



État des lieux et attentes des internes d'oncologie français concernant le post-internat et la recherche : une enquête nationale GERCOR-AERIO

Marc Hilmi, Benoît Rousseau, Romain Cohen, Angélique Vienot, Dewi Vernerey, Laurent Bartholin, Félix Blanc-Durand, Christophe Louvet, Anthony Turpin, Cindy Neuzillet

► To cite this version:

Marc Hilmi, Benoît Rousseau, Romain Cohen, Angélique Vienot, Dewi Vernerey, et al.. État des lieux et attentes des internes d'oncologie français concernant le post-internat et la recherche : une enquête nationale GERCOR-AERIO. Bulletin du Cancer, 2019, 106, pp.407 - 420. 10.1016/j.bulcan.2019.02.009 . hal-03480686

HAL Id: hal-03480686

<https://hal.science/hal-03480686>

Submitted on 20 Dec 2021

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

Etat des lieux et attentes des internes d'oncologie français concernant le post-internat et la recherche : une enquête nationale GERCOR-AERIO

A GERCOR-AERIO national survey of oncology residents in France: current setting and expectations regarding post-internship and research

Titre court : Enquête nationale GERCOR-AERIO auprès des internes : post-internat et recherche

**Marc Hilmi^{1,2,3*}, Benoît Rousseau^{1,3,#}, Romain Cohen^{4,3,#}, Angélique Vienot^{5,3},
Dewi Vernerey^{6,3}, Laurent Bartholin^{7,3}, Félix Blanc-Durand²,
Christophe Louvet^{8,3}, Anthony Turpin^{9,3,#}, Cindy Neuzillet^{10,3}**

Contribution équivalente

Affiliations :

¹ : Service d'Oncologie Médicale, Hôpital Henri Mondor, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Université Paris Est Créteil, Créteil 94010, France

² : Association d'Enseignement et de Recherche des Internes en Oncologie (AERIO), 149, avenue du Maine, 75014 Paris, France

³ : GERCOR, 151 rue du Faubourg Saint Antoine, 75011 Paris, France

⁴ : Service d'Oncologie Médicale, Hôpital Saint-Antoine, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Université La Sorbonne, F-75012 Paris, France

⁵ : Service d'Oncologie Médicale, CHRU de Besançon, 3 Boulevard Alexandre Fleming, 25030 Besançon, France

⁶ : Unité de Méthodologie et Qualité de Vie en Cancérologie (UMQVC), INSERM UMR 1098, CHRU de Besançon, 3 Boulevard Alexandre Fleming, 25000 Besançon, France

⁷ : Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon, UMR INSERM 1052, CNRS 5286, Université Lyon 1, Centre Léon Bérard, 28 rue Laennec, 69373, Lyon cedex 08, France

⁸ : Département d'Oncologie Médicale, Institut Mutualiste Montsouris (IMM), 42 Boulevard Jourdan, 75014 Paris

⁹ : Service d'Oncologie Médicale, Hôpital Claude Huriez, Rue Michel Polonovski, 59037 Lille Cedex, France

¹⁰ : Département d'Oncologie Médicale, Institut Curie, Université Versailles Saint-Quentin (UVSQ), 35 rue Dailly, 92210 Saint-Cloud, France

* **Auteur correspondant** : Marc HILMI

Service d'Oncologie Médicale, Hôpital Henri Mondor, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, Université Paris Est Créteil, Créteil 94010, France

Adresse électronique : hilmi.marc@gmail.com

RÉSUMÉ

Introduction : La démographie des internes en oncologie a changé depuis 2010 avec l'élargissement de l'effectif des promotions. L'évolution des aspirations des internes vis-à-vis de la recherche et de leur exercice futur en parallèle de ces changements démographiques n'a pas été évaluée. **Méthodes :** Un questionnaire a été élaboré par le groupe jeune/translationnel Dig'IN du GERCOR (groupe coopérateur en oncologie), impliquant des cliniciens, des chercheurs, membres du GERCOR et des internes. Il comprenait 62 questions réparties en 7 sections : démographie, thèse de médecine, post-internat, mobilité, activité de recherche, recherche fondamentale et recherche clinique/translationnelle. L'enquête nationale a été diffusée par l'Association d'Enseignement et de Recherche des Internes en Oncologie (AERIO). **Résultats :** 143 internes ont participé, dont 116 (81,1 %) ayant complété le questionnaire dans son intégralité. La population était représentative de la démographie actuelle avec une majorité de femmes (65,0 %) et un âge médian de 28 ans. L'analyse non supervisée a révélé quatre profils d'internes dont un profil très intéressé par la recherche, avec une volonté d'implication forte (16,8 %), un profil majoritaire avec volonté d'implication intermédiaire (41,3 %) et un profil ne semblant pas du tout vouloir s'impliquer dans la recherche (14,7 %). L'incertitude quant à l'obtention d'un poste, le manque de temps et d'interactions avec les chercheurs apparaissaient comme les principales barrières à l'implication dans la recherche. **Conclusion :** Cette étude nationale a permis d'analyser plus finement le rapport des internes à la recherche académique. Elle pourra servir de base à la proposition de mesures adaptées à leurs attentes.

Mots-clés : carrière hospitalo-universitaire, motivation, recherche clinique, recherche fondamentale, recherche translationnelle, sondage

SUMMARY

Introduction: The demographics of oncology residents has changed since 2010 with the increase in the size of promotions. The evolution of the residents' aspirations towards research and their future exercise in parallel with these demographic changes has not been assessed. **Methods:** A questionnaire was developed by a working group from GERCOR (cooperative group in oncology), involving clinicians, researchers, GERCOR members, and residents. It consisted of 62 questions divided into 7 sections: demographics, medical thesis, post-residency, mobility, publication activity, basic research, and clinical/translational research. The national survey was published online by the Association d'Enseignement et de Recherche des Internes en Oncologie (AERIO). **Results:** 143 residents participated, of which 116 (81.1 %) completed the questionnaire entirely. The population was representative of the current demographics, with a majority of women (65.0 %), a median age of 28 years, and 39.7 % of residents from Paris region. The unsupervised analysis revealed four profiles of residents, including one group strongly committed to research (16.8 %), one group with moderate involvement (41.3 %) and one group that did not seem interested in research (14.7 %). Uncertainty about future position and lack of time and interaction with researchers appeared to be the main barriers to involvement of residents in research. **Discussion:** This national survey provided useful

information about the residents' perspective to academic research. It may serve as a basis for proposing measures adapted to their expectations.

