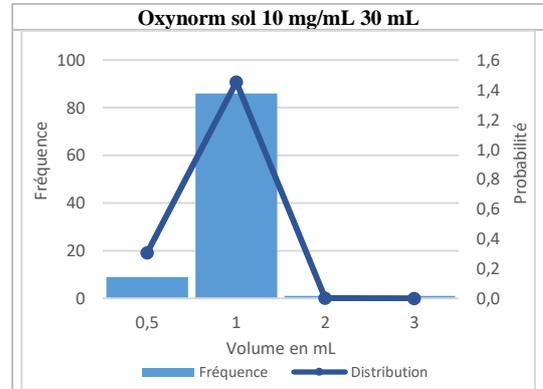
Période : janvier 2020 à déc.2022		Nbre de prélèvement : 695	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.2 mL	11 mL	5.21 mL	2.92



Période : février à décembre 2022		Nbre de prélèvement : 164	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
1 mL	20 mL	12.95 mL	5.43



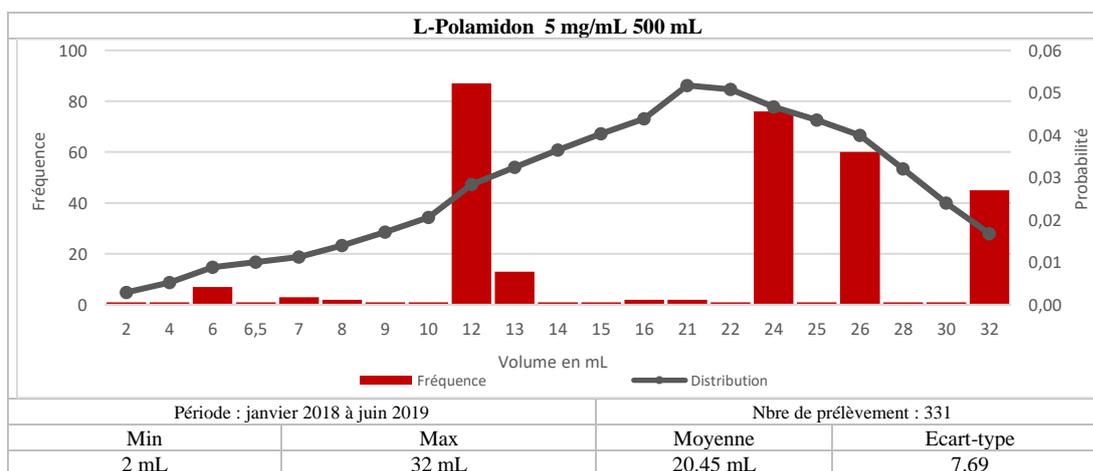
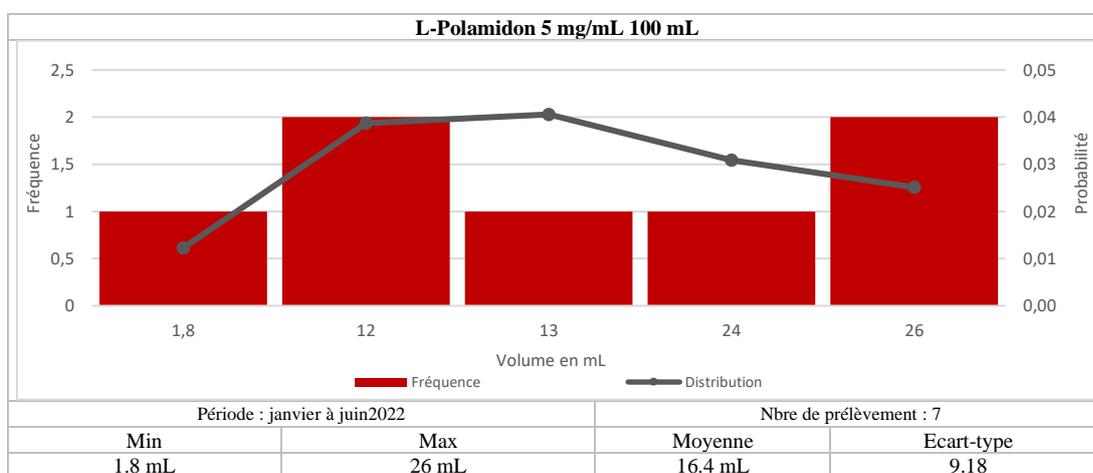
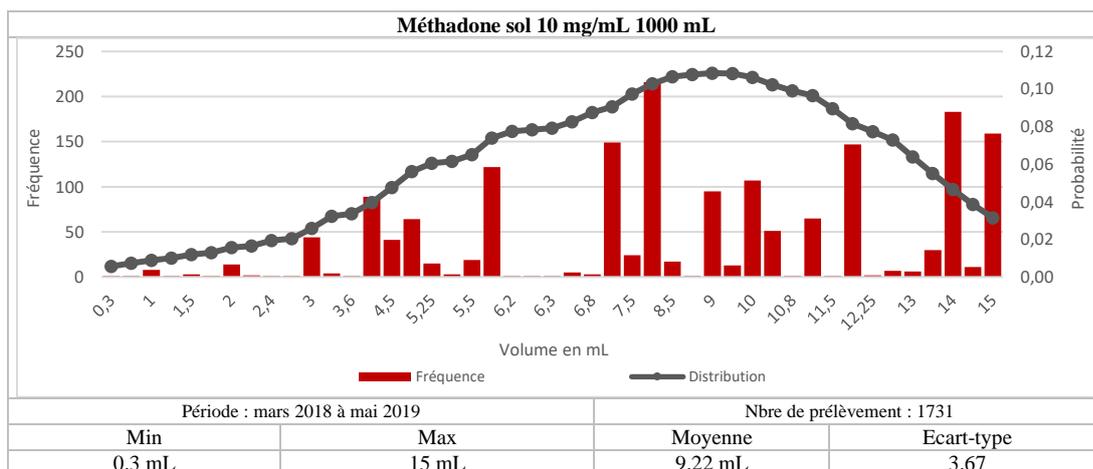
Période : août 2021 à mars 2022		Nbre de prélèvement : 54	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.0125 mL	1.5 mL	0.51 mL	0.26



Période : juin 2020 à juillet 2022		Nbre de prélèvement : 97	
Min	Max	Moyenne	Ecart-type
0.5 mL	3 mL	0.98 mL	0.27

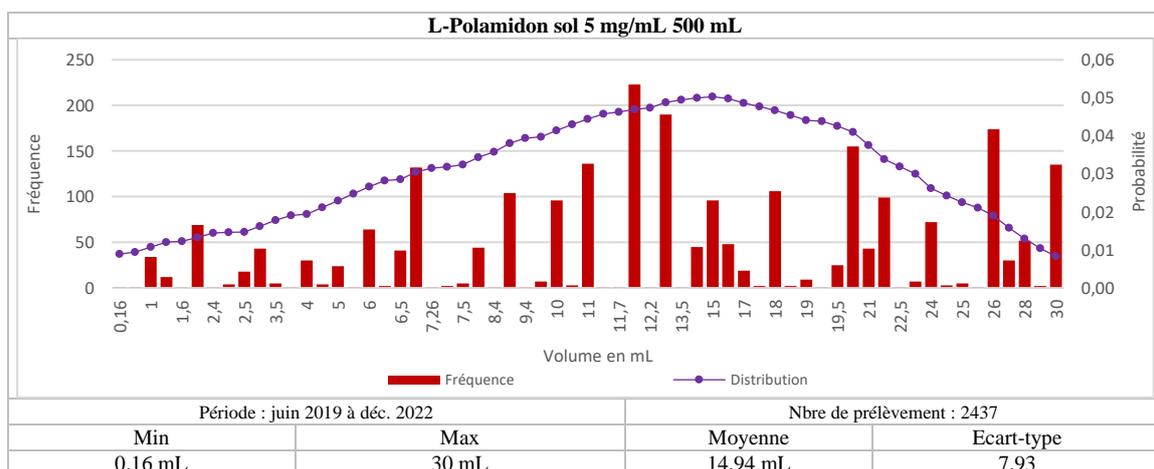
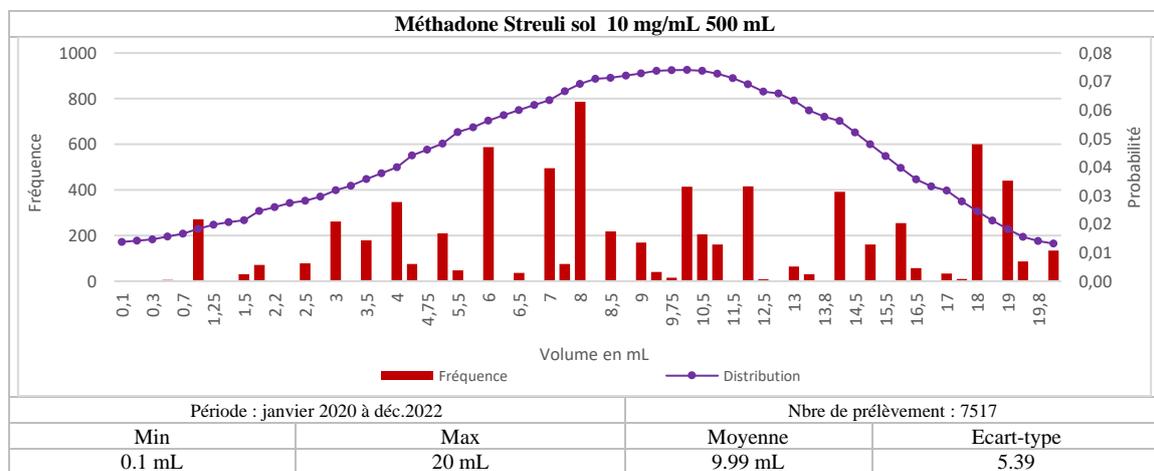
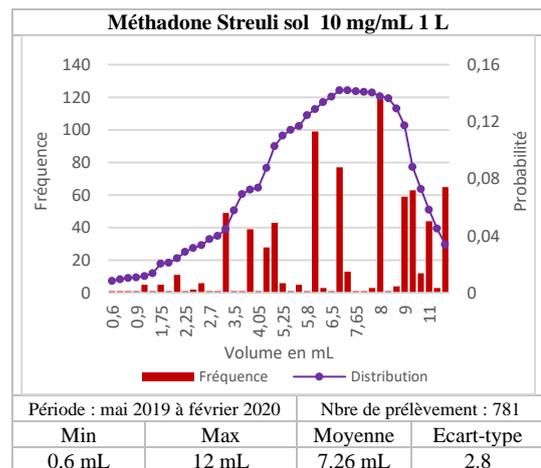
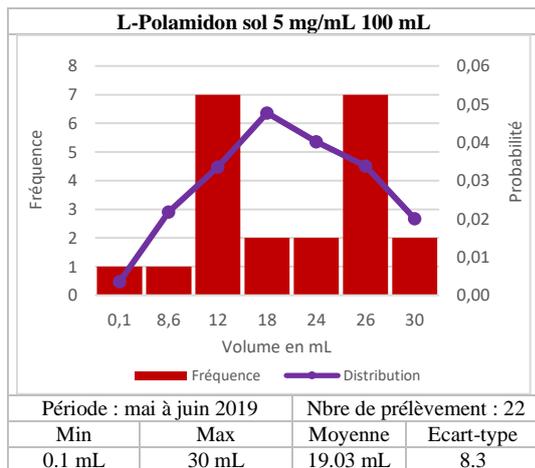
\* *Psychiatrie générale Hospitalisation Jaspers*  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 4

Annexe 18 : Analyse de volumes prélevés de stupéfiants en **PGT1\*** de mars 2018 à juin 2019



\* *Médecine des addictions, Consultation addictologie – Centre*  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 4.6  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 3

Annexe 19 : Analyse de volumes prélevés de stups en **PGTM\*** de mai 2019 à décembre 2022

