

**Lyon1
Université**

**Faculté
de Médecine
Lyon Est**



Référentiel 2027

Cours



**Capsule
pédagogique**

**UE B1 Sciences biomédicales
Semestre 1
Système Urinaire/Rénal
Cours : Dialyse – Généralités**



Former, accompagner, soigner



Description

- UE / Semestre : B1 Sciences biomédicales / Semestre 1
- Compétences visées : C3, C4
- Résultats d'apprentissage :
 - Connaître les différents types de dialyse (hémodialyse et dialyse péritonéale), expliquer leurs principes généraux et conditions de réalisation
 - Connaître le principe du traitement conservateur
- Auteur : Dr Maxime SCHLEEF (néphrologue)

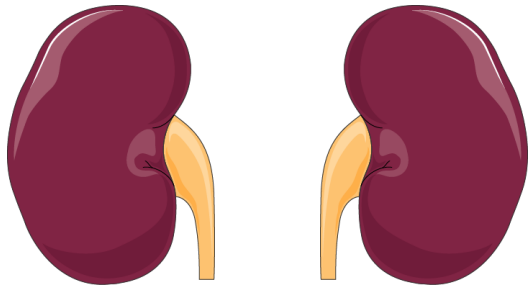


Plan du cours

1. Introduction, généralités
2. Hémodialyse
3. Dialyse péritonéale
4. Traitement conservateur
5. Test de compréhension
6. Messages-clés



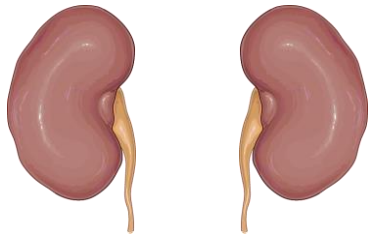
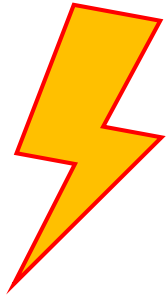
1. Introduction : un peu de sémantique



Organes vitaux



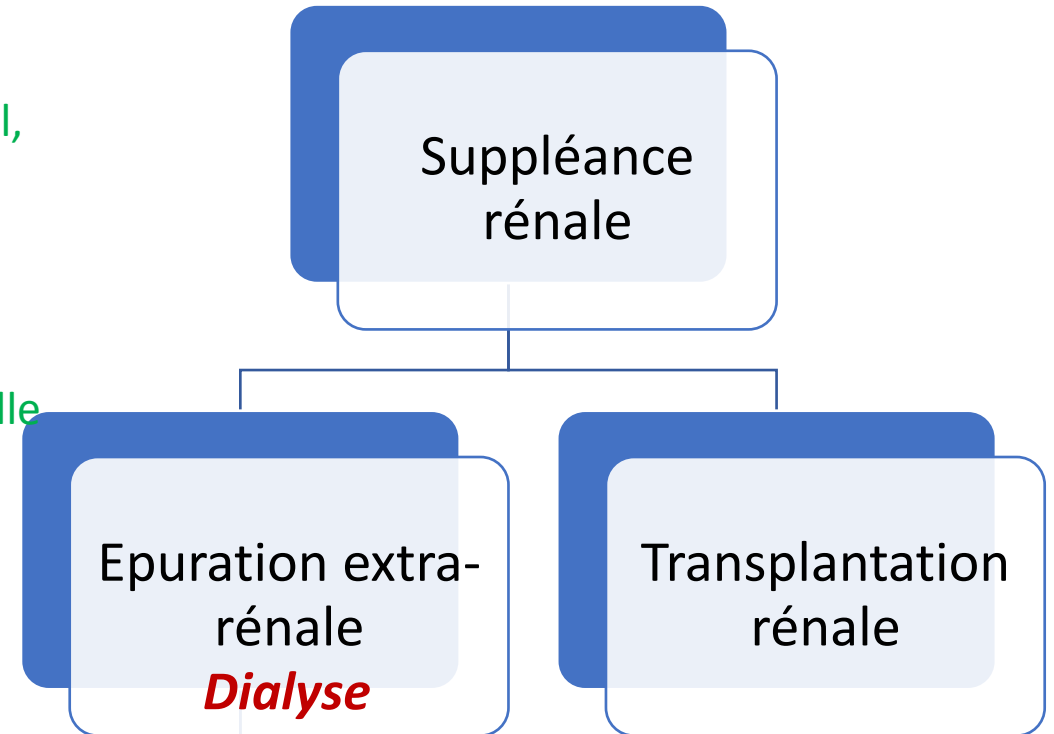
Filtration des déchets
Régulation de l'eau, du sel,
du potassium,...
Equilibre le pH du sang
Active la vitamine D
Sécrète l'EPO
Régule la pression artérielle



Insuffisance rénale =
Défaillance d'organes vitaux



Accumulation des déchets
Excès d'eau, de sel,
de potassium,...
Acidose (sang acide)
Carence en vitamine D
Carence en EPO
Hypertension artérielle

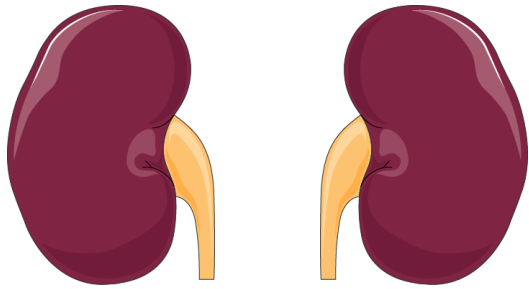


« Dialyse »
διά- (au travers)
-λυσις (séparation)
= échanges
via une membrane
semi-perméable



Thomas
Graham
(1805-1869)

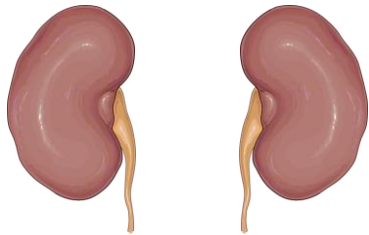
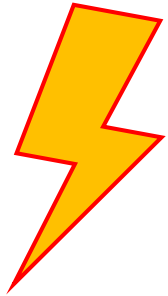
1. Introduction : un peu de sémantique



Organes vitaux



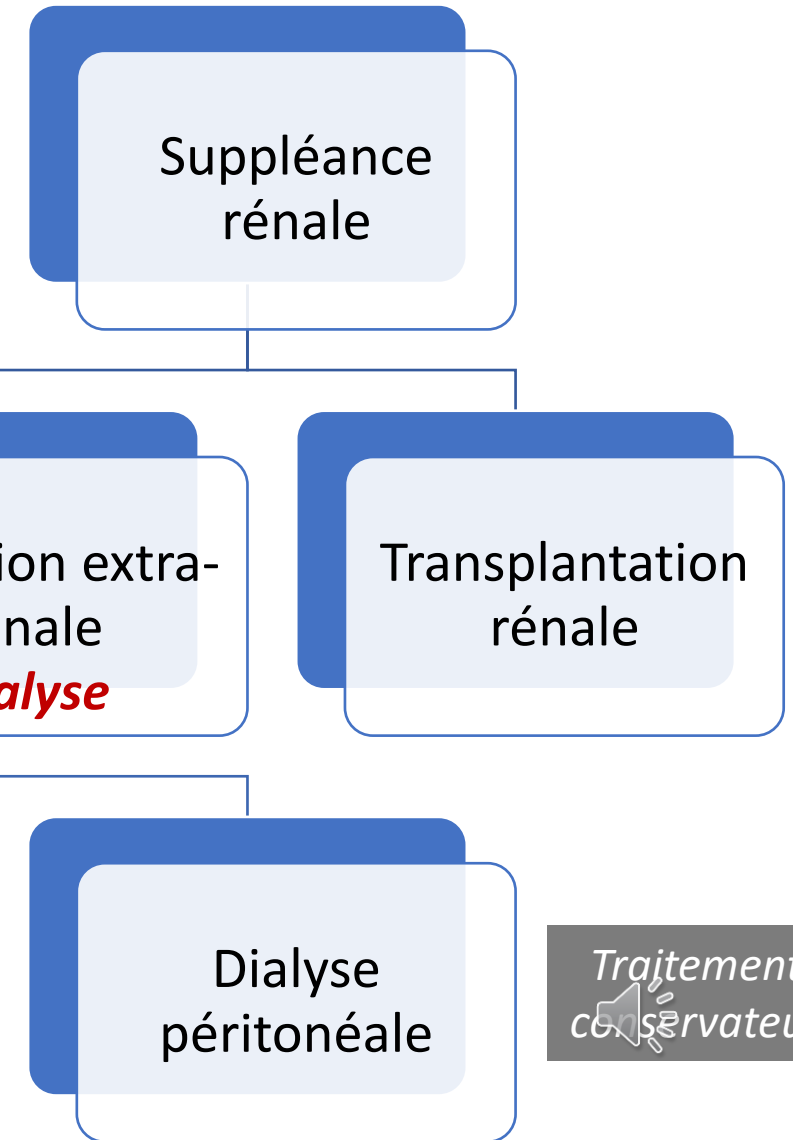
Filtration des déchets
Régulation de l'eau, du sel,
du potassium,...
Equilibre le pH du sang
Active la vitamine D
Sécrète l'EPO
Régule la pression artérielle



