



**HAL**  
open science

# Dialyse à domicile et activité physique : état des connaissances et recommandations pour le néphrologue

Stéphane Roueff, Erwan Potfer

## ► To cite this version:

Stéphane Roueff, Erwan Potfer. Dialyse à domicile et activité physique : état des connaissances et recommandations pour le néphrologue. Bulletin de la Dialyse à Domicile, 2024, 7 (2), pp.41-50. 10.25796/bdd.v7i2.83663 . hal-04639042

**HAL Id: hal-04639042**

**<https://hal.science/hal-04639042>**

Submitted on 8 Jul 2024

**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 4.0 International License

# Bulletin de la Dialyse à Domicile

## Home Dialysis Bulletin (BDD)

Journal international bilingue pour partager les connaissances et l'expérience en dialyse à domicile.

(Edition française) (English version available at same address)

### Dialyse à domicile et activité physique : état des connaissances et recommandations pour le néphrologue

(Home dialysis and physical activity: state of knowledge and recommendations for the nephrologist)

Stéphane Roueff , Erwan Potfer <sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hôpital Européen Georges Pompidou, Service de Néphrologie, Paris - France

<sup>2</sup>Rénif (Association Régionale de Néphrologie d'Ile-de-France) - Paris - France

Pour citer : Roueff S, Potfer E. Home dialysis and physical activity: state of knowledge and recommendations for the nephrologist. Bull Dial Domic [Internet]. 7(2). Disponible sur: <https://doi.org/10.25796/bdd.v7i2.83663>

#### Résumé

La DAD favorise l'autonomie des patients dialysés et devrait s'accompagner, chez ces patients, d'un niveau d'activité physique et de capacités physiques plus élevés qu'en hémodialyse conventionnelle. Il n'existe pas de données concernant les patients en HDQ et chez les patients en DP, on constate un niveau d'activité physique et des capacités physiques similaires aux patients en HD conventionnelle. Il n'existe pas d'étude évaluant l'effet d'un programme de réentraînement chez les patients en HDQ. Plusieurs études ont montré la faisabilité et la sécurité de programmes de réentraînement chez les patients en DP avec des effets bénéfiques sur la qualité de vie et les capacités physiques. La pratique régulière d'une activité physique (AP), 30 minutes, 5 fois par semaine, est recommandée pour les patients dialysés. Toutes les périodes d'AP d'intensité faible à modérée doivent être prises en compte dans le calcul des 30 minutes et il est ainsi possible/souhaitable d'intégrer les AP de la vie quotidienne, les exercices physiques, et les activités sportives de loisirs. C'est le rôle des néphrologues de promouvoir la pratique d'une activité physique régulière envers leurs patients en s'appuyant éventuellement sur des professionnels de l'AP. Il sera de leur compétence d'évaluer la condition physique des patients, leur motivation et en fonction de leur mode de vie, de concevoir des programmes de réhabilitation physique, individualisés pour chaque patient. Ces professionnels superviseront les programmes et autonomiseront les patients vers un mode de vie plus actif par une activité physique régulière. Le manque d'étude ne doit pas être un frein pour les néphrologues qui pourront s'appuyer sur des recommandations existantes issues de cardiologie et de l'ISPD.

**Mots-clés :** Dialyse péritonéale, hémodialyse, activité physique, sport

#### Summary

Home-Dialysis promotes the autonomy of dialysis patients, and should be accompanied by a higher level of physical activity and physical capacity than conventional hemodialysis. There are no data on daily-home-hemodialysis patients, but peritoneal dialysis patients have similar levels of physical activity and physical capacity to conventional hemodialysis patients. There are no studies evaluating the effect of a re-training program in daily-home-hemodialysis patients. Several studies have demonstrated the feasibility and safety of re-training programs in peritoneal dialysis patients, with beneficial effects on quality of life and physical capacity. Regular physical activity of 30 minutes, 5 times a week, is recommended for dialysis patients. All periods of low- to moderate-intensity physical activity should be taken into account when calculating the 30 minutes, and it is therefore possible to include physical activity as part of daily life, physical exercise and leisure sports activities. It is the role of nephrologists to promote the practice of regular physical activity to their patients, possibly with the support of physical activity professionals whose role will be to assess patients' physical condition, motivation and lifestyle, design individualized physical rehabilitation programs for each patient, supervise these programs and empower patients towards a more active lifestyle and regular physical activity. The lack of studies should not be a hindrance to nephrologists, who can draw on existing recommendations from cardiology and International Society for Peritoneal Dialysis (ISPD).

**Keywords:** Peritoneal dialysis, hemodialysis, physical activity, sport



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

Copyright: les auteurs conservent le copyright.