Keywords: university hospital career, motivation, clinical research, fundamental research, translational research, survey

1. Introduction

Avec 120 postes ouverts lors des dernières Épreuves Nationales Classantes (ENC), l'oncologie se classe au 14^e rang des spécialités médicales sur le plan démographique. Environ 650 internes inscrits au Diplôme d'Études Spécialisées (D.E.S.) d'oncologie (durée : 5 ans) en France sont recensés et répartis entre l'oncologie médicale et la radiothérapie. La dimension des promotions s'est élargie (elle a plus que triplé) depuis 2010 suite à l'adoption de la loi Hôpital-Patients-Santé-Territoires (HPST) [1], qui intégrait une régulation plus étroite des flux des différentes spécialités médicales en fonction des besoins de santé, en fixant le nombre d'internes en médecine à former par spécialité et par subdivision géographique [2]. De plus, l'oncologie est également exercée par les spécialistes d'organe dans le cadre du Diplôme d'Études Spécialisées Complémentaires (D.E.S.C.) de cancérologie (durée : 2 ans, en complément du D.E.S. de spécialité d'organe, lui-même de 4 à 5 ans), récemment réformé (Formation Spécialisée Transversale, FST). Ces spécialités d'organe ont également vu leurs effectifs augmenter, avec un impact sur le nombre d'inscrits en D.E.S.C. de cancérologie. Néanmoins, l'évolution des aspirations des internes en formation en oncologie en parallèle de ces changements démographiques n'a pas été évaluée.

Plusieurs études visant à évaluer le point de vue des internes en médecine français sur leur formation et leur pratique clinique ont été publiées ces dernières années. Certaines d'entre elles ont permis d'identifier les facteurs associés au risque de burn-out [3,4] et aux violences entre internes [5], afin de diminuer la fréquence de survenue de ces derniers. D'autres ont examiné les facteurs impactant la formation [6,7] et la qualité de vie [8] des internes.

Le GERCOR, membre des Groupes Coopérateurs en Oncologie (GCO, groupes de recherche académique indépendants à but non lucratif), a créé en 2017 un groupe destiné aux « jeunes », dénommé Dig'IN (pour « Digestif-INcuber-INnover »), regroupant cliniciens (hépato-gastroentérologues et oncologues), chercheurs et internes autour de projets de recherche clinique et translationnelle en oncologie digestive. À l'initiative de ce groupe, une enquête nationale a été proposée en partenariat avec l'Association d'Enseignement et de Recherche des Internes en Oncologie (AERIO) afin de recenser les attentes des internes en oncologie médicale et en oncologie-radiothérapie et des internes de spécialité pratiquant l'oncologie dans le cadre du D.E.S.C. concernant leur thèse de médecine, le post-internat et la recherche. La recherche (clinique, fondamentale ou translationnelle) occupe une place importante dans la formation et le parcours de tous les internes d'oncologie, à divers degrés, au travers de leur exercice clinique, des travaux de mémoire de D.E.S./D.E.S.C., de thèse de médecine, de Master 2 et éventuellement de thèse de science et de l'activité de publication.

Les objectifs de cette enquête étaient (1) de définir la proportion des internes intéressés par la recherche, (2) d'identifier leurs souhaits et les leviers de leur motivation et (3) de comprendre les barrières à l'implication dans la recherche académique chez les internes d'oncologie-radiothérapie français.

2. Matériels et Méthodes

Dans le cadre de cette étude prospective menée à l'échelle nationale, l'ensemble des internes français de D.E.S. d'oncologie médicale ou d'oncologie-radiothérapie ou inscrits au D.E.S.C. de cancérologie d'Île-de-France ont été sollicités par l'intermédiaire de l'AERIO et des associations d'internes de radiothérapie (Société Française des Jeunes Radiothérapeutes Oncologues, SFJRO), d'hépto-gastro-entérologie (Association Française des Internes

d'Hépatogastro-Entérologie, AFIHGE), de pneumologie (Association des Jeunes Pneumologues, AJPO2) et d'urologie (Association Française des Urologues en Formation, AFUF), ainsi que par le coordinateur du D.E.S.C. de cancérologie d'Île-de-France. L'AERIO était responsable de la diffusion du questionnaire *via* sa liste de diffusion de courriels, son site internet et les réseaux sociaux. Le questionnaire était également relayé par les organisations citées ci-dessus. Le questionnaire était actif pendant 3 mois du 1^{er} avril 2018 au 1^{er} juillet 2018. Trois relances par mail ont été réalisées afin d'augmenter le nombre de réponses. La plateforme de recueil de données était hébergée sur le site www.sondageonline.fr, accessible par ordinateur, tablette ou smartphone.

Le questionnaire a été élaboré et validé par l'ensemble des membres du groupe de travail Dig'IN, avec l'implication de cliniciens (chefs de cliniques, praticiens hospitaliers, universitaires), de chercheurs (biologistes, biostatisticiens) et d'internes. Il comprenait 62 questions réparties en 7 sections : démographie (5 questions), thèse de médecine (17 questions), post-internat (5 questions), mobilité (4 questions), activité de recherche (7 questions), recherche fondamentale (9 questions) et recherche clinique/translationnelle (15 questions) (**Tableau 1**). Les variables quantitatives subjectives étaient recueillies à l'aide d'une Échelle Visuelle Analogique (EVA) virtuelle allant de 0 à 100. La réponse au questionnaire dans son intégralité nécessitait moins de 10 minutes et son remplissage était anonymisé.

Les médianes (écarts interquartiles, *interquartile range*, IQR) et les fréquences (pourcentage) ont été calculées pour décrire respectivement les variables continues et catégorielles. Les proportions ont été comparées en utilisant des tests du chi-deux. Une classification hiérarchique non supervisée a été réalisée en utilisant la distance euclidienne et la méthode de couplage des moyennes. Cette classification était basée sur la réponse à quatre questions sélectionnées pour leur représentativité de la motivation des internes pour la recherche et le parcours universitaire (mobilité à l'étranger - Q28/29, Master 2 - Q40, thèse de

science - Q43, recherche clinique/translationnelle - Q48). Les données ont été analysées en utilisant Prism v6.0 et le logiciel Morpheus du *Broad Institute* pour la réalisation de la heatmap et du dendrogramme (<https://software.broadinstitute.org/morpheus/>).

3. Résultats

3.1 Caractéristiques de la population (Tableau 2)

Le questionnaire a été envoyé à environ 750 internes, correspondant à l'ensemble des inscrits au D.E.S. d'oncologie-radiothérapie en France et au D.E.S.C. de cancérologie d'Île de France. Au total, 143 internes ont participé à cette enquête, dont 116 (81,1 %) ayant complété le questionnaire dans son intégralité. La population était représentative des internes français, avec une majorité de femmes (65,0 %) et un âge médian de 28 ans. Toutes les régions étaient représentées et les internes parisiens représentaient 39,7 % des participants. Toutes les années d'internat étaient représentées, avec une majorité d'internes en 4^e et 5^e années (50,7 %). Les internes en oncologie médicale représentaient la moitié des participants (50,7 %), suivis par les internes en oncologie-radiothérapie (28,2 %) puis par les spécialistes d'organes inscrits au D.E.S.C. (12,7 %).

3.2 Thèse de médecine

3.2.1 Internes ayant un sujet de thèse de médecine (Tableaux 3A)

Les internes ayant un sujet de thèse de médecine défini représentaient 54,9 % des participants et étaient essentiellement en 4^e et 5^e années (83,3 %). La totalité des internes en dernière année avaient un sujet de thèse.

Les participants étaient dans l'ensemble satisfaits de la pertinence et de la faisabilité de leur projet de thèse avec un score d'EVA médian de 75/100 (IQR respectivement de 20/100 et 25/100) pour chacune de ces deux questions. La majorité des travaux reposait sur un projet rétrospectif (78,1 %), avec seulement 15,1 % de projets prospectifs. Il s'agissait de projets

multidisciplinaires dans 79,5 % des cas ; la recherche fondamentale n'était impliquée que dans 10,3 % des sujets.

