



# Implementation and maintenance of a successful Home Hemodialysis programme : a 40-years experience

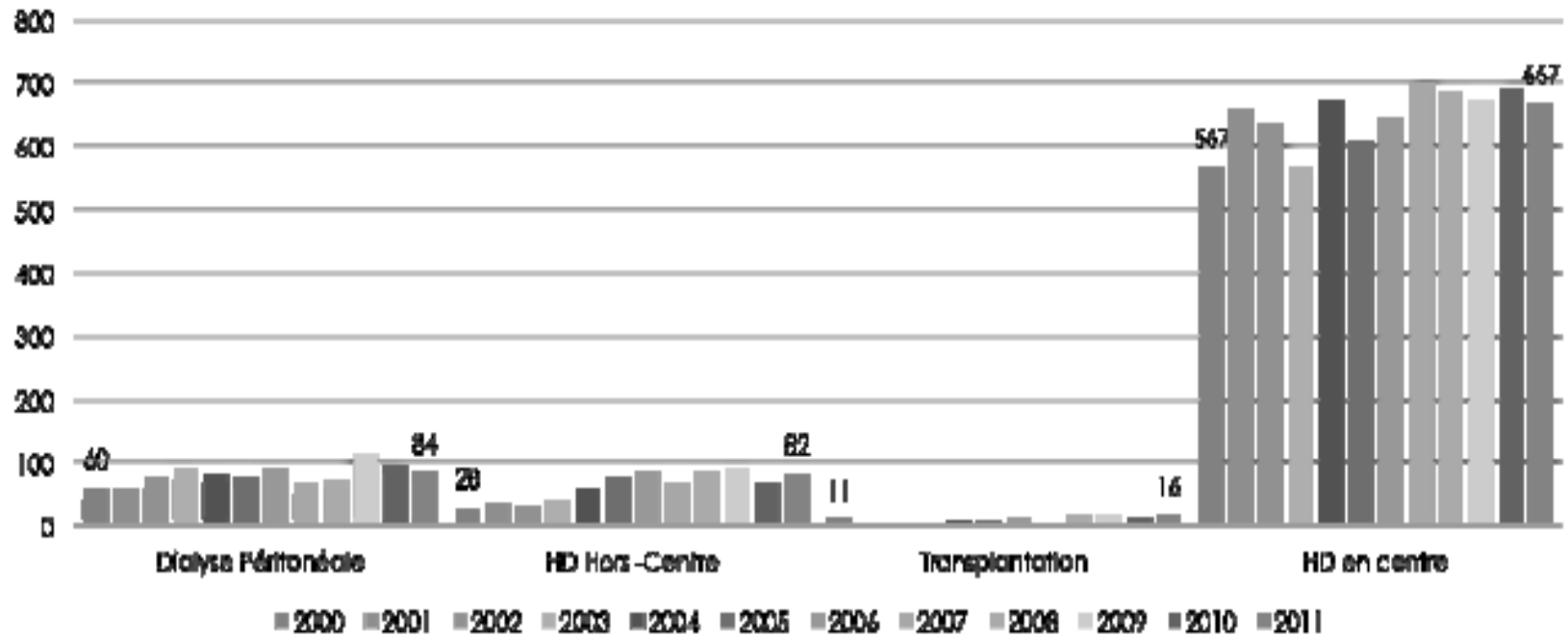
**Eric Goffin**

***Division of Nephrology - Cliniques universitaires Saint-Luc  
Université catholique de Louvain - Brussels***

**May, 2014**

# Renal Replacement Therapy modalities in Belgium

## Incident patients 2000-2011



## Hemodialysis

**Schedule :** Most commonly, 3 x 4 hrs/week, in-center or « autodialysis »

**Procedure :** well established, efficient, safe

**Disadvantages :**

- Fixed timing
- Travels
- Nosocomial risks
- Costs



→ **Selfcare dialysis modalities**

# Key factors for success of Home HD

---

**Pre-Dialysis Education Programme**

**Patient training**

**User's friendly dialysis machine**

**Dialysis at home “à la carte”**

**Patient support & follow-up / Logistics**

# **Avantages early information (PDEP)**

---

