

# Bulletin de la Dialyse à Domicile

## Infections symptomatiques à SARS-CoV2 des patients traités en France par hémodialyse en établissement, à domicile ou par dialyse péritonéale : Données des registres REIN et RDPLF.

(Symptomatic SARS-CoV2 infections in patients undergoing dialysis treatment in France either by hemodialysis in an establishment or at home, or by peritoneal dialysis: Data from the REIN and RDPLF registries.)

Cécile Couchoud<sup>1</sup>, Christian Verger<sup>2</sup>, au nom des registres REIN et RDPLF

<sup>1</sup>Registre REIN, Agence de la biomédecine, Paris, France, <sup>2</sup>RDPLF, Pontoise, France

Note : this publication is bi-lingual. English original text available same url : <https://doi.org/10.25796/bdd.v3i4.59643>

### Résumé

L'ensemble des insuffisants rénaux traités par dialyse en France sont suivis par le registre REIN (Réseau Épidémiologie et Information en Néphrologie), en complément le registre RDPLF (Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française) suit en temps réel les patients traités à domicile dans les régions et pays de langue Française. En excluant de l'étude les patients asymptomatiques ayant un test de contamination SARS-CoV2 positif, l'étude a porté uniquement chez les patients avec la maladie COVID-19 symptomatique. Les données de REIN et du RDPLF ont été utilisées.

Au total, 3541 patients ont été déclarés symptomatiques avec COVID-19. La proportion de malades atteints de COVID-19 symptomatique était de 4.9% chez les patients traités à domicile par dialyse péritonéale ou hémodialyse et de 8.0% chez ceux traités par hémodialyse hors domicile. Après ajustement sur l'âge et les comorbidités, les patients symptomatiques traités à domicile étaient associés à un risque plus élevé de mortalité.

En conclusion, les traitements à domicile pourraient représenter une solution de prévention du risque de contamination lors de circulation du virus. En revanche, le risque de mortalité chez les patients symptomatiques à domicile pourrait être lié à un retard de prise en charge : une organisation rigoureuse à distance doit être mise en place afin de ne pas retarder la prise en charge des patients en cas d'infection.

Mots clés : SARS-CoV2, COVID-19, Dialyse péritonéale, hémodialyse, mortalité, létalité

Abréviations :

REIN : Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

RDPLF : Registre de Dialyse Péritonéale de langue Française

ARC : attaché de recherche clinique

COVID+ : patients avec maladie Covid cliniquement symptomatiques

COVID- : patients sans signe clinique de maladie COVID-19, testés positifs ou non.

### Summary

In France all patients treated with dialysis are registered in the REIN registry (Epidemiology and Information Network in Nephrology) ; in addition the RDPLF (French Language Peritoneal Dialysis Registry) monitors patients treated at home in French-speaking regions and countries.

Asymptomatic patients with a positive SARS-CoV2 test were excluded : the study focused only on patients with symptomatic COVID-19 disease. Data from REIN and RDPLF were used. In total, 3,541 patients were declared symptomatic with COVID-19. The proportion of patients with symptomatic SAR-coV2 infection was 4.9% in patients treated at home by peritoneal dialysis or hemodialysis and 8.0% in those treated in a dialysis unit. After adjustment for age and comorbidities, being treated at home was associated with a higher risk of mortality. In conclusion, home treatments could represent a solution for preventing the risk of contamination during the circulation of the virus. On the other hand, the risk of mortality in symptomatic patients at home could be linked to a delay in treatment: rigorous remote organization must be implemented so as not to delay the treatment of patients in the event of infection.

Key words : SARS-CoV2, COVID-19, Peritoneal Dialysis, hemodialysis, lethality.

## INTRODUCTION

Les patients traités par dialyse pour une maladie rénale chronique, représentent une population à haut risque de formes sévères d'infection par le SARS-CoV2, du fait de leur fragilité et de la nécessité de soins fréquents en milieu hospitalier. La dialyse à domicile, permettant d'éviter des déplacements et le contact avec d'autres patients ou plusieurs soignants pourrait représenter une modalité de traitement intéressante dans ce contexte [1,2]

L'objectif de la présente étude est de décrire la morbi-mortalité de l'infection à SARS-CoV2 en France selon la modalité de dialyse.

## METHODES

### Population et informations recueillies

L'ensemble des patients adultes de plus de 18 ans, traités par dialyse en France métropolitaine en 2020 ont été inclus. Leurs derniers état clinique et modalité de traitement ont été exploités, à la date du diagnostic de COVID-19, au décès ou à la fin novembre 2020.

Tous les patients dialysés infectés par le SARS-CoV2 ont été signalés aux ARCs du registre REIN et saisis dans l'application DIADEM de l'Agence de biomédecine, que ces patients présentent ou pas une symptomatologie clinique.

Tous les centres participants au registre RDPLF ont été sollicités pour enregistrer tous leurs patients infectés par le SARS-CoV2 avec manifestation clinique.

Le point fort du registre REIN [3] est la couverture nationale de tous les dialysés, quelle que soit la modalité de traitement. En revanche, le recueil des cas et des événements et le contrôle de la qualité des données recueillies nécessitent un certain temps et ne permet donc pas de mettre à disposition des informations en temps réel.

A l'inverse, le registre RDPLF [4] dispose de données proches de l'exhaustivité et à jour pour les patients en dialyse péritonéale.

Ces deux registres ont été exploités dans le cadre de cette étude. Les informations du registre RDPLF ont été utilisées pour les patients en dialyse péritonéale.

Les patients ont été classés en 6 groupes, selon qu'ils étaient COVID-19 positifs ou négatifs et selon qu'ils étaient traités en dialyse péritonéale, en hémodialyse à domicile ou en hémodialyse hors domicile. Seuls les patients symptomatiques ont été retenus.

Les caractéristiques cliniques des patients ont été présentées par groupe, sous forme de fréquence et de médiane et intervalle interquartile pour les variables continues. Les facteurs associés à la probabilité de présenter des symptômes de COVID-19 ont été explorés à l'aide d'une régression logistique généralisée, prenant en compte le traitement à domicile ou non.

Les causes de décès ont été classés en 2 groupes selon que la COVID-19 était à l'origine ou non du décès. Les facteurs associés à la probabilité de décès chez les patients atteints d'une

COVID-19 symptomatiques ont été explorés à l'aide d'une régression logistique généralisée, prenant en compte la cause de décès. Dans cette partie, l'ensemble des patients à domicile ont été classés selon qu'ils bénéficiaient ou pas d'une assistance, sachant que les patients en HD à domicile ont été considérés comme autonomes.

Evolution temporelle : Afin d'évaluer si le pourcentage de létalité (taux de décès lié à la COVID-19 chez les patients infectés) avait varié en dialyse péritonéale dans le RDPLF, nous avons calculé ce pourcentage avant et après le 1er Juillet 2020.