## Introduction

Chez les patients dialysés, les bénéfices de l'activité physique (AP) sur l'état de santé sont multiples et bien démontrés, comme l'amélioration de la qualité de vie et la diminution des comorbidités cardiovasculaires [1-5]. En 2020, la société européenne de cardiologie a remis à jours ses recommandations sur la pratique du sport chez les patients atteints de maladie cardiovasculaire en y intégrant les patients atteints d'une maladie rénale chronique [6,7]. De nouvelles recommandations ont été émises récemment concernant la pratique de l'AP pour les patients hémodialysés et en dialyse péritonéale par les sociétés savantes de néphrologie [8-12]. Malgré cela, la pratique de l'AP reste peu développée chez les patients dialysés [13]. Il existe chez les patients de nombreux freins à la pratique de l'AP qui ont bien été identifiés comme : le poids de la maladie, la fatigue chronique, les séances de dialyse, les nombreuses comorbidités associées et la peur de se blesser [14, 15]. Des freins existent aussi chez les médecins qui, bien qu'ils soient aujourd'hui avertis des effets bénéfiques de l'AP, ne promeuvent pas l'activité physique chez leurs patients par manque de temps, par manque de connaissances, ou par peur des risques liées à l'AP [16].

Les techniques de dialyse à domicile (DAD), que sont la dialyse péritonéale (DP) et l'hémodialyse quotidienne (HDQ), fourniraient aux patients une meilleure qualité de vie avec des modalités d'épuration extrarénale plus physiologiques, moins chronophages et mieux intégrées à la vie quotidienne ; diminuant la fatigue et restaurant une autonomie et du temps libre aux patients [17,18]. La DAD permettrait de diminuer la sédentarité et d'augmenter le niveau d'activité physique et, in fine, d'améliorer la condition physique des patients dialysés.[18]. Ainsi, Eneanya et al. ont montré dans une étude observationnelle longitudinale rétrospective comparant 19129 patients en HD centre à 886 patients en DAD (DP=825 et HDQ n=61), qu'en utilisant un score de propension prenant en compte le sexe, l'âge, l'ethnie, l'albumine, le nombre de comorbidités, et la fonction rénale résiduelle, une différence statistique significative du score physique, à la mise en dialyse, évalué par le SF36 en faveur des patients en DAD ( $41.1 \pm 10.5$  VS  $38 \pm 10.3$   $p < 0.01$ ). Celui-ci persistait dans le temps pour les patients en DAD mais diminuait lorsque ces mêmes patients étaient transférés en centre [19]. Néanmoins, il existe peu d'études dans la littérature sur ce sujet. Concernant l'hémodialyse, la majorité des études s'intéressent aux patients en hémodialyse conventionnelle dialysés trois fois par semaine [20-24]. Et chez les patients en dialyse péritonéale, la présence d'un dialysat dans la cavité péritonéale était souvent considérée comme une limitation à la pratique de nombreuses activités physiques [25].

L'objectif de cet article est d'une part de décrire les principales connaissances sur l'AP et la DAD et d'autre part de proposer un rappel sur la définition de l'AP et de ses modalités de mise en œuvre afin de permettre aux néphrologues de promouvoir l'AP chez les patients en DAD.

### Hémodialyse à domicile quotidienne et activité physique

L'hémodialyse quotidienne (HDQ) connaît un renouveau depuis une dizaine d'années avec l'arrivée de nouvelles machines de dialyse simplifiées permettant aux patients de réaliser à domicile de façon autonome des séances de dialyse de 2h-2h30 à une fréquence classiquement 5 à 7 jours par semaine [26]. Parmi les patients dialysés, les patients en HDQ sont ceux ayant habituellement le meilleur état de santé. Ainsi en 2021 dans le registre REIN, 49% d'entre eux n'avaient aucune comorbidité contre 22 % pour l'ensemble des patients dialysés [27]. Ceci laisse supposer une meilleure condition physique chez ces patients, une moindre sédentarité et un

niveau d'activité physique plus élevé. A notre connaissance, il n'existe pas de données dans la littérature analysant spécifiquement le niveau d'activité physique et les capacités physiques de ces patients. Une étude prospective est en cours cherchant à évaluer le niveau d'activité physique des patients en HDQ vs HD centre avec un podomètre [28]. Il existe en revanche plusieurs études ayant évalué la qualité de vie des patients en HDQ. The Frequent Hemodialysis Network (FHN) Daily Trial a montré que les patients en HDQ avaient une amélioration en moyenne de 3.3 points d'un score composite d'activité physique évaluée par le questionnaire RAND 36, comparée à une amélioration de 0.2 point en moyenne pour les patients en HD conventionnelle [29]. Il s'agit de la seule étude randomisée comparant des patients en HD conventionnelle (3 séances par semaine) à des patients en HDQ (6 séances par semaine). Cette étude a été réalisée en Amérique du Nord et chaque groupe comprenait 120 patients. De son côté the FREEDOM study a évalué la qualité de vie des patients en HDQ avec le score SF36 [30]. Il s'agissait d'une étude observationnelle prospective multicentrique réalisée aux USA comprenant 291 patients. A 4 mois et à 12 mois, les 217 et 154 patients restants respectivement, présentaient une amélioration significative de 3 et 4 points respectivement du score physique SF36 par rapport à l'évaluation initiale. Cette amélioration concernait les 6 domaines évalués par le score physique SF36.

