



HAL
open science

Pratique de la e-santé en néphrologie en France : Résultats de la première enquête sur la télénéphrologie

Salvatore Citarda, Anne-Laure Camarroque, Guillaume Seret, Louis de Laforcade, Côme Bureau, Agnès Caillette-Beaudoin, Jean-Philippe Bertocchio

► To cite this version:

Salvatore Citarda, Anne-Laure Camarroque, Guillaume Seret, Louis de Laforcade, Côme Bureau, et al.. Pratique de la e-santé en néphrologie en France : Résultats de la première enquête sur la télénéphrologie. *Néphrologie & Thérapeutique*, 2019, 15, pp.452 - 460. 10.1016/j.nephro.2019.06.001 . hal-03489128

HAL Id: hal-03489128

<https://hal.science/hal-03489128>

Submitted on 20 Jul 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

Pratique de la e-santé en néphrologie en France : résultats de la première enquête sur la télénéphrologie
e-Health in nephrology: 1st french survey on telenephrology

Salvatore Citarda^{a,b}, Anne-Laure Camarroque^b, Guillaume Seret^{a,c}, Louis De Laforcade^{a,d}, Côme Bureau^{a,e}, Agnès Caillette-Beaudoin^{b,**}, Jean-Philippe Bertocchio^{a,f,*,g**}, Comité scientifique du Club des Jeunes Néphrologues^a

^a Club des Jeunes Néphrologues, 2 rue du bourg l'abbé, 75003 Paris, France

^b Caly dial, Centre Associatif LYonnais de DIALyse, 51 rue Yvours, 69540 Irigny, France

^c Echo, Expansion des Centres d'Hémodialyse de l'Ouest, 34 rue de Guetteloup, 72000 Le Mans, France

^d Service de néphrologie, Centre hospitalier Pierre Oudot Bourgoin Jallieu, 38300 Bourgoin Jallieu, France

^e Service de réanimation, Hôpitaux universitaires Pitié-Salpêtrière-Charles Foix, APHP, 47-83 boulevard de l'Hôpital, 75013 Paris, France

^f Service explorations fonctionnelles rénales et métaboliques, Hôpital Européen Georges Pompidou, APHP, 20 rue Leblanc, 75908 Paris, France

^g Université Paris Descartes, Faculté de médecine, 75005 Paris, France

** Ces auteurs ont également contribué à ce travail

* **Auteur correspondant**

Courriel : jean-philippe.bertocchio@aphp.fr

Résumé

Dans le contexte d'explosion démographique de la maladie rénale chronique en France et de l'inadéquation de celle des néphrologues, le recours à la e-santé va être indispensable. Nous avons voulu faire un premier état des lieux des pratiques actuelles en France. La « télénéphrologie » regroupe toutes les pratiques de e-santé par les néphrologues, en particulier les actes de télé médecine : téléconsultation, télésurveillance et téléassistance. Nous avons également étudié leur relation aux objets connectés. Pour cela, nous avons développé un questionnaire validé par des membres du Club des Jeunes Néphrologues et de la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation, qui a ensuite été diffusé à l'ensemble de la communauté néphrologique pendant les mois de juin et juillet 2017. Nous avons recueilli 175 réponses : tous les modes d'exercice de la discipline sont représentés et sont globalement comparables à la population en exercice en France. Les résultats montrent que les néphrologues sont connectés : la plupart d'entre eux sont présents sur les réseaux sociaux et une majorité utilise déjà des objets connectés, principalement pour leurs activités personnelles. Ils communiquent beaucoup entre eux et avec les patients par courrier électronique, et le dossier médical informatisé est très développé pour le suivi des patients en dialyse ou atteints de maladie rénale chronique. Ils sont majoritairement satisfaits des actes de télé médecine, mais il existe encore des freins (problèmes techniques, administratifs, modalités de financement) qu'il faudra prendre en compte pour accompagner le déploiement de ces techniques. En conclusion, les néphrologues sont déjà connectés, mais ont encore besoin d'aide pour développer l'utilisation de ces nouveaux outils au quotidien.

Mots-clés

insuffisance rénale terminale ; maladie rénale chronique ; néphrologie ; télé médecine

Abstract

The number of new patients with chronic kidney diseases strongly increases while the one of nephrologists does not: this is developing new challenges, in which e-health will take a special part. This field is poorly investigated: so, we developed a dedicated survey. Telenephrology is a new approach that includes all what nephrologists can do in their routine practice: especially, telehealth with teleconsulting, telesurvey, and helpline. We also studied their relationship with m-health. The questionnaire was developed and validated by members from the *Club des Jeunes Néphrologues* and the *Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation*: it was then broadcast to all french nephrologists, thru web media. From June to July, 2017, we collected 175 answers: they represented all kinds of practices of the profession. Results show that french nephrologists are connected: most of them are present on social network(s) and/or uses connected objects, mostly for personal reasons. They communicate a lot, between them and/or with patients, mainly via email. Computerized medical records are mostly used in the follow-up of patients on renal dialysis or with chronic kidney diseases. Most of french nephrologists are satisfied by telenephrology but there are still obstacles to its deployment: mainly, technical, administrative, and/or billing difficulties. All should be taken into account to help telenephrology developing. In conclusion, french nephrologists are yet connected but they really need more help again to face new challenges raised by e-health.

Keywords

chronic kidney disease; end-stage kidney disease; nephrology; telehealth; telemedicine

Abréviations

ARS	agence régionale de santé
CJN	club des jeunes néphrologues
CNOM	conseil nationale de l'ordre des médecins
NTIC	nouvelles technologies de l'information et de la communication
SFNDT	société francophone de néphrologie, dialyse et transplantation
SMS	<i>short message service</i>

Introduction

La prévalence de la maladie rénale chronique (MRC) augmente régulièrement : actuellement, on estime que près de 70 millions de personnes dans le monde ont une MRC [1]. En France, l'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale a atteint 165 personnes par million d'habitants en 2016 et est en continuelle augmentation¹. L'impact économique de la MRC est très important : en France, il s'agit du dixième poste des dépenses de santé pour l'Assurance maladie, soit plus de 1,5 milliard d'euros/an² et justifie de mesures spécifiques dans le cadre de la nouvelle stratégie « Ma santé 2022 », présentée par le gouvernement cette année³. Cependant, la démographie des néphrologues ne suit pas cette augmentation, même s'il existe une augmentation régulière du nombre de médecins spécialisés dans la prise en charge de la MRC⁴. Cette inadéquation entre les perspectives d'augmentation de la prévalence de la MRC et celle du nombre de néphrologues va confronter ce système à deux problématiques : d'une part, l'accès aux soins peut être compromis notamment pour les patients qui vivent dans des régions à faible densité médicale, et d'autre part, la prise en charge de la MRC va peser de plus en plus sur le budget du système de soins et nécessiter de nouvelles solutions, au meilleur coût. L'usage des nouvelles technologies, associé à une évolution de l'organisation des soins, pourrait permettre d'améliorer cette situation.

