

**L'INSUFFISANCE RENALE CHRONIQUE
TERMINALE EN ALGERIE:
ASPECTS EPIDEMIOLOGIQUES ET ECONOMIQUES**

Taous **CHEURFA***

Nouara **KAÏD TLILANE****

Résumé :

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est un problème majeur de santé publique aussi bien dans les pays développés qu'en voie de développement. Sa prise en charge génère un coût conséquent qui se reflète tout d'abord dans les coûts directs liés aux différents traitements de la pathologie. Il se reflète également dans les coûts indirects associés aux pertes que la maladie occasionne en termes d'activité économique. L'objectif de cet article est triple. Il s'agit d'abord d'analyser les données épidémiologiques algériennes sur l'IRCT. Puis, nous procéderons à une évaluation du coût hospitalier de la prise en charge d'un insuffisant rénal chronique au stade terminal au niveau du CHU de Béjaïa. Nous tenterons enfin d'identifier les facteurs qui entravent le développement de la greffe rénale en Algérie, qui trouve pourtant sa justification économique, pour proposer des recommandations à même de permettre son développement.

Mots clés : Insuffisance rénale chronique terminale, Greffe rénale, Evaluation économique en santé, Algérie, Béjaïa.

Classification Jel: H51- I11.

Introduction

Le profil de la morbidité et de la mortalité des maladies dans le monde entier est en train de changer, aussi bien dans les pays développés que dans les pays en voie de développement. Durant le

* Maitre-assistant, Laboratoire d'Informatique Médical (LIMED), Université Abderrahmane Mira de Bejaia, Algérie.

** Professeure, LIMED, Université de Bejaia, Algérie.

20^{ème} siècle, les maladies infectieuses étaient la cause principale de mortalité et de morbidité, mais assez rapidement, elles ont été supplantées par les maladies non-transmissibles et non-infectieuses dont l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT).

En Algérie, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique¹ est en constante augmentation. Plus de 3500 nouveaux cas sont enregistrés chaque année (Graba, 2010) en raison du vieillissement de la population et de l'augmentation des pathologies métaboliques qui endommagent les reins, particulièrement le diabète et l'hypertension artérielle.

Ce travail tentera d'analyser les données épidémiologiques sur l'IRCT et d'évaluer le coût hospitalier des traitements de suppléance au stade terminal de l'IRC en Algérie à partir des données du CHU de Béjaïa.

Nous montrons que la transplantation rénale représente la stratégie thérapeutique la plus performante et la plus efficiente de l'insuffisance rénale chronique. Cependant, nous arguons que la réussite de cette thérapie nécessite une logistique complexe et l'enjeu est de pouvoir l'offrir au plus grand nombre de patients dans le contexte de pénurie des greffons.

1. Analyse des données épidémiologiques de l'IRCT

Contrairement à l'insuffisance rénale aigüe, l'insuffisance rénale chronique (IRC) est une maladie progressive et silencieuse. Elle nécessite au stade terminal un traitement de suppléance par dialyse ou transplantation rénale.

La collecte de données épidémiologiques de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est essentielle. En effet, cela permet d'aider à mieux contrôler et de prévenir cette pathologie, ainsi qu'à organiser le traitement et la prise en charge particulière de cette dernière. L'incidence et la prévalence de cette maladie sont estimées à travers celle de l'IRC traitée par dialyse ou par greffe rénale. Elles sont bien connues dans les pays développés. Toutefois, ces données ne

¹ L'insuffisance rénale chronique correspond à une altération lente (sur plusieurs mois ou années), permanente et irréversible des fonctions rénales due à la perte définitive d'un nombre significatif de néphrons fonctionnels (réduction néphronique).

sont pas encore disponibles avec la même pertinence dans les pays en voie de développement du fait du manque d'études épidémiologiques et de registres des insuffisants rénaux chroniques terminaux.

1.1. L'incidence et la prévalence de l'IRCT

En Algérie, le traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale a démarré en 1973 à Alger par l'hémodialyse chronique, en 1980 par la dialyse péritonéale continue ambulatoire et en 1986 par la greffe rénale (Tahar, 2003).

L'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale reste méconnue en Algérie en raison de l'absence d'études épidémiologiques concernant cette pathologie et l'inexistence d'un registre national des insuffisants rénaux (Tahar, 2003). Néanmoins, elle est estimée à 3500 nouveaux cas par an, soit un taux d'incidence de 100 nouveaux cas par million d'habitants (pmh) par an (Graba, 2010).

Tableau N°1: **Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénal chronique en Algérie par millions d'habitant**

Année	2005	2007	2008	2009	2010
Nombres des IRCT	10277	12464	13402	17122	17361
prévalence de l'IRCT (pmh)*	313,32	367,66	385,11	480,95	478,26

Source : Tableau réalisé par nos soins à partir des données de MSPRH.

* : ratio calculé par nos soins à partir des données de l'ONS sur l'ensemble de la population en Algérie.

La prévalence de l'IRCT est en progression continue en Algérie. En effet, au 30 décembre 2010, le nombre des patients en insuffisance rénale chronique terminale traités par la dialyse ou par la greffe est de 17361 soit une augmentation de plus de 68% par rapport au 30 décembre 2005. Ainsi, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale est passée de 313,32 pmh à 478,26 pmh entre 2005 et 2010, soit une augmentation de près de 52,7%. (Cf. Tableau 1).