Insuffisance rénale =
Défaillance d'organes vitaux



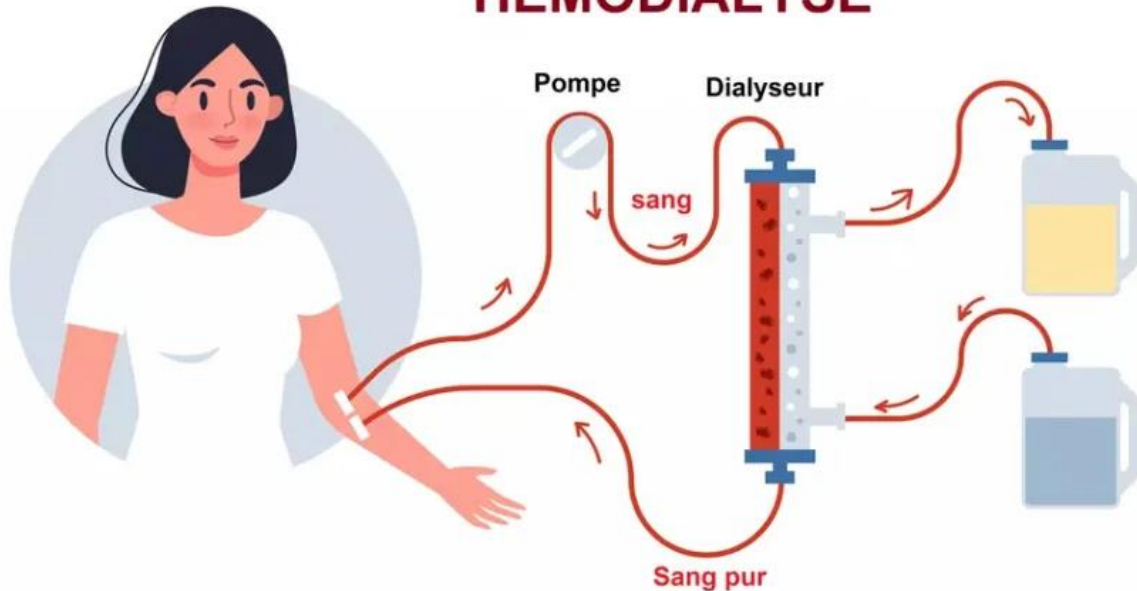
Accumulation
Excès d'eau, de
de potassium
Acidose (sang)
Carence en v
Carence en E
Hypertension



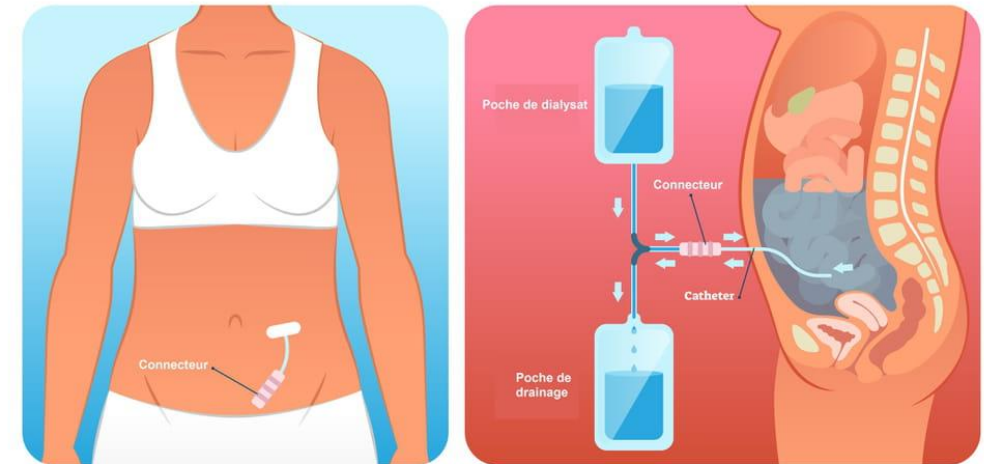
Traitement
conservateur

1. Introduction : types de dialyse

HEMODIALYSE



DIALYSE PERITONEALE



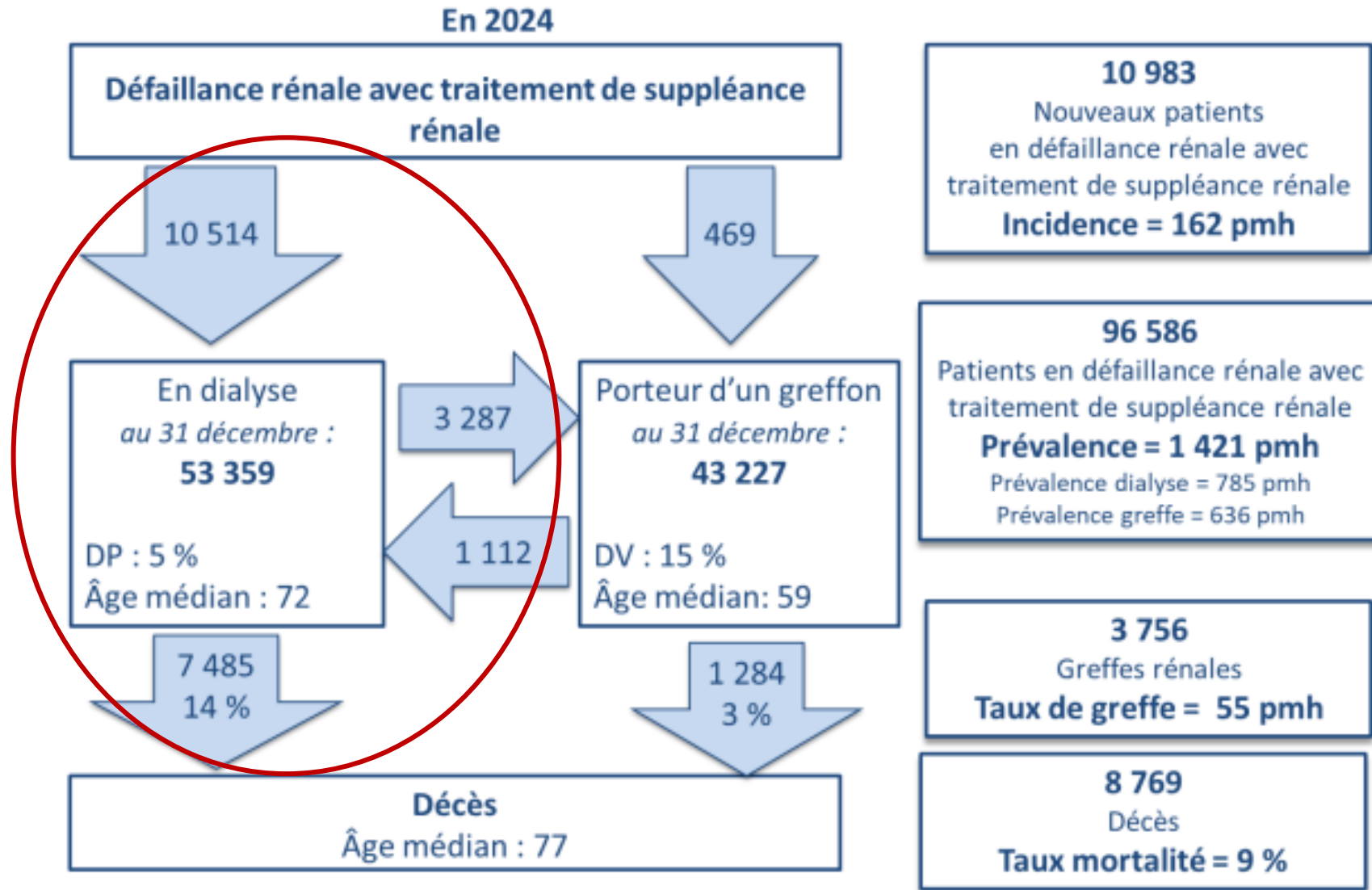
Dans l'insuffisance rénale chronique terminale (« défaillance rénale »),
les séances de dialyse chronique (en centre de dialyse ou à domicile) :

REMPLECE à vie les rôles de filtration des déchets, de correction du pH du sang,
et d'élimination/régulation de l'eau, du sel, du potassium,...