En 2000, l'application des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) à la santé, et par extension au bien-être, a été définie par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) par le terme « e-santé » : on la définit alors comme l'ensemble des moyens et services liés à la santé qui utilisent les NTIC⁵. La e-santé inclut la « télésanté » : les actes de prévention et de soins réalisés à distance comme l'information via des portails grand public, des sites de promotion de la santé et des systèmes d'alerte téléphonique. Inscrite pour la première fois en France dans la loi Hôpital, patients, santé et territoire (HPST, du 21 juillet 2009), la « télémédecine » comprend des actes décrits dans un décret du 19 octobre 2010 [2] :

- la téléconsultation (réalisée à distance par un médecin) ;
- la télé-expertise (échange d'avis entre médecins) ;
- la télésurveillance (d'un patient) ;
- la téléassistance par un médecin lors d'une intervention réalisée par un autre acteur de soins ;
- la régulation médicale.

Enfin, la e-santé inclut la m-santé (santé mobile), qui comprend les applications numériques pour smartphones ou objets connectés (bracelets...) en lien avec la santé.

De plus en plus de patients utilisent internet, notamment via leur téléphone mobile, pour accéder à des informations de santé [3]. La pratique médicale est de fait modifiée par l'arrivée des dossiers informatisés, des messageries de santé et autres applications d'aide au diagnostic. Dans le champs de la néphrologie, la e-santé peut jouer un rôle important pour l'amélioration des soins délivrés aux patients ayant une MRC, que ce soit en termes de prévention, de continuité du parcours de soins ou de suivi à distance [1].

Si l'utilisation d'internet de la part des patients est relativement bien documentée [3], aucune donnée n'est en revanche publiée sur les habitudes des néphrologues quant à leur

utilisation de la e-santé, alors qu'un premier décret (13 septembre 2018) de mise en place de la télémédecine vient d'être publié. Afin de connaître et de définir plus précisément leurs usages en matière de e-santé, nous avons réalisé une enquête auprès des néphrologues français. Ces informations doivent permettre de dresser un constat quantifié, mais également de fournir des pistes d'amélioration des pratiques actuelles, en particulier pour les actes de télémédecine.

Matériels et méthodes

Population

Les critères d'inclusion étaient d'être néphrologue exerçant en France, après avoir ou non soutenu sa thèse d'exercice. Il n'y avait pas de critère d'exclusion et seuls les néphrologues ne souhaitant pas participer n'ont pas été inclus. Cette enquête a été diffusée via les réseaux disponibles des associations du Club des Jeunes Néphrologues (CJN) et de la Société Francophone de Néphrologie, Dialyse et Transplantation (SFNDT). Les praticiens ont été recrutés par voie électronique (courriels, sites internet et réseaux sociaux), sans distinction d'âge ou d'appartenance à l'une ou l'autre des organisations.

Questionnaire

Le questionnaire a été élaboré en mai 2017 par un groupe de néphrologues issus du comité scientifique du CJN, et relu et validé par un groupe indépendant de néphrologues issus du conseil d'administration de la SFNDT. Il a, dans un premier temps, été testé auprès de plusieurs praticiens indépendants, puis modifié afin d'être adapté au format de diffusion (*Figure 1*) et mis en ligne sur la plateforme du CJN. Il a ensuite été diffusé via les réseaux du CJN et de la SFNDT. Le questionnaire a été rempli par voie électronique. Le recueil des données a été réalisé de façon prospective sur une plateforme internet dédiée, entre le 1^{er} juin et le 31 juillet 2017. L'identification de l'adresse IP permettait de limiter la survenue de doublons. Après une première sollicitation, les néphrologues ont été recontactés le 3 juillet 2017 par relance mail. Les données étaient anonymisées dès leur saisie.

Les informations recueillies comprenaient des données démographiques des répondants (âge, lieu géographique d'exercice, statut, secteur d'exercice). Les habitudes d'utilisation des réseaux sociaux et de la e-santé (objets connectés à usage personnel et/ou professionnel, logiciels d'aide au diagnostic et/ou aux prescriptions, formation en ligne...), du dossier médical informatisé (en consultation, en hémodialyse, en transplantation) et de la télémédecine (modalité, fréquence d'utilisation, contexte clinique) ont été évaluées. Les moyens de communication des données des patients (au sein de la même structure et avec l'extérieur) et les moyens de communication avec les patients ont été investigués. Une partie des questions était spécifiquement destinée à évaluer la satisfaction et les motifs d'insatisfaction des médecins envers la e-santé.

Statistiques

La base de données a été constituée à partir des résultats obtenus depuis la plateforme informatique. L'analyse des données a été réalisée grâce au logiciel Excel[®] 2010. Les données sont présentées en effectifs et leur pourcentage (%) pour les variables discrètes, et en moyennes et leur écart-type standard (ET) pour les variables continues. En analyse univariée, la significativité des différences a été testée par un test du χ^2 de Pearson pour les variables discrètes et par un *t*-test de Student pour les variables continues. La significativité des différences était retenue pour une valeur de $p < 0,05$.

Résultats

Population de médecins étudiée

Pendant la période de l'étude, 175 réponses ont été collectées et analysées (*Tableau 1*). Les répondants étaient des néphrologues exerçant principalement dans le secteur privé à but non lucratif (32 %) et dans le secteur public universitaire (28 %). Ils étaient âgés en moyenne de 46 ± 11 ans. Le statut majoritaire d'exercice était celui de néphrologue non universitaire (74 %). Toutes les régions de France sont représentées : la région Auvergne-Rhône-Alpes est celle ayant le plus participé (35 %).

Utilisation de la e-santé

Une majorité des répondants (81 %) possède au moins un compte sur un réseau social (*Figure 2*) :

- 55 % d'entre eux utilisent des réseaux sociaux « classiques » (Facebook®, Google+®...);
- 52 % une messagerie électronique ;
- 37 % un réseau professionnel ;
- 19 % partagent des photos et vidéos régulièrement sur les réseaux sociaux : leur utilisation en est plus personnelle (30 %) que professionnelle (pour 17 % d'entre eux).

L'usage des objets connectés par les néphrologues est peu répandu mais concerne principalement la sphère personnelle (30 %), notamment pour un usage de type « coaching d'activité physique » et « surveillance de paramètres biométriques comme le poids, la tension artérielle et/ou le pouls ». Elle concerne encore moins l'usage professionnel (17 %), qui est alors limité à un « monitoring de la tension artérielle » et au « lecteur de glycémie ». En revanche, 49 % des néphrologues indiquent que certains de leurs patients sont équipés d'objets connectés à usage de santé. D'un point de vue professionnel, 98 % des néphrologues consultent internet : pour 83 % d'entre eux, il s'agit d'une aide à la prescription et/ou une aide au diagnostic. Une large majorité (78 %) utilise un logiciel de reconnaissance vocale.