L'encadrement était jugé de bonne qualité (score d'EVA médian de 80/100, IQR : 40/100) et réalisé autant par des médecins hospitalo-universitaires (47,9 %) que non universitaires (42,5 %). Le choix de l'encadrant était lié au service pressenti pour le post-internat dans un cas sur deux. Aucun encadrement n'était réalisé par des scientifiques-chercheurs.

La majorité des internes réalisant leur thèse de médecine avait pour objectif d'aboutir à une publication (72,6 %), le plus souvent dans des journaux de facteur d'impact (FI) < 5 (37,0%). Près d'un interne sur cinq considérait inutile la valorisation de son travail de thèse par une publication (17,8 %) ou une présentation en congrès (19,2 %).

Parmi ces participants en cours de travail de thèse, 27,4 % avaient connu l'expérience de l'abandon d'un précédent sujet de thèse, principalement en raison de la mauvaise définition initiale du projet et de la charge de travail trop importante.

3.2.2 Internes sans sujet de thèse de médecine (Tableau 3B)

Les internes sans sujet de thèse de médecine défini représentaient 45,1 % des participants, essentiellement dans les premières années de leur formation, qu'ils soient oncologues ou radiothérapeutes.

Une proportion prédominante aspirait à un projet clinique (40,4 %) et prospectif (47,4 %) pour leur thèse. Plus d'un interne sur cinq serait intéressé par un projet translationnel (21,6 %). Les participants s'en remettent pour la très grande majorité à leur encadrant pour le choix du sujet de thèse, seulement 8,9 % souhaitant proposer eux-mêmes leur projet.

3.3 Post-internat (Tableau 3C)

Sur l'ensemble des internes interrogés, 40,3 % avaient un poste de post-internat identifié, souvent de type chef de clinique assistant (CCA) (61,2 %). Parmi les internes en 4^e et 5^e années,

plus du tiers (40,0 % en 4^e année et 24,0 % en 5^e année) n'avait pas de certitude sur l'obtention de leur poste.

Le souhait d'exercice futur le plus exprimé par les internes était en centre de lutte contre le cancer (CLCC) (60,5 %), suivi par les établissements privés (50,8 %). À noter qu'une majorité des internes n'envisageaient pas de travailler en centre hospitalier universitaire (CHU) (56,5 %) ou en centre hospitalier général (CHG) (72,6 %). Une minorité envisageait son exercice futur en équipe de recherche (7,3 %) ou dans l'industrie pharmaceutique (3,2 %).

Une très forte proportion (86,3 %) des participants exprimait une inquiétude concernant leur avenir professionnel avec comme raisons principales les incertitudes de poste (75,8 %), la charge de travail (31,0 %) et la rémunération (31,0 %).

[3.4 Mobilité \(Tableau 4A\)](#)

Plus de 40 % des participants envisageaient de réaliser une mobilité à l'étranger. L'objectif principal de la mobilité restait la formation (87,7 %) même si 18,5 % l'envisageaient dans l'attente d'un poste, 16,9 % pour voyager et 13,8 % pour suivre un(e) conjoint(e).

[3.5 Activité de recherche \(Tableau 4B\)](#)

Très peu d'internes ont fait une présentation en congrès international (18,0 % sous forme de poster et 6,6 % sous forme de communication orale) ou une publication en premier auteur dans une revue indexée internationale à FI > 5 (6,6%). Une majorité (61,5 %) déclarait ne pas souhaiter s'impliquer dans la recherche, principalement en raison d'un manque de temps (34,5 %) et d'encadrement (27,0 %).

[3.6 Recherche fondamentale \(Tableau 5A\)](#)

Le rapport des internes à la recherche fondamentale se limitait à une simple curiosité pour la moitié d'entre eux (52,1 %), bien que 80,0 % déclaraient souhaiter interagir plus fortement avec les chercheurs fondamentaux sur leur domaine d'intérêt clinique.

Plus de quatre internes sur cinq (81,9 %) envisageaient de faire un Master 2 Recherche, mais un sur trois ne le ferait pas si cela n'était pas requis pour l'obtention de leur poste après l'internat. Parallèlement, 34,2 % envisageaient de faire une thèse de science, mais la moitié ne le ferait pas si ce n'était pas indispensable pour obtenir une position universitaire. Les internes ont une mauvaise connaissance des modalités de financement des Master 2/thèse de science (médiane de 25/100 sur l'EVA virtuelle, IQR : 41,25/100) et 51,7 % d'entre eux n'ont pas obtenu de financement lors de la réalisation de leur Master 2 ou de leur thèse de science. Comme pour la thèse de médecine, la valorisation des résultats de Master 2/thèse de science ne semble pas un objectif prioritaire pour les internes (jugée inutile par plus de la moitié d'entre eux).

3.7 Recherche clinique/translationnelle (Tableau 5B)

Les internes manifestaient un intérêt plus prononcé pour la recherche clinique/translationnelle que pour la recherche fondamentale, avec une volonté d'implication pour 61,2 % d'entre eux.

L'accès aux congrès pour les internes semblait difficile (score médian de 35/100 sur l'EVA), principalement par manque de financement (80,0 %), de temps (57,4 %) et d'opportunité (42,6 %). Peu d'internes ont participé à des séminaires d'initiation à la recherche clinique/translationnelle (16,4 %) ou à des formations statistiques (12,9 %), dont ils jugent qu'ils sont mal adaptés à la réalité pratique (score médian de 45/100 sur l'EVA, IQR : 25/100). Plus d'un quart (26,7 %) d'entre eux déclarait avoir été formé aux Bonnes Pratiques Cliniques (BPC).

Une minorité (37,8 %) des internes était membres d'une société savante clinique, et l'adhésion aux sociétés savantes de recherche fondamentale ou translationnelle était exceptionnelle (1 seul participant). Une majorité d'internes ne connaissaient pas de GCO avant cette enquête (74,1 %) et souhaiteraient s'en rapprocher pour réaliser un travail de recherche (72,4 %).

3.8 Identification de groupes par classification hiérarchique non supervisée

L'analyse non supervisée a révélé quatre profils d'internes (**Figure 1**). On distinguait ainsi : (1) les internes très intéressés par la recherche, avec une volonté d'implication forte (score 4/4 aux questions sélectionnées), correspondant à 16,8 % de la population (24/143 internes) (groupe A), (2) les internes semblant intéressés par la recherche mais non motivés pour remplir l'ensemble des critères requis pour une carrière universitaire (implication intermédiaire, score de 3/4 ou 2/4), représentant le groupe le plus important (41,3 %, 59/143 internes) (groupe B), (3) un groupe ne s'étant pas prononcé ou prêt seulement à réaliser un Master 2, correspondant à 27,3 % (39/143) des internes (groupe C), et enfin (4) les internes ne semblant pas du tout vouloir s'impliquer dans la recherche (14,7 %, 21/143 internes) (groupe D).