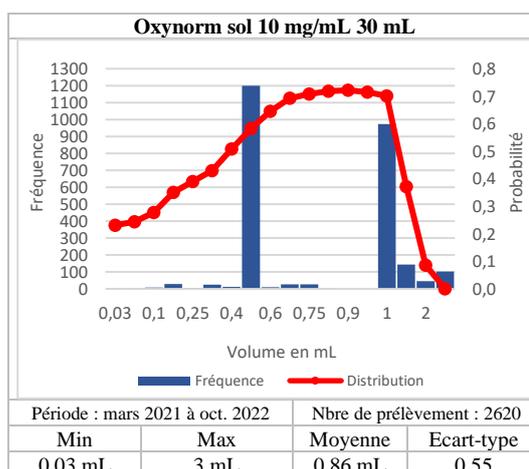
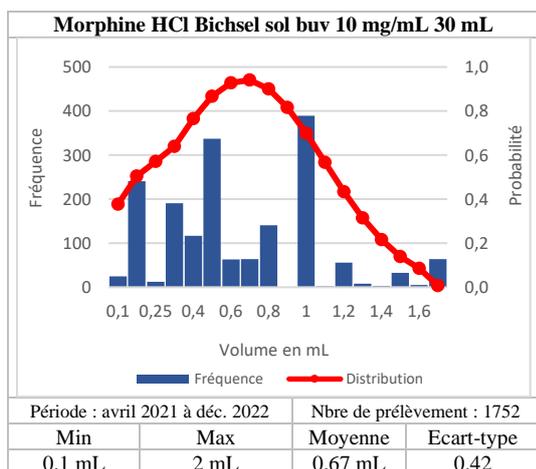
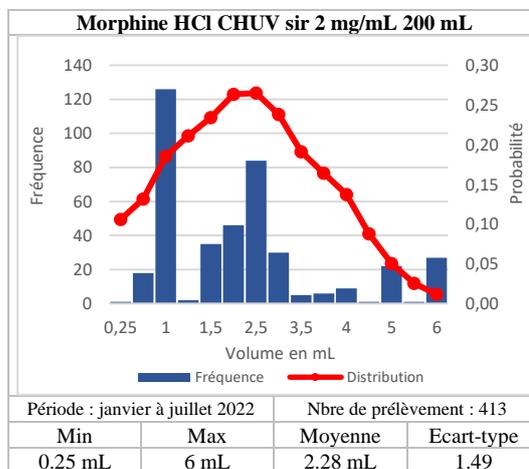
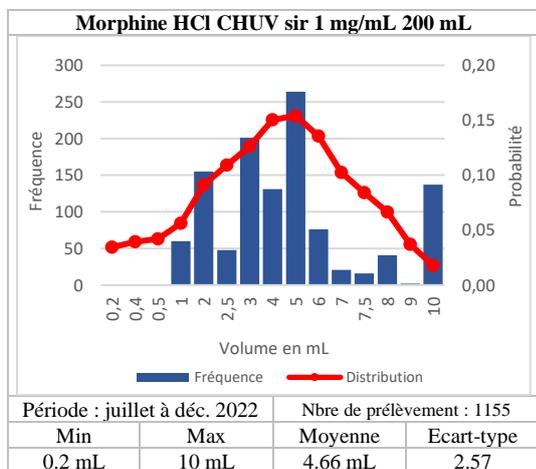
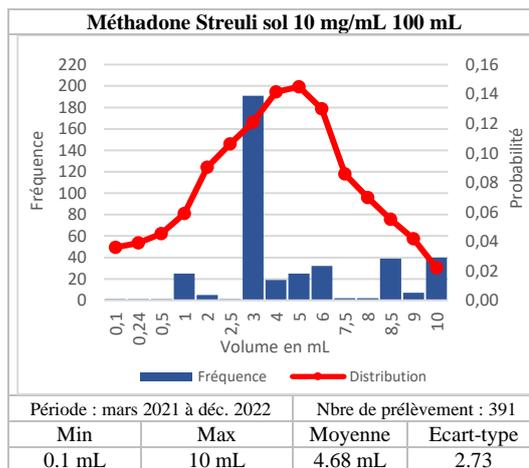
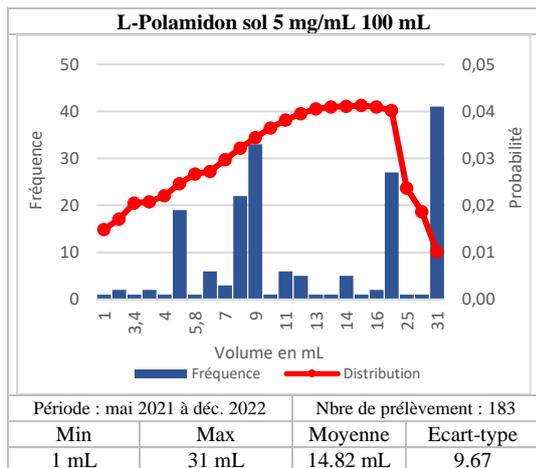


\* Médecine des addictions Traitements de substitution aux opiacés

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 14.3

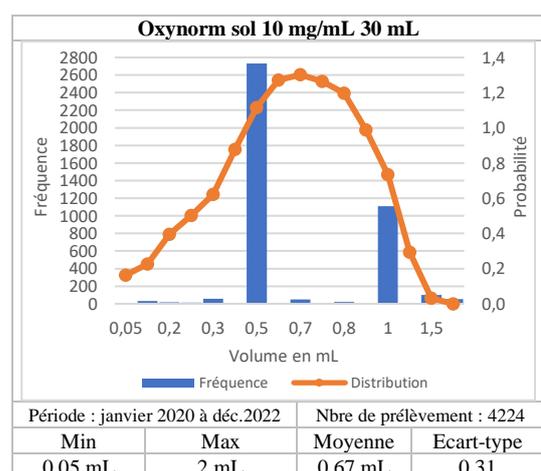
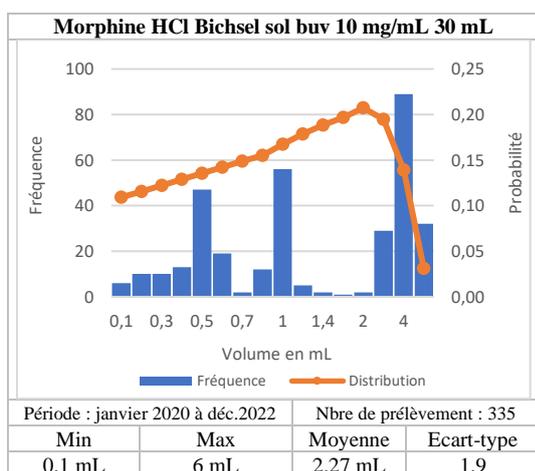
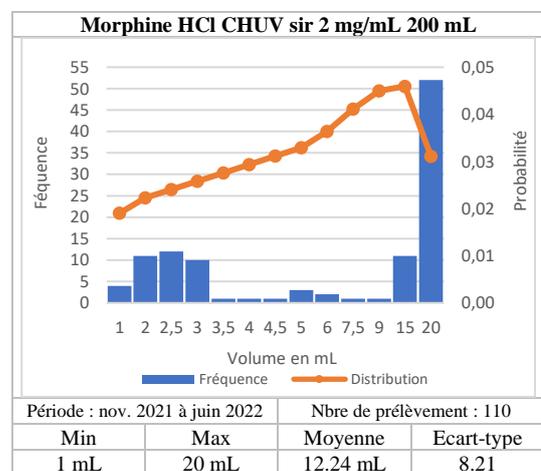
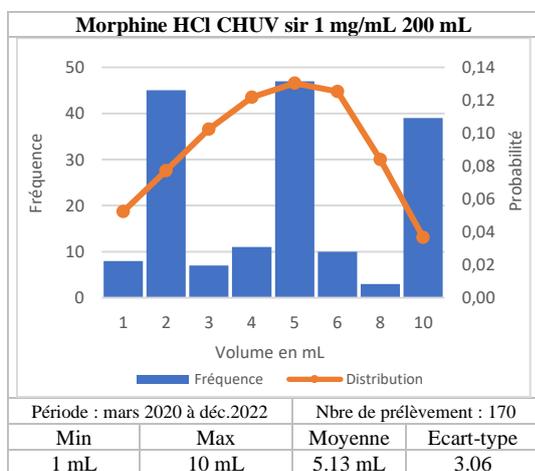
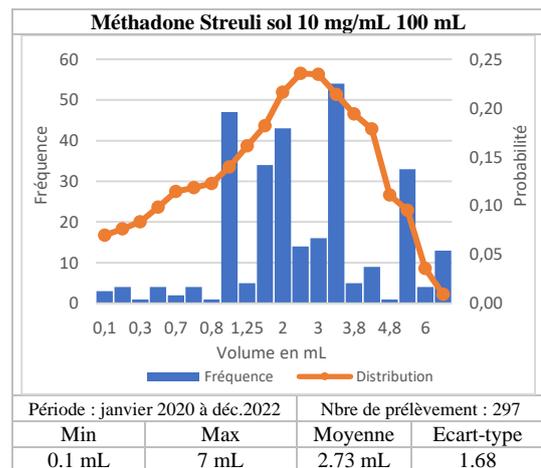
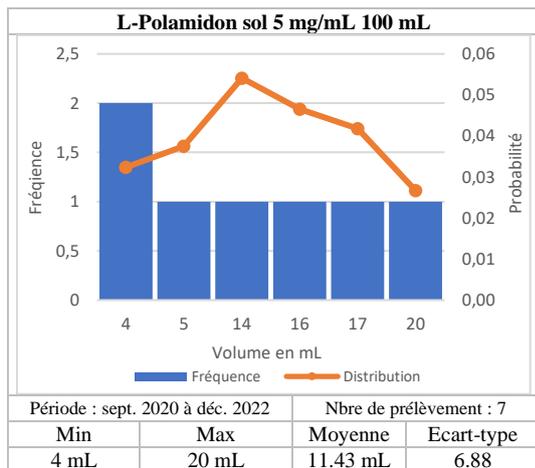
Nombre de stupéfiants différents utilisés : 4

Annexe 20 : Analyse de volumes prélevés de stups en **SEPK\*** de mars 2021 à décembre 2022



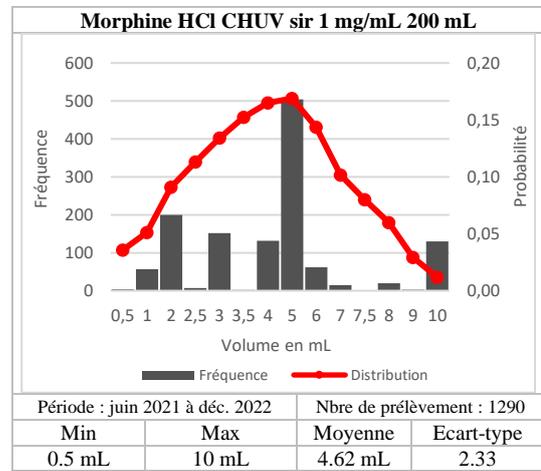
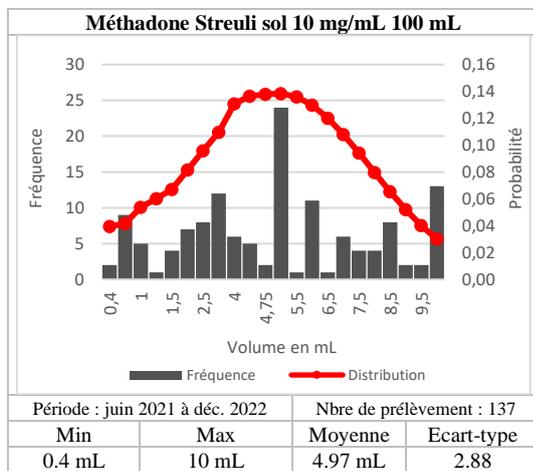
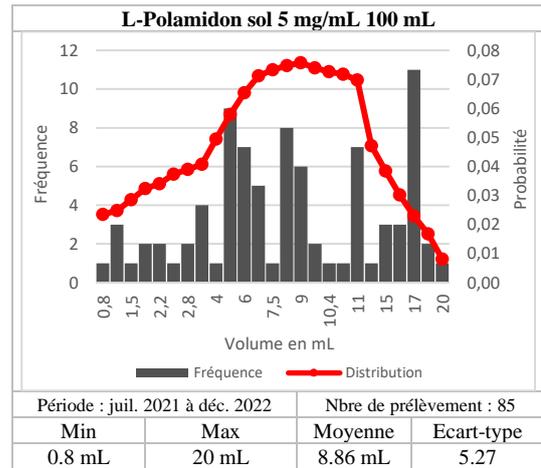
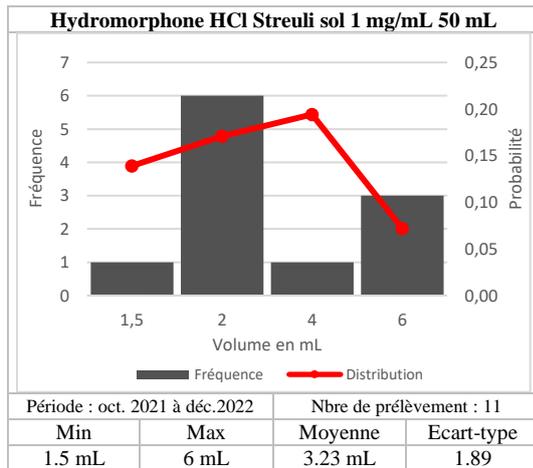
\* Hébergement de chirurgie septique  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 8.3  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 6

Annexe 21 : Analyse de volumes prélevés de stups en SIAI\* de janvier 2020 à décembre 2022



\* Médecine intensive adulte - Hospitalisation  
 Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 7.5  
 Nombre de stupéfiants différents utilisés : 6

Annexe 22 : Analyse de volumes prélevés de stups en **URG2\*** de Juin 2021 à décembre 2022

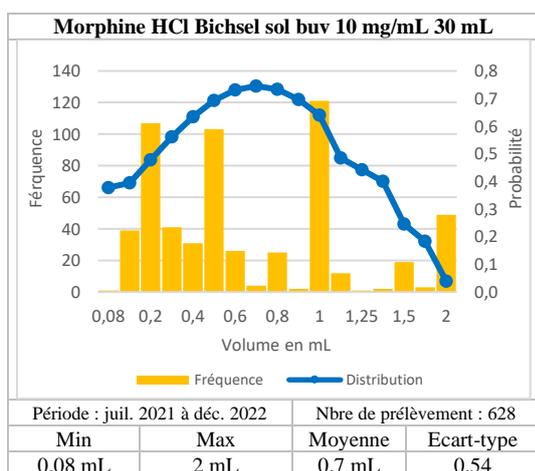
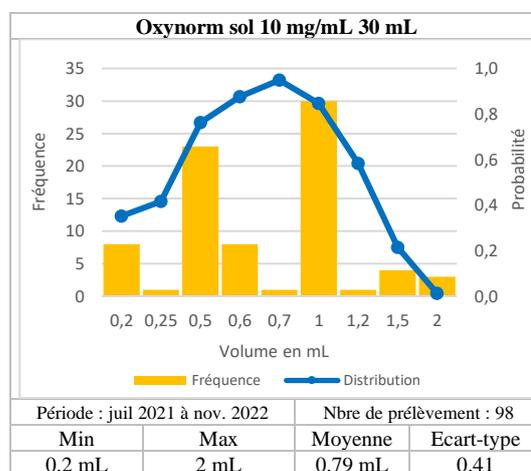
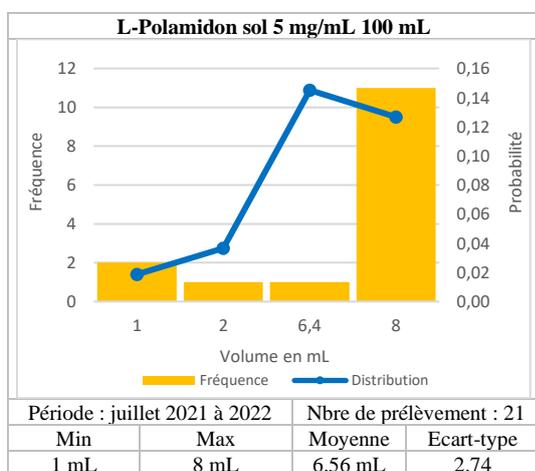
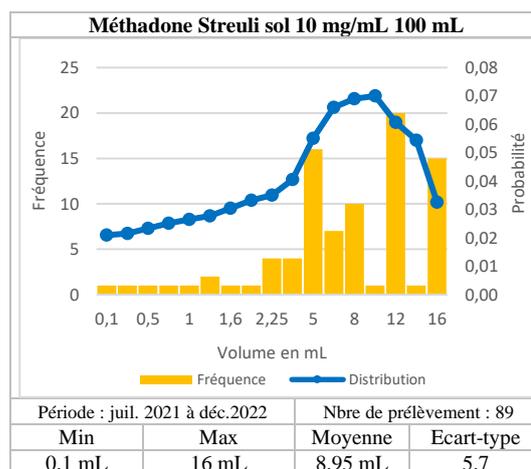
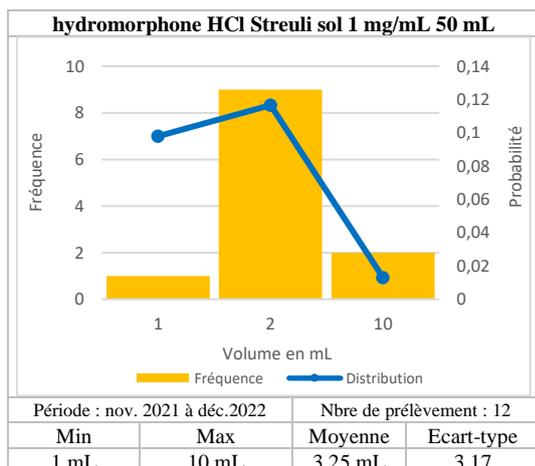