Pour communiquer entre professionnels (*Figure 3A*), au sein de la même structure, les néphrologues utilisent majoritairement le courrier papier (81 %) et/ou une boîte électronique professionnelle (82 %). Pour 33 % d'entre eux, ils utilisent une messagerie de santé sécurisée. La communication vers des services externes se réalise pour 90 % d'entre eux via le courrier papier, pour 80 % par boîte électronique professionnelle et 30 % par messagerie de santé sécurisée. La communication avec les patients (*Figure 3B*) est réalisée par 92 % via courrier papier, 70 % par boîte électronique professionnelle, 18 % par boîte électronique personnelle et 21 % par *Short message service* (SMS). Le dossier médical informatisé est majoritairement utilisé (*Figure 3C*) :

- 74 % en consultation pour le suivi de la MRC ;
- 90 % en consultation pour le suivi des patients en dialyse ;
- 62 % pour le suivi des patients en transplantation rénale.

L'enquête trouve que près de la moitié (41 %) des néphrologues se qualifie de « non concernée » par la télémédecine. Le plus souvent (41 %) pour ceux qui l'utilisent, la fréquence d'utilisation est d'une fois par mois. Concernant la télésurveillance, 43 % des néphrologues déclarent pratiquer de la télésurveillance, principalement pour les patients hémodialysés. La fréquence des actes de télésurveillance est assez disparate puisqu'elle oscille entre plusieurs fois par jour et moins d'une fois par mois. Concernant la télé-expertise, 38 % des néphrologues ayant répondu à l'enquête déclarent réaliser des actes de télé-expertise, principalement en dialyse (*Figure 4*). Concernant la téléassistance, 13 % des néphrologues déclarent réaliser des actes de téléassistance. En termes de satisfaction quant à l'usage de la télémédecine, une faible majorité (56 %) des néphrologues utilisateurs de la télémédecine se disent satisfaits (très et/ou plutôt) vis-à-vis de cette pratique. Les sources d'insatisfaction sont clairement identifiées : elles sont principalement liées aux

problèmes techniques (31 %), mais aussi au manque de formation/d'information, aux formalités administratives (28 %) et aux modalités de financement (27 %).

Spécificités de la région Auvergne-Rhône-Alpes

Les néphrologues de la région Auvergne-Rhône-Alpes ont massivement participé à cette enquête, mais ne réalisent pas plus de télésurveillance (53 % vs. 38 % ; $p = 0,07$), d'actes de télé-expertise (48 % vs. 33 % ; $p = 0,06$), de téléassistance (18 % vs. 10 % ; $p = 0,15$) ou de téléconsultations (34 % vs. 23 % ; $p = 0,14$) que dans les autres régions (*Tableau 2*). Ils sont cependant plus jeunes, principalement en raison d'une représentation plus importante des internes et des néphrologues non universitaires.

Discussion

La MRC est l'une des premières pathologies à faire l'objet d'un cahier des charges pour les expérimentations de télémédecine depuis décembre 2016 [4]. Différentes recherches soulignent les impacts médico-économiques de l'usage de la télémédecine en néphrologie [5] : il est très probable que la France puisse, elle aussi, montrer de gros atouts dans ce domaine et la nouvelle clarification de la tarification des actes de télémédecine devrait l'y aider.

Dans cette première enquête sur l'utilisation de la e-santé en France par les néphrologues, nous mettons en évidence que la télémédecine est déjà bien implantée au sein de la communauté néphrologique française, avec cependant des freins à sa diffusion. Malgré la courte période de diffusion du questionnaire (2 mois), la participation a été importante (175 questionnaires, soit plus de 10 % de la population nationale de néphrologues) : cela souligne probablement l'intérêt que cette thématique suscite auprès de la population cible, comparable aux précédentes enquêtes menées sur internet par le CJN [6,7]. En revanche, le mode d'administration (électronique) est probablement à l'origine d'un biais de recrutement des répondants : il a sans doute favorisé les néphrologues ayant davantage l'habitude d'utiliser internet et donc les NTIC. Concernant une enquête sur l'utilisation du numérique, il est possible que cela puisse expliquer, au moins en partie, le fort taux d'utilisation des outils numériques. Cependant, atteindre des néphrologues n'ayant pas accès au numérique est complexe et représente probablement peu d'individus actuellement. La moyenne d'âge des répondants est de 46 ans : elle est très proche de celle des néphrologues exerçant en France : 46,5 ans pour l'ensemble du territoire⁶. Le secteur d'activité des répondants est cependant un peu différent de ce que rapporte le Conseil national de l'Ordre des médecins (CNOM)⁵ pour qui 25 % exercent en secteur libéral, le reste comme salariés, que ce soit de la fonction publique ou du secteur privé : il est peu probable que le secteur d'activité influe significativement sur l'utilisation de la e-santé.

Afin de faciliter le déploiement de la télémédecine, un programme d'expérimentations a été lancé en 2014 : ETAPES (Expérimentations de Télémédecine pour l'Amélioration du Parcours En Santé) recouvre l'ensemble des expérimentations issues de l'article 36 de la loi de financement de la Sécurité sociale de 2014⁷. Ces expérimentations visent à développer les activités de télémédecine et fixer une tarification des actes de télémédecine, confirmées par le décret du 13 septembre 2018. Elle s'adresse aux patients pris en charge en ville et en structures médico-sociales⁸. La représentation importante des néphrologues issus de la région Auvergne-Rhône-Alpes est probablement en rapport avec le fait que les membres promoteurs de cette thématique sont installés dans cette région, mais ne semble pas influencer sur les résultats observés. Alors même que cette région n'était pas dans les régions initialement pilotes pour ETAPES, il y a aujourd'hui un grand dynamisme de l'Agence régionale de santé (ARS) de la région Auvergne-Rhône-Alpes sur le sujet.

Une très grande majorité des répondants possède au moins un compte sur un réseau social : ceci témoigne d'une présence importante du numérique dans le quotidien personnel des néphrologues. Il y a probablement une influence sur la sphère professionnelle car la quasi-totalité consulte des contenus professionnels sur internet, ce qui peut avoir un impact sur la pratique courante. La communication d'informations via les réseaux sociaux doit alors pouvoir permettre de diffuser rapidement de l'information médicale aux néphrologues français. Cependant, pour communiquer entre eux ou avec d'autres professionnels, le papier et le courriel professionnel restent les moyens de communication les plus employés dans cette enquête. La messagerie de santé n'est utilisée que par un tiers des répondants. Les moyens personnels (comme les SMS ou les adresses de messageries électroniques personnelles) sont des canaux de communication avec les patients pour 20 % des néphrologues ayant répondu à cette enquête : il s'agit cependant d'un moyen non sécurisé de transmission de données, alors même que la réglementation impose de garantir le secret professionnel et l'utilisation de communications sécurisées⁹. Respectant ces recommandations, le dossier médical informatisé est majoritairement utilisé, plutôt pour le suivi de patients en dialyse ou en consultation de suivi de la MRC qu'en transplantation. La téléconsultation est réalisée principalement hors dialyse. La télé-expertise et la téléassistance rentrent dans le cadre des expérimentations ETAPES, cependant de nombreux néphrologues déclarent réaliser des actes de télé-expertise, principalement en dialyse, et certains déclarent effectuer des actes de téléassistance. Concernant cette dernière, aucun cahier des charges spécifiquement dédié à la MRC n'est paru dans le cadre des expérimentations du programme ETAPES : les réponses doivent donc refléter une pratique d'assistance à distance grâce à des infirmières. En termes de satisfaction quant à l'usage de la télémédecine, une majorité des néphrologues utilisateurs de la télémédecine se dit satisfaite de cette pratique. Les sources d'insatisfaction pour les autres sont clairement identifiées et freinent le développement de la télémédecine en néphrologie. Le besoin d'information, de formation et d'accompagnement des néphrologues semble être un point clé pour qu'ils s'approprient et développent l'utilisation de la télémédecine. Dans ce contexte, la perspective d'une généralisation des expérimentations (et un éclaircissement des modes de financement) de télémédecine pourrait permettre une plus large diffusion et compréhension des nouvelles pratiques [5].