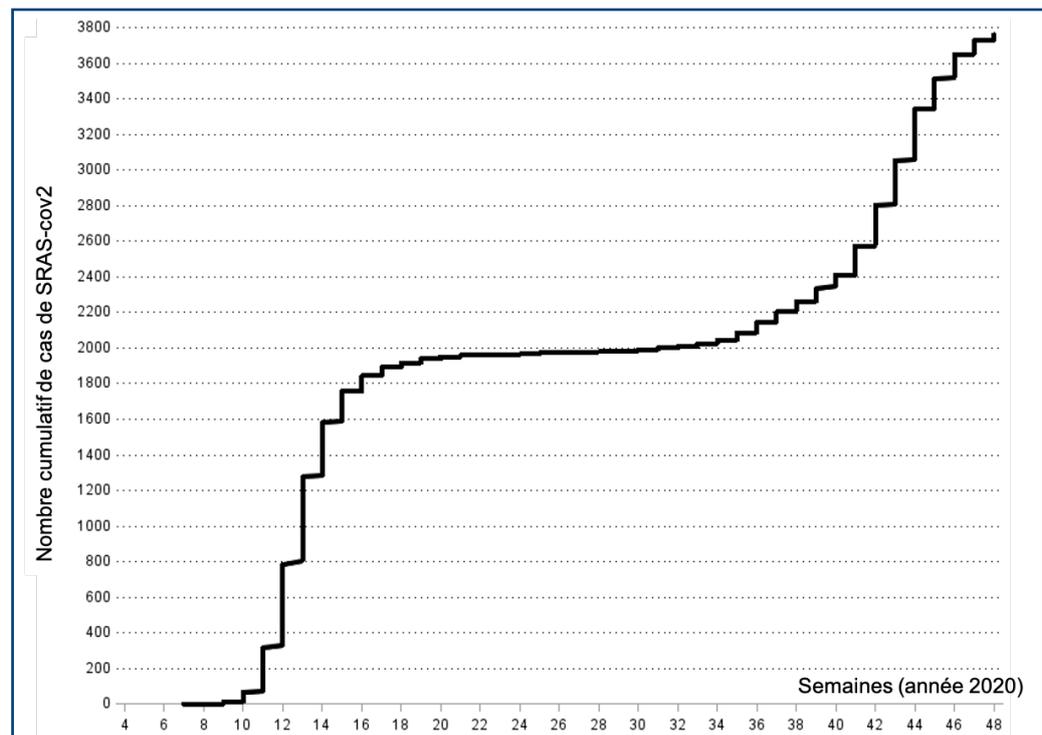
Ethique : Les registres REIN et RDPLF sont déclarés à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL). Les bases de données des registres REIN et RDPLF sont indépendantes et les études communes sont réalisées à partir de données préalablement anonymisées regroupées dans un fichier indépendant sans lien avec leur origine.

## RESULTATS

Parmi les 41 128 adultes de métropole traités par hémodialyse entre mars et décembre 2020, 3 843 patients dialysés COVID-19 positifs ont été déclarés dans le registre REIN, soit 9% des patients dialysés. Parmi ceux-ci, 228 (6%) sont restés asymptomatiques, diagnostiqués à l'occasion d'un dépistage.

Sur cette même période, 149 patients adultes ont été déclarés atteints d'une maladie COVID-19 parmi les 3 621 patients traités en dialyse péritonéale selon le registre RDPLF.

Au total, sont considérés dans cette étude, 3 764 patients COVID-19 symptomatiques parmi 44 526 patients dialysés, soit 8.45%. Dans la figure 1 est représentée l'incidence cumulée de ces 3 746 cas symptomatiques déclarés dans les 2 registres.



↑ Fig. 1 : Incidence cumulée de patients dialysés ayant présentés des symptômes de SARS-CoV2

La proportion de malades atteints de COVID-19 symptomatique était de 3.9% chez les patients traités à domicile par dialyse péritonéale ou hémodialyse et de 8.9% chez ceux traités par hémodialyse hors domicile (Tableau I).

↓ *Tableau I : Nombre et pourcentage par tranche d'âge des patients COVID-19 symptomatiques (COVID-19+)*

|                           |                |                     | 18-44                                 | 45-64 | 65-74 | 75-84 | 85+ |
|---------------------------|----------------|---------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------|-----|
|                           | Effectif total | Patients COVID-19 + | Proportion de patients COVID-19 + (%) |       |       |       |     |
| Dialyse péritonéale       | 3621           | 149                 | 2.9                                   | 3.2   | 3.9   | 4.4   | 5.9 |
| Hémodialyse à domicile    | 535            | 13                  | 2.2                                   | 1.8   | 2.1   | 14.3  | 0.0 |
| Total domicile            | 4156           | 162                 | 2.7                                   | 2.9   | 3.8   | 4.7   | 5.9 |
| Hémodialyse hors domicile | 40370          | 3602                | 9.3                                   | 8.7   | 8.3   | 9.1   | 9.9 |

Les caractéristiques cliniques des patients figurent dans le tableau II. Les patients en hémodialyse à domicile sont de 20 ans plus jeunes. Les patients en dialyse péritonéale pris dans leur ensemble ont un âge proche des patients en hémodialyse hors domicile et moins de comorbidités. A noter cependant, que les patients en dialyse péritonéale constituent une population hétérogène, composée de patients jeunes en bonne santé et autonomes (âge médian 64.8, IIQ 52.7-73.5) et de patients très âgés avec comorbidités et assistés pour leur traitement (âge médian 80.0, IQ 72.0-86.1).

En analyse multivariée, le fait d'être traité à domicile était associé à une baisse du risque d'être atteint de la COVID-19, que l'on soit assisté (OR 0.6, IC95% 0.5-0.7) ou autonome (OR 0.3, IC95% 0.3-0.4). Seul le diabète était associé à une augmentation de 30% de la probabilité (OR 1.3, IC95% 1.2-1.4), alors qu'un antécédent d'infarctus du myocarde était associé à une baisse du risque (OR 0.9, IC95% 0.8-1.0). L'âge et les autres comorbidités n'étaient pas associés au risque.

↓ *Tableau II : Caractéristiques cliniques des patients atteints d'une maladie COVID-19 symptomatique*

|                                 | HD DOM COVID-19 - | HD DOM COVID-19 + | HD COVID-19 -   | HD COVID-19 +   | DP COVID-19 - (RDPLF) | DP COVID-19 + (RDPLF) |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Effectif (N)                    | 522               | 13                | 36768           | 3602            | 3472                  | 149                   |
| Age médian (IIQ)                | 53.5(44.5-63.5)   | 60.3(45.6-66.9)   | 72.2(62.1-81.1) | 72.9(62.1-81.7) | 72.2(60.4-81.6)       | 75.1(65.1-84.3)       |
|                                 | %                 |                   |                 |                 |                       |                       |
| Age >= 75 ans                   | 3.6               | 23.1              | 40.8            | 43.0            | 40.9                  | 50.3                  |
| Maladie respiratoire            | 9.7               | 7.7               | 16.9            | 17.0            | 7.5                   | 8.4                   |
| Cancer                          | 13.8              | 15.4              | 11.6            | 10.0            | 7.7                   | 8.4                   |
| Artérite des membres inférieurs | 10.0              | 38.5              | 24.2            | 24.1            | 14.3                  | 14.0                  |
| AVC AIT                         | 5.6               | 7.7               | 12.6            | 13.0            | 9.5                   | 9.1                   |
| Infarctus myocarde              | 7.9               | 7.7               | 11.2            | 10.1            | 12.2                  | 13.3                  |
| Insuffisance cardiaque          | 10.8              | 23.1              | 25.0            | 24.1            | 18.2                  | 22.4                  |
| Diabète                         | 16.5              | 38.5              | 44.2            | 50.2            | 34.2                  | 49.7                  |
| Obésité                         | 18.6              | 0.0               | 25.0            | 27.5            | 22.2                  | 20.8                  |

Légende : COVID-19 - (patients asymptomatiques, tests positif ou non), COVID-19 + : patients avec maladie COVID-19 cliniquement symptomatiques ; HD DOM : hémodialyse à domicile. HD hémodialyse hors domicile

Parmi les 3764 patients avec symptômes liés à la COVID-19, 785 patients (21%) sont décédés, dont 524 dans les suites de la COVID-19 (67% des décès). La létalité (proportion de décès liés à une maladie, par rapport au nombre total de cas atteints par la maladie) est de 13.9%. La mortalité, selon la cause de décès, par tranche d'âge et selon le degré d'autonomie à domicile, est représentée dans le tableau III.