L'analyse des caractéristiques des internes dans chacun de ces groupes (**Tableau 6**) ne montrait pas de différence en termes de genre, de spécialité, d'année d'internat, de sujet de thèse de médecine et de poste de post-internat identifié ($p > 0,05$). En revanche, on notait un déséquilibre entre les groupes A et D concernant la subdivision géographique (davantage de non-parisiens dans le groupe D ; A vs. D, $p = 0,028$) et de souhait de lieu d'exercice futur (davantage de privé dans le groupe D et de CHU dans le groupe A ; respectivement $p = 0,025$ et $p = 0,0015$).

4. Discussion

Notre enquête a mis en évidence quatre profils d'internes en oncologie-radiothérapie, identifiables en utilisant quatre questions simples, représentatives de leur volonté d'implication universitaire, avec des aspirations distinctes vis-à-vis de la recherche et de leur exercice futur. Elle a permis également de décrire les motifs d'inquiétudes des internes, les barrières à leur implication dans la recherche académique (en particulier, incertitude de postes, manque de temps, manque d'interactions avec les chercheurs fondamentaux) et leurs souhaits.

Des interventions pourraient être proposées pour motiver davantage les internes intéressés, plus particulièrement dans le groupe B (majoritaire). Premièrement, les postes de post-internat semblent de plus en plus difficiles à obtenir (compétition croissante du fait du nombre plus important de candidats pour un nombre constant de postes universitaires), comme en témoigne le taux significatif d'internes en 4^e ou 5^e année n'ayant pas de poste prévu et les mobilités envisagées dans l'attente d'un poste. Ceci se traduit par une forte inquiétude sur le futur. La création de postes protégés de post-internat dès les jeunes semestres pour les internes souhaitant s'impliquer dans la recherche académique serait une option pour augmenter l'attractivité et diminuer l'anxiété des internes. A noter que l'accès aux postes de CCA, destinés aux candidats souhaitant faire une carrière en CHU ou en CLCC, va être restreint au profit des postes d'assistants spécialistes. Le manque de valorisation avait en effet été identifié comme un facteur de risque de burn-out dans une étude précédente [2]. De plus, le manque de temps semble être un frein pour s'impliquer dans des travaux de recherche et participer aux congrès. La mise à profit du temps protégé (sans activité clinique) dédié à la recherche/formation, voire son extension pour les internes intéressés par la recherche pourrait sensiblement faciliter leur implication. Par ailleurs, beaucoup d'internes souhaiteraient interagir davantage avec les chercheurs sur le domaine d'intérêt clinique. Si la thèse de médecine reste orientée sur la clinique, des travaux translationnels ou fondamentaux, dans la continuité du Master 2, pourraient être proposés, en s'appuyant sur les laboratoires de recherche et les GCO. Cela permettrait également d'augmenter l'intérêt pour le Master 2, au-delà de son caractère nécessaire à l'obtention d'un poste, et l'activité de publication, souvent perçue comme inutile. Enfin, une proportion importante d'internes envisage d'avoir une implication dans la recherche clinique, la participation à l'inclusion de patients dans les essais cliniques étant un élément apprécié par les internes d'oncologie médicale et oncologie-radiothérapie. Ils seraient intéressés par la mise en place de séminaires d'initiation à la recherche clinique de qualité, en adéquation

avec la pratique clinique. Ces derniers permettraient de mieux former les internes aux BPC, mais aussi d'apporter des éléments pratiques de compréhension des aspects statistiques, réglementaires, logistiques, et d'élaboration des études ancillaires, et d'identifier les internes les plus motivés pour s'impliquer davantage en étant formés à la conception des protocoles de recherche.

Les limites de cette étude sont la faible taille de l'échantillon (représentant environ 20 % des internes interrogés) même si celui-ci apparaissait représentatif de la démographie médicale actuelle. Il existe un possible biais de sélection avec la participation d'internes probablement plus motivés/impliqués que la moyenne en raison de leur adhésion aux associations d'internes, surestimant possiblement la proportion d'internes intéressés par la recherche académique. Néanmoins, nous retrouvons une proportion significative de participants peu ou non-intéressés par la recherche, correspondant aux groupes C et D (40 %). Par ailleurs, le lieu d'exercice futur souhaité est un indice montrant la motivation à la recherche mais ne reflète pas totalement cette aspiration car il est également possible de faire de la recherche dans les centres privés.

5. Conclusion

Cette étude nationale a permis d'analyser plus finement le rapport des internes à la recherche académique. La proportion d'internes sans vocation universitaire représente 14 %, ce qui semble être plus faible que par le passé, probablement en rapport avec l'élargissement des promotions et l'inadéquation entre le nombre de postes universitaires et de candidats. La mise en place de mesures attractives comme les postes sécurisés, le temps protégé et les séminaires d'initiation à la recherche pourrait permettre d'augmenter la proportion des internes intéressés par la recherche. La participation des chercheurs fondamentaux et des GCO à la mise en place de ces mesures est souhaitée par une majorité d'internes.

Remerciements

Membres du GERCOR (Marie-Line Garcia Larnicol, Christine Delpeut, Christophe Tournigand, Christophe Borg, Thierry André), AERIO, SFJRO, AFIHGE, AJPO2, AFUF, Professeur Jean Pierre Lotz pour leur contribution à la réalisation de l'enquête.

Conflits d'intérêts : Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts en rapport avec le sujet du présent article.

RÉFÉRENCES

- [1] LOI n° 2009-879 du 21 juillet 2009 portant réforme de l'hôpital et relative aux patients, à la santé et aux territoires. 2009.
- [2] Arrêté du 12 juillet 2010 déterminant pour la période 2010-2014 le nombre d'internes en médecine à former par spécialité et par subdivision. n.d.
- [3] Blanchard P, Truchot D, Albiges-Sauvin L, Dewas S, Pointreau Y, Rodrigues M, et al. Prevalence and causes of burnout amongst oncology residents: a comprehensive nationwide cross-sectional study. *Eur J Cancer Oxf Engl* 1990 2010;46:2708–15. doi:10.1016/j.ejca.2010.05.014.
- [4] Toral-Villanueva R, Aguilar-Madrid G, Juárez-Pérez CA. Burnout and patient care in junior doctors in Mexico City. *Occup Med Oxf Engl* 2009;59:8–13. doi:10.1093/occmed/kqn122.
- [5] McDonald L, Sheppard C, Hitzig SL, Spalter T, Mathur A, Mukhi JS. Resident-to-Resident Abuse: A Scoping Review. *Can J Aging Rev Can Vieil* 2015;34:215–36. doi:10.1017/S0714980815000094.
- [6] Desai SV, Asch DA, Bellini LM, Chaiyachati KH, Liu M, Sternberg AL, et al. Education Outcomes in a Duty-Hour Flexibility Trial in Internal Medicine. *N Engl J Med* 2018;378:1494–508. doi:10.1056/NEJMoa1800965.
- [7] Seifert LB, Schaack D, Jennewein L, Steffen B, Schulze J, Gerlach F, et al. Peer-assisted learning in a student-run free clinic project increases clinical competence. *Med Teach* 2016;38:515–22. doi:10.3109/0142159X.2015.1105940.
- [8] Harris JD, Staheli G, LeClere L, Andersone D, McCormick F. What effects have resident work-hour changes had on education, quality of life, and safety? A systematic review. *Clin Orthop* 2015;473:1600–8. doi:10.1007/s11999-014-3968-0.