Conclusion

La e-santé est très présente chez les néphrologues français, qu'ils en soient conscients ou non. Cependant, son utilisation ne semble pas encore optimale dans le sens où ils pourraient sans doute gagner bien plus en efficacité, mais ils manquent de ressources tant en termes de techniques qu'en termes de formations : il est sans doute possible d'améliorer la situation en apportant un soutien logistique.

Notes de bas de pages

1. Agence de la biomédecine. <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapportrein2016.compressed.pdf>

2. La cartographie des pathologies et des dépenses. Assurance maladie. Conférence de presse, 31 mai 2017.

3. Ministère des Solidarités et de la Santé. Ma santé 2022 : un engagement collectif. <https://solidarites-sante.gouv.fr/actualites/actualites-du-ministere/article/ma-sante-2022-les-10-mesures-phare-de-la-strategie-de-transformation-du-systeme>

4. Code de déontologie médicale. CNOM, avril 2017.

5. Organisation mondiale de la santé (OMS). eHealth at WHO. <http://www.who.int/ehealth/about/en/>
6. Atlas de la démographie médicale en France. CNOM, 2016.
7. Loi n° 2013-1203 du 23 décembre 2013 de financement de la sécurité sociale pour 2014.
8. <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/prises-en-charge-specialisees/telemedecine/article/etapes-experimentations-de-telemedecine-pour-l-amelioration-des-parcours-en>
9. Code de déontologie médicale. CNOM, avril 2017.

Conflits d'intérêts

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit ni lien d'intérêt en rapport avec le sujet du manuscrit, si ce n'est qu'ils sont tous concernés par l'interactivité, la néphrologie et la e-santé.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier particulièrement les néphrologues qui ont pris le temps de remplir cette enquête ainsi que les professeurs Christian Combe et Bruno Moulin pour la relecture attentive du questionnaire avant sa diffusion.

Références

- [1] Diamantidis CJ, Becker S. Health information technology (IT) to improve the care of patients with chronic kidney disease (CKD). *BMC Nephrol.* 2014;15:7.
- [2] Chapitre IV - Télémédecine. Journal officiel de la République française; octobre 2010.
- [3] Bonner A, Gillespie K, Campbell KL, Coronas-Watkins K, Hayes B, Harvie B, et al. Evaluating the prevalence and opportunity for technology use in chronic kidney disease patients: a cross-sectional study. *BMC Nephrol.* 2018;19:28.
- [4] Haute Autorité de santé (HAS). Expérimentations relatives à la prise en charge par télémédecine. Septembre 2016.
- [5] Osman MA, Okel J, Okpechi IG, Jindal K, Bello AK. Potential applications of telenephrology to enhance global kidney care. *BMJ Glob Health* 2017;2:e000292.
- [6] Citarda S, Vrigneaud L, Bataille S, Hanf W, Gosselin M, Beaume J, et al. Eaux bicarbonatées en néphrologie/urologie en France : indications et déterminants de la prescription. 2015;11:393-4.
- [7] Brasme R, Larceneux F, Delion A, Aubert O, Bertocchio JP. Formation initiale en néphrologie en France : qu'en pensent les internes ? Résultats de la première enquête nationale. 2017;13:485-94.

Tableau 1

Données démographiques des répondants

	n	%
Répondants	175	
Âge moyen ± ET	46 ± 11	
Statut		
En post-internat	18	10
Interne de néphrologie	11	6
Néphrologue non universitaire	129	74
Néphrologue universitaire	17	10
Secteur		

Privé à but lucratif	27	15
Privé à but non lucratif	56	32
Public non universitaire	43	25
Public universitaire	49	28
Régions		
Auvergne-Rhône-Alpes	61	35
Bourgogne-Franche-Comté	7	4
Bretagne	10	6
Centre-Val de Loire	2	1
Grand Est	8	5
Guadeloupe	1	1
Hauts-de-France	10	6
Hors de France	10	6
Île-de-France	11	6
Martinique	2	1
Normandie	3	2
Nouvelle-Aquitaine	16	9
Occitanie	13	7
Pays de la Loire	6	3
Provence-Alpes-Côte d'Azur	11	6
Réunion	4	2

Les répondants représentent l'ensemble des modes d'exercice de la discipline et se répartissent dans l'ensemble des régions françaises.

Tableau 2
Spécificités de la région Auvergne-Rhône-Alpes

	Répondants (hors ARA)		Répondants (ARA)		<i>p</i>
Nombre	112		58		
Âge moyen ± ET	47 ± 11		44 ± 12		0,03
Statut	n	%	n	%	
En post-internat	9	8	9	15	0,19
Interne de néphrologie	3	3	8	13	0,01
Néphrologue non universitaire	94	82	34	56	< 0,001
Néphrologue universitaire	8	7	9	15	0,11
Secteur					
Privé à but lucratif	18	16	9	15	0,99
Privé à but non lucratif	38	33	18	30	0,73
Public non universitaire	32	28	11	18	0,20
Public universitaire	26	23	23	38	0,08

Les répondants de l'ARA (région Auvergne-Rhône-Alpes) sont modérément plus jeunes, car plus représentés par des internes que les autres régions de répondants de l'enquête.

Figure 1. Questionnaire diffusé pour l'enquête sur la télénéphrologie.

Figure 2. Utilisation des réseaux sociaux et des objets connectés par les néphrologues.

A. Les néphrologues ayant répondu utilisent principalement les réseaux sociaux dits « classiques » et ceux permettant l'utilisation d'une messagerie. **B.** Les objets connectés permettent principalement de suivre des performances sportives ou des paramètres biologiques (comme le poids, la pression artérielle, la fréquence cardiaque...). Dix pour cent des données n'ont pas été communiquées (ND). **C.** L'utilisation des objets connectés est principalement à visée personnelle. **D.** Type de contenu professionnel consulté sur internet.

Figure 3. Moyens de communications utilisés par les néphrologues **A.** Pour échanger des données des patients, les médecins communiquent principalement par courrier papier et une boîte électronique professionnelle. **B.** Si, pour communiquer avec les patients, les mêmes moyens de communication sont utilisés, le *Short message service* (SMS) est aussi utilisé. **C.** Le dossier médical informatisé est principalement utilisé pour le suivi des patients dialysés.

