



**HAL**  
open science

## Tamponnement intra-utérin : description des pratiques et de la formation des internes

L. Pouypoudat, L. Tomczyk, E. Gauchotte, O. Morel, C. Bertholdt

### ► To cite this version:

L. Pouypoudat, L. Tomczyk, E. Gauchotte, O. Morel, C. Bertholdt. Tamponnement intra-utérin : description des pratiques et de la formation des internes. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie*, 2020, 48 (5), pp.409-413. 10.1016/j.gofs.2020.02.007 . hal-03258352

**HAL Id: hal-03258352**

**<https://hal.univ-lorraine.fr/hal-03258352>**

Submitted on 22 Aug 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial 4.0 International License

## **Tamponnement intra-utérin : description des pratiques et de la formation des internes**

### **Intrauterine tamponade : practices and training assessment**

Laura Pouypoudat<sup>1</sup>, Laure Tomczyk<sup>1</sup>, E.Gauchotte<sup>1</sup>, Olivier Morel<sup>1,2</sup>, Charline Bertholdt<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Service d'Obstétrique et de Médecine Fœtale, Maternité Régionale du CHRU de Nancy, 10 rue du Dr Heydenreich, 54000 Nancy, France

<sup>2</sup> IADI, INSERM U1254, Rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre les Nancy

Auteur Correspondant :

Nom prénom : Dr Bertholdt Charline

Adresse professionnelle : Maternité Régionale du CHRU de Nancy, 10 rue du Dr Heydenreich, 54000 Nancy, France

Adresse électronique de l'auteur : [c.bertholdt@chru-nancy.fr](mailto:c.bertholdt@chru-nancy.fr)

## 1 Introduction :

2

3 L'hémorragie du post-partum (HPP) est définie par une perte de sang supérieure ou égale à  
4 500ml dans les 24 premières heures suivant un accouchement, que ce soit après une voie  
5 basse ou une césarienne. Elle est définie comme sévère si les pertes sanguines sont  
6 supérieures à 1000mL (1). Elle est la première cause de mortalité maternelle en France et  
7 représente 11% des décès maternels en 2012 (2,3). D'après le rapport de l'Inserm concernant  
8 les morts maternelles, la prévalence des HPP se situe en France entre 5 et 10 % des  
9 accouchements (2,3). Elle est également la principale cause de morbidité maternelle sévère  
10 dans les pays développés, en étant la première cause d'hospitalisation en unités de soins  
11 continus ou en service de réanimation, devant les pathologies hypertensives,  
12 thromboemboliques, ou infectieuses (3).

13 Le Collège National des Gynécologues Obstétriciens Français (CNGOF) a émis des  
14 recommandations concernant sa prise en charge en 2014 (1). Ces dernières recommandations  
15 incluent l'utilisation du tamponnement intra-utérin.

16 Le tamponnement intra-utérin par ballonnet spécifique est connu depuis 1999 (4). C'est une  
17 technique de deuxième ligne utilisée après échec des traitements utérotoniques (5). Son but  
18 est d'appliquer une pression interne en cas d'atonie utérine. Son efficacité est rapportée à  
19 hauteur de 80 à 90% selon les études, en relai d'un traitement médical premier (4,6,7). Il  
20 présente l'intérêt d'être une alternative intéressante aux traitements de seconde ligne plus  
21 invasifs, tels que les ligatures vasculaires, le capitonnage utérin, ou l'embolisation  
22 radiologique pour les centres ne disposant pas de plateau technique (6,8,9). À l'heure actuelle,  
23 il n'y a pas, à notre connaissance, de description des pratiques des professionnels concernant  
24 l'utilisation du tamponnement intra-utérin ni de description de la formation des internes à ce  
25 geste.

26 L'objectif principal était de décrire les pratiques des centres hospitaliers universitaires  
27 français concernant leur utilisation du tamponnement intra-utérin. L'objectif secondaire était  
28 de décrire les connaissances et la formation des internes à l'utilisation du tamponnement intra-  
29 utérin (TIU).