Concernant les patients en IRCT traités par la thérapie d'épuration extra-rénale (hémodialyse et dialyse péritonéale), depuis 1978, date extra-rénale (hémodialyse et dialyse péritonéale), depuis 1978, date

d'ouverture du premier centre d'hémodialyse public, le nombre de malade pris en charge ne cesse d'augmenter. Ainsi, 17293 patients ont été dialysés en 2010 contre 20 patients seulement en 1978, soit une hausse de plus de 863% en vingt-huit ans. (Cf. Tableau 1). Toutefois, il faut souligner que 500 insuffisants rénaux étaient traités en France avant 1985 (Brahamia, 1997).

Tableau N°2: Evolution du nombre de patients en IRCT traités par la thérapie d'épuration extra-rénale en Algérie de 1978 à 2010

Année *	1978	1987	1992	1997	1999	2000	2001
Hémodialyse	20	760	1720	3020	3800	3700	3841
DPCA **	0	45	174	178	400	420	460
Année	2003	2004	2005	2007	2008	2009	2010
Hémodialyse	5291	5951	9633	13032	12157	16687	16896
DPCA **	420	400	550	254	195	351	397

Source : MSPRH.

**Entre 1978 et 2004 données collectées par Tahar et al. (2005).

** Dialyse Péritonéale Continue Ambulatoire.

L'augmentation de la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie est due principalement aux transitions démographiques et épidémiologiques qu'a connues le pays. En effet, l'espérance de vie est passée de 52,6 ans en 1970 à 75,5 ans en 2009. La pyramide des âges se modifie et, aujourd'hui, la majorité des algériens est âgée de plus de 25 ans. Cette transition a de multiples raisons dont le recul de l'âge de mariage et l'éducation des filles, les moyens de contraception, la crise du logement et la rupture de la famille patriarcale rurale.

Par ailleurs, le vieillissement de la population, l'amélioration des conditions d'hygiène et la mise en place d'un réseau sanitaire élargi et surtout le programme national de vaccination ont eu comme résultat la baisse impressionnante des maladies transmissibles. En revanche, les maladies non transmissibles, diabète et hypertension artérielle,

connaissent un essor considérable. En effet, selon l'enquête Tahina² menée par l'Institut National de Santé Publique (INSP) en 2005, l'hypertension artérielle et le diabète viennent largement en tête des dix pathologies chroniques les plus fréquentes avec des taux de 24,58% et 12,33% respectivement.

De plus, l'étude basée sur l'approche STEPS³ de l'OMS réalisée en 2003 à l'Est et à l'Ouest du pays dans les deux wilayas pilotes (Sétif et Mostaganem) sur un échantillon de 4 050 sujets a montré que la prévalence du diabète et de l'hypertension artérielle chez les personnes âgées de 25 à 64 ans était respectivement de 7,1% et 26%.

1.2. Les modes de traitement de l'IRCT en Algérie

Le choix entre les différentes modalités de traitement de IRCT dépend du contexte médical de l'insuffisant rénal, du contexte de vie ainsi que de l'éventuelle inscription sur la liste d'attente de transplantation. En Algérie, le choix est davantage lié à l'offre de soins qu'à un choix médical ou à une préférence du patient.

Tableau N°3: **La répartition des patients par modalité de traitement de l'IRCT en Algérie.**

Année	2005	2007	2008	2009	2010	2011
Hémodialyse	9633	13032	12157	16684	16896	17416
DPCA	550	254	195	351	397	415
Transplantation rénale	94	116	112	87	68	133

Source: Tableau réalisé par nos soins à partir des données du MSPRH.

² Le projet Tahina (Transition And Health Impact in North Africa) rentre dans le cadre global d'un projet de recherche sur la transition épidémiologique et son impact sur la santé dans les pays du nord africains. Il est financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme INCO (Conforming the International Role of Community Research), volet INCO-MED.

³ L'enquête basée sur l'approche STEPS (Etapas) a été réalisée par la Direction de la Prévention du Ministère de la Santé de la Population et de la Réforme Hospitalière en collaboration avec l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) dans le cadre de la stratégie mondiale de surveillance des maladies non transmissibles mise en place pour observer les tendances des maladies non transmissibles dans le monde.

En effet, la majorité des insuffisants rénaux chroniques terminaux est traitée par l'hémodialyse ; au 31 décembre 2010, 16896 patients sont traités par hémodialyse contre 351 patients en dialyse péritonéale et seulement 133 patients ont été greffés durant cette année. (Cf. Tableau 3).

Nombreuses sont les raisons de la part marginale de la dialyse péritonéale dans le traitement de l'IRCT. D'abord, la majorité des patients commence l'épuration extrarénale en urgence et en hémodialyse après la mise en place d'un cathéter veineux central. Ensuite, la dialyse péritonéale relève du choix et de l'information des patients et impose les délais de la mise en place et de la cicatrisation du cathéter abdominal. Enfin, l'hémodialyse en centre est considérée comme le traitement le plus sécurisé.

1.3. La prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale par l'hémodialyse

En Algérie, la quasi-totalité (97%) des insuffisants rénaux chroniques terminaux est traitée par l'hémodialyse. Ainsi, la prévalence de ces derniers est en constante progression. En effet, en décembre 2005, le nombre de patients hémodialisés étaient de 9633 contre 17416 en 31 juin 2011, soit une augmentation de 80% en 5 ans. Ceci correspond à un accroissement annuel moyen des patients pris en charge en hémodialyse de plus de 13 %. (Cf. Tableau 4).

Tableau N°4 : Evolution du traitement de l'IRCT par hémodialyse en Algérie de 2005 à 2011.