Figure 4. Télémédecine en néphrologie. **A.** Les principaux actes de télémédecine réalisés sont la télésurveillance et la télé-expertise. À noter, la régulation médicale n'a pas été interrogée puisqu'elle entre difficilement dans le champ de la néphrologie. **B.** Pour les néphrologues qui pratiquent des actes de télémédecine, une majorité (56 %) s'estime satisfaite de la technique de télémédecine. **C.** L'insatisfaction vis-à-vis de la télémédecine tient surtout à es problèmes techniques.

ENQUETE E-SANTE

La Société Francophone de Néphrologie Dialyse et Transplantation (SFNDT) et le Club des Jeunes Néphrologues (CJN) s'intéressent à l'utilisation de la e-santé et de la télémédecine dans votre pratique au quotidien. Ce questionnaire ne vous prendra que moins de 5 minutes et vos réponses nous aideront à mieux comprendre l'importance de la e-santé en néphrologie. Toutes vos réponses resteront anonymes. Pour rappel, la e-santé peut être définie comme l'application des technologies de l'information et de la communication (TIC) à la santé, considérée dans un sens large.

Dossier médical informatisé

1) Avez-vous un dossier informatisé adapté pour le suivi de vos patients ?

- En consultation

Oui Non Je ne fais pas de consultation

- En dialyse Oui Non Je ne suis pas de patient dialysé

- Pour les patients transplantés Oui Non Je ne suis pas de patient transplanté

2) Au sein de votre structure, par quel(s) moyen(s) communiquez-vous les données patients ? (plusieurs réponses possibles)

Depuis votre boîte mail personnelle Depuis votre boîte mail professionnelle Par FAX Par messagerie de santé

Par courrier papier

3) Par quel(s) moyen(s) communiquez-vous avec vos patients et avec les professionnels de santé extérieurs à votre structure ? (Plusieurs réponses possibles)

- Avec vos patients Boîte mail personnelle Boîte mail professionnelle FAX SMS Messagerie de santé

Courrier papier

- Avec d'autres professionnels Boîte mail personnelle Boîte mail professionnelle FAX SMS Messagerie de

santé Courrier papier

4) Utilisez-vous un logiciel de reconnaissance vocale ?

Oui Non

Télémédecine

La télémédecine a été définie dans la loi HPST en 2009 comme « une forme de pratique médicale à distance utilisant les technologies de l'information et de la communication » (article L6316-1 du code de la santé publique). Le décret du 19 octobre 2010 a défini 5 actes médicaux de télémédecine, que nous reprenons ci-dessous.

5) Parmi les actes de télémédecine suivants, lesquels réalisez-vous ?

- Téléconsultation (entre vous et un patient)

- Jamais - Moins d'une fois par mois - Plus d'une fois par mois mais moins d'une fois par semaine
- Plus d'une fois par semaine mais moins d'une fois par jour - Plus d'une fois par jour

- Télé-expertise (demande d'avis, entre plusieurs médecins)

- Jamais - Moins d'une fois par mois - Plus d'une fois par mois mais moins d'une fois par semaine
- Plus d'une fois par semaine mais moins d'une fois par jour - Plus d'une fois par jour

- Téléassistance (un médecin assiste un autre professionnel de santé pendant un acte)

- Jamais - Moins d'une fois par mois - Plus d'une fois par mois mais moins d'une fois par semaine
- Plus d'une fois par semaine mais moins d'une fois par jour - Plus d'une fois par jour

- Télésurveillance (interprétation à distance de données de santé)

- Jamais - Moins d'une fois par mois - Plus d'une fois par mois mais moins d'une fois par semaine
- Plus d'une fois par semaine mais moins d'une fois par jour - Plus d'une fois par jour

6) Lorsque vous réalisez des actes de télémédecine (toutes modalités confondues), quelle est la distance entre les parties prenantes ? (Plusieurs réponses possibles)

Moins de 10 km Entre 10 et 50 km Entre 50 et 100 km Plus de 100 km Non concerné(e)

7) Dans quel contexte réalisez-vous des actes de télémédecine ? (Plusieurs réponses possibles)

Dialyse Hors dialyse Non concerné(e)

8) Globalement, à quel point êtes-vous satisfait(e) de votre usage de la télémédecine à l'heure actuelle ?

Très satisfait Plutôt satisfait Plutôt insatisfait Insatisfait Non concerné(e)

Si plutôt insatisfait ou insatisfait : Quel est le motif de votre insatisfaction ? (Plusieurs réponses possibles)

Problème(s) technique(s) Problème(s) humain(s) Modalités de financement / remboursement par l'assurance maladie

Formalités administratives Non concerné(e) Autre, précisez :

9) Quels sont pour vous les freins à la réalisation d'actes de télémédecine ? (Plusieurs réponses possibles)

- La technique: Je n'ai pas le matériel, le coût des équipements est trop élevé, le matériel fonctionne mal... Je n'y suis pas suffisamment formé(e) / informé(e). Je n'ai pas réalisé les formalités administratives pour le faire (demande d'autorisation à l'ARS...)
- Je n'ai pas le temps de monter un projet de télémédecine Je ne suis pas sollicité(e) pour le faire. Manque d'intérêt : Je ne vois pas l'intérêt/la plus-value, je trouve cela délétère pour la qualité du suivi des patients. Mes patients n'ont pas confiance dans ces actes / ne souhaitent pas en bénéficier. Non concerné(e) Autre, précisez :

M-santé

La M-santé regroupe tous les services de santé (au sens large) accessibles sur un dispositif mobile : application, objet connecté...

10) Utilisez-vous à titre personnel des objets connectés « santé » ?

- Oui Non
- Si oui, pour quel(s) usage(s) ? (Plusieurs réponses possibles)
- Coaching d'activité physique Surveillance bébé / enfant Suivi du sommeil Suivi de certains paramètres biologiques (poids, pression artérielle, pouls) Autre(s), précisez :

11) Utilisez-vous à titre professionnel des objets connectés « santé » ?

- Oui Non
- Si oui, pour quel(s) usage(s) ? (Plusieurs réponses possibles)
- Appareil de mesure de la pression artérielle Pèse-personne connecté Appareil de lecture de la glycémie Autre(s), précisez :

12) Au-delà des objets, utilisez-vous des applications / logiciels d'aide au diagnostic et/ou aide à la prescription ? (Exemples : site d'adaptation de posologie, calcul de score en ligne)

- Oui Non
- Si oui, précisez :

13) Avez-vous des patients munis d'objets connectés « santé » ?