30

## 31 Matériel et méthodes :

32

33 Il s'agissait d'une enquête réalisée à l'aide d'un questionnaire envoyé à tous les internes de  
34 gynécologie-obstétrique de France entre le 1<sup>er</sup> mai 2018 et le 1<sup>er</sup> juillet 2019. Les internes ont  
35 été sollicités via l'Association des Gynécologues Obstétriciens Français en formation  
36 (AGOF), les coordinateurs régionaux ainsi que les référents de spécialités de chaque centre  
37 hospitalier universitaire (CHU). Les réponses des internes de première année ont été exclues  
38 (phase socle d'observation).

39 Ce questionnaire a été élaboré par les auteurs, en s'appuyant sur les données bibliographiques  
40 déjà existantes, et validé par le comité pédagogique (composé d'un Professeur des  
41 Universités, de deux Chefs de Clinique et de deux Praticiens Hospitaliers). Il visait à décrire  
42 les pratiques des CHU de France accueillant des internes ainsi que les connaissances et la  
43 formation des internes concernant l'utilisation du tamponnement intra-utérin lors  
44 d'hémorragie du post-partum.

45 Il a été testé par deux internes de DES (diplôme d'études spécialisées) de gynécologie  
46 obstétrique de 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> année pour évaluer la clarté des questions et leur bonne  
47 compréhension avant la diffusion. Le questionnaire a été transmis sous forme numérique via  
48 un lien électronique aux internes des différents CHU responsables de la formation des  
49 internes, au nombre de vingt-huit (Amiens, Angers, Antilles-Guyane, Besançon, Bordeaux,  
50 Brest, Caen, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Lille, Limoges, Lyon, Marseille,  
51 Montpellier-Nîmes, Nancy, Nantes, Nice, Ocean Indien, Paris, Poitiers, Reims, Rennes,

52 Rouen, Saint-Etienne, Strasbourg, Toulouse, Tours). Plusieurs relances ont été effectuées afin  
53 d'obtenir, a minima, une réponse par ville. Nous avons attendu d'obtenir ce minimum avant  
54 de clôturer le recueil.

55 Les réponses ont été recueillies de façon anonyme et pour chaque question, la réponse a été  
56 enregistrée automatiquement sur la page de calcul correspondante. Le questionnaire contenait  
57 26 questions avec des réponses à choix multiples (Annexe 1).

58 Les données recueillies concernaient les caractéristiques des internes (semestre d'ancienneté,  
59 CHU de rattachement), la description des pratiques dans les centres universitaires dont ils  
60 dépendaient, ne correspondant pas forcément au lieu de stage actuel, (voie d'accouchement,  
61 voie d'insertion, contrôle échographique, utilisation de mèches vaginales ou d'une  
62 antibioprofylaxie), leurs connaissances (recommandations concernant l'utilisation du TIU,  
63 volume maximal de remplissage), leur expérience personnelle et leur formation à la mise en  
64 place du tamponnement intra-utérin (nombre de poses déjà réalisées, séances de formation ou  
65 de simulation, facilité d'apprentissage). Pour les données concernant les pratiques des centres  
66 et en cas de réponses multiples pour le même centre, la réponse de l'interne le plus avancé  
67 était utilisée pour l'analyse statistique, après vérification de l'homogénéité des réponses au  
68 sein du centre (au moins 50% des réponses devaient être identiques).

69 Les données pouvaient être exprimées soit par ville soit par interrégion de France, comprenant  
70 les DOM-TOM selon la répartition suivantes : Réunion dans l'interrégion sud-ouest,  
71 Guadeloupe, Martinique et Guyane dans l'interrégion Antilles-Guyane. L'analyse statistique a  
72 été uniquement descriptive sur les données recueillies. Les résultats sont exprimés en nombre  
73 et pourcentage pour chaque donnée. L'analyse des données a été réalisée à l'aide du logiciel  
74 EXCEL version 1902, Microsoft, Washington, USA.

