



**HAL**  
open science

# La dialyse péritonéale dans les départements et pays d'outre-mer en comparaison à la métropole : patients, modalités de prise en charge et survie

Mélanie Marroc

## ► To cite this version:

Mélanie Marroc. La dialyse péritonéale dans les départements et pays d'outre-mer en comparaison à la métropole : patients, modalités de prise en charge et survie. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00968184

**HAL Id: dumas-00968184**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00968184v1>**

Submitted on 31 Mar 2014

**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.



UNIVERSITÉ  
**BORDEAUX**  
S E G A L E N

Université Bordeaux2 – Victor Segalen

U.F.R DES SCIENCES MEDICALES

**Année 2013**

**N°3135**

Thèse pour l'obtention du

**DIPLOME d'ETAT de DOCTEUR EN MEDECINE**

**Discipline : NEPHROLOGIE**

Présentée et soutenue publiquement

**Par Mélanie MARROC**

Née le 8 décembre 1983 à Bayonne

**Le 16 décembre 2013**

La dialyse péritonéale dans les départements et pays  
d'outre-mer en comparaison à la métropole : patients, modalités  
de prise en charge et survie.

**Directeur de thèse**

Monsieur le Professeur Christian COMBE

**Jury**

Monsieur le Professeur Pierre MERVILLE

Président

Monsieur le Professeur Denis MALVY

Membre

Monsieur le Professeur Thierry LOBBEDEV

Membre

Monsieur le Docteur Thomas DERVAUX

Rapporteur et Membre

# REMERCIEMENTS

Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance :

## **Aux membres du Jury**

Monsieur le Professeur Christian COMBE, je vous remercie de m'avoir fait partager vos compétences et votre enseignement en néphrologie. Merci de me faire l'honneur d'avoir accepté de diriger cette thèse ;

Monsieur le Professeur Pierre MERVILLE, j'ai bénéficié de votre expérience et de la qualité de votre enseignement en transplantation rénale. Merci de me faire l'honneur d'accepter de présider cette thèse ;

Monsieur le Professeur Denis MALVY, je suis honorée de vous compter parmi les membres de ce jury et vous remercie pour l'intérêt que vous portez à ce travail ;

Monsieur le Professeur Thierry LOBBEDEV, je suis honorée de vous compter parmi les membres de ce jury et vous remercie pour votre disponibilité et vos précieux conseils ;

Monsieur le Docteur Thomas DERVAUX, pour m'avoir soutenue tout au long de ce travail. Merci aussi pour ta disponibilité, ta compréhension, tes conseils et ton optimisme à toute épreuve. Je te remercie d'être le rapporteur de ce travail ;

### **A celles et ceux qui ont permis la réalisation de ce travail**

Le Dr Christian Verger et le Pr Thierry Lobbedez, représentants du Registre de dialyse péritonéale de langue française, qui ont permis la mise en œuvre de ce projet ;

Le Dr Laetitia Huiart et Mr Cyril Ferdynus de l'Unité de soutien méthodologique du CHU de la Réunion, qui ont activement contribué à ce travail. Merci pour votre disponibilité et vos compétences ;

### **A l'ensemble des professionnels qui m'ont encadrée tout au long de mon internat**

#### **Les équipes :**

- de néphrologie du CHU de Saint-Pierre : les Docteurs José Guiserix, Paul Finielz, Sébastien Veillon et Mohamed Ramdane ; je suis heureuse de rejoindre votre équipe et de pouvoir continuer à apprendre à vos côtés, merci pour votre soutien ;

- de transplantation rénale du CHU de Bordeaux : les Docteurs Delphine Morel et Karine Moreau ; le Docteur Lionel Couzi, je te remercie pour ton aide précieuse à la réalisation de mon mémoire, ton dynamisme et les paquets de M&M's à la C.V ;

- de néphrologie et de dialyse du CHU de Bordeaux : les Docteurs Valérie de Precigout, Yahsou Delmas, Renaud de la Faille et Benoît Vendrely ;

- de cardiologie générale du CHU de Bordeaux : le Professeur Jacques Bonnet ;

- de réanimation polyvalente du CHU de Saint-Pierre : les Docteurs Laure Thibault, Marie-Pierre Cresta, Véronique Boisson, Hélène André, Jérôme Lemant, Emmanuel Antok, François Tixier et Arnaud Winer, merci d'encadrer les internes Océan Indien comme tu le fais ;

#### **Mes anciens chefs de clinique et assistants**

Thomas, Céline et Manap en Néphro, Yann et Guillaume pour m'avoir fait découvrir le monde de la Cardio, Laurence, Julien, Mathieu et Florian celui de la Réa ;

**Aux équipes paramédicales que j'ai appréciées, avec qui j'ai beaucoup partagé et qui rendent le quotidien de l'interne plus facile ; mi aime zot tout'**

**Aux secrétaires des différents services pour votre gentillesse et votre efficacité.**

## **Enfin je dédie ce travail**

### **A ma famille**

Mes parents grâce à qui je n'ai manqué de rien, je vous en suis infiniment reconnaissante et vous remercie pour les valeurs que vous m'avez inculquées ;

Mamounette, qui a toujours pris soin d'être présente à chaque étape ; je te remercie pour ta force et ton soutien inconditionnel ;

Papounet, qui selon lui m'a transmis le goût des études ; tu as peut-être raison, en tous les cas je t'en remercie ;

Paul, comme beaucoup de frères et sœurs on s'est souvent bagarré, mais tu restes mon talonneur préféré ;

Mimo, dont j'ai peut-être hérité mon amour pour les voyages et l'Afrique, et Pipo, qui était docteur à sa manière et serait sûrement fier ;

Maminette et Papinou qui ont été si souvent présents ;

Les familles Ducamp et Maroc, pour entretenir cet esprit qui nous unit et être présentes ce soir ;

### **A mes amis**

Ma Kay, ma sœur, tu me soutiens depuis 14 ans maintenant ; tu as toujours été ma conseillère la plus précieuse, et ce n'est pas terminé ; à mes côtés pour les résultats du concours en P1, avec moi dans l'amphi de garnison le jour des choix de poste pour l'internat, et tant d'autres fois ; mais que ferais-je sans toi ?!

Andréa, on a découvert la médecine ensemble, tu rêvais d'être chirurgien ; j'aurais tellement aimé que tu sois là, j'espère que tu me vois ; cette thèse est aussi la tienne ;

Jenny, ma sœur de cœur ; aujourd'hui est également un jour important pour toi, je ne peux pas être là mais je pense fort à toi ; merci de m'avoir soutenue toutes ces longues années et comme on se dit : « dans la tête, dans le cœur, forever » ;

Le reste de la « Jack Bauer team » : ma « nièce » Yoneko, Bintou, Aurélie et Lory, et biensûr Loic, Max, Gessy et Mary-C, vous êtes là depuis le début aussi, il n'y a qu'à lire les dédicaces sur mon premier livre d'anatomie ! Merci pour tous les moments inoubliables qu'on a partagés et ceux à venir ;

Mes amies réunionnaises, Manon et Adeline, qui m'ont connue « bébé interne », Delphine et Aude mes collocs et Morgane la petite dernière ; merci d'avoir supporté mes « je peux pas, je dois bosser ma thèse » répétés inlassablement ces derniers mois ;

Ma petite Bachir, une oreille attentive de La Réunion jusqu'à Bordeaux, à nous de funkyser la néphro ; Nou retrouv' !

La team bordelaise : Mag et Sana, merci pour tous ces bons moments et surtout nos soirées salsa ! Charly-boy, Chaton, Emmachou, Benj, Gary get-get et Lady Glagla je vous attends tous au « spa Néphrodia » !

# Table des matières

## ABREVIATIONS

## TABLEAUX ET FIGURES

<b>I.</b>	<b>INTRODUCTION</b>	<b>9</b>
A.	LA DIALYSE PERITONEALE : GENERALITES	9
a)	<i>Histoire</i>	9
b)	<i>Principes</i>	10
c)	<i>Abord péritonéal</i>	11
B.	DIFFERENTES MODALITES DE DP	11
a)	<i>DPCA (Dialyse péritonéale continue ambulatoire)</i>	11
b)	<i>DPA (Dialyse péritonéale automatisée)</i>	12
c)	<i>Assistance</i>	13
C.	COMPLICATIONS	14
a)	<i>Infection péritonéale</i>	14
b)	<i>Infection de l'orifice de cathéter</i>	14
D.	CARACTERISTIQUES DE LA DP DANS LES PAYS A CLIMAT TROPICAL	15
E.	LA DP DANS LES DEPARTEMENTS ET PAYS D'OUTRE-MER	16
a)	<i>DOM : expérience Réunionnaise</i>	16
b)	<i>POM : la Nouvelle Calédonie et la Polynésie française</i>	20
<b>II.</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ETUDE</b>	<b>27</b>
A.	OBJECTIFS	27
a)	<i>Objectif principal</i>	27
b)	<i>Objectifs secondaires</i>	27
B.	PATIENTS	27
C.	METHODES	28
a)	<i>Présentation du RDPLF</i>	28
b)	<i>Données recueillies</i>	29
D.	DEFINITIONS	30
E.	ANALYSE STATISTIQUE	31
<b>III.</b>	<b>RESULTATS</b>	<b>32</b>
A.	CARACTERISTIQUES DES PATIENTS	32
a)	<i>Age</i>	33
b)	<i>Sexe</i>	34
c)	<i>Diabète</i>	34
d)	<i>Charlson</i>	35
e)	<i>Néphropathie initiale</i>	35
f)	<i>Traitement avant la mise en DP</i>	37
B.	CARACTERISTIQUES DE LA TECHNIQUE	38
a)	<i>DPA / DPCA</i>	38
b)	<i>Modalités d'assistance</i>	39
C.	SURVIE DE LA TECHNIQUE	40
D.	SURVIE SANS PERITONITE	44
<b>IV.</b>	<b>DISCUSSION</b>	<b>47</b>
<b>V.</b>	<b>CONCLUSION</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>		

# ABREVIATIONS

APURAD	Association polynésienne pour l'utilisation du rein artificiel à domicile
ATIR-NC	Association pour la prévention et le traitement de l'insuffisance rénale en Nouvelle-Calédonie
AURAR	Association pour l'utilisation du rein artificiel à la Réunion
CHPF	Centre hospitalier de Polynésie française
CHT	Centre hospitalier territorial
CHU	Centre hospitalier universitaire
CNAM	Caisse nationale d'assurance maladie
DASSNC	Direction des affaires sanitaires et sociales de Nouvelle-Calédonie
DOM	Départements d'outre mer
DP	Dialyse péritonéale
DPA	Dialyse péritonéale automatisée
DPCA	Dialyse péritonéale continue ambulatoire
DPCC	Dialyse péritonéale continue cyclique
DPCO	Dialyse péritonéale continue optimisée
DPIN	Dialyse péritonéale intermittente nocturne
HD	Hémodialyse
HDC	Hémodialyse en centre
HTA	Hypertension artérielle
IC	Intervalle de confiance
IDE	Infirmier(e) diplômé(e) d'état
INSEE	Institut nationale de la statistique et des études économiques
IRCT	Insuffisance rénale chronique terminale
Métro	Métropole
POM	Pays d'outre mer
RDPLF	Registre de dialyse péritonéale de langue française
REIN	Réseau épidémiologie et information en néphrologie
RR	Risque relatif
RSA	Revenu de solidarité active
UAD	Unité d'autodialyse
UDM	Unité de dialyse médicalisée



## TABLEAUX ET FIGURES

<b>Tableau 1 .</b>	Répartition des patients par tranche d'âge selon le territoire.....	33
<b>Tableau 2 .</b>	Néphropathie initiale selon le territoire.....	37
<b>Tableau 3 .</b>	Caractéristiques des patients.....	37
<b>Tableau 4 .</b>	Modalités de DP selon le territoire.....	40
<b>Tableau 5 .</b>	Facteurs de risque d'arrêt de DP, analyse univariée.....	43
<b>Tableau 6 .</b>	Facteurs de risque de transfert en HD, analyse multivariée.....	44
<b>Tableau 7 .</b>	Facteurs de risque de péritonite, analyse univariée.....	45
<b>Tableau 8 :</b>	Facteurs de risque de péritonite, analyse multivariée.....	47
<b>Figure 1 .</b>	Répartition des patients par tranche d'âge selon le territoire.....	34
<b>Figure 2 .</b>	Répartition des patients par sexe selon le territoire.....	34
<b>Figure 3 .</b>	Proportion de patients diabétiques selon le territoire.....	35
<b>Figure 4 .</b>	Score de Charlson selon le territoire.....	35
<b>Figure 5 .</b>	Néphropathie initiale selon le territoire.....	36
<b>Figure 6 .</b>	Traitement avant la mise en DP selon le territoire.....	37
<b>Figure 7 .</b>	Modalité de DP avant M3 selon le territoire.....	39
<b>Figure 8 .</b>	Modalité de DP après M3 selon le territoire.....	39
<b>Figure 9 .</b>	Modalité d'assistance selon le territoire.....	40
<b>Figure 10 .</b>	Survie sans transfert en HD selon le territoire.....	42
<b>Figure 11 .</b>	Survie sans péritonite selon le territoire.....	46

# I. Introduction

## A. La dialyse péritonéale : généralités

### a) Histoire



Les thanatopracteurs de l'Égypte ancienne ont probablement été les premiers, en 3000 avant JC, à observer le péritoine lorsqu'ils préparaient les organes d'égyptiens influents.

Par la suite, Galien, célèbre médecin grec, et autres professeurs de médecine de la Grèce antique ont étudié les abdomens ouverts de gladiateurs blessés.

A la fin du 19<sup>e</sup> siècle, en 1862, Friedrich Daniel de Recklinghausen a proposé la première description scientifique de la composition cellulaire du péritoine.

Puis l'allemand G. Wegner a réalisé, en 1877, les premières expérimentations animales afin d'observer les processus de transport métabolique s'opérant à travers la membrane péritonéale.

Par la suite différents investigateurs ont évalué le traitement de « l'urémie » par infusion de solutions en intra-péritonéal.

La création du premier cathéter péritonéal par Rosenak date de 1920 et les premières applications cliniques pour insuffisance rénale aigüe ont été réalisées en 1936 à l'université de Würzburg par Georg Ganter. Puis, entre 1924 et 1938, de nombreuses équipes médicales aux États-Unis et en Allemagne ont réalisé les premiers traitements par dialyse péritonéale intermittente.

Cette technique n'a cependant trouvé qu'une utilisation limitée, principalement en raison de l'absence de méthode fiable d'accès à la cavité péritonéale.

C'est en 1960 que Ruben traite pour la première fois, par la dialyse péritonéale, un patient insuffisant rénal chronique terminal qui survivra 7 mois. Les premiers programmes de dialyse péritonéale chronique à domicile sont alors mis en place.

Le premier cathéter souple permanent (en silicone) est créé en 1963 par Tenckoff (appelé cathéter de Tenckoff, toujours utilisé actuellement) et le premier cycleur utilisé en 1970.

La dialyse péritonéale, plus précisément la dialyse péritonéale continue ambulatoire, voit le jour à Austin, Texas, en 1975 et est introduite en France en 1978; l'essor de la dialyse péritonéale automatisée est encore plus récent (années 90) (1).

Ce bref aperçu de l'histoire de la dialyse péritonéale illustre l'interaction fascinante entre les idées, l'inventivité et la détermination de nombreux précurseurs et scientifiques de ce domaine. La dialyse péritonéale moderne qui a acquis une position solide dans l'actuel traitement de substitution du rein est le couronnement de leurs efforts.

Afin d'étudier et de promouvoir tout moyen thérapeutique jugé efficace et utile dans le domaine de la dialyse péritonéale, d'aider les centres à optimiser leurs prescriptions et à s'évaluer, une association a été créée en 1989 : le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF) (2).

## **b) Principes**

La dialyse péritonéale repose sur des échanges à travers une membrane naturelle qu'est le péritoine ; il s'agit d'une membrane semi-perméable. La surface effective participant aux échanges est d'environ 1 m<sup>2</sup>. Les échanges ont lieu essentiellement au niveau du péritoine pariétal, qui ne représente que 10% de l'ensemble du péritoine (3).

Les échanges péritonéaux reposent sur deux principes fondamentaux :

- la diffusion (dialyse), phénomène passif dépendant d'un gradient de concentration, bidirectionnelle
- la convection (ultrafiltration), phénomène actif et unidirectionnel, conséquence d'un gradient osmotique et dépendant de la pression hydrostatique régnant dans la cavité péritonéale. La pression osmotique est soit d'origine cristalloïde (glucose), soit d'origine colloïde (polymères de glucose ou icodextrine) (3).

Le péritoine possède des caractéristiques propres à chaque patient, en termes de vitesse et d'efficacité de transfert des substances dissoutes. Différentes explorations fonctionnelles permettent d'étudier la perméabilité péritonéale ; on en distingue ainsi quatre types allant de l'hypo perméabilité franche ou modérée à l'hyperperméabilité modérée ou franche. Ces estimations permettent ensuite de personnaliser les prescriptions de dialyse.

### **c) Abord péritonéal**

Il est estimé qu'environ 8 à 20 % (selon les pays) des transferts de la dialyse péritonéale vers l'hémodialyse sont secondaires à des complications liées au cathéter (4).

Un cathéter péritonéal ayant un fonctionnement optimal doit permettre les points suivants :

- un bon flux de dialysat lors de l'injection et du drainage ;
- de minimiser le risque d'infection de l'émergence du cathéter et ainsi prévenir les infections péritonéales qui peuvent en découler.

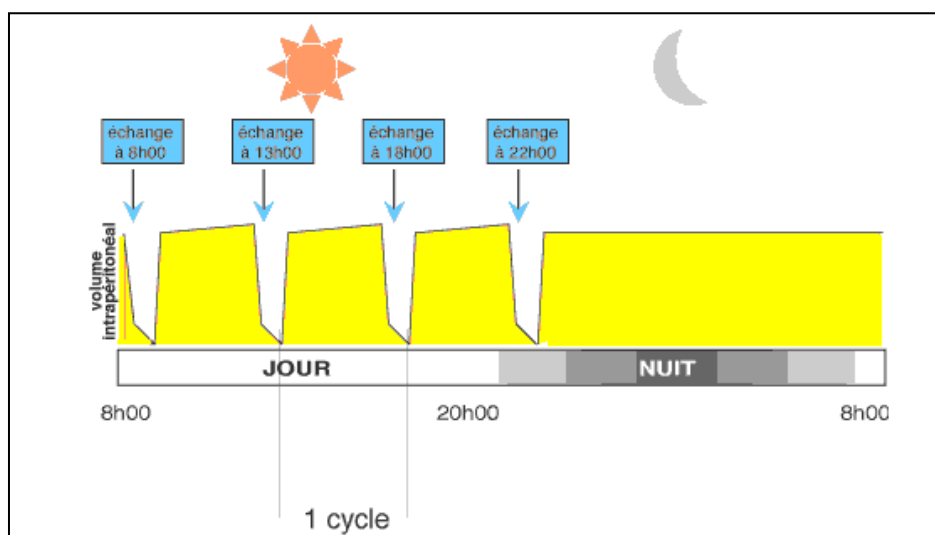
Il est donc recommandé que l'implantation du cathéter soit confiée à des opérateurs compétents et expérimentés. En effet, malgré le développement de nouvelles techniques d'insertion et de la fiabilité de nouveaux cathéters, le facteur pronostic majeur reste la qualité de la procédure chirurgicale et des soins postopératoires (5). Il est recommandé que chaque centre ait une équipe dédiée à la mise en place du cathéter, comprenant des chirurgiens, des néphrologues et des infirmières (5).

## **B. Différentes modalités de DP**

### **a) DPCA (Dialyse péritonéale continue ambulatoire)**

Il s'agit d'une méthode manuelle, à régime continu, avec présence constante (sauf exception) de dialysat dans la cavité péritonéale. Classiquement, quatre échanges par jour sont réalisés (le plus souvent trois échanges avec solution isotonique et le quatrième avec une solution hypertonique ou une poche de polymères du glucose, pour un échange long nocturne). Plus rarement, l'échange nocturne peut être supprimé (3). Le dialysat préalablement réchauffé à 37 °C est infusé, laissé en stase quatre à six heures (dix à douze heures la nuit) puis drainé.