Objectif : meilleure quantité et/ou qualité de vie possible,
en attendant une transplantation si possible

1. Introduction : épidémiologie

En France :
(rapport REIN 2024)



DP : dialyse péritonéale. DV : donneur vivant. pmh : par million d'habitants

1. Introduction : cas de l'insuffisance rénale aiguë

HEMODIALYSE intermittente



HEMODIALYSE continue



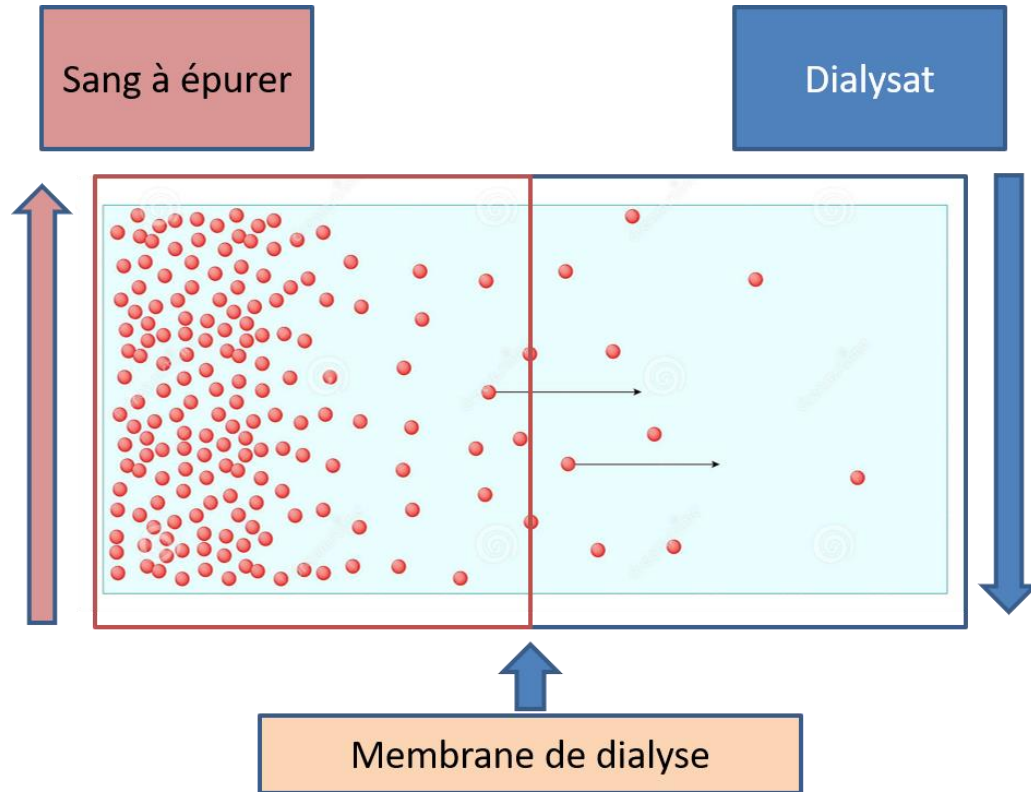
Dans l'insuffisance rénale aigüe sévère (avec complications),
la dialyse aigüe (hospitalisé en néphrologie ou réanimation) :

REMPLECE temporairement les rôles de filtration des déchets, de correction du pH du sang,
et d'élimination/régulation de l'eau, du sel, du potassium,...

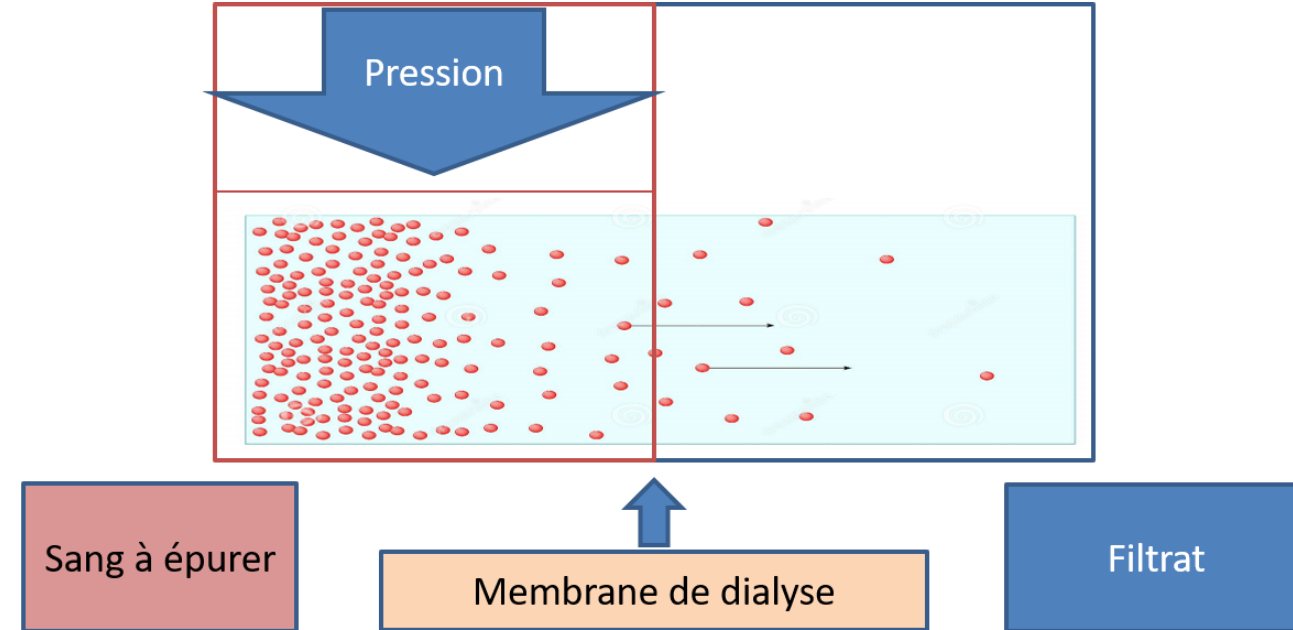


Objectif : ne pas mourir d'une complication, et ne pas aggraver les reins,
en attendant la récupération rénale le plus souvent