TABLEAUX

Tableau 1. Liste des questions posées dans le sondage

Tableau 2. Section 1 : Démographie

Tableau 3A. Section 2 : Internes avec sujet de thèse de médecine

Tableau 3B. Section 2 : Internes sans thèse de médecine

Tableau 3C. Section 3 : Post-internat

Tableau 4A. Section 4 : Mobilité

Tableau 4B. Section 5 : Activité de recherche

Tableau 5A. Section 6 : Recherche fondamentale

Tableau 5B. Section 7 : Recherche clinique/translationnelle

Tableau 6. Analyse des caractéristiques des internes par groupes

LÉGENDES DES FIGURES

Figure 1. Identification de groupes par classification hiérarchique non supervisée.

La heatmap représente les réponses aux questions sur la mobilité (première ligne), le Master 2 (deuxième ligne), la thèse de science (troisième ligne), et l'intérêt pour la recherche clinique/translationnelle (quatrième ligne) ; les réponses positives sont indiquées en rouge (oui/volonté d'implication), les réponses négatives en bleu (non/absence de volonté d'implication) et les réponses non disponibles en gris.

Les groupes identifiés sont mis en valeur par un trait de couleur sous le dendrogramme : en rouge : groupe A, en rose : groupe B, en violet : groupe C, en bleu : groupe D.

Figure 1. Classification des internes selon leur intérêt à la recherche académique

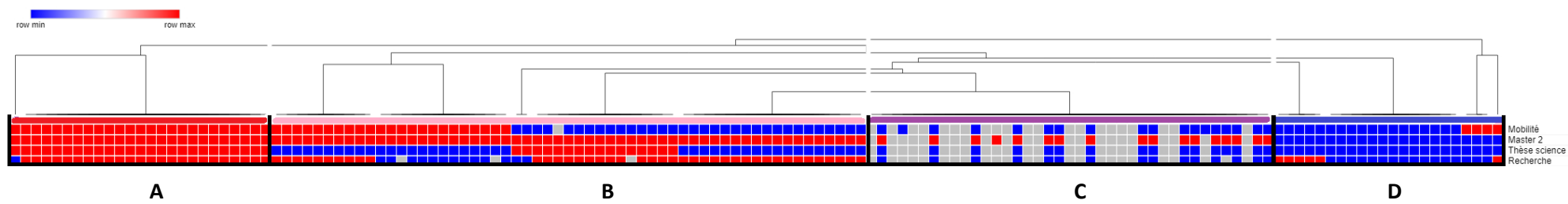


Tableau 1. Liste des questions posées dans le sondage

Questions
Section 1 : Démographie
<i>Q1. Quel est votre sexe ?</i>
<i>Q2. Quel est votre âge ?</i>
<i>Q3. Quel est votre ville d'internat ?</i>
<i>Q4. Quel est votre année d'internat ?</i>
<i>Q5. Quelle est votre spécialité ?</i>
Section 2 : Thèse de médecine
<i>Q6. Avez-vous un sujet de thèse de médecine ?</i>
<i>Q7. Comment évaluez-vous la pertinence de votre sujet de thèse ?</i>
<i>Q8. Comment évaluez-vous la faisabilité de votre sujet de thèse ?</i>
<i>Q9. Quel est le type de projet de votre thèse ?</i>
<i>Q10. Votre thèse est-elle multidisciplinaire ?</i>
<i>Q11. Quelles disciplines sont impliquées ?</i>
<i>Q12. Quel est le poste de la personne principale qui vous encadre ?</i>
<i>Q13. Cette personne fait-elle partie du service dans lequel vous allez faire votre post-internat ?</i>
<i>Q14. Comment jugez-vous la qualité de votre encadrement ?</i>
<i>Q15. Votre travail sera-t-il valorisé par une publication ?</i>
<i>Q16. Avez-vous eu un ou plusieurs sujets de thèses abandonné(s) ?</i>
<i>Q17. Si oui, pour quelles raisons ?</i>
<i>Q18. Concernant votre future thèse, quel type de projet souhaiteriez-vous que cela concerne ?</i>
<i>Q19. Quel est votre souhait d'encadrement ?</i>
<i>Q20. Souhaitez-vous proposer votre propre sujet de thèse ?</i>
<i>Q21. Quel serait votre objectif de publication de thèse en cours/à venir ?</i>
<i>Q22. Quels seraient vos objectifs de valorisation de thèse en cours/à venir ?</i>
Section 3 : Post-internat
<i>Q23. Avez-vous un poste de post-internat ?</i>
<i>Q24. Si oui, lequel ?</i>
<i>Q25. Si non, pourquoi ?</i>
<i>Q26. Où voyez-vous votre exercice futur ?</i>
<i>Q27. Anticipez-vous des difficultés concernant votre futur exercice professionnel ?</i>
Section 4 : Mobilité
<i>Q28. Avez-vous fait ou envisagé de faire une mobilité ?</i>
<i>Q29. Si oui, où ?</i>
<i>Q30. Si oui, dans quel contexte ?</i>
<i>Q31. Si oui, pour quelles raisons ?</i>
Section 5 : Activité de recherche
<i>Q32. Avez-vous déjà présenté un poster dans un congrès ?</i>
<i>Q33. Avez-vous déjà présenté une communication orale à un congrès ?</i>
<i>Q34. Avez-vous déjà publié, en premier ou deuxième auteur, un article dans une revue indexée ?</i>
<i>Q35. Si oui, était-ce dans une revue en anglais (internationale) ?</i>
<i>Q36. Si oui, quel était l'impact factor (IF) de la revue ? Indiquez le meilleur IF si plusieurs articles publiés</i>
<i>Q37. Si oui, y a-t-il eu un conflit d'intérêt concernant l'ordre des auteurs vous impliquant ?</i>
<i>Q38. Si vous ne souhaitez pas vous impliquer dans la recherche, quels sont les facteurs limitants ?</i>
Section 6 : Recherche fondamentale
<i>Q39. Quel est votre rapport à la recherche fondamentale ?</i>
<i>Q40. Avez-vous fait et/ou envisagé de faire un Master 2 ?</i>
<i>Q41. Si cela n'était pas nécessaire pour obtenir un poste, feriez-vous quand même un Master 2 ?</i>
<i>Q42. Seriez-vous intéressé(e) d'interagir plus fortement avec des chercheurs fondamentaux travaillant sur votre domaine d'intérêt clinique ?</i>
<i>Q43. Avez-vous fait et/ou envisagé de faire une thèse de science ?</i>
<i>Q44. Si cela n'était pas nécessaire pour obtenir un poste universitaire, feriez-vous quand même une thèse de science ?</i>
<i>Q45. Comment évaluez-vous vos connaissances sur les modalités de financement d'un Master 2/thèse de science ?</i>
<i>Q46. Quel financement avez-vous obtenu pour votre Master 2/thèse de science ?</i>
<i>Q47. Quels seraient vos objectifs de valorisation de M2/thèse de science en cours/à venir ?</i>

Section 7 : Recherche clinique/translationnelle

Q48. Quel est votre rapport à la recherche clinique/translationnelle ?

Q49. Comment jugez-vous l'accès au congrès nationaux/internationaux ?

Q50. Quels sont d'après vous les facteurs limitants l'accès au congrès ?