- Oui Non
- Si oui, le(s)quel(s) ?
- Application santé sur téléphone portable Montre / bracelet avec fonctionnalités santé Pèse-personne connecté Appareil de lecture de la glycémie Appareil de mesure de la pression artérielle Autre(s), précisez :

Si oui, interprétez-vous des données de santé émanant des objets connectés de vos patients Oui Non

Formation à distance

14) Avez-vous déjà suivi une formation en e-learning ou participé à e-congrès ? Oui Non

15) Avez-vous déjà passé une évaluation (DPC...) en e-learning Oui Non

16) Avez-vous déjà participé à la conception d'une formation en ligne Oui Non

Social media

- 17) Parmi les réseaux sociaux suivants, au sein desquels avez-vous un compte personnel ? (Plusieurs réponses possibles)** Réseaux sociaux classiques : Facebook, Google+ etc... Vidéo : YouTube, Dailymotion etc... Microblogging : Twitter, Mastodon etc... Réseaux professionnels : LinkedIn, Viadeo etc... Messagerie : Snapchat, WhatsApp, etc... Partage de photos : Pinterest, Flickr, Instagram, Tumblr etc... Aucun Autre, précisez :

18) Consultez-vous parfois du contenu professionnel sur Internet Oui Non

- Si oui, sur quelle(s) source(s) ? (Plusieurs réponses possibles)
- Blogs professionnels Site internet destiné aux professionnels de santé Site internet destiné au grand public Réseaux sociaux Autre(s), précisez :

19) Vous est-il déjà arrivé de produire de l'information santé sur le web ?

Oui Non

Si oui, à qui cette information était-elle destinée ? (Plusieurs réponses possibles) Aux professionnels de santé Aux patients & aidants Au grand public Autre(s), précisez :

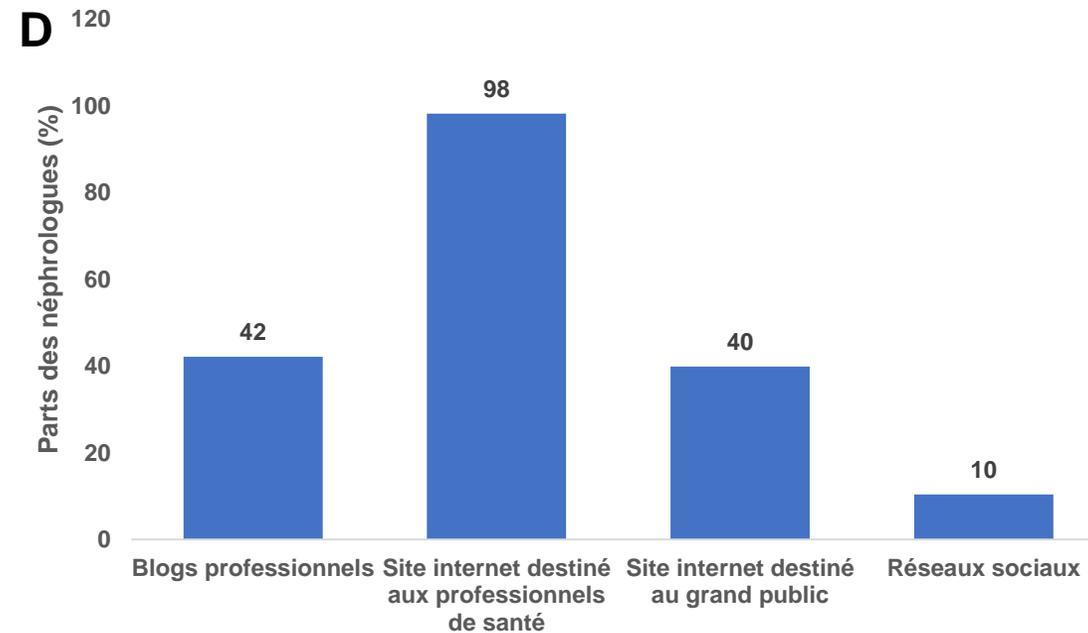
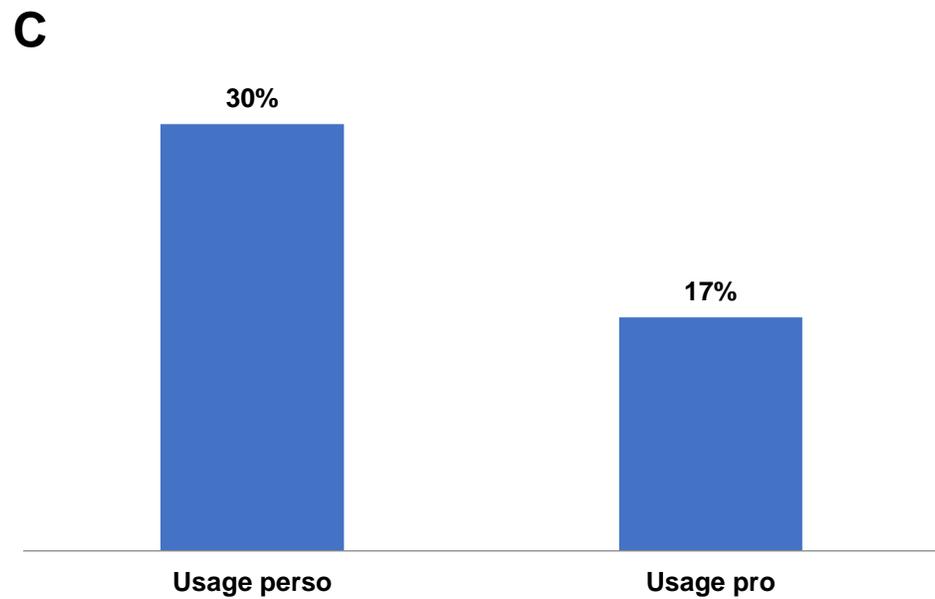
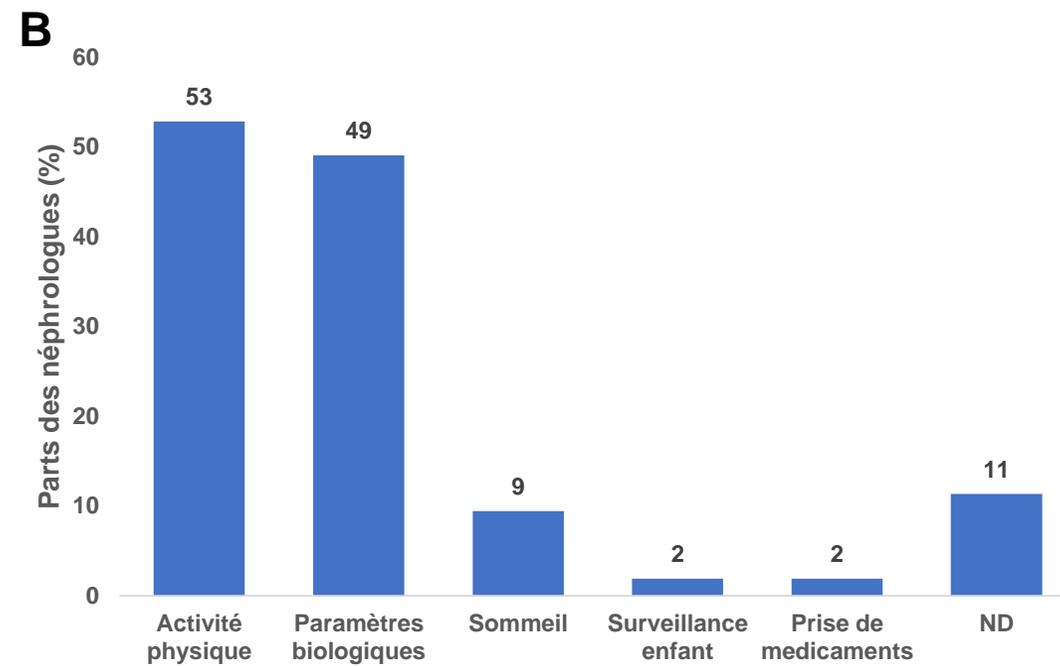
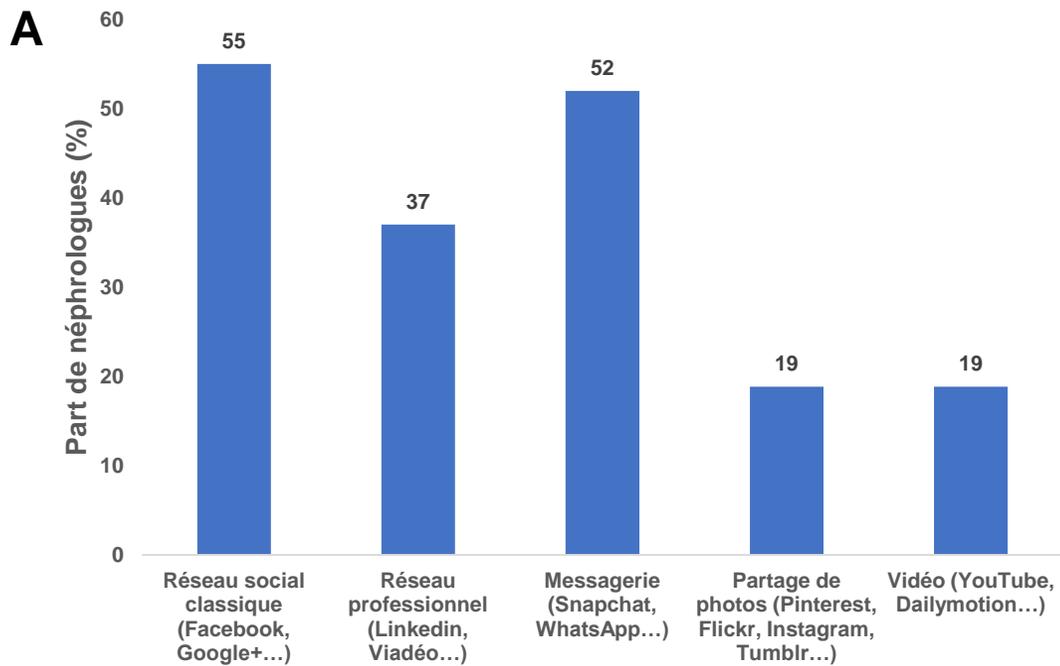
Le questionnaire est maintenant terminé. Pour mieux vous connaître, nous vous remercions de répondre à ces dernières questions.