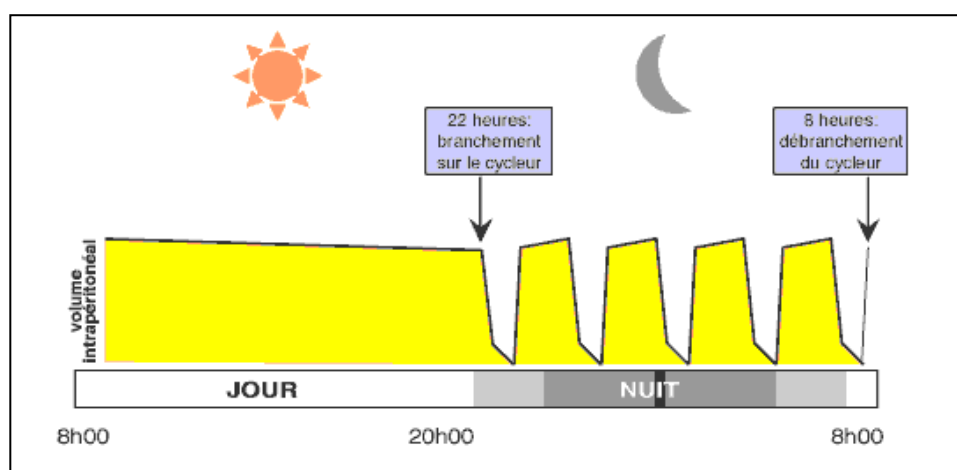
Le système double-poche à usage unique est le plus utilisé chez les patients autonomes. Une seule connexion au niveau du prolongateur situé sur le cathéter est nécessaire, minimisant les risques d'infection. Les changements de poche étant réalisés le jour, cette méthode permet éventuellement l'intervention d'une infirmière pour les patients non autonomes (puisqu'elle ne nécessite pas de manipulation nocturne). Par contre, elle est plus contraignante pour des sujets jeunes, les échanges diurnes pouvant entraver l'activité professionnelle et la qualité de vie.



**La DPCA** (Image du RDPLF)

## b) DPA (Dialyse péritonéale automatisée)

Elle est réalisée à l'aide d'un cycleur (machine assurant la réalisation chronologique des différentes phases de drainage, stase et infusion) et permet donc d'effectuer plusieurs échanges nocturnes. Elle est de ce fait mieux adaptée aux patients jeunes et nécessite un niveau suffisant de compréhension et d'autonomie.



**La DPA** (Image du RDPLF)

Différents modes sont disponibles, permettant ainsi de s'adapter à la fonction rénale résiduelle et au type de perméabilité péritonéale (3) : dialyse péritonéale continue cyclique (DPCC), dialyse péritonéale continue optimisée (DPCO) et dialyse péritonéale intermittente nocturne (DPIN).

L'avantage de la DPA réside dans le fait qu'elle offre plus de temps pour la poursuite des activités socioprofessionnelles, notamment chez les patients jeunes.

Quelques études ont été réalisées afin de comparer DPCA et DPA ; elles n'ont pas retrouvé de différences en termes d'échec de technique, de mortalité (6), de taux d'hospitalisation ou de risques de péritonite(7) (8) (9).

### c) Assistance

La DP est une méthode réalisée au domicile du patient.

Deux modalités sont possibles :

- Autonomie pour la réalisation des échanges (qu'ils soient traités par DPA ou DPCA)
- Assistance par une tierce personne, comprenant une IDE, un membre de la famille ou un concubin.

Cette prise en charge est facilement réalisable en France puisque le passage d'une IDE à domicile est pris en charge à 100% par le système de santé.

En outre, pour tous les patients en DP, des visites à domiciles sont effectuées par les infirmières du centre de dialyse référent afin de s'assurer que le domicile se prête bien à la mise en place du traitement (salubrité, espace) et que les patients (ou la famille) sont aptes à réaliser ces séances à domicile.

En France environ 50% des patients en DP sont assistés ; la majorité d'entre eux est traitée par la modalité DPCA (2).

L'équipe du Pr Lobbedez s'est récemment intéressée à l'association entre modalités d'assistance en DP et survie de la technique. Dans son étude les patients "assistés" étaient plus âgés et avaient un score de Charlson (index de comorbidités) plus élevé ; après ajustement, comparativement aux patients autonomes, ceux assistés par une tierce personne avaient un risque moindre de transfert en hémodialyse (10). Cette différence est significative chez les patients pris en

charge par une IDE, mais pas chez ceux assistés par un membre de la famille. Cependant, il n'est pas exclu que certains de ces patients aient été orientés vers la DP car contre-indiqués pour l'hémodialyse. De même le taux de transfert plus faible pourrait être dû à une volonté de sursoir à l'hémodialyse chez des patients parfois très âgés ou avec une espérance de vie réduite.

## **C. Complications**

La majorité des complications sont infectieuses (infections péritonéales ou infection du cathéter) ; à un moindre degré les patients peuvent également être confrontés à des complications mécaniques ou pariétales, métaboliques ou nutritionnelles, et aux problèmes de perte d'ultrafiltration (3).

### **a) Infection péritonéale**

L'infection péritonéale est la plus fréquente, première cause d'arrêt de la technique, avec une moyenne d'un épisode tous les 20 à 30 mois (11). Elle est associée à une augmentation de morbidité, à un risque de perte de cathéter et de transfert en hémodialyse (12) (13).

Elle est le plus souvent secondaire à une erreur de manipulation (origine endoluminale), plus rarement secondaire à une infection de l'orifice de sortie du cathéter (périluminale) ou à point de départ digestif (transluminale). La présence d'un germe à Gram négatif ou une infection polymicrobienne doivent faire rechercher une origine digestive.

L'évolution est favorable dans 80 à 90 % des cas (14). La péritonite sclérosante est devenue rare, favorisée par la bio-incompatibilité des solutions et une fréquence élevée d'infections péritonéales.

### **b) Infection de l'orifice de cathéter**

Elle est définie par la présence d'un écoulement purulent ; et peut-être suspectée en cas de rougeur périforificielle, œdème ou induration, douleur (15). Une culture positive en l'absence de signe local est plutôt synonyme de colonisation.

La tunnélite correspond quant à elle à un abcès situé entre les deux manchons du cathéter et impose son ablation immédiate (3).

## D. Caractéristiques de la DP dans les pays à climat tropical

La DP concerne environ 11% des patients dialysés dans le monde entier, avec d'importantes variations selon les pays, allant de 0,02% des patients dialysés en Egypte à 79% à Hong-Kong (16).

Ces dernières années, la prévalence de l'épuration extra-rénale est en augmentation dans le monde entier. Dans les pays en développement, la proportion de patients traités par DP (versus hémodialyse) progresse, contrairement à ce qui est observé dans les pays économiquement développés.

Un exemple parlant est celui du Mexique où la prévalence de la DP atteint 378 patients par million d'habitants (pmh) (soit 65,8% des patients dialysés), contre 43 pmh en France (16); une des raisons majeures est que cette modalité bénéficie du meilleur support financier au Mexique (17).

En effet, la sécurité sociale mexicaine et autres institutions publiques ont placé la DP comme traitement de première ligne de l'insuffisance rénale terminale ; pour des raisons économiques d'une part mais également par manque de néphrologues (18).

Au Mexique, comme dans les DOM-POM le diabète est la première cause d'insuffisance rénale terminale, avec une prévalence de 40% chez les patients insuffisants rénaux terminaux (19).

Plusieurs équipes se sont ainsi intéressées à l'association possible entre diabète et échec de technique ; il ressort des différentes études que le diabète est un facteur prédictif majeur d'échec de DP (avec par exemple un risque relatif d'échec de technique de 1,78 dans l'étude de Cueto et al en 2001) (20) (21).

Un autre facteur de risque d'échec est la survenue de péritonites ; plusieurs équipes, notamment en Australie, se sont intéressées à l'impact éventuel des variations climatiques (température et humidité) sur les péritonites. Une étude récente a ainsi comparé différentes zones géographiques d'Australie (climat tropical, subtropical ou tempéré) en termes de taux de péritonites et d'écologie bactérienne. Les patients vivant en zone tropicale ont présenté plus de péritonites (infections fongiques comprises) et avec un délai d'apparition du premier épisode plus court que dans les autres zones (22).

Dans une autre étude multicentrique regroupant tous les patients en DP en Australie, Cho et al n'ont pas retrouvé de variations significatives des taux de péritonites selon les saisons ; par contre la fréquence des différents microorganismes responsables variait avec par exemple un taux



significativement plus élevé de péritonites à Staphylocoque coagulase négative, à Bacille Gram négatif ou de péritonites fongiques l'été (23).

Plusieurs facteurs seraient en cause : la chaleur et l'humidité d'une part (favorisant le développement de ces germes), le comportement des patients d'autre part (activités aquatiques par exemple).

Une étude brésilienne plus ancienne retrouvait également des taux de péritonite ou d'infections d'orifice de cathéter plus importants l'été (24).

Cette association a également été étudiée à Hong Kong, où la DP est largement pratiquée avec 489 pmh (la proportion de patients dialysés traités par DP étant de 79%) (16). Ainsi, Szeto et al en 2003 ont retrouvé d'importantes variations des taux de péritonites selon les saisons (pics en saison chaude et humide) (25), avec une augmentation significative d'infections à bacilles gram négatif.

Il semble donc que le climat tropical, dont bénéficient entre autres La Réunion, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française, soit un facteur favorisant les péritonites chez les patients en dialyse péritonéale ; mais aucune étude n'a encore été réalisée dans ces régions.

## **E. La DP dans les Départements et Pays d'outre-mer**

### **a) DOM : expérience Réunionnaise**

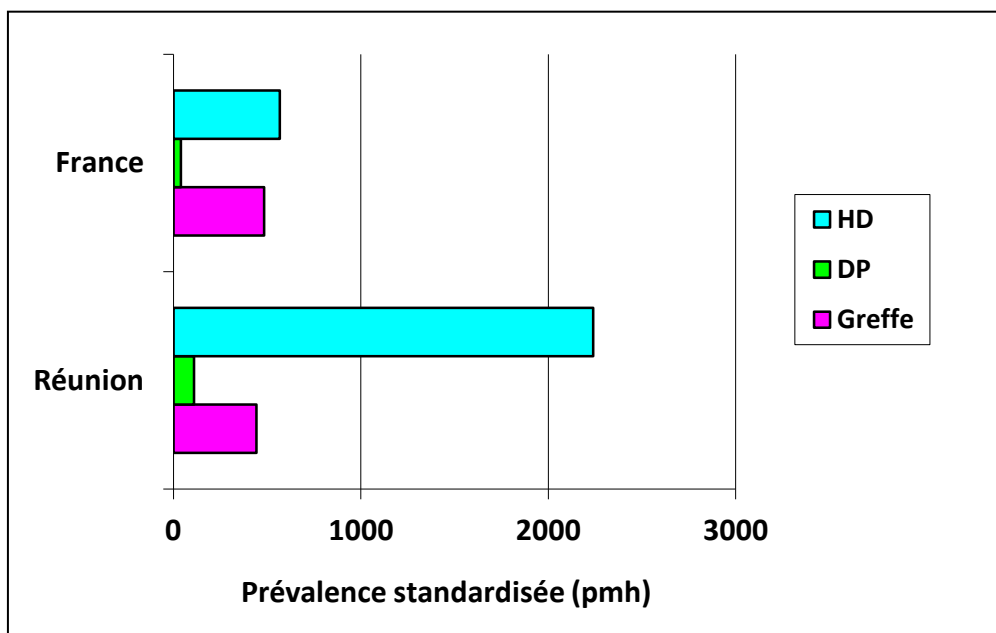
L'île de La Réunion est un département d'outre-mer du sud-ouest de l'océan Indien, d'environ 200 kilomètres de circonférence, qui bénéficie d'un climat tropical. Elle est située dans l'archipel des Mascareignes à environ 700 kilomètres à l'est de Madagascar et à 170 kilomètres au sud-ouest de l'île Maurice, terre la plus proche. L'érosion a creusé trois cirques naturels au cœur de l'île : Cilaos, Mafate, Salazie. Il est important de souligner que certains villages dans ces cirques ne sont pas accessibles par la route mais uniquement par hélicoptère ou à pied.

L'île comptait 838 000 habitants en 2012 (26), avec une espérance de vie au 1<sup>er</sup> janvier 2011 de 76,5 ans pour les hommes et 82,9 ans pour les femmes (versus 78,5 et 84,9 respectivement en métropole) (27).

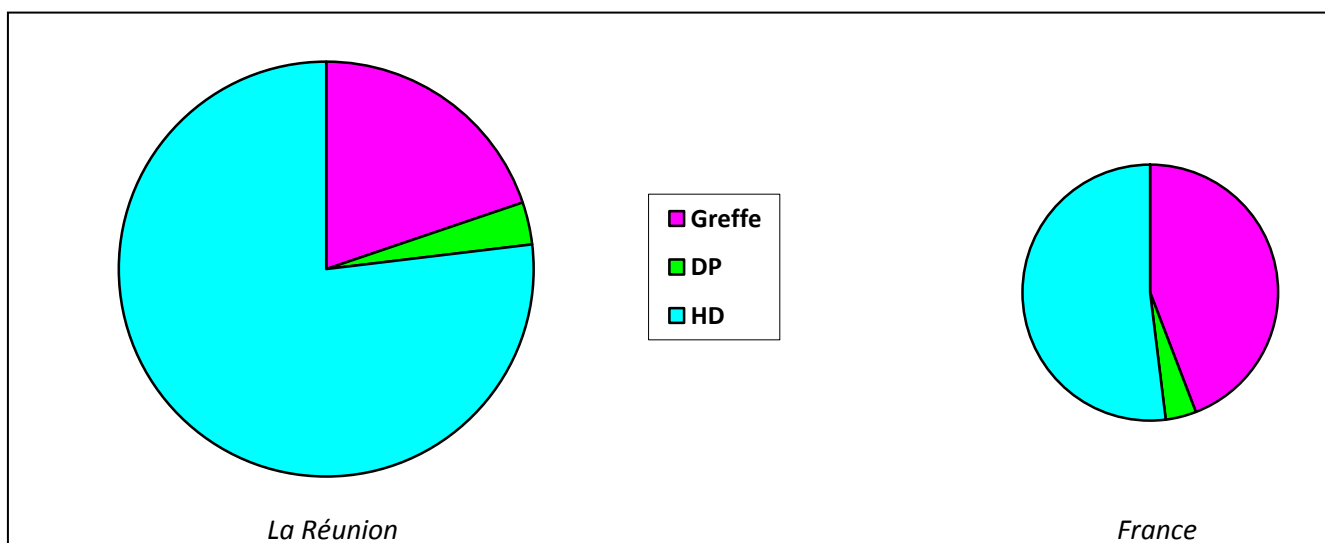
D'après le registre REIN, en 2011 le taux de prévalence brut d'insuffisance rénale terminale traitée à La Réunion était de 1 895 pmh (28), et le taux standardisé sur l'âge de 2 792 pmh. Ces taux sont

bien plus élevés qu'en métropole (taux de prévalence brute à 1 090 pmh sur l'ensemble des 22 régions de métropole participant + DOM à savoir Guadeloupe-Guyane et Réunion) ; ce différentiel peut être expliqué en partie par la prévalence du diabète, puisqu'en 2011, 53,1 % des patients dialysés à La Réunion avaient un diabète versus 36,8 % en France (métropole + DOM) (28).

Du fait de la pyramide des âges très particulière dans les régions d'outre-mer (population beaucoup plus jeune qu'en métropole), il y a une grande différence, pour ce territoire, entre les taux bruts et les taux standardisés. En effet l'âge médian des patients en dialyse était de 62,3 ans à La Réunion au 31/12/2011 versus 70,4 ans pour l'ensemble des 26 régions (28).



*Prévalence standardisée (sur l'âge) de l'IRCT traitée par modalité de traitement au 31/12/2011 (28)*



*Répartition des patients par mode de suppléance en 2011 (28)*

Parmi ces patients dialysés à La Réunion, 5,6% étaient en DP au 31/12/2010 et 4,5% au 31/12/2011 (29) (28) contre 6,7% en France (sur l'ensemble des 25 régions).

La prévalence élevée de l'IRCT chez les malades d'origine africaine est une donnée établie, rapportée aux Etats-Unis et au Royaume-Uni où le problème de l'inéquité vis-à-vis des minorités est un sujet sensible (30)(31). Elle est notamment due à une fréquence plus élevée des néphropathies liées au diabète et à l'hypertension artérielle, et à l'insuffisance de la prévention secondaire de l'insuffisance rénale de ces pathologies.

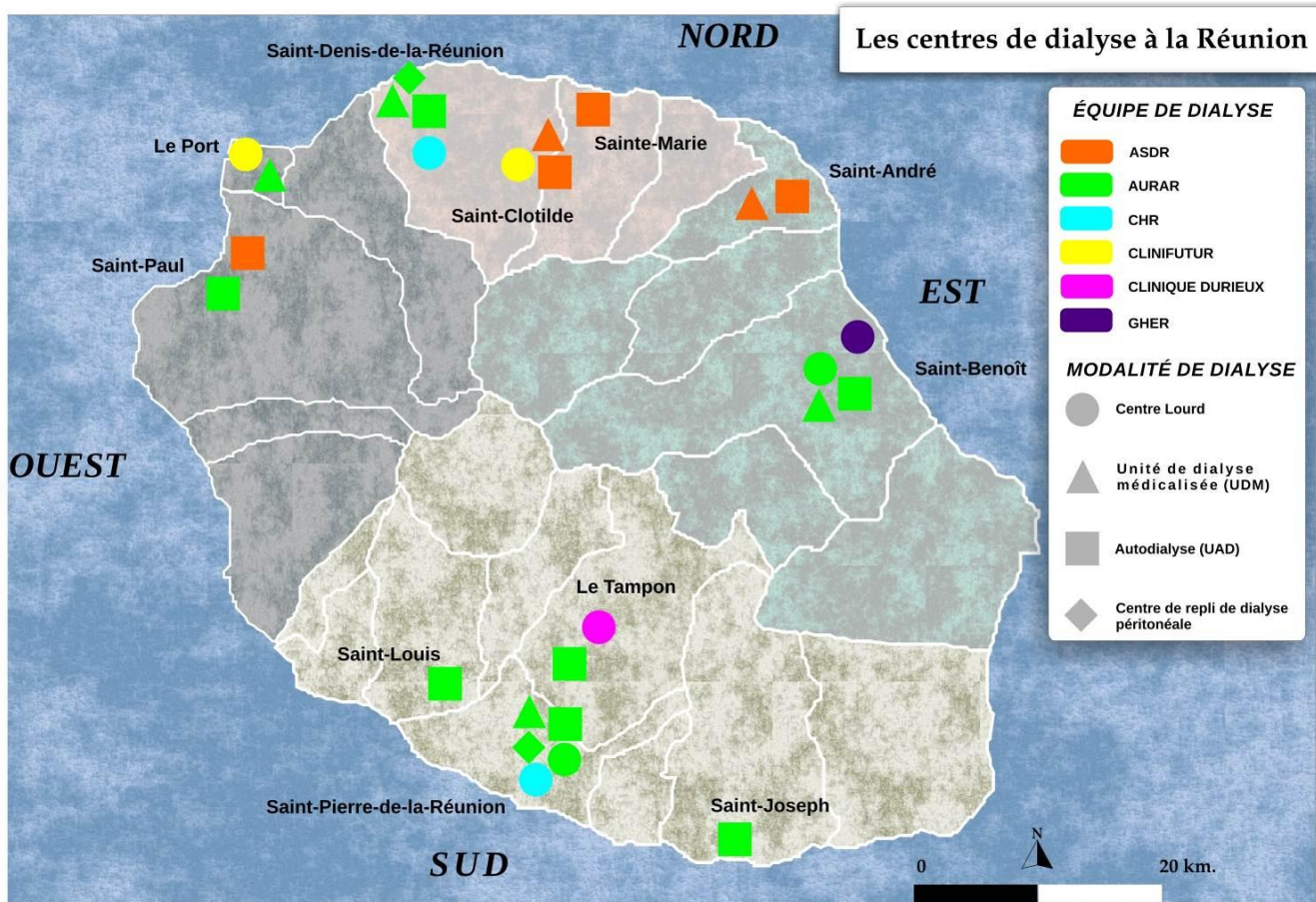
A La Réunion la première cause d'IRCT traitée est effectivement le diabète (35,5%), loin devant l'HTA (16,9%) et les glomérulonéphrites chroniques (14%) (28). Il est important de rappeler que La Réunion est la région française où le taux de prévalence du diabète traité est le plus élevé ; la dernière enquête en population générale sur l'île a estimé à 8.8 % la prévalence standardisée de diabétiques traités à La Réunion (et 17,5% chez les 30-69 ans selon l'étude REDIA de 2005 (32)), soit un taux de 2 fois supérieur à celui observé en métropole (4,4%) (33).