1. Introduction : principes physiques



Différence de concentration
Diffusion = Dialyse



Différence de pression
Convection = Filtration

1. Introduction : principes physiques



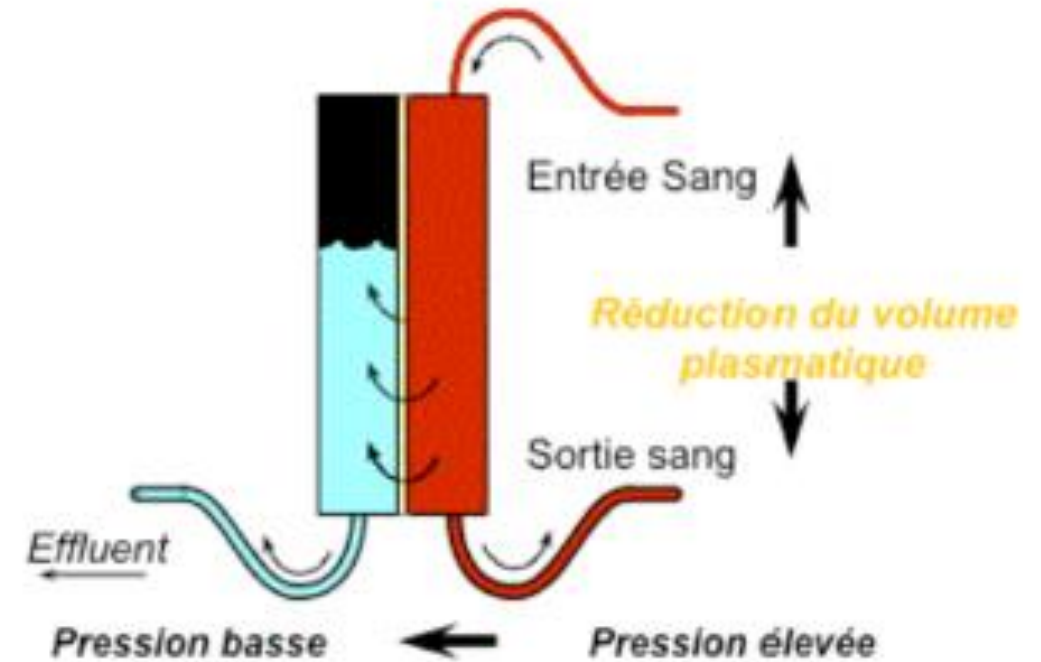
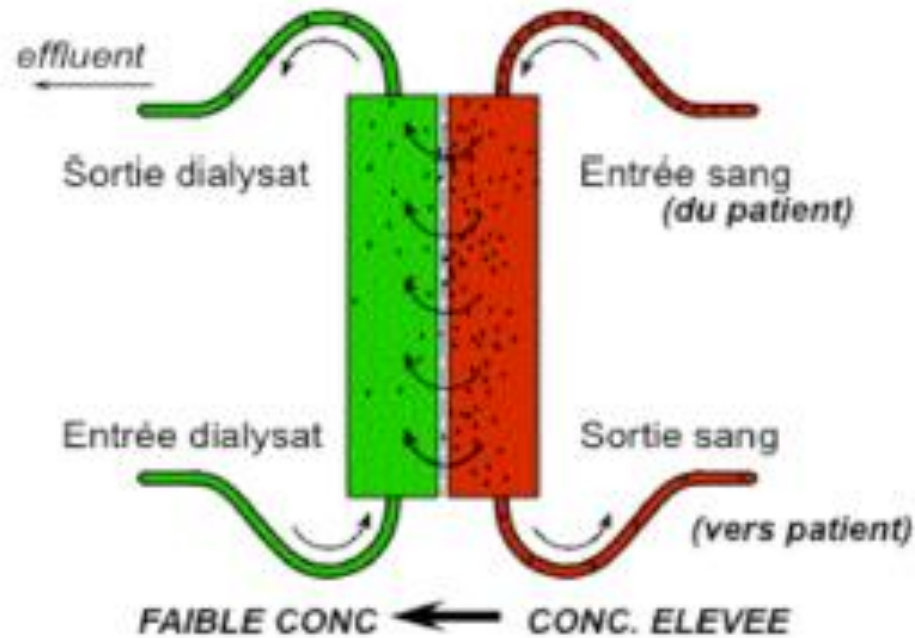
Différence de concentration
Diffusion = Dialyse



Différence de pression
Convection = Filtration



1. Introduction : principes physiques



Différence de concentration

Diffusion = Dialyse

→ **Hémodialyse**



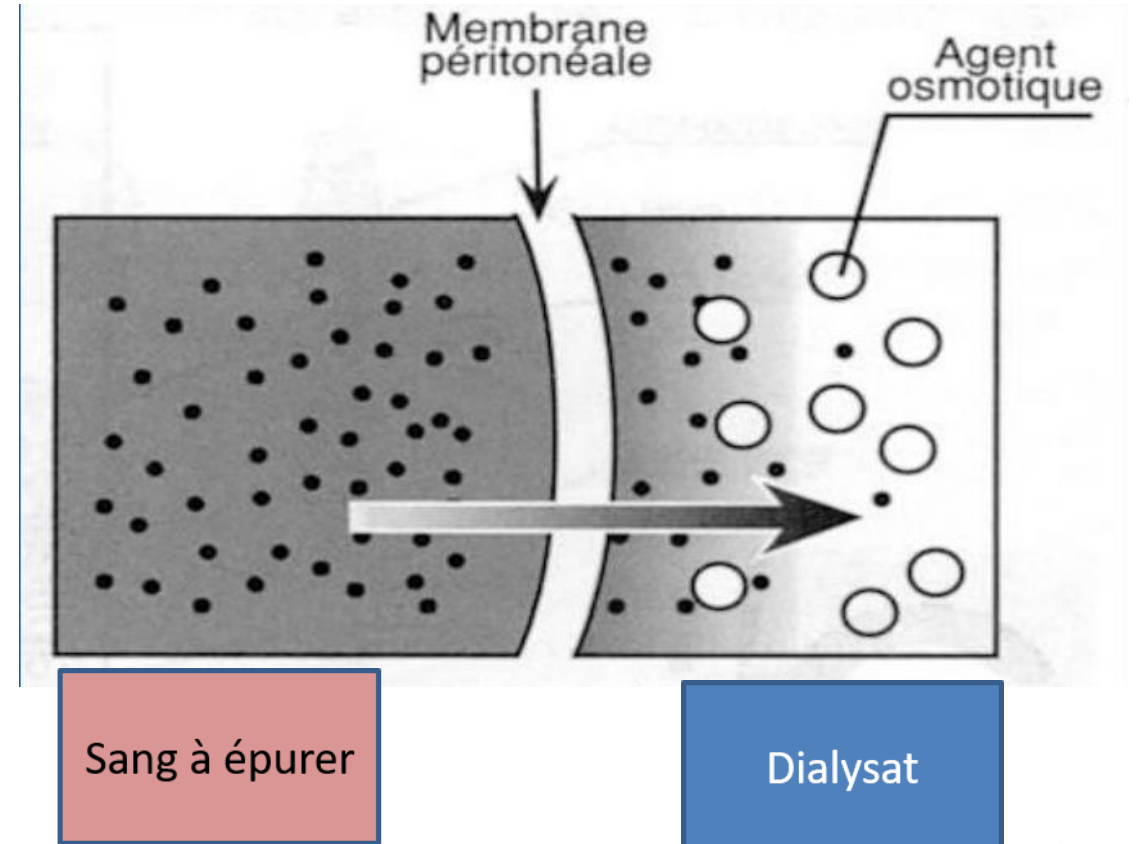
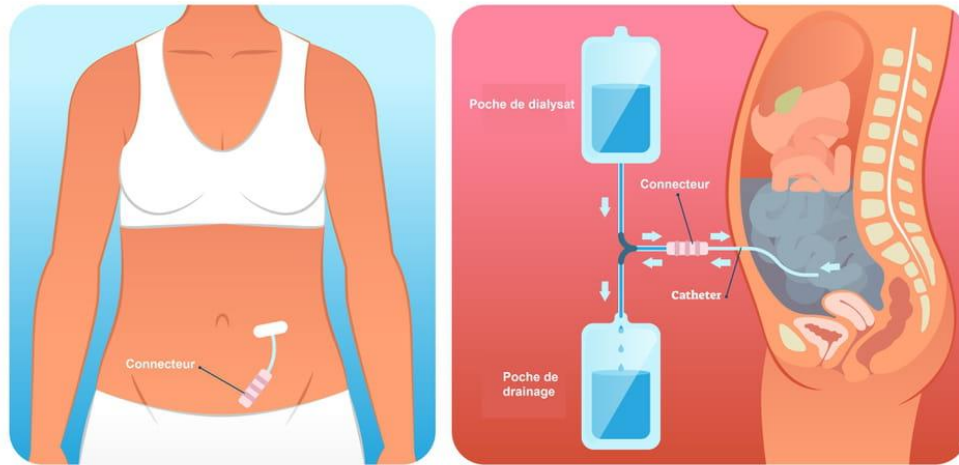
Différence de pression
Convection = Filtration