*Q51. Avez-vous déjà suivi un séminaire d'initiation à la recherche clinique/translationnelle ?
(exemples : FORCE 1, SFC)*

Q52. Avez-vous déjà passé une formation à la méthodologie statistique (exemple : CESAM) ?

Q53. Comment jugez-vous l'adéquation de ces formations/séminaires à la réalité pratique des essais cliniques ?

Q54. Si un groupe coopérateur (promoteur des essais cliniques) proposait un séminaire pratique de formation à la recherche clinique/translationnelle, seriez-vous intéressée ?

Q55. Avez-vous suivi une formation sur les Bonnes Pratiques de recherche Clinique (BPC) ?

Q56. Avez-vous déjà participé à l'élaboration d'un protocole de recherche (rédaction demande CPP/ soumission CNIL) ?

Q57. Êtes-vous membre d'une société savante clinique ?

Q58. Êtes-vous membre d'une société savante de recherche translationnelle/fondamentale ?

Q59. Connaissiez-vous des groupes coopérateurs avant de répondre à cette enquête ?

Q60. Si oui, lesquels ?

Q61. Seriez-vous intéressé(e) de vous rapprocher d'un groupe coopérateur pour réaliser un travail de recherche clinique/translationnelle ?

Q62. D'après-vous, comment peut-on intégrer l'activité de recherche des groupes coopérateurs en tant qu'interne ?

Tableau 2. Section 1 : Démographie

Question	Sujets (n=143)
Q1. Sexe[#], nombre (%)	
<i>Homme</i>	50 (35,0%)
<i>Femme</i>	93 (65,0%)
Q2. Age¹,	
Médiane	28
Extrême	21-34
IQR	3
Q3. Ville d'internat², nombre (%)	
<i>Paris</i>	56 (39,7%)
<i>Hors Paris</i>	85 (60,3%)
<i>Lille</i>	17 (12,0%)
<i>Marseille</i>	7 (5,0%)
<i>Rennes</i>	6 (4,2%)
<i>Nice</i>	5 (3,5%)
<i>Nancy</i>	5 (3,5%)
<i>Bordeaux</i>	4 (2,8%)
<i>Strasbourg</i>	4 (2,8%)
<i>Tours</i>	4 (2,8%)
<i>Grenoble</i>	3 (2,1%)
<i>Clermont-Ferrand</i>	3 (2,1%)
<i>Lyon</i>	3 (2,1%)
<i>Montpellier</i>	3 (2,1%)
<i>Antilles</i>	3 (2,1%)
<i>Rouen</i>	3 (2,1%)
<i>Angers</i>	2 (1,4%)
<i>Brest</i>	2 (1,4%)
<i>Caen</i>	2 (1,4%)
<i>Limoges</i>	2 (1,4%)
<i>Poitiers</i>	2 (1,4%)
<i>Nantes</i>	1 (0,7%)
<i>Besançon</i>	1 (0,7%)
<i>Amiens</i>	1 (0,7%)
<i>Saint-Etienne</i>	1 (0,7%)
<i>Toulouse</i>	1 (0,7%)
Q4. Année d'internat¹, nombre (%)	
<i>1</i>	19 (13,4%)
<i>2</i>	18 (12,7%)
<i>3</i>	33 (23,2%)
<i>4</i>	44 (31,0%)
<i>5</i>	28 (19,7%)
Q5. Spécialité¹, nombre (%)	
<i>Oncologie Médicale</i>	72 (50,7%)
<i>Radiothérapie</i>	40 (28,2%)
<i>Doute entre les deux</i>	12 (8,5%)
<i>Autres</i>	18 (12,7%)
<i>Hépto-gastro-entérologie</i>	12 (8,5%)
<i>Gynécologie</i>	2 (1,4%)
<i>Dermatologie</i>	2 (0,7%)
<i>Pneumologie</i>	1 (0,7%)
<i>Urologie</i>	1 (0,7%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; IQR : intervalle inter quartile

Tableau 3A. Section 2 : Internes avec sujet de thèse de médecine

Question	Sujets (n=78, 55%)
Ville d'internat[#], nombre (%)	
<i>Paris</i>	28 (35,9%)
<i>Hors Paris</i>	50 (64,1%)
Année d'internat[#], nombre (%)	
<i>1</i>	2 (2,6%)
<i>2-3</i>	11 (14,1%)
<i>4-5</i>	65 (83,3%)
Spécialité[#], nombre (%)	
<i>Oncologie Médicale</i>	32 (41%)
<i>Radiothérapie</i>	27 (34,6%)
<i>Doute entre les deux</i>	1 (1,3%)
<i>Autres</i>	18 (23,0%)
Q7. Pertinence[#] EVA	
<i>Médiane</i>	75
<i>Extrême</i>	40-100
<i>IQR</i>	20
Q8. Faisabilité[#], EVA	
<i>Médiane</i>	75
<i>Extrême</i>	45-100
<i>IQR</i>	25
Q9. Thèse basée sur⁵, nombre (%)	
<i>Etude prospective</i>	11 (15,1%)
<i>Etude rétrospective</i>	57 (78,1%)
<i>Meta-analyse/revue de la littérature</i>	5 (6,9%)
Q10-11. Multidisciplinarité⁵, nombre (%)	
<i>Non</i>	15 (20,5%)
<i>Oui</i>	58 (79,5%)
<i>Oncologie médicale</i>	41 (70,7%)
<i>Radiothérapie</i>	28 (48,3%)
<i>Spécialité d'organe</i>	29 (50,0%)
<i>Chirurgie</i>	24 (46,2%)
<i>Radiologie</i>	15 (25,9%)
<i>Anatomopathologie</i>	15 (25,9%)
<i>Recherche fondamentale</i>	6 (10,3%)
<i>Autres</i>	9 (15,6%)
Q12. Encadrement principal⁵, nombre (%)	
<i>PH universitaire (MCU/PHU/PUPH)</i>	35 (47,9%)
<i>PH</i>	31 (42,5%)
<i>CCA</i>	6 (8,2%)
<i>Scientifique chercheur</i>	0 (0%)
Q13. Proposé par le service du post-internat⁵, nombre (%)	
<i>Oui</i>	36 (49,3%)
<i>Non</i>	20 (27,4%)
<i>Je ne sais pas</i>	17 (23,3%)
Q14. Qualité de l'encadrement⁵ EVA	
<i>Médiane</i>	80
<i>Extrême</i>	20-100
<i>IQR</i>	40
Q15.Publication⁵, nombre (%)	
<i>Oui</i>	53 (72,6%)
<i>Non</i>	2 (2,7%)
<i>Je ne sais pas</i>	18 (24,7%)
Q16-17. Thèse abandonnées⁵, nombre (%)	
<i>Non</i>	53 (72,6%)
<i>Oui</i>	20 (27,4%)
<i>Mauvaise définition initiale du sujet</i>	10 (13,7%)