Année	CH***	Nombre de patients			Prévalence	Urgences
		PEC*	APC**	Total		
2005	152	8413	1220	9633	293,69	-
2007	183	10595	1562	12157	358,61	6595
2008	213	10176	2856	13032	374,48	22809
2009	251	12141	4543	16684	468,65	11094
2010	259	14626	2267	16893	465,37	11277

Source : MSPRH.

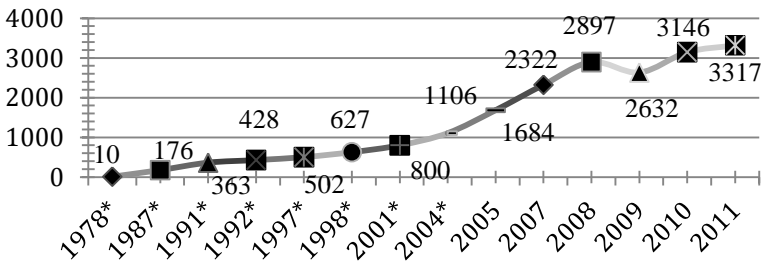
*Nombre de patients pris en charge régulièrement.

**Nombre de patients en attente d'être programmés régulièrement.

*** Centre d'Hémodialyse.

Ainsi, afin de répondre au nombre croissant des hémodialysés, le nombre des centres d'hémodialyse est passé de 152 en 2005 à 274 au 30 juin 2011. En parallèle, le nombre de générateurs ou de reins artificiels qui assurent l'activité d'hémodialyse est en progression continue. En effet, ce nombre est passé de 10 en 1978 qui correspond à l'année d'ouverture du premier centre d'hémodialyse en Algérie, à 3317 au 30 juin 2011. (Cf. Figure 1).

Figure N°1 : **Evolution du nombre de générateurs fonctionnels en Algérie de 1978 à 2011.**



Source: MSPRH.et Tahar et al. (2005) pour les années indiquées par *.

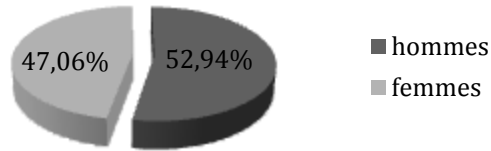
Cependant, l'offre en services de prise en charge ne répond pas aux besoins des hémodialysés. Ces derniers ne sont pas tous pris en charge régulièrement. La part des personnes en attente d'être programmées régulièrement et qui faisaient uniquement une séance ou deux d'hémodialyse au lieu de trois séances par semaine, est considérable. Ainsi, au 31 décembre 2010, 12,5% des patients hémodialysés sont en attente d'avoir une place régulière dans les centres d'hémodialyse.

La part considérable des patients en attente d'être programmés régulièrement pour l'hémodialyse s'explique par l'insuffisance des centres d'hémodialyse qui se trouvent submergés par le flux des malades et leurs équipements érodés de par leur sur-utilisation. Par conséquent, l'offre de soins ne répond pas aux besoins des patients en insuffisance rénale chronique terminale. De plus, le manque de développement des autres modes de prise en charge de l'IRCT, en l'occurrence la dialyse péritonéale et la greffe rénale, accroît la demande sur les centres d'hémodialyse existants.

1.4. La répartition des dialysés selon le sexe

La répartition des insuffisants rénaux chroniques terminaux selon le sexe montre une prédominance masculine dans tous les pays du monde. L'Algérie n'échappe pas à ce phénomène. En effet, le pourcentage des patients vivants avec le traitement d'hémodialyse est de l'ordre de 52,94% pour les hommes et 47,06% pour les femmes. (Cf. Figure 2).

Figure N°2: Répartition des patients dialysés par sexe au 30 juin 2011



Source : Figure réalisée par nos soins à partir des données du MSPRH

1.5. La prise en charge des patients hémodialysés selon le secteur

Le traitement par hémodialyse était entièrement pratiqué dans le système public jusqu'en 2000. A partir de cette date, la prise en charge des patients hémodialysés est assurée par le secteur public et le secteur privé conventionné avec la Caisse Nationale des Assurances (CNAS) et la Caisse Nationale des Non-Salariés (CASNOS).

Tableau N°4 : Evolution du nombre de patients hémodialysés selon le secteur

Année	Public		Privé	
	Centres d'hémodialyse	Nbre de dialysés	Centres d'hémodialyse	Nbre de dialysés
2005	104	6943	48	2690
2007	126	7759	57	4598
2008	138	8610	75	4422
2009	151	12310	100	4374
2010	152	9838	107	7055

Source : MSPRH

Au 31 décembre 2010, 7055 patients ont été dialysés au sein du secteur privé, ce qui représente une augmentation de plus de 162% par rapport à 2005. Néanmoins, 9843 insuffisants rénaux terminaux ont été dialysés dans le secteur public, en 2010, ce qui représente une hausse de plus de 41% par rapport à 2005. (Cf. Tableau 4).

L'augmentation des patients hémodialysés traités par le secteur privé s'explique, d'une part, par le nombre croissant des insuffisants rénaux chroniques terminaux de façon générale, d'autre part, par le fait que les centres d'hémodialyse publics sont peu nombreux et ne répondent pas aux besoins des patients au stade terminal de l'insuffisance rénale chronique.

1.6. La répartition des hémodialysés selon la région géographique

En 1992, l'Algérie disposait de 29 centres de soins spécialisés dans l'hémodialyse localisés dans 21 wilayas sur les 48. Cette répartition géographique inégale met en évidence la concentration de ces soins dans certaines villes importantes au détriment des autres. Ces villes sont par conséquent des pôles d'attraction pour les malades originaires des régions intra-wilayas dépourvues de centres de soins spécialisés (Brahamia, 1997).

