

*Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique*

*Université Mouloud Mammeri de Tizi-Ouzou
Faculté des sciences Economiques, Commerciales
et des Sciences de Gestion*



Mémoire de fin de cycle

*En vue de l'obtention d'un diplôme de Master en Sciences économiques
Spécialité : Economie de la
Santé*

Thème

*La prise en charge de l'insuffisance rénale
chronique
Cas de l'Algérie*

Réalisé par :

M^r: BENKARI Ishak

M^r : IFREK Djafar

Encadré par :

M^r: SALMI Madjid

Devant le jury composé de :

Président : Mm KOULLI Sonia. MCB/ FSECSC / UMMTO

Examineur : Mm MATMAR Dalila. Professeur/ FSECSC / UMMTO

Rapporteur: Mr. SALMI Madjid. MCA / FSECSC / UMMTO

Promotion 2019

Dédicaces

On dédie ce travail:

À nos parents

À nos frères et sœurs

À tous nos amis (es).

Sommaire

Sommaire

Introduction Générale.....	1
Chapitre 1: Contexte Epidémiologique De l'insuffisance Rénale Chronique Terminale En Algérie	
Introduction	6
Section 1 : Généralités sur la maladie rénale chronique	6
1- Définition et classification de l'insuffisance rénale chronique.....	6
2-Les facteurs de risque de l'insuffisance rénale chronique	7
3- Les traitements et la prévention de la maladie rénale (Néphroprotection).....	9
Section 2 : l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie.....	17
1-Les modes de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie ..	17
2- l'essor de l'hémodialyse chronique en Algérie	18
3-État des lieux de La prise en charge de l'insuffisante rénale chronique au stade terminal	19
4-Le lent développement de la dialyse péritonéale.....	25
Conclusion.....	28
Chapitre 2: La Gestion Sanitaire Publique De l'insuffisance Rénale En Algérie	
Introduction	30
Section 1 : organisation et financement du systeme de sante algerien	34
1. Organisation du systèm e de soins algérien	35
2. Financement de la santé en Algérie.....	49
SECTION 2 : LES DIFFERENTS TYPES DE COUTS	50
1. Coûts directs.....	51
2. Coûts indirects.....	52
3. Cout intangibles	54
4. Types d'analyse economique en sante	56
Conclusion	71
Conclusion Générale	73
Bibliographie	

Introduction générale

Introduction générale

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est une pathologie grave et invalidante. Elle constitue aujourd'hui un vrai problème de santé publique du fait de l'augmentation de son incidence et de sa prévalence, ainsi qu'en raison du coût élevé des traitements de suppléance. Ces derniers étant très lourds et coûteux et on prévoit l'accroissement rapide de ces dépenses car, d'une part, la population vieillit et, d'autre part, le diabète et l'hypertension artérielle, qui en sont les principales causes, touchent de plus en plus de personnes¹.

Selon la société internationale de néphrologie, les maladies rénales chroniques affectent plus de 500 millions de personnes dans le monde, soit 10% de la population mondiale adulte. Il faut s'attendre malheureusement à ce que cette situation s'aggrave encore, du fait de la multiplication alarmante des ces hypertensions artérielles et du diabète dont les conséquences sur les reins sont néfastes.

En Algérie, la prévalence de l'insuffisance rénale chronique est en constante augmentation. Plus de 3500 nouveaux cas sont enregistrés chaque année en raison du vieillissement de la population et l'augmentation des pathologies métaboliques qui endommagent les reins, diabète et

hypertension artérielle particulièrement. En effet, l'Algérie assiste à une transition épidémiologique qui est la conséquence des mutations démographiques qu'a connues le pays et des efforts consentis en matière de lutte contre des maladies transmissibles. Pendant longtemps, la situation sanitaire a été dominée par les affections transmissibles. Cependant, ces dernières années, on assiste à un bouleversement des problèmes de santé prévalent. Les maladies non transmissibles occupent une place de plus en plus importante, notamment les maladies chroniques (cancers, insuffisance rénale chronique²...).

Un autre aspect qui rend l'insuffisance rénale une maladie lourde, c'est son impact économique qui est devenu d'autant plus important, causant un

¹ CHEURFA T : "Evaluation des coûts économiques de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale au sein d'un établissement hospitalier " cas de CHE de bejaia ; mémoire de magistère. Option : économie de santé.; université de bejaia, 2012 .p .; 01.

² Ibid.

Introduction générale

vrai fardeau financier pour les systèmes de santé à travers le monde. L'insuffisance rénale chronique est une maladie qui a des conséquences socio-économiques considérables du fait des soins onéreux que nécessite sa prise en charge. Cette maladie est à l'origine des coûts faramineux qu'ils soient directs, indirects ou intangibles. Leur évaluation est d'une importance capitale.

En Algérie, le champ de la santé s'est modifié avec l'émergence et l'extension du secteur privé des soins à but lucratif surtout dans sa composante «cliniques privées» mettant ainsi fin à l'hégémonie pendant trois décennies du secteur public. Soins hybride en a résulté où un secteur public caractérisé par de multiples dysfonctionnements semble nourrir un secteur privé en pleine croissance. Les cliniques privées comme nouvelle figure dans le paysage sanitaire représentent des innovations organisationnelles qui rompent avec les modes de fonctionnement anciens. De nouvelles façons de faire s'observent, des modalités de coopération inhabituelles et des modes de coordination inédits ont émergé.

Au fonctionnement cloisonné du système de soins se substitue un fonctionnement en réseau dans les rapports entre les différents acteurs du système de soins au gré des affinités, des sensibilités et des intérêts financiers.

Un autre aspect qui rend l'insuffisance rénale une maladie lourde, c'est son impact économique qui est devenu d'autant plus important, causant un vrai fardeau financier pour les systèmes de santé à travers le monde. L'insuffisance rénale chronique est une maladie qui a des conséquences socio-économiques considérables du fait des soins onéreux que nécessite sa prise en charge. Cette maladie est à l'origine des coûts faramineux qu'ils soient directs, indirects ou intangibles. Leur évaluation est d'une importance capitale.

Problématique

Cela nous emmène à la problématique suivante :

Quel est les moyens de la prise en charge d'une insuffisance rénale chronique ?

Introduction générale

Spécifiquement, il s'agira de répondre aux questions suivantes :

-L'estimation du coût moyen de la prise en charge d'une séance de dialyse ?

-Grace à quel mecanisme, les structures hospitalieres peuvent-elles réaliser des économies en vue d'une meilleure maitrise des coûts de la prise en charge des dialysés ?

La réponse à cette problématique nécessite de supposer les hypothèses de travail suivante :

- Les coûts de la prise en charge des dialysés dans les structures publics sont nettement supérieures aux coûts de structures privées grace aux techniques de maitrises des coûts appliquées dans le privé.
- Les stuctures privées sont supposées etre plus rationnelles en terme de dépenses ce qui résulte une meilleure maitrise des coûts de la prise en charge des dyalisés .

Dans le but de mener à bien notre recherche et en fonction des données disponibles, nous avons structuré notre travail en deux chapitres, qui se présente comme suit:

Le premier chapitre, présent le contexte épidémiologique de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie. D'abord, nous avons effectué une synthèse des informations relatives à l'IRC en général et à l'IRCT en particulier, nous avons également touché à la prévention de l'IRC. Ensuite, on a évoqué les statistiques de l'IRC en Algérie.

Dans le deuxième chapitre ,nous vont d'abord essayer de présenter l'évaluation economique dans le domaine da la santé dans la premier section en intéressent de présenter l'organisation et le financement du système de santé en Algerie , ensuit les différents types de coûts et en fin les types d'analyses économique en santé.

**CHAPITRE 1 : Contexte
Epidémiologique De L'insuffisance
Rénale Chronique**

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Introduction

Les reins sont très importants pour la santé humaine à cause de leur rôle majeur dans l'organisme.

Cependant cet organe est menacé par l'insuffisance rénale où il cesse de fonctionner adéquatement. Cette maladie reste silencieuse pendant longtemps et les symptômes n'apparaissent qu'au stade terminal où on doit avoir recours à la dialyse ou à une transplantation rénale pour rester en vie.

L'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) représente un problème majeur de santé publique. C'est le stade ultime de l'insuffisance rénale chronique (IRC), c'est la dégradation⁵ des capacités de filtration des reins qui affecte selon les estimations disponibles trois millions de personnes⁶. La prise en charge de cette morbidité a connu un développement important ces dernières années.

Aujourd'hui il existe des méthodes thérapeutiques efficaces pour retarder, voire prévenir l'évolution de l'insuffisance rénale chronique vers l'insuffisance rénale terminale⁷. Ces connaissances importantes pourraient changer la situation actuelle à condition que le dépistage et le diagnostic précoces de l'IRC soient effectifs.

Le premier chapitre comprend deux sections, la première section traite les généralités de l'insuffisance rénale chronique terminale. La seconde section sera consacrée aux statistiques de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie.

⁵Son caractère asymptomatique a pour conséquence que la maladie peut rester non détectée jusqu'à un stade avancé.

⁶ Guide du parcours de soins Maladie rénale chronique de l'adulte, Haute Autorité de santé (HAS), 2012, P15.

⁷ Olmer M. Vivre avec une maladie des reins. 3^{ème} édition. Liaison Information en Néphrologie, 2007, P58

Section 1 : Généralités sur la maladie rénale chronique

L'insuffisance rénale chronique (IRC) est une maladie progressive et longtemps silencieuse. Le vieillissement de la population et la progression des glossaires et diabétique entraînent une augmentation régulière de la prévalence de l'IRC.

Dans ce premier point, nous présenterons la définition et classification, les facteurs, les traitements et la prévention de la maladie rénale chronique.

1. Définition de l'insuffisance rénale

L'insuffisance rénale se caractérise par la détérioration partielle ou complète de la fonction rénale. Elle entraîne une diminution des capacités du rein à éliminer les déchets métaboliques et l'eau ainsi que des perturbations dans tous les systèmes de l'organisme.

On distingue deux types d'insuffisance rénale : aigüe ou chronique :

- L'insuffisance rénale aigüe : survient soudainement, se caractérise par une réduction immédiate des fonctions rénales avec rétention des déchets azotés.
- L'insuffisance rénale chronique : est la perte irréversible et progressive de la fonction rénale provoquant de graves altérations dans la composition des liquides de l'organisme.

2. Anatomie du rein

Les reins sont deux organes en forme d'haricot, situés de chaque côté de la colonne vertébrale au niveau de la onzième et de la douzième côte, juste au-dessus de l'ombilic. Ils permettent la purification du sang en filtrant les déchets (créatinine, urée, acide urique), les toxiques et l'élimination de l'excès d'eau et de sels.

Le rein se compose de plusieurs parties :

- La capsule : enveloppe externe qui protège le rein.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

- Le parenchyme rénal : formé de deux couches de tissu : une corticale externe (cortex) et une médullaire interne (medulla). Cette partie renferme des tubules microscopiques appelés néphrons. Le néphron permet la formation de l'urine.
- Les calices et le bassinnet : ce sont les cavités où est collectée l'urine une fois fabriquée par les néphrons. Cette urine est d'abord recueillie dans les calices puis elle s'écoule dans le bassinnet puis dans l'urètre .

2.1. Le néphron

Il représente l'unité structurale et fonctionnelle du rein. Chaque rein en contient 1 million. Les néphrons sont subdivisés en plusieurs segments et chaque segment est étroitement associé à des vaisseaux sanguins spécialisés.

Chaque néphron comprend deux parties (**Figure 2**):

- Le corpuscule rénal : (ou corpuscule de Malpighi) l'ensemble constitué par le glomérule et la capsule de Bowman, il permet la filtration du sang.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

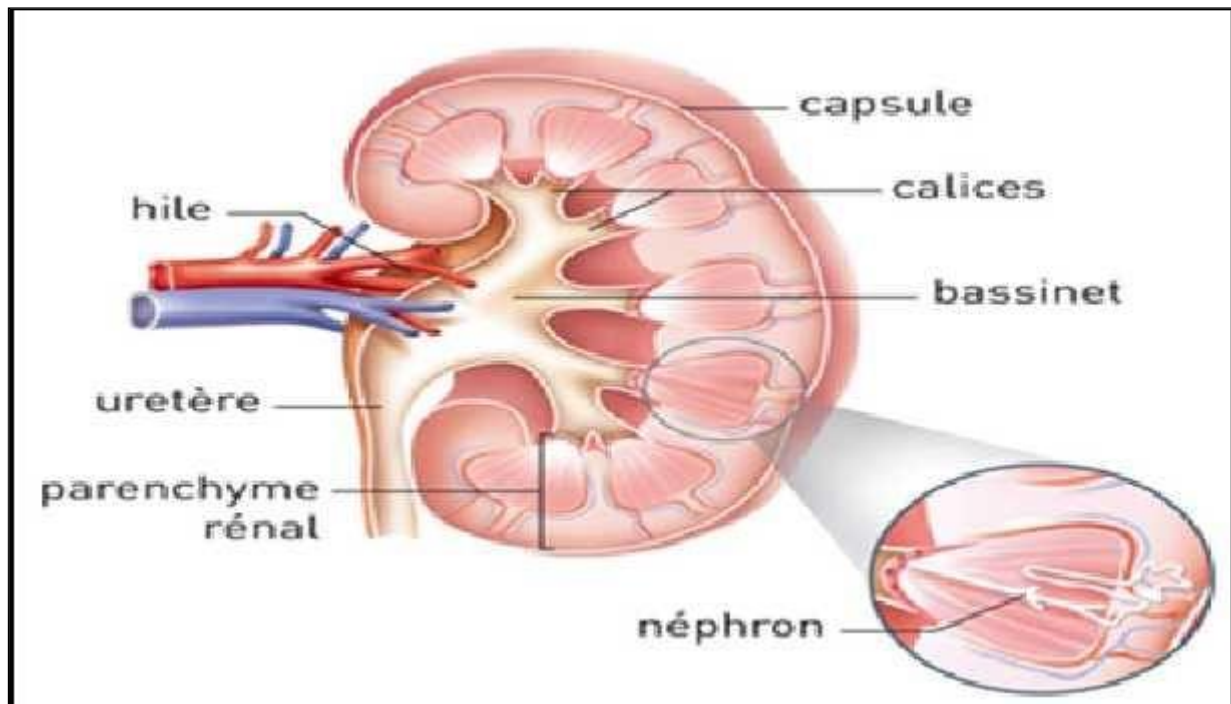


Figure 1 : Anatomie du rein (Lahmile, 2015)

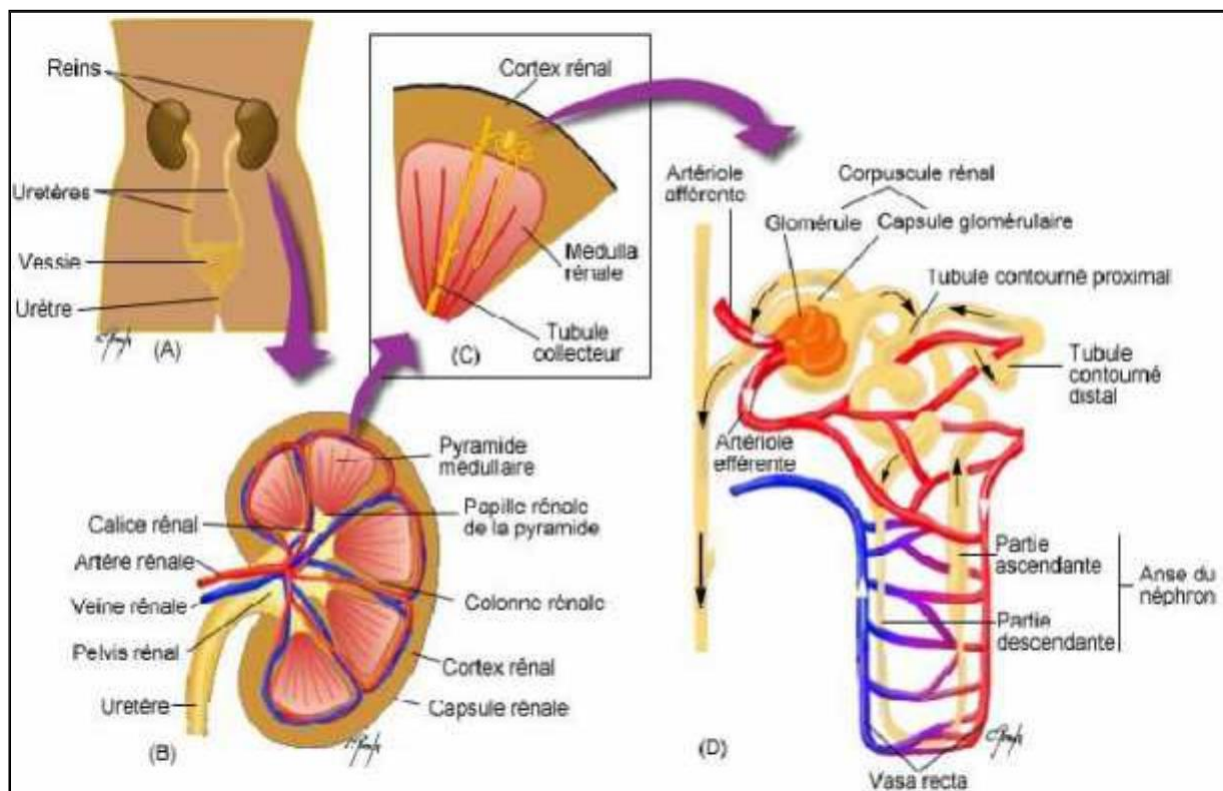


Figure 2 : Structure du néphron et de ses vaisseaux sanguins (Proulx, 2011)

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

- Les tubules rénaux : le tube contourné proximal, l'anse médullaire (anse de Henlé) et le tube contourné distal, ils permettent d'une part de transporter le liquide filtré du glomérule vers le tube collecteur et d'autre part la réabsorption et la sécrétion de certaines molécules.