↓ *Tableau III Taux de mortalité (%) selon la tranche d'âge et la cause de décès*

|                             | 18-44  | 45-64 | 65-74 | 75-84 | 85+  |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|------|
|                             | Dialyse dans un établissements de soins n=3602 |       |       |       |      |
| Décès non lié à la COVID-19 | 0.8  | 3.1   | 6.0   | 9.5   | 10.6 |
| Décès lié à la COVID-19     | 1.2  | 6.4   | 13.2  | 16.6  | 23.7 |
|                             | Dialyse à domicile n=162                       |       |       |       |      |
| Décès non lié à la COVID-19 | 0.0  | 24.2  | 15.4  | 9.1   | 14.7 |
| Décès lié à la COVID-19     | 8.3  | 12.1  | 15.4  | 40.9  | 41.2 |
|                             | Dont Dialyse à domicile assistée n=87          |       |       |       |      |
| Décès non lié à la COVID-19 | 0.0  | 25.0  | 15.0  | 6.9   | 10.3 |
| Décès lié à la COVID-19     | 0.0  | 37.5  | 20.0  | 48.3  | 44.8 |
|                             | Dont Dialyse à domicile autonome n=75          |       |       |       |      |
| Décès non lié à la COVID-19 | 0.0  | 24.0  | 15.8  | 13.3  | 40.0 |
| Décès lié à la COVID-19     | 9.1  | 4.0   | 10.5  | 26.7  | 20.0 |

Les caractéristiques de ces patients selon leur statut vital et la cause de décès figurent dans le tableau IV. Les patients décédés de la COVID-19 sont un peu plus jeunes, avec moins de comorbidités et plus souvent assistés que les autres patients décédés sur la période. Par contre ces deux groupes de patients décédés sont, comme attendu plus âgés et plus comorbides que les patients non décédés.

↓ *Tableau IV : caractéristiques des patients selon statut vital et la cause du décès*

|                                 | Non décédés   | Décès non lié à la COVID-19 | DC lié à la COVID-19 |
|---------------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|
| Effectif (N)                    | 2979          | 261                         | 524                  |
| Age médian (IIQ)                | 71(59.9-79.9) | 79.5(70.1-85.1)             | 78.6(71.3-85.9)      |
| Age >= 75 ans                   | 38.0          | 62.1                        | 63.0                 |
| Maladie respiratoire            | 15.2          | 24.1                        | 21.1                 |
| Cancer                          | 9.2           | 15.4                        | 11.8                 |
| Artérite des membres inférieurs | 22.0          | 33.1                        | 29.1                 |
| AVC AIT                         | 12.0          | 17.6                        | 15.6                 |
| Infarctus myocarde              | 9.2           | 14.1                        | 14.0                 |
| Insuffisance cardiaque          | 22.2          | 36.5                        | 28.5                 |
| Diabète                         | 49.0          | 54.7                        | 54.3                 |
| Obésité                         | 28.0          | 24.1                        | 23.4                 |
| Dialyse à domicile assistée     | 1.4           | 3.8                         | 6.5                  |
| Dialyse à domicile autonome     | 1.8           | 5.0                         | 1.7                  |

Dans une analyse multivariée, malgré la prise en compte de ces facteurs de risque, la dialyse à domicile est associée à une probabilité trois fois plus élevée de décès chez les patients qui ont une

maladie COVID-19 symptomatique, quelle qu'en soit la cause. Selon la cause de décès, l'âge, les maladies respiratoires et les antécédents d'accident vasculaire cérébral sont associés à des probabilités plus élevées de décès, d'ampleur similaire dans les 2 groupes (Tableau V). La présence d'un cancer, d'une artérite des membres inférieurs, d'antécédent d'infarctus du myocarde ne sont pas des facteurs de risque pour le décès par COVID-19. L'insuffisance cardiaque, l'obésité et le diabète n'étaient pas associée au risque de décès dans les 2 groupes. La dialyse à domicile autonome était plus associée au risque de décès non lié au COVID-19 (OR=4.1 vs 2.3 pour le décès non associé à la COVID-19), alors que la dialyse à domicile assistée était plus souvent associée au décès lié au COVID-19 (OR = 5.7 vs 2.3).

↓ *Tableau V : Par rapport aux patients non décédés, facteurs associés à la probabilité de décès, selon la cause de décès*

|                                 | OR décès non lié au COVID-19 vs non décédé | OR décès lié au COVID-19 vs non décédé |
|---------------------------------|--|--|
| Age 18-44 ans                   | 1  | 1                                      |
| 45-64 ans                       | 4.4(1-18.6)                                | 3.3(1.2-9.2)                           |
| 65-74 ans                       | 6.3(1.5-26.6)                              | 7.4(2.7-20.4)                          |
| 75-84 ans                       | 10.8(2.6-45.2)                             | 10.6(3.9-29.2)                         |
| >= 85 ans                       | 14.5(3.5-60.8)                             | 15.8(5.7-43.8)                         |
| Maladie respiratoire            | 1.5(1.1-2.1)                               | 1.3(1-1.7)                             |
| Cancer                          | 1.7(1.2-2.5)                               | 1.2(0.9-1.7)                           |
| Artérite des membres inférieurs | 1.4(1-1.9)                                 | 1.1(0.9-1.4)                           |
| AVC AIT                         | 1.2(0.8-1.9)                               | 1.3(1-1.8)                             |
| Infarctus myocarde              | 1.6(1.2-2.2)                               | 1.1(0.8-1.3)                           |
| Insuffisance cardiaque          | 1.1(0.9-1.5)                               | 1.2(0.9-1.4)                           |
| Diabète                         | 0.9(0.6-1.2)                               | 0.9(0.7-1.1)                           |
| Obésité                         | 1.2(0.8-1.8)                               | 1(0.8-1.4)                             |
| Dialyse à domicile assistée     | 2.3(1.1-4.9)                               | 4.1(2.5-6.6)                           |
| Dialyse à domicile autonome     | 5.7(2.9-11.2)                              | 1.6(0.7-3.4)                           |

Parmi les 149 patients en DP, 83% de ceux qui sont décédés de la COVID-19 étaient assistés pour leur traitement. Chez les patients décédés pour une autre cause ou chez les patients non décédés, la proportion d'assistance était respectivement de 46% et 50%.

Le taux de létalité en dialyse péritonéale dans le RDPLF en France métropolitaine a évolué avec le temps : du 1er mars au 30 juin, le pourcentage de décès du Covid-19 chez les patients-symptomatique a été de 31,7 %. Du 1er juillet au 30 novembre : le pourcentage de décès du Covid-19 chez les patients COVID-19 symptomatique a été de 19,3 %

## DISCUSSION

La dialyse péritonéale a été récemment recommandée chez les patients hospitalisés en réanimation pour infection à SARS-Cov2 [5], Cette étude montre que le risque d'être atteint de la COVID-19 était beaucoup plus faible chez les patients traités à domicile. Par contre, malgré la prise en compte de l'âge et des comorbidités associées, le risque de décès était trois fois plus

élevé chez les personnes traitées à domicile. Ces résultats confirment les résultats préliminaires publiés lors de la 1<sup>ière</sup> phase de l'épidémie [1,3].

En période de circulation du virus, le traitement à domicile permettant de diminuer les contacts avec le système hospitalier a pu être un facteur protecteur [6]. Le diabète comme facteur associé à une plus forte probabilité de contamination pourrait s'expliquer par 2 facteurs : d'une part le choix fait de ne considérer que les patients symptomatiques, d'autre part le fait que la première phase de l'épidémie a surtout touché le nord-est de la France où la prévalence du diabète chez les dialysés est élevée.

La mortalité plus élevée chez les patients à domicile pourrait relever de plusieurs facteurs : réticence des patients à consulter, retard au diagnostic [7], orientation préférentielle vers un traitement en DP à domicile des patients les plus fragiles, notamment les personnes les plus âgées. L'importance de la proportion de patients assistés pour leur traitement par DP chez les patients décédés de la COVID-19 peut être lié à la létalité plus élevée chez les personnes les plus à risque ou à l'augmentation du risque de contamination due à l'intervention d'une personne extérieure. L'isolement à domicile en période pandémique peut être source de complications somatiques et psychologiques graves et il est important chez ces patients de développer tous les moyens de télésurveillance pour assurer leur sécurité à domicile [8].