A la lecture du Tableau 5 ci-dessous, nous constatons une inégalité dans la répartition géographique des patients dialysés. En effet, au 30 juin 2011, plus de 70% des patients dialysés ont été pris en charge dans les régions du Nord du pays contre 21% dans les Hauts Plateaux et 9% seulement dans le Sud.

Deux raisons peuvent expliquer cette inégalité de la répartition géographique des hémodialysés. La première raison est tout simplement la répartition démographique. En effet, la grande majorité de la population algérienne réside dans le Nord du pays. La seconde est liée à la répartition inégale de l'offre de soins en général et de l'offre de soins en insuffisance rénale chronique terminale en particulier. En effet, 67 % des générateurs fonctionnels ou reins artificiels se localisent dans des centres du nord alors que les pourcentages des générateurs dans les centres des Hauts Plateaux et ceux du Sud sont respectivement de l'ordre de 23,6% et 9,4%. (Cf. Tableau 5).

Tableau N°5: **Evolution du nombre de générateurs par région et par secteur au 30 juin 2011**

Régions	Secteur	dialysés	Nombre de générateurs		
			Fonctionnels	Non fonctionnels	Total
Nord	Public	6009	1012	124	1136
	Privé	6214	1209	60	1269
	Total	12223	2221	184	2405
Hauts Plateaux	Public	2551	567	83	650
	Privé	1136	216	06	222
	Total	3687	783	89	872
Sud	Public	1324	281	35	316
	Privé	182	32	04	36
	Total	1506	313	39	352
03	Total	17416	3317	312	3629

Source : MSPRH

1.7. Etat des lieux de la greffe rénale en Algérie

La première greffe rénale en Algérie a été réalisée le 14 juin 1986 au CHU Mustapha à partir d'un donneur vivant apparenté (DVA). La deuxième greffe rénale été effectuée à la fin de l'année 1987 à partir d'un DVA à l'Etablissement Hospitalier Spécialisé (EHS) Daksi de Constantine. Cette première expérience de transplantation de rein à partir d'un cadavre a été l'œuvre de l'équipe du Docteur Bendjballah, Chirurgien, et du Professeur Boudhane, Anesthésiste-Réanimateur (Brahamia, 2006). Fin 2002 et début 2003, professeur Boudhane a réalisé six transplantations à partir de reins de cadavres (Boudhane,

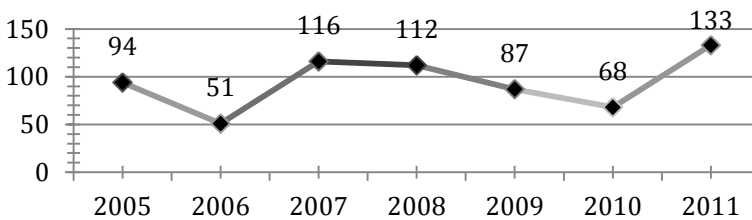
2010)⁴. Ce même établissement a réalisé durant la période 2000 à 2003, soixante-dix autres greffes à partir d'un DVA.

En 2003, le CHU de Blida a connu sa première expérience en matière de transplantation qui se développa ensuite en 2004. En 2005, le CHU d'Oran réalisa également sa première transplantation (Tahar et al., 2005).

De 1986 à juillet 2005, il a été réalisé en Algérie un total de 234 transplantations rénales dont 160 greffes dans les CHU d'Alger, 69 au CHU de Constantine et 5 au CHU de Blida (Tahar et al., 2005). Ainsi, le nombre de greffes rénales réalisées en Algérie n'a cessé de progresser de 2005 à 2011 pour atteindre 661⁵, soit une augmentation annuelle moyenne de plus de 110 greffes. (Cf. Figure 3).

Cependant, cette activité de greffe rénale est très en deçà des besoins des insuffisants rénaux chroniques terminaux. Cette situation s'observe dans les données épidémiologiques sur l'insuffisance rénale chronique terminale. En 2010, il y a eu 16893 malades dialysés alors que le nombre de greffes rénales réalisées est de 68. De plus, près de 7000 insuffisants rénaux chroniques terminaux sont inscrits sur la liste d'attente en vue d'une transplantation et seulement 25 % d'entre eux ont un donneur.

Figure 3 : Evolution du nombre de greffes rénales en Algérie de 2005 à 2011



Source : Figure réalisée par nos soins à partir des données du MSPRH

⁴ Le fait exceptionnel relever dans cette expérience réside dans le cas d'une jeune fille qui s'est mariée juste après et qui a pu mener une grossesse jusqu'à terme.

⁵ Selon le Président de la Société Algérienne de Néphrologie et de la Dialyse, Tahar Rayane, 400 greffes rénales ont été réalisées à l'étranger. Néanmoins, cette activité a été suspendue en 2000 sauf pour des cas particuliers.

On compte 11 centres greffeurs en Algérie, actuellement alors qu'ils étaient au nombre de 4 en 2005, soit une augmentation de 7 points. Ces centres ont réalisé 133 greffes rénales en 2011 sur 243 prévues soit près de la moitié (Cf. Tableau 6).