### Dialyse péritonéale et AP

Concernant les patients en dialyse péritonéale (DP), alors que celle-ci fournit aux patients une autonomie plus importante par rapport aux patients en HD conventionnelle, les études ne retrouvent pas de différence concernant le niveau d'activité physique et la capacité physique des patients entre ces deux groupes de traitement de suppléance rénale. Dans une revue systématique publiée en 2013, regroupant 46 études publiées entre 1985 et 2011, et comparant les trois modalités de suppléance rénale (transplantation, HD et DP) Purnel et al. ont montré qu'il n'y avait pas de différence entre les patients en HD et en DP concernant le niveau d'activité physique [31]. Plus récemment Painter et al ont comparé la capacité physique évaluée par une batterie de tests physiques (gait speed, chair stand, standing balance, 6-minute-walk, incremental shuttle walk) et le questionnaire SF36, et le niveau d'activité physique évalué par un auto-questionnaire CHAMPS (Community Healthy Activities Model Program for Seniors) de deux groupes de 45 patients en HD et en DP, appareillés sur l'âge le sexe et le diabète [32]. Les patients avaient dans les deux groupes un même niveau d'activité physique et de capacité physique, qui par ailleurs étaient bas pour l'âge (âge moyen de 49 ans dans chaque groupe) et correspondaient à des niveaux de patients âgés de 70 ans. Cette absence de différence de condition physique entre les patients en DP et HD conventionnelle, constatée dans les études, pourrait s'expliquer par une plus grande hétérogénéité de l'état de santé des patients en DP par rapport à ceux en HDQ. Toujours d'après les données du registre REIN, sur l'ensemble des patients prévalents en 2021 en DP, 39.4% n'avaient aucune comorbidité, 24.8% avaient 1 comorbidité et 40.3 avaient au moins deux comorbidités [27].

Les études évaluant l'effet d'un programme d'AP chez les patients en DP sont peu nombreuses et de petites tailles. Une méta analyse a été publiée en 2018 sur ce sujet [33]. Celle-ci avait identifiée 6 études observationnelles et 6 études interventionnelles avec des effectifs variant de 3 à 64 patients. Les études observationnelles avaient évalué le niveau d'activité physique soit par un podomètre (n=4), soit par questionnaire (n=2). Les études interventionnelles avaient évalué soit un protocole aérobie (n=3), soit anaérobie (n=1), soit l'effet du Tai Chi (n=1). Une étude avait montré une amélioration du pic de VO<sub>2</sub>.

Dans aucune de ces études, il n'avait été noté d'effet indésirable de l'AP en rapport avec la DP. De la même façon, Isnard Rouchon et al. ont montrés qu'il était possible de proposer à des patients en DP des protocoles de réentraînement à haute intensité sous forme d'intervalle training sur ergocycle deux fois par semaine sans risque pour les patients [34]. Récemment, Uchiyama et al ont réalisé une étude randomisée chez des patients en DP, évaluant sur 12 semaines l'effet d'un protocole de réhabilitation mixte aéro et anaérobie réalisé à domicile en autonomie comparé à des soins courants [35]. Les patients avaient été formés initialement par des enseignants en activité physique aux protocoles et ils recevaient de façon hebdomadaire une carte postale pour évaluer leur adhésion aux exercices. Les séances aérobies comprenaient 3 séances de marche par semaine d'intensité moyenne (Borg 11-13) correspondant à une fréquence cardiaque de 40-60% du pic de FC, pour une durée effort de 20 min initialement avec la consigne d'augmenter progressivement jusqu'à 30 minutes. Les séances anaérobies comprenaient des séries de 10 répétitions de renforcements musculaires de différents groupes musculaires avec une bande élastique, deux fois par semaine à une intensité de 70 % d'une répétition maximale (RM). Les auteurs de cette étude retrouvaient une amélioration significative de la qualité de vie et de toutes ses composantes évaluées par le Kidney Disease Quality of Life-Short Form questionnaire et il n'était constaté aucun effet indésirable. L'adhésion au programme était bonne et estimée à 52% pour les exercices aérobies et de 76 % pour le renforcement musculaire. Ces études confirment la sécurité et les effets bénéfiques des programmes d'AP chez les patients en DP.