\* Urgences - Soins

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 2.8

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 4

Annexe 23 : Analyse de volumes prélevés de stups en **UROH\*** de juillet 2021 à décembre 2022



\* Hospitalisation d'urologie

Moyenne du nombre de Prélèvements par jour : 1.6

Nombre de stupéfiants différents utilisés : 5

## Annexe 24 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter-intra-individuelle du volume prélevé

Figure 1 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 1 mL

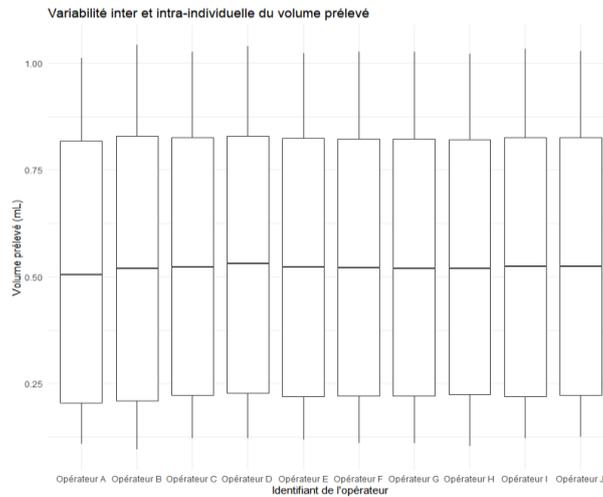


Figure 2 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 3 mL

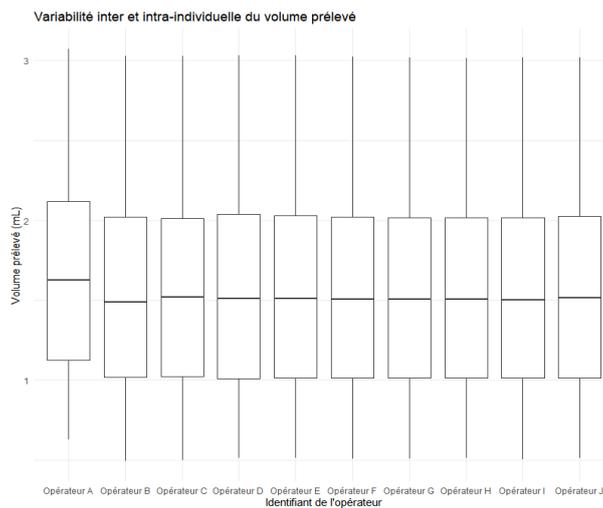


Figure 3 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 5 mL

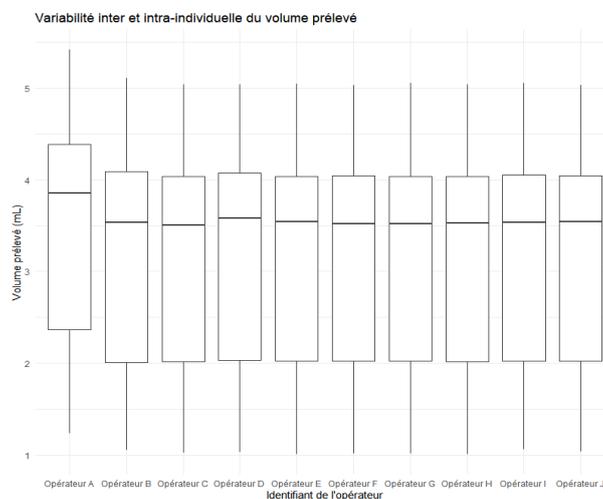


Figure 1 : Diagramme en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 10 mL

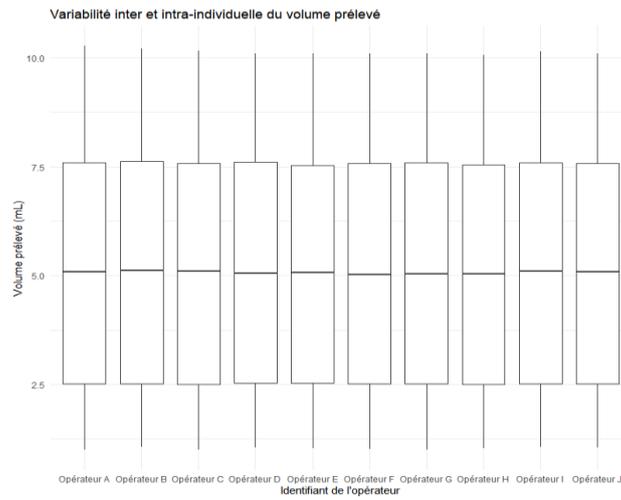


Figure 2 : Diagrammes en boîte de la variabilité inter et intra-opérateur de volumes prélevés pour la seringue Enfit de 20 mL

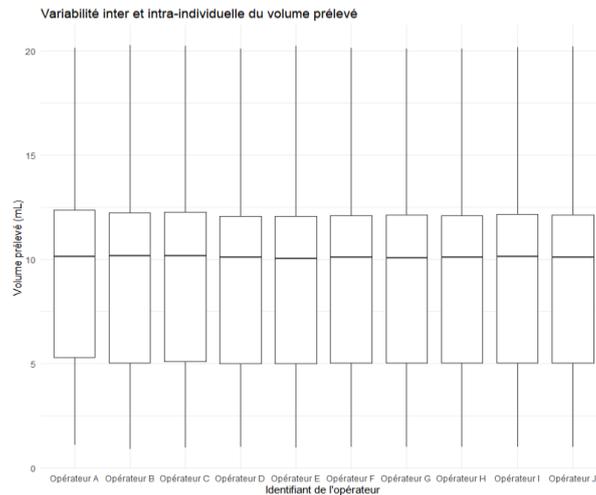


Figure 3 : Diagramme en boîte de la variabilité inter-intraopérateur de volumes prélevés pour la seringue Nutrisafe de 5 mL

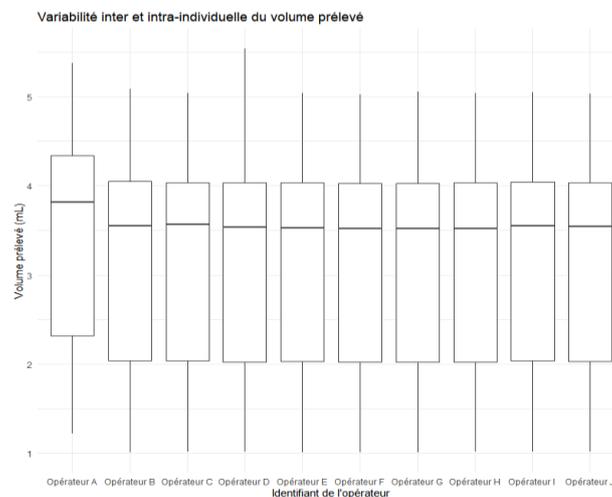
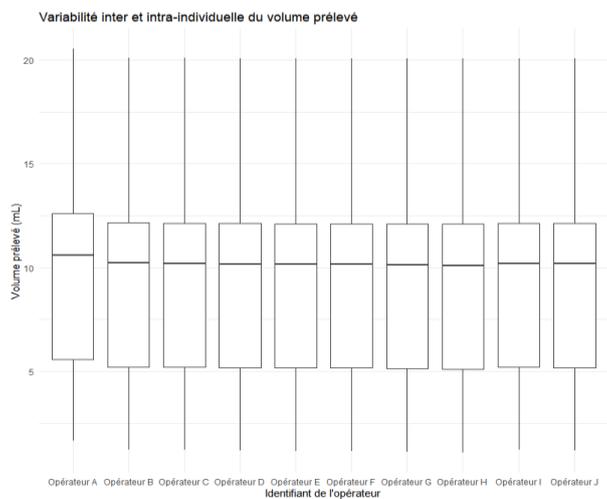


Figure 4 : Diagramme en boîte de la variabilité inter-intraopérateur de volumes prélevés pour la seringue Nutrisafe de 20 mL



## Annexe 25 : Graphiques de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé

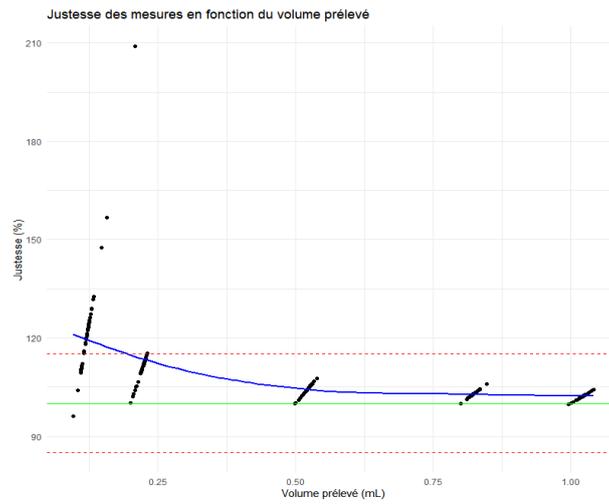


Figure 5: graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 1 mL

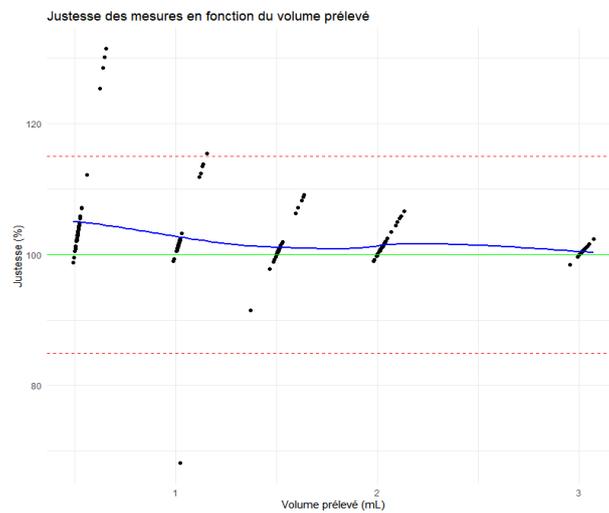


Figure 6: graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 3 mL

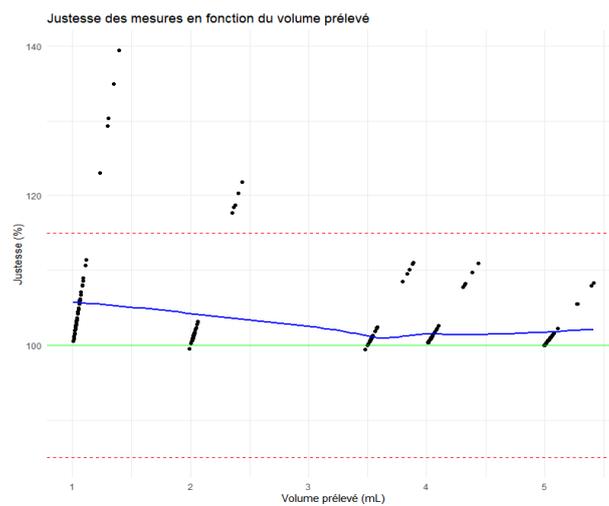


Figure 7: graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 5 mL

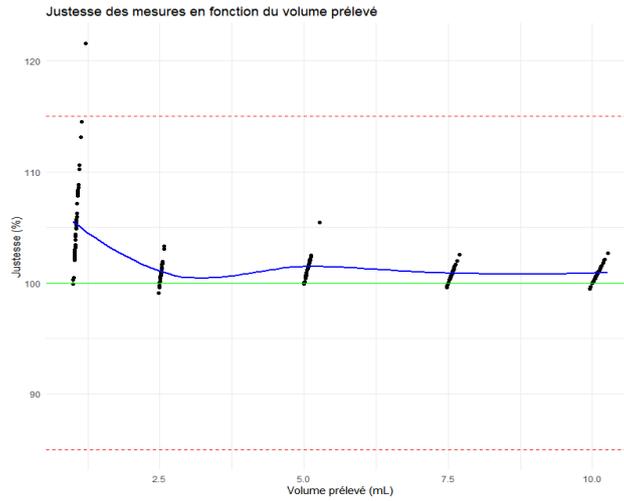


Figure 8: graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 10 mL

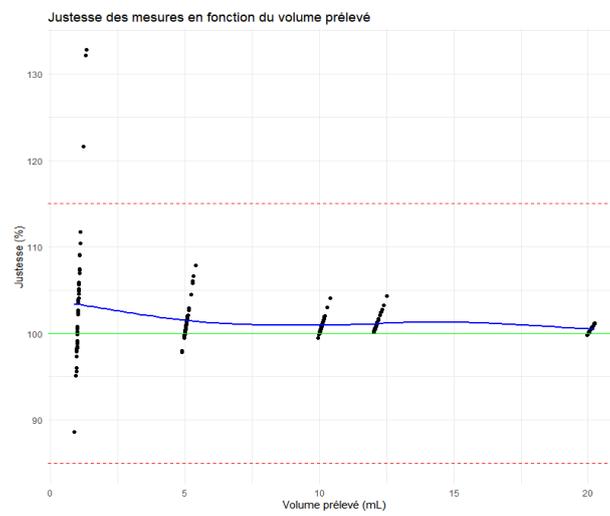


Figure 9 : graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Enfit de 20 mL