75 Une déclaration d'utilisation des données a été faite auprès de la CNIL, conformément à la  
76 méthodologie de référence MR-004.

## 77 Résultats

78

79 Cent quarante-huit internes ont répondu au questionnaire dont trois internes de première  
80 année (phase socle) qui ont été exclus. Les réponses de 145 participants ont été incluses dans  
81 l'étude dont 75% étaient en 7<sup>ème</sup> semestre ou plus.

82 Toutes les interrégions françaises ont été représentées avec des réponses pour 27 villes sur 28  
83 (Figure 1).

### 84 *Description des pratiques*

85 Quatre-vingt-seize pourcent (26/27) des CHU utilisent le tamponnement intra-utérin.

86 Ils l'utilisent après échec des utérotoniques dont 19% (5/26) directement après échec de  
87 l'oxytocine contre 84% (22/26) après échec du sulprostone. Tous les centres déclarent  
88 l'utiliser aussi bien au cours d'un accouchement par voie basse qu'au cours d'une césarienne.

89 En cas d'utilisation en cours de césarienne, 23 % (6/26) déclarent l'insérer uniquement par  
90 voie vaginale alors que 46% (12/26) déclarent utiliser les deux voies d'insertion.

91 La vérification du positionnement du TIU en échographie est faite de façon systématique par  
92 77% (20/26) des centres, et 11,5% (3/26) déclarent contrôler uniquement en cas de doute.

93 Soixante-dix-sept pour cent (20/26) déclarent utiliser des mèches vaginales pour maintenir le  
94 ballonnet en place et augmenter l'action compressive. Soixante-cinq pour cent des centres  
95 (17/26) instaurent une antibioprofylaxie systématique. Le type d'antibiothérapie instauré est  
96 l'association d'amoxicilline-acide clavulanique ou la céfazoline. Deux équipes déclarent  
97 poursuivre l'antibiothérapie par amoxicilline et acide clavulanique 3 grammes par jour durant  
98 le temps de pose du ballonnet. Quarante-six pour cent des centres (12/26) déclarent laisser le  
99 ballonnet en place pendant 12h alors que 54% (14/26) le laissent pendant 24h. Dans 31% des  
100 centres (8/26), le ballonnet est dégonflé en une seule fois.

## 101 *Formation des internes*

102 Vingt et un pour cent (30/145) des internes déclarent n'avoir jamais posé de tamponnement  
103 intra-utérin dont 53% (16/30) étaient au moins en 4<sup>ème</sup> année d'internat (7<sup>ème</sup> semestre)  
104 (*Figure 2*).

105 Dix-huit pour cent des internes (26/145) ne connaissent pas le volume maximal recommandé  
106 par le constructeur et 6% (9/145) déclarent l'avoir déjà gonflé au-delà de la limite  
107 recommandée mais sans dépasser 800cc.

108 Son apprentissage est décrit comme facile pour 86% des internes (124/145).

109 Soixante-quatorze pour cent d'entre eux (107/145) n'ont pas eu accès à des exercices  
110 d'entraînement ou de simulation avant leur première utilisation. Cependant, 69% (74/107) ont  
111 décrit une utilisation facile pour la première fois en situation d'hémorragie du post-partum.

112 Quatre-vingt-douze pour cent (134/145) des internes pensent qu'une formation en amont  
113 serait nécessaire.

## 114 Discussion

115

116 D'après notre étude, toutes les interrégions utilisent le TIU, et ce quelle que soit la voie  
117 d'accouchement. Soixante-dix-neuf pour cent des internes interrogés ont utilisé le TIU au  
118 moins une fois au cours de leur formation, tout semestre confondu. Soixante-neuf pour cent  
119 d'entre eux n'avaient pas eu accès à une formation au préalable, mais déclarent que la  
120 première utilisation en situation clinique a été facile. Il est à noter que le TIU est utilisé, dans  
121 la totalité des centres, après échec des utérotoniques, soit conformément aux  
122 recommandations (1).