Le glomérule est un filtre très fin qui retient les globules rouges et les grosses molécules (protéines) mais laisse passer l'eau, les électrolytes (potassium, sodium, calcium...) et les petites molécules (l'urée, l'acide urique, créatinine...). Il en résulte une urine primitive qui va subir des transformations à l'intérieur du tubule. Certaines substances y sont évacuées, d'autres sont réabsorbées, aboutissant à l'urine définitive qui va s'écouler dans les tubes collecteurs.

Le sang s'écoule de l'artériole afférente dans le réseau de capillaires (le glomérule). Le sang ayant traversé ce glomérule en repart par une artériole efférente, aboutissant à un ensemble de capillaires péri-tubulaires qui entourent le tubule.

3. Physiologie des reins

On peut diviser la fonction rénale en six parties :

- Régulation du volume du liquide extracellulaire et de la pression artérielle : si le volume de liquide extracellulaire diminue, la pression artérielle diminue également. Si le volume de liquide extracellulaire diminue et la pression artérielle baissent trop, l'organisme ne peut plus assurer un apport sanguin suffisant au cerveau et à d'autres organes essentiels.
- Régulation de l'osmolarité : l'organisme intègre la fonction rénale avec des commandes comportementales, telles que la soif, pour maintenir l'osmolarité du sang à une valeur voisine de 290 mOsm.
- Régulation de l'équilibre acido-basique : les reins régulent le PH sanguin.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

- Maintien de l'équilibre ionique : les reins maintiennent les concentrations des principaux ions (Na^+ , K^+ et Ca^{2+}) dans une marge normale en équilibrant les pertes urinaires.

- Elimination des déchets : les reins éliminent les déchets produits par le métabolisme (la créatinine, l'urée et l'acide urique) et les substances étrangères (les médicaments et les toxines provenant de l'environnement).
- fonction endocrine : les reins synthétisent la rénine, une enzyme qui régule la production des hormones impliquées dans l'homéostasie du sodium et le contrôle de la pression artérielle. Elles secrètent également l'érythropoïétine, une hormone de la famille des cytokines qui régule la production de globules rouges. Des enzymes rénales participent de la conversion de la vitamine D3 en une hormone qui régule l'équilibre du calcium (Calcitriol).

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

4- Définition et Classification de l'insuffisance rénale chronique

L'ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé) a défini l'insuffisance rénale chronique (IRC) par une diminution progressive des fonctions rénales objectivée par une diminution permanente et irréversible du débit de filtration glomérulaire (DFG) ⁸. Cette maladie est classée en cinq stades (Tableau 01) de gravité croissante en fonction du DFG selon les directives de Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI)⁹. Les deux premiers stades (1,2) caractérisés par un DFG dans les limites de la normale, nécessitent la présence de marqueurs de l'atteinte rénale incluant des tests urinaires (protéinurie, hématurie, ou pyurie) ou des anomalies morphologiques échographiques rénales (contours bosselés, asymétrie de la taille, reins de petites tailles ou gros reins, polykystose, etc.). Seuls les trois autres stades (3, 4, 5) sont caractérisés par une baisse réelle du DFG. Le stade terminal de l'insuffisance rénale chronique (IRT) ou stade 5 de la MRC est définie par un DFG < 15 ml/min/1,73 m².

⁸ ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé). Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. Rapport et Texte des Recommandations 2002, P9.

⁹K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002, P39

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Tableau 01 : Stades de l'insuffisance rénale chronique (IRC)

Stades	Description	DFG(ml/min/1.73m ²)	Terminologies
1	Atteinte rénale avec ou sans DFG normale	>90	Maladie rénale sans insuffisance rénale
2	Atteinte rénale avec une diminution légère du DFG	60-89	Insuffisance rénale débutante
3	Une diminution modérée du DFG	30-59	Insuffisance rénale modérée
4	Une diminution sévère du DFG	15-29	Insuffisance rénale sévère
5	Défaillance rénale	<15	Insuffisance rénale terminale

Source: Levey A-S; Eckardt K-U; Tsukamoto Y; et al . Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney Int 2005, P67.

5-Les facteurs de risque de l'insuffisance rénale chronique

L'identification des causes de l'insuffisance rénale est très importante car certaines d'entre elles sont réversibles lorsqu'elles sont identifiées et traitées correctement.

2-1-Les causes les plus fréquentes

2-1-1-Le diabète

Le diabète est devenu la cause la plus fréquente d'insuffisance rénale chronique terminale. Il représente environ 30%des formes d'insuffisance rénale terminale avec de larges variations d'un pays à l'autre. En raison du l'épidémie mondiale du diabète évaluant parallèlement à l'hyper-alimentaire, les patients avec un diabète de type 2 représentent la plupart des patients arrivant au stade terminale de l'insuffisance rénale chronique¹⁰. De plus, l'allongement de la survie cardio-vasculaire du à l'amélioration de

¹⁰ Hulot J-S. : Néphrologie. Ed. Ellipses, 3eme Edition, Paris, 2007, P143.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

la prise en charge et au vieillissement de la population est également un autre facteur de l'augmentation de la néphropathie diabétique.

5-1-2-L'hypertension artérielle

L'hypertension artérielle est la deuxième cause reportée à l'insuffisance rénale chronique. Dans une étude épidémiologique concernant 3 615 659 hommes hypertendus suivis pendant 15 ans en moyenne, 924 développent une insuffisance rénale chronique. Ceci représente une incidence de 17,12% pour 100 000 par an¹¹.

5-2-Les causes les moins fréquentes

5-2-1-Les glomérulonéphrites primaires (ou primitives)

Les glomérulonéphrites primaires étaient les causes principales d'insuffisance rénale chronique dans les années 1990, mais ne concernent plus que 11% des patients en IRCT aujourd'hui. Certains types de glomérulonéphrites sont relativement bénins, d'autres ont une évolution lentement progressive et sont souvent associés à une hypertension artérielle et une insuffisance rénale chronique progressive. La réduction de la fonction rénale aboutit à une adaptation des néphrons restants qui contribue à son tour à l'installation d'une hyper filtration avec hyperpression intra glomérulaire. Cette dernière aboutit à la perte des néphrons restants et à la progression de l'IRC¹².

5-2-2-La polykystose rénale

La polykystose rénale, maladie héréditaire, caractérisée par de nombreux kystes au niveau des reins, est responsable de 06% des cas d'IRCT. La polykystose rénale autosomique dominante (PKRAD) est la maladie héréditaire la plus fréquente, avec une prévalence de 01/1 000 dans la population générale. C'est la plus fréquente des néphropathies héréditaires¹³. L'atteinte rénale est secondaire au développement progressif de multiples kystes dans les deux reins.

¹¹ Boubchir M-A: Monographie sur l'insuffisance rénale chronique, Edition: OPU, Algérie, 2004, P14.

¹² CUEN (Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie). Néphropathies Glomérulaires. 2010.

¹³ Site internet : cuen.fr/umvf/IMG/PDF/Chapitre_17-PKR-2.pdf

5-2-3-La pyélonéphrite

Les pyélonéphrites récidivantes (une cause infectieuse de néphropathie interstitielle chronique) sont à l'origine d'environ 04% des IRCT, surtout chez la femme¹⁴. La pyélonéphrite se manifeste souvent par des poussées fébriles à répétition dès l'enfance. La répétition dans le temps de ces accès infectieux entraîne au fil des années la destruction des reins et peut évoluer vers une insuffisance rénale chronique. Un obstacle sur les voies excrétrices du rein peut aussi être en cause, par exemple des calculs, une tuberculose urinaire, une grosse prostate etc.

6-Les traitements et la prévention de la maladie rénale (Néphroprotection)

Au cours de sa vie, une personne atteinte d'insuffisance rénale terminale connaîtra le plus souvent successivement une ou plusieurs des différentes modalités de traitement.

Certains patients sont greffés sans recourir à la dialyse et d'autres le sont après plusieurs années de dialyse. En cas de rejet d'une greffe. Certaines personnes malades font le choix de n'être jamais greffées et de rester en dialyse toute leur vie.

6-1-Les traitements de l'insuffisance rénale chronique

6-1-1- La dialyse

La dialyse épure le sang au travers d'une membrane semi-perméable grâce à des échanges entre le sang et un liquide de dialyse contenant des électrolytes à une voisine de celle du plasma(dialysat).

Il existe deux techniques de dialyse qui ont chacune plusieurs modalités:

¹⁴REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

6-1-1-1-l'hémodialyse

L'hémodialyse consiste à débarrasser le sang de substance toxiques qui sont habituellement éliminées par les reins lorsqu'ils fonctionnent normalement .pour se faire l'hémodialyse met en jeu deux mécanisme, l'un basé sur le principe de la diffusion au travers d'une membrane semi-perméable, l'autre sur celui de l'ultrafiltration.

Dans le cas de l'hémodialyse, on prélève le sang par ponction d'une veine du bras. Ce sang est conduit dans un tuyau jusqu'à une cartouche ou dialyseur. Celui-ci contient des nombreuses fibres qui font office de membrane semi-perméable au travers desquelles se font les échanges entre le sang et le dialysat. A la sortie du filtre, le sang épuré vous est restitué par l'intermédiaire d'une deuxième ponction veineuse.

6-1-1-2- La dialyse péritonéale

La dialyse péritonéale(DP) consiste, comme l'hémodialyse, à débarrasser le sang des substances toxiques qui s'accumulent dans l'organisme lorsque les reins ne fonctionnent plus. Sauf, a de très rares exceptions, c'est une technique qui se fait à domicile. Elle peut être manuelle de jour, ou automatisée, grâce a une machine, la nuit pendant le sommeil. Elle convient à tous les âges. L'élimination des déchets se fait donc en continu, se rapprochant ainsi un peu du fonctionnement d'un rien normal.

En dialyse péritonéale il n'y a pas de circulation de sang. En effet on utilise une membrane naturelle, le péritoine, fine membrane qui tapisse la surface interne de la paroi de l'abdomen et les organes qu'il contient. Cette membrane contient des vaisseaux sanguins, l'ensemble agissant comme un filtre au travers duquel peuvent passer la substance dissoute, en particulier l'urée, le potassium et les phosphates.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Le liquide de dialyse ou dialysat est introduit dans la cavité péritonéale par l'intermédiaire d'un petit tuyau (cathéter) placé sur le coté de l'abdomen. Ce liquide débarrasse le sang des toxines urémiques que vos reins ne peuvent pas éliminer.

6-1-2-La greffe d'organe

La greffe consiste à transplanter chez le receveur un rein prélevé sur un donneur en état de mort cérébrale ou sur un donneur vivant (jumeau, parent ou, dans certaines circonstances, une personne ayant un lien affectif étroit et stable avec le receveur).

La greffe permet de vous libérer de la dialyse et de retrouver les hormones déficitaires : érythropoïétine, calcitriol corrigeant ainsi l'anémie et les troubles phosphocalciques. Néanmoins elle impose de prendre sans interruption des médicaments permettant d'éviter le rejet du rein transplanté.

6-2-La prévention de la maladie rénale

6-2-1- L'importance de la prévention en santé

La santé est le bien le plus chère que détient l'homme et dont la protection est l'objectif de tous être humain, et cela passe évidemment par la prévention contre tout type d'état pathologique qui peut nuire à cette santé ou la mettre en danger et affecter la qualité de vie de la personne ayant contracté une maladie.

Les maladies chroniques non transmissibles sont devenues plus fréquentes et touchent de plus en plus les populations actives à travers le monde. C'est là où apparaît l'importance de la prévention dans la mesure où il est l'unique moyen pour empêcher la survenue de ces affections invalidantes et préserver la santé qui est un élément majeur pour mener une vie confortable et de bonne qualité, mais aussi un facteur important pour le développement économique d'un pays.

En effet, la prévention constitue un véritable investissement à long terme pour une économie des nations, car la santé favorise l'activité économique de fait que le capital humain est le maillon le plus déterminant dans son fonctionnement et l'état de santé des travailleurs a un rapport direct avec leur rendement et leur productivité sans oublier le manque à gagner à l'économie nationale que génère l'invalidité due à ces affections de

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

longues durée qui touchent qu'une partie importante de la population active qui est considérée comme un facteur de production majeur.

De plus, la prévention des maladies chronique nous permet d'éviter les dépenses colossales qu'elles génèrent une fois déclenchées, car ce type de pathologie nécessite tout au long de la vie et provoque, en cas d'absence d'une prise en charge adéquate, le développement des complications dégénératives qui nécessitent à leurs tour et dans la plupart des cas, des soins onéreux au milieu hospitalier ce qui est un synonyme d'un coût très élevé pour les systèmes de santé.

6-2-2-Prévention primaire de la maladie rénale chronique

La prévention de l'IRC passe tout d'abord par la lutte contre les facteurs étiologiques de la MRC pour éviter sa survenue. Ainsi, il est recommandé de dépister et de prendre en charge les maladies qui prédisposent à l'atteinte rénale à travers :

Le traitement et le contrôle de l'hypertension artérielle,

Le traitement et le contrôle du diabète,

La lutte contre les infections aiguës, notamment ORL et pharyngées pour lutter contre les glomérulonéphrites post-infectieuses (la réussite du programme national de lutte contre le rhumatisme articulaire aigu est à ce titre très instructif),

La lutte contre les infections chroniques, pourvoyeuses d'amylose rénale, notamment la tuberculose pulmonaire, l'ostéomyélite chronique et les dilatations des bronches,

La mise en place d'un réseau multidisciplinaire performant pour la prise en charge des maladies systémiques, notamment le lupus érythémateux aigu disséminé,

Le bon usage des médicaments et des produits de contraste iodés connus pour leur toxicité sur le rein,

La lutte contre les autres facteurs de risque cardio-vasculaires ((obésité, dyslipidémies, tabagisme, sédentarité, habitudes alimentaires à risque...)).

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Aux Etats Unis, comme en Europe, une telle approche a permis de stabiliser la contribution des glomérulonéphrites et du diabète de type 1 dans la survenue de l'IRCT.

6-2-3-Prévention secondaire

La prévention secondaire consiste à traiter la maladie qu'est susceptible de donner l'atteinte rénale et de faire un dépistage précoce. L'objectif est de retarder l'évolution de l'atteinte rénale chronique. L'étape essentielle repose ici sur le diagnostic précoce de la néphropathie qui est en cause. Les actions de la prévention secondaire doit être précoce.

La MRC est caractérisée par sa latence et son caractère silencieux. Seul son dépistage systématique ou chez les groupes à haut risque permet un diagnostic précoce et une prise en charge adéquate. L'objectif sera d'abord de guérir la maladie rénale, sinon de la stabiliser et d'empêcher l'apparition d'une insuffisance rénale. L'objectif ultime est la réduction de l'incidence de l'IRCT. Un deuxième objectif, tout aussi important, est la réduction des complications associées à la MRC, principalement la morbidité cardiovasculaire.

Le choix d'une stratégie de dépistage de la MRC, doit tenir compte des caractéristiques épidémiologiques de la MRC, des moyens disponibles de dépistage, du système de santé, et des analyses de politique sanitaire.

Un programme de dépistage doit pouvoir répondre aux questions suivantes: qui dépister ? Comment dépister ? Et que faire quand le dépistage montre une anomalie ?¹⁵.

En dépit des avantages potentiels des programmes de dépistage de la MRC couvrant l'ensemble de la population, il n'est pas clair qu'ils soient supérieurs aux stratégies de dépistage orientées vers les groupes à haut risque¹⁶.

Par ailleurs, ils ne seraient pas économiquement efficaces dans toutes les communautés en raison des variabilités au niveau du terrain génétique et des

¹⁵ National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Am.J.Kidney Dis. 2002, P39.

¹⁶ Scheid DC, McCarthy LH, Lawler FH, Hamm RM, Reilly KE: Screening for microalbuminuria to prevent nephropathy in patients with diabetes: A systematic review of the evidence. J Fam Pract, 2001, P50.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

circonstances nutritionnelles, environnementales et économiques, ainsi qu'au degré d'accès aux méthodes de dépistage¹⁷. Aussi, il est important que chaque pays ou chaque région puisse identifier parmi sa population les groupes à haut risque et développer les outils de dépistage et de diagnostic de l'insuffisance rénale et de sa progression. La présence d'une anomalie au dépistage ne signifie pas la présence obligatoire d'une MRC.

Les patients dépistés devraient bénéficier d'une évaluation permettant :

- de confirmer la réalité de la MRC,
- d'éliminer une insuffisance rénale aiguë et d'affirmer le caractère chronique,
- d'en rechercher et traiter l'étiologie,
- de déterminer la présence de Co-morbidités notamment cardio-vasculaires, la sévérité de l'atteinte rénale, le risque de perte de la fonction rénale, la présence de toute complication liée au degré de l'insuffisance rénale, et autres facteurs de risque de la maladie cardio-vasculaire.

6-2-4-La prévention tertiaire

La prévention tertiaire consiste à prévenir et traiter les complications de l'insuffisance rénale chronique terminale et préparer à temps les traitements de suppléance (dialyse ou transplantation rénale).

L'insuffisance rénale chronique est une maladie évolutive, dont le cours se développe dès les premiers stades des maladies rénales, jusqu'à la perte complète de la fonction rénale.

Une fois le diagnostic posé, ralentir l'évolution de l'IRC afin de retarder, voire prévenir l'apparition d'une IRCT, doit être un objectif à suivre devant tout patient insuffisant rénal.

Devant toute découverte de MRC, il est fondamental d'organiser le suivi en fonction de la gravité de l'IRC et des pathologies associées, avec comme objectifs :

¹⁷ Boulware L.E., Jaar B.G., Tarver-Carr M.E, et al. Screening for proteinurie for US adults: a cost effectiveness analysis. JAMA, 2003,P290.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

le ralentissement de la progression de l'insuffisance rénale en prenant en charge les facteurs de progression,
la prise en charge des complications métaboliques de l'IRC, des facteurs de risque cardio-vasculaire et des Co-morbidités,
l'information et la préparation du patient au traitement de suppléance, le cas échéant.