À l'inverse de la métropole, le diabète des régions d'outre-mer, notamment de La Réunion, se caractérise par un sur-risque féminin et touchait 9,6% des femmes et 7,9% des hommes en 2009 à La Réunion. Par ailleurs, la survenue du diabète est plus précoce à La Réunion avec un âge moyen des malades traités de 60 ans, contre 65 ans au niveau national (34).

La prise en charge hospitalière spécialisée des patients insuffisants rénaux chroniques est assurée dans trois services de néphrologie – hémodialyse : dans le nord par le CHU site Félix Guyon et la Clinique Sainte-Clotilde et dans le sud par le CHU site GHSR (Groupe Hospitalier Sud Réunion).

Pour le traitement par dialyse, La Réunion disposait au 1er janvier 2011 de (35) :

- 8 centres d'Hémodialyse en Centre (HDC) pour les patients dont l'état de santé nécessite la présence permanente d'un médecin ;
- 6 Unités de Dialyse Médicalisées (UDM) pour les patients qui nécessitent une présence médicale non continue et ne peuvent être pris en charge à domicile ou en unité d'autodialyse ;
- 11 unités d'autodialyse (UAD) pour les patients assurant seuls ou avec l'assistance d'une infirmière les gestes nécessaires.



**Centres de dialyse à La Réunion ; 3 territoires de santé : Nord-Est, Ouest et Sud**

A La Réunion la DP a été utilisée dès 1987, prise en charge conjointement par les centres hospitaliers du Nord et du Sud, et l'AURAR (ou Association pour l'Utilisation du Rein Artificiel à La Réunion), qui dispose de :

- 2 services d'entraînement à la dialyse péritonéale (Saint-Denis et Saint-Pierre).
- 4 services d'entraînement à l'auto-dialyse (Saint-Benoît, Saint-Denis, Le Port et Saint-Pierre).

Le début de la DPA sur l'île remonte à 1989 ; à cette époque la DP était proposée aux patients après échec de l'hémodialyse seulement.

Au cœur de l'Océan Indien, l'île de la Réunion est la seule à avoir une activité de transplantation rénale. Les patients réunionnais, mais aussi mahorais, et comoriens, bénéficient de cette activité. Le CHU site Félix Guyon à Saint-Denis est le seul établissement autorisé à réaliser des greffes rénales.

Au 1er janvier 2010, 148 malades domiciliés à La Réunion étaient inscrits sur liste nationale d'attente (36). En 2010, le taux de nouvelles inscriptions en attente de greffe rénale était de 58 par million d'habitants, contre près de 62 par million d'habitants au niveau national (36). La prévalence

réunionnaise est à interpréter avec prudence car le dénominateur utilisé pour son calcul se limite à la population réunionnaise alors que La Réunion accueille des patients issus de la zone Océan Indien (Mayotte, Comores) qui n'ont pas accès à la greffe ou à la dialyse dans leurs pays respectifs.

En 2009, 30 greffes rénales ont été réalisées à La Réunion à partir de donneurs en état de mort encéphalique. Le taux d'accès à la greffe était de 16% en 2009, contre 26% au niveau national (36). Ce taux est à interpréter également avec prudence car aucun prélèvement d'organes n'est réalisé à Mayotte ou aux Comores. A La Réunion, 323 patients étaient porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31 décembre 2011 (quelque soit le lieu de la greffe), soit 19,8 % des patients IRCT traités versus 44,3 % pour l'ensemble des 25 régions de REIN (29). Parmi eux, 7,4 % l'avaient reçu d'un donneur vivant.

## **b) POM : la Nouvelle Calédonie et la Polynésie française**

La Nouvelle Calédonie et la Polynésie française sont les deux seules collectivités d'outre-mer à détenir des compétences exclusives en matière de santé.

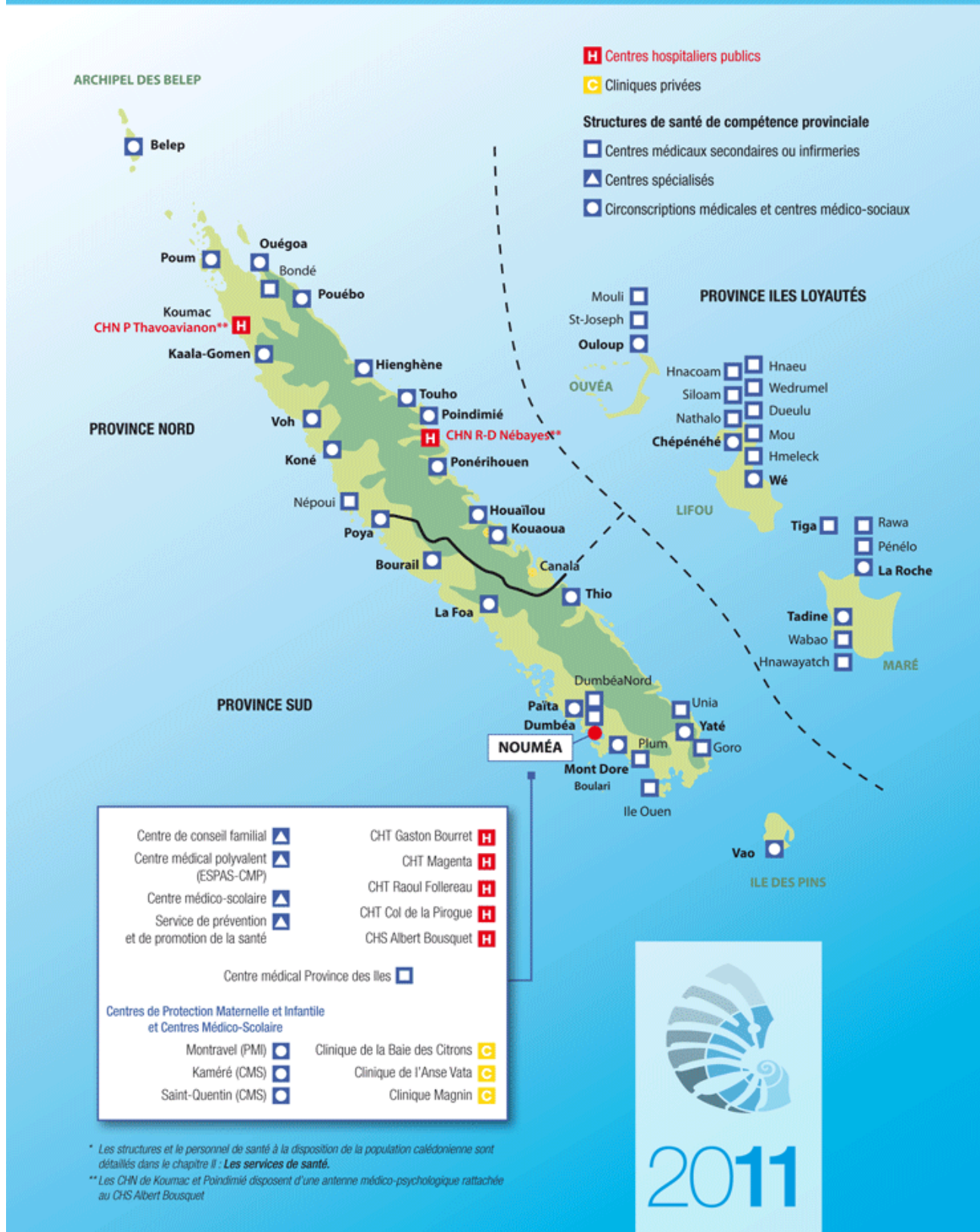
### **1. Nouvelle Calédonie**

La Nouvelle Calédonie est un Archipel composé d'une île principale, la Grande Terre, et de plus petites îles. La superficie de la Grande Terre est d'environ 16374 km<sup>2</sup>, et elle s'étend sur 400 km de long et 50 à 70 km de large. Nouméa, la capitale, est située au sud ouest. C'est un POM (pays d'outre mer), ancien territoire d'outre mer, disposant d'un statut particulier de large autonomie. De ce fait l'administration du système de santé est une compétence territoriale et provinciale; l'état français n'intervient pas.

Les structures de soin, gérées jusqu'en 1990 par la Direction des Affaires Sanitaires et Sociales de Nouvelle-Calédonie (DASSNC), ont été soit transformées en établissement public autonome : Centre Hospitalier Spécialisé (CHS), Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie (CHT) ou Centre Hospitalier du Nord (CHN).

En 2010, la population était estimée à 245 580 habitants et l'espérance de vie de la population générale en Nouvelle-Calédonie était de 77,4 ans, tous sexes confondus (80,7 ans pour les femmes et 74,4 ans pour les hommes)(37); contre 84,8 ans pour les femmes et 78,1 ans pour les hommes en métropole (38).

# Principales structures de santé de la Nouvelle-Calédonie\*



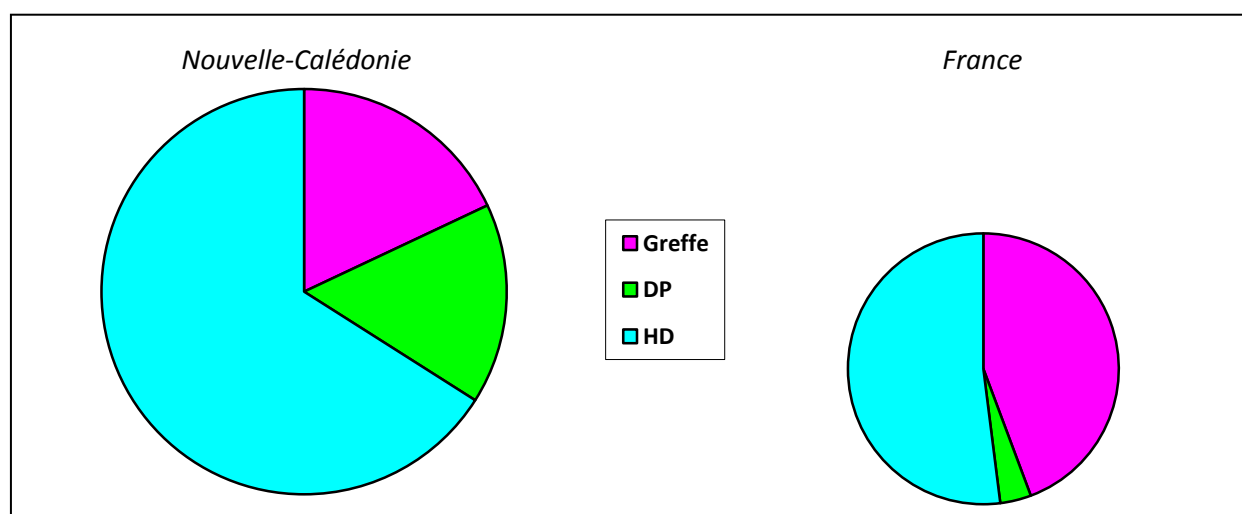
Principales structures de santé de la Nouvelle-Calédonie (37)

Le diabète de type 2 et l'HTA restent les deux principales causes de l'insuffisance rénale chronique en Nouvelle Calédonie (respectivement 35,1% et 10,9%) (39) ; la prévalence du diabète est de 54 % chez les patients dialysés (37).

En rapportant le nombre de patients à la population concernée, comprenant la Nouvelle-Calédonie et Wallis et Futuna (les insuffisances rénales chroniques de Wallis et Futuna étant traitées en Nouvelle-Calédonie), le taux de prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée (par dialyse ou greffe) en 2011 était de 1 823 par million d'habitants (pmh) (37). Pour comparaison, la même année, le Registre REIN (Réseau Epidémiologie Information Néphrologie) (incluant 25 régions françaises), indiquait un taux de prévalence de 1090 pmh (28).

Les patients dialysés sont plus jeunes qu'en métropole, avec un âge médian de 61 ans (37). 38,1 % de patients âgés de plus de 65 ans (versus 63,3% pour la France). A l'inverse, 49,7% des patients dialysés ont entre 45 et 64 ans en Nouvelle-Calédonie versus 27,7% en France (39).

Parmi les patients pris en charge en 2011, 66% étaient traités en hémodialyse (augmentation de 8,4% par rapport à 2010), 16% en DP (taux stable) et 18% étaient transplantés (augmentation de 20%) (37).



**Répartition des patients par mode de suppléance en 2011 (37)(28)**

En Nouvelle-Calédonie, l'IRCT est prise en charge par trois secteurs :

- public avec le Centre Hospitalier de Magenta
- privé, à la clinique de la Baie des Citrons à Nouméa, à Bourail et à La Foa
- associatif avec l'A.T.I.R.-NC (Association pour la Prévention et le Traitement de l'Insuffisance Rénale en Nouvelle-Calédonie) qui prend en charge les patients hors de Nouméa (Iles Loyauté, Province Nord et Sud, ainsi qu'une antenne décentralisée à Wallis et Futuna).

L'hémodialyse a débuté en 1978 à la clinique Magenta, secondairement rattachée au Centre Hospitalier Territorial (CHT). Progressivement, l'hémodialyse hors centre s'est développée en brousse et dans les îles puis à Nouméa. La première UDM a été ouverte à Koutio (grand Nouméa) en 2011, suivie par l'UDM de Bourail. L'ATIR-NC dispose actuellement de 12 unités de dialyse réparties sur l'ensemble de la Nouvelle-Calédonie.

Le CHT a débuté la Dialyse Péritonéale Continue Ambulatoire (D.P.C.A.) en 1990, prise ensuite en charge par l'A.T.I.R.-NC. Elle est gérée au niveau d'un seul centre (le CHT Magenta) pour l'ensemble du territoire. L'association prend également en charge des patients en DP à Wallis et Futuna. Depuis avril 1992, date à laquelle la D.P.C.A. a été prise en charge par l'A.T.I.R.-NC, les schémas thérapeutiques se sont diversifiés au sein de l'association avec l'introduction en 1995 de la D.P.A.

La transplantation rénale commence à se développer en Nouvelle Calédonie (où elle est autorisée par la législation depuis 2012) ; dans l'attente du programme local, les malades sont transférés en métropole ou en Australie ; 35 patients sont actuellement sur liste d'attente. La coopération avec l'Australie est ancienne (transplantations réalisées à partir de donneurs vivants depuis les années 1980). La première greffe à partir d'un donneur décédé prélevé en Nouvelle-Calédonie a été réalisée cette année (suivie de l'implantation des deux greffons à Sydney).

## *2. Polynésie française*

La Polynésie française dispose d'un système de santé spécifique, dont elle assure elle-même l'organisation, le pilotage et la gestion, dans le cadre de son régime particulier d'autonomie politique et administrative. L'instauration de la protection sociale a été généralisée en 1995. Le système de santé, s'il s'inspire assez largement de celui de la France métropolitaine, n'en est pas moins original, notamment parce que les problématiques de l'organisation des soins et de la prévention sont fortement impactées par les particularités de la géographie et du peuplement des archipels (40).

En effet, La Polynésie française compte 118 îles (dont 76 habitées) dans cinq archipels, éloignés les uns des autres, sur un espace océanique grand comme l'Europe. Son centre administratif et sanitaire, Papeete, est distant de plus de 1500 km de certaines îles. La population, qui s'élève à 274 000 habitants en 2012 (26) est inégalement répartie sur le territoire, les trois quarts se concentrant à Tahiti et Moorea.





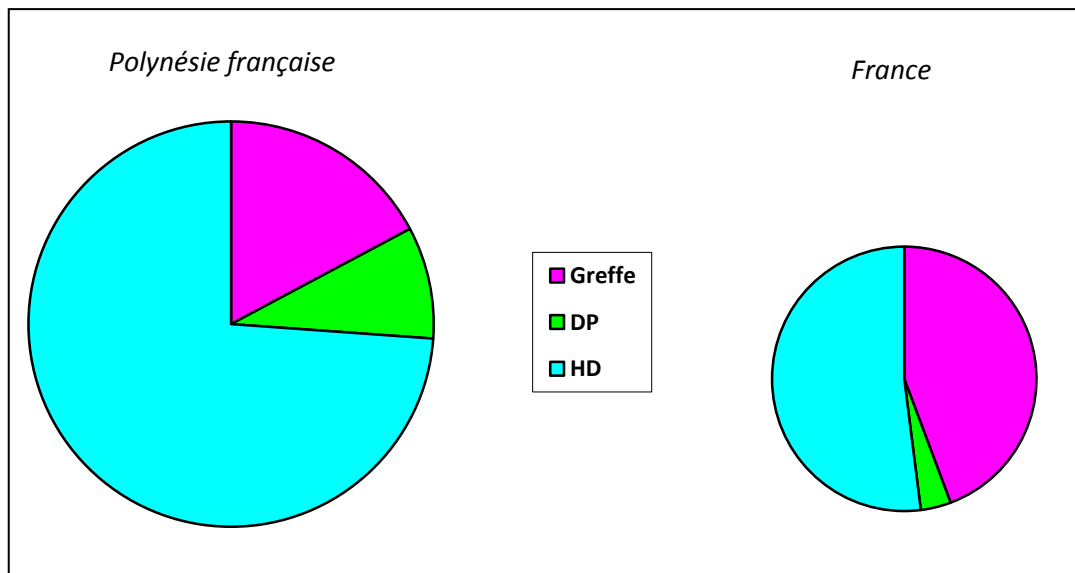
**Carte de la Polynésie française**

L'espérance de vie, légèrement inférieure à celle de la France métropolitaine, croît de quatre à cinq mois par an depuis dix ans (78,3 ans pour les femmes et 73,2 ans pour les hommes en 2010) (41).

Le nombre de polynésiens atteints d'insuffisance rénale chronique terminale augmente régulièrement ; une étude faite à partir des données déclarées par l'Association polynésienne pour l'utilisation du rein artificiel à domicile (APURAD) et le service de néphrologie du Centre Hospitalier de Polynésie française (CHPf) confirme ce constat : sur la période 2005-2010, le nombre moyen de patients dialysés a augmenté de 37%, soit une croissance estimée à 7,3% par an (42).

Une fois encore, le diabète est la première cause d'IRCT (50,5% des patients), suivi de l'HTA (43).

En 2012, 459 patients étaient en insuffisance rénale terminale traitée en Polynésie soit un taux brut de prévalence de 1670 pmh, dont 73,86% en hémodialyse, 8,93 % en dialyse péritonéale et 17,21% greffés ; les patients en dialyse étaient jeunes, avec un âge médian de 58 ans (43).



*Répartition des patients par mode de suppléance en 2012 (28)(43)*

Les patients polynésiens sont pris en charge par le Centre Hospitalier de Polynésie française à Papeete (seul centre lourd, regroupant 52% des patients hémodialysés en 2012) ou un des 6 centres gérés par l'APURAD (établissement privé à but non lucratif) proposant des dialyses en UDM ou UAD : Paea, Paofai, Papara et Mahina pour l'île de Tahiti, 1 centre sur l'île de Moorea (à 15 km de Tahiti) et un centre sur l'île de Raiatea ouvert cette année (à 200 km de Tahiti environ). Le centre hospitalier de Papeete dispose également d'un centre d'entraînement à l'hémodialyse ainsi que d'une unité d'éducation à la DP dépendant de l'APURAD.