123 À notre connaissance, ce questionnaire est le premier à décrire les pratiques de l'utilisation du  
124 TIU et la formation des internes, depuis son inclusion dans l'algorithme de prise en charge

125 des HPP (1). Au moins une réponse par interrégion a été recueillie, permettant d'avoir une  
126 représentation globale des internes de gynécologie-obstétrique français. Cependant, pour  
127 plusieurs centres nous n'avons pas plus d'un interne répondant. Il est difficile de solliciter les  
128 internes pour remplir un questionnaire via leur adresse électronique d'autant plus que nous  
129 n'avions aucun moyen de vérifier que les adresses étaient correctes et que tous les internes y  
130 avaient bien eu accès. Les taux de participation restent faibles, mais nous ont permis d'avoir  
131 une vue d'ensemble. Les internes de phase socle (1<sup>ère</sup> année) ont été exclus pour éviter des  
132 biais d'information. Soixante-quinze pour cent des internes répondants étaient des internes de  
133 7<sup>ème</sup> semestre et plus, ce qui augmente la fiabilité des réponses concernant les pratiques des  
134 CHU et l'état de la formation des internes. Un plus grand nombre de réponses a été obtenu  
135 dans le grand Est, ce qui peut s'expliquer par le fait que l'auteur du questionnaire était  
136 originaire de cette interrégion.

137 Dans 84% des cas, le TIU était utilisé après échec du sulprostone, comme recommandé par le  
138 Collège National de Gynécologie Obstétrique (1). On remarque que les pratiques françaises  
139 de l'utilisation de ce TIU semblent suivre les recommandations, à pondérer par le fait que ce  
140 pourcentage est donné par des internes en formation au sein de structures universitaires. De  
141 plus le collège précise que l'utilisation de ce TIU doit être faite à l'appréciation du praticien.  
142 Nous n'avons pas évalué ces pratiques selon les différents praticiens, mais avons évalué une  
143 pratique globale. L'inclusion systématique de ce TIU dans les protocoles nationaux soulève le  
144 questionnement de la formation des praticiens.

145 Concernant l'utilisation d'une antibioprofylaxie, 62% l'utilisent de façon systématique. Les  
146 recommandations françaises décrivent l'utilisation d'une antibioprofylaxie au moment de la  
147 révision utérine lors d'un accouchement par voie basse et après la naissance lors d'une  
148 césarienne, en suivant le protocole de chaque établissement, sans préconiser un antibiotique.  
149 L'amoxicilline-acide clavulanique est le plus utilisé par les différents centres, et seulement  
150 deux centres poursuivent l'antibiothérapie durant le temps de pose du TIU. Aucune

151 recommandation n'existe sur ce sujet à ce jour en France. Nous n'avons pas trouvé de  
152 recommandation concernant l'antibioprophylaxie dans les guidelines anglaises ou américaines  
153 (10,11). L'intérêt de la poursuite de cette antibioprophylaxie est à discuter car à ce jour, nous  
154 ne retrouvons aucun article rapportant des infections maternelles induites par le TIU.