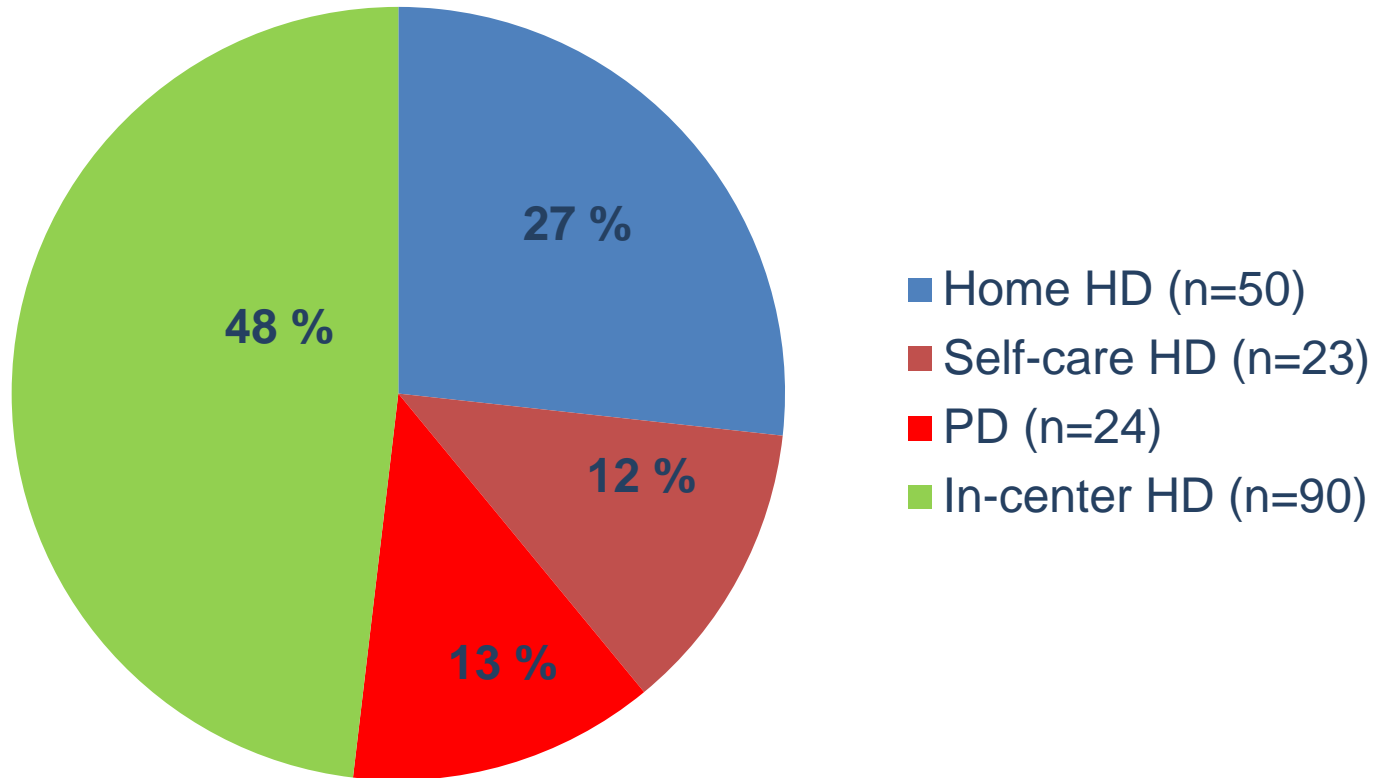
**Decrease mystique around dialysis**

**Provide objective information**

**Help make treatment choice**

**Promote self care**

# Pre Dialysis Education Programme : experience UCL (Avril 2014)



*Goovaerts T. et al. Nephrol Dial Transplant 2005*

# Differences between dialysis modality selection and initiation ?

**Table 1.** Preferred Versus Actual Dialysis Modality

Modality Preferred During PDEP	Modality Initiated				
	Self-care In-Center HD	Home HD	PD	Total Self-care	In-Center HD
Self-care in-center HD (n = 12)	7	2	1	10	2
Home HD (n = 24)	0	18	1	19	5
PD (n = 45)	3	0	34	37	8

*Note:* N = 81.

Abbreviations: HD, hemodialysis; PD, peritoneal dialysis; PDEP, predialysis education program.