L'éloignement géographique des centres et la pénurie de néphrologues ont nécessité la mise en place de téléconsultations pour les UDM (à raison d'une téléconsultation par semaine) ; une visite « physique » mensuelle est réalisée par les médecins de l'APURAD dans chaque centre de dialyse. Ces médecins sont au nombre de quatre actuellement pour toute la Polynésie française (deux néphrologues et deux médecins généralistes formés aux techniques d'épuration extra-rénale).

De par la superficie de la Polynésie, la DP est une technique particulièrement intéressante pour les patients polynésiens, puisqu'elle leur permet un maintien à domicile dans leur île originelle. Les premières DP ont été réalisées en 1991 au centre hospitalier de Papeete ; puis la création de l'APURAD en 1997 (44), a permis le traitement des patients habitant d'autres îles que Tahiti, géographiquement éloignés des centres de dialyse.

Un faible nombre de patients polynésiens en IRCT accèdent à la greffe (17% de patients greffés parmi les patients IRCT traités versus 44% pour l'ensemble des 25 régions de REIN) ; faute de programme local de transplantation rénale, la seule possibilité d'accéder à la greffe était jusqu'alors l'évacuation sanitaire vers la métropole, nécessitant un séjour sur place prolongé (entre

9 et 18 mois pour ceux inscrits sur liste d'attente pour un greffon donneur décédé, ajoutés à 3 mois en post-greffe). Un tel séjour ne peut être envisagé que par un petit nombre de patients. La greffe donneur vivant a débuté cette année (2 greffes réalisées en Octobre 2013); sa mise en place n'avait pas été possible antérieurement en raison de difficultés politiques essentiellement et non par faute de moyens; difficultés d'acceptation par le gouvernement, subissant une forte influence religieuse (contre la greffe), instabilité politique également. L'adoption de la délibération « relative au don et à l'utilisation des éléments et produits du corps humain » permet, depuis le 5 juillet 2013, l'activité de greffe rénale à Tahiti. Les greffes à partir de donneurs cadavériques devraient débuter en 2014.

**Caractéristiques des populations des différents territoires : Réunion, POM et Métropole**

	<b>Métropole France</b>	<b>La Réunion</b>	<b>Nouvelle- Calédonie</b>	<b>Polynésie française</b>
<b>Nb d'habitants 2010</b>	Métro : 62 800 000	833 000	245 580	267 000
<b>Espérance de vie 2010-2011 (ans)</b>	H : 78,4 F : 84,8	H : 76,5 F : 82,9	H : 74,4 F : 80,7	H : 73,2 ans F : 78,3
<b>Prévalence totale estimée Diabète</b>	6 %	14 %	7,1 %*	10 %
<b>Prévalence diabète / patients dialysés</b>	37 %	53 %	-	-
<b>Prévalence IRCT traitée (pmh)</b>	1090	1 895 (brut) 2792 (standardisé)	1695 (brut)	1670 (brut)
<b>Causes IRCT traitée</b>	HTA : 22,2 % Diabète : 20,9 %	Diabète : 35,5 % HTA : 16,9 %	Diabète : 35,1 % HTA : 10,9 %	Diabète : 50,5 %
<b>Age médian patients dialysés (ans)</b>	70,6	62,4	61	58
<b>Proportion DP chez patients IRCT traités</b>	6,7 %	5,6 %	16 %	8,9%

\*estimation lors d'actions de dépistage organisées par l'Association des Diabétiques de Nouvelle-Calédonie (45)  
H : hommes, F : femmes

Les patients insuffisants rénaux pris en charge dans les DOM et les POM semblent donc différer de ceux de métropole, de par leur âge, leurs comorbidités et leurs modes de vie.

La DP étant autant voire plus développée qu'en métropole, il nous a semblé intéressant d'étudier les caractéristiques des patients traités, mais également leurs modalités de prise en charge et leur devenir, dans des régions où la DP est parfois le seul traitement de suppléance accessible.

## **II. Méthodologie de l'étude**

Les données utilisées pour l'étude ont été collectées à partir de la base de données du RDPLF avec l'accord des représentants du registre (Dr Verger et Pr Lobbedez) ainsi que des responsables des centres de DP des DOM-POM. Les néphrologues prenant en charge les patients en DP à la Réunion, en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie française ont été contactés ou rencontrés directement afin de recueillir le maximum d'informations nécessaires à la réalisation de ce travail.

### **A. Objectifs**

#### **a) Objectif principal**

L'objectif principal de notre étude était de comparer la survie en dialyse péritonéale à La Réunion, dans les POM et en métropole (plus précisément la survie sans transfert en hémodialyse).

#### **b) Objectifs secondaires**

La péritonite étant connue comme facteur de risque important d'échec de DP, nous avons dans un second temps comparé la survie sans péritonite sur ces différents territoires.

### **B. Patients**

Ont été inclus dans notre étude tous les patients incidents en DP entre le 01/01/2002 et le 30/06/2010 :

- Agés de plus de 18 ans
- Enregistrés au Registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF)
- Traités en France métropolitaine, à la Réunion, en Polynésie française ou en Nouvelle-Calédonie

Ont été exclus les patients :

- Déjà traités par DP
- Ayant présenté un échec primaire de DP (dans les premières 48 heures)

- Traités plus de 3 mois par HD avant mise en DP
- Ayant été transplantés avant la mise en DP

Nous n'avons pas inclus les patients de Guadeloupe dans notre étude car leurs données manquent d'exhaustivité. La Martinique, la Guyane et Mayotte ne participent pas au RDPLF, de même que les Collectivités d'outre-mer (Saint-Pierre-et-Miquelon, Saint-Barthélemy et Saint-Martin).

## **C. Méthodes**

Les données ont été recueillies à partir du RDPLF, en accord avec les Dr Verger et Lobbedez, ainsi que les différents responsables des centres de DP à La Réunion, en Polynésie française et en Nouvelle-Calédonie.

Il s'agit d'une étude observationnelle de cohorte, prospective et multicentrique; 132 centres participant au RDPLF en métropole répartis dans 19 régions ainsi que les centres de St Denis et St Pierre à La Réunion, Papeete pour la Polynésie Française et Nouméa pour la Nouvelle-Calédonie.

Cette étude a été réalisée à partir de 9 789 patients incidents en DP dans ces différents centres entre le 01/01/2002 et le 30/06/2010, et suivis jusqu'au 01/06/2011 ou jusqu'au plus précoce des évènements suivants : transfert en hémodialyse, transplantation ou décès.

Nous avons comparé trois groupes de patients : les patients traités par DP à La Réunion, ceux traités dans les POM (Polynésie française et Nouvelle-Calédonie) et ceux de métropole.

### **a) Présentation du RDPLF**

Le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française (RDPLF) est une association à but non lucratif créée en 1989 (2).

Cette association a pour but d'étudier et de promouvoir tout moyen thérapeutique jugé efficace et utile dans le domaine du traitement de l'insuffisance rénale aiguë et chronique par dialyse péritonéale, aider les centres à optimiser leurs prescriptions et à s'évaluer. Elle vise un enregistrement exhaustif et continu d'informations. La participation des centres est basée sur le mode du volontariat ; certaines structures au sein d'une région administrative ne sont donc pas incluses dans le registre.

Le RDPLF regroupe les données des malades traités dans des centres situés en France, Belgique, Suisse, Maroc et Tunisie. En France, il regroupe 82 % des malades traités par DP (estimation à partir de l'enquête CNAM de juillet 2003) et approximativement le même pourcentage de centres (46).

Concernant les départements et pays d'outre-mer, les régions participant sont : La Réunion, la Guadeloupe, la Nouvelle-Calédonie et la Polynésie française.

La base de données du RDPLF est organisée en modules regroupant différents thèmes :

- Module principal : Suivi Survie et Infections : études de survies, profils patients, complications infectieuses, transplantations.
- Modules Optionnels :
  - Registre Infirmier : études des méthodes d'enseignement ;
  - Module Cathéters, infections d'Emergence, complications mécaniques : études des survies techniques de cathéters, échecs précoces, soins et infections d'urgence.
  - Module Nutrition & Dialyse Adéquate : suivi nutritionnel, qualité de la dialyse, chélateur de phosphore, anémie.
  - Module Anémie : management de l'anémie, conformité des traitements par rapport aux recommandations.
  - Module Pédiatrique : dédié aux enfants
  - Nouveau module : traitement de l'insuffisance cardiaque par dialyse péritonéale

## **b) Données recueillies**

Nous avons étudié différentes données regroupées comme suit :

- Caractéristiques des patients :
  - Age
  - Sexe
  - Présence de diabète
  - Index de Charlson
  - Néphropathie initiale
  - Traitement avant la mise en DP (non traité ou hémodialysé depuis moins de trois mois)

- Caractéristiques de la technique de DP :
  - Modalité de technique avant et après le troisième mois : Dialyse péritonéale automatisée (DPA) ou dialyse péritonéale continue ambulatoire (DPCA)
  - Modalité d'assistance : Autonome, assisté par une IDE ou par un membre de la famille
- Infections péritonéales :
  - Délai entre le début de la DP et la première péritonite (en jours)
- Survie de la technique
  - Durée en DP (en mois)
  - Cause d'arrêt de la DP : transfert en HD, transplantation, décès

## D. Définitions

Les différentes **néphropathies initiales** répertoriées dans le RDPLF étaient : néphropathie diabétique, néphropathie vasculaire, glomérulonéphrite chronique, néphropathie interstitielle chronique, polykystose rénale, néphropathie glomérulaire sur maladie de système, néphropathie de cause urologique, néphropathie indéterminée et autres néphropathies.

L'**index de Charlson**, également répertorié dans notre base de données, est un score de comorbidité validé depuis 1987. Sa validation est fondée sur sa prédiction du risque de mortalité, et a été étudiée dans plusieurs domaines cliniques comme l'oncologie ou la néphrologie. Une adaptation à la personne âgée a été secondairement établie en intégrant une variable selon l'âge (47). Il a été validé en DP en 2001 par L. Fried, mais n'est valable que pour les patients incidents, chez qui il est un important facteur prédictif de survie (48).

Les **modalités de DP** étaient regroupées en deux catégories : dialyse péritonéale continue ambulatoire ou DPCA et dialyse péritonéale automatisée ou DPA (les différents types de DPA n'étaient pas détaillés). Concernant l'assistance, les patients étaient soit autonomes, soit aidés par un membre de la famille ou une IDE à domicile.

Le diagnostic de **péritonite** repose sur la présence d'un liquide de drainage trouble avec, en cytologie, un nombre de leucocytes supérieur à 100/mm<sup>3</sup> (après un temps de contact de 2 heures), dont au moins 50 % de polynucléaires neutrophiles (49).

## Index de Charlson\_(47)

Score	Pathologie
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Infarctus du myocarde (antécédent, pas seulement modification ECG)</li><li>- Insuffisance cardiaque congestive</li><li>- Pathologie vasculaire périphérique (incluant anévrisme aortique &gt; 6 cm)</li><li>- Accident vasculaire cérébral avec ou sans séquelle ou accident ischémique transitoire</li><li>- Démence</li><li>- Pathologie pulmonaire chronique</li><li>- Maladie de système</li><li>- Pathologie ulcéreuse peptique</li><li>- Pathologie hépatique modérée (sans hypertension portale, en incluant hépatite chronique)</li><li>- Diabète avec ou sans complication (exclue le diabète traité par régime uniquement)</li></ul>
2	<ul style="list-style-type: none"><li>-Hémiplégie</li><li>-Insuffisance rénale</li><li>-Diabète compliqué (rétinopathie, néphropathie, neuropathie)</li><li>-Tumeur sans métastases (exclue tumeurs diagnostiquées depuis plus de 5 ans)</li><li>-Leucémie (aigüe ou chronique) ou Lymphome</li></ul>
3	Pathologie hépatique modérée ou sévère
6	<ul style="list-style-type: none"><li>-Tumeur solide métastatique</li><li>-SIDA (non pas sérologie positive uniquement)</li></ul>

Ajouter 1 point par décade quand âge > 40 ans

## E. Analyse statistique

Les variables qualitatives ont été exprimées en pourcentages, les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et écart type à la moyenne.

La comparaison des caractéristiques des deux groupes a été effectuée par le test de *Mann et Whitney* ou analyse de variance, après vérification des conditions d'application pour les variables quantitatives. Les comparaisons de pourcentages ont été effectuées par les tests du *Chi2 de Pearson* et du test exact de *Fisher* selon les conditions d'applications.

### Survie dans la technique

L'analyse de survie univariée a été réalisée en prenant en compte les risques compétitifs suivants : décès ou transplantation (50)(51). La comparaison entre les groupes a été réalisée à l'aide du modèle de *Gray* (50). L'analyse multivariée a été réalisée à l'aide du modèle de *Fine et Gray* (52). Les covariables incluses dans le modèle initial étaient, d'une part, celles pour lesquelles l'analyse univariée donnait un  $p < 0,20$ , et, d'autre part, les variables considérées comme des facteurs de



risque dans la littérature. La modalité de dialyse (DPCA vs DPA) et la survenue d'une péritonite ont été modélisées comme des variables dépendantes du temps.

### **Survie sans péritonite**

L'analyse de survie univariée a été réalisée selon la méthode de *Kaplan-Meier*. La comparaison des groupes a été effectuée par le test du *Log-rank*. L'analyse multivariée a été réalisée à l'aide d'un modèle de *Cox* pas à pas descendant. Les covariables incluses dans le modèle initial étaient, d'une part, celles pour lesquelles l'analyse univariée donnait un  $p < 0,20$ , et, d'autre part, les variables considérées comme des facteurs de risque dans la littérature. La modalité de dialyse (DPCA vs DPA) a été modélisée comme une variable dépendante du temps.

Les interactions ont été systématiquement testées et retirées du modèle final si elles n'atteignaient pas le seuil de signification. Les Risques Relatifs (RR) bruts et ajustés et leurs intervalles de confiance à 95% (IC 95%) ont été estimés.

Toutes les hypothèses ont été testées au risque alpha de 0.05. L'analyse des données a été effectuée à l'aide du logiciel SAS 9.2 (SAS Institute Inc).

## **III. Résultats**

### **A. Caractéristiques des patients**

Notre étude a concerné 9128 patients (après exclusion de 441 patients hémodialysés plus de trois mois et 220 transplantés), répartis comme suit : 169 à La Réunion (soit 1,85%), 294 dans les POM (soit 3,22%) et 8665 en métropole (soit 94,93%).

Il est important de souligner qu'à La Réunion 17,96% des patients ont été exclus car hémodialysés plus de trois mois avant la mise en DP (contre 4,17% en métropole et 5,70% dans les POM). Aucun patient réunionnais n'était transplanté avant la mise en DP, alors que 2,33% des patients métropolitains et 1,27% des patients dans les POM ont été exclus de l'étude pour cette raison.

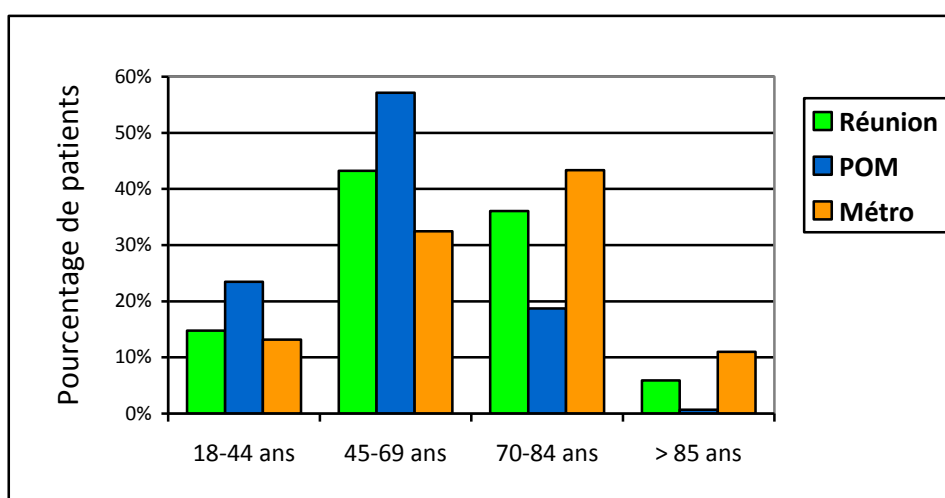
## a) Age

Dans notre étude, les patients en dialyse péritonéale avaient un âge moyen de 56,71 ans dans les POM, 63,85 ans à La Réunion et 67,15 ans en métropole ( $p < 0,001$ ). L'âge médian était quant à lui de 58,89 ans dans les POM, 67,45 ans à La Réunion et 71,90 ans en métropole ( $p < 0,001$ ).

Si l'on s'intéresse à la répartition des patients selon l'âge, on retrouve 19,39% de patients de plus de 70 ans dans les POM (dont 0,68% de plus de 85 ans) et 42,01% à La Réunion (dont 5,92% de plus de 85 ans) contre 54,38% en métropole (dont 11,02% de plus de 85 ans). A l'inverse, concernant les patients plus jeunes, 23,47 % avaient moins de 45 ans dans les POM, 14,79 % à La Réunion et 13,18 % en métropole ( $p < 0,001$ ).

**Tableau 1 : Répartition des patients par tranche d'âge selon le territoire**

	La Réunion	POM	Métropole	p
<b>18-44 ans, n (%)</b>	25 (14,79%)	69 (23,47%)	1142 (13,18%)	<0,001
<b>45-69 ans, n (%)</b>	73 (43,20%)	168 (57,14%)	2811 (32,44%)	
<b>70-84 ans, n (%)</b>	61 (36,09%)	55 (18,71%)	3757 (43,36%)	
<b>85 ans et plus, n (%)</b>	10 (5,92%)	2 (0,68%)	955 (11,02%)	



**Figure 1 : Répartition des patients par tranche d'âge selon le territoire**

## b) Sexe

La répartition selon le sexe était homogène dans les POM avec 49,66 % de femmes et 50,34% d'hommes; en métropole on retrouvait 41,78% de femmes et 58,22% d'hommes ; concernant la Réunion, il y avait par contre 63,31 % de femmes et 36,69% d'hommes ( $p < 0,001$ ).

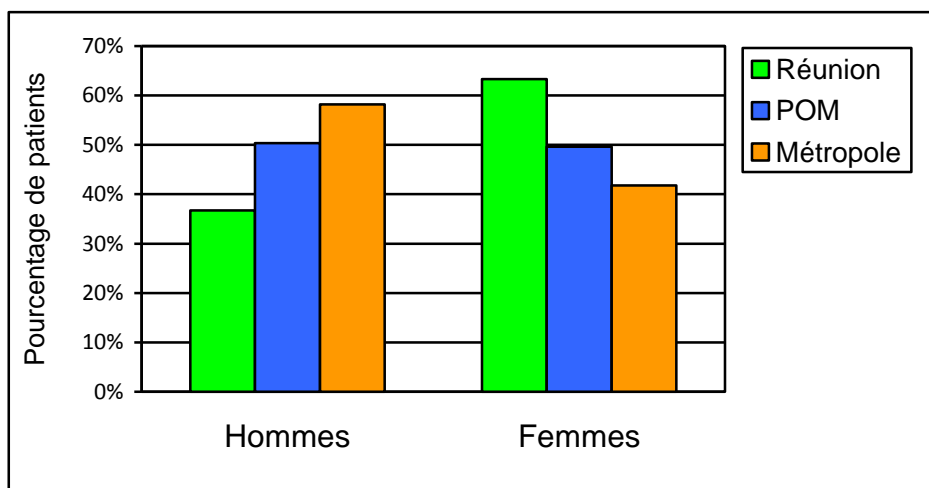


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe par territoire

## c) Diabète

Parmi nos patients, 58,58% étaient diabétiques à La Réunion, 53,24% dans les POM, contre 31,85% en métropole ( $p < 0,001$ ).