155 Le contrôle échographique systématique du positionnement du TIU est recommandée par un  
156 des fabricants (COOK®) sur sa notice d'utilisation. On remarque que dans notre étude, 74%  
157 des internes vérifient la bonne localisation en échographie de façon systématique et 12% en  
158 cas de doute. La discussion concernant cette vérification doit être mise en avant lorsque l'on  
159 constate que les principales difficultés décrites sont la mise en place du TIU et son maintien  
160 en position intra-utérine. Plusieurs cas de TIU mal positionné, non systématiquement  
161 diagnostiqué à l'échographie, ont été retrouvés et diminuant ainsi l'efficacité de l'action  
162 compressive (12). Quelques cas d'utilisation de l'échographie pour le bon placement du TIU  
163 sont retrouvés dans la littérature (12). L'intérêt de cet outil de vérification n'est pas démontré  
164 mais semble intéressant. L'idée de placer des mèches vaginales pour augmenter l'action  
165 compressive et maintenir le TIU en place est décrite dans 71% des cas de notre étude. Même  
166 si les recommandations ne le précisent pas, le tamponnement par champs ou mèches étaient  
167 déjà utilisé en amont de l'utilisation du tamponnement intra-utérin (12). L'ensemble des  
168 participants au questionnaire était des internes, car plus facilement accessibles via les  
169 associations d'internes et les référents de spécialité des villes. Cependant, ces jeunes médecins  
170 sont en formation rendant l'interprétation de nos résultats parfois difficile en termes de  
171 fiabilité, même si la majorité des répondants étaient des internes 4<sup>ème</sup> et 5<sup>ème</sup> année.

172 Seulement 26% des internes ont eu une formation spécifique à la pose du TIU, hors  
173 conditions réelles, au cours de leur internat. Ces derniers rapportent une facilité d'utilisation  
174 en situation clinique à hauteur de 87% versus 69% pour les internes n'ayant pas eu de  
175 formation. L'intérêt des exercices de simulation n'est plus à prouver, notamment lors des  
176 urgences obstétricales comme les HPP permettant de mettre en avant l'aspect

177 multidisciplinaire, apprendre à gérer le stress et la nécessité de la présence d'un leader (13–  
178 16). Lebrun-Grandié et al. ont prouvé lors d'une étude avant/après formation théorique des  
179 équipes, une amélioration de la gestion d'équipe, l'appel plus précoce de l'anesthésiste, un  
180 temps d'action plus rapide pour la réalisation des gestes type révision sous valves ou révision  
181 utérine (17). La simulation permet également la gestion de l'urgence pour les situations peu  
182 fréquentes. Le TIU est un exemple de geste adapté à la pédagogie via la simulation (13,18).  
183 Une des faiblesses du questionnaire est l'absence de donnée recueillie concernant la  
184 satisfaction des internes vis-à-vis de leur formation. En effet, même si l'absence d'exercice de  
185 simulation est mise en évidence dans ce travail, ils semblent avoir malgré tout la possibilité  
186 d'utiliser le TIU en conditions réelles, avec un apprentissage décrit comme facile. Il est donc  
187 possible qu'ils soient tout de même satisfaits de la formation à ce geste au cours de leur  
188 internat. Cette dynamique collective à prendre en charge précocement les hémorragies doit se  
189 poursuivre. Le travail d'enseignement et de transmission de l'information mis en place pour  
190 les jeunes générations de médecins devrait inclure des formations spécifiques aux nouvelles  
191 modalités de prise en charge (13).

192

193

## 194 Conclusion

195

196 Le tamponnement intra-utérin est une technique largement utilisée en France et ceci quelle  
197 que soit la voie d'accouchement. La formation des internes de gynécologie-obstétrique  
198 apparaît donc indispensable d'autant que la simulation semble parfaitement adaptée à  
199 l'apprentissage de ce geste.