Il est fondamental de contrôler les deux principaux facteurs de progression, à savoir l'hypertension artérielle et la protéinurie. Les objectifs thérapeutiques sont une pression artérielle < 130/80 mm Hg et une protéinurie < 0,5g/24h.

Les moyens thérapeutiques sont :

L'éducation sanitaire du patient,

La restriction protéique,

Le traitement de la cause de la néphropathie (diabète, lupus, ...)

Le contrôle de la pression artérielle,

La néphroprotection par les antagonistes du système rénine angiotensine (Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine et antagonistes de récepteurs de l'angiotensine) en cas de protéinurie positive.

la correction des dyslipidémies,

la prévention de la néphrotoxicité des certains agents,

l'avis néphrologique précoce.

La progression de la MRC sera déterminée par un monitoring du rythme de déclin du DFG afin d'évaluer l'effet des thérapies prescrites pour le ralentissement de la progression et pour prédire le délai restant pour la nécessité d'une thérapie de suppléance¹⁸. Les interventions et les objectifs sont variables selon le stade et la sévérité de la MRC, tout en tenant compte de l'histoire naturelle de la néphropathie causale. Chaque stade incluant les interventions du ou des stades précédents.

Cette prise en charge des patients ne peut pas et ne doit pas être le seul fait des néphrologues. Le rythme et l'organisation du suivi (entre néphrologue et médecin

¹⁸ National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Am.J.Kidney Dis. 2002, P39.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

correspondant) dépendent de la gravité de l'insuffisance rénale et des pathologies associées¹⁹. Un avis néphrologique est recommandé pour le patient ayant une maladie rénale chronique, dans le but de rechercher et de corriger des facteurs éventuellement réversibles, d'optimiser la stratégie d'intervention et pour organiser le suivi du patient. Les patients avec MRC devraient être adressés au néphrologue pour évaluation chaque fois que le DFG est inférieur à 30 ml/min/1,73 m² ou plus précocement chez les patients à risque d'une progression rapide ou chez ceux où existe un doute sur le diagnostic ou le pronostic²⁰.

¹⁹ Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES).Septembre2002, P27.

²⁰ Levey AS, Bosch JP, Lewis JB, Greene T, Rogers N, Roth D. A more accurate method to estimate glomérulaire filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. Ann Intern Med 1999, P130.

Section 2 : L'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie

Il faut souligner l'effort considérable réalisé par notre pays dans la prise en charge d'IRCT. En effet, il ya trois décennies un grands nombre de nos compatriotes devaient se rendre ou rester pour une période indéfinie en France pour bénéficier d'un traitement par hémodialyse itérative.

En 2012 on compte 315 centres de dialyse fonctionnels a travers tout le territoire, alors que dans les années 80 le pays n'en comptait que trois²¹.

Après avoir mis en avant, dans la premier section les données épidémiologiques de l'insuffisance rénale chronique terminale dans le monde, nous aborderons dans la seconde section états des lieux de traitement l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie.

1-Les modes de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie

Le choix d'un traitement dépend de ce qui répond le mieux aux besoins particuliers de patient. Chaque traitement comporte des exigences, des avantages et des inconvénients. Le néphrologue qui suit ce patient doit lui fournir les renseignements et le soutien qui l'aideront à décider du meilleur traitement pour lui.

En Algérie, le choix de la modalité de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) est davantage lié à l'offre de soins qu'à un choix médical ou à une préférence du patient. En 2016, près de 23 900 patients en insuffisance rénale terminale (IRT) sont traités par épuration extra rénale et greffe rénale en Algérie, dont 91% par hémodialyse, 03% par dialyse péritonéale et seulement 06% par greffe rénale.(Tableau 02)

²¹ GUILLIL MOUNIR BACHIR. Profile protéique inflammatoire dans l'hypertension artérielle au cour de l'insuffisance rénale chronique avant le stade de dialyse. thèse de doctorat en science médicale. Faculté de médecine d'Oran, 2012, P07.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Tableau 02 : Les modes de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale en Algérie

Année	2005	2011	2016	Total	Fréquence %
Hémodialyse	9633	17416	21749	48798	93,60%
DPCA	550	415	717	1682	03,30%
Transplantation rénale	94	133	1434	1661	03,10%

Source : tableau réalisé par nos soins à partir des données de ministère de santé, de la population et de la réforme hospitalière.

Le tableau montre que de 2005 à 2016, La part des différentes modalités de traitement de l'insuffisance rénale chronique terminale demeure stable malgré l'augmentation du nombre des insuffisants rénaux chronique terminaux. Ainsi, la part d'hémodialyse dépasse les 93,60% alors que celle de la dialyse péritonéale ne dépasse pas les 03,30%. Concernant la transplantation rénale, sa part dans le traitement de l'IRCT est minoritaire elle ne dépasse pas les 03,10%. En remarque aussi, qu'il y a une très grande augmentation du nombre de greffés de 2011 à 2016 avec un pourcentage de 90,72%, ce qui nous amènes à dire que la transplantation rénale ses développer au cours de ces cinq dernière années.

Cependant, l'organisation mondiale de la santé recommande que la part des ces traitement soit de 50% pour la transplantation rénale, 30% pour l'hémodialyse et 20% pour la dialyse péritonéale.

2- L'essor de l'hémodialyse chronique en Algérie

Le développement de l'hémodialyse chronique peut-être résumé par des chiffres, en Algérie s'est doté d'un nombre important de centres d'hémodialyse chronique. Il était, en 2012, de près de 315 centres, répartis sur tout le territoire national. Les 48 wilayas, que compte notre pays, ont, toutes, plusieurs centres d'hémodialyse. Toutes les wilayas, du Sud et du grand Sud, ont un ou plusieurs centres, comme à Tindouf, Tamanrasset, Djanet Ain Salah, Reggane, Illizi, Adrar.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Dès 2004, les caisses de sécurité sociale algériennes (CNAS et CASNOS) ont, très progressivement, conventionné un grand nombre de centres privés d'HD Chronique.

Depuis 2010, il n'y a, ainsi, plus aucune zone d'insécurité sanitaire, pour la dialyse, en Algérie.

Ainsi, en 2012, on dénombrait 145 centres privés d'hémodialyse chronique. L'immense majorité des centres privés sont répartis dans les 15 wilayas du Nord. Les Hauts-Plateaux et le Sud recensent moins de 10 centres privés d'hémodialyse.

Les 210 centres publics d'hémodialyse sont, également, majoritaires dans le nord du pays, certes, mais, ils sont présents dans toutes les daïras du Sud. Ces données chiffrées permettent de mesurer le chemin parcouru, depuis les années 1980, les efforts fournis, l'investissement financier et humain, l'engagement politique et l'obstination de toutes les équipes médicales, qui ont finis par porter leurs fruits, durant ces 30 dernières années. Peut de pays d'Afrique ont réussi ce "maillage national" des centres de dialyse, cette couverture sanitaire, quasi-totale, en matière d'hémodialyse.²²

3-État des lieux de La prise en charge de l'insuffisante rénale chronique au stade terminal

La maladie rénale chronique que l'on nomme insuffisance rénale chronique (IRC) se définit soit par une atteinte rénale (histologique, sédiment urinaire anormal, imagerie pathologique), soit par un taux de filtration glomérulaire (GFR, glomérulaire filtration rate) inférieur à 60 ml/min/1,73m² pendant une durée de trois mois au minimum.

L'IRC aboutissant à l'insuffisance rénale terminale nécessitant une dialyse ou une transplantation est un problème de santé publique majeur. Le Pr. Salah, ancien chef de service de néphrologie au CHU Béni-Messous écrivait: « Le développement de l'hémodialyse chronique en Algérie dans le cadre de la néphrologie était un choix stratégique pour les néphrologues. L'Algérie devait être équipée en 1990 de mille postes d'hémodialyse environ pour une population approximative de 27 millions d'habitants.

²² FARID HADOUM, Histoire de la dialyse en Algérie : de ses début à nos jour, Article Santé-MAG n°30-Mai 2014, P29.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Au cours de nos expériences certaines réticences manifestées par les familles des patients dialysés quant au don de rein a été constatée.²³

Un travail de l'équipe du CHU Béni-Messous, effectué entre 1983 et 1985 et présenté à la Conférence «Prospectives de la transplantation rénale en Algérie le 13 avril 1985 » montrait que moins de 05% des parents de dialysés étaient favorables au don d'un rein alors que plus de 60% l'étaient dans la population générale non concernée par les problèmes de dialyse. 18 ans après la première greffe rénale (CHU Mustapha 1986), moins de 200 transplantations ont été réalisées (10 par an) par deux équipe. Le Pr. H. Chaouch et Pr. Z. Klioua sont les premiers chirurgiens ayant pratiqué la greffe rénale en Algérie. Malgré des textes législatifs actuellement existants, le consensus moral, religieux et les multiples campagnes de sensibilisation de la population, **la greffe à partir de donneur vivant ou de cadavre demeure rare**». ²⁴

En 2014, il existe, selon le professeur Tahar Rayane, directeur de l'Institut national du rein, 230 centres d'hémodialyse traitant près de 10 000 malades. La prévalence des insuffisances rénales reste en dessous de la réalité, car ne prenant pas en compte le nombre de malades qui n'arrivent pas aux structures sanitaires, et qui meurent faute de soins.

Le projet de transplantation rénale lancé au milieu des années 1980 était en très grande partie bâti sur l'idée de solidarité et de générosité intrafamiliale qui semblait très naturelle. Malheureusement, les faits ont prouvé que nos connaissances dans le domaine des sciences humaines et notre sentiment concernant le jugement des valeurs de la société n'étaient pas dans la vérité. Cela a été confirmé par le nombre réduit de donneurs vivants pour la greffe d'un parent du premier degré.

Moins de 235 greffes ont été réalisées en 2015, et le nombre total de patients greffés en Algérie est de 1351 soit une prévalence de 03,80%, ce qui est malheureusement en déçu des besoins.

3-1-Les centres d'hémodialyse en Algérie

²³ H SALAH, hémodialyse et transplantation rénale: trentenaire de la société algérienne de néphrologie, Article: journal El watan, 2009, P4.

²⁴ FARID HADOUM, Histoire ...Op Cit, P31.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Les centres de dialyse doivent répondre à des normes bien définies. En particulier, les générateurs doivent répondre aux normes définies par la loi et avoir une certification ISO ou CE en termes de sécurité, de stérilisation, et de qualité des matériaux. L'Hémodiafiltration ne peut être réalisée que sur un générateur certifié pour cette thérapie. La réutilisation des dialyseurs est prohibée. La fistule artério-veineuse native est indiquée en première intention et doit être envisagée dès le stade 4 de la Maladie pour les malades suivis en néphrologie. Elle doit être d'abord radio-céphalique. Confectionnée au moins deux mois avant la mise sous dialyse. Chaque centre doit former le personnel paramédical dans le soin et la traçabilité à établir dans la surveillance des voies d'abord vasculaire afin de s'assurer de la pérennisation de ceux-ci, d'éviter les dysfonctionnements et d'alerter le néphrologue pour entreprendre des mesures préventives.

En 2014, le nombre d'insuffisants rénaux chroniques en dialyse est de 18 000 dont plus de 8 000 sont pris en charge dans des établissements privés conventionnés avec les caisses de sécurité sociale (CNAS et à un degré moindre CASNOS). Le budget alloué à ces centres privés de d'hémodialyse est de l'ordre de huit milliards de dinars. Ce chiffre est appelé à augmenter avec l'augmentation du nombre d'insuffisants rénaux (120 nouveaux cas/1 000.000 habitants/an), si la transplantation rénale n'est pas soutenue.²⁵

3-1-1-Répartition des centres d'hémodialyse par wilaya et selon le secteur d'activité (public ou privé)

En 2014, un total de 4022 générateurs répartis dans 315 centres, 2033 générateurs (50,50%) sont au niveau de 156 centres privés. Il faut néanmoins constater que la majorité des centres privés sont situés dans les chefs-lieux de wilaya et dans les grandes villes chef lieu de daïra et que huit wilayas et 378 daïras (67%) sont dépourvus de centre privé d'hémodialyse. Outre ces 315 centres fonctionnels, 80 autres de statut privé, sont en cours de réalisation à travers le pays.

Mais si on considère qu'avec 01 générateur on peut prendre en charge 6 malades (03 séances hebdomadaires pour chaque malade), le parc national de générateurs disponibles (4022) dépasse celui requis (3000). Ce constat a amené le ministère chargé

²⁵ Société Algérienne de Néphrologie Dialyse et Transplantation.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

de la santé à sursoir à toute demande de réalisation de centre d'hémodialyse privé.

3-1-2-Centres d'hémodialyse privés sans convention avec la CNAS

Trente trois centres totalisant 340 générateurs ne disposent pas de conventions avec la Caisse Nationale des Assurés Sociaux (mais certains de ces centres disposent de conventions avec la CASNOS ou la caisse de sécurité militaire) et fonctionnent au ralenti voire sont complètement à l'arrêt. (Tableau 04, Annexe N°02)

3-1-3-Nombre de cliniques d'hémodialyse conventionnées avec la CASNOS

Ces 124 cliniques conventionnées avec la caisse de sécurité sociale (CASNOS), prennent en charge 871 malades assurés, pour un montant global de près de **600 millions de DA**.

Les caisses de sécurité sociale souhaitent proposer une convention type obligeant les établissements privés à procéder au bilan pré-greffe des malades dialysés. Cette volonté louable d'orienter les cliniques privées vers la préparation des hémodialysés pour la transplantation rénale soulève la question du bilan de la greffe rénale en Algérie depuis 1986 à ce jour.

3-2-La greffe rénale en Algérie

Sur le plan Réglementaire la loi sanitaire 85-05 du 16 Février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé et en particulier ses *articles 161-162-163-166-167-168* ainsi que la loi du 90-17 du 31 Juillet 1990 modifiant complétant la loi 85-05 (*articles 164-165-168 complété*) définit les dispositions concernant le donneur (vivant ou cadavérique) et le receveur, le but, les conditions, les modalités et les aspects médico-légaux du prélèvement²⁶.

D'autres textes de loi ont permis la création de deux commissions médicales de prélèvement et transplantation de tissus et d'organes humains (mars 1991), la composition, organisation et fonctionnement du conseil national de l'éthique des sciences de la santé (avril 1996), l'autorisation des prélèvements et/ou transplantation

²⁶ les articles 161 à 168 de la loi 85-05 du 16 Février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, journal officiel de la république algérienne, 17 février 1987.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

de tissus ou d'organes humains (Octobre 2000), les critères scientifiques permettant la constatation médicale et légale du décès (novembre 2002), la création du Comité Médical National de Transplantation Rénale (novembre 2006), la liste nominative des experts médicaux du comité national des greffes d'organes et de tissus et enfin en novembre 2011 création de l'Agence Nationale des Greffes.

Implication des autorités religieuses par l'affirmation et l'élaboration d'édits religieux favorables aux dons d'organes et prélèvements d'organes d'un sujet en état de mort encéphalique. Les services agréés pour la transplantation rénale sont situés dans les CHU de Mustapha, Bab El Oued, Béni Messous, Blida, Tizi Ouzou, Tlemcen, Annaba, Oran, Batna, à l'EHU d'Oran et aux EHS Daksi de Constantine et à l'EHS Dr. Maouche d'Alger.

A travers la lecture de ces textes de loi, on constate un engagement politique fort de l'état pour la promotion de la transplantation d'organes et greffes de tissus, la formation et contribution des compétences Algériennes établies à l'étranger, le partenariat algéro-étranger et surtout une allocation budgétaire aux services agréés.

Une étude faite entre 2006 et 2011 a montré que les hôpitaux réalisant le plus de greffes (10 à 30/an) sont représentés par l'EHS Dr. Maouche, les CHU Mustapha, Blida et Béni Messous; les autres services agréés réalisant moins de 05 greffes par an.

Selon la Société algérienne de néphrologie et de transplantation rénale, sur les 18 000 patients traités par dialyse. Un tiers d'entre eux (6000) est candidat à une transplantation rénale. Le décalage entre le nombre de patients ayant besoin d'une greffe (6000) et le nombre de greffes réalisées (1024) reste important.

Or du point de vue financier, tous les arguments sont en faveur du développement de l'activité de la transplantation rénale: un patient pris en charge dans un centre d'hémodialyse revient à 275 500 DA par an alors que la greffe est estimée à 145 000 euros.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Alors, pourquoi n'arrive-t-on pas à sortir de ce cercle vicieux ?

1. Selon certains, l'argent serait le principal obstacle contre le développement de l'activité de la greffe rénale dans notre pays. Le marché de l'importation des consommables et équipements d'hémodialyse, estimé actuellement à 80 millions de dollars, est en nette croissance avec une évolution de vente annuelle de 10%,

2. En second lieu, se dresse comme obstacle au développement d'activité de transplantation rénale, le refus de l'élargissement du cercle légalement autorisé des donneurs vivants, aux conjoints ou à la famille par alliance,

3. En troisième lieu, l'offre de soins est non suffisante, désorganisée, dépendante de quelques équipes qui travaillent dans des conditions souvent difficiles et qui peuvent arrêter, du jour au lendemain cette activité de greffe,

4. Pour les greffes rénales à partir de donneurs en état de mort encéphalique, l'opinion publique n'est pas assez préparée à l'option du prélèvement d'organes à partir de cadavres et il n'y a pas à l'heure actuelle d'unité d'urgence pouvant prendre en charge les patients accidentés en état de mort encéphalique,

5. La politique de la greffe rénale en Algérie souffre, en fait, d'une absence de conviction et d'un manque de détermination des pouvoirs publics à mettre en place l'environnement indispensable au succès de cette entreprise.

4-Le lent développement de la dialyse péritonéale

La dialyse péritonéale n'a pas connu, en Algérie, le même "succès" que l'hémodialyse chronique.