Pour promouvoir la pratique régulière d'une AP chez les patients dialysés, il faut d'abord lever les freins médicaux que sont le manque de temps, le manque de connaissance et la peur des risques liées à l'AP [16]. Ces trois freins sont en fait liés et reposent sur un manque de connaissances des néphrologues concernant la définition et les modalités de mise en œuvre de l'AP. Nous proposons dans la seconde partie de cet article une vulgarisation de ces notions.

### Définitions et recommandations

L'activité physique se définit comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, entraînant une dépense d'énergie supérieure à celle du métabolisme de repos [36]. L'activité physique comprend les activités physiques de la vie quotidienne, les exercices physiques et les activités sportives [37]. La condition physique est la capacité générale à s'adapter et à répondre favorablement à l'effort physique. Elle a plusieurs dimensions : 1) la capacité cardio-respiratoire appelée aussi endurance, 2) les capacités ou aptitudes musculaires qui comprennent la force musculaire, l'endurance musculaire et la puissance musculaire, 3) la souplesse musculotendineuse et articulaire, 4) les capacités ou performances neuromusculaires que sont l'équilibre, la vitesse et la coordination musculaire ou l'agilité, et enfin 5) des composantes anthropométriques (poids, taille, pourcentage de masse grasse avec l'indice de masse corporelle et le périmètre abdominal). Les activités physiques ont différents coûts énergétiques et peuvent être classées en 5 grandes catégories en fonction de leur intensité [38] : sédentaire, intensité faible, intensité modérée, intensité élevée, intensité très élevée. Une façon simple d'évaluer l'intensité d'un effort est d'utiliser des échelles de sensations comme l'échelle visuelle de BORG modifiée, qui décrit le niveau de gêne respiratoire au cours d'un effort en la cotant de 1 à 10 [39]. Chaque modalité d'activité physique peut être quantifiée en utilisant les critères FITT qui décrivent pour chaque type d'activité physique sa fréquence (« F » ou nombre de session par semaine), son intensité (« I » de faible à intense), son type (« T » comme l'endurance, le renforcement musculaire...), et le temps de pratique (« T » ou temps pendant lequel l'AP est pratiquée) [40]. On définit ainsi un volume d'activité physique (ou quantité d'AP) qui se calcule en multipliant la durée de l'AP

par son intensité, la durée de l'AP correspondant au temps des séances d'AP multiplié par leur fréquence.

Il est recommandé (*tableau I*) d'atteindre un volume de 150 minutes par semaine d'AP d'intensité modérée (répartie sur trois à cinq séances par semaine) soit une dépense énergétique totale  $\geq 500 - 1000$  MET-min par semaine [41]. Il doit s'y associer du renforcement musculaire (deux séances par semaine non consécutives) et des exercices d'assouplissement et d'équilibre, en particulier chez les personnes âgées. Toutes les périodes d'AP d'intensité au moins modérée doivent être prises en compte dans le calcul des 30 minutes d'AP quotidienne recommandées. Il est ainsi possible d'intégrer dans son quotidien toutes les formes d'AP comme les AP de la vie quotidienne (marche, vélo, escaliers), les exercices physiques, les activités sportives de loisirs [42]. Une AP même de faible intensité est bénéfique pour la santé chez les patients sédentaires. Au-delà de 300 min par semaine d'AP d'intensité modérée, les effets bénéfiques supplémentaires deviennent limités tandis que les risques augmentent.

Tableau I. Recommandations concernant le niveau d'AP [41]

#### Exercice aérobie

Au minimum effectuer 30 minutes par jour d'exercices développant l'aptitude cardio-respiratoire d'intensité modérée à intense :

- Au moins 5 jours par semaine (bénéfices supplémentaires si 45 à 60 minutes)
- Si possible tous les jours
- Bénéfique dès la première minute
- Pouvant être une accumulation de divers types d'AP
- Eviter de rester inactif 2 jours consécutifs

#### Exercices de renforcement musculaire

- Dans la vie quotidienne et/ou lors d'une AP dédiée
- 1 à 2 fois par semaine avec 1 à 2 jours de récupération entre 2 séances
- 8 à 10 exercices différents impliquant les membres inférieurs et supérieurs, 2 à 3 séries de 10 à 15 répétitions
- A adapter aux caractéristiques individuelles des individus
- Les exercices aérobies et de renforcement musculaire peuvent être intégrés dans la même AP

#### Exercices d'assouplissement et de mobilité articulaire

- Au moins 2 à 3 fois par semaine (après un échauffement musculaire)
- Etirements maintenus 10 à 30 secondes, répétés 2 à 3 fois
- Les étirements doivent être limités par la sensation d'inconfort ou de raideur

#### Remarques

- Toutes les recommandations sont valables pour les personnes atteintes de pathologie(s) ou d'incapacité(s), sur avis médical préalable.
- Ajustements en fonction des capacités, risques ou limites de chacun (accompagnement)
- Ajuster aux recommandations spécifiques proposées par les sociétés savantes