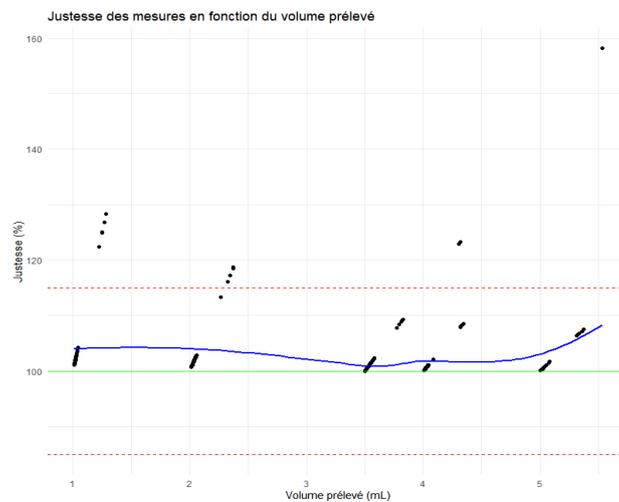


Figure 10 : graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Nutrisafe de 5 mL

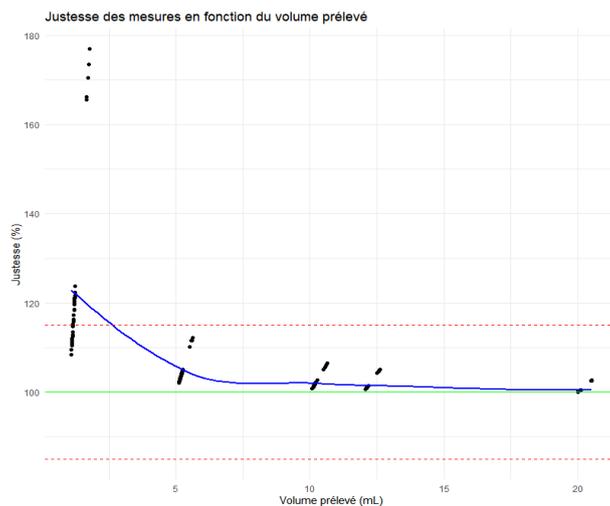
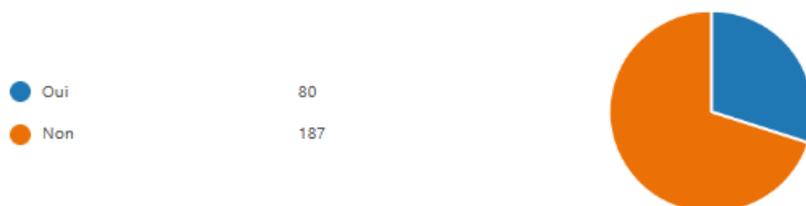


Figure 11 : graphique de la justesse des mesures en fonction du volume prélevé pour la seringue Nutrisafe de 20 mL

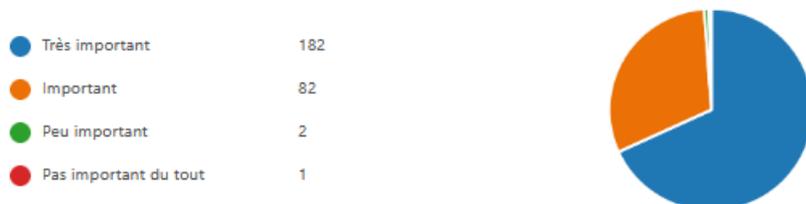
## Annexe 26 : Enquête nationale : Questionnaire

Figure 12: Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

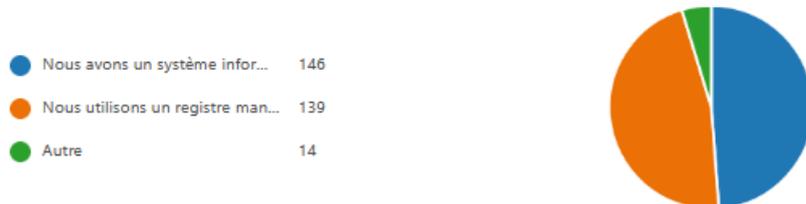
### 5. Êtes-vous responsable de la gestion et du suivi des stupéfiants liquides dans votre unité de soin ?



### 6. Comment percevez-vous l'importance d'une bonne gestion des stupéfiants liquides dans vos unités ?



### 7. Comment gérez-vous les stocks de stupéfiants liquides dans votre unité de soin ?



### 8. Si vous aviez le choix, quel système préféreriez-vous utiliser ?

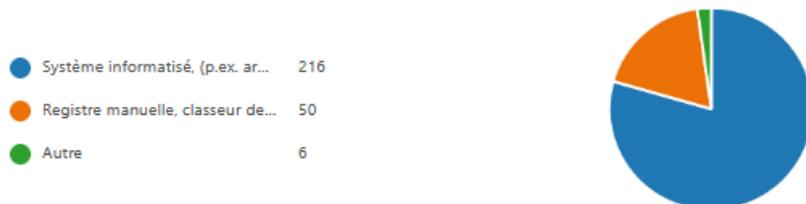
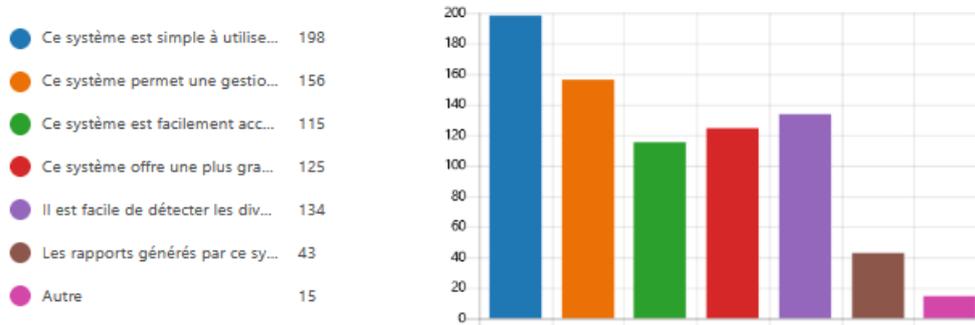


Figure 13: Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

9. Et pourquoi préférez-vous ce système ? Quels sont ses avantages ? (Plusieurs réponses possible)



10. Avec quels dispositifs médicaux réalisez-vous les prélèvements de ces liquides dans votre unité ? (Plusieurs réponses possible)

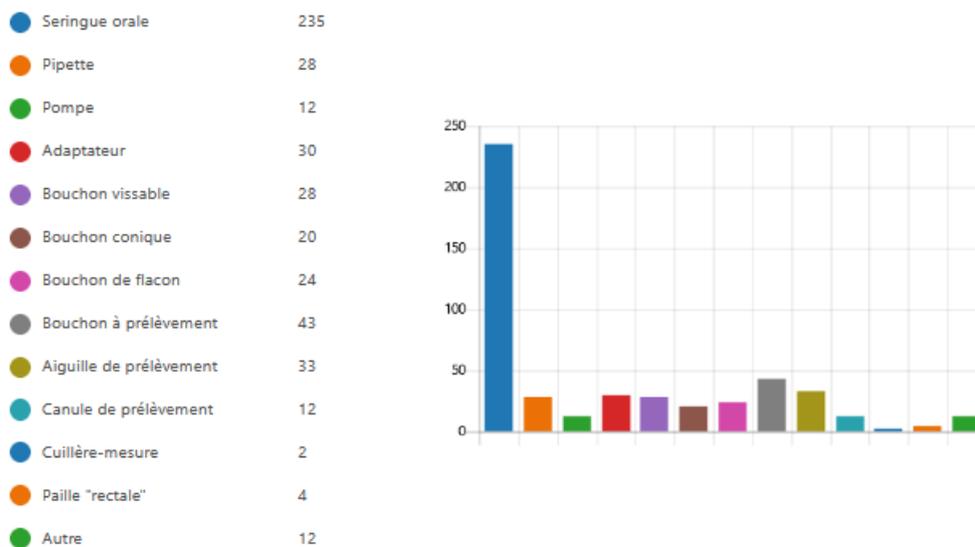
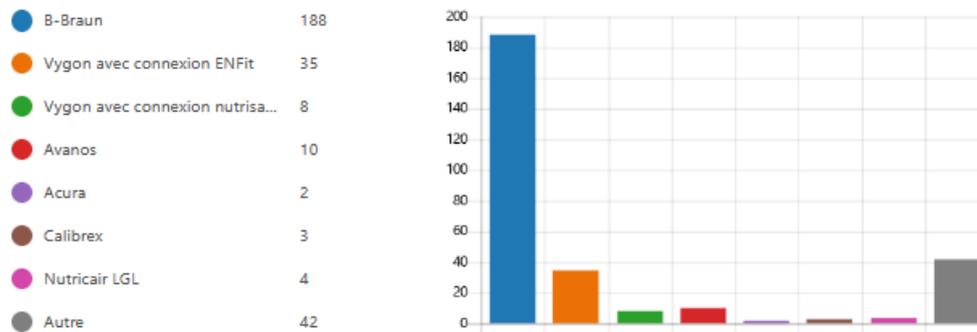


Figure 14 : Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

11. Quel(s) marque(s) de dispositifs médical/médicaux utilisez-vous ? (Plusieurs réponses possible)



12. Comment administrez-vous ces stupéfiants ? (Plusieurs réponses possible)

Administration direct du liquid...	144
Administration à l'aide d'une c...	12
Mélange à un aliment (yaourt,...	108
Administration direct du liquid...	24
Autre	69



13. Et pour les faibles doses par voie orale (< 1 mL), comment les administrez-vous ? (Plusieurs réponses possible)

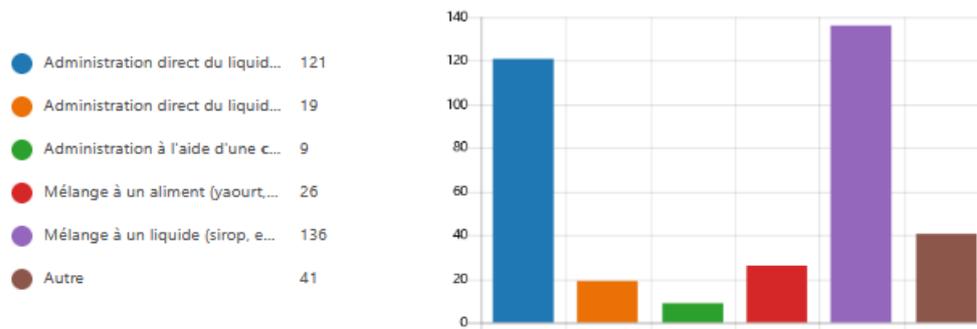
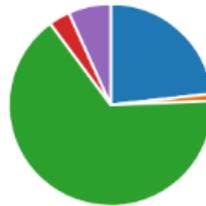


Figure 15 : Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

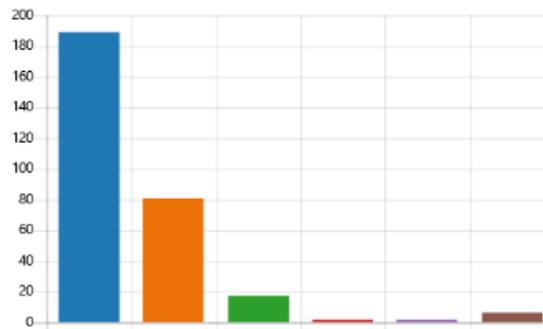
14. Qu'est-ce que le volume mort sur une seringue de prélèvement per os ?

● Le volume d'air présent dans l...	62
● Le volume maximal de liquide ...	3
● Le volume de liquide qui reste...	175
● Le volume minimum de liquid...	9
● Autre	18



15. Vous devez prélever 1 mL de stupéfiants, vous utilisez une seringue per os de

● 1 mL	189
● 2 mL	81
● 3 mL	17
● 5 mL	2
● 10 mL	2
● Autre	6



16. Vous devez prélever 1.5 mL de stupéfiants, vous utilisez une seringue per os de

● 1 mL	32
● 2 mL	190
● 3 mL	44
● 5 mL	9
● 10 mL	3
● Autre	8

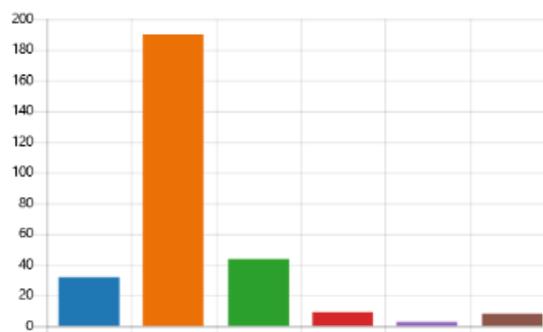
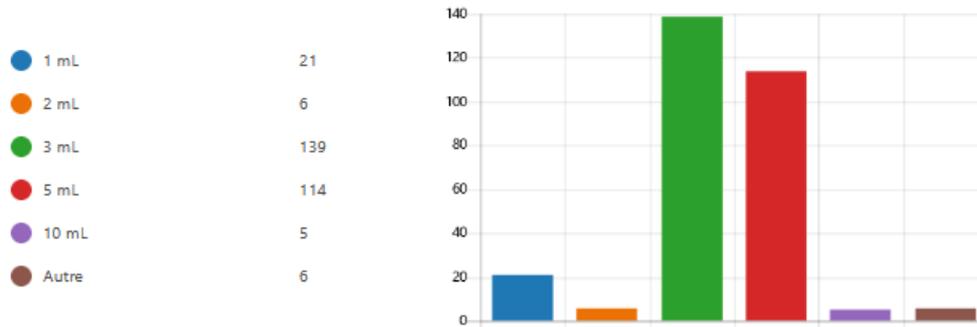
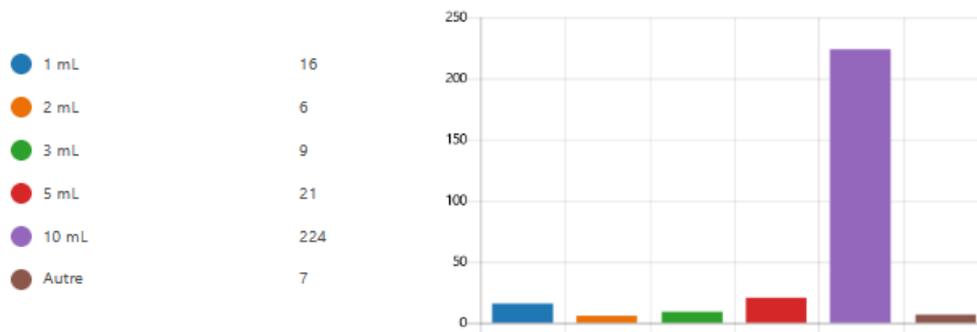