La dialyse péritonéale n'a pas bénéficié des mêmes investissements humains et financiers. Pour exemple, les caisses de Sécurité sociale algériennes ne prennent pas en charge, directement, cette thérapeutique, à ce jour. Le nombre, total, de patients traités par la DP, en Algérie, reste très faible. Selon les années, il y a seulement 400 à 700 malades qui vivent grâce à cette méthode de suppléance. Ce nombre, hélas trop bas (03 à 06 % du total des dialysés chroniques), donne une idée du retard qu'accuse notre pays,

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

en matière de développement de la dialyse péritonéale. La totalité des patients, traités par dialyse péritonéale, sont pris en charge par les services de néphrologie des CHU du Nord et par quelques hôpitaux non-universitaires. La technique de DP reste, pour le moment, "cantonnée" au nord du pays et elle n'est "pratiquée" régulièrement que par de trop rares néphrologues engagés, exerçant dans les CHU.

Plus de 30 années après son introduction, dans deux CHU d'Alger, dès 1980 et à l'hôpital de Koléa, en 1982, la dialyse péritonéale reste une technique marginalisée. Elle est, très largement, "sous-utilisée" par la communauté des néphrologues algériens. Elle est, pourtant, largement utilisée dans les autres pays; à hauteur de 45 % au Royaume Uni, à près de 90 % au Mexique, à 50 % dans les pays scandinaves, à 95 % à Hong-Kong et à Singa, à 45 % au Japon et en Corée du Sud, à 35 % aux USA et à 70 % au Canada. La DP est nettement moins coûteuse que l'HD en centre et elle est reconnue comme la meilleure "salle d'attente" pour la transplantation rénale.

En outre, seule la Dialyse Péritonéale Manuelle est utilisée (la DPCA, pour 99% des dialysés), la Dialyse Péritonéale Automatisée (DPA) demeure quasi-inexistante, dans notre pays.

Dans les autres pays, qui pratiquent la DP, la DPA est représentée à hauteur de 35 %, jusqu'à 100 %. Les avantages qu'offre la DPA sont sans aucune mesure, face à la DPCA: un seul branchement, la nuit, au domicile, de plus grands volumes, un risque nul de contamination microbienne, une plus grande liberté et plus d'autonomie pour les enfants, pour les patients actifs et pour les proches qui sont en charge du patient.

La Pharmacie Centrale des Hôpitaux (PCH), unique importateur des poches et des accessoires de DP assure la livraison de tous les hôpitaux du pays, à partir d'Alger et de ses 03 directions générales (Annaba, Biskra et Oran). Les deux plus importants fournisseurs mondiaux en poches de DP sont présents, en Algérie. Ainsi, depuis sa création, la PCH s'approvisionne auprès de ces deux producteurs, ce qui permet plus de choix, au meilleur coût, grâce à l'application des règles commerciales concurrentielles et

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

elle nous assure, ainsi, une plus grande disponibilité. Pour tous les patients traités par DP, en Algérie, les poches et accessoires sont remis, gratuitement, par les pharmaciens des hôpitaux. Les patients s'approvisionnent, ainsi, à titre gracieux, chaque mois, auprès de l'hôpital le plus proche de leur domicile et ce, pendant toute la durée de leur traitement par la DP.²⁷

²⁷ FARID HADOUM, Histoire de la dialyse en Algérie : de ses début à nos jour, Article Santé-MAG n°30-Mai 2014, P30.

CHAPITRE 1 : Contexte Epidémiologique De L'insuffisance Rénale Chronique

Conclusion

L'insuffisance rénale chronique terminale représente un problème de santé publique. De nos jours, toutes les tranches d'âge sont touchées, les deux causes les plus fréquentes demeurent l'hypertension artérielle et le diabète.

L'hémodialyse reste en cours le traitement le plus fréquemment utilisé et ce en dépit de son coût, qui est de loin le plus élevé comparativement aux deux autres traitements à savoir la dialyse péritonéale et la transplantation rénale qui constitue le traitement de choix.

L'Algérie a consenti des grands moyens (matériels et humains) on court de ces dernières décennies, pour la prise en charge adéquate de ces malades, mais beaucoup d'efforts restent à accomplir, surtout en matière de transplantation rénale et de prévention des maladies rénales

**CHAPITRE 2: LA GESTION SANITAIRE
PUBLIQUE DE L'INSUFFISANCE
RENALE EN ALGERIE**

Introduction

Les attentes de la population en matière de santé sont immenses. La société répond à chaque progrès médical par une plus grande aspiration au bien-être. Or, les réponses à ces nouvelles attentes coûtent toujours plus cher pour des gains de santé toujours plus faibles.

L'analyse économique postule que la société n'a pas assez de ressources humaines et matérielles pour répondre simultanément à tous les besoins. Elle a pour but d'aider à prendre les décisions qui maximisent le bien-être général. Elle vise non pas à dépenser moins (les ressources disponibles sont là pour être utilisées), mais à dépenser mieux.

Dans ce chapitre, nous allons présenter en premier lieu l'organisation et le financement du système de santé algérien, en intégrant les déterminants du coût de cette pathologie, ensuite nous allons intégrer les types d'analyse économique en santé.

SECTION 1 : ORGANISATION ET FINANCEMENT DU SYSTEME DE SANTE ALGERIEN

Dans cette section nous allons utiliser successivement l'organisation du système de santé ainsi que le système de financement de la santé. L'organisation générale obéit à une forte logique centralisatrice dans le pilotage du système de santé. Sur le plan du financement l'Algérie panache deux

systèmes : un modèle Bismarckien³⁷ et un modèle Bévérigien³⁸ où les ressources du système de soins proviennent des recettes assises sur les revenus du travail ainsi que des ressources fiscales. Il s'agit d'un mix entre le modèle d'assurance du revenu salarial et celui des transferts sociaux par l'impôt.

1. Organisation du système de soins algérien

Le système de soin algérien est organisé autour d'un secteur public dominant et d'un secteur privé modeste mais en pleine expansion. Le Ministère de la Santé et de la population³⁹, gère le secteur public et contrôle les conditions d'exercice du secteur privé.

1.1. L'offre publique de soins

Le secteur public est constitué d'un réseau d'établissements publics de santé fortement développé et structuré. La carte sanitaire de 1982 a organisé l'offre publique de soins en trois niveaux : le niveau primaire, secondaire et tertiaire où chaque niveau a correspondu à un (ou plusieurs) type(s) d'établissement(s). Cette organisation a prévalu jusqu'en 2007, correspondant à la réforme de la carte sanitaire nationale.

□ La période 1980-2007

La carte sanitaire de 1982 a divisé le territoire algérien en treize régions sanitaires (indépendantes des divisions administratives), soit 185 secteurs sanitaires dont la mission est la prise en charge des problèmes de santé du bassin de population dépendant de ces secteurs. La « sectorisation » et la « régionalisation » étaient les deux principes qui ont guidé cette organisation. Le secteur sanitaire couvre en général la population d'une daïra⁴⁰, en général

³⁷ Le système bismarckien, le plus ancien, introduit en Allemagne fin du 19ème siècle par chancelier Bismarck en 1883, il s'agit de régime obligatoire d'assurance sociale fondé sur l'affiliation professionnelle

³⁸ Le système beveridgien plus récent apparu en Angleterre en 1942, il est proposé par lord Beveridge, il aboutit en 1948 à la création d'un monopole de santé public de l'Etat.

³⁹ le ministère de la santé, de la population et des réformes hospitalière (MSPRH), est la nouvelle appellation du ministère de la santé et de la population en 2002

⁴⁰ Une daïra regroupe quelques communes (deux ou trois ou plus)

⁵ Le terme « polyclinique » consacré dans le système de santé algérien réfère à un

comprise entre 100 000 et 300 000 habitants. Il est constitué d'un hôpital général, d'un service d'épidémiologie et de médecine préventive (SEMEP), de plusieurs polycliniques⁵, de centres de santé, de salles de soins, et d'unités de soins scolaires (UDSS), réparties par groupements d'écoles. L'ensemble « polycliniques-centres de santé- salles de soins et UDSS » est regroupé en sous-secteurs sanitaires. 185 secteurs sanitaires avec leurs différentes structures, 13 centres hospitalo-universitaires (CHU) et 31 établissements hospitaliers spécialisés (EHS) formaient l'ensemble du système de soins dans sa composante publique.

Cette organisation obéissait théoriquement au principe de hiérarchisation du système de soins selon quatre « niveaux », de la région à la commune mais aussi à une affectation rationalisée des ressources matérielles et humaines. Le secteur sanitaire a constitué l'ossature du système national de santé. Les structures de soins de base (polycliniques et centres de santé) dispensaient les soins de premier recours : consultations de médecine générale et parfois de médecine spécialisée dans les spécialités de base ainsi que les explorations de base. Certaines de ces structures disposaient de lits d'hospitalisation. Les salles de soins délivraient des soins primaires (injections, pansements,...) et ne disposaient pas de médecins. Toutefois, dans certaines régions comme le sud du pays où les polycliniques et centres de santé sont trop éloignés de la population, les secteurs sanitaires ont dû médicaliser certaines salles de soins, c'est-à-dire une présence de médecins et de lits d'hospitalisation dans ces structures. Les unités de dépistage et de suivi en milieu scolaire (UDSS), sont implantées soit dans les établissements scolaires, soit dans des structures de santé, soit, plus rarement, dans des locaux dégagés par les collectivités locales. Elles assuraient des activités de prévention et d'orientation vers les soins curatifs si c'est nécessaire. Le service d'épidémiologie et de médecine

établissement public de soins de proximité dont dépendent les centres et salles de soins. Par contre, en France la dénomination polyclinique renvoie à un établissement privé où différents soins spécialisés (y compris la chirurgie et les urgences) sont dispensés. C'est une structure assimilable à la clinique privée en Algérie

préventive (SEMEP) assurait différentes activités. Il a pour mission de coordonner et de suivre les activités sanitaires et de prévention. Il recueillait les données sur les maladies à déclaration obligatoire. Il assurait aussi les différents programmes de prévention à l'exemple du programme national de lutte contre les maladies à transmission hydrique, le programme élargi de vaccination, le programme national de lutte contre la mortalité infantile,... pour ne citer que ceux-là.

Les hôpitaux généraux, installés par secteur sanitaire délivraient les soins secondaires, ils n'avaient pas de fonction universitaire. Ils regroupaient au moins trois services cliniques de base (chirurgie, gynécologie-obstétrique et médecine interne), un plateau technique et des consultations. Les CHU⁴¹ et EHS⁴² assurent les soins tertiaires ; en plus de la délivrance des soins, les CHU assurent les activités de recherche et de formation. Les EHS sont des établissements dédiés à une seule spécialité (psychiatrie, cardiologie,...) et peuvent héberger des services universitaires.

Par ailleurs, de nouveaux hôpitaux ont été créés avec des statuts juridiques spécifiques. Un nouveau CHU a été créé à Oran en 2003 et dénommé Etablissement Hospitalier Universitaire (EHU). C'est un établissement public à caractère spécifique, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Il est placé sous la double tutelle du MSPRH et du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.

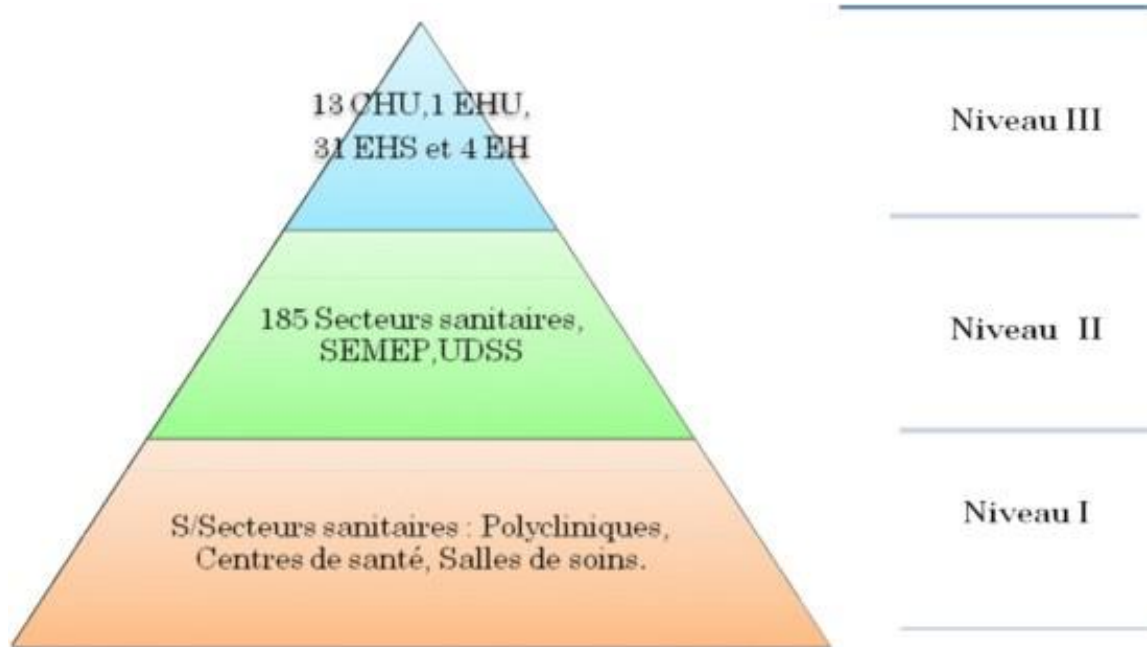
En 2005 et 2006, quatre nouveaux hôpitaux ont été créés avec un nouveau statut, ils sont dénommés Etablissements Hospitaliers (EH). L'EH est un établissement public à caractère spécifique, doté de la personnalité morale et de l'autonomie financière. Au total 5 EH⁴¹ viennent s'ajouter aux 31 EHS et 13 CHU. Les EH et même l'EHU peuvent conclure tout marché, convention, contrat ou accord avec tout organisme, privé ou

⁴¹Les CHU sont implantés dans les plus grandes villes du pays : Alger qui dispose de 3 CHU, Oran, Constantine, Tizi-Ouzou, Blida, Sétif, Batna, Tlemcen, Sidi Bel Abbés, Annaba. L'hôpital de Bejaia a été érigé en CHU depuis 2011. Ce qui porte le nombre de CHU au niveau national à 14.

⁴² Certains EHS sont localisés au niveau de grandes villes, d'autres dans des villes de moindre importance.

public, national ou étranger, comme ils peuvent faire appel à des spécialistes étrangers

Figure 6 : organisation du secteur public 1980-2007.



Source : construit par nos soins

□ **La période 2007 jusqu'à nos jours :**

Une nouvelle carte sanitaire a été élaborée en 2007 avec la volonté affichée de réorganiser le fonctionnement des structures publiques de soins⁴³. Désormais, le système de soins est organisé en trois blocs : le premier ensemble est constitué des CHU, EHU, EHS et EH, le deuxième bloc est formé par les EPH et enfin le troisième ensemble constitué des EPSP est dévolu aux soins de base. Il ne s'agit pas d'une réforme majeure du système de soins ; les CHU et EHS continuent d'exister, auxquels s'ajoutent un EHU et 5 EH, ils délivrent tous les soins tertiaires. L'appellation secteur sanitaire et l'organisation qui prévalaient aient été supprimées.

Les hôpitaux des anciens secteurs sanitaires se dénomment: Etablissements Publics Hospitaliers (EPH). La nouveauté réside aussi dans les statuts des EPH ; ils sont dotés de la personnalité morale et de

⁴³Décret exécutif n° 07-140 du 19 mai 2007 portant création, organisation et fonctionnement des établissements publics hospitaliers et des établissements publics de santé de proximités

l'autonomie financière et sont placés sous la tutelle du Wali. Ils sont au nombre de 194, soit 9 nouveaux hôpitaux de plus par rapport aux 185 d'avant la réforme. Ils sont constitués d'une structure de diagnostic, des soins, d'hospitalisation et de réadaptation médicale couvrant la population d'un ensemble de communes. Ils continuent donc de délivrer les soins secondaires dans les spécialités de base. Les soins primaires sont assurés par 273 établissements publics de santé de proximité (EPSP)

⁴⁴nouvellement créés mais dans une organisation nouvelle puisqu'elles ne sont plus directement liées ni financièrement, ni sur le plan de gestion aux hôpitaux des anciens secteurs sanitaires. Les EPSP reprennent les anciennes polycliniques, les centres de santé, les salles de soins et les maternités publiques. Toutefois, la nomenclature des unités de soins de base a été revue et les centres de santé ont été supprimés.