*Goovaerts et al Am J Kidney Dis 2012 ; 60 : 498-502*

# Differences between dialysis modality selection and initiation ?

**“Booster injections”**

**Families**

**Epo and iv iron**

**HD Technician et PD delivery technician**

**Other patients**

**Social worker**

*Goovaerts et al Am J Kidney Dis 2012 ; 60 : 498-502*



# Eerste Belg met een eigen kunstnier thuis



De eerste kunstnier van het Instituut de Mechelen die door Professor Dr. J. J. van der Vliet is ontwikkeld. Het is een kunstnier van 10 liter inhoud, met een oppervlakte van 100 vierkante meter. Het is vervaardigd uit kunststof en is geschikt voor de behandeling van acute en chronische nierziekten. Het is de eerste kunstnier die in België is ontwikkeld en die nu wordt gebruikt in het Instituut de Mechelen.

## Negen maanden oefenen voor bedienen van apparatuur

van 2000 woorden

De eerste kunstnier van het Instituut de Mechelen die door Professor Dr. J. J. van der Vliet is ontwikkeld. Het is een kunstnier van 10 liter inhoud, met een oppervlakte van 100 vierkante meter. Het is vervaardigd uit kunststof en is geschikt voor de behandeling van acute en chronische nierziekten. Het is de eerste kunstnier die in België is ontwikkeld en die nu wordt gebruikt in het Instituut de Mechelen.

### Wanneer U "geblaseerd" bent Blijft U nog het exotisme!

CEYLON FOTO SAFARI in KENYA

De eerste kunstnier van het Instituut de Mechelen die door Professor Dr. J. J. van der Vliet is ontwikkeld. Het is een kunstnier van 10 liter inhoud, met een oppervlakte van 100 vierkante meter. Het is vervaardigd uit kunststof en is geschikt voor de behandeling van acute en chronische nierziekten. Het is de eerste kunstnier die in België is ontwikkeld en die nu wordt gebruikt in het Instituut de Mechelen.

### Wetgeving

De eerste kunstnier van het Instituut de Mechelen die door Professor Dr. J. J. van der Vliet is ontwikkeld. Het is een kunstnier van 10 liter inhoud, met een oppervlakte van 100 vierkante meter. Het is vervaardigd uit kunststof en is geschikt voor de behandeling van acute en chronische nierziekten. Het is de eerste kunstnier die in België is ontwikkeld en die nu wordt gebruikt in het Instituut de Mechelen.