Figure 16 : Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

**17. Vous devez prélever 3 mL de stupéfiants, vous utilisez une seringue per os de**



**18. Vous devez prélever 6 mL de stupéfiants, vous utilisez une seringue per os de**



**19. Vous devez prélever 10 mL de stupéfiants, vous utilisez une seringue per os de**

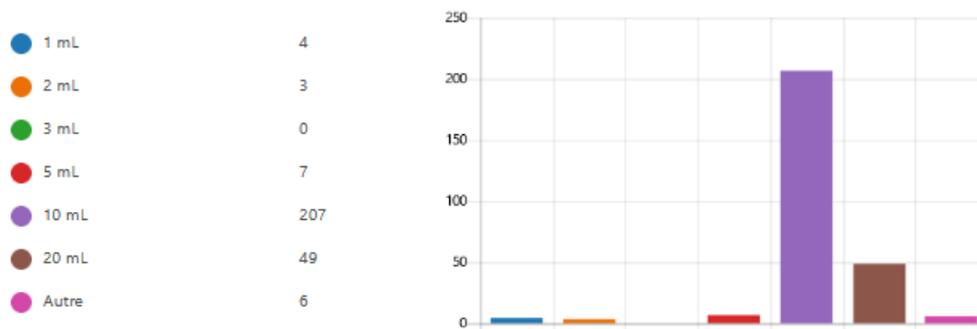
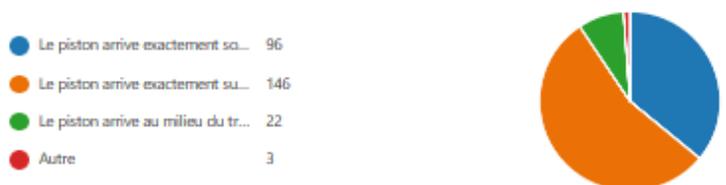
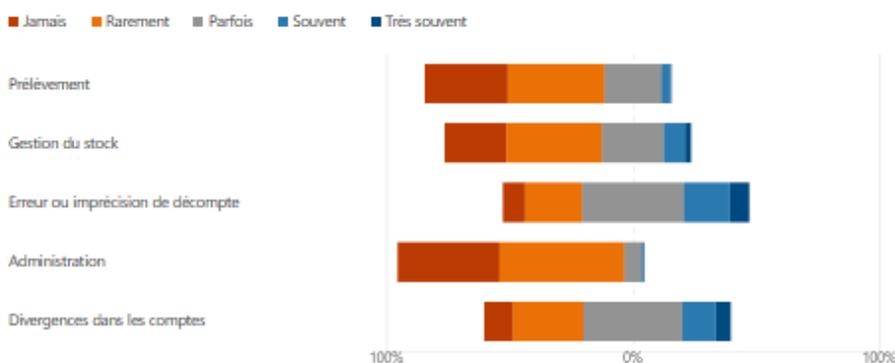


Figure 17: Enquête nationale sur la gestion et le suivi des stupéfiants liquides dans les hôpitaux Suisses

20. Selon vous, quel est la lecture sur les seringues ci-dessous qui donnera un prélèvement exact de 1 mL, où placerez-vous le piston ?



21. Dans mon unité, je rencontre des problèmes de



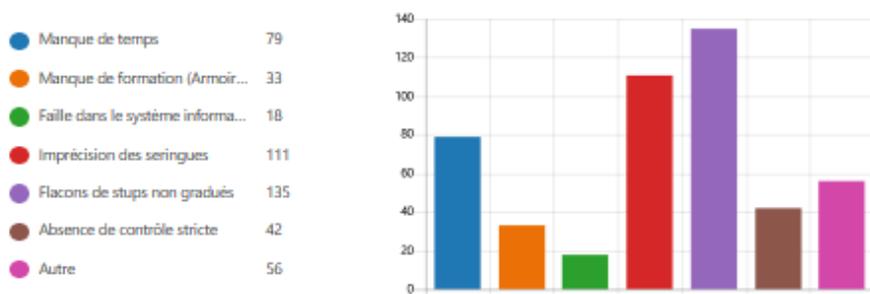
22. Pouvez-vous développer brièvement le/les problème/s cité/s ci-dessus ?

150 Réponses

Dernières réponses

"Il arrive parfois d'avoir des erreurs de calcul lors de l'inscription des v...  
"cela arrive très rarement mais il peut arrivé parfois des gens qui font ...

23. Selon vous, à quoi sont liés ces erreurs ou problèmes ? (Plusieurs réponses possible)



24. Disposez-vous de suggestions pour améliorer la gestion et le suivi des stupéfiants liquides multi-doses dans votre unité ? Si oui, veuillez les indiquer ci-dessous.

80 Réponses

Dernières réponses

"Un système entièrement informatisé (réception des commandes, ges...  
"avoir des unidoses pour éviter d'avoir d'erreur ou alors créer des emb...

## Annexe 27 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Enfit de 1 mL

Tableau 4 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 1 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 09:40	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1093	0,1093	20,8
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1114	0,1114	20,9
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1093	0,1093	20,9
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1095	0,1095	20,9
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 09:50	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1096	0,1096	20,8
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 09:55	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2003	0,2003	20,8
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2057	0,2057	20,9
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2133	0,2133	20,9
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,21	0,21	20,8
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:05	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2079	0,2079	20,9
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:08	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,4993	0,4993	21
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5115	0,5115	21
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,508	0,508	21
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5053	0,5053	21
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:18	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5003	0,5003	21,1
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:20	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,816	0,816	21,1
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8179	0,8179	21,2
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8183	0,8183	21,2
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8148	0,8148	21,2
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:30	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8144	0,8144	21,3
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:32	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0018	1,0018	21,3
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,011	1,011	21,3
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9963	0,9963	21,3
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0045	1,0045	21,3
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 10:43	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0093	1,0093	21,3
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 08:36	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,0960	0,0960	19,8
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,2090	0,2090	19,8
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1200	0,1200	19,8
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1120	0,1120	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 08:46	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1100	0,1100	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 08:47	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2210	0,2210	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2040	0,2040	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2103	0,2103	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2107	0,2107	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 08:54	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2225	0,2225	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 08:56	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5382	0,5382	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5271	0,5271	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5153	0,5153	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5135	0,5135	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:00	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5200	0,5200	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:01	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8105	0,8105	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8474	0,8474	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8177	0,8177	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8289	0,8289	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:05	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8130	0,8130	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:06	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0418	1,0418	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0263	1,0263	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0375	1,0375	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0176	1,0176	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:07	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0374	1,0374	20
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 10:56	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1476	0,1476	21,4
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1227	0,1227	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1317	0,1317	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1254	0,1254	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 10:59	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1272	0,1272	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:00	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,226	0,226	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2244	0,2244	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2233	0,2233	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2232	0,2232	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:04	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2252	0,2252	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:04	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,52	0,52	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,521	0,521	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5253	0,5253	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5256	0,5256	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:09	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,522	0,522	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:09	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8347	0,8347	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8262	0,8262	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8252	0,8252	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8231	0,8231	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:13	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,824	0,824	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:13	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0202	1,0202	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0246	1,0246	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0237	1,0237	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0259	1,0259	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:18	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0223	1,0223	21,5

Tableau 5 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 1 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	09.05.2023 12:53	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1238	0,1238	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1227	0,1227	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1235	0,1235	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1261	0,1261	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 12:56	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1287	0,1287	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 12:57	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2279	0,2279	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2306	0,2306	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2292	0,2292	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2244	0,2244	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:00	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2296	0,2296	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:00	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,53	0,53	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5337	0,5337	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5243	0,5243	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5269	0,5269	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:04	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5301	0,5301	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:09	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8313	0,8313	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8285	0,8285	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,821	0,821	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,7995	0,7995	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:15	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8198	0,8198	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:15	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0335	1,0335	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,039	1,039	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0152	1,0152	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0254	1,0254	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:19	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0229	1,0229	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:16	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1254	0,1254	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,129	0,129	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1184	0,1184	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1223	0,1223	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:20	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,118	0,118	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:20	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2192	0,2192	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2202	0,2202	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2185	0,2185	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,22	0,22	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:23	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2235	0,2235	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:24	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5246	0,5246	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5179	0,5179	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5266	0,5266	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5198	0,5198	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:29	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5231	0,5231	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:30	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8238	0,8238	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8215	0,8215	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,825	0,825	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8198	0,8198	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:33	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8209	0,8209	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:34	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0227	1,0227	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0167	1,0167	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0198	1,0198	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0201	1,0201	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:38	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0212	1,0212	21,7
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 08:45	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1105	0,1105	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1232	0,1232	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1154	0,1154	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1196	0,1196	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 08:55	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1201	0,1201	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 08:56	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2231	0,2231	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2206	0,2206	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2245	0,2245	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,221	0,221	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:03	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2259	0,2259	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:04	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,528	0,528	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,517	0,517	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5202	0,5202	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5252	0,5252	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:07	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5192	0,5192	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:07	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8185	0,8185	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8198	0,8198	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8226	0,8226	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8245	0,8245	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:11	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,821	0,821	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:11	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0158	1,0158	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0213	1,0213	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0261	1,0261	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0205	1,0205	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:15	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0195	1,0195	21,5

Tableau 6 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 1 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:08	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1197	0,1197	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1207	0,1207	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,111	0,111	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1254	0,1254	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:13	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1103	0,1103	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:14	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2242	0,2242	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2234	0,2234	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2205	0,2205	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2198	0,2198	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:19	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2245	0,2245	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:20	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5165	0,5165	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5169	0,5169	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5199	0,5199	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5212	0,5212	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:24	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5203	0,5203	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:24	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8215	0,8215	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8201	0,8201	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8221	0,8221	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8198	0,8198	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:29	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8183	0,8183	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0241	1,0241	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0221	1,0221	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0187	1,0187	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0175	1,0175	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:33	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:00	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1201	0,1201	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1159	0,1159	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1185	0,1185	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1039	0,1039	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:04	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1196	0,1196	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:05	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2239	0,2239	21,8
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2274	0,2274	21,8
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2181	0,2181	21,8
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2261	0,2261	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:10	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2254	0,2254	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:10	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5189	0,5189	21,8
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5177	0,5177	21,8
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5201	0,5201	21,8
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,521	0,521	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:14	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5194	0,5194	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:15	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8195	0,8195	21,8
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8205	0,8205	21,8
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8189	0,8189	21,8
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8216	0,8216	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:20	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8211	0,8211	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:20	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0215	1,0215	21,8
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0204	1,0204	21,8
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0186	1,0186	21,8
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0195	1,0195	21,8
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:24	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0201	1,0201	21,8

Tableau 7 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 1 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1243	0,1243	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1568	0,1568	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1252	0,1252	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1213	0,1213	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1223	0,1223	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,225	0,225	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,22	0,22	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2211	0,2211	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2195	0,2195	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2258	0,2258	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5295	0,5295	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5273	0,5273	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5216	0,5216	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,522	0,522	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,524	0,524	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8256	0,8256	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8341	0,8341	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8213	0,8213	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8173	0,8173	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8189	0,8189	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0319	1,0319	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,03	1,03	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0255	1,0255	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,023	1,023	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0275	1,0275	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1327	0,1327	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1248	0,1248	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1247	0,1247	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1246	0,1246	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,1	0,1	0,1247	0,1247	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2244	0,2244	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2251	0,2251	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2237	0,2237	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2225	0,2225	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,2	0,2	0,2281	0,2281	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5249	0,5249	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5242	0,5242	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5254	0,5254	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5241	0,5241	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5251	0,5251	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8299	0,8299	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8254	0,8254	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8237	0,8237	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8142	0,8142	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,8	0,8	0,8216	0,8216	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0255	1,0255	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0268	1,0268	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0196	1,0196	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0238	1,0238	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0221	1,0221	21,5

Annexe 28 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Enfit de 3 mL

Tableau 8 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 3 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:16	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,6572	0,6572	21,1
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,6427	0,6427	21,1
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,6267	0,6267	21,1
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,6571	0,6571	21,2
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:25	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,6507	0,6507	21,1
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1345	1,1345	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1386	1,1386	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1544	1,1544	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1245	1,1245	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:40	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1187	1,1187	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:42	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,6244	1,6244	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5938	1,5938	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,6327	1,6327	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,6372	1,6372	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:50	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,6081	1,6081	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 09:55	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0897	2,0897	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,133	2,133	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0998	2,0998	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,1171	2,1171	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:02	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,1103	2,1103	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:10	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0477	3,0477	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0397	3,0397	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0494	3,0494	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0078	3,0078	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:18	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,071	3,071	22,5
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:07	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5608	0,5608	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5126	0,5126	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5178	0,5178	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5275	0,5275	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:10	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,4942	0,4942	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:11	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0204	1,0204	20
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9936	0,9936	20
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0164	1,0164	20
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0213	1,0213	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:14	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0228	1,0228	20
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:15	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5001	1,5001	21,4
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,4677	1,4677	21,4
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5105	1,5105	21,4
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,4876	1,4876	21,4
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:25	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,0229	1,0229	21,4
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:28	1	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9794	1,9794	21,4
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0214	2,0214	21,4
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0150	2,0150	21,4
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0406	2,0406	21,4
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:38	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0189	2,0189	21,4
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:41	1	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9526	2,9526	21,4
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0094	3,0094	21,4
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0012	3,0012	21,4
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0229	3,0229	21,4
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:47	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0285	3,0285	21,4
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:18	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5154	0,5154	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5246	0,5246	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5044	0,5044	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5217	0,5217	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:22	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,4976	0,4976	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:22	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0201	1,0201	21,5
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0326	1,0326	21,5
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0209	1,0209	21,5
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0198	1,0198	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:25	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0186	1,0186	21,5
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:26	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5188	1,5188	21,6
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5293	1,5293	21,6
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5062	1,5062	21,6
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5107	1,5107	21,6
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:30	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5257	1,5257	21,6
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:31	1	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9985	1,9985	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0291	2,0291	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9853	1,9853	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9995	1,9995	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:35	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,01	2,01	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:35	1	ENFit	Eau distillé	3	3	2,999	2,999	21,6
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9895	2,9895	21,6
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0284	3,0284	21,6
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9985	2,9985	21,6
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:38	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0144	3,0144	21,6