→ **Hémofiltration**

Hémodiafiltration

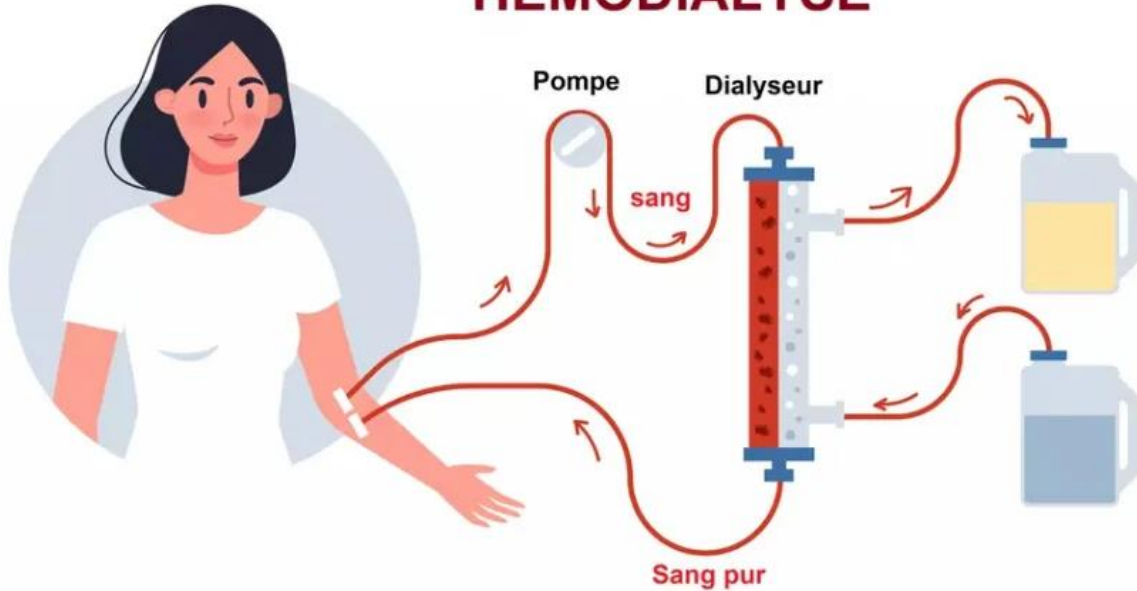
1. Introduction : principes physiques

DIALYSE PERITONEALE



2. Hémodialyse : organisation

HEMODIALYSE



Hémodialyse est une méthode de circulation extra-corporelle, avec une réglementation stricte en France :

- Hémodialyse en centre (« centre lourd »)
- Hémodialyse en unité de dialyse médicalisée (UDM)
- Hémodialyse en unité d'autodialyse (UAD)
- Hémodialyse à domicile, en autonomie

Selon l'âge, l'autonomie, la fragilité, la préférence...

Degré de
surveillance selon
degré de risque

Habituellement,

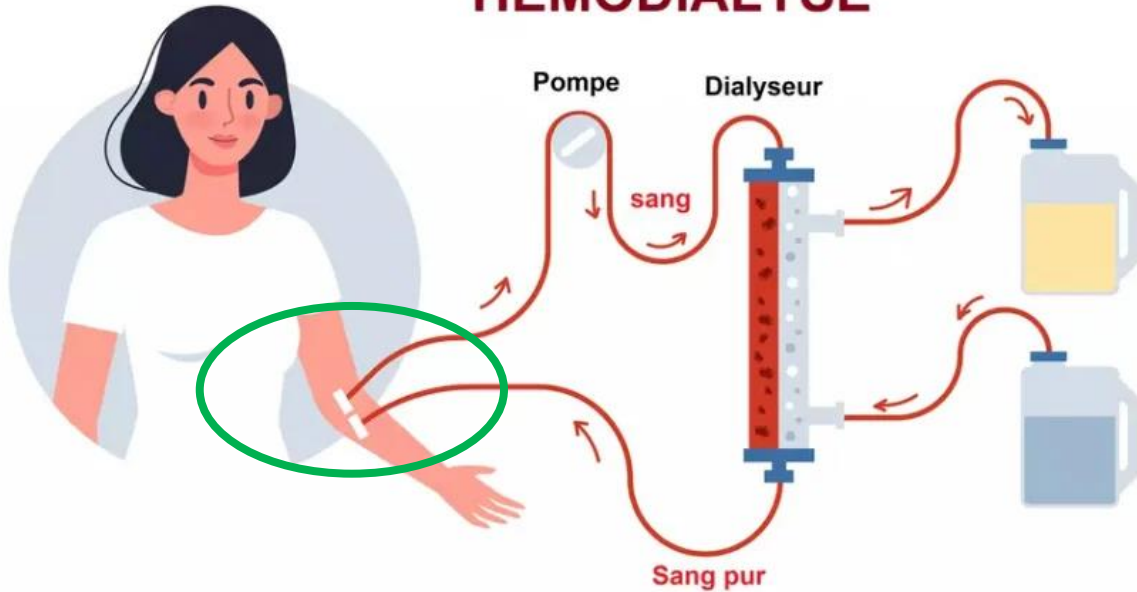
3 séances de 4h par semaine (Lu-Me-Ve ou Ma-Je-Sa, matin ou après-midi ou soir/nuit)
mais fréquence et durée peuvent être adaptées à l'état du patient et à sa maladie

Hémodialyse à domicile se fait tous les jours (séances plus courtes)



2. Hémodialyse : voie d'abord vasculaire

HEMODIALYSE



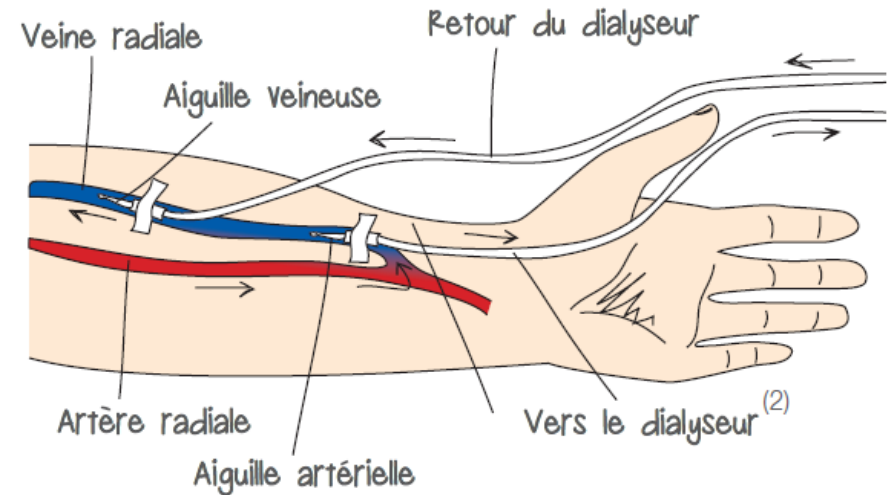
Ne JAMAIS comprimer/écraser une fistule

Ne JAMAIS prendre la pression artérielle au bras de la FAV

Ne JAMAIS piquer de bilan/poser de cathéter au bras de la FAV

Le patient et tout IDE peut et doit vérifier régulièrement la présence d'un « thrill » (murmure) en palpant la fistule

> Si absent, contacter le centre de dialyse en urgence



Fistule artério-veineuse (FAV)

Opération chirurgicale avec anesthésie

Temps de « maturation » nécessaire

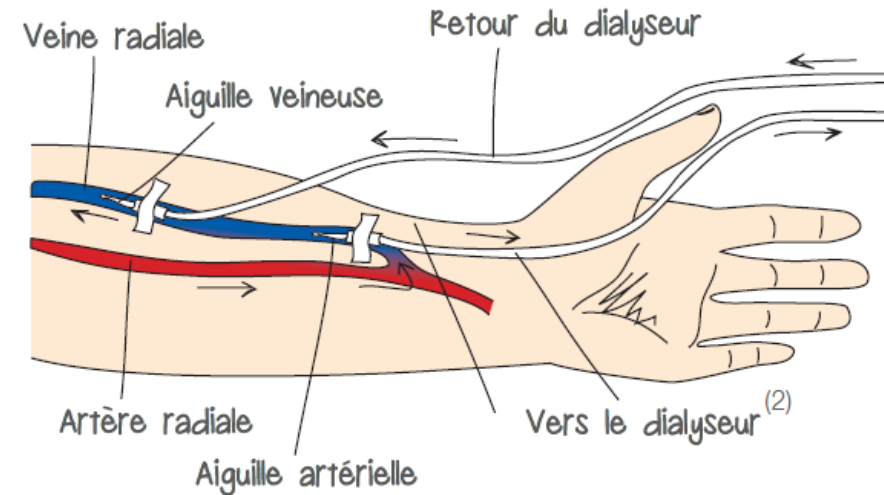
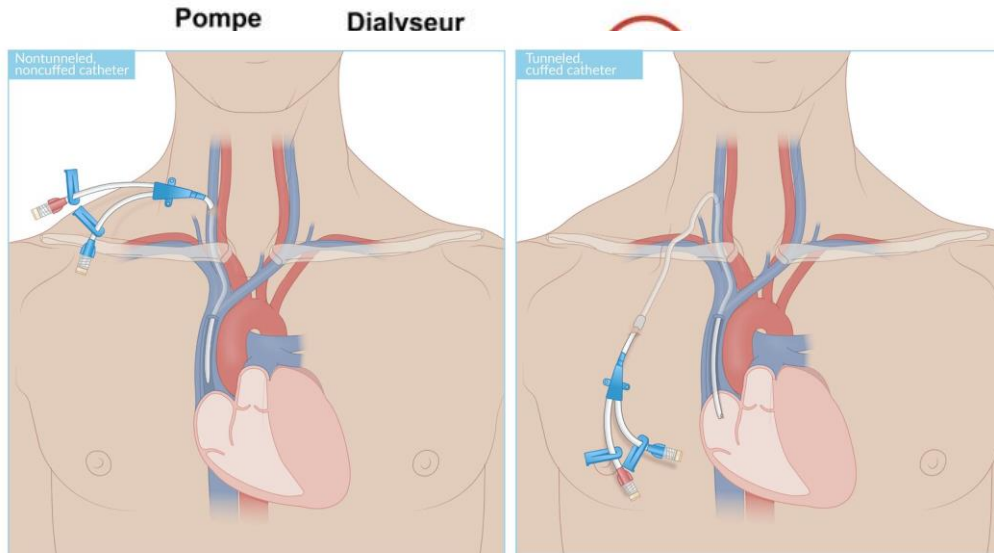
= besoin d'ANTICIPATION