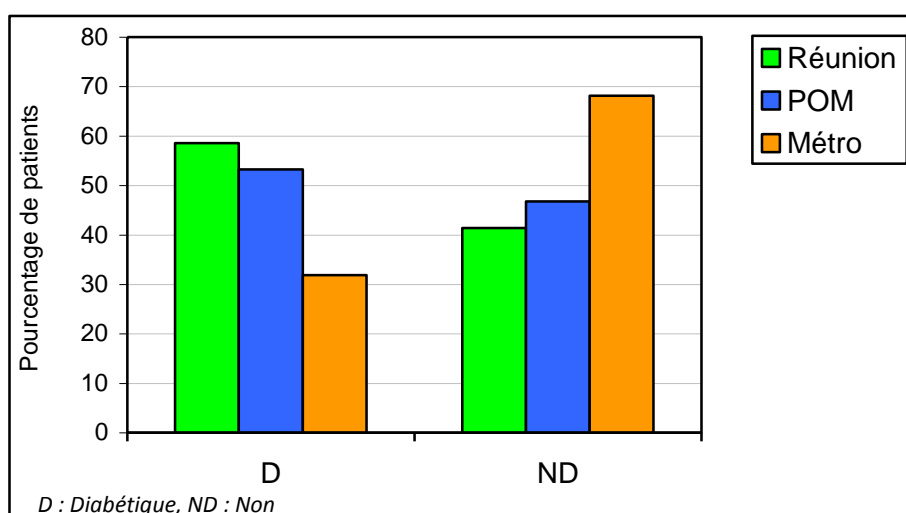


Figure 3 : Proportion de patients diabétiques selon le territoire

#### d) Charlson

L'index de comorbidités de Charlson était en moyenne de 6,65 (écart-type 2,90) à La Réunion, 5,43 (écart-type 2,34) dans les POM et 6,26 (écart-type 2,66) en métropole ( $p < 0,001$ ).

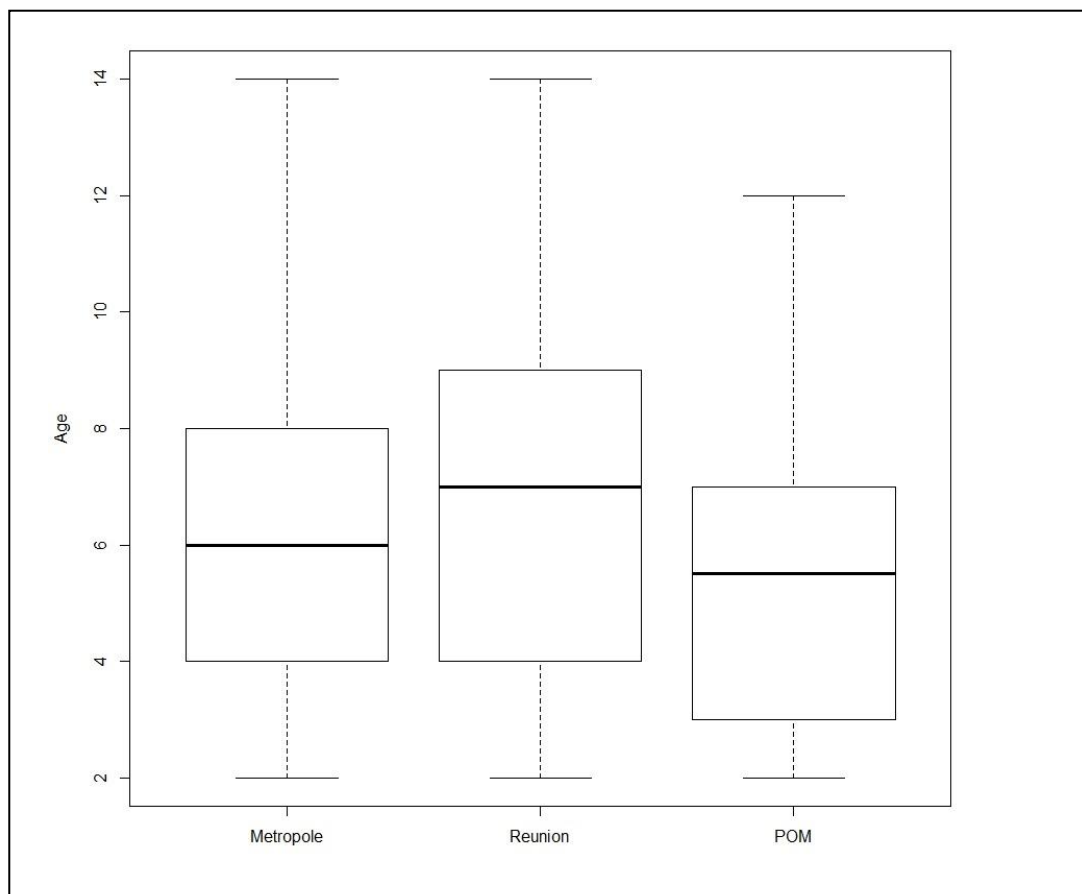


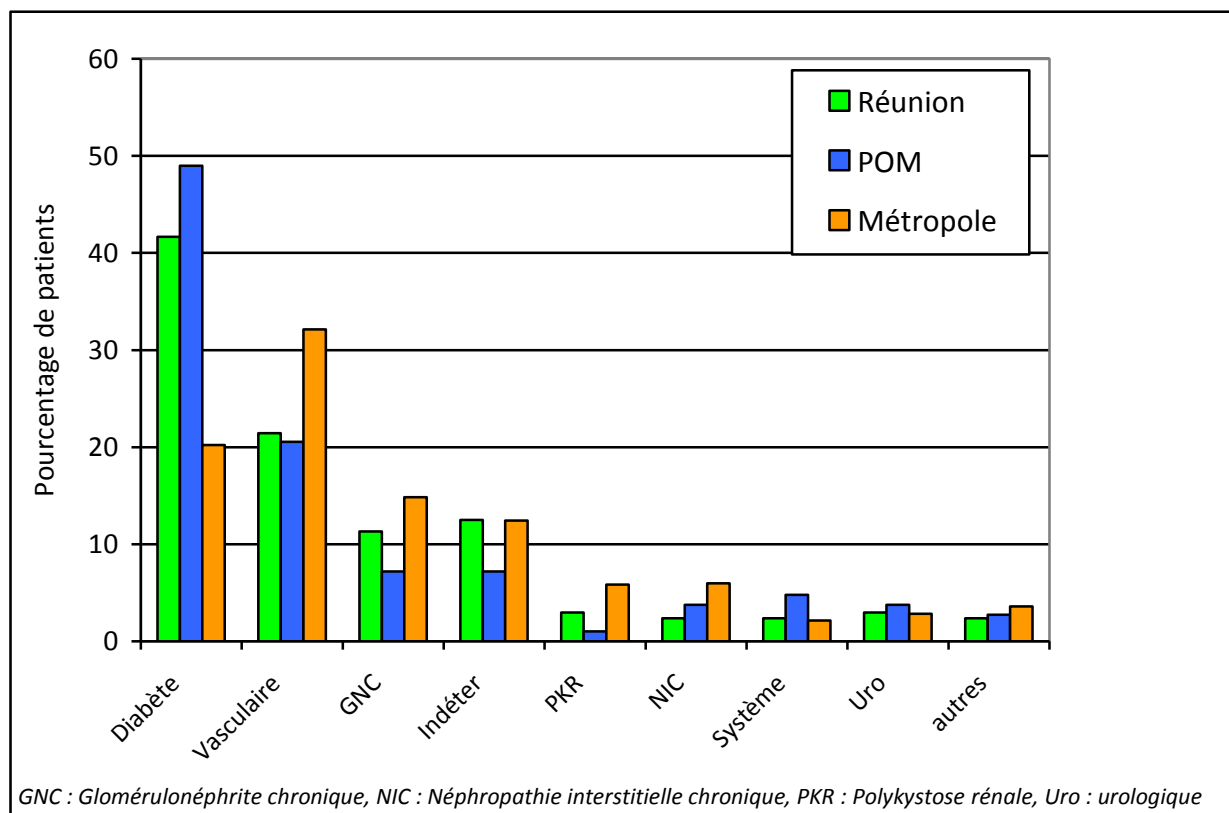
Figure 4 : Score de Charlson

#### e) Néphropathie initiale

A la Réunion, les principales étiologies d'IRCT chez les patients en DP étaient la néphropathie diabétique avec 41,67% des patients, les néphropathies vasculaires avec 21,43% des patients et les glomérulonéphrites chroniques avec 11,31% ; l'origine de la néphropathie était indéterminée dans 12,50% des cas.

Dans les POM, la néphropathie diabétique représentait 48,97% des cas, contre 20,55% pour les néphropathies vasculaires, 7,19% pour les glomérulonéphrites chroniques, avec 7,19% d'étiologies indéterminées.

Enfin, en métropole, on retrouvait 32,14% de néphropathies vasculaires, 20,22% de néphropathies diabétiques, 14,85% de glomérulonéphrites chroniques et 12,45% d'étiologies indéterminées ( $p < 0,001$ ).



**Figure 5 : Répartition des néphropathies initiales**

**Tableau 2 : Néphropathie initiale**

	La Réunion	POM	Métropole	p
Néphropathie diabétique	70 (41,67%)	143 (48,97%)	1721 (20,22%)	<0,001
Néphropathie vasculaire	36 (21,43%)	60 (20,55%)	2736 (32,14%)	
GNC	19 (11,31%)	21 (7,19%)	1264 (14,85%)	
NIC	4 (2,38%)	11 (3,77%)	507 (5,96%)	
PKR	5 (2,98%)	3 (1,03%)	496 (5,83)	
Indéterminée	21 (12,50%)	21 (7,19%)	1060 (12,45%)	
Maladie de système	4 (2,38%)	14 (4,79%)	182 (2,14%)	
Cause urologique	5 (2,98%)	11 (3,77%)	242 (2,84%)	
Autres	4 (2,38%)	8 (2,74%)	305 (3,58%)	

GNC : Glomérulonéphrite chronique, NIC : Néphropathie interstitielle chronique, PKR : Polykystose rénale

## f) Traitement avant la mise en DP

Nous nous sommes également intéressés au traitement de suppléance éventuel de l'IRCT chez nos patients avant leur mise en dialyse péritonéale.

A La Réunion, 81,66% n'étaient pas traités et 18,34% étaient en hémodialyse depuis moins de 3 mois. Dans les POM, 69,52% n'étaient pas traités, contre 30,48% en hémodialyse. Enfin, en métropole, 86,25% des patients n'étaient pas traités alors que 13,75% étaient hémodialysés depuis moins de 3 mois ( $p < 0,001$ ).

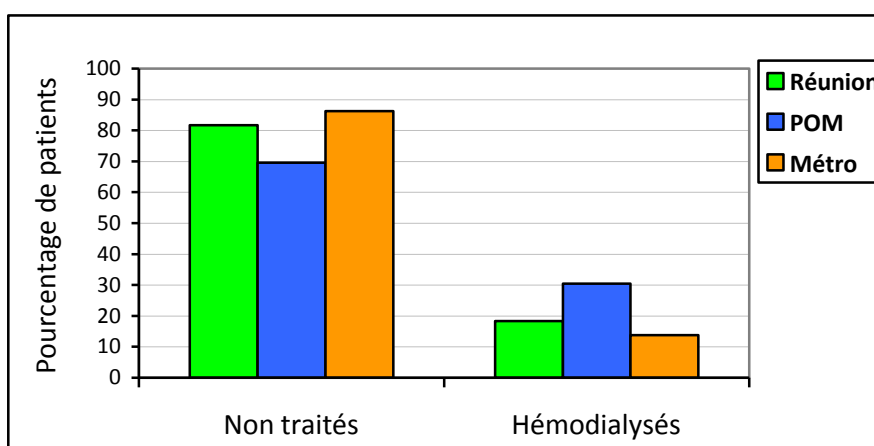


Figure 6 : Traitement avant la mise en DP

Tableau 3 : Caractéristiques des patients

	La Réunion	POM	Métropole	p
<b>Age (années), moyenne (écart-type) médiane</b>	63,85 (16,64) 67,45	56,71 (14,94) 58,86	67,15 (17,16) 71,90	<0,001
<b>Sexe, n (%)</b>				<0,001
Hommes	62 (36,69%)	148 (50,34%)	5045 (58,22%)	
Femmes	107 (63,31%)	146 (49,66%)	3620 (41,78%)	
<b>Diabétiques, n (%)</b>	99 (58,58%)	156 (53,24%)	2756 (31,85%)	<0,001
<b>Charlson, moyenne (écart-type)</b>	6,65 (2,90)	5,43 (2,34)	6,26 (2,66)	<0,001
<b>Néphropathie initiale, n (%)</b>				<0,001
Diabétique	70 (41,67%)	143 (48,97%)	1721 (20,22%)	
Vasculaire	36 (21,43%)	60 (20,55%)	2736 (32,14%)	
<b>Traitement avant mise en DP, n (%)</b>				<0,001
HD < 3 mois	31 (18,34%)	89 (30,48%)	1188 (13,75%)	
Non traités	138 (81,66%)	203 (69,52%)	7450 (86,25%)	

## B. Caractéristiques de la technique

### a) DPA / DPCA

Deux modalités de prise en charge existaient pour nos patients : DPCA ou DPA, avec un switch possible d'une modalité vers l'autre en cours de traitement.

Avant le troisième mois de traitement, 36,69% des patients étaient traités par DPCA et 63,31% par DPA à La Réunion, versus 56,12% et 43,88% respectivement dans les POM, et enfin 79,22% et 20,78% en métropole ( $p < 0,001$ ).

Après le troisième mois, la tendance s'inversait pour La Réunion avec 54,30% des patients en DPCA et 47,65% dans les POM, versus 66,92% en métropole ( $p < 0,001$ ).

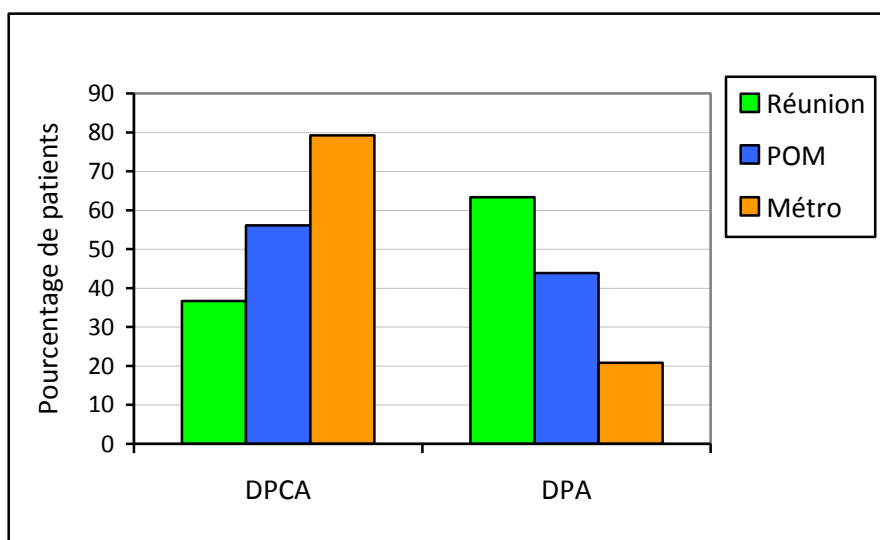


Figure 7 : Modalité de DP avant M3

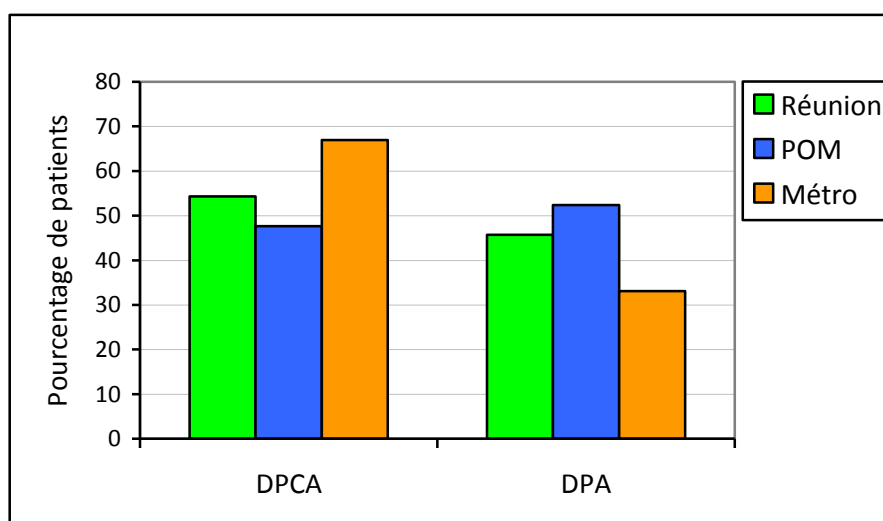


Figure 8 : Modalité de DP après M3

## b) Modalités d'assistance

Dans notre cohorte, 82,84% des patients Réunionnais étaient assistés pour la DP, dont 63,31% par une IDE et 19,53% par un membre de la famille. Dans les POM, 47,95% des patients étaient aidés, 21,92 % par un membre de la famille et 26,03% par une IDE. En métropole l'assistance concernait 54,67% des patients, par une IDE pour 44,53% et par un membre de la famille pour 10,14% d'entre eux ( $p < 0,001$ ).

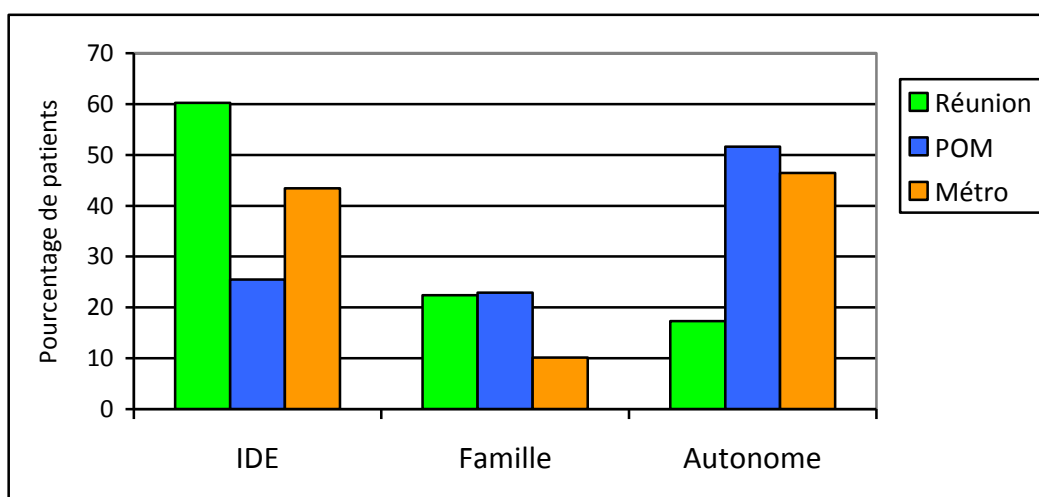


Figure 9 : Modalité d'assistance

Tableau 4 : Modalités de DP

	La Réunion	POM	Métropole	P
<b>DPCA</b>				
- Avant M3	62 (36,69%)	165 (56,12%)	6964 (79,22%)	<0,001
- Après M3	82 (54,30%)	132 (47,65%)	5201 (66,92%)	<0,001
<b>DPA</b>				
- Avant M3	107 (63,31%)	129 (43,88%)	1801 (20,78%)	<0,001
- Après M3	69 (45,70%)	145 (52,35%)	2571 (33,08%)	<0,001
<b>DP assistée</b>				<0,001
- IDE	107 (63,31%)	76 (26,03%)	3852 (44,53%)	
- Famille	33 (19,53%)	64 (21,92%)	877 (10,14%)	
<b>DP autonome</b>	29 (17,16%)	152 (52,05%)	3921 (45,33%)	



## C. Survie de la technique

Les trois causes principales d'arrêt de DP étaient : le transfert en hémodialyse, le décès et la transplantation rénale (très rarement l'arrêt pouvait être secondaire à une reprise de fonction ou au souhait de ne plus dialyser).