Tableau 9 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 3 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:20	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5295	0,5295	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5284	0,5284	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5354	0,5354	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,51	0,51	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:24	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5157	0,5157	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:24	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0049	1,0049	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0155	1,0155	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0091	1,0091	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0201	1,0201	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:29	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0092	1,0092	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:30	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5111	1,5111	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5069	1,5069	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5052	1,5052	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5105	1,5105	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:33	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5098	1,5098	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:34	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0686	2,0686	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9992	1,9992	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0358	2,0358	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0014	2,0014	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:40	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0347	2,0347	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:41	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0332	3,0332	21,8
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,012	3,012	21,8
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9985	2,9985	21,8
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0256	3,0256	21,8
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:44	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0154	3,0154	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:39	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5122	0,5122	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5147	0,5147	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5179	0,5179	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5201	0,5201	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:43	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5235	0,5235	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:43	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0122	1,0122	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0217	1,0217	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9903	0,9903	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0131	1,0131	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:48	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0135	1,0135	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:48	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5097	1,5097	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5116	1,5116	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,521	1,521	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5037	1,5037	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:52	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5089	1,5089	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:52	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0497	2,0497	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0135	2,0135	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0235	2,0235	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,025	2,025	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:55	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0286	2,0286	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 15:56	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0061	3,0061	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0145	3,0145	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9898	2,9898	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0314	3,0314	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:00	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0158	3,0158	21,8
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:15	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5119	0,5119	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5054	0,5054	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5178	0,5178	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5189	0,5189	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:22	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5225	0,5225	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:23	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0125	1,0125	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,014	1,014	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0121	1,0121	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0114	1,0114	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:28	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0139	1,0139	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:28	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5038	1,5038	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,4998	1,4998	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5087	1,5087	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,4835	1,4835	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:32	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5099	1,5099	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:35	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0214	2,0214	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0086	2,0086	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0157	2,0157	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0247	2,0247	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:39	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0166	2,0166	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:41	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0125	3,0125	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0212	3,0212	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0158	3,0158	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9957	2,9957	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:48	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0014	3,0014	21,5

Tableau 10 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 3 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:33	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5144	0,5144	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5066	0,5066	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5106	0,5106	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5156	0,5156	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:36	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5125	0,5125	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:36	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,021	1,021	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0147	1,0147	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0122	1,0122	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0141	1,0141	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:40	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0198	1,0198	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:41	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5043	1,5043	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,4947	1,4947	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5055	1,5055	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5098	1,5098	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:45	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5101	1,5101	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:45	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0163	2,0163	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9954	1,9954	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0154	2,0154	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0098	2,0098	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:48	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0185	2,0185	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:49	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0125	3,0125	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9954	2,9954	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0201	3,0201	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0158	3,0158	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 11:52	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0041	3,0041	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:25	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5118	0,5118	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5102	0,5102	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5144	0,5144	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5109	0,5109	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:28	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5114	0,5114	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0125	1,0125	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0111	1,0111	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0154	1,0154	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0201	1,0201	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:33	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0145	1,0145	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:33	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5026	1,5026	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5044	1,5044	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5058	1,5058	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5086	1,5086	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:37	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5121	1,5121	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:37	1	ENFit	Eau distillé	2	2	1,9954	1,9954	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0147	2,0147	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0012	2,0012	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0142	2,0142	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:41	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0095	2,0095	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:41	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0085	3,0085	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0147	3,0147	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9958	2,9958	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0112	3,0112	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:45	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0154	3,0154	21,6

Tableau 11 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 3 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5368	0,5368	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5219	0,5219	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5194	0,5194	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5198	0,5198	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5028	0,5028	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0151	1,0151	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,014	1,014	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0155	1,0155	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0204	1,0204	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0189	1,0189	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,51	1,51	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5015	1,5015	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5073	1,5073	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,503	1,503	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,3728	1,3728	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0159	2,0159	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0188	2,0188	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0121	2,0121	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0139	2,0139	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0212	2,0212	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	3	3	2,9951	2,9951	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0037	3,0037	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0094	3,0094	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0157	3,0157	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0194	3,0194	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5191	0,5191	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5228	0,5228	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5194	0,5194	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5173	0,5173	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	0,5	0,5	0,5124	0,5124	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0124	1,0124	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0233	1,0233	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0088	1,0088	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0177	1,0177	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0138	1,0138	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5132	1,5132	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,516	1,516	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5108	1,5108	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5083	1,5083	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1,5	1,5	1,5148	1,5148	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0391	2,0391	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,014	2,014	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,015	2,015	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0087	2,0087	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0245	2,0245	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0128	3,0128	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0054	3,0054	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0058	3,0058	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0185	3,0185	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	3	3	3,0152	3,0152	21,5

Annexe 29 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Enfit de 5 mL

Tableau 12 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 5 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 12:57	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,2305	1,2305	21,4
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,3494	1,3494	21,4
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,394	1,394	21,4
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,2931	1,2931	21,5
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:12	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,3034	1,3034	21,5
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:23	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,354	2,354	22
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,407	2,407	22
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,368	2,368	22
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,3752	2,3752	22
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:33	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,436	2,436	22
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:41	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,7988	3,7988	22,1
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,8527	3,8527	22
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,8335	3,8335	22,1
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,8796	3,8796	22
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:50	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,8877	3,8877	22,1
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 13:54	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,4364	4,4364	22,1
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,3217	4,3217	22
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,3288	4,3288	22
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,3885	4,3885	22,1
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 14:05	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,3101	4,3101	22,1
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 14:09	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,4176	5,4176	22,1
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,3961	5,3961	22,1
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,275	5,275	22,2
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,3985	5,3985	22,2
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 14:17	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,2775	5,2775	22,2
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:48	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0491	1,0491	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0792	1,0792	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1063	1,1063	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1144	1,1144	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:50	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0862	1,0862	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:51	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0114	2,0114	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0043	2,0043	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0279	2,0279	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0630	2,0630	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:55	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0102	2,0102	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 09:58	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5253	3,5253	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5404	3,5404	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,4791	3,4791	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5312	3,5312	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:01	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5380	3,5380	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:01	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,1026	4,1026	21,8
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0494	4,0494	21,8
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0578	4,0578	21,8
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0896	4,0896	21,8
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:04	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0798	4,0798	21,8
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:05	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0657	5,0657	21,8
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0789	5,0789	21,8
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1106	5,1106	21,8
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0529	5,0529	21,8
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:10	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0689	5,0689	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:40	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0557	1,0557	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0897	1,0897	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0241	1,0241	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0595	1,0595	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:44	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0223	1,0223	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:45	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0199	2,0199	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0193	2,0193	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	1,99	1,99	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0155	2,0155	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:50	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0125	2,0125	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:50	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5066	3,5066	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,499	3,499	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5175	3,5175	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5201	3,5201	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:54	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5074	3,5074	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:55	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0326	4,0326	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0335	4,0335	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,015	4,015	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,035	4,035	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 11:59	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0141	4,0141	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:02	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0084	5,0084	21,7
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9987	4,9987	21,7
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0357	5,0357	21,7
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0132	5,0132	21,7
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:05	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0098	5,0098	21,7

Tableau 13 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:45	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0803	1,0803	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,043	1,043	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0325	1,0325	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:49	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0598	1,0598	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:50	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0618	2,0618	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0306	2,0306	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0563	2,0563	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0243	2,0243	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:55	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0343	2,0343	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:55	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5633	3,5633	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5835	3,5835	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5772	3,5772	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5436	3,5436	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 13:59	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5798	3,5798	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:00	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0722	4,0722	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0714	4,0714	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0525	4,0525	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0125	4,0125	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:03	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0289	4,0289	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:04	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0292	5,0292	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0386	5,0386	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0246	5,0246	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0123	5,0123	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:10	5	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9988	4,9988	21,9
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:01	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0051	1,0051	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0419	1,0419	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0443	1,0443	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0211	1,0211	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:05	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0158	1,0158	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:05	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0467	2,0467	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0315	2,0315	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0301	2,0301	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,024	2,024	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:11	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0236	2,0236	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:11	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,542	3,542	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5398	3,5398	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5452	3,5452	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5354	3,5354	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:15	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5333	3,5333	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:15	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0363	4,0363	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0298	4,0298	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0358	4,0358	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0382	4,0382	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:18	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0287	4,0287	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:19	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0416	5,0416	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0387	5,0387	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0398	5,0398	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0485	5,0485	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 18:23	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0396	5,0396	21,7
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:48	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0124	1,0124	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0098	1,0098	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0148	1,0148	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:52	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0253	1,0253	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:52	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0158	2,0158	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0263	2,0263	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0288	2,0288	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0306	2,0306	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 09:58	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0296	2,0296	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:00	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,537	3,537	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,4994	3,4994	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5225	3,5225	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5302	3,5302	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:04	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5156	3,5156	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:05	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0511	4,0511	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0425	4,0425	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0422	4,0422	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0396	4,0396	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:09	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0358	4,0358	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:10	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0247	5,0247	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0255	5,0255	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0341	5,0341	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0298	5,0298	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:14	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,015	5,015	21,5

Tableau 14 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:02	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0274	1,0274	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0244	1,0244	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0263	1,0263	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0124	1,0124	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:06	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0196	1,0196	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:06	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0114	2,0114	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0235	2,0235	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0214	2,0214	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0189	2,0189	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:10	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0229	2,0229	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:10	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5223	3,5223	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5166	3,5166	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5201	3,5201	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5185	3,5185	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:14	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5302	3,5302	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:15	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0298	4,0298	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0285	4,0285	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0378	4,0378	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0336	4,0336	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:18	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0386	4,0386	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:18	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0545	5,0545	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0214	5,0214	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0122	5,0122	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0167	5,0167	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:22	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0205	5,0205	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:45	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0366	1,0366	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0211	1,0211	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0299	1,0299	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0222	1,0222	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:50	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0082	1,0082	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:50	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0177	2,0177	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0223	2,0223	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0171	2,0171	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0201	2,0201	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:53	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0196	2,0196	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:54	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5438	3,5438	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5173	3,5173	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5258	3,5258	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5225	3,5225	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:59	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5345	3,5345	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 14:59	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,048	4,048	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0354	4,0354	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0201	4,0201	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0369	4,0369	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:03	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0295	4,0295	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:03	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0331	5,0331	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0258	5,0258	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0365	5,0365	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0325	5,0325	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:06	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0295	5,0295	21,6

Tableau 15: Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0618	1,0618	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0708	1,0708	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0549	1,0549	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0672	1,0672	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0584	1,0584	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0312	2,0312	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0181	2,0181	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0249	2,0249	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0344	2,0344	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,019	2,019	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5318	3,5318	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5411	3,5411	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5248	3,5248	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5316	3,5316	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5419	3,5419	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0692	4,0692	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0511	4,0511	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0418	4,0418	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0458	4,0458	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,041	4,041	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0345	5,0345	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0388	5,0388	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0571	5,0571	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0261	5,0261	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0259	5,0259	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0475	1,0475	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0584	1,0584	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0337	1,0337	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0356	1,0356	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0328	1,0328	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0429	2,0429	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0271	2,0271	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0257	2,0257	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0213	2,0213	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2	2	2,0235	2,0235	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5374	3,5374	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5409	3,5409	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5467	3,5467	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,533	3,533	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	3,5	3,5	3,5403	3,5403	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0471	4,0471	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0449	4,0449	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0345	4,0345	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0286	4,0286	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	4	4	4,0239	4,0239	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0264	5,0264	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0254	5,0254	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0334	5,0334	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0247	5,0247	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0161	5,0161	21,5

## Annexe 30 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Enfit de 10 mL

Tableau 16 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 10 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:20	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,2155	1,2155	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1449	1,1449	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0834	1,0834	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,131	1,131	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:28	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9988	0,9988	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:30	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,576	2,576	22,4
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5824	2,5824	22,4
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5198	2,5198	22,4
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5441	2,5441	22,4
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:40	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,478	2,478	22,4
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:42	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,272	5,272	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0903	5,0903	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1036	5,1036	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0843	5,0843	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:50	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0829	5,0829	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:53	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5598	7,5598	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6175	7,6175	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5568	7,5568	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5823	7,5823	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 10:59	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5485	7,5485	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:02	1	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9486	9,9486	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:05	2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0169	10,0169	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,2115	10,2115	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,2687	10,2687	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:14	5	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9669	9,9669	22,5
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:10	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0569	1,0569	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0785	1,0785	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0798	1,0798	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1025	1,1025	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:13	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0887	1,0887	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:14	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5325	2,5325	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5422	2,5422	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,52	2,52	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5211	2,5211	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:19	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5355	2,5355	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:20	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1025	5,1025	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1102	5,1102	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1236	5,1236	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1225	5,1225	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:24	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0987	5,0987	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:24	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,598	7,598	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6258	7,6258	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6247	7,6247	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,651	7,651	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:29	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5879	7,5879	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:30	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1789	10,1789	21,1
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1044	10,1044	21,1
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,205	10,205	21,1
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1569	10,1569	21,1
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:34	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1024	10,1024	21,1
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:08	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0029	1,0029	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,027	1,027	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0345	1,0345	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,106	1,106	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:10	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0716	1,0716	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:11	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,51	2,51	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,495	2,495	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,501	2,501	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5013	2,5013	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:15	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5244	2,5244	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:15	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,107	5,107	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1013	5,1013	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1233	5,1233	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1055	5,1055	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:19	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1187	5,1187	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:20	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5658	7,5658	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5448	7,5448	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6022	7,6022	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5698	7,5698	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:25	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5546	7,5546	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:25	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,063	10,063	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1566	10,1566	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1548	10,1548	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1244	10,1244	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:29	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1459	10,1459	21,8