#### -Pour les personnes inactives et sédentaires :

- Augmenter le niveau d'AP progressivement : fréquence, durée, puis intensité
- Pour parvenir à l'objectif des recommandations ou s'en rapprocher
- Choix d'une AP plaisante

Les recommandations concernant le volume d'AP hebdomadaire à atteindre pour les patients dialysés sont les mêmes que les recommandations pour la population générale [43-46]. Pour certains patients, des précautions particulières doivent être mises en place en tenant compte des comorbidités associées, de l'âge avancé et des spécificités liées aux méthodes de dialyse [6-12]. C'est ici qu'interviennent les spécialistes en activité physique comme nous le verrons plus loin. Dans le *tableau II* et le *tableau III*, vous trouverez les règles de sécurité à apprendre à vos patients pour pratiquer une AP sans risque et dépister d'éventuels signes devant faire évoquer une pathologie cardiovasculaire non stabilisée.

### Risques liés à l'AP

Tableau II. Règles générales de bonne pratique d'une AP [37, 38]

- 1 - Les personnes inactives et/ou sédentaires doivent commencer par un programme d'AP avec des intensités faibles et augmenter progressivement par palier jusqu'à atteindre le niveau recommandé ou souhaité d'AP
- 2 - Les personnes physiquement actives doivent adapter leur programme d'AP avec les variations de leur condition physique et les conditions de l'environnement.
- 3 - Les personnes pratiquant une AP doivent être éduquées à repérer les signes et les symptômes d'alerte et en référer à leur médecin. Ceux-ci comprennent la survenue pendant ou au décours de l'effort d'une douleur dans la poitrine, d'un essoufflement anormal, de palpitation, d'un malaise.
- 4 - Un échauffement et une récupération de 10 minutes sont recommandés
- 5 - Il est recommandé de s'hydrater de 3-4 gorgées d'eau toutes les ½ heure
- 6 - La pratique d'une AP doit être adaptée en fonction des traitements (hypoglycémiant, bêtabloquant, antihypertenseur vasodilatateur).

Tableau III. Règles d'adaptations de l'AP pour les patients sous traitements [38]

LES PATIENTS SOUS BÉTABLOQUANTS PEUVENT PRÉSENTER :

- une diminution des capacités physiques et il est préférable de moduler l'exercice à partir d'une échelle de sensation physique
- des hypoglycémies lors de la réalisation d'exercice en atmosphère chaude et humide et dans ces conditions il est conseillé de diminuer l'intensité et la durée de l'exercice

LES PATIENTS SOUS TRAITEMENT ANTIHYPERTENSEUR VASODILATATEUR sont à risque d'hypotension artérielle après l'effort et doivent prolonger la période de récupération de quelques minutes

LES PATIENTS À RISQUE D'HYPOGLYCÉMIE doivent surveiller avant et après leur programme d'entraînement leur glycémie et avoir à disposition des collations à base de sucres rapides en cas d'hypoglycémie.

En population générale le risque cardiovasculaire lié à la pratique d'un sport de loisir est très faible avec une incidence de mort subite de 4.6 cas par millions d'habitant [37]. Il en est de même chez les patients insuffisants rénaux où les risques liés à l'AP ont été évalués et sont exceptionnels [8-12, 43]. Le risque de survenu d'un accident CV ou musculo-articulaire lors d'une AP est lié d'une part au volume et à l'intensité de la pratique habituelle d'une activité physique par le patient, et d'autre part à l'intensité envisagée de la future AP [37, 40, 47]. Ainsi, le risque est proportionnellement plus élevé chez les individus les plus sédentaires quand ils pratiquent de façon inhabituelle et peu fréquente une AP d'intensité modérée ou élevée. Le risque d'événements CV graves lors d'une AP est surtout lié à son intensité, moins à sa fréquence ou à sa durée. Les antécédents CV et le niveau de risque CV du patient est à prendre en compte également. L'accident révèle, dans l'immense majorité des cas, une pathologie CV méconnue

[37, 38, 40, 47]. Tout patient asymptomatique et contrôlé sur le plan médical peut pratiquer une AP de faible intensité. Les règles d'évaluation des patients avant de débiter une activité physique sont résumées dans le *tableau IV*.