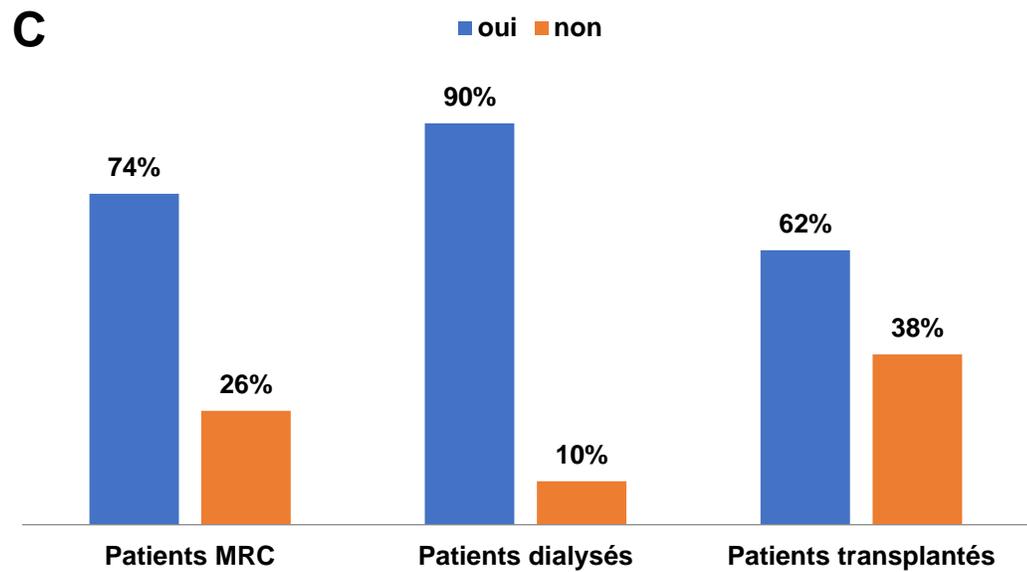
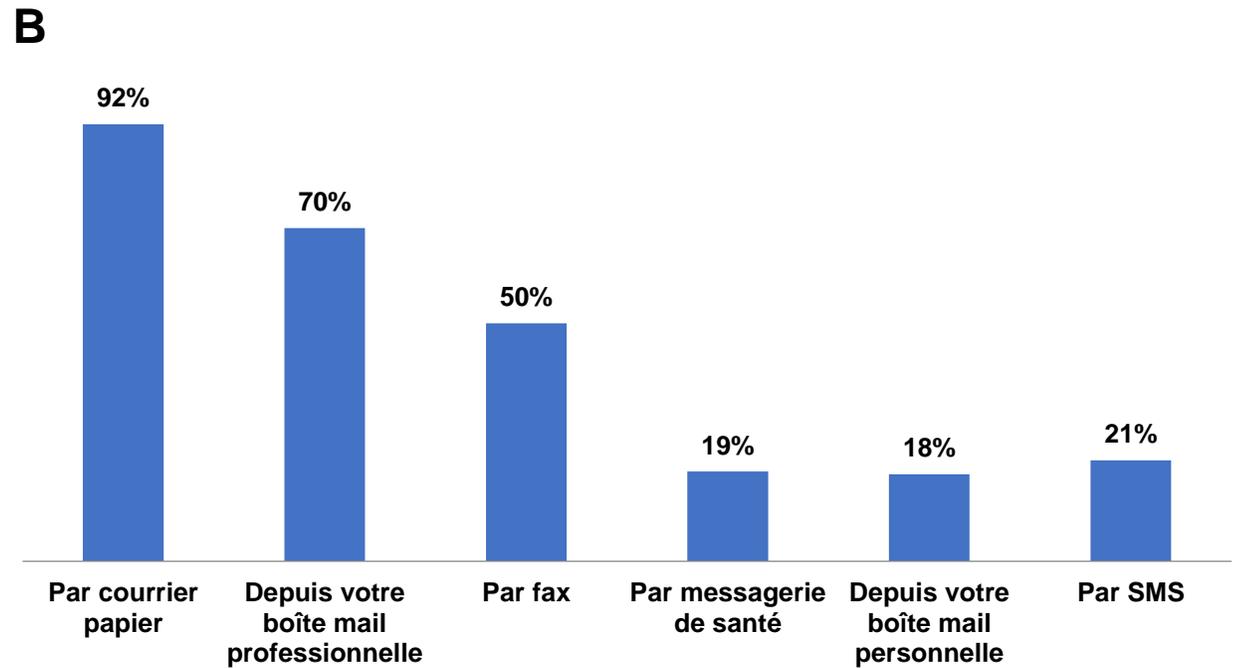
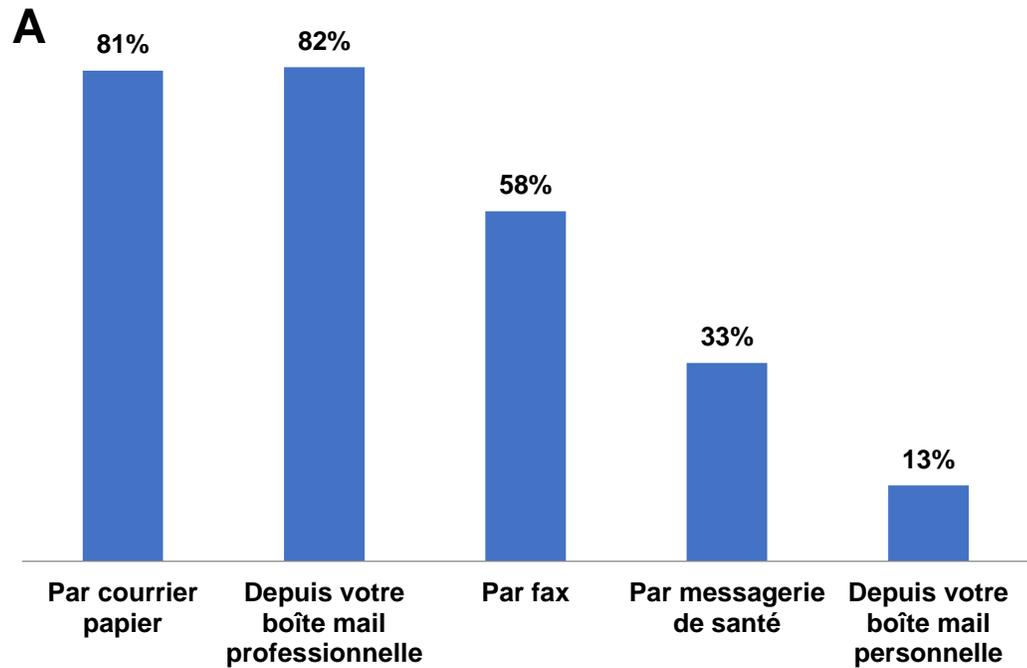
20) Vous êtes : Interne de néphrologie En post internat (CCA, AHU, Assistant spécialiste, PHC...) Néphrologue non universitaire Néphrologue universitaire (PUPH, MCUPH) Autre(s), précisez :