Risque de
thrombose
(caillot) 

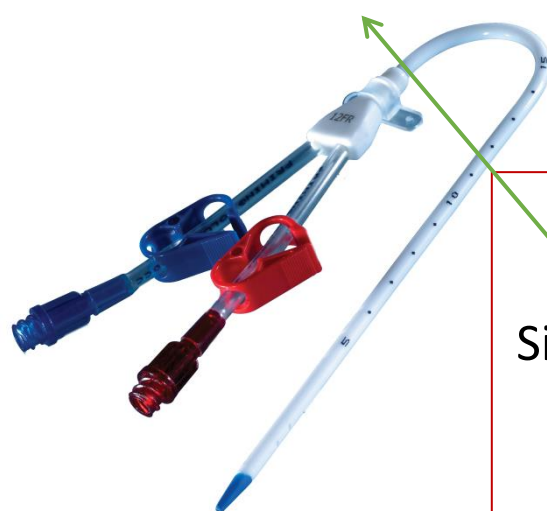
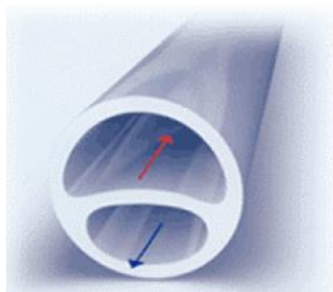
2. Hémodialyse : voie d'abord vasculaire

HEMODIALYSE



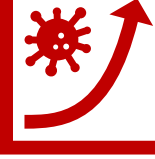
Fistule artério-veineuse (FAV)

Opération chirurgicale avec anesthésie
Temps de « maturation » nécessaire
= besoin d'ANTICIPATION



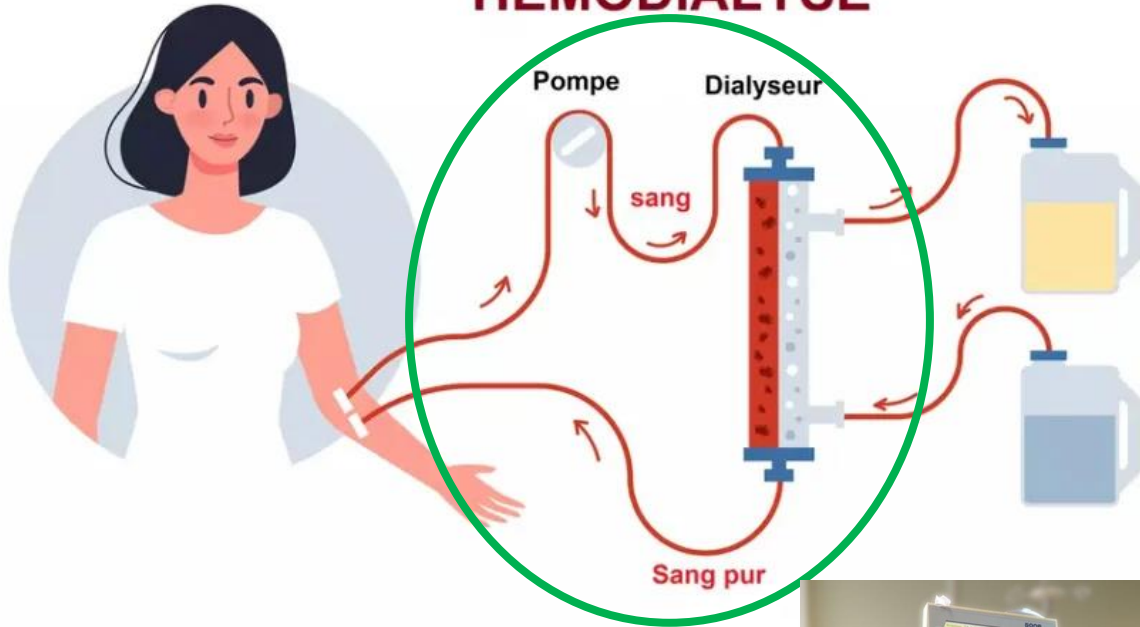
Cathéter de dialyse (veineux central)

Jugulaire / fémoral
Simple (court terme) / Tunnellisé (long terme)
Pose possible en urgence
Dans l'attente de la FAV

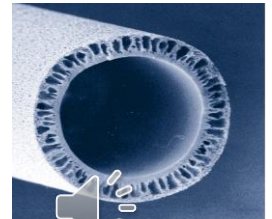
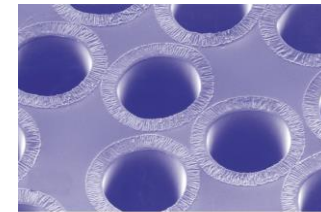
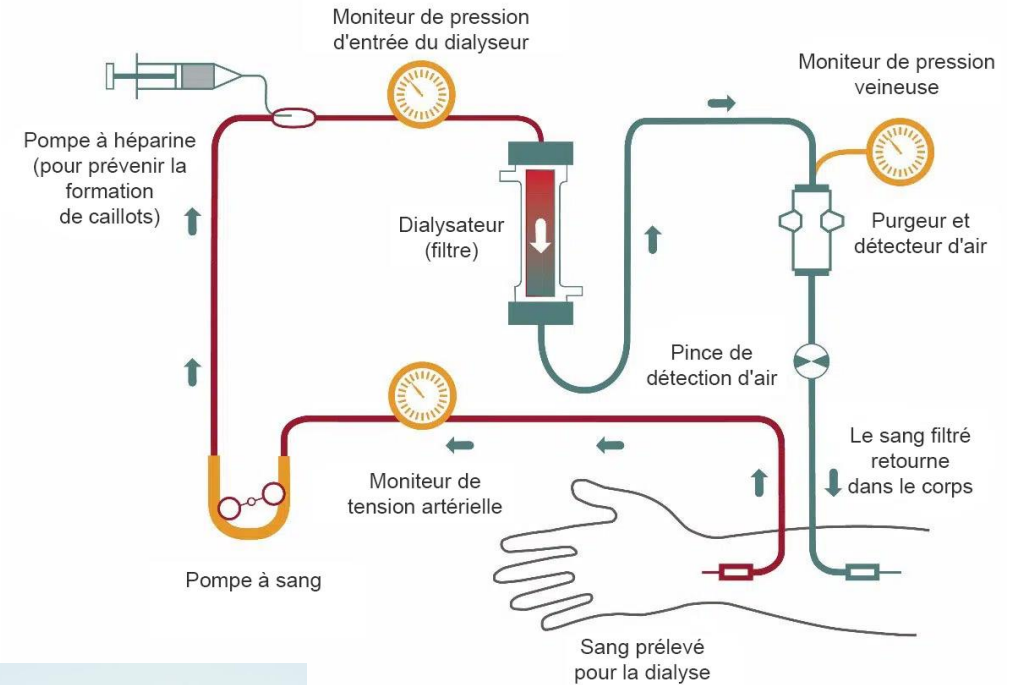
 Risque d'infection > Hygiène !