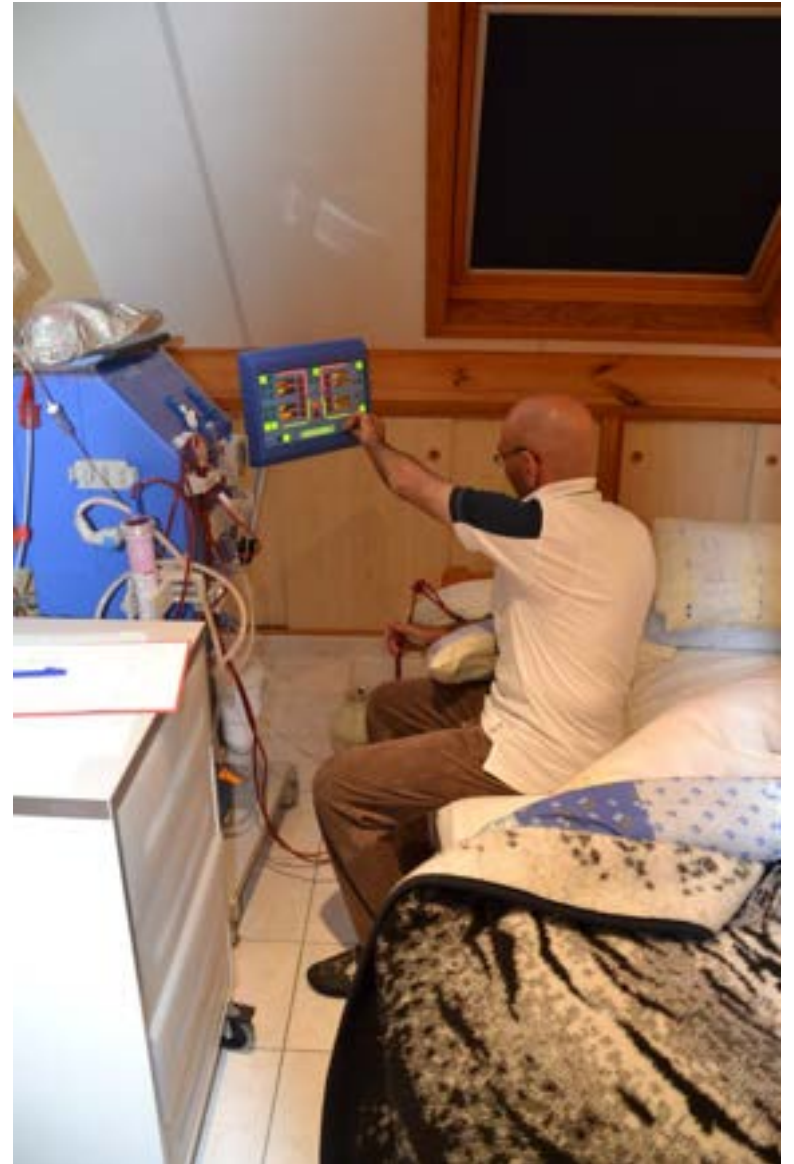
### Feiten

De eerste kunstnier van het Instituut de Mechelen die door Professor Dr. J. J. van der Vliet is ontwikkeld. Het is een kunstnier van 10 liter inhoud, met een oppervlakte van 100 vierkante meter. Het is vervaardigd uit kunststof en is geschikt voor de behandeling van acute en chronische nierziekten. Het is de eerste kunstnier die in België is ontwikkeld en die nu wordt gebruikt in het Instituut de Mechelen.

DE PENITENTEN'S LOPEN LIPS









# Patients training



# Patients training

## Theoretical section

**How dialysis works: diffusion, ultrafiltration...