Ces résultats sont à interpréter avec prudence dans la mesure où la pandémie est encore en pleine évolution. Les données utilisées n'ont pas été à ce jour consolidées dans le registre REIN. Par ailleurs, il faut tenir compte des différences de case mix selon les modalités de dialyse qui ne sont peut-être pas totalement prises en compte dans les modèles multivariés malgré l'introduction de l'âge et des principales comorbidités. Enfin, l'épidémie a eu une évolution variable au cours du temps et sur le territoire français. La baisse de la létalité dans la deuxième période peut être en partie liée à un manque de recul suffisant pour observer les décès chez les patients récemment infectés, mais aussi à une répartition géographique différente ; néanmoins une meilleure connaissance de l'approche thérapeutique et les modifications des techniques de réanimation ont certainement joué un rôle. Il n'est pas exclu que les risques aient également évolué.

En conclusion, les traitements à domicile pourraient représenter une solution de prévention du risque de contamination lors de la circulation du virus. En revanche, une organisation rigoureuse à distance doit être mise en place afin de ne pas retarder la prise en charge des patients en cas d'infection.

## REFERENCES

- 1 - Nouvier M, Verger C, Fouque D. Situation of the Covid-19 epidemic in patients on peritoneal dialysis on 2020/05/15 in France : RDPLF data-base. Bull Dial Domic [Internet]. 2020Jun.15 [cited 2020Dec.2];3(2):73-1. Available from: <https://doi.org/10.25796/bdd.v3i2.55433>
- 2 - Michel P-A, Piccoli GB, Couchoud C, Fessi H. Home hemodialysis during the COVID-19 epidemic: comment on the French experience from the viewpoint of a French home hemodialysis care network. Journal of Nephrology. déc 2020;33(
- 3 - Couchoud C., Stengel B., Landais P, Aldigier J-C., de Cornelissen F., Dabot C., Maheut H., Joyeux V., Kessler M., Labeeuw M et al. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. Nephrology Dialysis Transplantation, Volume 21, Issue 2, February 2006, Pages 411–418, <https://>

[doi.org/10.1093/ndt/gfi198](https://doi.org/10.1093/ndt/gfi198)

4 - Verger C , Ryckelynck J.-P., Duman M, Veniez G, Lobbedez T., Boulanger E., Moranne O. , Fabre E.. French peritoneal dialysis registry (RDPLF): outline and main results

Kidney Int Suppl 2006 Nov;(103):S12-20. doi: 10.1038/sj.ki.5001911.

5 - Acute peritoneal dialysis during the COVID-19 pandemic at Bellevue Hospital in New York City.

Caplin. Nina J et al, Kidney 360 Publish Ahead of Print, published on October 16, 2020 as doi:10.34067/KID.0005192020 . <https://doi.org/10.34067/KID.0005192020>

6 - J. Emilio Sánchez-Álvarez, Miguel Pérez Fontán, Carlos Jiménez Martín, Miquel Blasco Pelicano, Carlos Jesús Cabezas Reina, Ángel M. Sevillano Prieto, Edoardo Melilli, Marta Crespo Barrios, Manuel Macía Heras, and María Dolores del Pino y Pino. Status of SARS-CoV-2 infection in patients on renal replacement therapy. Report of the COVID-19 Registry of the Spanish Society of Nephrology (SEN) Nefrología (English Edition). 2020 May-June; 40(3): 272–278.

Published online 2020 Apr 27. doi: 10.1016/j.nefro.2020.04.002

7- Collart F, des Grottes J-M, Baudoux T, Cuvelier C, Debelle F, Goffin E, Masset C, Mat O, Cornet G. Covid-19 epidemic in the dialysis units of the french speaking part of Belgium : special insight into patients on home dialysis. Bull Dial Domic [Internet]. 2020 Aug;21 Bull Dial Domic [Internet]. 21 août 2020 [cité 8 déc. 2020];3(3):139-45. Available from <https://doi.org/10.25796/bdd.v3i3.57893>

8-Preethi Yerram and Madhukar Misra. Home Dialysis in the Coronavirus Disease 2019 Era Adv Chronic Kidney Dis. 2020 Jul 7. doi: 10.1053/j.ackd.2020.07.001 [Epub ahead of print] PMID: PMC7340038

9 - Susie Q. Lew, Eric L. Wallace, Vesh Srivatana, Bradley A. Warady, Suzanne Watnick, Jayson Hood, David L. White, Vikram Aggarwal, Caroline Wilkie, Mihran V. Naljayan, Mary Gellens, Jeffrey Perl, Martin J. Schreiber.

Telehealth for Home Dialysis in COVID-19 and Beyond: A Perspective From the American Society of Nephrology COVID-19 Home Dialysis Subcommittee

Published: September 27, 2020 DOI: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2020.09.005>

Reçu le 03/12/2020 accepté après révision le 09/12/2020, publié le 15/12/2020

## CONFLITS D'INTERET

*les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt pour ce travail.*

## REMERCIEMENTS

Remerciements à tous les professionnels contribuant au registre du RDPLF et au registre REIN et en particulier à tous les centres dont les noms figurent dans le rapport annuel REIN disponible sur le site de l'Agence de la biomédecine : <https://www.agence-biomedecine.fr/Les-chiffres-du-R-E-I-N>

Et remerciements à toutes les équipes infirmières et médecins qui adressent en temps réel les informations au RDPLF : <https://www.rdplf.org/listecentres.html> et <https://www.rdplf.org/accueil-hdd/113-hdd/791-centres-hdd.html>

### 1) Néphrologues participant au registre REIN :

Abaux Sandra, Abbade Mohamed Adnan, Abbassi Abdelhamid, Abd El Fatah Mohamed Abo Bakr, Abokasem Ayman, Aboubekr Habib, Abtahi Mahdi, Acamer Sophie, Achard Hottelart Carine, Achiche Jedji-