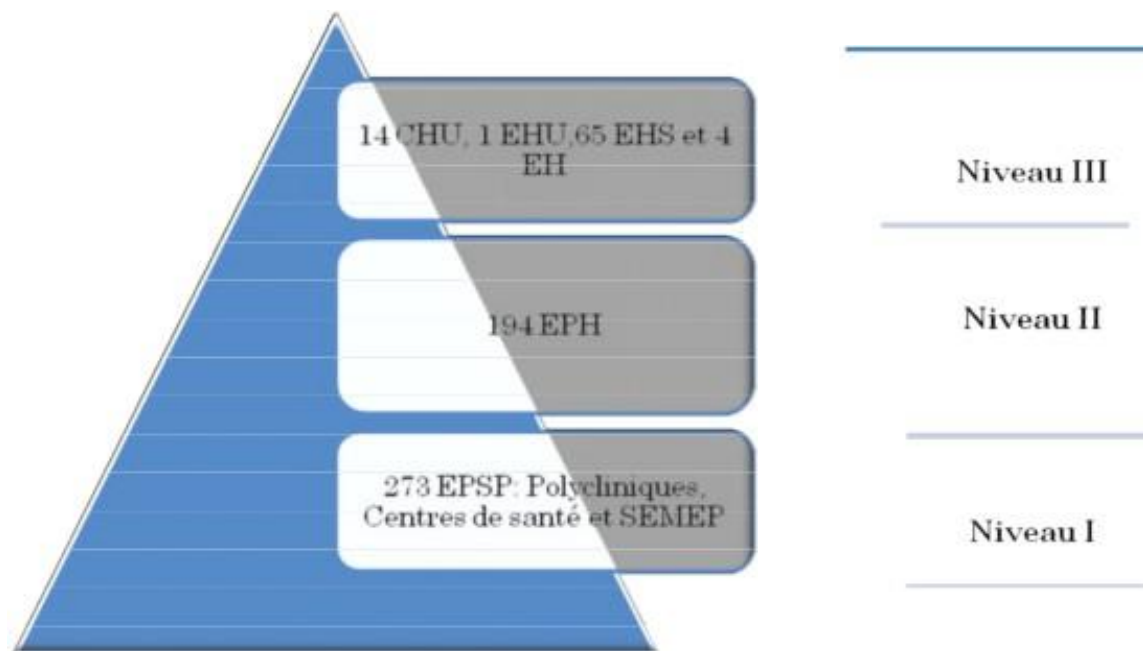
Cette réforme a été menée sans concertation avec les acteurs du système de santé. Elle a été présentée comme favorisant le renforcement des soins de base et la hiérarchisation des soins afin d'alléger la pression sur les grandes structures publiques de soins. Dans les textes d'articles fondant la nouvelle carte sanitaire, il n'est fait référence à aucun moment à la hiérarchisation des soins et les relations entre différentes structures publiques. En outre, le secteur privé n'a pas été en ligne de compte dans la confection de cette nouvelle carte malgré la place grandissante qu'il représente dans l'offre de soins. Nous manquons du recul nécessaire pour évaluer les effets de cette réforme. Nous pouvons dire qu'en supprimant les secteurs sanitaires, la nouvelle réforme a détruit ce qui faisait la colonne vertébrale du système de santé algérien depuis plus de 40 ans, véritable précurseur de « district sanitaire » préconisé par l'OMS depuis 1991. L'autonomie à la fois stratégique et financière des EPSP pourrait aller

⁴⁴L'article 8 du décret n°07-140 précise : l'établissement public de santé de proximité a pour mission de prendre en charge, de manière intégrée et hiérarchisée : la prévention et les soins de base ; le diagnostic ; les soins de proximité ; les consultations de médecine générale et les consultations de médecine spécialisée de base ; les activités liées à la santé reproductive et à la planification familiale et la mise en œuvre des programmes nationaux de santé et de population. Il est chargé également : de contribuer à la promotion et à la protection de l'environnement dans les domaines relevant de l'hygiène, de la salubrité et de la lutte contre les nuisances et les fléaux sociaux ; de contribuer au perfectionnement et au recyclage des personnels des services de santé.

contre la hiérarchisation des soins ? Il s'agit d'une hiérarchisation à priori, sur le terrain elle n'obéit pas à une organisation dans le sens de la définition « d'un parcours type » de soins.

L'ancien secteur sanitaire avait un statut juridique clair, des tâches des structures extrahospitalières bien définies. La nouvelle organisation des nouveaux établissements issus de la réforme de 2007 a connu d'énormes retards dans sa mise en place. Les retards accusés concernent l'attribution des arrêtés portant sur la consistance physique des différents établissements, ce n'est qu'en 2011 que les arrêtés ont été promulgués et les décisions portant sur leurs classification n'ont été attribuées qu'en 2012. Les directeurs d'établissements font toujours pas obtenu leurs arrêtés de nomination et ne peuvent donc pas réellement gérer faisant face ainsi à d'énormes problèmes de gestion. Il semblerait que les décisions de gestion courante sont prises au niveau des DSP des wilayas.

Figure 7 : organisation du secteur public à partir de 2007



Source : construit par nos soins

1.2. L'offre privée des soins

Le secteur privé des soins est constitué de deux segments : les cabinets médicaux des médecins libéraux et les cliniques privées dans toute leur

diversité. Au lendemain de l'indépendance, le secteur privé des soins (cliniques et cabinets de médecine de ville) était marginal, les possibilités d'installation dans le secteur libéral avaient été durcies et les médecins étaient contraints d'assurer une activité en parallèle dans le secteur public (dans un contexte de pénurie de médecins). Comparativement au secteur public, le secteur privé représente aujourd'hui en matière d'infrastructures d'hospitalisation une part relativement faible du système de soins. Sa capacité litière progresse mais reste faible, elle est passée de 6,63% en 2005 à 9,15% en 2010 (Tab 01). Toutefois, il connaît une dynamique de croissance sans précédent comme l'atteste le rythme de croissance du nombre de cliniques privées créées et en cours de réalisation.

Tableau 06: évolution de nombre de cliniques privés entre 2005 et 2017.

	Nombre Lits		Nombre Lits		nombre Lits		Nombre Lits	
Cliniques médico-chirurgicales et obstétricales	151	3 218	165	3408	200	4800	271	5603
Cliniques médicales	23	26	23	65	30	70	46	120
Cliniques d'hémodialyse	48	755	64	643	108	920	175	1450
Total	586	3821	252	4116	338	5820	492	7173

Source : de santé

Les prestataires privés de soins se sont implantés progressivement sur l'ensemble du territoire mais fortement présents dans les grands centres urbains. Cependant, le volume des activités, la qualité des soins dispensés et le coût des prestations restent mal connus. L'organisation et l'évolution du secteur privé ne sont pas dépendantes des modalités de financement du secteur des soins étant donné que les actes assurés dans ce secteur ne sont pas pris en charge par les assurances collectives. En dépit de cela, l'offre privée de soins a augmenté sur la période, d'autant plus que comme on l'exposera dans le paragraphe suivant, un système de gratuité pour les

deux spécialités l'hémodialyse et la chirurgie cardiaque a permis à ce type de spécialité d'accroître fortement.

Au terme de cette présentation des secteurs public, et privé, on peut déjà définir les conditions de l'itinéraire du patient. Il peut accéder librement à sa demande au secteur public ou au secteur privé, avec des modalités de financement et de remboursement différentes. Les liens entre secteur public et privé vont aussi se traduire par des stratégies d'adressage, soit vers le public soit vers le privé au terme du premier recours du patient. Il est évident que les itinéraires possibles, vont beaucoup dépendre des modalités de financement, et des contacts avec les professionnels de santé.

Théoriquement, les structures de soins primaires sont censées référer leurs patients vers l'hôpital du secteur sanitaire pour les soins secondaires, un établissement hospitalier spécialisé (EHS) ou un centre hospitalo-universitaire (CHU) pour les soins tertiaires. Les CHU et EHS reçoivent des patients venant de plusieurs wilayas, voire de toute l'Algérie pour certains d'entre eux. Dans la réalité, la hiérarchisation des soins n'est pas respectée par les patients et les professionnels de santé. Des enquêtes approfondies sont nécessaires pour analyser les déterminants de l'accès aux soins en Algérie. Nous assistons fréquemment à des situations « d'errances thérapeutiques » du fait de la fragmentation du système de soins et du manque de coordination entre les différentes structures. Les parcours de soins sont très hétérogènes d'un patient à un autre. Ils dépendent fortement du médecin auquel le patient se réfère lors de son premier recours. L'hôpital public peut être le premier recours pour le patient, il semblerait que le capital relationnel joue un rôle important dans l'accès à une prise en charge dans un hôpital public surtout pour le cas de la chirurgie. A la faveur du décret de 1999 qui permet d'établir les passerelles entre le secteur public et privé, les médecins disposent d'une grande marge de manœuvre dans le balisage des itinéraires thérapeutiques des patients. L'incitation à une prise en charge dans le secteur privé est très forte sachant que les salaires à l'hôpital public sont éloignés de la rémunération du travail des médecins sur le segment privé.

2. Financement de la santé en Algérie

Le financement de la santé en Algérie revêt une particularité spéciale du fait qu'il est basé sur une contribution forfaitaire de l'Etat, de la sécurité sociale et celle des ménages.

TABLEAU 07 : évolution des sources de financement de la santé en Algérie en % des dépenses totales de santé :

Année	L'Etat	La sécurité sociale	Les ménages
1974	76,51	23,49	00
1979	60,88	38,58	0,54
1986	36,60	61,40	2,00
1992	31,50	38,87	29,63
1996	38,45	53,66	25,90
1997	37,93	32,57	29,50
2000	47,27	26,03	26,7
2002	48,42	26,88	24,7
2003	50,38	27,01	22,6
2004	48,43	24,01	27,5
2006	53,8	27,4	18,8
2007	50,7	30,9	18,4
2008	55,1	31	13,9
2009	55,2	31	13,8

Source : K.Tlilane N : la problématique du financement des soins en Algérie, revu international de sécurité sociale n°4vol.57,

Editions scientifiques européennes, octobre-décembre 2004, p.116

OMS, rapport sur la santé dans le monde 2002,2004 et 2006.In www.who.int

2.1 Maintien de la participation de l'Etat

La participation de l'Etat au financement de la santé est une priorité, il occupe le premier rang avec une participation majoritaire. Le gouvernement finance tous les titres de dépenses à savoir : les dépenses du personnel, de biens et services, transfert et

d'investissement. Cette participation a pour garantir la solidarité sociale, la cohésion sociale et la promotion de la santé.⁴⁵

La plus grande part du financement budgétaire provient du ministère de la santé, plus de trois-quarts de budget général de l'Etat. Toutefois, cette part a connue une augmentation assez importante, en passant de 37,39% en 1997 à 50% en 2003, pour atteindre 55,2% en 2009, soit une augmentation de 18 % au cours de deuze ans.⁴⁶

2.2 Consolidation de la sécurité sociale

La sécurité sociale constitue un important agent « financeur » de la santé en Algérie. Elle est de plus en plus impliquée dans le financement surtout à partir de 1985, après les premiers signes des difficultés économiques et financières induites après la chute des prix des hydrocarbures à la fin des années 1980.⁴⁷

Durant les années 70, la participation de la sécurité sociale aux dépenses totales de santé connaît une faible part, soit 23,49% en 1974. Cette faible participation se justifie par la participation de l'Etat qui couvrait une part dominante (76,51%), en raison de l'excédent financier de cette époque. Cependant, la participation de la sécurité sociale se chiffre suite à la crise qu'a connue le pays (chute des rentes pétrolières), la sécurité sociale a pris donc le relais pour soutenir le budget de l'Etat et pour intervenir d'une manière plus renforcée.

A partir de l'année 1999, la part de la sécurité sociale dans les dépenses totales de santé a connue une baisse, soit 29,33%. Cette situation est due à l'augmentation du budget de l'Etat grâce aux recettes pétrolières enregistrées, soit 28,9 dollars pour le baril en 2003 et 65,40% en 2006.⁴⁸

En 2008, la part de contribution de la sécurité sociale au financement du système de santé est prépondérante, elle présente plus de 33%, comparativement aux années précédentes, celle-ci a baissée, puisque elle était de 45% auparavant.⁴⁹

⁴⁵ Touazi Assia : Le financement du système de santé algérien : Etat et réformes, mémoire de master en sciences économiques, 2012, p23.

⁴⁶ Ziani Zoulikha : Essai d'analyse de l'apport de la politique des dépenses de médicaments dans la régularisation des dépenses de santé en Algérie, Mémoire du magister en sciences économiques, Université A Mira de Béjaia, Mai 2012, p41.

⁴⁷ Larbi L : Le système de sécurité sociale en Algérie, une approche économique, p 51 ;

⁴⁸ Ziani Zoulikha, Op.cit, p 41 ;

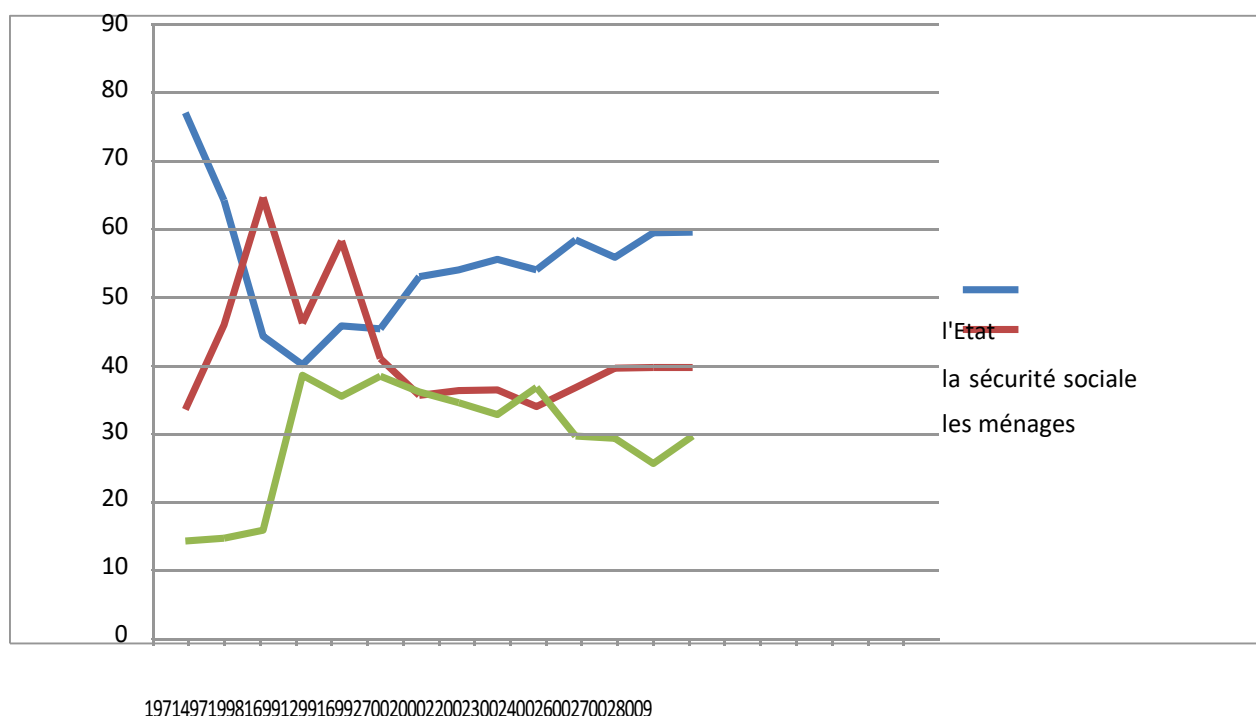
2.3 Contribution des ménages

L'article 165 de la loi de finance institué en 1995 consistait l'application du ticket modérateur en Algérie, prévoit une participation des usagers aux déferents frais de soins par le biais de restauration et d'hôtellerie dans les établissements de santé.

Les dépenses de santé des ménages commencèrent à prendre une part prépondérante dans le financement du système de santé du pays.⁵⁰ En effet, elles représentent près qu'un quart des dépenses de santé entre 1992 jusqu'à 2005.

A partir de 2005, la participation des ménages commence à décroître, soit 18,8% en 2006, 18,4% en 2007 et atteindre 13,8% en 2009. Cette situation peut être expliquée par la part importante de l'Etat suite à l'embielle financière qui a caractérisée l'économie algérienne à partir de cette période, et cela grâce à l'augmentation des prix des hydrocarbures.

FIGURE 08 : évolution des sources de financement de la santé en Algérie en % des dépenses totales de santé



Source : réalisé à partir de tableau 07

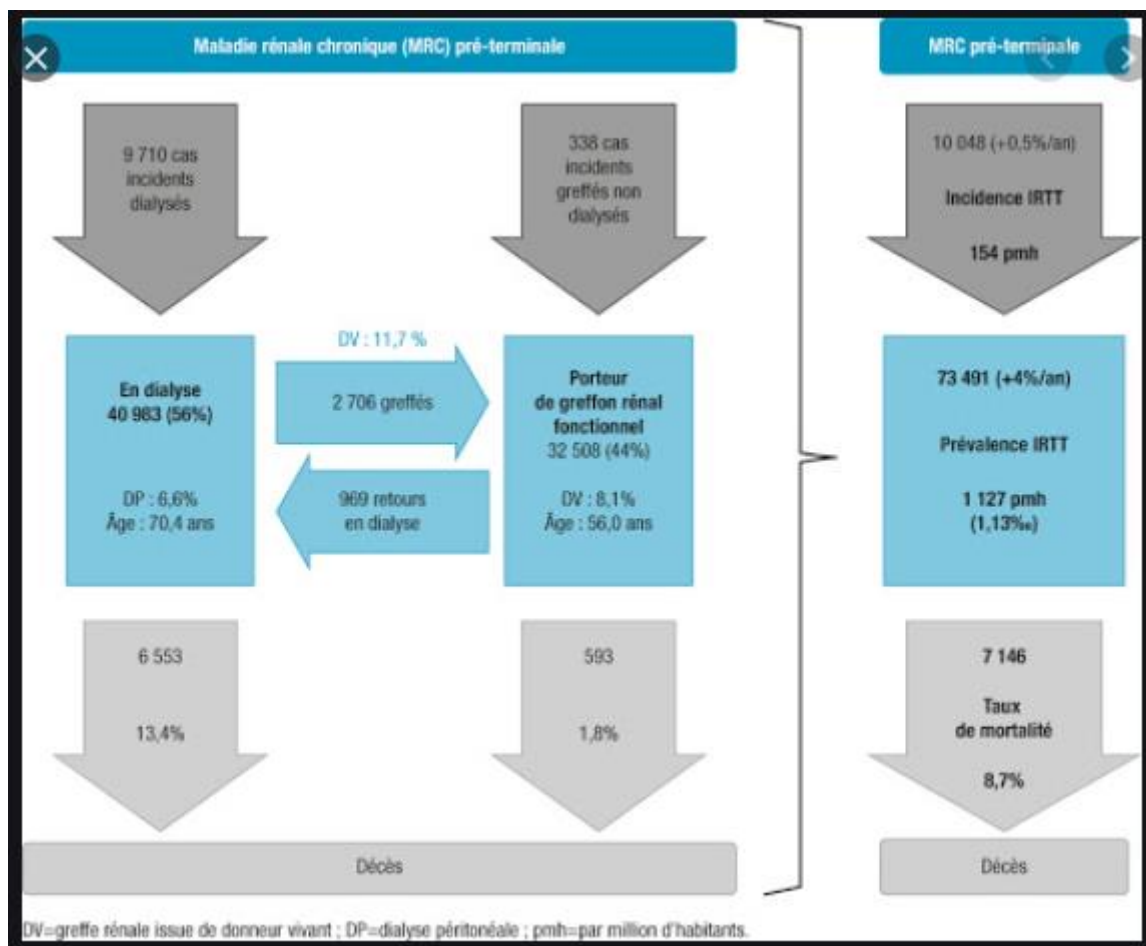
⁴⁹ Foudi Brahim : La contractualisation dans le système de santé Algérien et Marocain : Etat des lieu, Mémoire de magister en sciences économiques, Université A Mira de Bejaïa, 2011, p117.