**

**Dry body weight, hyper-, hypovolemia**

**Diet**

**Interpretation of blood results**

**Medications**

**Interpretation of symptoms .....**

# Patients training

## Practical section

Weight

Blood pressure

Preparation needles/ syringes

Starting up machine

Building up dialyser & bloodlines

Priming

Needling

Setting UF, heparine rate

Log sheet

Rinse back

Dismantling

Hypotension

Puncture problems

Power failure



# Patients training

## Training model based on behavioural psychology (5 steps)

**Setting expectations, objectives for the learner**

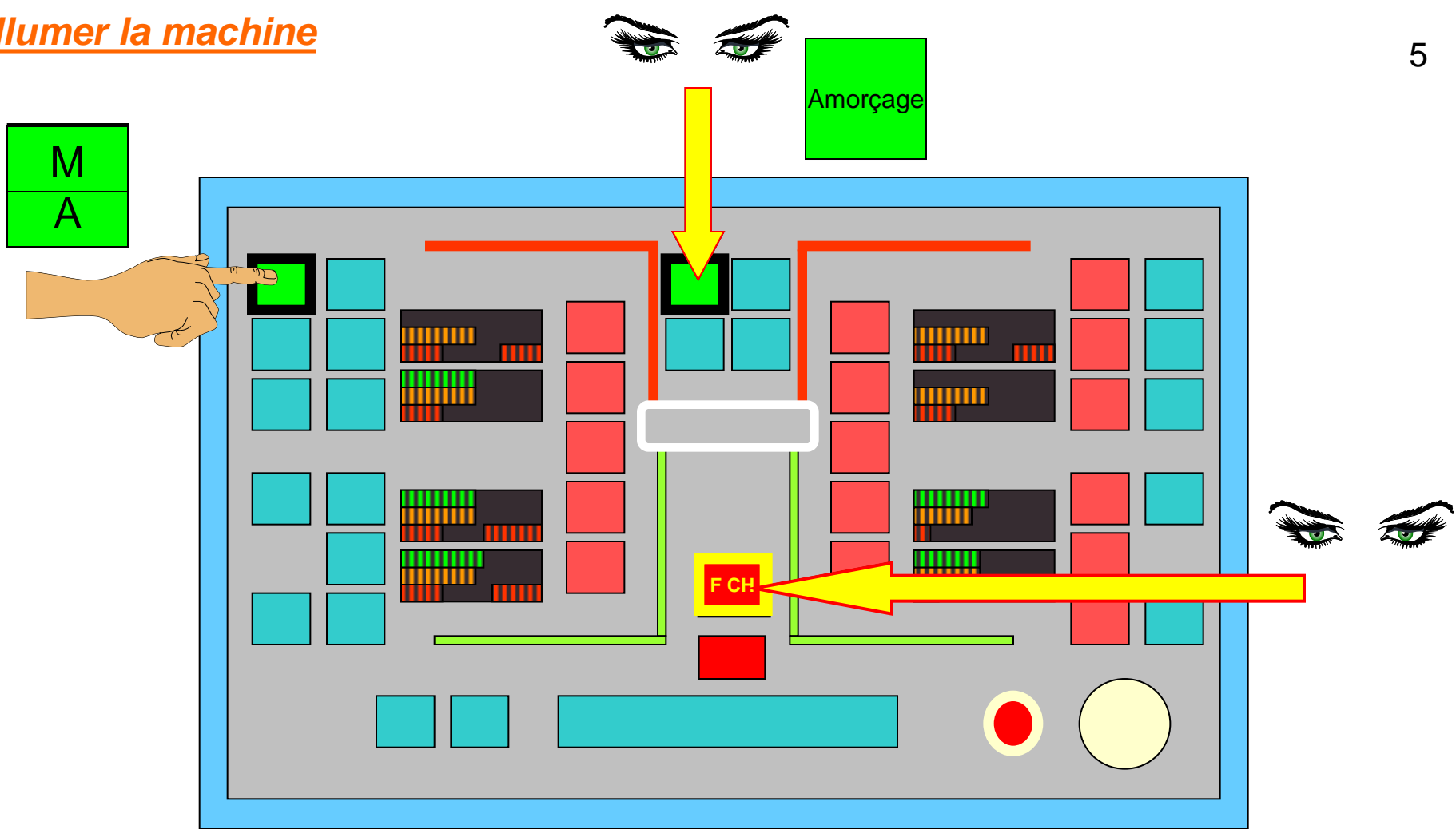
**Explaining why skills are being taught**