### Modalités de mise en œuvre de l'AP

Tableau IV. Evaluation médicale des patients avant la pratique d'une AP [37, 40, 47]

- 1 - Tout patient symptomatique et/ou non stabilisé sur le plan médical ne relève pas d'une pratique physique et doit d'abord faire l'objet d'une évaluation spécialisée (néphrologue, cardiologue, médecin du sport...).
- 2 - Il ne faut pas sur surestimer le risque de l'AP. Les bénéfices pour la santé d'une AP régulière sont indiscutables et sont largement supérieurs aux risques cardio-vasculaires liés à sa pratique.
- 3 - Il faut estimer l'intensité de l'AP envisagée et estimer le niveau habituel d'AP du patient
- 4 - Il faut évaluer les antécédents CV et le niveau de risque CV du patient.
- 5 - Tous les patients asymptomatiques peuvent commencer une AP d'intensité légère
- 6 - Une évaluation cardiologique est préconisée chez les patients inactifs, ayant un RCV élevé et/ou un antécédent CV, désirant pratiquer une AP d'intensité modérée, et chez tous les patients désirant débiter une AP d'intensité élevée

A partir du moment où les néphrologues sont convaincus des bienfaits de l'AP, qui n'est plus à démontrer, il leur suffit de promouvoir l'AP auprès de leurs patients et, idéalement, de les orienter vers des professionnels de l'AP [43, 44, 48]. Ces professionnels de l'AP, appelés en France Enseignants en Activité Physique Adaptée (EAPA), ont pour fonctions 1) d'évaluer la condition physique des patients, leur motivation, et leur mode de vie, 2) de concevoir à partir de l'évaluation initiale des patients et des recommandations des sociétés savantes en médecine du sport des programmes de réhabilitation physique individualisé pour chaque patient, 3) de superviser ces programmes et 4) d'autonomiser les patients vers un mode de vie plus actif et une activité physique régulière. La participation à ces programmes de professionnels de l'activité physique est un élément clé de leur succès comme l'ont montré P Bennett et al dans une étude de faisabilité qui proposait à des patients de DP de participer un programme de réhabilitation physique de 12 semaines associant des exercices aéro et anaérobies individualisés selon les recommandations de l'American College of Sports Medicine guidelines [49]. Ces EAPA proposaient, pour chaque patient, après une évaluation initiale, des exercices personnalisés avec une montée en charge progressive des efforts sur plusieurs séances, tout en promouvant l'autonomie et encourageant un mode de vie plus actif.

L'activité physique adaptée (APA) est une pratique physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques, au risque médical des patients [50]. Elle est considérée comme une thérapie non médicamenteuse ayant pour objectifs des bénéfices de santé, de qualité de vie, de reconstruction identitaire, de participation sociale, avec une dimension ludique et de bien-être. L'objectif est d'entraîner une modification de comportement sédentaire vers un mode de vie plus actif et que cette modification soit prolongée dans le temps. L'APA ne doit pas être envisagée comme du sport pour améliorer l'état de santé car les exigences du sport, et les notions de performances et de dépassement de soi du sport sont considérées comme un obstacle et/ou un danger pour ces patients fragilisés que ce soit par les patients eux même ou les médecins. Enfin, l'APA ne doit pas constituer un fardeau qui alourdirait le poids de la maladie. Les motivations à la pratique d'une AP peuvent être très différentes chez les patients selon que l'AP soit vécue comme un traitement de la maladie et de ses effets secondaires, une hygiène du quotidien, un mode de vie

et de sociabilité, un soin de soi visant à se reconstruire, un plaisir du corps, ou inversement une obligation morale vis-à-vis des professionnels de santé.

### En conclusion

La DAD favorise l'autonomie des patients dialysés et devrait s'accompagner chez ces patients d'un niveau d'activité physique et de capacités physiques plus élevés qu'en hémodialyse conventionnelle. Il n'existe pas de données concernant les patients en HDQ et chez les patients en DP, on constate un niveau d'activité physique et des capacités physiques similaires aux patients en HD conventionnelle. Il n'existe pas d'étude évaluant l'effet d'un programme de réentraînement chez les patients en HDQ. Plusieurs études ont montré la faisabilité et la sécurité de programmes de réentraînement chez les patients en DP avec des effets bénéfiques sur la qualité de vie et les capacités physiques. La pratique régulière d'une activité physique, 30 minutes, 5 fois par semaine, est recommandée pour les patients dialysés. Toutes les périodes d'AP d'intensité faible à modérée doivent être prises en compte dans le calcul des 30 minutes et il est ainsi possible d'intégrer les AP de la vie quotidienne, les exercices physiques, et les activités sportives de loisirs. C'est le rôle des néphrologues de promouvoir la pratique d'une activité physique régulière à leurs patients en s'appuyant éventuellement sur des professionnels de l'AP qui auront pour fonctions d'évaluer la condition physique des patients, leur motivation, et leur mode de vie, de concevoir des programmes de réhabilitation physique individualisé pour chaque patient, de superviser ces programmes et d'autonomiser les patients vers un mode de vie plus actif et une activité physique régulière. Le manque d'étude ne doit pas être un frein pour les néphrologues qui peuvent s'appuyer sur les recommandations existantes issues de cardiologie.