⁵⁰ Ziani Zoulikha, Op.cit, p40.

3- L'épidémiologie de l'IRTT en 2012¹

Les données les plus récentes du registre REIN en 2012 concernent l'ensemble du territoire national. Les indicateurs principaux en sont présentés.

Figure : Les grands indicateurs de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRTT) en 2012 en France



3-1 Incidence

En 2012, l'incidence globale de l'IRTT s'établissait à 154 pmh (dialyse : 149 pmh ; greffe rénale préemptive : 5 pmh). La moitié des cas incidents avait plus de 70 ans. Les comorbidités associées étaient fréquentes, en particulier le diabète (42% des cas incidents) et les comorbidités cardiovasculaires (56%) dont la fréquence augmentait avec l'âge.

¹ Évolution de l'épidémiologie de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse ou greffe rénale en France entre 2007 et 2012.

La première modalité de traitement restait l'hémodialyse en centre et l'on n'observait pas de développement significatif de la dialyse autonome. La dialyse avait été démarrée en urgence pour 33% des patients. Le taux d'hémoglobine à l'initiation était lié à la fréquence du suivi néphrologique au stade préterminal : 8% des patients non suivis présentaient un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, contre 3% parmi les patients suivis régulièrement.

3-2 Greffe rénale

En 2012, 3 044 greffes rénales ont été réalisées en France, dont 12% à partir d'un donneur vivant ; 338 (11%) étaient des greffes préemptives chez des non dialysés, 8% étaient des retransplantations. Les médianes d'attente variaient fortement d'une région à l'autre (9-53 mois). Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie en greffons s'est aggravée : fin 2012, 9 000 personnes restaient en attente d'un greffon. La part des retours en dialyse après perte de la fonction du greffon a continué d'augmenter et représentait 8,7% (n=973) des patients mis en dialyse en 2012 .

Pour être greffé, il faut être inscrit en liste d'attente. Pour la cohorte des malades incidents entre 2002 et 2012 , la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tous âges confondus, de 4,8% au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 17% à 12 mois, 25% à 36 mois et 27% à 72 mois. Cette probabilité était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région de résidence. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut vis-à-vis du diabète, ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 14% au démarrage de la dialyse, 48% à 12 mois, 66% à 36 mois et 70% à 72 mois (durée médiane de dialyse : 13 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité était beaucoup plus faible (44%), même à 72 mois.

3-4 Prévalence

Fin 2012, on dénombrait 73 491 malades en traitement de suppléance, 56% en dialyse et 44% porteurs d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'IRTT était de 1 127 pmh, 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Trois régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine, Nord-Pas-de-Calais) et quatre régions d'outremer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et La Réunion) avaient une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. La part de la greffe dans le total des patients

prévalents variait, en métropole, de 33% dans le Nord-Pas-de-Calais à 53% en Pays-de-la-Loire, et de 18% à 28% dans les régions d'outremer.

La prévalence standardisée sur l'âge et le sexe était de 42 pmh pour la dialyse péritonéale, de 587 pmh pour l'hémodialyse et de 499 pmh pour la greffe, avec de fortes variations d'une région à l'autre. La technique de dialyse dominante restait l'hémodialyse (93,4%). Il existait de nettes disparités régionales dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse. Le recours à la dialyse péritonéale restait stable.

L'écart entre la dialyse et la greffe continuait de diminuer : sur la période 2008-2012, la pente d'évolution de la prévalence standardisée de la greffe étant de +4%, contre +2 % pour la dialyse.

Les personnes de plus de 65 ans constituaient 61% des patients dialysés (âge médian des patients prévalents en dialyse : 70,4 ans). Tous âges confondus, les comorbidités associées étaient fréquentes, notamment le diabète (38% des patients prévalents) et les comorbidités cardiovasculaires (60% des patients prévalents).

3-5 Survie et mortalité

Les données portent sur les patients en IRTT ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2012 . La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance était de 83% à 1 an, 73% à 2 ans, 64% à 3 ans, 51% à 5 ans, 41% à 7 ans et 32% à 10 ans (médiane : 5 ans). L'âge influence fortement la survie en dialyse. Pour les patients démarrant la dialyse à moins de 65 ans, la survie était supérieure à 90% à 1 an et de 77% à 5 ans contre 77% à 1 an et 34% à 5 ans chez ceux qui la démarraient à plus de 65 ans. La présence d'un diabète ou de comorbidités cardiovasculaires détériorait significativement la survie des patients.

On note une amélioration significative de 2,9% de la survie à 2 ans entre les patients de la cohorte 2007-2008 et ceux de la cohorte 2009-2010. Les maladies cardiovasculaires représentent 26% des causes de décès, devant les maladies infectieuses (12%) et les cancers (10%). L'espérance de vie des patients dépend fortement de leur traitement de suppléance. Ainsi, un patient greffé âgé de 30 ans a une espérance de vie moyenne de 41 ans, contre 23 ans pour un patient dialysé du même âge.

Les patients greffés ont globalement un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse, cela étant lié autant à la greffe qu'à la sélection des patients (biais d'indication). Ainsi, entre 60 et 69 ans, 132 pour 1 000 patients dialysés sont décédés dans l'année en 2012, contre 27 pour 1 000 porteurs d'un greffon rénal fonctionnel du même âge.

SECTION 2 : LES DIFFERENTS TYPES DE COUTS

Le coût d'un traitement est une somme exprimée en unités monétaires de toutes les répercussions qu'une pathologie donnée peut avoir pour la société.

En revanche, le coût n'est pas une caractéristique intrinsèque d'un objet ou d'un produit comme pourrait l'être sa couleur ou son poids. Il s'agit d'un calcul reposant sur une théorie et sur des conventions. Un coût se caractérise par son objet (une entrée, une journée, un groupe homogène de malades, une phase de traitement, un suivi thérapeutique au long cours), son contenu (coûts directement rattachables au patient, coûts directs du service, coûts contrôlables incluant non seulement les dépenses liées au fonctionnement du service, mais aussi celles induites par son activité, coûts quasi complets, dépenses d'administration générale incluses, mais frais de structures exclus, coûts complets), le point de vue retenu (celui du secteur hospitalier, de l'assurance maladie, de l'Etat, des ménages ou de la société) et le moment auquel il est calculé⁵¹.

L'analyse économique distingue trois principaux types de coûts : coûts directs, coûts indirects et coûts intangibles⁵².

1. Coûts directs

Sont considérés comme coûts directs, ceux qui sont directement imputables à la pathologie, pour ce qui est de son traitement et/ou de sa prévention. En d'autres termes, les coûts directs représentent la valeur de l'ensemble des ressources consommées directement pour traiter la maladie ou pour produire l'action de santé évaluée. Ils sont répartis en coûts directs médicaux et coûts directs non médicaux⁵³.

1.1 Coûts directs médicaux

Les coûts directs médicaux recouvrent différents aspects tels que la consommation médicamenteuse, l'utilisation de ressources médicales (hospitalisation, consultations et visites de médecins, examens de laboratoires, coût du traitement des effets secondaires, etc.). Ainsi, les coûts directs médicaux du traitement de l'insuffisance rénale chronique

⁵¹ Launois R. : Un coût, des coûts, quels coûts ? Journal d'Economie Médicale 1999, T. 17, n° 1, 77-82

⁵²: Launois R. : op.cit. p2.

terminale par l'hémodialyse sont les coûts de consommables d'une séance d'hémodialyse (dialysat et autres médicaments) et examens de laboratoire ainsi que les consultations (des néphrologues, médecins généralistes et les infirmiers).⁵⁴

1.2 Coûts directs non médicaux

Les coûts non médicaux directs incluent toutes les ressources non médicales utilisées pour soigner les patients, dont les soins à domicile non médicaux payés (par exemple, soins personnels ou aide pour réaliser les activités de la vie quotidienne), soins non professionnels prodigués par la famille et les amis, soins de jour à un adulte atteint de la maladie, aménagements apportés au logement ou à la voiture, aide à la mobilité (par exemple, fauteuil roulant, planche à roulettes) et services de transport⁵⁵.

2. Coûts indirects

Les coûts indirects désignent la perte de production liée au temps du travail perdu par le patient et son entourage à cause de la maladie. La valorisation de cette perte se fait par la mesure du nombre d'heures ou de journées de travail perdues à cause de la maladie et de sa prise en charge.

Trois méthodes coexistent pour la valorisation monétaire de ces pertes. La première, dite du capital humain, conduit à valoriser l'impact de la maladie par les pertes de production qu'elle induit, en multipliant le nombre de journées de travail perdues par la valeur de cette production. La mesure choisie de la valeur de cette production est le produit intérieur brut (PIB) par personne active, rapportée à la journée du travail⁵⁶.

Cependant, cette approche a été critiquée pour son manque de réalisme. En effet, elle repose sur l'hypothèse d'une économie de plein emploi, au sein de laquelle la perte d'une journée de travail a un impact proportionnel et mécanique sur la production. Elle ignore aussi le fait qu'il y a une flexibilité certaine sur le lieu de travail, que l'absentéisme peut être compensé dans le court terme par l'augmentation de

⁵⁴ CHEURFA T : "Evaluation des coûts économiques de la prise en charge de l'insuffisance rénale chronique terminale au sein d'un établissement hospitalier" : cas de CHE de Bejaïa mémoire de magistère. Option: Economie de santé. Université de Bejaïa, 2012 .p92.

⁵⁵ Michael Trisolini M., Honeycutt A., Wiener J., Lesesne S. : Coût économique global de la sclérose en plaques, RTI International, Research Triangle Park, NC 27709, USAP.

¹ CHEURFA T. op.cit, p 93.

productivité des autres employés, sans augmentation de la masse salariales⁵⁷.

La seconde approche est celle des coûts de friction. Elle est plus réaliste que l'approche précédente en étudiant de façon empirique la façon dont les employeurs s'ajustent aux arrêts maladie. Dans cette approche, une absence au travail ne va pas se traduire nécessairement par une baisse de la production, l'absence soit compensée par une augmentation de la productivité des autres employés, soit que l'employé rattrape son travail après son arrêt maladie.

Eventuellement, il va s'écouler une période, dite de friction ou d'ajustement, au cours de laquelle l'employé ne sera pas remplacé. Ensuite, l'employeur procédera à un remplacement et supportera le coût d'une agence d'intérim et le coût de formation du remplaçant. Par ailleurs, la méthode se propose de mesurer l'impact à moyen terme des arrêts maladie sur le marché du travail, et notamment des congés pour incapacité.

La troisième approche est celle dérivée de la théorie du bien-être. Dans cette approche, les inconvénients liés aux arrêts de travail sont évalués en les intégrant dans l'évaluation qui est faite par les patients de leur état de santé suite à un traitement donné.

Les personnes atteintes d'insuffisance rénale chronique terminale ont souvent du mal à continuer de travailler en raison des handicaps. En effet, si, physiquement, le patient insuffisant rénal ne présente pas de handicap visible, il subit un handicap « temporel » lorsqu'il reçoit un traitement de trois séances d'hémodialyse par semaine ou lorsqu'il doit réaliser quatre changements de poche par jour s'il est traité par dialyse péritonéale. L'importance de l'impact négatif de l'insuffisance rénale chronique terminale sur l'activité économique est considérable. Ces coûts incluent les absences à court terme et à long terme au travail, la réduction des heures de travail, le changement de type de travail pour un emploi moins physique et moins stressant (généralement moins bien payé) et une retraite anticipée.

⁵⁷ Levy E., De Pourville G. : Guide méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé. Collège des économistes de la santé, Paris, 2003, P 26.

3. Cout intangibles

Les coûts intangibles traduisent la perte de bien-être du patient et de son entourage, liée à la maladie, ce qui est susceptible de représenter un coût humain et psychologique (souffrance, douleur, perte de vie, etc.). Leur prise en compte est souvent essentielle en évaluation médicale où cette dimension non monétaire est décisive.

La difficulté principale réside dans l'estimation quantitative, voire la valorisation monétaire de coûts qui sont essentiellement de nature qualitative et subjective.

3.1 TYPES D'ANALYSE ECONOMIQUE EN SANTE

Si les méthodologies d'évaluation diffèrent selon la nature et les modalités de mesure des avantages des programmes envisagés, l'évaluation économique implique toujours une comparaison de différentes alternatives d'actions à la fois en termes de coûts et de résultats. Une approche pragmatique consiste à différencier quatre modèles méthodologiques selon le traitement des conséquences: études de minimisation des coûts, coût-efficacité, coût-utilité et coût-bénéfice.

1. Analyse de minimisation des coûts

L'analyse de minimisation des coûts est utilisée dans les cas où les stratégies comparées diffèrent uniquement par les coûts qu'elles mettent en œuvre. Elle suppose différentes interventions dans le domaine de la santé peuvent aboutir à un même résultat. Lorsque deux stratégies ont la même efficacité thérapeutique, les mêmes conséquences (médicales et sociales pour le patient), mais des coûts différents, la stratégie cherchée est la moins chère⁵⁸.

1.1 Analyse coût-efficacité

L'analyse coût-efficacité est un outil d'aide à la décision. Il a pour but d'identifier la voie la plus efficace, du point de vue économique, d'atteindre un objectif. Dans le cadre de l'évaluation, l'analyse permet de discuter l'efficacité économique d'un programme ou

⁵⁸ Fardeau M. : L'évaluation économique dans le domaine de la santé : des apports méthodologiques aux questionnements éthiques. (INSERM U.357 - CNRS U.M.R. 9932'

d'un projet.

Les études coût-efficacité en médecine s'appuient sur deux dimensions complémentaires. La première est économique. Le principe du coût d'opportunité fonde les choix des individus et des groupes dès lors que ceux-ci vivent et agissent en situation de rareté des ressources qui les environnent. Il en résulte que les compétences, budgets et énergie engagés dans tel projet d'action ne peuvent l'être dans tel autre.

En termes médicaux, la prise de décision est évaluée en modélisant d'une part l'histoire naturelle de la pathologie, d'autre part les inflexions que lui apportent des stratégies médicales alternatives. Une conséquence de cette complémentarité est que l'on ne peut séparer l'analyse des coûts de celle de l'efficacité médicales⁵⁹.

Par conséquent, l'analyse coût-efficacité est une forme d'évaluation économique où les coûts d'une action médicale sont exprimées en monnaie et les conséquences sont exprimées en unités physiques (année de vie gagnées, nombre de maladies évitées, etc.)⁶⁰

Par ailleurs, l'analyse coût-efficacité est le principal instrument de comparaison du coût d'une intervention dans le domaine de la santé et des résultats escomptés en matière de santé. Une intervention peut être n'importe quelle activité utilisant des facteurs de production humains, financiers et autres pour améliorer la santé.

Les acquis pour la santé peuvent être la réduction d'un risque sanitaire, la réduction de la gravité ou de la durée d'une maladie ou d'une invalidité, ou la prévention d'une issue mortelle. Pour les besoins de l'analyse coût-efficacité, les acquis de santé doivent être exprimés sous la forme d'une unité commune pour permettre la comparaison entre les différentes interventions.

Toutes les analyses commencent par une unité donnée, par exemple les incidences de

⁵⁹ Chauvin P., Josselin J-M., Grolier J., Heresbach D.: Bases théoriques des études coût-efficacité en médecine Springer-Verlag, France 2010. Acta Endosc. (2010) 40:183-186.

⁶⁰ Beresniak A., Duru G. : Economie de la santé : connaissances et pratiques, éd. Masson, 5^{ème} édition, Paris, 2001. P134.

maladie ou d'accident, les décès ou le nombre de personnes qui arrêtent de fumer ou adoptent quelque autre comportement. Toutes les interventions qui évitent une issue mortelle sont similaires en termes d'objectif commun.

Cependant, lorsque des vies sont sauvées à des âges différents sauver un enfant de 2 ans du paludisme ou éviter une crise cardiaque à un quinquagénaire le résultat n'est plus le même, ce qui exige un ajustement qui tient compte du nombre différent d'années sauvées.

De plus, l'analyse coût-efficacité peut être réalisée pour comparer les différentes options relatives au traitement d'une pathologie. Ainsi, dans le cadre de traitements substitutifs de l'insuffisance rénale chronique terminale, nous comparions les coûts et les conséquences de chaque traitement substitutif. Le choix s'offre entre la transplantation rénale, la dialyse dans une structure sanitaire, celle en hémodialyse à domicile ou encore à la dialyse péritonéale. L'objectif visé est le nombre de vies gagnées dans chaque traitement et à moindre coût. Ainsi, en France, Lebrun montrent, sur la base d'une modélisation sur la durée de vie de la DPCA et d'hypothèses sur le coût des techniques de dialyse, que le recours à la dialyse hors centre, dont la dialyse péritonéale, est d'économies de traitement par année de vie gagnée, par rapport à l'hémodialyse en centre⁶¹

Les données sur les coûts dans les pays en développement sont parfois très difficiles à obtenir. Dans l'idéal, une analyse coût efficacité doit inclure les coûts directs (services des médecins ou des infirmières et fournitures utilisées) et les coûts indirects (une portion des coûts administratifs). Le coût de l'équipement doit aussi être réparti sur ses nombreuses utilisations. Ces coûts ne sont généralement pas disponibles immédiatement et c'est pourquoi les coûts des interventions déclarés dans les pays développés sont souvent utilisés et ajustés en fonction des contextes des pays en développement.