**Demonstrating the skills to learner**

**Practising by the learner with feedback from the teacher**

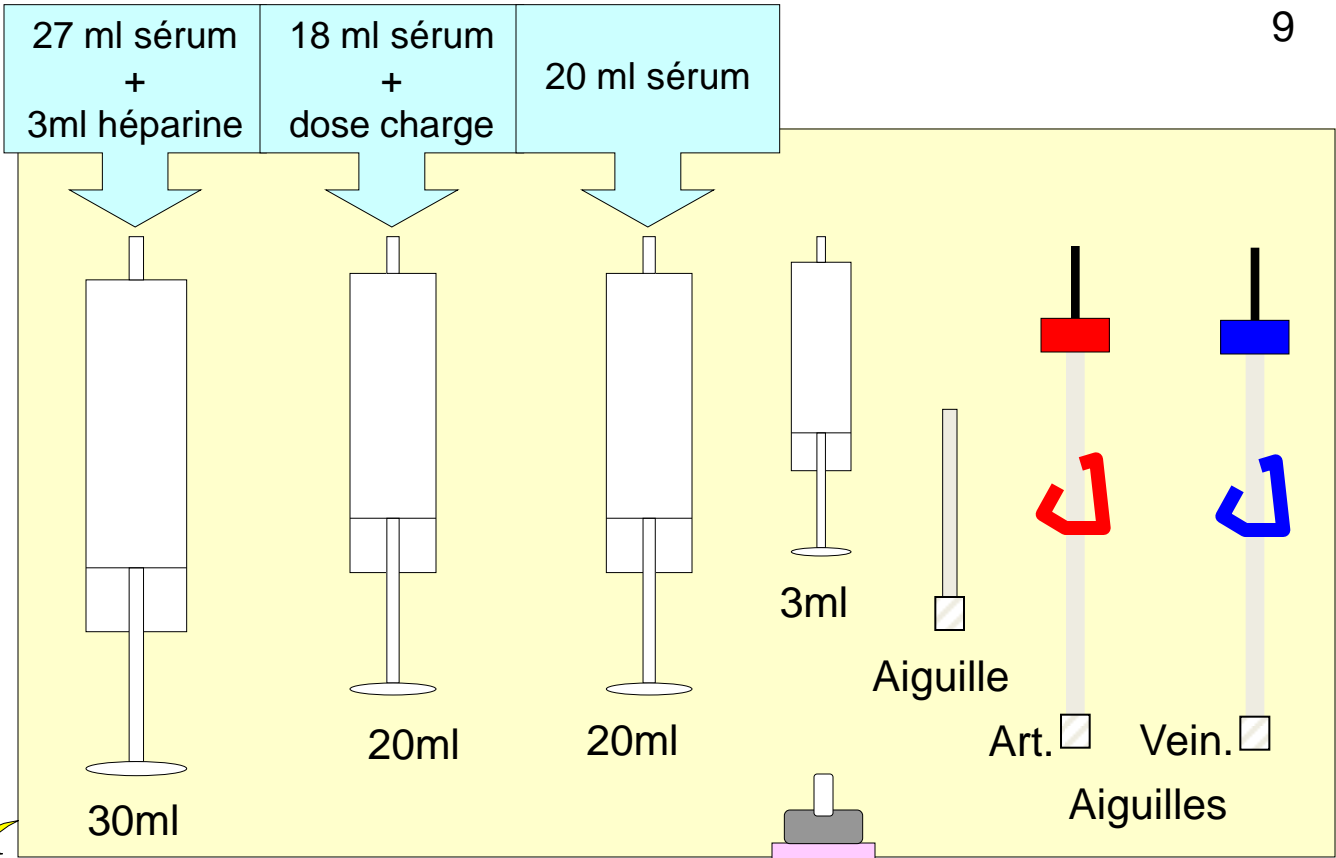
**Real situation**



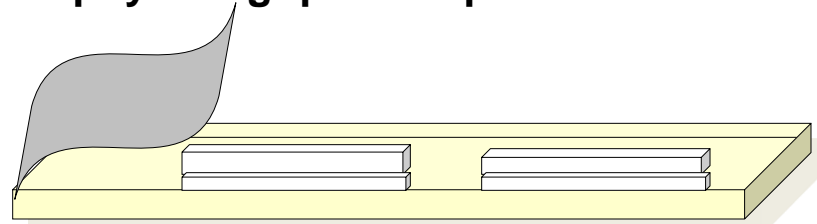


1. Presser sur la touche "M/A" durant 3 sec. jusqu'à ce qu'elle s'allume.
2. Vérifier si la machine fait ses tests: FC3....FC6, FCH apparaissent.
3. La phase de test est terminée lorsque "AMORCAGE" s'allume.

**Le matériel pour le champ**



- NaCl      NaCl      Héparine      Hibitane      Grand      Petit
- Sérum physiologique      Sparadrap