2. Hémodialyse : circuit, membrane, dialysat

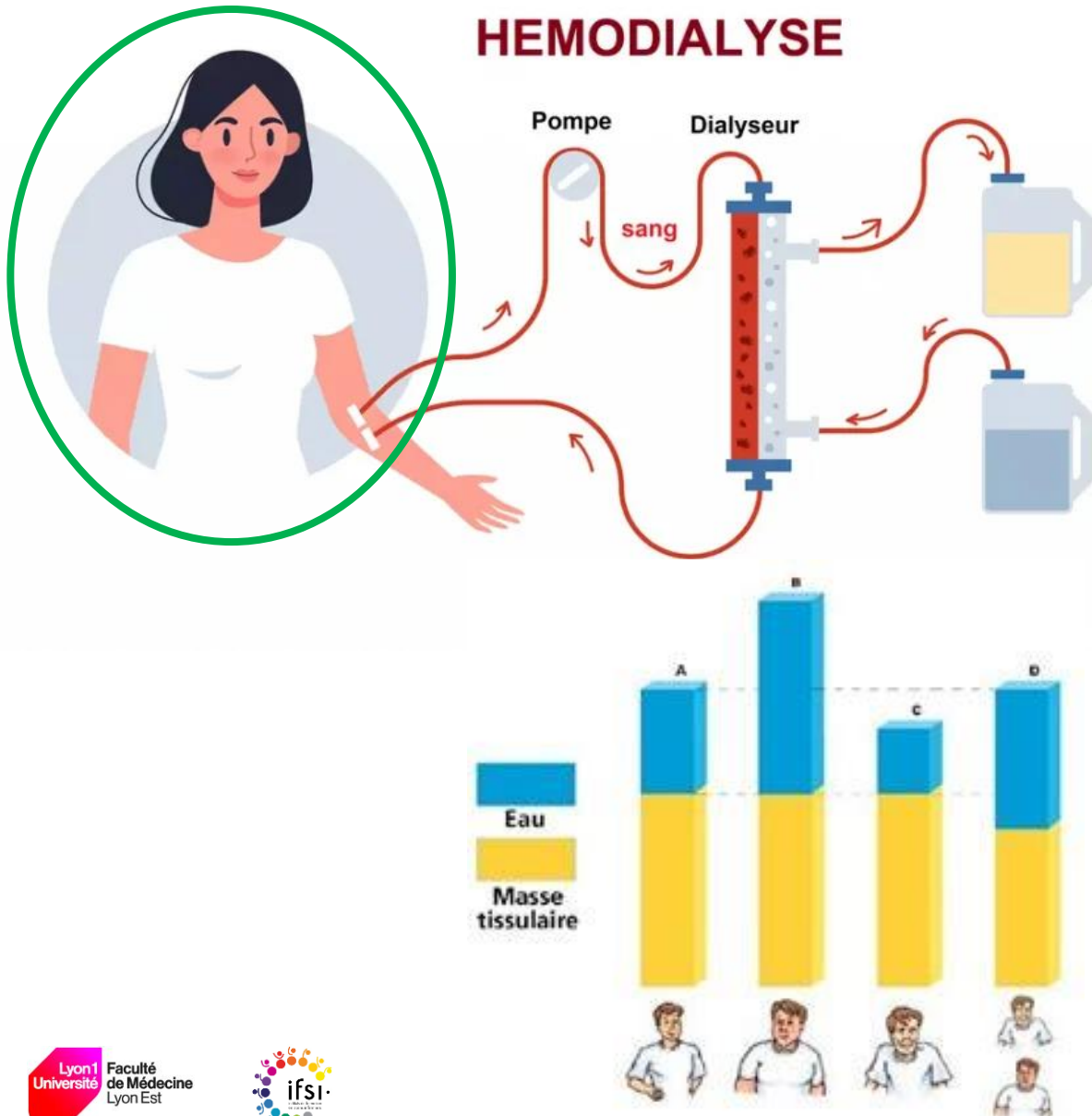
HEMODIALYSE



**+ Besoin d'anticoagulant
(héparine, citrate) injecté dans
le circuit pendant la séance**



2. Hémodialyse : notion de poids sec



Poids sec = poids auquel le patient est à son état « normal » d'hydratation (quantité d'eau et de sel dans l'organisme) à la fin de la séance de dialyse
= objectif à atteindre à la fin de la séance

Permet de savoir la quantité d'eau à retirer pendant la séance (1L = 1kg d'eau) pour viser cet objectif
Cette perte d'eau/de poids est appelée « ultrafiltration » (UF)

Est défini par le néphrologue (interrogatoire, examen...)
Signes de déshydratation : crampes, hypotension, malaise
Signes d'hyperhydratation : œdème, dyspnée/orthpnée
> œdème aigu pulmonaire 

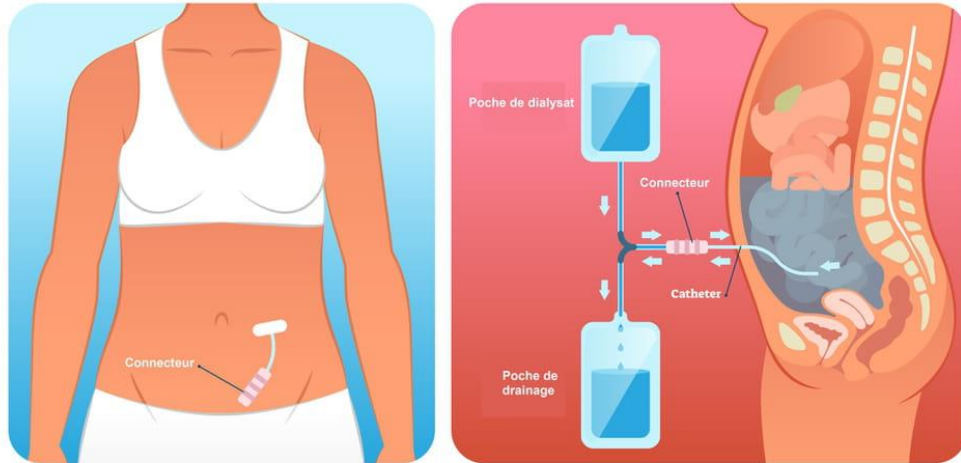
Importance de la restriction sodée et hydrique chez un patient dialysé !

5g de sel par jour
500 mL d'eau + la diurèse résiduelle
Attention aux apports de potassium et phosphore



3. Dialyse péritonéale : cathéter de DP

DIALYSE PERITONEALE

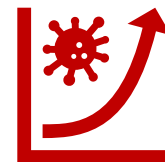


Cathéter de dialyse péritonéale (KT de DP)

Geste sous anesthésie générale ou locale

Temps de cicatrisation nécessaire

= besoin d'ANTICIPATION



Risque
d'infection
> Hygiène !



3. Dialyse péritonéale : organisation et déroulement

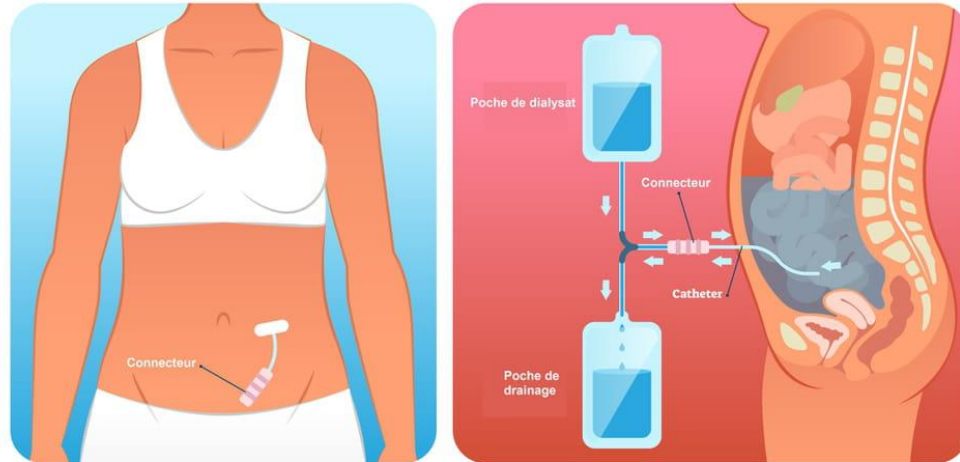
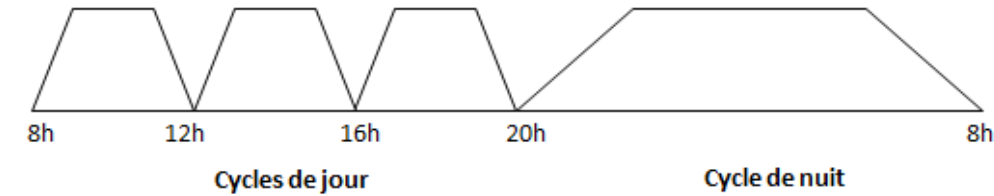
DIALYSE PERITONEALE

La DP se réalise toujours au domicile, avec ou sans passage infirmier

Habituellement,

DPCA, 3 séances dans la journée, 1 échange sur la nuit, TLJ sauf WE
Peut être modulé selon l'état du patient, sa maladie, ses préférences
Très flexible et favorise le maintien au domicile !