Cependant, les actions de santé n'ont pas pour seuls conséquences des gains d'année de vie ou de cas évitées. Les résultats peuvent s'exprimer en termes de morbidité,

⁶¹ Marissal J.P. et Saily J.C., « Éléments de problématique économique dans le domaine de l'épuration extra-rénale », Santé Publique, 2002/2 Vol. 14, p. 107-119. DOI : 10.3917/pub.022.0107.

souffrance, ou en bien être...Ces aspects qualitatifs dont ne rend pas compte l'analyse coût-efficacité peuvent être rapprochés par celle dite de coût utilité.

1.2 Analyse coût-utilité

L'analyse coûts-utilité relie les coûts d'une action médicale à ses conséquences exprimées en variables qualitatives et quantitatives⁶². Elle est considérée comme une variante de l'analyse coût-efficacité. En effet, dans l'analyse coût-efficacité, le coût différentiel d'un programme est comparé aux effets différentiels mesurés en unités physiques tandis que dans l'analyse coût-utilité, ils sont comparés à l'amélioration différentielle de la santé mesurée par des années de vie pondérées par la qualité (QALYs) ou par les années de vie en bonne santé (HYEs)⁶³

L'analyse coût-utilité a été utilisée pour la première fois en 1981 par le groupe Sinclair et al. et par le groupe Buch en 1982. Depuis, le label coût-utilité a été adopté, sauf aux Etats-Unis où de nombreux analystes continuent à parler de coût-efficacité⁸⁷.

Dans l'analyse cout-utilité interviennent deux dimensions : la durée et la qualité de vie. De ce fait, elle permet de comparer des options en fonction de leur coût par année de vie gagnées courgée de qualité. Ainsi, la qualité de vie d'une personne souffrant d'insuffisance rénale chronique soumise à la dialyse n'est pas identique à celle d'une autre personne qui a subi une greffe. En effet, cette dernière procure une meilleure qualité de vie pour le patient. Ainsi, une fois greffé, le patient pourra mener une vie et avoir une activité professionnelle quasi normale.

Par ailleurs, les études de qualité de vie montrent que l'IRCT dialysée est la pathologie qui entraîne la plus forte altération de la qualité de vie parmi d'autres maladies étudiées (diabète, cancer traité par chimiothérapie, etc.), les plus grosses difficultés d'adaptation au traitement pour le malade, le stress le plus important. D'autres études, ayant comparé des patients traités en centre de dialyse (non autonomes) à des patients traités en auto-dialyse (ayant eu une formation à la prise en charge de leur traitement), ont montré que la qualité de vie des patients traités par autodialyse ou en dialyse à domicile était bien

⁶² Beresniak A., Duru G. : Economie de la santé : connaissances et pratique, éd. Masson, 5^{ème} édition, Paris, 2001. P133.

⁶³ Drumond Drumond M-F., O'brien B-J., Stoddart G-L., Torrance G-W.: op.cit., p 145.

meilleure que celle des patients traités en centre lourd⁶⁴

Années de vie pondérées par la qualité (QALY)

L'une des principales caractéristiques de l'analyse coût- utilité conventionnelle est d'utiliser le concept de QALY. Ce dernier a été introduit en 1968 par Herbert Klarman et ses collègues dans une étude portant sur l'insuffisance rénale chronique (Klarman et al. 1968). Ils remarquèrent à l'époque que la qualité de vie après une transplantation rénale était meilleure qu'après une dialyse, et évoluèrent cette amélioration à 25%. Le coût des différents traitements de l'IRCT a été calculé avec ou sans ajustement par la qualité⁶⁵

Les QALYs ont pour avantage de prendre en compte simultanément les gains qui résultent de la réduction de la morbidité (les gains qualitatifs) et de la réduction de la mortalité (les gains quantitatifs), et de les agréger en une mesure unique. De plus, l'agrégation est fondée sur la désirabilité relative à des différents résultats.

L'analyse économique de la prise en charge de l'IRCT par épuration extra-rénale nécessite de rapprocher les données d'efficacité et des traitements de suppléance de leurs coûts. Ainsi, dans l'analyse de l'étude de Smith et al. dans les pays de Galles portant un suivi prospectif répertorié de 127 patients appariés, montre que la dialyse péritonéale est une technique présentant le meilleur rapport coût utilité dans la prise en charge des insuffisants rénaux chroniques par épuration extra-rénale, dans la mesure où elle présente des niveaux de taux de survie et de qualité de vie comparables aux modalités d'hémodialyse hors centre pour un coût de traitement en moyenne plus faible que celui observé dans les modalités d'hémodialyse. En effet, le coût par QALYs est d'ordre 6731€ pour la dialyse péritonéale, 15702€ pour l'hémodialyse et 9292 € pour l'hémodialyse à domicile⁶⁶.

⁶⁴ CHEURFA T. op.cit, p 97.

⁶⁵ Drumond Drumond M-F., O'brien B-J., Stoddart G-L., Torrance G-W.: op.cit. p 180.

⁶⁶ CHEURFA T. op.cit, p 99.

4- Prise en charge de l'IRC et de ses complications:

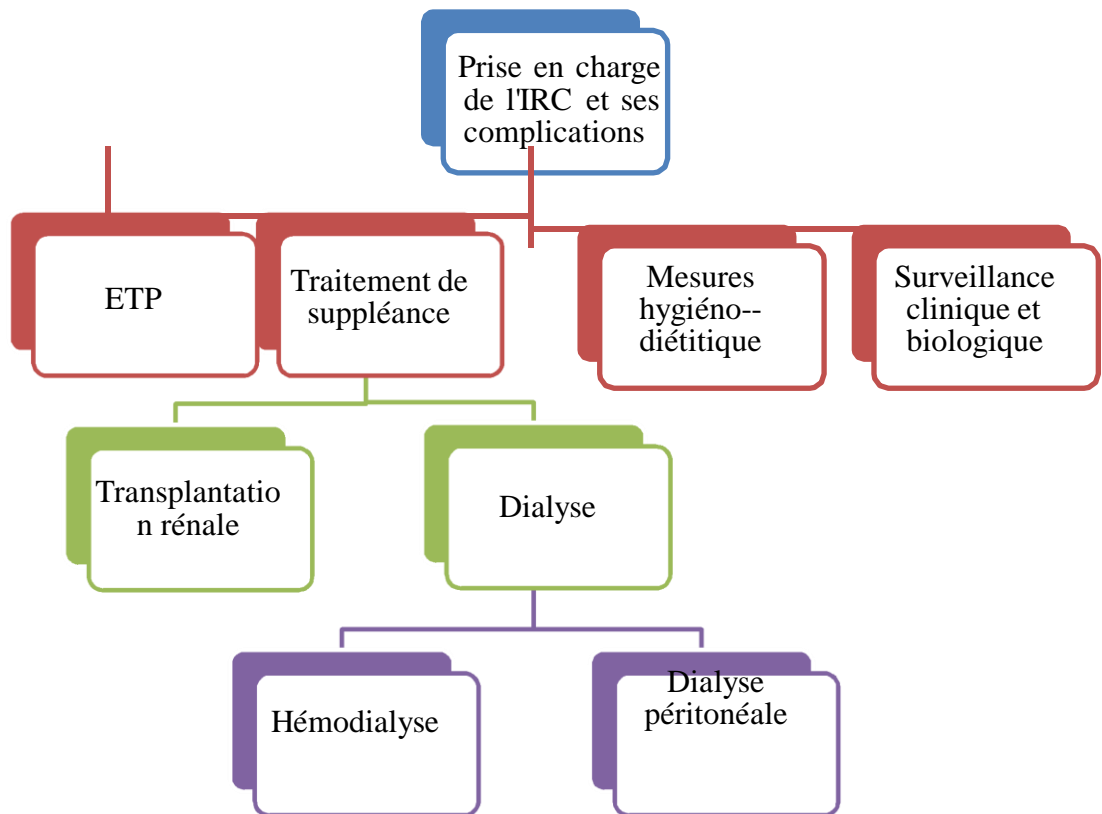


Figure n°06: schéma représentatif de la prise en charge de l'IRC Terminale

Source: BRUN (DJ) et BATES (D), "neurology and the kidney", J. neurol, Nuerosurg Psychiatry, 1998; 65: 810-821.

4.1. Education thérapeutique :

4.1.1. Définition de l'éducation thérapeutique

La définition de l'éducation thérapeutique proposée par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) ²⁹ en 1998 est rappelée :

« L'éducation thérapeutique du patient (ETP) est un processus continu, intégré dans les soins et centré sur le patient. Il comprend des activités organisées de sensibilisation, d'information, d'apprentissage et d'accompagnement psychosocial concernant la maladie, le traitement prescrit, les soins, l'hospitalisation et les autres institutions de soins concernées, les comportements de santé et de maladie du patient. Il vise à aider le patient et ses proches à comprendre la maladie et le traitement, coopérer avec les soignants, vivre le plus sainement possible et maintenir ou améliorer la qualité de vie. L'éducation devrait rendre le patient capable d'acquérir et maintenir les ressources nécessaires pour gérer de manière optimale sa vie avec la maladie. »

4.1.2. Enjeux de l'éducation thérapeutique concernent les patients, les soignants, et la société

- Le patient devient partenaire des soignants dans la prise en charge de sa maladie au quotidien. Acteur, il acquiert des compétences pour s'impliquer dans la gestion de son traitement.
- Le soignant fait l'expérience d'une nouvelle relation d'adulte à adulte avec le patient. Expert à l'écoute du patient, il l'accompagne dans cette prise en charge au long cours.
- La société: l'éducation thérapeutique permet des économies de santé.

Par exemple, dans le cas de l'insuffisance rénale chronique, une économie est générée par des actions d'éducation thérapeutique via la réduction de fréquence et de durée des hospitalisations, ou la réduction de la fréquence des séances de dialyse.

Il est dorénavant admis que soigner et éduquer une personne atteinte d'une maladie de longue durée sont deux activités indispensables et liées. Loin de vouloir, par cette double action, modeler un patient conforme aux attentes du soignant et à un ordre social, il s'agit de favoriser l'appropriation par le patient de différentes compétences qui puissent l'aider à vivre avec sa maladie. Pour le soignant et en particulier le médecin, il n'est plus suffisant de prodiguer des conseils, des informations. Il ne s'agit plus de prescrire des connaissances. Il est question dorénavant de faciliter chez le patient un apprentissage significatif et intentionnel.

²⁹ SIMON Dominique et alii, « *Education thérapeutique: prévention et maladie chronique* » Editions MASSON, 2007, collection Abrégés (ISBN 978-2-294-02129-9).

4.1.3. Déterminants modifiables et non modifiables dans l'éducation thérapeutique :

4.1.3.1. Paramètres non modifiables ou hors du champ des soignants:

Ce sont : l'âge, le sexe, le type de maladie, les origines socioculturelles, le statut économique, le niveau d'instruction, l'expérience antérieure de la maladie.

4.1.3.2. Paramètres modifiables :

Dans lesquels les attitudes des soignants jouent un rôle:

- Les réactions émotionnelles: au cours des phases d'acceptation, de la survenue d'un changement de traitement, d'une complication, d'un passage difficile lié ou non à la maladie (ex: perte d'emploi).

-->Attitude adaptée du soignant : attention vigilante, discernement des blocages, écoute, intervention empathique, utilisation d'une circonstance comme levier.

- Les représentations de la maladie, les croyances de santé.

-->Attitude adaptée du soignant : pédagogie utilisant les confrontations de points de vue (notamment lors de l'éducation en groupe), et les expériences vécues puis analysées avec le patient.

- Contrôle externe/interne: le but est de trouver un équilibre entre les actions du soignant et du patient, dans un rapport de partenariat.

-->Attitude adaptée du soignant : procéder par étapes, en proposant au patient de faire des expériences qu'il commentera et que l'on analysera avec lui.³⁰

4.1.4. Contexte de l'éducation thérapeutique :

L'allongement de la durée de la vie, le nombre croissant de la population atteinte au moins d'une maladie chronique et le développement de la médecine ambulatoire ont amené le législateur à proposer un transfert de compétences aux patients. En effet, ces derniers ont à gérer dans leur vie quotidienne des contraintes liées au maintien de leur santé mais aussi à assurer eux-mêmes la prévention des complications auxquelles leur pathologie les expose (cécité, amputation, résistance aux traitements, œdème aigu du poumon). L'éducation thérapeutique est fondée sur plusieurs arguments explicites³¹ :

- Une plus grande implication du patient dans les soins et la gestion de sa maladie rendent sa prise en charge plus efficace;
- De nombreuses complications peuvent être évitées si le patient possède les savoirs et les compétences appropriés;

³⁰ ANSISSE Younous, (OP. cit, P37).

³¹ (Ibid., P 42).

- Le degré d'observance thérapeutique peut être amélioré si on forme les patients à un usage optimal de leurs médicaments en les dotant d'outils de résolution de problèmes (gestion des effets secondaires, conduite à tenir en cas d'omission de prise ou de rupture de motivation). Par ailleurs, les maladies chroniques, mais aussi les effets des traitements (dialyse en néphrologie, contraintes diététiques dans l'insuffisance rénale chronique [IRC]) engendrent des effets négatifs dans la vie des patients et de leur entourage qui peuvent être réduits par des interventions spécifiques qui les prennent en compte.

L'éducation thérapeutique doit être proposée à toute personne ayant une maladie chronique, enfant, adolescent ou adulte quels que soient le type, le stade et l'évolution de leur maladie. Cette offre d'éducation concerne aussi l'entourage, notamment les proches, dans la mesure où souvent ils participent aux soins, mais aussi vivent plus ou moins bien l'impact de la maladie et de ses traitements par peur, manque de connaissance et autres difficultés.

4.2. Mesures hygiéno-diététiques³²:

- na cl < 6 g/24 heures (attention au sel de régime :K⁺)
 - Protides 0,75 à 0,80 g/kg/jour
 - Apports énergétiques 30 à 35 Kcal/kg/jour
 - Lipides
- Bon équilibre glycémique chez le Diabétique
- Syndrome métabolique
- Traitement de l'obésité
- arrêt du tabagisme

4.3. Traitement de suppléance :

L'insuffisance rénale terminale ne se guérit pas. Dans les premiers stades de l'insuffisance rénale, il peut suffire, pour ralentir la détérioration des reins, de faire attention à son alimentation, de prendre des médicaments et de bien contrôler sa pression artérielle. Toutefois, quand les reins fonctionnent à moins de 10 à 15 % de leur capacité normale (c'est le stade de l'insuffisance rénale terminale ou IRT), il devient nécessaire d'avoir recours à la

³² MAHIOU Mounia, «*Progression de l'insuffisance rénale chronique* », CHU de Bab el oued service de néphrologie, Octobre 2009.

dialyse ou à une transplantation rénale pour assurer le maintien des fonctions vitales. Ces traitements sont appelés des thérapies rénales de suppléance (TRS) parce qu'ils tentent de remplacer le fonctionnement normal des reins³³.

4.3.1. Les techniques de suppléance de la fonction rénale :

Trois types de traitement permettent d'assurer la suppléance de la fonction rénale³⁴.

4.3.1.1 La transplantation rénale :

Il s'agit d'une opération chirurgicale par laquelle on implante dans votre organisme un rein en bonne santé provenant d'un donneur. Le nouveau rein est capable de faire le travail de deux reins en bonne santé. Lorsqu'elle est possible, il s'agit de la meilleure méthode de suppléance de la fonction rénale par rapport à l'hémodialyse et à la dialyse péritonéale du fait :

- d'une meilleure qualité de vie ;
- d'une morbidité cardio-vasculaire moindre ;
- d'une espérance de vie supérieure ;
- d'un coût de traitement inférieur après la première année.

Dans la plupart des cas où elle est possible, elle peut être envisagée au stade 5, avant qu'un traitement par dialyse ne soit institué.

4.3.1.2. La dialyse :

La dialyse est un traitement qui épure le sang et élimine de l'organisme les déchets et l'excès d'eau. Ce travail est normalement effectué par les reins lorsqu'ils sont en santé. Il y a deux types de dialyse : l'hémodialyse et la dialyse péritonéale.

- Dans le cas de l'hémodialyse, le sang est purifié en passant à travers un rein artificiel.
- La dialyse péritonéale a recours à un processus de filtration similaire, mais ici le sang est purifié à l'intérieur du corps plutôt que dans un appareil.

³³ Fondation CANADIENNE du rein, « *Les traitements pour l'insuffisance rénale L'hémodialyse, la dialyse péritonéale et la transplantation de rein* », n° de référence : BR-TREATKDOS_FRE.08, 2008, P.3.

³⁴ MOULIN Bruno et PERALDI Marie-Noëlle, « *Néphrologie* », ellipse, 7^{ème} édition, P. 245-247.

4.3.1.2.1 Hémodialyse :

Principes

Deux types d'échanges sont utilisés pour le traitement par l'hémodialyse :

- Des transferts diffusifs selon les gradients de concentration permettent la diffusion des molécules dissoutes, au travers d'une membrane semi perméable mettant en contact le sang et un bain de dialyse de composition contrôlée,

- Des transferts convectifs des molécules dissoutes dans le sang sont réalisés par ultrafiltration résultant de l'application d'une pression hydrostatique positive au travers de la même membrane semi-perméable. Ceci permet d'obtenir une soustraction nette de liquide, nécessaire chez les patients anuriques et l'élimination concomitante par convection des substances dissoutes.