Tableau 17 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 10 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:11	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1025	1,1025	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0568	1,0568	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0523	1,0523	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0489	1,0489	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:15	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0831	1,0831	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:15	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5264	2,5264	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5309	2,5309	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,533	2,533	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5478	2,5478	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:20	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5045	2,5045	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:20	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0741	5,0741	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,025	5,025	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0364	5,0364	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0587	5,0587	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:23	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0645	5,0645	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:24	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5987	7,5987	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6058	7,6058	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5317	7,5317	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5296	7,5296	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:28	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5588	7,5588	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:28	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0125	10,0125	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,025	10,025	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0744	10,0744	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1025	10,1025	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:32	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0886	10,0886	21,9
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:25	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0416	1,0416	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0325	1,0325	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0438	1,0438	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0322	1,0322	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:28	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0233	1,0233	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:30	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5331	2,5331	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,542	2,542	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5308	2,5308	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5201	2,5201	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:35	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5301	2,5301	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:35	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1098	5,1098	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1019	5,1019	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0752	5,0752	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0688	5,0688	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:39	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0598	5,0598	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:39	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,533	7,533	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6258	7,6258	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,4899	7,4899	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,4789	7,4789	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:42	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5225	7,5225	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:42	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0985	10,0985	21,7
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0525	10,0525	21,7
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0688	10,0688	21,7
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0536	10,0536	21,7
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:45	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0466	10,0466	21,7
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:15	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0223	1,0223	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0203	1,0203	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0341	1,0341	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0296	1,0296	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:20	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:21	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5256	2,5256	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5244	2,5244	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5105	2,5105	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5163	2,5163	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:25	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5188	2,5188	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:26	1	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9963	4,9963	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0015	5,0015	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0347	5,0347	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0225	5,0225	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:30	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0456	5,0456	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:31	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5369	7,5369	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5779	7,5779	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5852	7,5852	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5496	7,5496	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:35	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5201	7,5201	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:36	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1025	10,1025	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0985	10,0985	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1025	10,1025	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0536	10,0536	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:40	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0863	10,0863	21,5

Tableau 18 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 10 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:41	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,034	1,034	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0285	1,0285	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,005	1,005	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0229	1,0229	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:45	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0301	1,0301	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:46	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5136	2,5136	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5266	2,5266	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5198	2,5198	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5149	2,5149	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:49	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5207	2,5207	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:50	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0064	5,0064	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0577	5,0577	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0389	5,0389	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0452	5,0452	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:55	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0399	5,0399	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:55	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,555	7,555	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5298	7,5298	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5974	7,5974	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5525	7,5525	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 12:59	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,6932	7,6932	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:00	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0639	10,0639	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0547	10,0547	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0347	10,0347	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1025	10,1025	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:04	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0857	10,0857	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:06	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0321	1,0321	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0301	1,0301	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0269	1,0269	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:10	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0248	1,0248	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:10	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,4899	2,4899	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5045	2,5045	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,4927	2,4927	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5105	2,5105	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:14	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5209	2,5209	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:14	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0238	5,0238	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0356	5,0356	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0288	5,0288	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0332	5,0332	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:20	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0199	5,0199	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:21	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,471	7,471	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5339	7,5339	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5752	7,5752	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5025	7,5025	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:24	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5269	7,5269	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:24	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0003	10,0003	21,6
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0215	10,0215	21,6
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0635	10,0635	21,6
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0445	10,0445	21,6
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:29	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0378	10,0378	21,6

Tableau 19 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 10 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0549	1,0549	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0543	1,0543	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0557	1,0557	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0861	1,0861	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0812	1,0812	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,523	2,523	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5228	2,5228	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,518	2,518	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5235	2,5235	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5215	2,5215	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0946	5,0946	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,079	5,079	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0946	5,0946	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0956	5,0956	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,094	5,094	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5875	7,5875	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5922	7,5922	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5883	7,5883	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5836	7,5836	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5871	7,5871	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,085	10,085	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0955	10,0955	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1449	10,1449	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,128	10,128	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1123	10,1123	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0498	1,0498	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0388	1,0388	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0436	1,0436	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0628	1,0628	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0597	1,0597	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5232	2,5232	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5227	2,5227	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5216	2,5216	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5231	2,5231	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	2,5	2,5	2,5197	2,5197	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,097	5,097	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0762	5,0762	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0784	5,0784	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0777	5,0777	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0811	5,0811	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5859	7,5859	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5922	7,5922	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5414	7,5414	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5262	7,5262	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	7,5	7,5	7,5453	7,5453	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0581	10,0581	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0782	10,0782	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0994	10,0994	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0935	10,0935	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0938	10,0938	21,5

## Annexe 31 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Enfit de 20 mL

Tableau 20 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 20 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:20	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,3217	1,3217	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0749	1,0749	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1176	1,1176	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,216	1,216	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:30	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,3279	1,3279	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:33	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,2918	5,2918	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,393	5,393	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,3025	5,3025	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,3322	5,3322	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:42	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,2248	5,2248	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:45	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,2986	10,2986	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,4093	10,4093	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9446	9,9446	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9956	9,9956	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:53	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,105	10,105	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 11:55	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,3927	12,3927	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2883	12,2883	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,3058	12,3058	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2546	12,2546	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 12:05	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,3354	12,3354	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 12:07	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1038	20,1038	22,5
Opérateur A	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,113	20,113	22,5
Opérateur A	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	20	20	19,953	19,953	22,5
Opérateur A	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	20	20	19,9852	19,9852	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 12:18	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1101	20,1101	22,5
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:35	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,07	1,07	21,9
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,1045	1,1045	21,9
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,886	0,886	21,9
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,09	1,09	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:38	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9598	0,9598	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:39	1	ENFit	Eau distillé	5	5	4,8899	4,8899	21,9
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1025	5,1025	21,9
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0096	5,0096	21,9
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0963	5,0963	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:42	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0586	5,0586	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:42	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1546	10,1546	21,9
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,2058	10,2058	21,9
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1456	10,1456	21,9
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1055	10,1055	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:46	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1478	10,1478	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:46	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2059	12,2059	21,9
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2547	12,2547	21,9
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1052	12,1052	21,9
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1117	12,1117	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:50	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1541	12,1541	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:51	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1054	20,1054	21,9
Opérateur B	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,2465	20,2465	21,9
Opérateur B	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1517	20,1517	21,9
Opérateur B	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1598	20,1598	21,9
Opérateur B	Débutant	09.05.2023 10:55	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1754	20,1754	21,9
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9515	0,9515	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0071	1,0071	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0566	1,0566	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0914	1,0914	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:34	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9881	0,9881	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:35	1	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9953	4,9953	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1061	5,1061	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1462	5,1462	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,1338	5,1338	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:40	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,093	5,093	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:40	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1906	10,1906	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,2044	10,2044	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0496	10,0496	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1509	10,1509	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:43	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1506	10,1506	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:44	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,029	12,029	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2924	12,2924	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0432	12,0432	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,154	12,154	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:49	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,2546	12,2546	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:49	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,227	20,227	21,8
Opérateur C	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1638	20,1638	21,8
Opérateur C	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1437	20,1437	21,8
Opérateur C	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,2042	20,2042	21,8
Opérateur C	Débutant	09.05.2023 12:52	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1544	20,1544	21,8

Tableau 21 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:33	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0406	1,0406	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0025	1,0025	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0246	1,0246	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0354	1,0354	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:39	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9987	0,9987	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:40	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,054	5,054	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9985	4,9985	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0582	5,0582	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,057	5,057	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:44	5	ENFit	Eau distillé	5	5	4,8995	4,8995	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:45	1	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9987	9,9987	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0924	10,0924	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,121	10,121	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1014	10,1014	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:49	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0985	10,0985	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 14:49	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1448	12,1448	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0154	12,0154	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,013	12,013	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0541	12,0541	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 15:04	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0289	12,0289	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 15:09	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0835	20,0835	21,9
Opérateur D	Débutant		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0264	20,0264	21,9
Opérateur D	Débutant		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0565	20,0565	21,9
Opérateur D	Débutant		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0789	20,0789	21,9
Opérateur D	Débutant	09.05.2023 15:15	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0345	20,0345	21,9
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:45	1	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9558	0,9558	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9912	0,9912	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0261	1,0261	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0261	1,0261	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:43	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0358	1,0358	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:44	1	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9912	4,9912	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9747	4,9747	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0841	5,0841	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0569	5,0569	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:49	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0354	5,0354	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:50	1	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9975	9,9975	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0202	10,0202	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0365	10,0365	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	10	10	9,9858	9,9858	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:53	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0834	10,0834	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:54	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0175	12,0175	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0347	12,0347	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0289	12,0289	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0587	12,0587	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 16:59	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0616	12,0616	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 17:03	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,2325	20,2325	21,8
Opérateur E	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0551	20,0551	21,8
Opérateur E	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0445	20,0445	21,8
Opérateur E	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0171	20,0171	21,8
Opérateur E	Moyen	09.05.2023 17:09	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1058	20,1058	21,8
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:41	1	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9733	0,9733	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0269	1,0269	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9985	0,9985	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0369	1,0369	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:45	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0458	1,0458	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:46	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0258	5,0258	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0696	5,0696	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0124	5,0124	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9896	4,9896	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:50	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0463	5,0463	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:51	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0686	10,0686	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0925	10,0925	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0478	10,0478	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0369	10,0369	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:56	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0872	10,0872	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 10:56	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0589	12,0589	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0787	12,0787	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1012	12,1012	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0236	12,0236	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 11:02	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0981	12,0981	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 11:02	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1312	20,1312	21,5
Opérateur F	Moyen		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0795	20,0795	21,5
Opérateur F	Moyen		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0936	20,0936	21,5
Opérateur F	Moyen		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0854	20,0854	21,5
Opérateur F	Moyen	10.05.2023 11:08	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0528	20,0528	21,5

Tableau 22 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0487	1,0487	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9852	0,9852	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9902	0,9902	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0239	1,0239	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:34	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0058	1,0058	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:35	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0457	5,0457	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0645	5,0645	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0223	5,0223	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0741	5,0741	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:39	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0036	5,0036	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:40	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0552	10,0552	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0698	10,0698	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0478	10,0478	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0582	10,0582	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:44	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0963	10,0963	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:44	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0599	12,0599	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1158	12,1158	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0283	12,0283	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,087	12,087	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:50	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,5203	12,5203	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:51	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0725	20,0725	21,5
Opérateur G	Expert		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0168	20,0168	21,5
Opérateur G	Expert		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0537	20,0537	21,5
Opérateur G	Expert		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0842	20,0842	21,5
Opérateur G	Expert	10.05.2023 13:55	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0556	20,0556	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:30	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0587	1,0587	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0369	1,0369	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0254	1,0254	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9814	0,9814	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:35	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9789	0,9789	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:35	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0632	5,0632	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0547	5,0547	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0098	5,0098	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9958	4,9958	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:38	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0369	5,0369	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:38	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1006	10,1006	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0963	10,0963	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0258	10,0258	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,05348	10,05348	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:43	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1052	10,1052	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:45	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0698	12,0698	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0853	12,0853	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,105	12,105	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0649	12,0649	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:49	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0746	12,0746	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:50	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0557	20,0557	21,5
Opérateur H	Expert		2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0297	20,0297	21,5
Opérateur H	Expert		3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0396	20,0396	21,5
Opérateur H	Expert		4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0996	20,0996	21,5
Opérateur H	Expert	10.05.2023 15:52	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,011	20,011	21,5

Tableau 23 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Enfit de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0219	1,0219	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0391	1,0391	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9918	0,9918	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0726	1,0726	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9823	0,9823	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	4,9802	4,9802	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0693	5,0693	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0716	5,0716	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0958	5,0958	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0177	5,0177	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,115	10,115	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1677	10,1677	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1055	10,1055	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1193	10,1193	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1323	10,1323	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1268	12,1268	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1881	12,1881	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0539	12,0539	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1087	12,1087	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1462	12,1462	21,5
Opérateur I	Expert	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1387	20,1387	21,5
Opérateur I	Expert	2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1458	20,1458	21,5
Opérateur I	Expert	3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1173	20,1173	21,5
Opérateur I	Expert	4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1477	20,1477	21,5
Opérateur I	Expert	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1215	20,1215	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	1	1	0,9835	0,9835	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0003	1,0003	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0359	1,0359	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0514	1,0514	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	1	1	1,0077	1,0077	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0138	5,0138	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0268	5,0268	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0963	5,0963	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	5	5	5,0827	5,0827	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	5	5	5,01	5,01	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0627	10,0627	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	10	10	10,106	10,106	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0691	10,0691	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	10	10	10,0796	10,0796	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	10	10	10,1109	10,1109	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0639	12,0639	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1148	12,1148	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	12	12	12,0284	12,0284	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	12	12	12,089	12,089	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	12	12	12,1154	12,1154	21,5
Opérateur J	Expert	1	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1811	20,1811	21,5
Opérateur J	Expert	2	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0819	20,0819	21,5
Opérateur J	Expert	3	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0816	20,0816	21,5
Opérateur J	Expert	4	ENFit	Eau distillé	20	20	20,1002	20,1002	21,5
Opérateur J	Expert	5	ENFit	Eau distillé	20	20	20,0983	20,0983	21,5

## Annexe 32 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Nutrisafe de 5 mL

Tableau 24 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 5 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 14:26	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2496	1,2496	22,2
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2507	1,2507	22,2
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,224	1,224	22,2
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2683	1,2683	22,2
Opérateur A	Débutant	26.04.2023 14:35	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2826	1,2826	22,2
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:01	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,3739	2,3739	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,369	2,369	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,2675	2,2675	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,3226	2,3226	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:11	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,3456	2,3456	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:15	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,8265	3,8265	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,7718	3,7718	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,8111	3,8111	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,7951	3,7951	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:23	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,8231	3,8231	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:25	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,3425	4,3425	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,319	4,319	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,3262	4,3262	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,3205	4,3205	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:36	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,3358	4,3358	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:40	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,3365	5,3365	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,3175	5,3175	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,3767	5,3767	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,3598	5,3598	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 13:50	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,3246	5,3246	22,5
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0243	1,0243	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0116	1,0116	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0347	1,0347	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0269	1,0269	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0376	2,0376	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0546	2,0546	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0509	2,0509	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0478	2,0478	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0314	2,0314	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5692	3,5692	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5534	3,5534	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,581	3,581	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5469	3,5469	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5538	3,5538	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0869	4,0869	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0459	4,0459	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0358	4,0358	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0369	4,0369	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0047	4,0047	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0851	5,0851	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0036	5,0036	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0258	5,0258	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0412	5,0412	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0758	5,0758	21,8
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0156	1,0156	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0225	1,0225	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0196	1,0196	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0245	1,0245	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0308	1,0308	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0236	2,0236	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0489	2,0489	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0364	2,0364	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0389	2,0389	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0568	2,0568	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5505	3,5505	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5647	3,5647	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5656	3,5656	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5789	3,5789	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5541	3,5541	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0256	4,0256	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0347	4,0347	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0456	4,0456	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0155	4,0155	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0296	4,0296	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0044	5,0044	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0196	5,0196	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0344	5,0344	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0287	5,0287	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0364	5,0364	21,9