ga, Adda Hassen, Adem Arezki, Adra Anne Laure, Afiani Aida, Agbonon Ekoue, Aguilera Didier, Ahriz Sakso Salima, Aizel Ali, Akposso Kodso, Al Morabiti Mustapha, Aladib Mohamed, Albadawy Mahen, Albaret Julie, Albert Catherine, Aldigier Jean Claude, Allain Launay Emma, Allal Asma, Allal Radia, Allot Vincent, Almoubarak Imad, Alouach Mahmoud, Alphonse Jean Claude, Alrifai Assem, Amaouche Amar, Amara Brahim, Amaria Rachid, Amirou Mustapha, Ammar Naji, Ammor Mounia, Amrandi Mokhtar, Antri Bouzar Lilia, Aoun Bilal, Araujo Caroline, Argiles Angel, Arnautou Jean, Assogba Gbindoun Ubald, Atchia Hafsabhai, Attias Philippe, Aubertin Perrine, Azar Raymond, Azoulay Eric, Azzouz Lynda, Babici Daniela, Babinet Francois, Bacchetta Justine, Bacri Jean Louis, Badid Cherif, Badulescu Viorica, Baillet Anabelle, Balde Mamadou, Baleynaud Juliette, Balit Gabriel, Ball Beatrice, Baluta Simona, Baranger Thierry, Barbier Stephane, Bargas Evelyne, Baron Emmanuel, Baron Maurice, Barsu-mau Joseph, Basse Francois, Bassilios Nader, Basteri Michel, Bataille Pierre, Bataille Stanislas, Batho Jean Marie, Bauwens Marc, Bazin Dorothee, Beau S, Beaubrun Diant Marlene, Beauchamp Christine, Beaudreuil Severine, Beaume Julie, Becart Jacques, Bechade Clemence, Belhadj Ihssen, Bellahsene Farid, Bellenfant Xavier, Bellhasene Farid, Bellou Moufida, Belmouaz Mohamed, Bemrah Abdelkader, Ben Ahmed Adel, Benabid Zaid, Benalia Hadjira, Benarbia Seddick, Bencheikh Larbi, Bendini Jean Christophe, Benhabib Tassadit, Benmoussa Abdelatif, Bennini Chaouki, Bensalem Tayeb, Bensman Albert, Benyaghla Sidi Ali, Benzakour Mountassir, Berard Etienne, Berge Franck, Bernard Claude, Bertaux Martine, Bertholet Thomas Aurelia, Bertrand Dominique, Besnier Dominique, Bessenay Lucie, Bessin Catherine, Besson Frederic, Besson Virginie, Bidault Caroline, Bijak Krzysztof, Billion Stephane, Binaut Reynald, Bindi Pascal, Bittar Haiat, Blanchier Dominique, Bobrie Guillaume, Bocquentin Frederique, Boissinot Lucie, Bonarek Herve, Boncila Simona, Bonnard Guillaume, Bonne Jean Francois, Bonniol Claude, Borde Jean Sebastien, Bosc Jean Yves, Bouachi Khedidja, Bouaka Christophe, Boubenider Samir, Boubia Toufik, Boubia Veronique, Bouchet Jean Louis, Bouchoule Isabelle, Boudemaghe Thierry, Boudet Remi, Boudi Wael, Bouffandeau Giorgita Ancuta, Bougrida Hammouche, Bouiller Marc, Boukaidida Amine, Boukelmoune Maklouf, Boukerroucha Zacharia, Boukhalfa Zohra, Boula Aime Remy, Boulahia Ghada, Boulahrouz Rehouni, Boulanger Henri, Boulechfar Hacene, Boullenger Fanny, Boumendjel Nouredine, Bourdat Michel Ghylene, Bourdenx Jean Philippe, Bourdon Franck, Bourgeon Bruno, Bourouma Rachid, Boury Edouard, Boustani Rafaat, Bouvier Nicolas, Bouzernidj Mouloud, Brahim Mohamed, Brahim Mabrouk, Basseur Jose, Braun Parvez Laura, Bridoux Franck, Briffa Dominique, Brignon Pierre, Brillet Georges, Brocard Jean, Brodin Sartorius Albane, Broux Françoise, Bruckmann Niels, Brunak Yvan, Brunet Philippe, Bruno Danielle, Bugnon Denis, Bui Quang Doan, Bulte Françoise, Burbach Maren, Caillard Pauline, Caillette Beaudoin Agnes, Caniot Elisabeth, Canivet Eric, Cantin Jean Francois, Capdeville Arthur, Cardon Gerard, Cardozo Jorge, Carolfi Jean, Carron Pierre Louis, Cartou Charles, Castellano Ines, Castin Nelly, Castrale Cindy, Catoliquot Marie Noelle, Caudwell Valerie, Caux Dominique, Cazajous Geraldine, Cazin Marie Cecile, Chabannier Marie Helene, Chaghouri Baher, Chaigne Virginie, Chalabi Lotfi, Chalmin Florence, Chalopin Jean Marc, Champion Gerard, Champion Laure, Chanas Monique, Chantrel Francois, Chapelet Arielle, Chapelet Debout Agnes, Charasse Christophe, Chargui Soumaya, Charles Jacques Ibsen, Charlin Emmanuelle, Chatelet T, Chatelet Valerie, Chauveau Philippe, Chauvet Sophie, Chawki Mokhtar, Chazot Charles, Chedid Khalil, Chenine Leila, Chlih Bouchra, Choukroun Gabriel, Chuet Christian, Ciobotaru Monica, Citarda Salvatore, Clabault Karine, Clair Francois, Claudeon Joelle, Cledes Jacques, Clement Guillaume, Cloarec Sylvie, Cluzel Pascal, Coevoet Bruno, Coindre Philippe, Coldefy Olivier, Colombo Alexandra, Combarnous François, Combe Christian, Coste Didier, Coste Philippe, Coudert Krier Marie Jeanne, Coulibaly Jean Marie, Coulibaly Moussa, Coulomb Francois, Coupel Stephanie, Courivaud Cecile, Cousin Maud, Courvat Desvergnès Gregoire, Cremault Alain, Creput Caroline, Crougneau Valerie, Croze Laure, Cuny Melodie, Cuvelier Rene, Dabot Christian, Dahmane Djamel, Dahmoune Said, Daniliuc Ioana, Dardim Karim, Dargelos Mathilde, Darie Ioana, Daroux Maite, Daubresse Daniel, Daugas Eric, David Daniela,

Davourie Salandre Aurelie, De Cornelissen Francois, De Fremont Jean Francois, De Marion Gaja Catherine, De Martin Alfio, De Precigout Valerie, De Preneuf Helene, Debure Alain, Dehay Julien, Del Bello Arnaud, Delattre Vincent, Delaval Ronan, Delavaud Guy, Delbes Sebastien, Delbet Jean Daniel, Delclaux Caroline, Deleaval Patrik, Delezire Arnaud, Delmas Yahsou, Delvallez Luc, Demontis Renato, Depraetre Pascale, Deprele Carole, Deroure Benjamin, Dervaux Thomas, Deschenes Georges, Deschodt Gerard, Desport Estelle, Dessassis Jean Francois, Desvergues Claude, Deteix Patrice, Detourne Cindy, Devaux Jean Philippe, Devriendt Isabelle, Dhib Malek, Diab Raji, Diaconita Mirella, Diarrassouba Assetou, Dickson Zara, Diddaoui Ali Zineddine, Diet Carine, Dimitrov Yves, Dimulescu Radu, Dimulescu Theodora, Dincu Daniela, Diolez Jeremie, Dion Jean Jacques, Diouani Mohamed, Djeflal Rachid, Djelaleddine Benyakoub, Djema Assia, Djiconkpodé Ireneé, Dolley Hitze Thibault, Donnadiou Patrick, Doussy Yves, Drouillat Valerie, Drouineau Olivier, Du Halgouet Caroline, Dubau Malina, Dubosq Pascale, Dubot Philippe, Ducros Jacques, Dufay Alexandre, Duflot Laurent, Dufresne Richard, Dufresne Roger, Duhem Alexandra, Dumont Genevieve, Dumoulin Alexandre, Dumoulin Madeleine, Dunand Olivier, Duneau Gabrielle, Dupuis Clémentine, Dupuis Emmanuel, Duquennoy Simon, Duquesne Alyette, Durand Dominique, Durand Pierre Yves, Duvic Christian, Duvic Jacques, D'ythurbide Geraldine, Ebel Alexandre, Ebikili Bertin, Edet Stephane, Ekhlaz Ragab Eid Amr, El Ali Hamid, El Amari Abderrahim, El Esper Najeh, El Haggan Wael, El Kaoui Khalil, El Karoui Khalil, El Nasser Khuzama, Emal Aglae Violaine, Emond Christian, Enache Ioana, Eprinchard Laure, Erbilgin Dilaver, Erina Torres Pablo Antonio, Esposito Miguel, Essig Marie, Eugene Marc, Fache Emilie, Faller Anne Laure, Falque Veronique, Faucher Justine, Faucon Jean Paul, Favennec Caroline, Fedorca Ana, Fen Chong Michel, Ferhat Carre Assia, Ferrandini Corinne, Ferrandiz Ines, Fessi Hafed, Fickl Rocsana, Fievet Patrick, Figueroa Enrique, Fikri Benbrahim Oussamah, Fila Marc, Filipozzi Pierre, Finielz Paul, Fleury Dominique, Flodrops Hugues, Fodil Cherif Mohamed, Fohrer Patrick, Fontanier Pascal, Formet Cedric, Fort Magalie, Fouque Denis, Fourcade Jacques, Fournier Alain, Fournier Albert, Fournier Philippe, Fournier Veronique, Francois Patrick, Francois Clair, Francois Maud, Frangie Carlos, Fraoui Rabah, Frayssinet Raymond, Freguin Caroline, Freist Marine, Frejate Fares, Frimat Luc, Fritz Olivier, Fromentin Luc, Fumeron Christine, Gaboriau Elke, Gabriel Jean Marc, Galantine Valerie, Galland Roula, Gamberoni Joel, Gansey Renaud, Garnier Arnaud, Garnier Fabrice, Garrouste Cyril, Gaultier Jacques, Gauthier Eric, Gauthier Marion, Gavard Marie Sophie, Ged Etienne, Genestier Sandrine, Genin Robert, Georgieva Lora, Gerard Fabien, Ghali Nasredine, Ghazali Abderrahmane, Gheerbrandt J. Dominique, Ghemmour Amel, Ghiciuc Dita Camelia, Gilbert Olivia, Gilson Brigitte, Giraud Patrick, Girerd Sophie, Glowacki Francois, Godart Catherine, Godron Dubrasquet Astrid, Golea Gabriella, Gouin Jean Baptiste, Goumri Nabila, Goupy Christophe, Gourraud Vercel Caroline, Granolleras Celine, Granveau Hugot Valerie, Gruget Gabriel, Guenifi Ismahane, Guerard Arnaud, Gueret Claudine, Guergour Mounir, Guerraoui Abdallah, Guerrot Dominique, Guery Bruno, Gueuttin Victor, Guiard Elsa, Guibergia Corinne, Guillodo Marie Paule, Guincestre Thomas, Guiraud Cecile, Guiserix Jose, Guyon Roger Tiphaine, Hachicha Mourad, Hacini Sabria, Hacq Bertrand, Haddad Imad, Haddj Elmrabet Atman, Hadj Abdelkader, Hafi Ali, Hafi Aline, Haidar Fadi, Halin Pascale, Hallonet Patrick, Hamani Abdelaziz, Hamdini Nasser, Hamel Didier, Hammelin Jean Philippe, Hanafi Latifa, Hanf William, Hannaert Marie Claude, Hannedouche Thierry, Hanoy Melanie, Harambat Jerome, Harbouche Laid, Hardin Jean Michel, Hardy Yverneau Paule, Harrami Elarbi, Haskour Ibrahim, Haultier Jean Jacques, Haussaire Delphine, Hazzan Marc, Hebibi Hadia, Hecht Michel, Hecquet Emmanuelle, Heibel Francoise, Hemery Michele, Henaoui Bachir, Heng Anne Elisabeth, Henri Patrick, Henriet Viprey Delphine, Hestin Dominique, Heyani Alim, Hiernaux Philippe, Hoarau Monique, Hodemon Corne Benedicte, Hoffmann Maxime, Hogan Julien, Housset Pierre, Huchard Gabriel, Hue Kheira, Hue Patricia, Hufnagel Gilles, Hurot Jean Marc, Ikonga Donatien, Imhoff Olivier, Imiela Jean Paul, Indrieis Monica, Ingwiller Maxime, Ismer Manfred, Isnard Myriam, Issad Belkassem, Issautier Roland, Istrati Cristescu Diana, Izzedine Hassane, Jaber Waddah, Jablonski Mathieu, Jacquet Antoine,