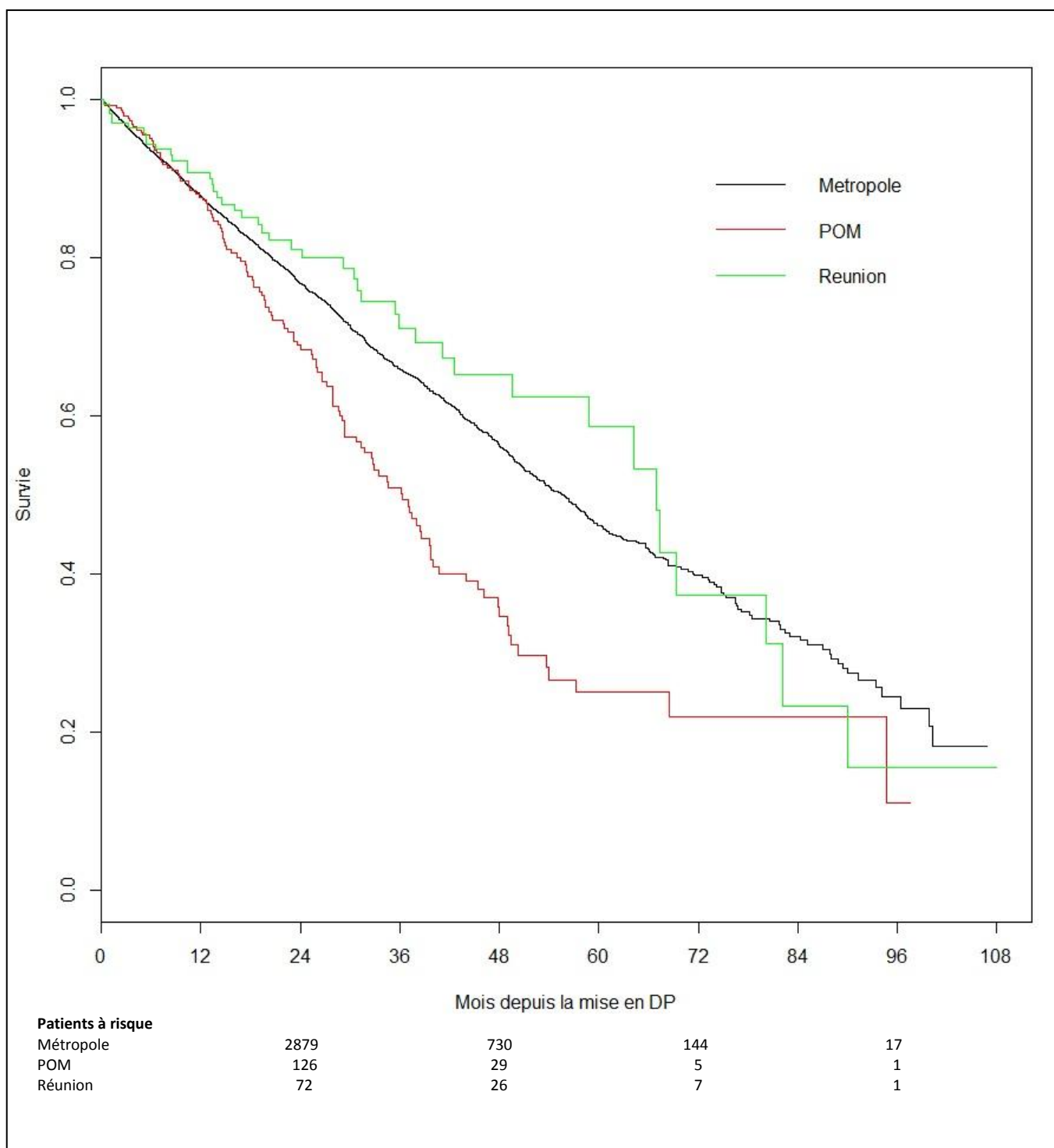
Dans notre cohorte, sur une durée médiane de suivi de 19,8 mois à la Réunion, 19,7 mois dans les POM et 16,4 mois en Métropole, la DP a été poursuivie chez 33,14% des patients à La Réunion, 23,81% dans les POM et 21,42% en Métropole ( $p < 0,001$ ). Le transfert en HD a concerné respectivement 26,04%, 43,20% et 24,40% des patients. Une transplantation rénale a été réalisée chez 2,96% des patients Réunionnais contre 5,44% des patients traités dans les POM et 15,81% des Métropolitains ; enfin un décès est survenu chez respectivement 34,32%, 23,13% et 36,12% des patients.

La survie sans transfert en HD était significativement moins bonne dans les POM avec une médiane de 36,33 mois (pas de différence significative entre Réunion et métropole avec 66,95 et 55,49 mois respectivement) (Figure 10).

En analyse univariée, comparativement à la métropole, les patients des POM avaient un risque plus élevé de transfert en HD (RR=1,55 avec IC à 95% : 1,29-1,85) ; alors que le risque n'était pas différent pour les patients Réunionnais (RR=0,84, IC à 95% : 0,62-1,13) (Tableau 5).

Les patients des POM et de la Réunion avaient par contre un risque brut de décès moindre (RR=0,56, IC à 95% : 0,44-0,71 et RR=0,75, IC à 95% : 0,58-0,98, respectivement) ; de même pour la transplantation (RR=0,30, IC à 95% : 0,18-0,49 et RR=0,16, IC à 95% : 0,06-0,37, respectivement) (Tableau 5).

Les autres facteurs pronostiques identifiés de transfert en HD étaient le sexe masculin, la néphropathie initiale, le traitement par HD dans les 3 mois précédant la mise en DP et la péritonite. L'âge, le score de Charlson, l'assistance et la DPCA (versus DPA) étaient quant à eux associés à un risque moindre de transfert en HD.



**Figure 10 : Survie sans transfert en HD selon le territoire**

**Tableau 5 : Facteurs de risque d'arrêt de DP, hazard-ratio par évènement, analyse univariée**

	Hazard-ratio (IC 95%)		
	Transfert HD	Décès	Transplantation
<b>Région</b>			
- Métropole	Réf	Réf	Réf
- La Réunion	0,84 (0,62-1,13)	0,75* (0,58-0,98)	0,16* (0,06-0,37)
- POM	1,55* (1,29-1,85)	0,56* (0,44-0,71)	0,30* (0,18-0,49)
<b>Age début DP (par année)</b>	0,98* (0,97-0,99)	1,06* (1,05-1,07)	0,94* (0,93-0,95)
<b>Sexe masculin</b>	1,15* (1,06-1,25)	1,04 (0,97-1,12)	1,14* (1,03-1,27)
<b>Diabète</b>	1,03 (0,95-1,13)	1,51* (1,41-1,61)	0,24* (0,20-0,28)
<b>Charlson (par unité)</b>	0,94* (0,92-0,95)	1,27* (1,25-1,28)	0,53* (0,51-0,54)
<b>Néphropathie</b>			
- Vasculaire	Réf	Réf	Réf
- Diabète	1,30* (1,16-1,46)	1,01 (0,92-1,10)	0,97 (0,76-1,25)
- GNC	1,47* (1,29-1,67)	0,35* (0,30-0,41)	6,19* (5,16-7,43)
- NIC	1,15 (0,95-1,38)	0,58* (0,49-0,69)	3,94* (3,10-4,99)
- Système	1,71* (1,32-2,21)	0,71* (0,54-0,92)	4,26* (3,02-6,01)
- PKR	1,22* (1,01-1,47)	0,25* (0,19-0,32)	7,07* (5,74-8,72)
- Urologique	1,06 (0,82-1,39)	0,33* (0,24-0,45)	6,63* (5,15-8,54)
- Indéterminée	1,17* (1,01-1,35)	0,93 (0,83-1,03)	2,39* (1,91-3,00)
- Divers	1,36* (1,08-1,72)	0,79* (0,65-0,98)	5,32* (4,06-6,97)
<b>HD avant mise en DP</b>	1,44* (1,29-1,60)	1,11* (1,01-1,22)	0,96 (0,82-1,13)
<b>Assistance</b>			
- Autonome	Réf	Réf	Réf
- IDE	0,68* (0,63-0,75)	4,61* (4,19-5,07)	0,04* (0,03-0,05)
- Famille	0,82* (0,63-0,75)	4,13* (3,65-4,67)	0,12* (0,08-0,16)
<b>DPCA</b>	0,76* (0,70-0,83)	2,49* (2,26-2,74)	0,27* (0,24-0,30)
<b>Péritonite</b>	2,78* (2,54-3,04)	1,40* (1,29-1,51)	0,88* (0,78-0,99)

HR : Hazard Ratio, IC : Intervalle de confiance, GNC : glomérulonéphrite chronique,

NIC : néphropathie interstitielle chronique, PKR : polykystose rénale

\* :  $p < 0,05$

Après ajustement sur l'âge, le sexe, le score de Charlson, la néphropathie initiale, le traitement avant mise en DP, l'assistance et la péritonite, la région POM n'était plus associée à un surrisque de transfert en HD (RR=1,10, IC à 95% : 0,91-1,32).

L'analyse multivariée permettait d'identifier la péritonite, l'antécédent de traitement par HD, le sexe masculin, la néphropathie diabétique et la GNC comme facteurs pronostiques de transfert en HD. L'âge et l'assistance par une IDE étaient toujours associés à un risque moindre (alors que l'assistance par un membre de la famille et la DPCA ne l'étaient plus) (Tableau 6).

**Tableau 6 : Facteurs de risque de transfert en HD, analyse multivariée**

	HR (IC 95%)
<b>Région</b>	
- Métropole	Réf
- La Réunion	0,88 (0,65-1,19)
- POM	1,10 (0,91-1,32)
<b>Age (par année)</b>	0,98* (0,97-0,99)
<b>Sexe masculin</b>	1,09* (1-1,19)
<b>Néphropathie</b>	
- Vasculaire	Réf
- Diabète	1,21* (1,07-1,36)
- GNC	1,15* (1,01-1,32)
- NIC	1,07 (0,88-1,29)
- Système	1,21 (0,92-1,58)
- PKR	1,01 (0,83-1,23)
- Urologique	0,81 (0,62-1,07)
- Indéterminée	1,08 (0,93-1,25)
- Divers	1,08 (0,85-1,37)
<b>HD avant mise en DP</b>	1,27* (1,13-1,42)
<b>Assistance</b>	
- Autonome	Réf
- IDE	0,88* (0,79-0,99)
- Famille	0,92 (0,80-1,07)
<b>DPCA</b>	0,91 (0,83-1,01)
<b>Antécédent de Péritonite</b>	2,68* (2,45-2,94)

HR : Hazard Ratio, IC : Intervalle de confiance,  
GNC : glomérulonéphrite chronique, PKR : polykystose rénale,  
NIC : néphropathie interstitielle chronique  
\* :  $p < 0,05$

## D. Survie sans péritonite

En analyse univariée, comparativement à la métropole, les patients des POM avaient un risque plus élevé de péritonite (RR=1,81 avec IC à 95% : 1,55-2,11) ; alors que le risque n'était pas différent pour les patients Réunionnais (RR=0,89, IC à 95% : 0,66-1,10) (Tableau 7).

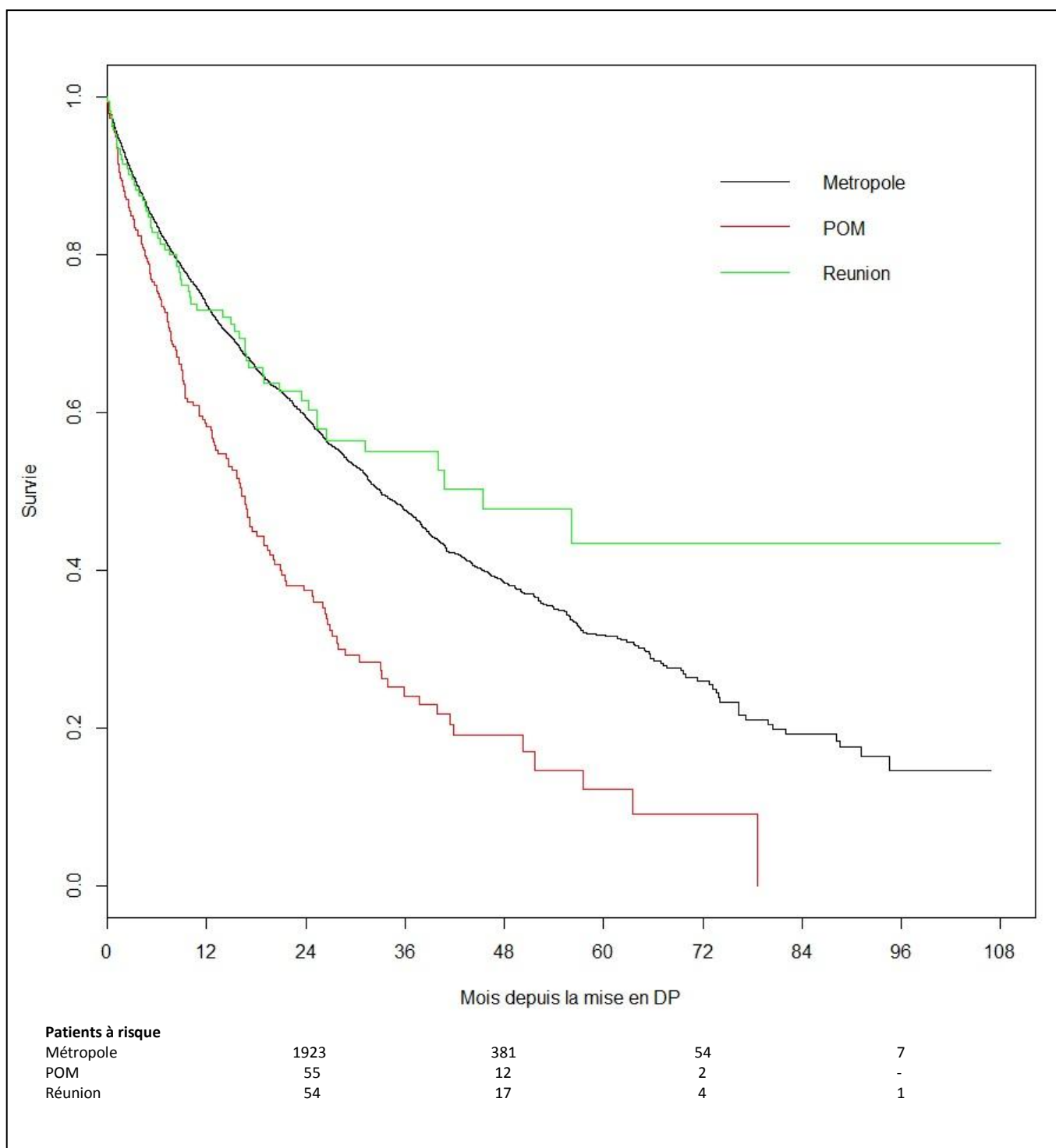
Le sexe masculin, le diabète, le traitement par HD dans les 3 mois précédant la mise en DP et la DPCA étaient également des facteurs de risque de péritonite. L'assistance par une IDE était associée à un risque moindre.

**Tableau 7 : Facteurs de risque d'infection péritonéale, analyse univariée**

	HR (IC 95%)
<b>Région</b>	
- Métropole	Réf
- La Réunion	0,89 (0,66-1,10)
- POM	1,81* (1,55-2,11)
<b>Age (par année)</b>	0,99* (0,98-1,00)
<b>Sexe masculin</b>	1,11* (1,03-1,19)
<b>Diabète</b>	1,12* (1,04-1,20)
<b>Charlson</b>	1,01 (0,99-1,02)
<b>Néphropathie</b>	
- Vasculaire	Réf
- Diabète	1,06 (0,99-1,13)
- GNC	1,11* (1,03-1,19)
- NIC	0,98 (0,88-1,08)
- PKR	1,02 (0,91-1,14)
- autre	1,12* (1,05-1,20)
<b>HD avant mise en DP</b>	1,17* (1,06-1,28)
<b>Assistance</b>	
- Autonome	Réf
- IDE	0,92* (0,85-0,98)
- Famille	1,04 (0,93-1,16)
<b>DPCA</b>	1,11* (1,02-1,20)

HR : Hazard Ratio, IC : Intervalle de confiance,  
 GNC : glomérulonéphrite chronique, PKR : polykystose rénale,  
 NIC : néphropathie interstitielle chronique  
 \* :  $p < 0,05$

La survie sans péritonite était significativement plus courte dans les POM avec une médiane de 16,26 mois ; alors qu'elle était de 45,37 mois à La Réunion et 33,05 mois en métropole (différence non significative).



**Figure 11 : Survie sans péritonite selon le territoire**

Après ajustement sur l'âge, le sexe, le diabète, le traitement avant DP, la modalité d'assistance et la DPCA, les patients des POM présentaient toujours un risque plus élevé de péritonite (RR=1.80, IC à 95% : 1,54-2,11) (Tableau 8).

Le sexe masculin, le diabète et la DPCA étaient des facteurs de risque indépendants de péritonite, alors que l'assistance par une IDE était associée à un risque moindre (pas de différence significative par contre pour l'assistance par un membre de la famille ou le traitement par HD).

**Tableau 8 : Facteurs de risque de péritonite, analyse multivariée**

	HR (IC 95%)
<b>Région</b>	
- Métropole	Réf
- La Réunion	0,88 (0,68-1,14)
- POM	1,80* (1,54-2,11)
<b>Sexe masculin</b>	1,11* (1,03-1,19)
<b>Diabète</b>	1,11* (1,03-1,20)
<b>Assistance</b>	
- Autonome	Réf
- IDE	0,88* (0,82-0,96)
- Famille	0,98 (0,88-1,10)
<b>DPCA</b>	1,12* (1,04-1,21)

HR : Hazard Ratio, IC : Intervalle de confiance,  
 GNC : glomérulonéphrite chronique, PKR : polykystose rénale,  
 NIC : néphropathie interstitielle chronique  
 \* :  $p < 0,05$

## IV. Discussion

Cette étude de cohorte nous a permis de constater que la survie en DP était identique entre la Réunion et la métropole, et plus courte dans les POM. Les taux de péritonites étaient significativement plus importants dans les POM comparativement à la Réunion et la métropole. Les différences constatées entre ces trois territoires sont probablement multifactorielles : hétérogénéité des groupes comparés, caractéristiques propres à chaque région (climat, géographie, culture...) et disparités des possibilités de prise en charge.

Dans notre étude, les patients en dialyse péritonéale étaient plus jeunes dans POM avec une moyenne d'âge de 56,71 ans contre 63,85 ans à La Réunion et 67,15 ans en métropole. Seulement 19,39% de patients étaient âgés de plus de 70 ans dans les POM et 42,01% à La Réunion versus 54,38% en métropole, ce qui est retrouvé pour l'ensemble des patients IRCT traités à la Réunion, en Nouvelle-Calédonie et à Tahiti (28) (39) (53). Une telle différence pourrait être expliquée par une survenue du diabète plus précoce, alors qu'on sait que le diabète est la première cause d'IRCT traitée dans les DOM-POM (28) (37); effectivement, à La Réunion, l'âge moyen des diabétiques traités est de 60 ans, contre 61 ans en Nouvelle-Calédonie (54) et 65 ans au niveau national (34). Comme décrit dans l'introduction l'accès à la greffe est nettement moindre dans les DOM-POM. Ceci contribue également à la diminution de la moyenne d'âge des patients dialysés.

Cette différence d'âge s'explique aussi en partie par une précarité plus marquée, avec des patients consultant souvent tardivement, à un stade avancé de la maladie; le contrôle de la progression de l'insuffisance rénale est alors moins efficace. De plus, la conception de la maladie chez les Océaniens est différente de la perception européenne ; l'existence du symptôme semble essentielle pour assurer la prise de conscience de l'existence de la maladie, ce qui peut retarder les prises en charge (54). Il existe une médecine traditionnelle très active, à laquelle toutes les populations océaniques ont recours au moins dans les premiers temps de la maladie. Le concept de prévention est peu ancré dans les mentalités, et la médecine curative prédomine largement par rapport à la médecine préventive ; la barrière linguistique est également un frein à la prévention, souvent rencontré dans ces régions (surtout dans les POM) (55).