Tableau N°6 : **Etat de greffes rénales en Algérie en 2011**

Etablissement de santé	Nombre de greffes rénales	
	prévues	réalisées
CHU Mustapha	50	18
CHU Béni-Messous	15	16
CHU Bab El Oued	10	01
CHU Annaba	10	02
CHU Blida	14	18
CHU Tizi-Ouzou	15	11
CHU Oran	10	05
EHU Oran	20	10
EHS Daksi	24	01
EHS Dr Maouche	60	40
CHU Tlemcen	15	12
Total	243	133

Source : MSPRH

2. Evaluation du coût hospitalier d'un hémodialysé au niveau du CHU de Bejaïa

L'évaluation économique du coût d'une pathologie diffère selon le point de vue considéré. Nous pouvons distinguer ainsi le point de vue des ménages, celui des financeurs (Assurance maladie, Complémentaire santé, etc.), celui des producteurs de soins (médecins, hôpitaux) et celui de la société appréhendée dans sa globalité. De ce fait, la notion du coût d'une pathologie est polysémique, son contour et ses composantes diffèrent selon le point de vue envisagé. Dans cette étude nous allons tenter de déterminer le coût de l'IRCT du point de vue du producteur de soins. Plus spécifiquement, nous allons calculer le coût hospitalier moyen de la prise en charge d'un insuffisant rénal chronique au stade terminal en nous basant sur le cas du CHU de Bejaïa.

2.1. Les caractéristiques des dialysés au niveau du CHU de Béjaïa

Parmi les dialysés au niveau du CHU de Bejaïa, 34,82% de ces patients sont âgés de 20 à 44 ans, 31,85% de 45 à 64 ans et 17,78 % de 65 à 74 ans. Il convient toutefois de remarquer que le pourcentage des dialysés de moins de 19 ans est seulement de 1,48% et que celui de ceux qui ont 75 ans et plus est de 14,07%. (Cf. Tableau 7).

Tableau N°7 : Répartition des patients dialysés selon l'âge en 2011

Tranches d'âge	Nombre de cas	Fréquence
0-19 ans	2	1,48 %
20-44 ans	47	34,82 %
45-64 ans	43	31,85 %
65-74 ans	24	17,78 %
75 ans et plus	19	14,07 %
Total	135	100 %

Source : Tableau réalisée par nos soins à partir des données des registres des hémodialysés au niveau du CHU de Bejaïa

Tableau N° 8: Causes de l'IRCT au niveau du CHU de Bejaïa en 2011

Cause	Nombre de cas	Fréquence
Hypertension artérielle	35	25,93 %
Diabète	30	22,23 %
Néphropathie glomérulaire chronique	11	8,15%
Néphropathie interstitielle	07	5,19%
Néphropathie vasculaire	15	11,11 %
Polykystose rénale	05	3,70%
Indéterminée	32	23,70 %
Total	135	100 %

Source : Données collectées par nos soins à partir des registres des dialysés de CHU de Bejaïa

Concernant les causes de l'insuffisance rénale chronique terminale des patients dialysés au niveau du CHU de Bejaïa, l'hypertension artérielle et le diabète constituent les principales causes de cette dernière avec des pourcentages de l'ordre de 25,93% et 22,23% respectivement (Cf. Tableau 8).

Force est de constater cependant que, malgré la relative activité du CHU de Béjaïa que traduisent ces chiffres, le service d'hémodialyse de cet établissement est surchargé avec comme conséquence une réduction de la qualité de la prise en charge des dialysés comme le montre le nombre de séances réalisées. En effet, le nombre annuel moyen de séances réalisées dans ce service est de 91 en 2011 alors que le nombre de séances médicalement indiqué par an est de 156. De plus, la norme médicale hebdomadaire est de trois séances par hémodialysé alors que la moyenne hebdomadaire réalisée dans ce service d'hémodialyse par malade est de 2,26, 2,28 et 1,75 respectivement en 2009, 2010 et 2011. (Cf. Tableau 9).

Tableau N° 9 : **Nombre de séances par malade au cours de l'année**

Année	Nombre de malades dialysés	Nombre de séances d'hémodialyse		
		Total	Annuel/dialysé	Moyenne hebdomadaire/dialysé
2009	109	12798	118	2,26
2010	94	11170	119	2,28
2011	135	12174	91	1,75

Source : *Données recueillies au service d'hémodialyse du CHU de Bejaïa*

2.2. Détermination du coût de la prise en charge d'un dialysé au niveau du CHU de Bejaïa

Afin d'évaluer le coût hospitalier d'un dialysé, nous déterminerons le coût de ses charges au niveau du service d'hémodialyse. Ces dernières sont constituées principalement des charges associées aux postes personnel, alimentaire, pharmacie⁶, entretien et maintenance,

⁶ Les dépenses de la pharmacie correspondent à l'ensemble de produits ou matériels nécessaires au traitement d'eau, les concentrés d'hémodialyse, les membranes de la dialyse et les produits pharmaceutiques consommés lors d'une séance d'hémodialyse.

laboratoire, imageries et autres charges. Ensuite, nous calculerons le coût moyen d'une séance d'hémodialyse en divisant les dépenses totales du service d'hémodialyse par le nombre de séances réalisées. Enfin, déterminerons le coût hospitalier moyen de la prise en charge d'un dialysé par an en multipliant le coût d'une séance par le nombre de séances médicalement indiqué durant l'année.

Les dépenses du service d'hémodialyse du CHU de Béjaïa sont de l'ordre 117 876 337,53 DA en 2011, soit près de 8% du budget total de ce dernier⁷. La part la plus importante des dépenses du service d'hémodialyse correspond aux dépenses de pharmacie, qui représentent à elles seules plus 46%. De ce fait, la partie majeure du coût d'hémodialyse est celle des consommables d'une séance d'hémodialyse. Les dépenses du service par nature sont ventilées dans le Tableau 10 ci-dessous.