Jacquot Zohra, Jalaby Al, Jamali Mohamed, Janbon Benedicte, Jaubert Dominique, Jaulin Jean Paul, Jean Guillaume, Jeanson Alain, Jegado Audrey, Jolimoy Cyrille, Jolivot Anne, Jolly Damien, Joly Dominique, Jonon Benoit, Joseph Maan, Josse Anne Gaelle, Journet Julien, Jousset Philippe, Jouzel Charlotte, Jurine Jacques, Kahil Cynthia, Kalbacher Emilie, Karaaslan Huseyin, Kareche Mimi, Kassis Samuel, Kazes Isabelle, Keller Nicolas, Kerkeni Nadia, Kesraoui Dalila, Kessler Michele, Khalili Mina, Khayat Rateb, Khuzaie Usama, Kihal Lilia, Klein Alexandre, Klisnick Arnaud, Knefati Yannick, Kofman Thomas, Kofman Tomek, Kohler Emmanuelle, Kohn Wladimir, Kolb Isabelle, Kolko Labadens Anne, Koochaki Pour Zoe, Kourilsky Olivier, Kriaa Faycal, Kribs Marc, Krid Saoussen, Krummel Thierry, Kuentz François, Kunz Kristian, Labatide Alanor Agnes, Labeeuw Michel, Lacraz Adeline, Ladriere Marc, Lafage Lyliane, Laforet Manon, Lagarde Christian, Lahoche Manucci Annie, Lambrey Guy, Lamotte Christian, Lamouroux Elodie, Lamriben Larbie, Lan Yue Wah Philippe, Lanau Jean Marc, Landru Isabelle, Lang Philippe, Laradi Achour, Larue Jean Rene, Laruelle Eric, Lasseur Catherine, Lataste Anne, Latif Rezkallah, Laurain Emmanuelle, Lavainne Frederic, Lavaud Sylvie, Lavelle Olivier, Le Cacheux Philippe, Le Chapois Didier, Le Guen Eric, Le Gurun Christine, Le Maner Ophelie, Le Mouellie Lionel, Le Roy Frank, Lebour Fouad, Lebleu Jacques, Lebot Marc, Lebourg Ludivine, Lebrun Gaetan, Leclerc Anne Laure, Leduc Vincent, Lefevre Jean Jacques, Lefrancois Gaelle, Lefrancois Nicole, Legallicier Bruno, Legrand Eric, Legros Nicolas, Lekhal Saliha, Lemaire Marion, Lemarchand Patricia, Lemoine Corinne, Lemoine Mathilde, Leocardi Catherine, Leon H, Leonetti Françoise, Leou Sylvie, Lepeytre Fanny, Leray Helene, Leroy Christine, Leroy Fanny, Leroy Valerie, Lessore De Ste Foy Celia, Levannier Martial, Lionet Arnaud, Llanas Brigitte, Lloret Claudine, Lobbedez Thierry, Lohro Ronan, Lokmane Hassan, Lombart Dominique, Longlune Nathalie, Lorcy Nolwenn, Lorriaux Christie, Lorthioir Aurelien, Louvet Daniel, Luang Nahn, Lucats Florence, Lumbroso Catherine, Lyon Alain, Maakaroun Ghassan, Maaz Mehadji, Mac Namara Evelyne, Macher Marie Alice, Mackaya Leandre, Maghlaoua Mohamed, Magnol Roger, Mahe Jean Luc, Maheut Herve, Mahmoud Diab Mohamed, Mailliez Sebastien, Maisin Anne, Maisonneuve Nathalie, Maiza Hakim, Majbri Nabil, Makdassi Raifat, Maksour Edouard, Malvezzi Paolo, Mandart Lise, Manescu Maria, Mangenot Gerard, Mann Youssef, Mansour Janette, Marc Jean Michel, Marchal Francois, Marcu Elena, Mariot Agnes, Maroun Nadine, Marraoui Marcel, Maroc Melanie, Martin Alexandre, Martin Stephane Jean, Martin Dupont Philippe, Martin Passos Elsa, Marty Luc, Massad Michel, Masselot Jean Paul, Massoumi Afshin, Maurice Francois, Maurizi Jocelyne, May Delia, Mayor Brice, Mazouz Hakim, M'barga Roseline, Meddeb Mohamed, Meeus Frederique, Mehama Hocine, Mehdi Manolie, Mehrenberger Marion, Melander Catherine, Menouer Soraya, Menoyo Calonge Victorio, Merault Henri, Mercadal Lucile, Mertens Noel, Mesbah Rafik, Mesguen Caroline, Messier Gilles, Metivier Fabien, Mezghani Mahmoud, Michaut Patrick, Michel Catherine, Michel Philippe, Michel Pierre Alexandre, Milcent Thierry, Mingat Nadege, Mirgaine Philippe, Mocanu Alina, Mohajer Mederick, Moinat Adnan, Molina Virginia, Mondain Jean Rene, Monge Matthieu, Monjot Luc, Monkam Regine, Monnier Nicole, Montagnac Richard, Montoriol Jean, Montseny Jean Jacques, Moranne Olivier, Moreau Karine, Moreau Gaudry Xavier, Morel Bertrand, Morin Denis, Moriniere Philippe, Mortelette Romain, Motte Gerard, Moumas Eric, Mouneimne Alexandre, Mourad Georges, Moussion Schott Françoise, Mousson Christiane, Muller Sandrine, Muniz Blanca, Muresan Carmina, Mustel Jihad, Mzoughi Sonia, Nakhla Magued, Nankeu Nestor, Ndomo Obama Caroline, Nebbad Rachida, Nefti Abdelhamid, Nemmar Fazia, Neyrat Nadine, Ngango Nga Messi Liliane, Nguyen Viet, Nguyen Khoa Man, Niaudet Patrick, Nicolet Laurence, Nicoud Philippe, Nistor Claudia, Nobili Francois, Noel Natacha, Nogier Marie Beatrice, Noguera Gonzalez Maria Eugenia, Nolen Patrice, Nony Alain, Nony Sébastien, Noordally Reshad, Normand Michel, Nour Derradji, Novo Robert, Nsembani Emerson, Nzeyimana Hilaire, Odry Leon, Ohry Bernard, Ollier Jacques, Olmer Michel, Onesta Tania, Ortiz Jean Paul, Ott Julien, Ottavioli Jean Noel, Ouziala Messaoud, Ozenne Sophie, Padilla Marc, Pagniez Dominique, Pain Christian, Painchart Bernard, Pajot Aurelie, Palacin Pedro, Palcoux Jean Bernard, Pambrun Emilie, Panescu