**Conflit d'intérêts** : Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt avec cet article.

**Financement** : Les auteurs n'ont pas reçu de financement pour cet article.

ORCID 

Stéphane Roueff <https://orcid.org/0000-0002-4104-6545>

Erwan Potfer <https://orcid.org/0009-0005-8206-8141>

### Références

- 1 - Thomas J Wilkinson et al. Advances in exercise therapy in predialysis chronic kidney disease, hemodialysis, peritoneal dialysis, and kidney transplantation; Curr Opin Nephrol Hypertens. 2020 Sep;29(5):471-479
- 2 - Pedro Martins et al. Association between physical activity and mortality in end-stage kidney disease: a systematic review of observational studies; BMC Nephrology (2021) 22:227
- 3 - Sharlene A. Greenwood et al. Mortality and morbidity following exercise-based renal rehabilitation in patients with chronic kidney disease: the effect of programme completion and change in exercise capacity; Nephrol Dial Transplant (2019) 34: 618–625
- 4 - Kirsten L. Johansen. Exercise in the End-Stage Renal Disease Population; J Am Soc Nephrol 18: 1845–1854, 2007
- 5 - Bernier-Jean A et al. Exercise training for adults undergoing maintenance dialysis; Cochrane Database of Systematic Reviews 2022, Issue 1. Art. No.: CD014653.
- 6 - Antonio Pelliccia et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardio-

- vascular disease: supplementary data; *European Heart Journal* (2020) 00, 1-19
- 7 - Marco Ambrosetti et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology; *Eur J Prev Cardiol*. 2021 May 14;28(5):460-495
- 8 - Paul N Bennett et al. Physical activity and exercise in peritoneal dialysis: International Society for Peritoneal Dialysis and the Global Renal Exercise Network practice recommendations; *Peritoneal Dialysis International* Volume 42, Issue 1, January 2022, Pages 8-24
- 9 - Luke A. Baker et al. Clinical practice guideline exercise and lifestyle in chronic kidney disease; *MC Nephrology* (2022) 23:75
- 10 - Smart NA et al. Exercise & Sport Science Australia (ESSA) position statement on exercise and chronic kidney disease. *J Sci Med Sport* 2013; 16: 406–411
- 11 - Roshanravan B et al. Exercise and CKD: skeletal muscle dysfunction and practical application of exercise to prevent and treat physical impairments in CKD; *Am J Kidney Dis* 2017; 69: 837–852
- 12 - Johansen KL, Painter P. Exercise in individuals with CKD. *Am J Kidney Dis*. 2012;59(1):126-134
- 13 - Thomas J Wilkinson et al. Prevalence and correlates of physical activity across kidney disease stages: an observational multicentre study; *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Mar 29;36(4):641-649.
- 14 - Clarke AL et al. Motivations and barriers to exercise in chronic kidney disease: a qualitative study. *Nephrol Dial Transplant*. 2015;30(11):1885-1892
- 15 - Fiaccadori et al. Barriers to physical activity in chronic hemodialysis patients: a single-center pilot study in an Italian dialysis facility. *Kidney Blood Press Res*. 2014;39(2-3):169-175.
- 16 - Kirsten L. Johansen MD et al. Exercise counseling practices among nephrologists caring for patients on dialysis; *American Journal of Kidney Diseases* Volume 41, Issue 1, January 2003, Pages 171-178
- 17 - Edith T. Oberley and Dorian R. Schatell. Home Hemodialysis: Survival, Quality of Life, and Rehabilitation; *Advances in Renal Replacement Therapy*, Vol 3, No 2 (April), 1996: pp 147-153
- 18 - Nancy G. Kutner. Quality of Life and Daily Hemodialysis; *Seminars in Dialysis*— Vol 17, No 2 (March–April) 2004 pp. 92–98
- 19 - Eneanya et al. Longitudinal patterns of health-related quality of life and dialysis modality: a national cohort study; *BMC Nephrology* (2019) 20:7
- 20 - Yuri Battaglia et al. Home-based exercise in patients on maintenance dialysis: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials; *Nephrol Dial Transplant*, 2023, 38, 2550–2561.
- 21 - Filipe Ferrari et al. Efficacy of six exercise-based interventions for individuals undergoing hemodialysis: a network meta-analysis of randomized clinical trials; *Nephrol Dial Transplant* (2023) 38: 2389–2406
- 22 - Anding-Rost K et al., Exercise during Hemodialysis in Patients with Chronic Kidney Failure. *New England Journal of Medicine Evidence*. Published on June 17th, 2023. DOI: 10.1056/EVIDoA2300057
- 23 - Greenwood SA et al. Randomized Trial—PrEscription of intraDialytic exercise to improve quALity of Life in Patients Receiving Hemodialysis; *Kidney Int Rep* (2021) 6, 2159–2170
- 24 - Fabio Manfredini et al. Exercise in Patients on Dialysis: A Multicenter, Randomized Clinical Trial; *J Am Soc Nephrol* 28: 1259–1268, 2017
- 25 - Myriam Isnard Rouchon et al. Exercise and physical activity for people receiving peritoneal dialysis: Why not? *Seminars in Dialysis*. 2019 ;1–5
- 26 - Melissa S Cheetham et al. Home versus in-centre haemodialysis for people with kidney failure; *Cochrane Database Syst Rev* . 2024 Apr 8;4(4)
- 27 - REIN-Rapport annuel 2021
- 28 - Natalia Target et al. Comparison of physical activity and quality of life in home haemodialysis patients versus conventional in-centre haemodialysis patients: the observational, longitudinal, prospective, international, multicentric SeCoIA study protocol. *BMC Nephrology* (2020) 21:500
- 29 - Chertow GM et al. In-center hemodialysis six times per week versus three times per week. *N Engl J*