Tableau N°10 : **Dépenses du service d'hémodialyse du CHU de Béjaïa en 2011**

Nature de la dépense	Montant en DA	Part
Personnel	27 682 550,91	23,48%
Alimentation	2 297 777,91	1,95%
Pharmacie	54 468 168,00	46,20%
Fournitures diverses	433 988,03	0,36%
Entretien et maintenance	711 500,00	0,60%
Charges communes	8 831 207,86	7,50%
Imagerie	62 984,92	0,05%
Laboratoire	5 218 258,54	4,43%
Administration	11 238 794,09	9,53%
Service économique	6 931 107,28	5,88%
Total	117 876 337,53	100%

Source : *Données recueillies au service de calcul des coûts du CHU de Béjaïa et calculs effectués par nos soins*

⁷ Le budget alloué au CHU de Béjaïa pour l'année 2011 est estimé 1 525 100 000 DA.

2.3. Calcul du coût hospitalier moyen de la prise en charge d'un dialysé en 2011

Nous pouvons déterminer le coût hospitalier d'une séance d'hémodialyse en divisant les dépenses de ce service sur le nombre de séances durant l'année. Sachant que le nombre de séances de service d'hémodialyse est de 12 174, le coût hospitalier moyen d'une séance d'hémodialyse est ainsi de 9682,63 DA. (Cf. Tableau 11).

Tableau N°11: **Coût d'une séance d'hémodialyse au niveau du CHU de Bejaïa en 2011**

	Dépenses de services	Nombre de séances d'hémodialyse	Coût d'une séance d'hémodialyse
Montant en DA	117.876.337,53	12 174	9682,63

Source : Tableau réalisé par nos soins des données du tableau 10 et les données de du service d'hémodialyse du CHU de Bejaïa

Par conséquent, le coût hospitalier moyen d'un hémodialysé est de 1 510 490,28 DA par an. Ce dernier est obtenu en multipliant le coût d'une séance d'hémodialyse par le nombre de séances (156) qu'il doit réaliser durant une année. (Cf. Tableau 12).

Tableau N°12 : **Coût hospitalier moyen annuel de la prise en charge d'un dialysé**

Coût	Coût d'une séance	Coût d'un hémodialysé par mois	Coût d'un hémodialysé par an
Montant en	9.682,63	116.191,56	1.510.490,28

Source : Calculs effectués par nos soins

2.4. Analyse des résultats

Le coût hospitalier de la prise en charge d'un insuffisant rénal chronique terminal par l'hémodialyse est de 1.510.490,29 DA par an, et sachant que le nombre des hémodialysés en Algérie est de 17.416 ce qui donne une estimation du coût moyen hospitalier de la prise en charge des hémodialysés de 26.306.698.890,60 DA par an. Ces dépenses colossales ne prennent pas en compte d'autres coûts à la

charge des patients⁸ dont le transport. D'ailleurs, selon un rapport du Ministère de la Santé, l'insuffisance rénale chronique est la maladie dont les besoins de prise en charge sont les plus insatisfaits, et ce en dépit des enveloppes financières dégagées à cet effet.

Si ces coûts directs médicaux sont importants, cette pathologie a des répercussions très importantes sur la société. Ces dernières comprennent en effet les pertes de production induites par l'insuffisance rénale chronique terminale sur l'offre de travail. En effet, un dialysé effectuant trois séances itératives par semaine d'une durée de quatre heures chacune n'est pratiquement plus en mesure de travailler et ceci a un impact considérable sur la production globale du pays.

Le développement de la greffe de rein comme alternative thérapeutique à l'hémodialyse de l'insuffisance rénale s'impose. Dans de nombreux cas, en effet, la médecine de transplantation entraîne une économie de coûts significative. C'est le cas de la transplantation rénale qui a été assez fréquemment analysée. Par exemple, pour le cas des Etats-Unis et de l'Australie, de récentes études ont estimé l'économie moyenne découlant d'une transplantation rénale, relative à l'hémodialyse, entre 75.000-95.000 dollars par patient (OFSP, 2012). Au Québec, le système de santé public épargnerait des coûts annuels de 53 000\$ par patient (Rabeau, 2012). En France, le coût moyen annuel d'un dialysé est de l'ordre de 88.608 euros tandis que le coût de la prise en charge d'un greffé est de 86.471 euros pour la première année et le coût de suivi de la greffe rénale est de 20.147 euros par an (HAS, 2010).

La greffe rénale permet de réaliser des économies considérables par rapport à la dialyse au-delà de la première année. En Algérie, pour l'année 2005 le coût d'une greffe rénale a été estimé à 2 000.000 DA pour la première année et celui du suivi d'un greffé à 32760 DA à 626.760,72 DA par an selon le protocole de traitement (Chaouche, 2005). En revanche, le coût moyen annuel d'un dialysé pour cette même année a été estimé à 811.688 DA (Atik, 2005). Il faut noter par ailleurs que le traitement par la greffe rénale permet de réaliser des économies indirectes découlant de l'amélioration de la qualité de vie (capacité de travail retrouvée) qui ne sont pas prises en compte dans ces estimations.

⁸ Les patients assurés sont pris en charge par la CNAS ou la CASNOS.

Même si la transplantation apparaît comme supérieure d'un point de vue économique au traitement par la dialyse, en Algérie, elle demeure dérisoire. Dans la section suivante, nous tenterons de discuter un certain nombre de facteurs expliquant ce retard.

3. Les entraves et les perspectives de développement de la greffe rénale en Algérie

Dans cette section nous présentons d'abord les entraves au développement de la greffe rénale en Algérie. Nous proposerons ensuite des recommandations afin de développer cette dernière.