Victor, Papin Olivier, Parahy Sophie, Parasote Jennifer, Parazols Fabien, Pardon Agathe, Parent Pierrot, Paris Anne, Paris Bruno, Passeron Corinne, Pastural Myriam, Patrier Laure, Pauly Patrick, Pech Mes-saoudene Fadhila, Pelle Gaele, Perez Lydie, Pertuiset Nathalie, Peters Nicolas, Peyronnet Pierre, Phi-lippot Helene, Piccoli Giorgina, Pierre Dominique, Pietrement Christine, Pillet Adele, Pincon Emilie, Pinier Cedric, Plasse Florent, Poitou Anne Laure, Poitou Caroline, Poli Isabelle, Pommereau Antoine, Pongas Marios, Postec Eric, Potelune Natacha, Potier Jacky, Potier Jerome, Pourreau Francois, Poussard Gwenaelle, Pouteau Lise Marie, Poux Jean Michel, Poyet Anais, Pradier Vincent, Preda Alina, Preissig Dirhold Caroline, Prelipcean Camelia, Presne Claire, Prezelin Reydit Mathilde, Prinz Eric, Provot Fran-cois, Pruna Andre, Prunescu Ionut, Pujo Myriam, Puslenghea Raluca, Qin Guillon Wen, Queffeu-lou Guillaume, Querard Anne Helene, Quere Maurouard Catherine, Queron Veronique, Quirin Nicolas, Rabate Clementine, Rabec Marina, Rachi Ahmed, Raharivelina Claude, Rakoff Lucien, Ramanantsialo-nina Zana, Ramdane Mohamed, Ramperez Pierre, Rance Nicole, Ranchin Bruno, Ranlin Alex, Raphael Thomas, Rasamimanantsoa Daniel, Rasoloarijaona L, Ratsimbazafy Anderson, Raynal Nathalie, Reade Richard, Reberolle Matthieu, Rebibou Jean Michel, Reboux Anne Helene, Renaud Henri, Renaudineau Eric, Revenco Mariana, Rey Isabelle, Reynaud Franck, Ribal Sonia, Ricard Sutra Estelle, Richer Chris-tine, Richter Sarah, Ridel Christophe, Rieu Philippe, Rifaat Mohamed, Rifard Mohamad Khair, Rivory Jean Pierre, Robert Alain, Robin Etienne, Robitaille Wiart Geraldine, Roccabianca Arnaud, Rogol Jof-frey, Roques Olivier, Rosati Clelia, Rosier Emmanuelle, Rostoker Guy, Rouannet Catherine, Roubicek Christa, Roubiou Caroline, Roueff Stephane, Roura Raoul, Rousseau Philippe, Roussey Kesler Gwe-naelle, Roux Amani Francois, Rubens Duval Sophie, Sacquepee Mathieu, Sadreux Thomas, Sahar Adel, Saidani Farid, Saingra Yannick, Saksi Salima, Saltiel Claudine, Sampol Jerome, Sarraj Ayman, Sautenet Benedicte, Savenkoff Benjamin, Sawadogo Theophile, Sayegh Johnny, Scheidt Elise, Schillinger Fran-cis, Schmitt Renee, Schohn Dominique, Schortgen Gerard, Schweitzer Camoin Marie Christine, Se-bahoun Pascale, Sechet Anne, Sedrati Nadia, Segalen Isabelle, Seidowsky Alexandre, Seigneuric Bruno, Sekhri Hacene, Selcer Isabelle, Semjen Elisabeth, Seniuta Piotr, Sens Florence, Seret Guillaume, Serra-to Tomas, Serveaux Mf, Servel Marie France, Shahapuni Irina, Sharifull Islam Mohamed, Shenouda Milad, Simon Amelie, Siohan Pascale, Sirajedine Khaled, Skalli Amina, Slingeneyer Alain, Smati Mus-tafa, Sohier Attias Julie, Soltani Nadia, Soltani Zaara, Souid Marc, Soulis Fabien, Spataru Luciana, Sporer Philippe, Stamatakis Georges, Stancu Alexandra, Stanescu Corina, Stolz Arnaud, Stroumza Paul, Strullu Bernard, Subra Jean Francois, Sury Aurore, Tabbi Aneni Wided, Taddei Catherine, Tafelin Cecile, Taghipour Tamiji Lili, Takla Zafer, Talaszka Aline, Tamain Mathilde, Tanter Yves, Taque Sophie, Te-boulle Dan, Temperville Bernard, Terki Nazim, Terrasse Marianne, Terzic Joelle, Testa Angelo, Testevuide Pascale, Testou Didier, Tetaz Rachel, Thibaudin Damien, Thierry Antoine, Thomas Kedna, Thomas Patrick, Thorel Philippe, Thouret Marie Christine, Tiple Aurelien, Tirolien Yannick, Tivollier Jean Mi-chel, Tolani Michel, Toledano Daniel, Tollis Frederic, Tomeh Monzer, Tomkiewicz Elisabeth, Torner Stephane, Touam Malik, Toure Fatouma, Touzot Maxime, Trivin Claire, Tsimaratos Michel, Tubail Zead, Tudorache Elena, Turc Baron Cecile, Ulinski Tim, Urena Torres Pablo Antonio, Vairon Codaccioni Marie Xaviere, Valentin Jean Francois, Van Der Pijl Hans, Van Der Straaten Menno, Vandooren Ann Karolien, Vanhille Philippe, Vautrin Pierre, Vecina Frederique, Veillon Sebastien, Vela Carlos, Vendrely Benoit, Venot Marion, Verdier Jean Francois, Verhille Sandra, Vernier Isabelle, Vernin Guillaume, Verove Cathy, Verrier Christelle, Vetromile Fernando, Viaud Christel, Vidil Marie Jacques, Vido Sandor Alex, Viger-al Philippe, Vigneau Cecile, Vilaine Eve, Villar Emmanuel, Villemain Florence, Viron Beatrice, Virot Jean Simon, Visanica Dorina, Vitanova Lorita, Vittoz Nathalie, Viviani Veronique, Vo Van Cyril, Von Ey Friederike, Von Kotze Clarissa, Vrigneaud Laurence, Vrillon Isabelle, Wajsbrod Lucie, Wauquier Jean Pierre, Weclawiak Hugo, Wehbe Bassem, Weis Lise, Westeel Pierre Francois, Wheatley Pascal, Wong Tony, Wong Fat Maeva, Wuillai Anne, Yazbeck Fatima, Yazji Jamal, Yousfi Kamel, Zaidi Hocine, Za-netta Gilbert, Zannier Alfredo, Zaoui Philippe, Ziane Abdelaziz, Zins Brigitte,