Concernant la répartition des patients selon le sexe, celle-ci était homogène dans les POM, alors qu'on constatait une proportion plus importante d'hommes en métropole, et a contrario une proportion de femmes nettement supérieure à La Réunion. La forte prévalence de l'IRCT chez les femmes à La Réunion est connue mais non entièrement expliquée (28); une des explications



pourrait être qu'à La Réunion, à l'inverse de la métropole, le diabète se caractérise par un sur-risque féminin (puisqu'il touchait 9,6% des femmes et 7,9% des hommes en 2009 sur l'île) (34).

On constate que plus de la moitié des patients de notre étude traités dans les DOM-POM étaient diabétiques (contrairement à la métropole où le diabète touchait environ 1/3 des patients) ; ce constat n'est pas surprenant vu la forte prévalence du diabète dans ces régions (évaluée à 14% à La Réunion et environ 8,6% dans les POM où elle est très probablement sous-estimée) (45). Cette forte prévalence est à relier avant tout à l'évolution rapide des modes de vie dans les dernières décennies (mode de vie sédentaire combiné à une alimentation marquée par un apport riche en graisses et sucres) associée à une importante précarité (due en partie à un taux de fécondité deux fois plus important qu'en métropole) ; l'étude REDIA (sur le diabète à La Réunion) confirme d'ailleurs cette association entre précarité et diabète (56).

Dans les DOM-POM la première cause d'IRCT chez nos patients en DP était le diabète (pour 41,67 % des patients à La Réunion et 48,97% dans les POM), loin devant l'HTA (qui était la première cause d'IRCT chez nos patients métropolitains (32,14%)) et les glomérulonéphrites chroniques, ce qui est retrouvé chez l'ensemble des patients IRCT, tous traitements confondus (28) (37).

Dans notre cohorte, comparativement aux patients métropolitains, les patients des DOM-POM étaient plus souvent traités par hémodialyse (depuis moins de trois mois) avant la mise en DP (respectivement 18,34% et 30,48% à La Réunion et dans les POM versus 13,75% en métropole).

Il est important de souligner qu'à la Réunion de nombreux patients ont été exclus de l'étude car hémodialysés depuis plus de trois mois (17,96 % contre 5,70% dans les POM et 4,17% en métropole) ; ces résultats laissent penser que la dialyse péritonéale est plus utilisée à La Réunion comme solution de repli que dans les autres territoires (probablement pour différentes raisons telles qu'un âge avancé, des difficultés d'abord vasculaire pour hémodialyse, un état hémodynamique précaire).

En ce qui concerne les POM, la problématique est différente; les patients étaient beaucoup plus jeunes; la DP était probablement plus souvent envisagée pour raisons géographiques comme le traitement de première intention, permettant un maintien à domicile dans leur île originelle. En Nouvelle-Calédonie par exemple, 70% des patients en DP vivent en dehors de Nouméa (où se concentre pourtant plus de la moitié de la population Calédonienne).

Quoiqu'il en soit la différence entre DOM-POM et métropole concernant le pourcentage de patients hémodialysés avant le début de la DP laisse penser que la mise en DP est plus souvent

réalisée dans l'urgence sur ces territoires où, comme expliqué ci-dessus, la perception de la maladie est différente; où certains patients ne souhaitent pas débuter un traitement de suppléance et refusent toute préparation voire même tout suivi médical, jusqu'au jour où la mise en dialyse est inéluctable (43). De plus, dans les POM, certains patients géographiquement éloignés n'ont jamais eu de suivi médical et arrivent d'emblée au stade terminal de l'insuffisance rénale chronique.

Le rapport REIN de 2011 qui s'est intéressé au contexte de démarrage de l'hémodialyse, a constaté que 41,9% des patients Réunionnais avait démarré l'hémodialyse en urgence versus 32,7% pour l'ensemble des régions françaises participant; parmi tous les patients en DP ayant démarré par une hémodialyse (soit 14%), 52% d'entre eux ont débuté dans l'urgence. Il souligne également que 24,5% des patients débutant l'hémodialyse à La Réunion n'avaient jamais consulté de néphrologue au préalable contre 18% en métropole (28). Nous ne disposons pas encore de ces résultats pour les POM (disponibles dans le prochain rapport REIN), mais on peut imaginer qu'ils iront dans le même sens.

Dans notre cohorte, les modalités d'assistance étaient très variables selon le territoire. En effet, la proportion de patients assistés pour la DP était très importante à La Réunion (82,84%) comparativement à la métropole (54,67%) ou aux POM (47,95%).

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces différences; tout d'abord nous avons vu que les patients Réunionnais traités par DP présentaient plus de comorbidités (score de Charlson). Or, dans une étude récente sur les caractéristiques des patients traités par DP dans les régions participant au registre REIN, C. Couchoud a constaté que l'assistance par une IDE était réservée aux patients les plus lourds (57). Cette association entre assistance et comorbidités ou âge avancé, a également été retrouvée par l'équipe du Pr Lobbedez, dans une étude de 2012 (10).

Ensuite, il semble qu'à la Réunion les patients IRCT soient moins autonomes pour tous les actes de la vie quotidienne; en effet, dans le rapport REIN de 2011, on constatait par exemple que 25% des patients n'étaient pas autonomes à la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance, contre seulement 19% pour l'ensemble des 26 régions participant (incapacités essentiellement dues à des amputations ou des troubles visuels sévères chez des patients pour la plupart diabétiques); l'incapacité totale à la marche concernait quant à elle 11,7% des patients Réunionnais versus 5,3% de l'ensemble des patients (29). Plusieurs études ont également constaté que les taux de prévalence des incapacités sont nettement plus élevés à la Réunion qu'en métropole; par ailleurs, à la Réunion, les incapacités surviennent beaucoup plus tôt, et dès 50-59 ans, les taux de

prévalence des incapacités apparaissent à des niveaux équivalents à ceux observés en métropole pour les 70-79 ans (58).

Il est également important de souligner que les niveaux d'éducation sont différents sur ces territoires ; en effet, d'après l'Agence nationale de lutte contre l'illettrisme environ 15,5% des jeunes âgés de 18 ans seraient en situation d'illettrisme à La Réunion et 13,5% en Nouvelle-Calédonie contre 4,9% en métropole (estimation réalisée à partir des données des Journées d'Appel et de Préparation à la Défense)(59). Selon un autre rapport de l'Agence datant de 2007, 21% des habitants de La Réunion âgés de 16 à 65 ans (et 42% des 56-65 ans) étaient en situation d'illettrisme, contre 9% en métropole (60). Ceci s'explique par le développement, de façon progressive au cours du vingtième siècle seulement, de structures scolaires permettant l'accueil de tous les enfants dans ces territoires. A La Réunion par exemple, ce n'est qu'à la fin des années soixante, grâce au développement de l'enseignement primaire, que l'on a pu enregistrer, pour les enfants de six à dix ans, un taux de scolarisation de 100%.

Le pourcentage de patients assistés par IDE à domicile était beaucoup plus important à La Réunion (63,31% contre 26,03% dans les POM et 44,53% en métropole). Dans les POM au contraire, on s'aperçoit que les patients étaient plus autonomes qu'en métropole ; mais il ne faut pas oublier que les distances géographiques réduisent les possibilités d'intervention d'IDE à domicile. Un autre problème est celui de la démographie médicale et paramédicale, très hétérogène dans ces régions ; en Nouvelle-Calédonie par exemple, en 2010, on comptait 60,73 IDE libéraux pour 100 000 habitants (37) contre 124 en métropole et 178 à La Réunion (61), avec de grosses disparités de densité selon les provinces. En Polynésie française, contrairement à La Réunion ou la Nouvelle-Calédonie, les passages infirmiers à domicile ne sont pas pris en charge par le système de santé ; ils sont déduits du « forfait dialyse » versé au centre de DP ; on comprend donc que l'APURAD se doit d'autonomiser un maximum de patients.

Enfin il est intéressant de remarquer que l'assistance par un membre de la famille était sensiblement équivalente entre Réunion et POM (19,53% et 21,92% respectivement), et bien plus importante qu'en métropole (10,14%) où l'aide était surtout apportée par des IDE ; ceci est probablement dû à des modes de vie différents ; dans les DOM-POM la culture est telle que beaucoup de personnes âgées vivent chez leurs enfants, la famille occupe une place essentielle, et différents membres sont souvent impliqués dans les soins. De plus les taux d'inactivité sont plus élevés dans ces régions, ce qui peut aussi expliquer une implication plus importante des familles

dans la prise en charge de la maladie ; les taux de chômage sont par exemple de 28,5% à La Réunion ou 25% en Polynésie française en 2012 contre 9,5% en métropole (62).

Concernant la modalité de technique, dans notre cohorte, la DPA était plus utilisée dans les DOM-POM qu'en métropole. En effet, après le troisième mois, elle regroupait respectivement 45,70% et 52,35% des patients à la Réunion et dans les POM, versus 33,08% en métropole. La technique utilisée avant le troisième mois est moins représentative car soumise à un éventuel changement, en fonction des propriétés du péritoine par exemple. Il est tout de même intéressant de remarquer que la DPA était très largement utilisée en première intention à La Réunion (63% des patients) alors qu'elle ne concernait que 21% des patients en métropole ; effectivement en première intention, on a classiquement recours à la DPCA, afin d'habituer les patients (qui seront éventuellement traités secondairement par DPA) à la manipulation des doubles poches (en cas de dysfonctionnement du cycleur par exemple). Nous nous sommes interrogés sur ces chiffres Réunionnais. Plusieurs facteurs semblent entrer en compte : les habitudes locales et l'âge des patients. Les patients plus jeunes, désireux de poursuivre leurs activités professionnelles ou sociales, préfèrent généralement la DPA.

L'objectif principal de notre étude était de comparer la survie en DP dans les DOM-POM et en métropole, définie par le transfert en HD. Nous avons pour cela utilisé une analyse prenant en compte les risques compétitifs (les patients décédés ou transplantés n'étant plus à risque d'être transféré en HD). Nous avons constaté que la survie sans transfert en HD était plus courte dans les POM, et identique entre La Réunion et la métropole. En analyse multivariée, les variables indépendamment associées au transfert en HD étaient la survenue d'une péritonite, avec un risque relatif de 2,68 (IC 95% : 2,45-2,94), l'antécédent de traitement par HD (dans les trois mois précédant la mise en DP) avec un risque relatif de 1,27 (IC 95% : 1,13-1,42) et le sexe masculin (risque relatif à 1,09, IC à 95% : 1-1,19). L'âge et l'assistance par une IDE étaient quant à eux des facteurs pronostiques de maintien en DP.

De nombreuses études ont déjà identifié la péritonite comme facteur de risque d'échec de DP (10) (63) ; la survenue d'une péritonite pouvant même être la cause du transfert en HD. Il se pourrait donc que la diminution de survie dans les POM soit due, au moins en partie, aux taux plus élevés de péritonites.

Une autre hypothèse concerne le plus jeune âge des patients dans cette région. En effet chez les patients jeunes le non respect des critères de dialyse adéquate incite rapidement à changer de méthode (64), alors que chez des patients plus âgés la qualité de vie peut parfois primer sur la

qualité de dialyse. Selon le rapport 2011 du RDPLF, le non respect des critères de dialyse adéquate était responsable de 41% des transferts en HD (32% pour sous-dialyse et 9% pour ultrafiltration insuffisante) (65).

Quant au traitement par HD dans les trois mois précédant la mise en DP, qui concernait 30,48% des patients des POM, il reflète une moins bonne préparation à la mise en dialyse (plus souvent réalisée dans l'urgence).

Dans notre étude le type de modalité (DPA ou DPCA) n'influaient pas sur la survie dans la technique, ce qui est également retrouvé dans la littérature (66).

L'assistance par une IDE était un facteur pronostique de maintien en DP. Ceci a déjà été décrit dans une étude du Pr Lobbedez en 2012 (10). Mais ce résultat doit être pondéré, car les patients assistés par une IDE sont plus âgés et la meilleure survie en DP pourrait être expliquée en partie par un désir d'éviter le transfert en HD, chez des personnes dont l'espérance de vie est parfois réduite (67)(68).

La péritonite étant un facteur pronostique majeur de transfert en HD, nous avons dans un second temps comparé la survie sans péritonite sur les différents territoires. Le taux de péritonites était beaucoup plus important dans les POM comparativement à la Réunion et la métropole (dont les taux n'étaient pas significativement différents). Cette différence persistait après ajustement (sur l'âge, le sexe, le diabète, le traitement avant DP, la modalité d'assistance et la DPCA) et pourrait s'expliquer par le climat d'une part, mais également les particularités géographiques de ces régions ou les différences de modes de vie.

Les POM bénéficient en effet d'un climat tropical (la chaleur et l'humidité favorisant le décollement des pansements, la prolifération des germes); plusieurs équipes, en Australie ou encore à Hong-Kong, ont démontré que les taux de péritonite variaient selon les saisons, augmentant avec la température et le degré d'humidité (22)(25). Cette différence n'était cependant pas retrouvée entre la Réunion (bénéficiant également d'un climat tropical) et la métropole, laissant penser que d'autres facteurs de risque sont présents dans les POM.

La distance géographique séparant le lieu de vie des patients du centre de dialyse référent est probablement un de ces facteurs; une étude canadienne de 2007 a montré qu'il existait une augmentation de 13% du risque de décès chez les patients vivant à plus de 50 km du centre lourd d'hémodialyse comparativement à ceux vivant à moins de 50 km. Le risque de décès par infection était plus important chez ces patients éloignés, ce qui n'a pas été démontré pour les décès en lien avec une cause cardio-vasculaire (69). Dans une étude française, C.Verger et al ont observé, à partir

des données du RDPLF, que les visites à domicile réalisées par le centre référent de DP étaient associées à un risque moindre de péritonite (chez les patients traités par DP assistée) (70); ces visites sont évidemment plus difficilement réalisables dans les POM. En Polynésie française par exemple, les IDE de l'APURAD effectuent une visite à domicile tous les 3 mois et les patients en DP se rendent une fois toutes les 4 à 7 semaines à Papeete pour une consultation médicale (billet d'avion pris en charge par le système de couverture sociale). Une étude réalisée récemment par l'équipe de l'APURAD, en Polynésie, ne retrouvait pas d'association entre éloignement géographique (domicile-centre référent) et taux de péritonites (ou survie de technique) ; mais ces résultats étaient à modérer en tenant compte du faible nombre de patients (n=40) et de l'index de Charlson selon le groupe (moins de comorbidités dans le groupe « éloigné ») (71). En Nouvelle-Calédonie, la consultation médicale est effectuée une fois par mois environ, la visite à domicile par une IDE au moins une fois par an (données recueillies auprès des Néphrologues locaux).

Le comportement des patients, avec notamment l'importance des activités aquatiques facilite également les infections. L'éducation est rendue difficile par la barrière linguistique; pour y remédier, des séances d'éducation thérapeutique avec support vidéo, mises en scène et apprentissage par l'erreur sont actuellement réalisées en Polynésie française par exemple.

Enfin, le niveau socio-économique et notamment l'habitat sont probablement des déterminants du risque de péritonite et d'échec de technique. Ces régions souffrent en effet d'une précarité importante, les chiffres de l'INSEE sont éloquentes avec, par exemple, 23,14% des Réunionnais âgés de 25 à 64 ans percevant le RSA contre 6,7% des métropolitains (72), un taux de chômage de 28,5% à La Réunion ou 25% en Polynésie française en 2012 contre 9,5% en métropole (62) ; les domiciles ne sont pas toujours dans des conditions sanitaires optimales, certains patients vivant dans de petites cases sous tôles ou même en brousse sur certaines îles. Le niveau d'éducation influe également ; une grande étude de cohorte brésilienne réalisée en 2011 à partir du groupe BRAZPD (Brazilian Peritoneal Dialysis Multicenter Study) retrouvait une association significative entre le niveau d'éducation et le risque de péritonite (avec un risque relatif de 1,75 chez les patients illettrés) (73).

Dans notre étude, le diabète et la DPCA étaient également des facteurs de risque de péritonite. L'augmentation du nombre de manipulations en DPCA pourrait expliquer cela, cependant dans la littérature les résultats divergent (73) (74) (75). Le sexe masculin était plus à risque d'infection péritonéale, sans explication évidente.

L'assistance par une IDE était un facteur protecteur de péritonite, alors que l'assistance par un membre de la famille n'influe pas. Ce résultat est contradictoire avec une étude du Dr Verger datant de 2007 qui retrouvait un taux plus important de péritonites chez les patients assistés par une IDE en comparaison à ceux assistés par un membre de la famille, après ajustement sur l'âge, le sexe, le diabète et l'index de Charlson. Dans cette même étude, les auteurs constataient que les visites à domicile réalisées par des IDE du centre référent de DP étaient associées à un risque moindre de péritonite chez les patients assistés. Ceci laisse penser que l'amélioration des résultats pourrait être due en partie aux progrès faits en termes de formation des IDE libérales à la DP.

## V. Conclusion

Dans notre étude la survie en DP était semblable entre la Réunion et la métropole, mais moins bonne dans les POM. La fréquence des péritonites était plus élevée dans cette région, comparativement à la Réunion et la métropole où il n'y avait pas de différence significative. Ce taux plus élevé de péritonites pourrait en partie expliquer la diminution de survie de la technique dans les POM. Comme déjà décrit dans la littérature, la survenue d'une péritonite au cours du traitement par DP, favorisée dans ces régions par le climat et le mode de vie, ainsi qu'une précarité marquée, est un facteur prédictif important d'échec de la technique.

De plus, les patients consultent souvent très tardivement dans les POM et les conditions d'initiation de la DP ne sont donc pas optimales. Une prise en charge plus précoce, une meilleure préparation et donc un moindre recours à l'hémodialyse avant la mise en DP permettraient probablement d'obtenir de meilleurs résultats. La présence paramédicale semble également influencer de manière importante le maintien en DP, mais elle est très hétérogène dans les POM en raison de leurs particularités géographiques. Tous ces résultats nous incitent à penser que la prévention et l'éducation des patients, par des moyens adaptés aux modes de vie et aux différentes cultures, permettraient probablement d'améliorer la survie en DP. Le travail d'éducation thérapeutique trouve ici toute sa place. Ces difficultés étant déjà connues des néphrologues prenant en charge les patients en DP dans les POM, des programmes d'éducation sont actuellement développés dans ces régions.

# Bibliographie

1. La dialyse péritonéale, de son origine à nos jours. [Internet]. Disponible sur: <http://www.nephrocarefrance.fr./3264.htm>
2. Verger C, Ryckelynck J-P, Duman M, Veniez G, Lobbedez T, Boulanger E, et al. French peritoneal dialysis registry (RDPLF): outline and main results. *Kidney Int Suppl.* nov 2006;(103):S12-20.
3. Ryckelynck J-P, Lobbedez T, Hurault de Ligny B. Peritoneal dialysis. *Néphrologie Thérapeutique.* oct 2005;1(4):252-263.
4. Flanigan M, Gokal R. Peritoneal catheters and exit-site practices toward optimum peritoneal access: a review of current developments. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* avr 2005;25(2):132-139.
5. Figueiredo A, Goh B-L, Jenkins S, Johnson DW, Mactier R, Ramalakshmi S, et al. Clinical practice guidelines for peritoneal access. *Perit Dial Int.* 7 janv 2010;30(4):424-429.
6. Michels WM, Verduijn M, Boeschoten EW, Dekker FW, Krediet RT, NECOSAD Study Group. Similar survival on automated peritoneal dialysis and continuous ambulatory peritoneal dialysis in a large prospective cohort. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN.* mai 2009;4(5):943-949.
7. Rabindranath KS, Adams J, Ali TZ, MacLeod AM, Vale L, Cody J, et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis versus automated peritoneal dialysis for end-stage renal disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):CD006515.
8. Rabindranath KS, Adams J, Ali TZ, Daly C, Vale L, Macleod AM. Automated vs continuous ambulatory peritoneal dialysis: a systematic review of randomized controlled trials. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc.* oct 2007;22(10):2991-2998.
9. Mehrotra R, Chiu Y-W, Kalantar-Zadeh K, Vonesh E. The outcomes of continuous ambulatory and automated peritoneal dialysis are similar. *Kidney Int.* juill 2009;76(1):97-107.
10. Lobbedez T, Verger C, Ryckelynck J-P, Fabre E, Evans D. Is assisted peritoneal dialysis associated with technique survival when competing events are considered? *Clin J Am Soc Nephrol CJASN.* avr 2012;7(4):612-618.
11. Piraino B *et al.* Peritonitis as a complication of peritoneal dialysis. *J Am Soc Nephrol JASN.* oct 1998;9(10):1956-1964.
12. Woodrow G, Turney JH, Brownjohn AM. Technique failure in peritoneal dialysis and its impact on patient survival. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* août 1997;17(4):360-364.
13. Pérez Fontan M, Rodríguez-Carmona A, García-Naveiro R, Rosales M, Villaverde P, Valdés F. Peritonitis-related mortality in patients undergoing chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* juin 2005;25(3):274-284.
14. Piraino B, Bailie GR, Bernardini J, Boeschoten E, Gupta A, Holmes C, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2005 update. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* avr 2005;25(2):107-131.