3.1. Les entraves au développement de la greffe rénale

Le facteur principal qui entrave le développement de la greffe rénale à partir de donneurs vivants est le manque de donneurs. Cette difficulté est due essentiellement au fait que la liste de donneurs vivants est restreinte. En effet, la réglementation algérienne en matière de dons d'organes est contraignante en ce sens qu'elle limite cette liste au seul cercle familial (père, mère, frères et sœurs).

Par ailleurs, au moins deux groupes de facteurs s'érigent comme obstacles au développement de la greffe rénale à partir de donneurs cadavériques en Algérie.

Le premier ensemble de facteurs qui entravent le développement de la greffe rénale à partir de donneurs cadavériques en Algérie est lié à l'absence d'obligation de déclaration et de prise en charge systématique de la part des équipes concernées. A ce jour, aucune circulaire n'incite ces équipes à faire ce travail qui doit être considéré comme une mission de santé publique. Ces équipes en charge des morts encéphaliques font face à une série de difficultés médicales et logistiques considérables, notamment leurs petites tailles, leurs charges de travail importantes et un manque de coordination qui s'ajoute à la complexité de l'organisation de leurs tâches.

Le deuxième groupe de facteurs qui constituent une entrave au développement de la greffe rénale à partir de donneurs cadavériques en Algérie est lié à l'opposition de la famille au prélèvement de reins sur un proche décédé. D'une part, l'accord de la famille pour le prélèvement de reins, ou d'organes en général, sur un proche décédé est très difficile à obtenir dans un contexte souvent tragique de deuil et

de souffrance. D'autre part, le personnel médical et paramédical n'a pas toujours le professionnalisme nécessaire pour approcher la famille et obtenir cet accord. De plus, la réglementation exige le consentement écrit du donneur de son vivant, ou de l'un des membres adultes de sa famille, à savoir, dans l'ordre de priorité, le père, la mère, le conjoint ou la conjointe, l'enfant, le frère ou la sœur⁹.

Enfin, il faut également souligner le manque, voire l'inexistence, d'une politique de sensibilisation de la population aux dons d'organes, en particulier de reins, en Algérie.

3.2. Quelques recommandations pour promouvoir la greffe rénale en Algérie

La promotion de la greffe rénale passe obligatoirement par la promotion du don de rein. Cette promotion du don doit se faire aussi bien pour le don à partir de donneurs vivants que pour le don celui à partir de donneurs en état de mort encéphalique.

3.2.1. Les donneurs vivants

La stratégie de promotion des donneurs vivants dans la transplantation rénale doit être basée sur un certain nombre d'éléments que nous allons tenter de présenter.

Il est important que soit mise en place une recherche systématique des donneurs vivants dans la famille du dialysé dès la demande de prise en charge en hémodialyse du patient. Cette stratégie permet de réduire le nombre de malades dialysés ayant des donneurs apparentés et d'éviter l'allongement à tort de la durée de l'épuration extra-rénale.

En parallèle, les médecins contrôleurs des centres d'hémodialyse peuvent accomplir, en plus de leur mission de contrôle, une mission de promotion de la greffe rénale. Cette mission consistera à inciter et à aider le médecin dialyseur à suivre le déroulement des bilans des malades candidats à la greffe rénale à partir de donneurs apparentés.

Certaines mesures incitatives accordées aux médecins dialyseurs pour rechercher les donneurs vivant dans la famille et pour préparer

⁹ Article 164 de la loi n° 85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé.

leurs malades à la greffe permettent d'augmenter le nombre de candidats à la transplantation rénale.

L'élargissement de la liste des donneurs vivants du cercle familial aux personnes qui ont des liens de sang ou des liens d'alliance permet d'augmenter le pool de donneurs potentiels et le nombre de greffes rénales à partir de donneurs vivants. Pour cela, il est nécessaire de promulguer une loi modifiant le contour des listes définies actuellement.

3.2.2. Les donneurs cadavériques

La promotion du don de reins à partir d'une personne en état de mort encéphalique doit prendre en considération tous les maillons de la chaîne depuis la sensibilisation jusqu'au prélèvement.

Cette promotion passe d'abord par une action de sensibilisation et d'information qui doit être axée essentiellement sur la nécessité du don pour sauver des vies humaines. Cette action doit également assurer le grand public que le prélèvement d'organes et de tissus sur les sujets en état de mort encéphalique est légal¹⁰. De plus, les citoyens doivent être assurés de la sécurité sanitaire, contre la souffrance et le risque de décès liés à la transparence et l'équité dans l'attribution des organes ainsi que de la gratuité et la non commercialisation des organes¹¹.

Par ailleurs, en plus de l'éducation du grand public via les medias, les journaux et les journées d'études, il est important que la vulgarisation de la prévention se fasse également au niveau de l'école pour réduire le taux d'opposition de la famille au prélèvement. Ceci pourrait par exemple passer par l'organisation d'un cours ou simplement d'une intervention d'un spécialiste au milieu de l'année qui expliquerait ce qu'est la transplantation d'organes, à quoi elle sert, pour qui elle est destinée et comment elle est pratiquée dans le monde.

Il faut également améliorer le processus de déclaration de personnes en état de mort encéphalique. L'attribution de missions de recensement et de déclaration obligatoire de morts encéphaliques aux

¹⁰ Arrêté n° 34 du 19 Novembre 2002.

¹¹ Article 161 de la loi n° 85-05 du 16 février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé.

médecins concernés avec rémunération des équipes de prélèvement et de greffe en cas de déclaration qui aboutit au prélèvement permettra d'augmenter le nombre de prélèvements d'organes même si le taux de refus de la famille au prélèvement reste élevé. Cette stratégie a été adoptée en Espagne et a eu des résultats probants.