200

201 Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

202 Figure 1 : Nombres d'internes ayant répondu au questionnaire par ville

203

204

## 205 Références

206

- 207 1. Sentilhes L, Vayssière C, Deneux-Tharaux C, Aya AG, Bayoumeu F, Bonnet M-P, et al.  
208 Postpartum hemorrhage: guidelines for clinical practice from the French College of Gynaecologists  
209 and Obstetricians (CNGOF): in collaboration with the French Society of Anesthesiology and Intensive  
210 Care (SFAR). *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* mars 2016;198:12-21.
- 211 2. Morau E, Ducloy JC, Le Roux S, Weber P, Dreyfus M. [Maternal deaths due to haemorrhage:  
212 Results from the French confidential enquiry into maternal deaths, 2010-2012]. *Gynecol Obstet Fertil*  
213 *Senol.* déc 2017;45(12S):S24-30.
- 214 3. Deneux-Tharaux C, Saucedo M. [Epidemiology of maternal mortality in France, 2010-2012].  
215 *Gynecol Obstet Fertil Senol.* déc 2017;45(12S):S8-21.
- 216 4. Raynal P. Le ballonnet de Bakri. *Gynécologie Obstétrique Fertil.* 1 juill 2011;39(7):438-41.
- 217 5. Olivier Morel. Prise en charge obstétricale en cas d'hémorragie du post-partum qui persiste  
218 malgré les mesures initiales ou qui est sévère d'emblée, après accouchement par voie basse. *J Gynecol*  
219 *Obstet Reprod Med.* déc 2014;43(10).
- 220 6. Georgiou C. Balloon tamponade in the management of postpartum haemorrhage: a review.  
221 *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* mai 2009;116(6):748-57.
- 222 7. Suarez S, Conde-Agudelo A, Borovac-Pinheiro A, Suarez-Rebling D, Eckardt M, Theron G, et  
223 al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage: a systematic review and  
224 meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 6 janv 2020;
- 225 8. Gauchotte E, De La Torre M, Perdriolle-Galet E, Lamy C, Gauchotte G, Morel O. Impact of  
226 uterine balloon tamponade on the use of invasive procedures in severe postpartum hemorrhage. *Acta*  
227 *Obstet Gynecol Scand.* juill 2017;96(7):877-82.
- 228 9. Day LA, Mussey RD, DeVOE RW. The intrauterine pack in the management of postpartum  
229 hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol.* févr 1948;55(2):231-43.
- 230 10. Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. *BJOG*  
231 *Int J Obstet Gynaecol.* avr 2017;124(5):e106-49.
- 232 11. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum  
233 Hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2017;130(4):e168-86.
- 234 12. Cho Y, Rizvi C, Uppal T, Condous G. Ultrasonographic visualization of balloon placement for  
235 uterine tamponade in massive primary postpartum hemorrhage. *Ultrasound Obstet Gynecol Off J Int*  
236 *Soc Ultrasound Obstet Gynecol.* oct 2008;32(5):711-3.
- 237 13. DeStephano CC, Nitsche JF, Heckman MG, Banks E, Hur H-C. ACOG Simulation Working  
238 Group: A Needs Assessment of Simulation Training in OB/GYN Residencies and Recommendations  
239 for Future Research. *J Surg Educ.* 16 déc 2019; Available from :  
240 <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2019.12.002>

- 241 14. Stitely ML, Cerbone L, Nixon A, Bringman JJ. Assessment of a simulation training exercise to  
242 teach intrauterine tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage. *J Midwifery Womens*  
243 *Health*. oct 2011;56(5):503-6.
- 244 15. van de Ven J, van Baaren GJ, Fransen AF, van Runnard Heimel PJ, Mol BW, Oei SG. Cost-  
245 effectiveness of simulation-based team training in obstetric emergencies (TOSTI study). *Eur J Obstet*  
246 *Gynecol Reprod Biol*. sept 2017;216:130-7.
- 247 16. Satin AJ. Simulation in Obstetrics. *Obstet Gynecol*. 2018;132(1):199-209.
- 248 17. Lebrun-Grandié V, Mattuizzi A, Martin A, Chabanier P, Merlot B, Elleboode B, et al.  
249 [Retrospective study of the impact of training on the management of immediate post-partum  
250 hemorrhage]. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2019;47(5):465-70.
- 251 18. Ramseyer AM, Lutgendorf MA. Implementation of Low-Cost Obstetric Hemorrhage  
252 Simulation Training Models for Resident Education. *Mil Med*. 1 déc 2019;184(11-12):e637-41.
- 253
- 254
- 255
- 256