<i>Charge de travail</i>	10 (13,7%)
<i>Conflit relationnel</i>	3 (4,1%)
<i>Faisabilité financière</i>	2 (2,7%)
<i>Résultats négatifs</i>	2 (2,7%)
<i>Défaut d'accompagnement</i>	1 (1,4%)
Q19. Souhait d'encadrement⁵, nombre (%)	
<i>PH universitaire (MCU/PHU/PUPH)</i>	35 (48,0%)
<i>PH</i>	18 (24,7%)
<i>CCA</i>	16 (21,9%)
<i>Scientifique chercheur</i>	7 (9,6%)
<i>Pas de préférence</i>	30 (41,1%)
Q21. Objectifs de publication⁵, nombre (%)	
<i>FI < 5</i>	27 (37,0%)
<i>FI > 5</i>	12 (16,4%)
<i>FI indéterminé</i>	26 (35,6%)
<i>Publication inutile</i>	13 (17,8%)
Q22. Objectifs de valorisation⁵, nombre (%)	
<i>Validation prospective</i>	8 (11,0%)
<i>Communication dans un congrès local ou national</i>	50 (68,5%)
<i>Communication dans un congrès international</i>	18 (24,7%)
<i>Poster dans un congrès local ou national</i>	40 (54,8%)
<i>Poster dans un congrès international</i>	34 (46,6%)
<i>Présentation en congrès inutile</i>	14 (19,2%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; EVA : échelle visuelle analogique ; PH : praticien hospitalier ; CCA : chef de clinique assistant ; IQR : intervalle interquartile FI : facteur d'impact

Tableau 3B. Section 2 : Internes sans thèse de médecine

Question	Sujets (n=64, 45%)
Ville d'internat[#], nombre (%)	
<i>Paris</i>	27 (42,2%)
<i>Hors Paris</i>	37 (57,8%)
Année d'internat[#], nombre (%)	
<i>1</i>	17 (26,6%)
<i>2-3</i>	40 (62,5%)
<i>4-5</i>	7 (10,9%)
Spécialité[#], nombre (%)	
<i>Oncologie Médicale</i>	40 (62,5%)
<i>Radiothérapie</i>	13 (20,3%)
<i>Doute entre les deux</i>	11 (17,2%)
<i>Autres</i>	0 (0%)
Q16-17. Thèse abandonnées⁷, nombre (%)	
<i>Non</i>	49 (86%)
<i>Oui</i>	8 (14,0%)
<i>Mauvaise définition initiale du sujet</i>	4 (7,0%)
<i>Charge de travail</i>	2 (3,5%)
<i>Conflit relationnel</i>	2 (3,5%)
<i>Faisabilité financière</i>	2 (3,5%)
<i>Résultats négatifs</i>	0 (0%)
<i>Défaut d'accompagnement</i>	0 (0%)
Q18. Souhait de projet⁷, nombre (%)	
<i>Etude prospective</i>	27 (47,4%)
<i>Etude rétrospective</i>	20 (35,1%)
<i>Etude interventionnelle</i>	18 (31,6%)
<i>Etude observationnelle</i>	9 (15,8%)
<i>Meta-analyse/revue de la littérature</i>	5 (8,8%)
<i>Projet clinique</i>	23 (40,4%)
<i>Projet translationnel</i>	12 (21,1%)
<i>Je n'ai pas de préférence</i>	18 (31,6%)
Q19. Souhait d'encadrement⁷, nombre (%)	
<i>PH universitaire (MCU/PHU/PUPH)</i>	34 (59,6%)
<i>PH</i>	20 (35,1%)
<i>CCA</i>	21 (36,8%)
<i>Scientifique chercheur</i>	11 (19,3%)
<i>Pas de préférence</i>	20 (35,1%)
Q20. Souhait de sujet⁸, nombre (%)	
<i>Proposé par sénior</i>	33 (58,9%)
<i>Proposé soi-même</i>	5 (8,9%)
<i>Pas de préférence</i>	18 (32,1%)
Q21. Objectifs de publication⁸, nombre (%)	
<i>FI < 5</i>	16 (28,6%)
<i>FI > 5</i>	14 (25,0%)
<i>FI indéterminé</i>	18 (32,1%)
<i>Publication pas utile</i>	15 (26,8%)
Q22. Objectifs de valorisation⁸, nombre (%)	
<i>Validation prospective</i>	5 (9,0%)
<i>Communication dans un congrès local ou national</i>	31 (55,3%)
<i>Communication dans un congrès international</i>	25 (25,0%)
<i>Poster dans un congrès local ou national</i>	35 (62,6%)
<i>Poster dans un congrès international</i>	18 (32,1%)
<i>Présentation en congrès inutile</i>	18 (32,1%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; EVA : échelle visuelle analogique ; PH : praticien hospitalier ; CCA : chef de clinique assistant ; IQR : intervalle interquartile FI : facteur d'impact

Tableau 3C. Section 3 : Post-internat

Question	Sujets (n=124)
Q23. Poste[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	50 (40,3%)
<i>Année 1</i>	0 (0%)
<i>Années 2-3</i>	7 (5,7%)
<i>Années 4-5</i>	43 (34,6%)
<i>Non</i>	74 (59,7%)
<i>Année 1</i>	16 (12,9%)
<i>Années 2-3</i>	36 (29,1%)
<i>Années 4-5</i>	22 (17,7%)
Q24. Si oui, type de poste¹, nombre (%)	
<i>Assistant</i>	19 (38,8%)
<i>CCA</i>	30 (61,2%)
Q25. Si non, raison¹, nombre (%)	
<i>Poste non demandé/non confirmé</i>	67 (92,0%)
<i>Autre</i>	6 (8,0%)
Q26. Exercice futur[#], nombre (%) (plusieurs réponses possibles)	
<i>Privé</i>	63 (50,8%)
<i>CHU</i>	54 (43,5%)
<i>CLCC</i>	75 (60,5%)
<i>CHG</i>	34 (27,4%)
<i>Equipe de recherche</i>	9 (7,3%)
<i>Industrie pharmaceutique</i>	4 (3,2%)
<i>Je ne sais pas</i>	4 (3,2%)
Q27. Inquiétudes sur le futur[#], nombre (%)	
<i>Non</i>	17 (13,7%)
<i>Oui</i>	107 (86,3%)
<i>Incertitude de poste/avenir</i>	94 (75,8%)
<i>Charge de travail</i>	46 (43%)
<i>Rémunération</i>	33 (31%)
<i>Conflit relationnel</i>	8 (6,5%)
<i>Autre</i>	1 (0,8%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; CCA : chef de clinique assistant ; CHU : centre hospitalier universitaire ; CLCC : centre de lutte contre le cancer ; CHG : centre hospitalier général

Tableau 4A. Section 4 : Mobilité

Question	Sujets (n=123)
Q28-29. Mobilité[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	68 (55,3%)
<i>France</i>	15 (12,2%)
<i>Etranger</i>	51 (41,1%)
<i>Non</i>	55 (44,7%)
Q30. Si oui, contexte², nombre (%)	
<i>Clinique</i>	44 (66,7%)
<i>Recherche</i>	22 (33,3%)
Q31. Si oui, raisons³, nombre (%)	
<i>Formation</i>	57 (87,7%)
<i>Attente poste</i>	12 (18,5%)
<i>Tourisme</i>	11 (16,9%)
<i>Suivi conjoint(e)</i>	9 (13,8%)
<i>Autres</i>	3 (4,6%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes

Tableau 4B. Section 5 : Activité de recherche

Question	Sujets (n=122)
Q32. Poster[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	39 (32,0%)
<i>National</i>	29 (23,8%)
<i>International</i>	22 (18,0%)
<i>Non</i>	83 (68,0%)
Q33. Communication orale[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	27 (22,1%)
<i>National</i>	19 (15,6%)
<i>International</i>	8 (6,6%)
<i>Non</i>	95 (77,9%)
Q34-37. Publication revue indexée[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	46 (37,7%)
<i>National</i>	10 (8,2%)
<i>International</i>	36 (29,5%)
<i>FI < 5</i>	38 (31,1%)
<i>FI > 5</i>	8 (6,6%)
<i>Non</i>	76 (62,3%)
Q38. Implication dans la recherche[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	47 (38,5%)
<i>Non</i>	75 (61,5%)
<i>Manque de temps</i>	42 (34,5%)
<i>Manque d'encadrement</i>	33 (27,0%)
<i>Manque d'intérêt</i>	26 (21,3%)
<i>Manque d'opportunité</i>	21 (17,2%)
<i>Manque de financement</i>	21 (17,2%)
<i>Mauvaise expérience passée</i>	10 (12,2%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; FI : facteur d'impact

Tableau 5A. Section 6 : Recherche fondamentale

Question	Sujets (n=121)
Q39. Rapport[#], nombre (%)	
<i>Simple curiosité</i>	63 (52,1%)
<i>Volonté d'implication</i>	43 (35,5%)
<i>Contrainte pour obtention d'un poste</i>	15 (12,4%)
Q42. Souhait interaction chercheur¹, nombre (%)	
<i>Oui</i>	96 (80,0%)
<i>Non</i>	24 (20,0%)
Q40-41. Master 2 envisagé¹, nombre (%)	
<i>Oui</i>	99 (81,9%)
<i>Seulement pour obtention d'un poste</i>	34 (27,9%)
<i>Non</i>	22 (19,1%)
Q43-44. Thèse de science envisagée¹, nombre (%)	
<i>Oui</i>	41 (34,2%)
<i>Seulement pour obtention d'un poste</i>	20 (16,4%)
<i>Non</i>	79 (65,8%)
Q45-46. Financement¹	
<i>Connaissances modalités (EVA)</i>	
<i>Médiane</i>	25
<i>Extrême</i>	0-100
<i>IQR</i>	41,25
<i>Financement obtenu, nombre (%)</i>	
<i>Non</i>	34 (57,6%)
<i>Oui</i>	25 (42,4%)
Q47. Objectifs valorisation¹, nombre (%)	
<i>Validation prospective</i>	4 (3,3%)
<i>Communication orale congrès local ou national</i>	57 (47,5%)
<i>Communication orale congrès international</i>	23 (19,2%)
<i>Poster congrès local ou national</i>	53 (44,2%)
<i>Poster congrès international</i>	31 (25,8%)
<i>Présentation en congrès non utile</i>	62 (51,7%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes; EVA : échelle visuelle analogique ; IQR : intervalle interquartile

Tableau 5B. Section 7 : Recherche clinique/translationnelle

Question	Sujets (n=116)
Q48. Rapport[#], nombre (%)	
<i>Simple curiosité</i>	39 (33,6%)
<i>Volonté d'implication</i>	71 (61,2%)
<i>Contrainte pour obtention d'un poste</i>	6 (5,2%)
Q49. Accès congrès[#], EVA	
<i>Médiane</i>	35
<i>Extrême</i>	0-100
<i>IQR</i>	30
Q50. Facteurs limitants congrès¹, nombre (%)	
<i>Manque de financement</i>	92 (80,0%)
<i>Manque de temps</i>	66 (57,4%)
<i>Manque d'opportunité</i>	49 (42,6%)
<i>Autres</i>	3 (2,6%)
Q51. Séminaire recherche[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	19 (16,4%)
<i>Non</i>	97 (83,6%)
Q52. Formation statistique[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	15 (12,9%)
<i>Non</i>	101 (87,1%)
Q53. Adéquation réalité pratique[#], EVA	
<i>Médiane</i>	45
<i>Extrême</i>	0-95
<i>IQR</i>	25
Q54. Proposition séminaire[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	103 (88,8%)
<i>Non</i>	13 (11,2%)
Q55. Formation BPC[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	31 (26,7%)
<i>Non</i>	85 (73,3%)
Q56. Protocole de recherche[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	31 (26,7%)
<i>Non</i>	85 (73,3%)
Q57. Membre société clinique[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	60 (51,7%)
<i>Nationale</i>	16 (13,8%)
<i>Internationale</i>	44 (37,8%)
<i>Non</i>	56 (48,3%)
Q58. Membre société fondamentale/translationnelle[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	2 (1,8%)
<i>Nationale</i>	1 (0,9%)
<i>Internationale</i>	1 (0,9%)
<i>Non</i>	114 (98,2%)
Q59-60. Connaissance groupe coopérateur[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	30 (28,4%)
<i>Non</i>	86 (74,1%)
Q61. Rapprochement groupe coopérateur[#], nombre (%)	
<i>Oui</i>	84 (72,4%)
<i>Non</i>	32 (27,6%)
Q62. Intégration groupe coopérateur¹, nombre (%)	
<i>Stage dans un service impliqué dans un groupe</i>	100 (86,2%)
<i>Cooptation</i>	37 (31,9%)
<i>Candidature spontanée</i>	32 (27,6%)

Légende : # : pas de réponse manquante ; x en exposant : nombre de réponses manquantes ; EVA : échelle visuelle analogique ; BPC : bonnes pratiques cliniques

Tableau 6. Analyse des caractéristiques des internes par groupes

Caractéristiques	A	B	C	D	Valeur p
Genre					
<i>Homme</i>	11	21	11	7	0,601
<i>Femme</i>	14	36	28	15	
Ville					
<i>Hors Paris</i>	11	34	21	19	0,024
<i>Paris</i>	14	22	17	3	
Spécialité					
<i>Oncologie Médicale</i>	17	25	21	9	0,099
<i>Radiothérapie</i>	1	18	10	11	
<i>Doute entre les deux</i>	3	6	2	1	
<i>D.E.S.C.</i>	4	8	5	1	
Sujet thèse défini					
<i>Non</i>	12	28	20	4	0,051
<i>Oui</i>	13	29	18	18	
Post-internat identifié					
<i>Non</i>	12	37	11	14	0,495
<i>Oui</i>	13	20	9	8	
Année internat					
<i>1-3</i>	13	30	20	7	0,364
<i>4-5</i>	12	27	18	15	
Privé					
<i>Non</i>	18	27	8	6	0,022
<i>Oui</i>	7	29	10	16	
CHU					
<i>Non</i>	4	35	16	16	0,0001
<i>Oui</i>	21	21	6	6	
CLCC					
<i>Non</i>	7	17	11	11	0,049
<i>Oui</i>	39	39	7	11	
CHG					
<i>Non</i>	20	40	10	16	0,270
<i>Oui</i>	4	16	8	6	

Légende :

CHU : centre hospitalier universitaire ; **CLCC** : centre de lutte contre le cancer ; **CHG** : centre hospitalier général ; **D.E.S.C** : diplôme d'études spécialisées complémentaires