Med 2010; 363: 2287–2300

30 - Finkelstein FO et al. At-home short daily hemodialysis improves the long-term health-related quality of life. *Kidney Int* 2012; 82: 561–569

31 - Tanjala S. Purnell et al. Comparison of Life Participation Activities Among Adults Treated by Hemodialysis, Peritoneal Dialysis, and Kidney Transplantation: A Systematic Review; *Am J Kidney Dis*. 2013;62(5):953-973

32 - Patricia L. Painter et al. Physical Function and Physical Activity in Peritoneal Dialysis Patients; *Perit Dial Int*. 2017 Nov-Dec;37(6):598-604

33 - Tharshika Thangarasa et al. Physical Activity in Patients Treated With Peritoneal Dialysis: A Systematic Review and Meta-analysis; *Canadian Journal of Kidney Health and Disease* (2018) Volume 5: 1–13

34 - M. Isnard Rouchon et al. high intensity interval training improves physical functioning, inflammation and quality of life in peritoneal dialysis patients; *Nephrology Dialysis Transplantation* 31 (Supplement 1): i57–i59, 2016

35 - Kiyotaka Uchiyama et al. Home-based Aerobic Exercise and Resistance Training in peritoneal dialysis Patients: A Randomized Controlled Trial. *nature.com*, (2019) 9:2632

36 - C J Caspersen et al. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research; *Public Health Rep*. 1985 Mar-Apr; 100(2): 126–131

37 - HAS • Guide des connaissances sur l'activité physique et la sédentarité • juillet 2022

38 - Antonio Pelliccia et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease The Task Force on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease of the European Society of Cardiology (ESC); *European Heart Journal* (2021) 42, 17-96

39 - Rachel C. Wilson, P. W. Jones; A comparison of the visual analogue scale and modified Borg scale for the measurement of dyspnoea during exercise. *Clin Sci (Lond)* 1 March 1989; 76 (3): 277–282

40 - ACSM's Guidelines for exercise testing and prescription. American College of Sport Medicine Philadelphia (PA): Wolters Kluwer;2014

41 - Organisation mondiale de la santé. Recommandations mondiales sur l'activité physique pour la santé. Genève: OMS;2010

[http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44436/9789242599978\\_fre.pdf?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44436/9789242599978_fre.pdf?sequence=1)

42 - 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services; 2018. <https://health.gov/paguidelines/second-edition/report.aspx>

43 - Koufaki P, Kouidi E. Current best evidence recommendations on measurement and interpretation of physical function in patients with chronic kidney disease. *Sports Med*. 2010;40(12): 1055-1074

44 - Vincenzo Bellizzi and Giuseppe Regolisti. What is the role of exercise in chronic kidney disease? *Nephrol Dial Transplant* (2020) 1–4

45 - National Kidney Foundation. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney Intern Suppl*. 2013;3:1-150.

46 - Gollie et al. Chronic kidney disease: considerations for monitoring skeletal muscle health and prescribing resistance exercise. *Clin Kidney J* 2018;11:822-831.

47 - Paul D. Thompson et al. American College of Sports Medicine Expert Consensus Statement to Update Recommendations for Screening, Staffing, and Emergency Policies to Prevent Cardiovascular Events at Health Fitness Facilities; *Current Sports Medicine Reports* Volume 19 Number 6 June 2020

48 - Paul N. Bennett et al. Global Policy Barriers and Enablers to Exercise and Physical Activity in Kidney Care; *J Ren Nutr*. 2022 July ; 32(4): 441–449

49 - Paul N. Bennett et al. An Exercise Program for Peritoneal Dialysis Patients in the United States: A Feasibility Study; *Kidney Med*. 2(3):267-275. Published online March 17, 2020.

50 - J.-C. Mino, C. Perrin. Physical activity and chronic illness, a theoretical framework; *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique* 69 (2021) 127–133