Figure 1 : Nombres d'internes ayant répondu au questionnaire par ville

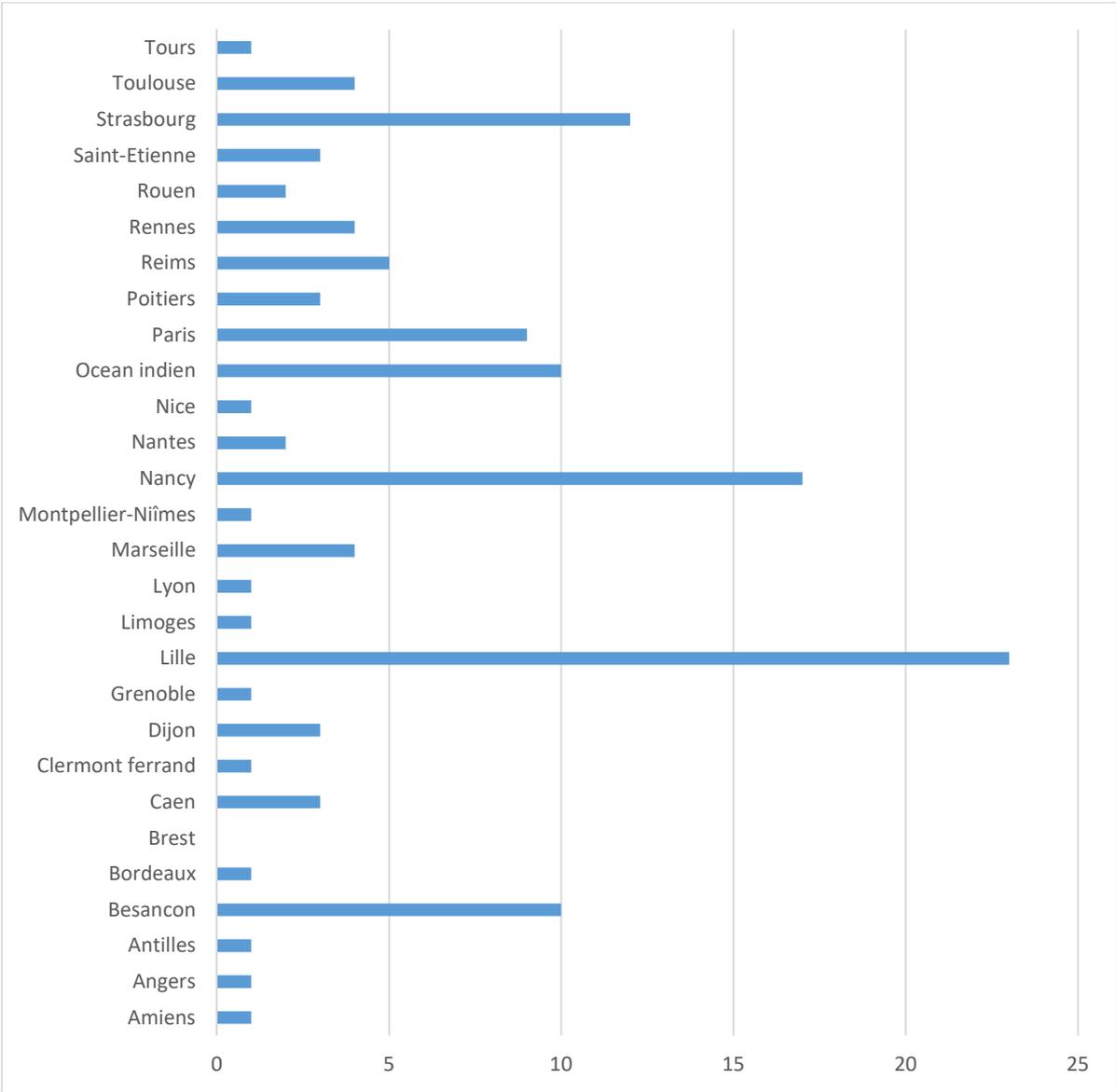


Figure 2: Taux de pose de TIU par les internes selon l'année de formation