Réalisation pratique :

† Les séances d'hémodialyse sont réalisées en général 3 fois par semaine, et durent chacune 4 à 6 heures. L'hémodialyse nécessite :

- Une circulation extracorporelle,
 - Un générateur d'hémodialyse et un dialyseur (membrane) permettant la réalisation des échanges selon les principes définis ci-dessus,
 - Une installation de traitement de l'eau ;
- † La circulation extracorporelle nécessite :
- Un abord vasculaire : (fistule artério-veineuse de préférence)
 - Une anti coagulation efficace du circuit extracorporel par héparine non fractionnée ou de bas poids moléculaire,
 - Un circuit extracorporel (à usage unique) ;
- Le générateur d'hémodialyse permet :
- La réalisation et le contrôle de la circulation extracorporelle,
 - La fabrication du bain de dialyse à partir de l'eau osmosée
 - Le contrôle du débit et du volume d'ultra filtrat soustrait au patient ;
- † L'eau osmosée est obtenue à partir de l'eau de ville, par une chaîne de traitement complexe qui permet d'éliminer :
- Bactéries et toxines,

- Métaux toxiques (aluminium, plomb, etc.),
- Calcium et autres ions.

Clinique :

† L'hémodialyse chronique permet, grâce aux 3 séances hebdomadaires :

- De contrôler les volumes liquidiens en ramenant le patient à un poids idéal théorique – dit « poids sec » – correspondant à un état d'hydratation et une pression artérielle normaux,
- De soustraire les différentes molécules à élimination urinaire comme l'urée, la créatinine ou d'autres toxiques,
- De corriger les différentes anomalies électrolytiques induites par l'IRC terminale (Hyperkaliémie, acidose métabolique, hypocalcémie, dysnatrémies) ;

† Le régime alimentaire des patients hémodialysés comprend :

- Une restriction hydrique de 500 ml + le volume de la diurèse résiduelle,
- Une alimentation peu salée,
- Des apports protéiques de 1,2 g/kg/jour,
- Des apports caloriques de 30 à 35 kcal/kg/jour.



Figure n° 07: Machines d'hémodialyse.

Source : <https://www.google.dz/urlhttp%3A%2F%2Fgomezmarcos.e-monsite.com>

3.1.2.2. Dialyse péritonéale :

Généralités :

† La dialyse péritonéale est une technique de dialyse :

Qui permet le traitement à domicile et qui est mieux tolérée au plan hémodynamique que l'hémodialyse,

Qui a des performances d'épuration moindres que l'hémodialyse (difficultés techniques chez les patients de fort gabarit) et dont la durée d'utilisation chez un patient est limitée à quelques années du fait de l'altération progressive des propriétés du péritoine,

Moins coûteuse que l'hémodialyse en centre.

Principes

† La membrane péritonéale permet les échanges en dialyse péritonéale :

- Les transferts diffusifs selon les gradients de concentration transmembranaires permettent la diffusion des molécules dissoutes,
- l'ultrafiltration est réalisée avec des solutions de dialyse péritonéale de forte osmolarité (glucose hypertonique) ou à pression colloïde élevée (polymère de glucose type amidon). Ceci permet d'obtenir une soustraction nette de liquide, nécessaire chez les patients auriques.

Réalisation pratique :

† La dialyse péritonéale nécessite :

- Un cathéter de dialyse péritonéale inséré chirurgicalement, l'extrémité étant dans le cul-de-sac de Douglas, l'autre étant tunnellisée dans un trajet sous cutané latéro-ombilical,
- Un système de connexion qui permet d'assurer les échanges de façon aseptique,
- Des poches de dialysat stérile d'un volume d'environ 1,5 à 2,5 litres ;

† Les échanges peuvent être réalisés de deux façons :

- Par une technique manuelle permettant 3 à 5 échanges par jour. Une stase de quelques heures (4 en moyenne) permet les échanges diffusifs. Le liquide est ensuite drainé par simple gravité. Le plus souvent 8 à 10 litres d'échanges quotidiens sont nécessaires (technique DPCA ou dialyse péritonéale continue ambulatoire),
- Par une technique automatisée, une machine assurant les échanges la nuit (technique DPA ou dialyse péritonéale automatisée) ;

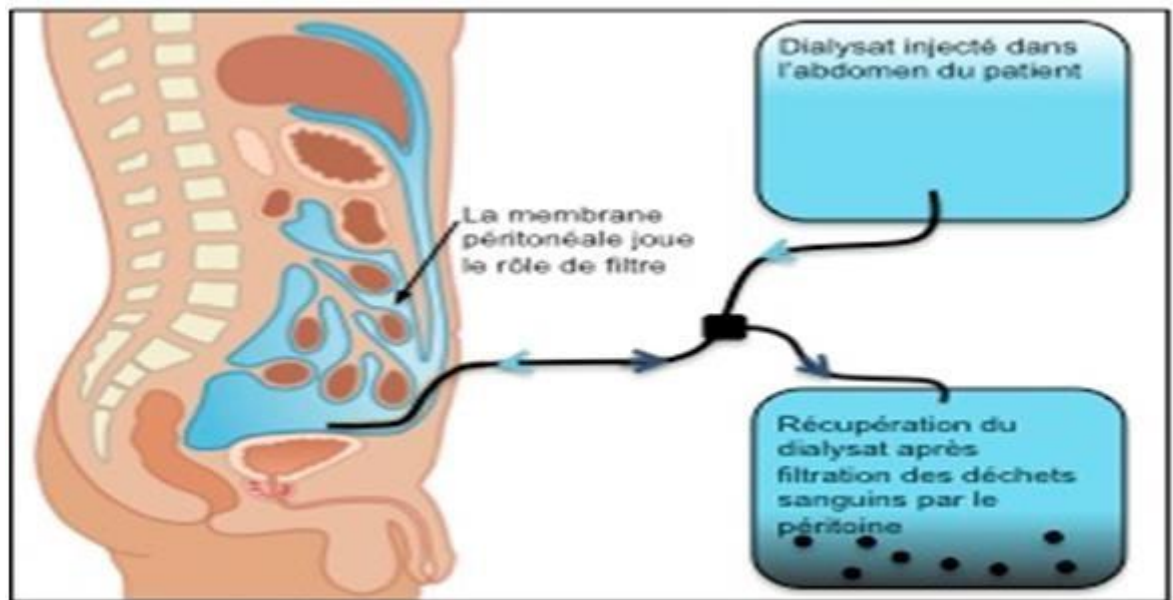


Figure n° 08: Schéma explicatif du principe de la dialyse péritonéale.

***Source :**

https://www.google.dz/search?q=Technique+de+dialyse+p%C3%A9riton%C3%A9ale&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjVi8HX-ePVAhXFQBQKHUosBncQ_AUICygC&biw=1366&bih=636#imgrc=xo5_dCL7Lba2FM:

† Le régime alimentaire des patients traités par dialyse péritonéale comprend :

- ✓ Une restriction hydrique souvent moins sévère qu'en hémodialyse, la diurèse résiduelle étant conservée plus longtemps,
- ✓ Une alimentation peu salée,
- ✓ Des apports protéiques importants comme en hémodialyse, soit 1,2 g de protéines/kg/jour, avec le problème supplémentaire d'une déperdition protéique liée à la technique,
- ✓ Des apports caloriques de 35 kcal/kg/jour.

Remarque :

Il est à noter que les patients atteints de l'insuffisance rénale chronique s'orientent soit :

Au niveau public: pour la tranche qui n'a pas les moyens de se soigner

Au niveau privé: ceux qui ont les moyens nécessaires pour ce soin .

Années de vie en bonne santé (HYEs)

Les HYE (années de vie en bonne santé) ont été proposée par Mahrez et Gafni en 1989. Contrairement la méthode QALYs, cette méthode élimine la substituabilité des quantités par la qualité. Elle tient compte des préférences individuelles entre l'état de bonne santé et de santé étudiée. De ce fait, cette méthode nous informe sur les préférences de patient entre la qualité et la quantité de vie⁶⁷.

1.3 Analyse coût-bénéfice

Contrairement à l'analyse coût-efficacité et coût-utilité, l'analyse coût-bénéfice est destinée à relier les coûts d'une action médicale à ses conséquences exprimées en unités monétaires⁹⁴. Elle compare les flux futurs actualisés de bénéfice différentiels et de coût différentiels du programme, la différence entre ces deux flux étant le bénéfice social net. En d'autres termes, le but de l'analyse est de savoir si les bénéfices du programme excèdent ses coûts, un bénéfice social net positif indiquant que le programme vaut la peine d'être réalisé⁶⁸.

L'analyse coût-bénéfice remonte au milieu du 19^eme siècle, lorsque Jules Dupuit se pencha sur le problème de la construction des ponts et de leur localisation. Toutefois, sa véritable naissance dans sa capacité à influencer les décisions publiques remonte à 1930 avec d'importants travaux sur le contrôle des eaux et des inondations aux Etats-Unis⁹

L'analyse coût-bénéfice (ACB), prise dans sa signification la plus large, constitue l'outil d'évaluation standard qui permet la comparaison de différentes décisions entre elles. Elle permet l'identification de niveaux souhaitables de dépense. De ce fait, l'ACB permet de rendre plus transparentes les décisions.

De plus, l'ACB a une portée plus large et tente de répondre à des questions d'efficience dans l'allocation des ressources. En effet, elle attribue une valeur relative à des objectifs de santé par rapport à des objectifs sans relation avec la santé, ce qui permet de sélectionner les programmes qui méritent d'être réalisés, compte tenu des différentes utilisations possibles des ressources.

⁶⁷ Drumond M-F., O'brien B-J., Stoddart G-L., Torrance G-W.: op.cit. p190.

⁶⁸ Drumond Drumond M-F., O'brien B-J., Stoddart G-L., Torrance G-W.: op.cit. p 220.

Conclusion

La problématique du financement de la santé en Algérie demeure complexe à résoudre notamment avec l'accroissement des besoins de santé. La forte progression des dépenses de santé contraindra beaucoup de pays à l'instar de l'Algérie à entreprendre une réflexion et une politique active pour assurer une meilleure maîtrise et une plus grande efficacité de ces dépenses. Sans maîtrise des coûts, aucun système n'est soutenable. L'Algérie ne peut pas se soustraire à cette démarche d'analyse et de calcul économique appliqués au système de soins.

Ce qui est certain c'est que les contraintes de financement de la sécurité sociale et des ménages se sont accentuées. Le rythme d'augmentation des dépenses de la sécurité sociale par rapport à ses recettes, peut mettre à mal son équilibre financier déjà fragile.

Conclusion générale

Conclusion générale

Le monde d'aujourd'hui connaît une transition épidémiologique remarquable caractérisée, essentiellement par une multiplication des maladies chroniques qui envahissent la santé publique de la population mondiale. Ces affections de longue durée commencent à prendre des allures épidémiques du fait de leurs fréquences qui augmentent d'une façon spectaculaire au fil des années causant un grand nombre de décès à travers le monde. Parmi les pathologies chroniques les plus redoutables se distingue l'insuffisance rénale chronique qui devient de plus en plus préoccupant en étant à l'origine d'une forte morbidité et mortalité au sein de la population.

En Algérie, la prévalence de l'IRCT est en constante augmentation. Ceci est dû aux mutations démographiques et épidémiologiques qu'a connues le pays, notamment du fait de la progression de l'hypertension artérielle et du diabète. La transplantation rénale, la meilleure thérapie de l'IRCT et la moins coûteuse, représente une part marginale des traitements de substitution et concerne essentiellement les donneurs vivants apparentés.

L'IRC aboutissant à l'insuffisance rénale terminale nécessitant une dialyse ou une transplantation est un problème de santé publique majeur. Il est donc important d'identifier précocement une IRC afin de ralentir sa progression et de diminuer ses conséquences.

En cas d'IRC avancée, le néphrologue doit avoir un rôle plus important dans la prise en charge pour informer et préparer le patient à un traitement de substitution rénale : l'hémodialyse, la dialyse péritonéale ou surtout la transplantation.

La prise en charge de l'IRCT génère un fardeau économique considérable. Celui-ci se décline tout d'abord par les coûts directs liés aux traitements de substitution de la maladie et ensuit par les pertes de production dues aux effets de la maladie sur l'activité économique.

Conclusion générale

La prévention de l'insuffisance rénale chronique permet une prise en charge pluridisciplinaire plus efficace des patients. Elle permet également de retarder la progression de l'IRC au stade terminal nécessitant des traitements de substitution plus coûteux.

Enfin, nous pouvons conclure que l'IRCT est une pathologie à de graves conséquences socioéconomiques, qui nécessite la multiplication des efforts de tous les acteurs concernés afin de prévenir son incidence ainsi que les coûts qu'elle engendre. Dans des circonstances pareilles, la prévention s'avère la meilleure stratégie.

Bibliographie

OUVRAGES

- 1- ARNAUD MARTIN, L'analyse de données : polycopié de cours ENSIETA-réf : 1463, septembre 2004, P57-58.
- 2- BOUBCHIR M-A : Monographie sur l'insuffisance rénale chronique, Edition : OPU, Algérie, 2004, P14.
- 3- BOULWARE L.E., JAAR B.G., TARVER-CARR M.E., ET AL. Screening for proteinurie for US adults: a cost effectiveness analysis. JAMA, 2003, P290.
- 4- CASTIEEL D:"le calcul économique en santé ", ENSP, Paris, 2004, p56.
- 5- DRUMMOND MF.O'BRIEN BJ.STODDART GL.TORRANCE GW. Méthodes d'évaluation économique des programmes de santé,2ème édition ,Economica, paris,1998,P13.
- 6- EISENBERG JM. Clinical economics : a guide to the economic analysis of clinical practices, JAMA 1989, P262.
- 7- JACQUELINE J.MEULMAN, WILLEM.J.HEISER, IBM SPSS Catégorie 20, P58.
- 8- HULOT J-S. : Néphrologie. Ed. Ellipses, 3eme Edition, Paris, 2007, P143.
- 9- LEVY.P, LEGOS, « L'évaluation économique des maladies chronique », université Paris-Dauphine, P03.
- 10- OLMER M. Vivre avec une maladie des reins. 3ème édition. Liaison Information en Néphrologie 2007, P58.
- 11- PARET.H. L'économie des soins médicaux, les éditions ouvrières, Paris,1978 ,P180.
- 12- V.MONBET, Analyse des données : Master statistique et économétrie (note de cours), 2013-2014, P55-59.
- 13- ZIANI.L,ACHOUCHE.M : Analyse des dépenses de santé en Algérie, Banque Mondiale, P03. In : www.worldbank.org

ARTICLES ET REVUES

- 1- Actualité et dossier en santé publique n° 17 décembre 1996, P111.
- 2- BOULWARE L.E., JAAR B.G., TARVER-CARR M.E., ET AL. Screening for proteinurie for US adults: a cost effectiveness analysis. JAMA, 2003, P290.

- 3- FARID.HADOUM, Histoire de la dialyse en Algérie : de ses début à nos jour, Article Santé-MAG n°30-Mai 2014, P29-30.
- 4- H.SALAH, hémodialyse et transplantation rénale: trentenaire de la société algérienne de néphrologie, Article: journal El watan, 2009, P4.
- 5- LAUNOIS ROBERT. LHOSTE FRANÇOIS. "Quelle place pour l'évaluation économique en matières de politiques de santé?", journal d'économie médical 2002.vol.20, n°2,2002, P5.
- 6- LAUNOIS R., Un coût, des coûts, quels coûts? Journal d'économie médical, n°1, paris, 1999, P2.
- 7- les articles 161 à 168 de la loi 85-05 du 16 Février 1985 relative à la protection et à la promotion de la santé, journal officiel de la république algérienne,17 février 1987.
- 8- LEVEY AS, BOSCH JP, LEWIS JB, GREENE T, ROGERS N, ROTH D. A more accurate method to estimate glomérulaire filtration rate from serum creatinine: a new prediction equation. Modification of Diet in Renal Disease Study Group. Ann Intern Med 1999, P130.
- 9- LEVEY A-S; ECKARDT K-U; TSUKAMOTO Y; ET AL . Definition and classification of chronic kidney disease: a position statement from Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO). Kidney Int 2005, P67.
- 10- National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification, and Stratification. Am.J.Kidney Dis. 2002, P39.
- 11- K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis 2002, P39.
- 12- SCHEID DC, MCCARTHY LH, LAWLER FH, HAMM RM, REILLY KE: Screening for microalbuminuria to prevent nephropathy in patients with diabetes: A systematic review of the evidence. J Fam Pract, 2001, P50.

Thèses

- GUILLIL MOUNIR BACHIR. Profile protéique inflammatoire dans l'hypertension artérielle aux cours de l'insuffisance rénale chronique avant le stade de dialyse. thèse de doctorat en science médicale. Faculté de médecine d'Oran, 2012, P07.

Site internet

- http://www.cuen.fr/umvf/IMG/PDF/Chapitre_17-PKR-2.pdf

Rapports et documents divers

- ANAES (Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé). Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. Rapport et Texte des Recommandations 2002, P9.
- CUEN (Collège Universitaire des Enseignants de Néphrologie). Néphropathies Glomérulaires. 2010.
- Diagnostic de l'insuffisance rénale chronique chez l'adulte. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé (ANAES).Septembre 2002, P27.
- Guide du parcours de soins Maladie rénale chronique de l'adulte, Haute Autorité de santé (HAS), 2012, P15.
- LEVY E, et DE POUVOURVILLE G., Guide Méthodologique pour l'évaluation économique des stratégies de santé, Collège des économies de la santé, Paris, 2003, P28.
- REIN (Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie). Registre français des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. Rapport Annuel 2012.
- SANDT (Société Algérienne de Néphrologie Dialyse et Transplantation).

Liste des schémas et des graphes

Liste des schémas et des graphes

N°	Nom des schémas et des graphes	Page
01	Les causes de l'insuffisance rénale chronique terminale	11
02	Evolution de nombre de générateurs fonctionnels en Algérie 2005-2017	22
03	Répartition des dialysé selon le sexe 30 juin 2017	23
04	Evolution des centres hémodialyses public et privé 2013-2017	24
05	Evolution des greffes rénale 2005-2017	28
06	Composantes des couts d'une action de sante	34
07	La répartition des patients dialysés selon les centre d'hémodialysé	40