15. Gonthier D, Bernardini J, Holley JL, Piraino B. Erythema: does it indicate infection in a peritoneal catheter exit site? *Adv Perit Dial Conf Perit Dial*. 1992;8:230-233.
16. Jain AK, Blake P, Cordy P, Garg AX. Global Trends in Rates of Peritoneal Dialysis. *J Am Soc Nephrol*. 3 janv 2012;23(3):533-544.
17. Correa-Rotter R. The cost barrier to renal replacement therapy and peritoneal dialysis in the developing world. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 2001;21 Suppl 3:S314-317.
18. Cueto-Manzano AM, Rojas-Campos E. Status of renal replacement therapy and peritoneal dialysis in Mexico. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. avr 2007;27(2):142-148.
19. Su-Hernández L, Abascal-Macías A, Méndez-Bueno FJ, Paniagua R, Amato D. Epidemiologic and demographic aspects of peritoneal dialysis in Mexico. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. août 1996;16(4):362-365.
20. Cueto-Manzano AM, Quintana-Piña E, Correa-Rotter R. Long-term CAPD survival and analysis of mortality risk factors: 12-year experience of a single Mexican center. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. avr 2001;21(2):148-153.
21. Paniagua R, Amato D, Vonesh E, Correa-Rotter R, Ramos A, Moran J, et al. Effects of increased peritoneal clearances on mortality rates in peritoneal dialysis: ADEMEX, a prospective, randomized, controlled trial. *J Am Soc Nephrol JASN*. mai 2002;13(5):1307-1320.
22. Cho Y, Badve SV, Hawley CM, McDonald SP, Brown FG, Boudville N, et al. Effects of Climatic Region on Peritonitis Risk, Microbiology, Treatment, and Outcomes: a Multicenter Registry Study. *Perit Dial Int*. 1 janv 2013;33(1):75-85.
23. Cho Y, Badve SV, Hawley CM, McDonald SP, Brown FG, Boudville N, et al. Seasonal variation in peritoneal dialysis-associated peritonitis: a multi-centre registry study. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. mai 2012;27(5):2028-2036.
24. Alves FR, Dantas RC, Lugon JR. Higher incidence of catheter-related infections in a tropical climate. *Adv Perit Dial Conf Perit Dial*. 1993;9:244-247.
25. Szeto C-C, Chow K-M, Wong TY-H, Leung C-B, Li PK-T. Influence of climate on the incidence of peritoneal dialysis-related peritonitis. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. déc 2003;23(6):580-586.
26. INED : Metropolitan France and the overseas départements [Internet]. Disponible sur: [http://www.ined.fr/en/pop\\_figures/mainland\\_france/](http://www.ined.fr/en/pop_figures/mainland_france/)
27. Insee - Population - Espérance de vie au 1er janvier 2011 [Internet]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=24&ref\\_id=poptc02402](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=24&ref_id=poptc02402)
28. Rapport annuel REIN 2011 - Agence de la biomédecine [Internet]. Disponible sur: <http://www.agence-biomedecine.fr/Rapport-annuel-REIN-2011>
29. Rapport annuel REIN 2010 - Agence de la biomédecine [Internet]. Disponible sur: <http://www.agence-biomedecine.fr/Rapport-annuel-REIN-2010>
30. Frassinetti Fernandes P, Ellis PA, Roderick PJ, Cairns HS, Hicks JA, Cameron JS. Causes of end-stage renal failure in black patients starting renal replacement therapy. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found*. août 2000;36(2):301-309.

31. Roderick PJ, Raleigh VS, Hallam L, Mallick NP. The need and demand for renal replacement therapy in ethnic minorities in England. *J Epidemiol Community Health*. juin 1996;50(3):334-339.
32. Favier F, Jaussent I, Moullec NL, Debussche X, Boyer M-C, Schwager J-C, et al. Prevalence of Type 2 diabetes and central adiposity in La Reunion Island, the REDIA Study. *Diabetes Res Clin Pract*. mars 2005;67(3):234-242.
33. L'état de santé de la population en France - Rapport 2011 [Internet]. Disponible sur: [http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat\\_sante-population\\_2011.pdf](http://www.sante.gouv.fr/IMG/pdf/Etat_sante-population_2011.pdf)
34. Bulletin épidémiologique hebdomadaire [Internet]. Disponible sur: [http://www.invs.sante.fr/beh/2010/42\\_43/BEH\\_42\\_43.pdf](http://www.invs.sante.fr/beh/2010/42_43/BEH_42_43.pdf)
35. Contexte - Synthese\_Reunion\_2011.pdf [Internet]. Disponible sur: [http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/fileadmin/OceanIndien/Internet/Votre\\_ARS/Etudes\\_et\\_publications/Synthese\\_Reunion\\_2011.pdf](http://www.ars.ocean-indien.sante.fr/fileadmin/OceanIndien/Internet/Votre_ARS/Etudes_et_publications/Synthese_Reunion_2011.pdf)
36. Activité régionale de prélèvement et de greffe, Synthèse régionale 2010, Agence de biomédecine [Internet]. Disponible sur: <http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/reunion3.pdf>
37. Situation sanitaire 2011 de la Nouvelle-Calédonie, DASSNC [Internet]. Disponible sur: <http://www.gouv.nc/portal/page/portal/dass/librairie/fichiers/21548006.PDF>
38. INSEE(Institut national de la statistique et des études économiques) ; Mortalité et espérance de vie en 2010. [Internet]. Disponible sur : [http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref\\_id=T11F035#tableaux](http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=T11F035#tableaux)
39. Résultats provisoires du rapport REIN 2012. MESGUEN Caroline. Evaluation de la prise en charge par téléconsultation des patients hémodialysés en Nouvelle-Calédonie. Th. D : Néphrologie : Brest : 2013.
40. Cour des comptes, Synthèse du rapport public annuel 2011 [Internet]. Disponible sur: [http://www.lefigaro.fr/assets/pdf/synthese\\_rapport\\_public\\_annuel\\_2011.pdf](http://www.lefigaro.fr/assets/pdf/synthese_rapport_public_annuel_2011.pdf)
41. ISPF Institut de la statistique de Polynésie française [Internet]. Disponible sur: <http://www.ispf.pf/bases/Recensements/RP2012/poplegale.aspx>
42. BISES Bulletin d'informations sanitaires, épidémiologiques et statistiques, Ministère de la santé, Polynésie française, Décembre 2011 [Internet]. Disponible sur: [http://www.hygiene-publique.gov.pf/IMG/pdf/BISES\\_no5\\_-\\_POD\\_Lepto.pdf](http://www.hygiene-publique.gov.pf/IMG/pdf/BISES_no5_-_POD_Lepto.pdf)
43. Leou S, Garnier F, Testevuide P, Lumbroso C, Rigault S, Cordonnier C, et al. Évaluation des complications infectieuses liées aux cathéters veineux centraux d'hémodialyse en Polynésie française. *Néphrologie Thérapeutique*. juin 2013;9(3):137-142.
44. Centre Hospitalier de Polynésie française [Internet]. Disponible sur: <http://www.chpf.pf/>
45. Agence Sanitaire et Sociale de la Nouvelle-Calédonie « Evaluation du programme diabète 2006-2010 de la Nouvelle-Calédonie » [Internet]. Disponible sur: [http://www.ass.nc/publication/cat\\_view/166-publication](http://www.ass.nc/publication/cat_view/166-publication)

46. Duman M, Couchoud C. REIN. Rapport annuel 2004. Comparaison des données recueillies dans les registres RDPLF (Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française) et REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie) [Internet]. Disponible sur: [http://www.soc-nephrologie.org/PDF/enephro/registres/rapport\\_2004/86-92.pdf](http://www.soc-nephrologie.org/PDF/enephro/registres/rapport_2004/86-92.pdf)
47. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-383.
48. Fried L, Bernardini J, Piraino B. Charlson comorbidity index as a predictor of outcomes in incident peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* févr 2001;37(2):337-342.
49. Li PK-T, Szeto CC, Piraino B, Bernardini J, Figueiredo AE, Gupta A, et al. Peritoneal dialysis-related infections recommendations: 2010 update. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial.* août 2010;30(4):393-423.
50. Gray RJ. A class of K-sample tests for comparing the cumulative incidence of a competing risk. *Ann Stat.* 16(3):1141-1154.
51. Kalbfleisch J., Prentice RL. The statistical analysis of failure time data [Internet]. 1980. Disponible sur: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/3315078?uid=3738912>
52. Gray RJ, Fine JP. A proportional hazards model for the subdistribution of a competing risk. *J Am Stat Assoc.* 1999;94(446):496-509.
53. Caisse de Prévoyance Sociale | Te Fare Turuutaa [Internet]. Disponible sur: <http://www.cps.pf/>
54. Detournay B, Donio V, Kusnik-Joinville O. EVALUATION DU PROGRAMME DIABETE 2006-2010 DE LA NOUVELLE-CALEDONIE [Internet]. Disponible sur: [http://www.ass.nc/publication/doc\\_download/557-](http://www.ass.nc/publication/doc_download/557-)
55. Schéma d'aménagement et de développement de la Nouvelle-Calédonie [Internet]. Disponible sur: [http://www.nouvellecaledonie2025.gouv.nc/portal/page/portal/sap/documentation/documents\\_pr\\_oduits\\_nc2025/rapport\\_ateliersc/nc2025atelier1\\_0.pdf](http://www.nouvellecaledonie2025.gouv.nc/portal/page/portal/sap/documentation/documents_pr_oduits_nc2025/rapport_ateliersc/nc2025atelier1_0.pdf)
56. Debussche X, Roddier M, Fianu A, Le Moullec N, Papoz L, Favier F, et al. Health perceptions of diabetic patients in the REDIA study. *Diabetes Metab.* févr 2006;32(1):50-55.
57. Couchoud C, Verger C, Dervaux T, Ryckelynck J-P, Frimat L, Groupe de Travail REIN « Dialyse Péritonéale ». [Patients treated by peritoneal dialysis: a heterogeneous group of patients. Profile of PD patients]. *Néphrologie Thérapeutique.* juill 2011;7(4):225-228.
58. CATTEAU C. Les inégalités sociales de santé : l'exemple de la Réunion; Agence régionale de santé de l'océan Indien [Internet]. Disponible sur: <http://www.reunion.iufm.fr/Recherche/Expressions/36/Catteau.pdf>
59. Portail des régions / Accueil - Agence Nationale de Lutte contre l'Illettrisme [Internet]. Disponible sur: <http://www.anlci.gouv.fr/Portail-des-regions>
60. Actif N. Ile de la Réunion, note INSEE, Economie de la Réunion n°133; Communication écrite : un adulte sur cinq en situation préoccupante [Internet]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/insee\\_regions/reunion/themes/revue/revue133/revue133\\_enquete\\_ivq.pdf](http://www.insee.fr/fr/insee_regions/reunion/themes/revue/revue133/revue133_enquete_ivq.pdf)

61. Les professions de santé au 1er janvier 2010 [Internet]. Disponible sur: <http://www.drees.sante.gouv.fr/IMG/pdf/seriestat144-2.pdf>
62. Insee Réunion - Chômage et activité à La Réunion [Internet]. Disponible sur: <http://www.insee.fr/fr/regions/reunion/default.asp?page=conjoncture/indicateurs/indicateurs.htm>
63. Hsieh Y-P, Chang C-C, Wen Y-K, Chiou P-F, Yang Y. Predictors of peritonitis and the impact of peritonitis on clinical outcomes of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients in Taiwan-10 years' experience in a single center. *Perit Dial Int J Int Soc Perit Dial*. 1 oct 2013;
64. Dombros N, Dratwa M, Feriani M, Gokal R, Heimbürger O, Krediet R, et al. European best practice guidelines for peritoneal dialysis. 7 Adequacy of peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. déc 2005;20 Suppl 9:ix24-ix27.
65. RDPLF statistiques 2011, rapport annuel [Internet]. Disponible sur: [http://www.rdplf.org/pdfrdplf/stat2011/rdplf\\_statistiques\\_2011.pdf](http://www.rdplf.org/pdfrdplf/stat2011/rdplf_statistiques_2011.pdf)
66. Badve SV, Hawley CM, McDonald SP, Mudge DW, Rosman JB, Brown FG, et al. Automated and continuous ambulatory peritoneal dialysis have similar outcomes. *Kidney Int*. févr 2008;73(4):480-488.
67. Castrale C, Evans D, Verger C, Fabre E, Aguilera D, Ryckelynck J-P, et al. Peritoneal dialysis in elderly patients: report from the French Peritoneal Dialysis Registry (RDPLF). *Nephrol Dial Transplant*. 1 janv 2010;25(1):255-262.
68. Cheng C-H, Shu K-H, Chuang Y-W, Huang S-T, Chou M-C, Chang H-R. Clinical outcome of elderly peritoneal dialysis patients with assisted care in a single medical centre: a 25 year experience. *Nephrol Carlton Vic*. juin 2013;18(6):468-473.
69. Tonelli M, Manns B, Culleton B, Klarenbach S, Hemmelgarn B, Wiebe N, et al. Association between proximity to the attending nephrologist and mortality among patients receiving hemodialysis. *CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can*. 23 oct 2007;177(9):1039-1044.
70. Verger C, Duman M, Durand P-Y, Veniez G, Fabre E, Ryckelynck J-P. Influence of autonomy and type of home assistance on the prevention of peritonitis in assisted automated peritoneal dialysis patients. An analysis of data from the French Language Peritoneal Dialysis Registry. *Nephrol Dial Transplant Off Publ Eur Dial Transpl Assoc - Eur Ren Assoc*. avr 2007;22(4):1218-1223.
71. Garnier F, Coulange E, Fournier A, Lobbedez T, Hanf W. Dialyse péritonéale excentrée : expérience de la Polynésie française. *Néphrologie Thérapeutique*. sept 2012;8(5):296-297.
72. Insee - Revenus-Salaires - Bénéficiaires de prestations sociales solidarité et insertion au 31 décembre 2011 [Internet]. Disponible sur: [http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg\\_id=24&ref\\_id=revtc04603](http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=24&ref_id=revtc04603)
73. Martin LC, Caramori JCT, Fernandes N, Divino-Filho JC, Pecoits-Filho R, Barretti P, et al. Geographic and Educational Factors and Risk of the First Peritonitis Episode in Brazilian Peritoneal Dialysis Study (BRAZPD) Patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 7 juill 2011;6(8):1944-1951.
74. Lim WH, Johnson DW, McDonald SP. Higher rate and earlier peritonitis in Aboriginal patients compared to non-Aboriginal patients with end-stage renal failure maintained on peritoneal dialysis in Australia: analysis of ANZDATA. *Nephrol Carlton Vic*. avr 2005;10(2):192-197.

75. Oo TN, Roberts TL, Collins AJ. A comparison of peritonitis rates from the United States Renal Data System database: CAPD versus continuous cycling peritoneal dialysis patients. *Am J Kidney Dis Off J Natl Kidney Found.* févr 2005;45(2):372-380.

## Serment d'Hippocrate

*Au moment d'être admise à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.*

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admise dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçue à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

*Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonorée et méprisée si j'y manque.*

## Peritoneal dialysis in French overseas departments and territories compared to mainland France : patients, management and outcomes

---

In French overseas departments and territories, peritoneal dialysis (PD) is also used for patients with end-stage renal disease, and is sometimes the only available renal replacement therapy.

In our cohort study, we compared 9 128 incident patients starting PD between 2002 and 2010, divided into three groups: patients treated in la Reunion (n=169), in French Polynesia and New-Caledonia (n=294), and in mainland France (n=8665).

French overseas patients were younger (median age : 59 year old in French overseas territories, 67 in la Reunion and 72 in mainland France), and more often diabetic; underlying nephropathy was due to diabetes mellitus in about 45% of them compared to 20% in mainland France. In French overseas territories, 30% of the patients were under hemodialysis (HD) during the last 3 months before PD initiation, compared to 18% in la Reunion and 14% in mainland France. 82.84% of la Reunion patients were undergoing assisted PD (compared to 47.95% in French overseas territories and 54.67% in mainland France). The median PD duration was shorter in French overseas territories and not different in la Reunion (36.33 and 66.95 compared to 55.49 months mainland France). In the multivariate analysis, peritonitis and HD before PD initiation were associated with a higher risk for transfer to HD. Age and nurse-assistance were associated with PD continuation. Survival free of peritonitis was shorter in French overseas territories and not different in la Reunion (16.26 and 45.37 months compared to 33.05 in mainland France). After adjustment, French overseas territories, male sex, diabetes mellitus, continuous ambulatory peritoneal dialysis and the absence of nurse-assistance were associated with a higher risk for peritonitis.

Conditions of PD initiation and nurse-assistance, which are not optimal in French overseas territories, seem to be crucial parameters for continuation of PD, and so is peritonitis. Patients' education should improve PD results in these regions.

## **La dialyse péritonéale dans les départements et pays d'outre-mer en comparaison à la métropole : patients, modalités de prise en charge et survie**

---

Dans les DOM-POM (départements et pays d'outre-mer) la dialyse péritonéale (DP) est autant voire plus développée qu'en métropole, représentant dans certaines régions le seul traitement de suppléance accessible.

Dans cette étude de cohorte, nous avons comparé 9128 patients incidents en DP entre janvier 2002 et décembre 2010, répartis en trois groupes : les patients traités à La Réunion (n=169), en Polynésie française et Nouvelle-Calédonie (n=294), et en métropole (n=8665).

Les patients des DOM-POM étaient plus jeunes (médiane de 59 ans dans les POM, 67 ans à la Réunion et 72 ans en métropole), et plus souvent diabétiques ; la néphropathie initiale était diabétique chez environ 45% d'entre eux contre 20% en métropole. Dans les POM, 30% des patients étaient hémodialysés dans les 3 mois précédant la mise en DP contre 18% à la Réunion et 14% en métropole. La DP assistée concernait 82,84% des patients réunionnais, contre 47,95% dans les POM et 54,67% en métropole. La survie sans transfert en hémodialyse (HD) était significativement moins bonne dans les POM avec une médiane de 36,33 mois, et identique entre la Réunion et la métropole (66,95 et 55,49 mois respectivement). En analyse multivariée la péritonite et l'antécédent de traitement par HD étaient des facteurs pronostiques de transfert en HD; l'âge et l'assistance par une IDE pronostiques de maintien en DP. La survie sans péritonite était significativement plus courte dans les POM (médiane de 16,26 mois) et similaire entre la Réunion et la métropole (45,37 et 33,05 mois respectivement). Après ajustement, les POM, le sexe masculin, le diabète, la DPCA et l'absence d'assistance par une IDE étaient identifiés comme facteurs de risque indépendants de péritonite.

Les conditions d'initiation et la présence paramédicale, qui ne sont pas optimales dans les POM, semblent déterminantes pour le maintien en DP, de même que la survenue d'une péritonite. L'éducation des patients devrait permettre d'améliorer les résultats.

---

Discipline : néphrologie

---

Mots clés : dialyse péritonéale, départements d'outre-mer, pays d'outre-mer, survie, péritonite

---

UFR des sciences médicales de Victor Segalen – Bordeaux 2  
146 rue Léo Saignat  
33076 Bordeaux cedex – France