Enfin, il est crucial de développer un réseau professionnel de prélèvement. Il est en effet nécessaire de cibler en priorité les services qui possèdent un taux de recrutement élevé de personnes en mort encéphalique (services d'anesthésie-réanimation, des urgences, de neurochirurgie et de traumatologie) en impliquant surtout des médecins informés, formés, motivés et capables de recruter un nombre important de personnes en état de mort encéphalique.

L'activité de ce réseau de prélèvement doit être coordonnée à l'échelle nationale par un médecin expérimenté dans le domaine de la réanimation et de la greffe. Ce responsable médecin aura pour mission essentielle de développer, en collaboration avec tous les acteurs du réseau, des programmes permettant d'augmenter le recrutement des patients en état de mort encéphalique et d'améliorer leur prise en charge depuis le diagnostic jusqu'au prélèvement.

Conclusion

L'insuffisance rénale chronique terminale pose un problème de santé publique majeur à travers ses répercussions médicales et socio-économiques. En effet, la prise en charge de cette pathologie en hémodialyse est très coûteuse. Le régime de trois séances de dialyse itérative par semaine, associé aux frais d'acquisition et de maintenance des équipements et des consommables de dialyse, a un coût très élevé. Ainsi, dans notre étude le coût hospitalier annuel moyen d'un hémodialysé dans le CHU de Bejaïa a été estimé à 1.510.490,28 DA.

La transplantation rénale, l'alternative à l'épuration extra-rénale pénible et coûteuse, demeure quasi inexistante en Algérie. La promotion de cette activité passe obligatoirement par la promotion du don de rein à partir de donneurs vivants et de donneurs en état de mort encéphalique. Cette activité doit être dotée de tous les moyens nécessaires à son succès, dont la disponibilité des moyens humains et matériels et la motivation du personnel médical et paramédical contribuant à la greffe. Les programmes éducatifs doivent également

jouer leur rôle car ils permettent de lutter contre les obstacles, les idées fausses et la méfiance qui entravent actuellement le développement de la transplantation rénale à partir de donneurs cadavériques. Par ailleurs, la promulgation d'une loi pour l'élargissement des cercles des donneurs semble incontournable.

Le diagnostic précoce de l'insuffisance rénale chronique permet une prise en charge pluridisciplinaire et plus efficace des patients. A cet effet, il serait souhaitable de créer un Institut des maladies de reins et de l'appareil urinaire qui permettrait de développer la recherche en matière de prévention de l'insuffisance rénale et de maintenir un traitement de qualité de cette pathologie même sous des contraintes économiques difficiles.

Références Bibliographiques

Atik A, (2005). «Le niveau macro-économique et les contraintes dans le contexte sanitaire national». Communication dans le colloque Maghreb-France, Stratégies nationales pour la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique ; Rabat.

Benamansour M, (2005). «Stratégies de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique (IRC) : Rôle du secteur public/secteur privé cas de l'Algérie». Colloque Maghreb-France, Rabat.

Boudhane O, (2010). «*La prise en charge du polytraumatisé : de la route à la greffe*». Ed. Dar-El-houda, Algérie.

Brahamia B, (2010). «*Economie de la santé : évolution et tendances du système de santé*». OCDE-Europe de l'Est-Maghreb. Ed. Bahaeddine Editions, Algérie.

Brahamia B, (2006). «Evaluation des coûts de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique et du la greffe de rein dans l'Est algérien : étude de cas de l'E.H.S. Daksi- Constantine», rapport final de projet de recherche. Université Mentouri- Constantine.

Brahamia B, (1997). «L'insuffisance rénale chronique et son impact sur le système de soins avec référence au cas du CHU de Constantine». *In revue des sciences humaines, université de Constantine, N°8.*

Chaouche H, (2005). «Le niveau micro-économique et les contraintes d'établissement, Service de chirurgie thoracique, cardiovasculaire et transplantation rénale CHU Mustapha Alger Centre». Communication dans le colloque Maghreb-France, Stratégies nationales pour la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique, Rabat.

DPAT, (2009), «Annuaire statistique de la wilaya de Béjaïa».

Graba A, (2010). «La greffe d'organes, de tissus et cellules : Etats des lieux et perspectives». Journée parlementaire sur la santé, Conseil de la Nation, Palais Zirout Youcef-Alger.

HAS, (2010). «Évaluation médico-économique des stratégies de prise en charge de l'insuffisance rénale en France».

Launois R, (1999). «Un coût, des coûts, quels coûts ?». In *Journal d'Economie Médicale 1999, T. 17, n° 1, 77-82.*

Levy E. & De Pourville G, (2003). «Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé». Collège des économistes de la santé, Paris.

Marissal J.P. & Saily J.C, (2002). «Éléments de problématique économique dans le domaine de l'épuration extra-rénale». In *Santé Publique, 2002/2 Vol. 14, p. 107-119.*

MSPRH, (2005). «Mesure des facteurs de risque des maladies non transmissibles dans les deux wilayas pilotes de l'Algérie, Approche Step « wise » de l'OMS». Rapport final.

OFSP, (2012). «Coûts de la médecine de transplantation». Confédération Suisse.

Rabeau Y, (2012). «Étude sur l'économique de l'insuffisance rénale» La Fondation canadienne du rein, Québec.

Tahar R, (2003). «Epidémiologie et aspects thérapeutiques de l'insuffisance rénale chronique en Algérie». Communication au colloque Maghreb-France, Marseille.

Tahar R, Benabadi M & Moussai H, (2005). «Stratégies pour la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique (IRC) : expérience algérienne». Colloque France-Maghreb ; Rabat.