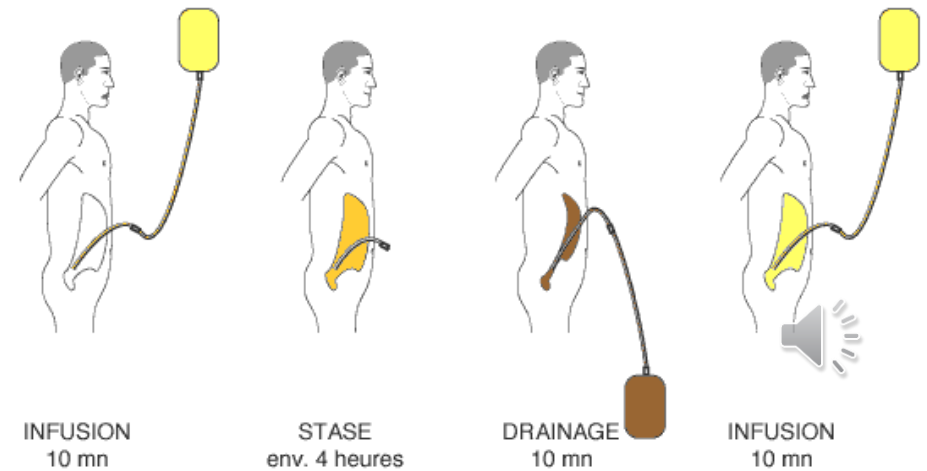
**DP Continue
Ambulatoire
= DPCA**



< 15 min

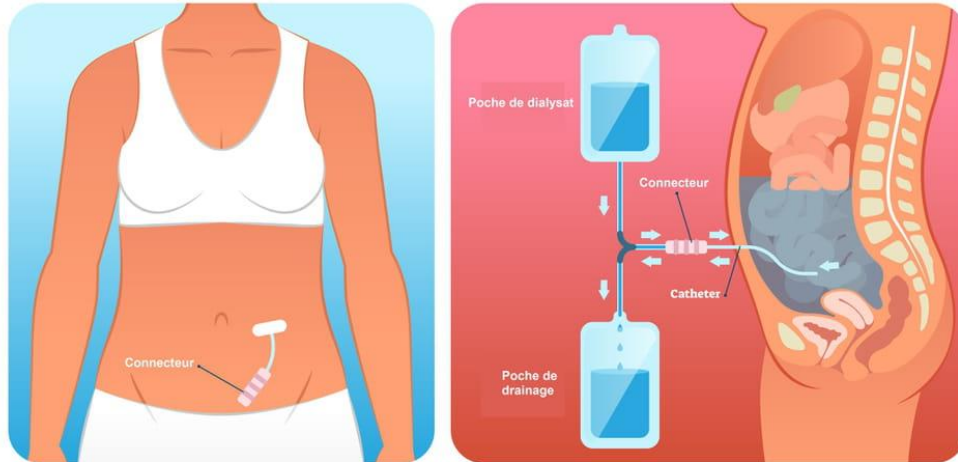
< 15 min

≈ 4 h



3. Dialyse péritonéale : organisation et déroulement

DIALYSE PERITONEALE



La DP se réalise toujours au domicile, avec ou sans passage infirmier

Habituellement,

DPCA, 3 séances dans la journée, 1 échange sur la nuit, TLJ sauf WE

Peut être modulé selon l'état du patient, sa maladie, ses préférences

Très flexible et favorise le maintien au domicile !

Si patient à l'aise, passage possible à la DPA les nuits uniquement

**DP Automatisée
= DPA**

DPIN

DP Intermittente

Nocturne

ventre vide le jour

Cycles de nuit

DPCC

DP Continue

Cyclique

ventre plein le jour

Cycles de nuit



4. Traitement conservateur

Le bénéfice de la dialyse est certain chez les patients jeunes, car prolonge la durée de vie, notamment en attente de greffe

MAIS beaucoup moins chez les personnes âgées, dont l'espérance de vie est plus faible, et qui ne peuvent plus être greffées

« **Traitement conservateur** » = ABSENCE de traitement par dialyse

→ Evite les contraintes de la dialyse, les hospitalisations,...

→ Evite le risque de complications de la dialyse...

= Décision partagée avec le patient, ses proches, ses soignants...

Quand on estime que la dialyse va trop impacter la santé ou le mode de vie du patient, et ne pas lui apporter de bénéfice sur la qualité et/ou la quantité de vie

« **Il faut dialyser pour vivre, et non pas vivre pour dialyser** »

 **Absence de dialyse ne veut pas dire absence de traitement tout court !**

- Traitement médicamenteux des symptômes, poursuite du suivi
- Soins centrés sur la qualité de vie, l'accompagnement
- Soins palliatifs et de support jusqu'aux derniers instants, qui peuvent se faire au domicile ou à l'hôpital (au cas par cas)



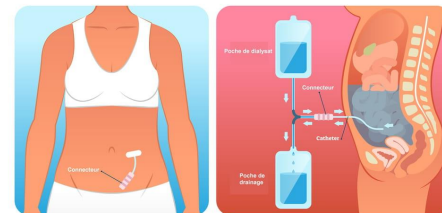
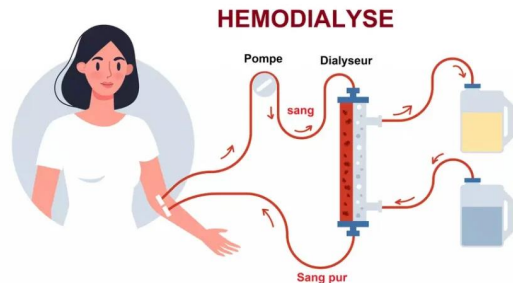
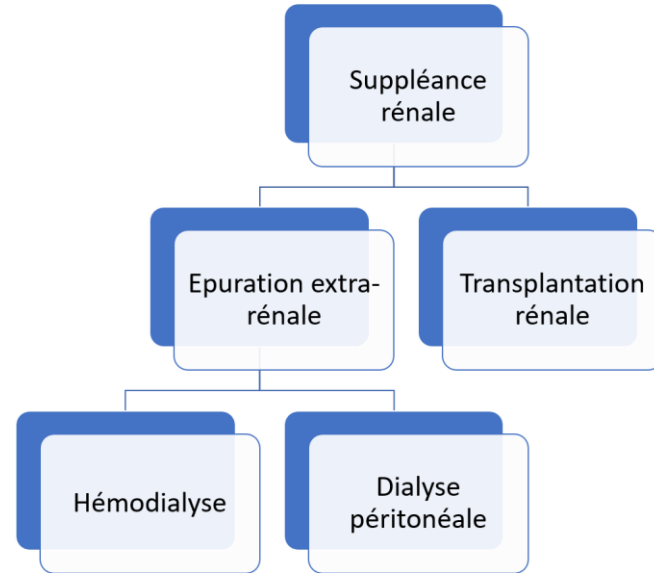
5. Test de compréhension

Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont vraies ?

- A. La dialyse, ou épuration extra-rénale, permet d'accélérer la guérison des reins en cas d'insuffisance rénale
- B. La dialyse, ou épuration extra-rénale, est capable de remplacer l'ensemble des fonctions des reins
- C. La dialyse péritonéale nécessite une anticoagulation pour être réalisée correctement
- D. L'hémodialyse nécessite soit une fistule artérioveineuse, soit un cathéter de dialyse (veineux central)
- E. Le traitement conservateur est une prise en charge sans dialyse, parfois plus adaptée pour les personnes âgées ou fragiles



Dialyse Généralités



Traitement
conservateur

Messages-clés

- **Epuration extra-rénale (dialyse) remplace la fonction de filtration rénale, d'équilibre hydro-électrolytique et acido-basique**
 - **Hémodialyse** : sur fistule artérioveineuse ou cathéter veineux central, 3 demi-journées (séances) par semaine dans un centre, plus rarement au domicile en autonomie
 - **Dialyse péritonéale** : sur cathéter abdominal, 4 drainages/infusions de 15min par jour (DPCA) ou échanges nocturnes sur machine (DPA), 6 jours sur 7, mais adaptable et flexible, au domicile, avec IDE si besoin
- **Traitement conservateur sans dialyse, adapté aux personnes âgées ou fragiles**
- **Ne pas oublier qu'un patient dialysé est d'abord un patient avec une insuffisance rénale chronique (terminale)**