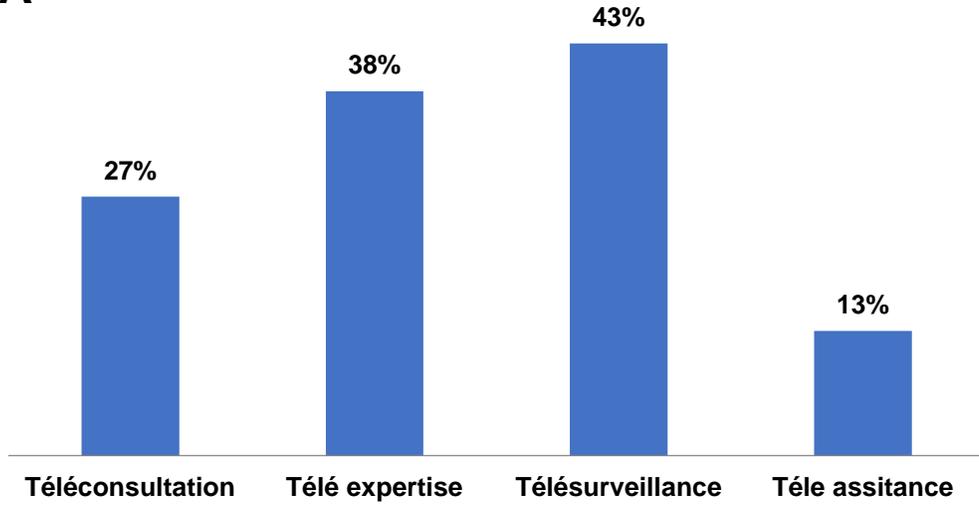
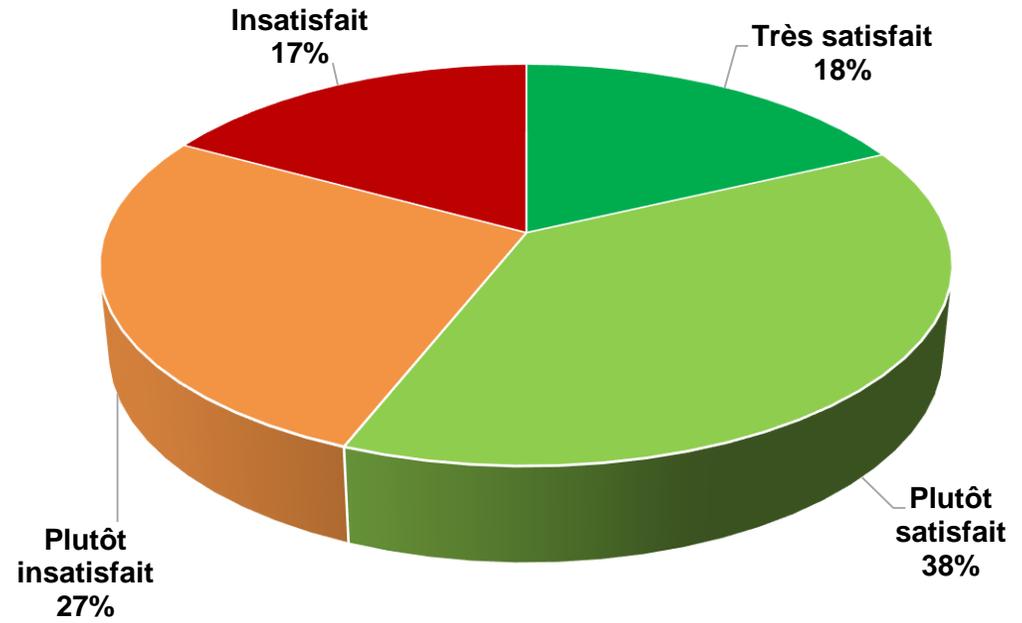
21) Dans quel secteur travaillez-vous principalement ? Privé à but lucratif Privé à but non lucratif (association...) Public universitaire Public non universitaire Autre(s), précisez :

22) Quel âge avez-vous ?

23) Dans quelle région travaillez-vous principalement ?





A**B****C**