**2) Centres RDPLF inclus dans l'étude (infirmières et médecins référents, France métropolitaine) :**

Abd-El-Fatah-Mohamed Abo-bakr, Abellon Sandrine, Abtahi Mehdi, Aguilera Didier, Albert Catherine, Alkhayat Rateb, Allard Virginie, Amirou Mustapha, Asselineau Catherine, Attias Sophie, Audry Isabelle, Azar Raymond, Azeroual Latifa, Azzouz Lynda, Bachelet Thomas, Bachelet Rousseau Cecile, Bakalemian Anne-claire, Baleynaud Juliette, Barbu Viorica, Barthelemy Aurore, Basse Francois, Bastide Céline, Bataille Stanislas, Baudry Sonia, Bauwens Marc, Beauchamp Christine, Beaudreuil Séverine, Becquie Sarah, Bemmerzouk Mohammed Abdelaziz, Bencheikh Larbi, Benzakour Mountassir, Berlan Mercier Chrysteel, Bertand Sylvie, Bindi Pascal, Bogner Elodie, Bohere Elodie, Boissinot Lucie, Bonarek Hervé, Boncila Simona-dorina, Botte - Noel Alexandra, Bottini Isabelle, Bottois Nicolas, Bouffandeau Ancuta, Boulanger Henri, Boursier Elisabeth, Boutry Sophie, Bouvet Pascale, Brasseur José, Bresson Vautrin Catherine, Bresson-Vautrin Catherine, Bretez Caroline, Brevet Marianne, Briche Alexandra, Brosseau Patricia, Brucker Marie, Bruyere Celine, Buffard Salima, Caillet Aurelie, Calabrese Isabelle, Canivet Eric, Cardineau Erick, Cardon Gérard, Carpentier Valerie, Castrale Cindy, Catelin Justine, Chaffara Emmanuel, Chaghouri Baher, Chaland Nicole, Chandelier Nadia, Chanteloup Celine, Chapelier Pascale, Charbonnier Veronique, Charbonnier Veronique, Chenuet Justine, Cherkaoui Amina, Chevalier Nelly, Citrarda Salvatore, Coeuret Cyrielle, Cornu Annie, Coudert-Krier Marie-jeanne, Cousin-Saurel Karine, Creps Virginie, Crestey Christine, Crochet&Jeannesson , Crochette Romain, Croguennoc Magali, Dadi Repiquet Cecile, Dao Emmanuel, De Laforcade Louis, Decours Marie-annick, Delattre Melanie, Delaunay Justine, Demontis Renato, Denis Cecile, Denouette Estelle, Dervaux Thomas, Descot Lisa, Desert Eleonore, Desitter Arielle, Detourne Cindy, Diab Nabil, Diarrassouba Assetou, Dickson Zara, Djema Assia, Douard Agnes, Doutey Armelle, Drague Carole, Du Halgouet Caroline, Dubot Philippe, Ducret Maize, Duhem Alexandra, Duquennoy Simon, Durault Sandrine, Durier Delphine, Duverger Karine, Edet Stephane, El Esper Najeh, Enache Ioana, Fabre Cecile, Faton Laure, Faucher Justine, Fernandes Alison, Ficheux Maxence, Fleury Dominique, Florin T, Fotsing Motsebo Jocelin, Fournier Véronique, Fronton Nathalie, Galland Roula, Ganea Alexandre, Gautard Ruxandra, Gautier Celine, Gaweda Sandrine, Ged Etienne, Gehant-Morel Sabrina, Gelabert Joanne, Genestier Sandrine, Genevieve Magalie, Ghemmour Amel, Gilbert Olivia, Gilet Patricia, Gillis Chiva Florence, Gimbernat Monique, Girardot Emilie, Girault-Lataste Anne, Givaudan & Ceresa , Gonon Patricia, Grabe / Maffre Thierry Mesdames, Granet Karine, Gregoire Christophe, Guergour Mounir, Guincestre Thomas, Halin Pascale, Hamel Didier, Hammadi , Harnois Isabelle, Haudiquert Stephanie, Henri Clemence, Hibon Christelle, Hilsz Elise, Hourdin Frederique, Huet Gilles, Hufnagel Gilles, Hussenot Jessie, Ide Caen, Ides Tours Hddq, Ides Macon, Ides Martigues , Ilinca Toma, Imbert Valérie, Imbert Valerie, Imhoff Olivier, Indreies Monica, Ismail Khalil, Ismer Manfred, Issad Belkacem, Issartel Karine, Jaubert Dominique, Jomaa Zacharie, Jonon Benoit, Joseph Maan, Jouve Lydiane, Keller Adrien, Khellaf Karim, Knefati Yannick, Kribs Marc, Laclaustra Annie, Lagathu Sabine, Lagrange Xavier, Lahoche & Bennour , Lamotte Christian, Lan Yue Wah Philippe, Landru Isabelle, Lanot Antoine, Laporte Arthur, Laruelle Eric, Lasserye Celine, Latour Nadia, Le Cacheux Philippe, Le Goff Christian, Le Guen Eric, Legoupil Mathilde, Lepage Julien, Leroy Valerie, Leroyer Marie, Lessore De Sainte Foy Celia, Lety Florence, Levy Benedicte, Lienhardt Rachel, Lobbedez Thierry, Magnavacca Marie, Magnaval Brigitte, Maguier Marie Ange, Mahieddine Mohamed, Mailly Sophie, Maire Jennifer, Majbri Nabil, Mandart & Durand Lise & Py, Marc Jean-michel, Mariaud Mathilde, Maroun Nadine, Martel Catherine, Martin Martine, Maza Veronique, Meillier Danielle, Mesdames Les Infirmieres, Metz Fabienne, Metzger Chloe, Minche Anais, Mirgaine Philippe, Moenner Angeline, Mogade Line, Molin Annick, Montet Sandrine, Morel Bertrand, Mougel Sophie, Mouglin Stephanie, N'sembani Emerson, Nakhla Magued, Navailles Lilian, Neves Marine, Nicolas Patricia, Nodimar Celine, Noel Lebrech Pascale, Nogier Marie-beatrice, Noguera Gonzalez Maria, Noir Florence, Ortiz Jean Paul, Parisotto Maricel , Pascual Anne, Paturel Patricia, Pedurant Celine, Pernet Celia, Perrotin Lydwine, Piermay Patricia, Pillet Adele, Pinchon Alexia, Poirier Caroline, Pommereau Antoine, Pourcine Franck, Poussard Gwenaelle, Poux

Jean Michel, Poyet Anais, Prat Louis, Prebin Pascale, Preissig Caroline, Pujo Myriam, Puren Elise, Qin Guillon Wen, Romain Celine, Randrianirina Marie-noelle, Ranocchi Berengere, Raynal Cecile, Revenco Mariana, Rifaat Mohamed, Robles Agnes, Rosati Clelia, Rostoker Guy, Rotiel Lydie, Roueff Stephane , Saintemarie Beatrice, Salomon Véronique, Sanson Anne-sophie, Savary Stephanie, Scartabelli Véronique, Schnekenburger Aurelie, Sebahoun Pascale, Sechet Anne, Sekhri Hacène, Semet Helene, Seniuta Piotr, Secret Guillaume, Seriari Aman, Sirajedine Khaled, Spataru Luciana, Target Natalia, Tehery Sebastien, Testa Angelo, Testa Angelo, Thomas Kedna, Touam Malik, Toulon Stéphanie, Tourniaire Celine, Touze & Ouret , Tschaen Anne, Vacquier Camille, Van Der Pijl Hans, Van Iersel Marie, Vernier Isabelle, Vieilly Sandra, Virot Jean Simon, Visanica Dorina, Warin Corinne, Wattez Julia, Weber Isabelle, Willaume Elvire, Wnuczek Isabelle, Zagdoun Elie, Zaloszyc Ariane, Ziliotis Maire-julia.

*Open Access* : cet article est sous licence Creative commons CC BY 4.0 : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

Vous êtes autorisé à :

*Partager* — copier, distribuer et communiquer le matériel par tous moyens et sous tous formats

*Adapter* — remixer, transformer et créer à partir du matériel pour toute utilisation, y compris commerciale.

Cette licence est acceptable pour des œuvres culturelles libres.

L'Offrant ne peut retirer les autorisations concédées par la licence tant que vous appliquez les termes de cette licence. selon les conditions suivantes :

*Attribution* — Vous devez créditer l'Œuvre, intégrer un lien vers la licence et indiquer si des modifications ont été effectuées à l'Œuvre. Vous devez indiquer ces informations par tous les moyens raisonnables, sans toutefois suggérer que l'Offrant vous soutient ou soutient la façon dont vous avez utilisé son Œuvre. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.