Tableau 25 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0147	1,0147	21,8
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,8
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0297	1,0297	21,8
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0314	1,0314	21,8
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0278	1,0278	21,8
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0247	2,0247	21,8
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0547	2,0547	21,8
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0369	2,0369	21,8
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0456	2,0456	21,8
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0258	2,0258	21,8
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5298	3,5298	21,8
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5365	3,5365	21,8
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5415	3,5415	21,8
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5247	3,5247	21,8
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	5,5355	5,5355	21,8
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0144	4,0144	21,8
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0287	4,0287	21,8
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0296	4,0296	21,8
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0348	4,0348	21,8
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0258	4,0258	21,8
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0156	5,0156	21,8
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0287	5,0287	21,8
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0266	5,0266	21,8
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0149	5,0149	21,8
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0366	5,0366	21,8
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0134	1,0134	21,8
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0256	1,0256	21,8
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0347	1,0347	21,8
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0258	1,0258	21,8
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0347	1,0347	21,8
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0268	2,0268	21,8
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0365	2,0365	21,8
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0297	2,0297	21,8
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0334	2,0334	21,8
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0536	2,0536	21,8
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5146	3,5146	21,8
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5288	3,5288	21,8
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5366	3,5366	21,8
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5241	3,5241	21,8
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5015	3,5015	21,8
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0225	4,0225	21,8
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0165	4,0165	21,8
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0345	4,0345	21,8
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0059	4,0059	21,8
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0436	4,0436	21,8
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0214	5,0214	21,8
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0269	5,0269	21,8
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0347	5,0347	21,8
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0305	5,0305	21,8
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0196	5,0196	21,8
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0389	1,0389	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0144	1,0144	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0269	1,0269	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0382	1,0382	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0106	1,0106	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0387	2,0387	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0478	2,0478	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0224	2,0224	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0347	2,0347	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0164	2,0164	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5202	3,5202	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5044	3,5044	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5169	3,5169	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,4987	3,4987	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,528	3,528	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0235	4,0235	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0345	4,0345	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0144	4,0144	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0201	4,0201	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,015	4,015	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,012	5,012	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0214	5,0214	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0189	5,0189	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0241	5,0241	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0185	5,0185	21,4

Tableau 26 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0133	1,0133	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0223	1,0223	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0185	1,0185	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0432	1,0432	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0347	1,0347	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0255	2,0255	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0234	2,0234	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0465	2,0465	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0349	2,0349	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0234	2,0234	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5165	3,5165	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5269	3,5269	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5146	3,5146	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5278	3,5278	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5068	3,5068	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0147	4,0147	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,025	4,025	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0185	4,0185	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0165	4,0165	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0234	4,0234	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,057	5,057	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0147	5,0147	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0235	5,0235	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0198	5,0198	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0225	5,0225	21,4
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0268	1,0268	21,8
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0185	1,0185	21,8
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0348	1,0348	21,8
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0297	1,0297	21,8
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,025	1,025	21,8
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0347	2,0347	21,8
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0259	2,0259	21,8
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0247	2,0247	21,8
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0369	2,0369	21,8
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0146	2,0146	21,8
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5098	3,5098	21,8
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5154	3,5154	21,8
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5287	3,5287	21,8
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5687	3,5687	21,8
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5214	3,5214	21,8
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0047	4,0047	21,8
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0231	4,0231	21,8
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0185	4,0185	21,8
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0298	4,0298	21,8
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0308	4,0308	21,8
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0148	5,0148	21,8
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0298	5,0298	21,8
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0255	5,0255	21,8
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,023	5,023	21,8
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0389	5,0389	21,8

Tableau 27 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 5 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0182	1,0182	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0247	1,0247	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0203	1,0203	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0302	1,0302	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0285	1,0285	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0288	2,0288	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0527	2,0527	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0414	2,0414	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0441	2,0441	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,038	2,038	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5499	3,5499	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5516	3,5516	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5827	3,5827	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5502	3,5502	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	4,3167	4,3167	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0424	4,0424	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0384	4,0384	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,037	4,037	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0291	4,0291	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,02	4,02	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0352	5,0352	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0173	5,0173	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0289	5,0289	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0283	5,0283	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0496	5,0496	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0148	1,0148	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0248	1,0248	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,028	1,028	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0272	1,0272	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0311	1,0311	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,025	2,025	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0467	2,0467	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0343	2,0343	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0393	2,0393	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	2	2	2,0454	2,0454	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5317	3,5317	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5434	3,5434	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5479	3,5479	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	3,5427	3,5427	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	3,5	3,5	4,3025	4,3025	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0208	4,0208	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0288	4,0288	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0388	4,0388	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,0188	4,0188	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	4	4	4,033	4,033	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0138	5,0138	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0251	5,0251	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0319	5,0319	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0247	5,0247	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,0309	5,0309	21,5

## Annexe 33 : Volumes prélevés par les opérateurs avec la seringue Nutrisafe de 20 mL

Tableau 28 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 20 mL par les différents opérateurs

Identifiant de l'opérateur	Niveau d'expérience	Date et heure	Numéro d'essai	Dispositif de prélèvement	Liquide prélevé	Poids théorique (g)	Volume théorique (mL)	Poids mesuré (g)	Volume prélevé (mL)	Température ambiante (C°)
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:00	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,6561	1,6561	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,735	1,735	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,7691	1,7691	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,7044	1,7044	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:10	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,6625	1,6625	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:11	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,6142	5,6142	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,5895	5,5895	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,5773	5,5773	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,5109	5,5109	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:23	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,5802	5,5802	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:25	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,65	10,65	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,5063	10,5063	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,5551	10,5551	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,5903	10,5903	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:35	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,6117	10,6117	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:37	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,5885	12,5885	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,6138	12,6138	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,5109	12,5109	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,5597	12,5597	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:45	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,5782	12,5782	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:50	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,5198	20,5198	22,5
Opérateur A	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,528	20,528	22,5
Opérateur A	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,5108	20,5108	22,5
Opérateur A	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,5052	20,5052	22,5
Opérateur A	Débutant	27.04.2023 14:58	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,5257	20,5257	22,5
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2145	1,2145	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,206	1,206	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2077	1,2077	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2163	1,2163	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2374	1,2374	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,253	5,253	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2045	5,2045	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2271	5,2271	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2036	5,2036	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2563	5,2563	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2094	10,2094	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2105	10,2105	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2296	10,2296	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2648	10,2648	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2263	10,2263	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,125	12,125	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1827	12,1827	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,16229	12,16229	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1361	12,1361	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1058	12,1058	21,8
Opérateur B	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0219	20,0219	21,8
Opérateur B	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0109	20,0109	21,8
Opérateur B	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,1135	20,1135	21,8
Opérateur B	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0563	20,0563	21,8
Opérateur B	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0963	20,0963	21,8
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2044	1,2044	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2105	1,2105	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2236	1,2236	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2014	1,2014	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2155	1,2155	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2365	5,2365	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1598	5,1598	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1996	5,1996	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2054	5,2054	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2206	5,2206	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2085	10,2085	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1868	10,1868	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1536	10,1536	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2109	10,2109	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1952	10,1952	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1005	12,1005	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1116	12,1116	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1258	12,1258	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1369	12,1369	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1048	12,1048	21,9
Opérateur C	Débutant		1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0546	20,0546	21,9
Opérateur C	Débutant		2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,1057	20,1057	21,9
Opérateur C	Débutant		3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0236	20,0236	21,9
Opérateur C	Débutant		4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0378	20,0378	21,9
Opérateur C	Débutant		5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0252	20,0252	21,9

Tableau 28 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1856	1,1856	21,6
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2025	1,2025	21,6
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2063	1,2063	21,6
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1968	1,1968	21,6
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2169	1,2169	21,6
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1698	5,1698	21,6
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2089	5,2089	21,6
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1587	5,1587	21,6
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1862	5,1862	21,6
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2157	5,2157	21,6
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,182	10,182	21,6
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1655	10,1655	21,6
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1598	10,1598	21,6
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2014	10,2014	21,6
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1547	10,1547	21,6
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0987	12,0987	21,6
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1055	12,1055	21,6
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1169	12,1169	21,6
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1231	12,1231	21,6
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1106	12,1106	21,6
Opérateur D	Débutant	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0544	20,0544	21,6
Opérateur D	Débutant	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0394	20,0394	21,6
Opérateur D	Débutant	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0254	20,0254	21,6
Opérateur D	Débutant	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0645	20,0645	21,6
Opérateur D	Débutant	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0377	20,0377	21,6
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1635	1,1635	21,6
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1836	1,1836	21,6
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1988	1,1988	21,6
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2011	1,2011	21,6
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1725	1,1725	21,6
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1476	5,1476	21,6
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1522	5,1522	21,6
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1763	5,1763	21,6
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1499	5,1499	21,6
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1649	5,1649	21,6
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1469	10,1469	21,6
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1625	10,1625	21,6
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1591	10,1591	21,6
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1696	10,1696	21,6
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1836	10,1836	21,6
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0855	12,0855	21,6
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0986	12,0986	21,6
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1129	12,1129	21,6
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1029	12,1029	21,6
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1289	12,1289	21,6
Opérateur E	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0287	20,0287	21,6
Opérateur E	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0563	20,0563	21,6
Opérateur E	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0339	20,0339	21,6
Opérateur E	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0418	20,0418	21,6
Opérateur E	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0466	20,0466	21,6
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1529	1,1529	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1469	1,1469	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1633	1,1633	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1486	1,1486	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1586	1,1586	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1422	5,1422	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1567	5,1567	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1499	5,1499	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1627	5,1627	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1946	5,1946	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1369	10,1369	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1456	10,1456	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1388	10,1388	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1587	10,1587	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1638	10,1638	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1087	12,1087	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0869	12,0869	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0968	12,0968	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1044	12,1044	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1186	12,1186	21,4
Opérateur F	Moyen	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0233	20,0233	21,4
Opérateur F	Moyen	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0456	20,0456	21,4
Opérateur F	Moyen	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0347	20,0347	21,4
Opérateur F	Moyen	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0655	20,0655	21,4
Opérateur F	Moyen	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0508	20,0508	21,4

Tableau 29 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1125	1,1125	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1088	1,1088	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1354	1,1354	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1258	1,1258	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1169	1,1169	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1369	5,1369	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1458	5,1458	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1247	5,1247	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1308	5,1308	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1199	5,1199	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1308	10,1308	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1245	10,1245	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1188	10,1188	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1366	10,1366	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1498	10,1498	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1085	12,1085	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0935	12,0935	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1177	12,1177	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0824	12,0824	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0975	12,0975	21,4
Opérateur G	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0458	20,0458	21,4
Opérateur G	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0397	20,0397	21,4
Opérateur G	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0576	20,0576	21,4
Opérateur G	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0499	20,0499	21,4
Opérateur G	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0246	20,0246	21,4
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0954	1,0954	21,6
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1048	1,1048	21,6
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1286	1,1286	21,6
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1199	1,1199	21,6
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,0847	1,0847	21,6
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1095	5,1095	21,6
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1264	5,1264	21,6
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1182	5,1182	21,6
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1049	5,1049	21,6
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1301	5,1301	21,6
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,0865	10,0865	21,6
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,0984	10,0984	21,6
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1036	10,1036	21,6
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,119	10,119	21,6
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1201	10,1201	21,6
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0896	12,0896	21,6
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0955	12,0955	21,6
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1005	12,1005	21,6
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0836	12,0836	21,6
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1162	12,1162	21,6
Opérateur H	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0345	20,0345	21,6
Opérateur H	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0214	20,0214	21,6
Opérateur H	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0467	20,0467	21,6
Opérateur H	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0399	20,0399	21,6
Opérateur H	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0567	20,0567	21,6

Tableau 30 : Informations détaillées des volumes prélevés avec la seringue Nutrisafe de 20 mL par les différents opérateurs

Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2016	1,2016	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2063	1,2063	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2126	1,2126	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2049	1,2049	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2233	1,2233	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2199	5,2199	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1911	5,1911	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1952	5,1952	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1984	5,1984	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2309	5,2309	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2	10,2	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1876	10,1876	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1811	10,1811	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,2257	10,2257	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1921	10,1921	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1081	12,1081	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1333	12,1333	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,135	12,135	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,132	12,132	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1071	12,1071	21,5
Opérateur I	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0436	20,0436	21,5
Opérateur I	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,052	20,052	21,5
Opérateur I	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0542	20,0542	21,5
Opérateur I	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0529	20,0529	21,5
Opérateur I	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0531	20,0531	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1846	1,1846	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1989	1,1989	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2096	1,2096	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,1998	1,1998	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	1	1	1,2018	1,2018	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1848	5,1848	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1737	5,1737	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1782	5,1782	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,1806	5,1806	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	5	5	5,2005	5,2005	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1792	10,1792	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1716	10,1716	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1575	10,1575	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,194	10,194	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	10	10	10,1778	10,1778	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,0949	12,0949	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1052	12,1052	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1185	12,1185	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,121	12,121	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	12	12	12,1148	12,1148	21,5
Opérateur J	Expert	1	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0459	20,0459	21,5
Opérateur J	Expert	2	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0672	20,0672	21,5
Opérateur J	Expert	3	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0276	20,0276	21,5
Opérateur J	Expert	4	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,048	20,048	21,5
Opérateur J	Expert	5	Nutrisafe	Eau distillé	20	20	20,0365	20,0365	21,5