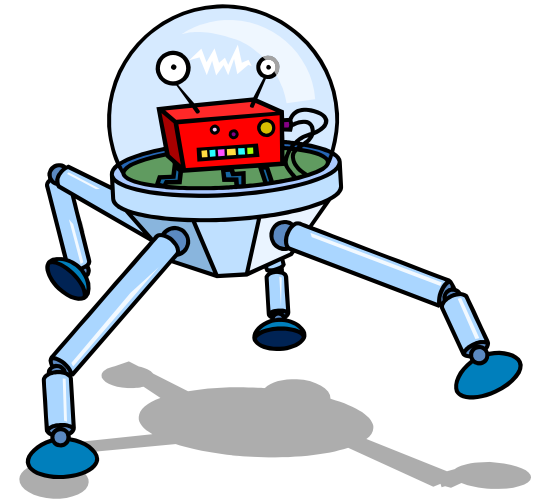




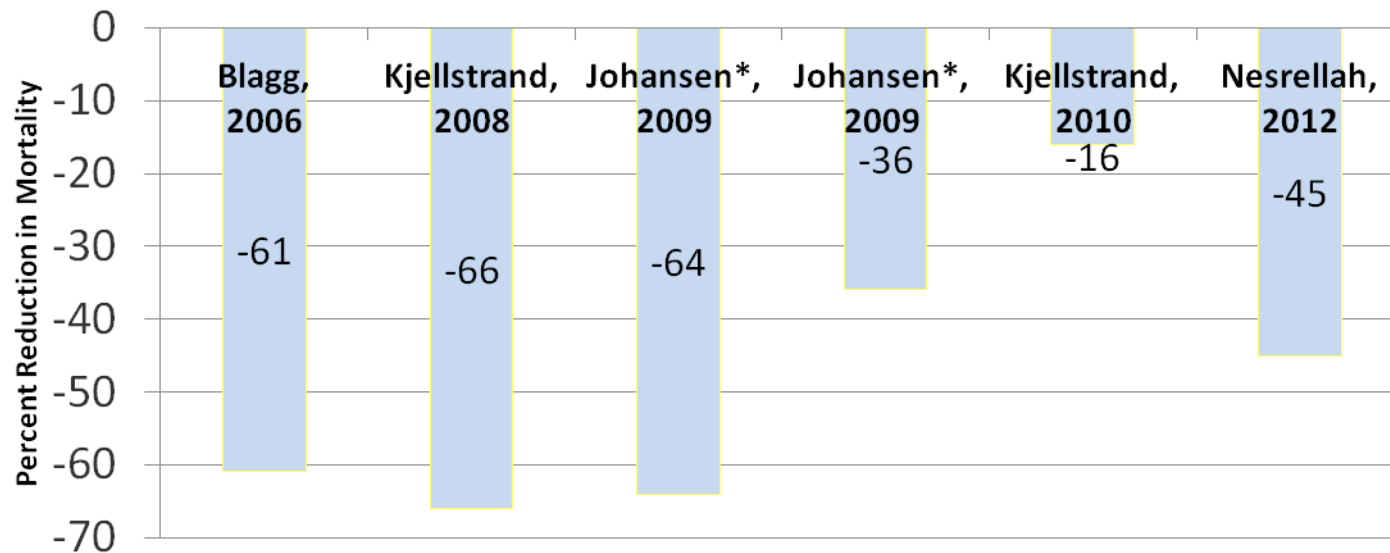


# Ideal self-care machine

- Small
- Safe
- Silent
- Specially designed for self-care
- Minimum of manipulations
- No partner
- Suitable for “individual” treatment

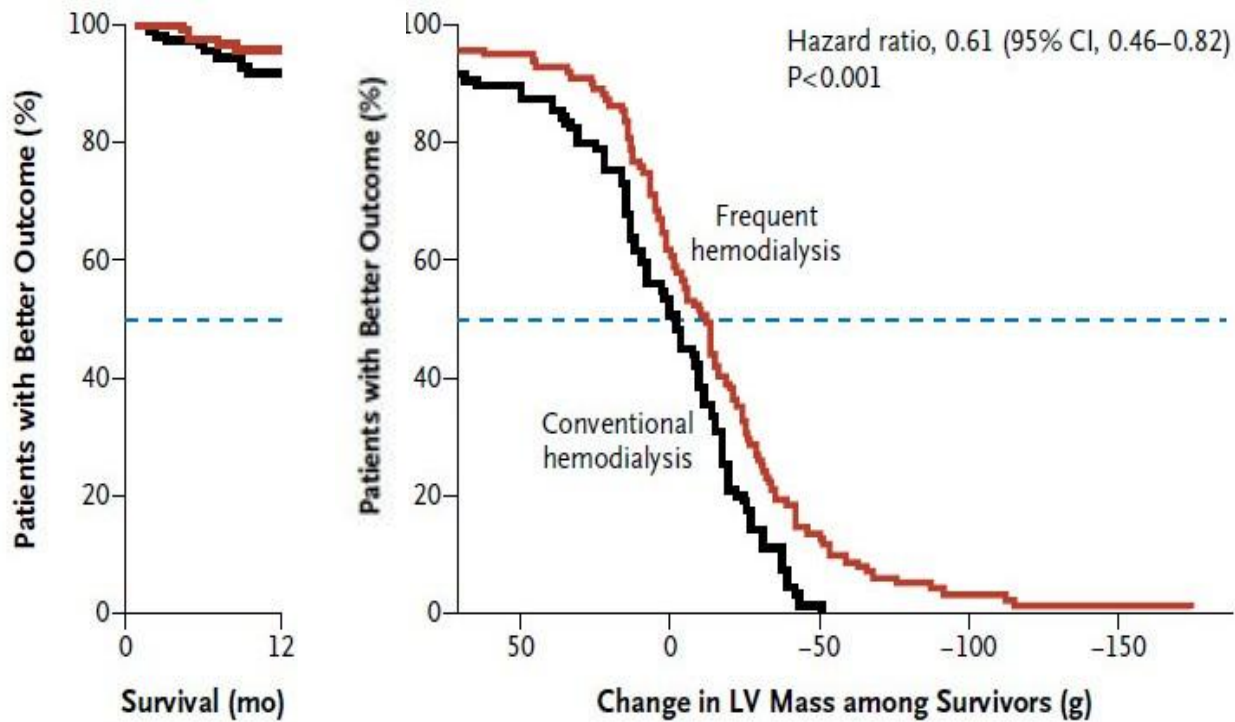


# High dose dialysis



Source: JP Benain ; Simon-Kucher & Partners 2013

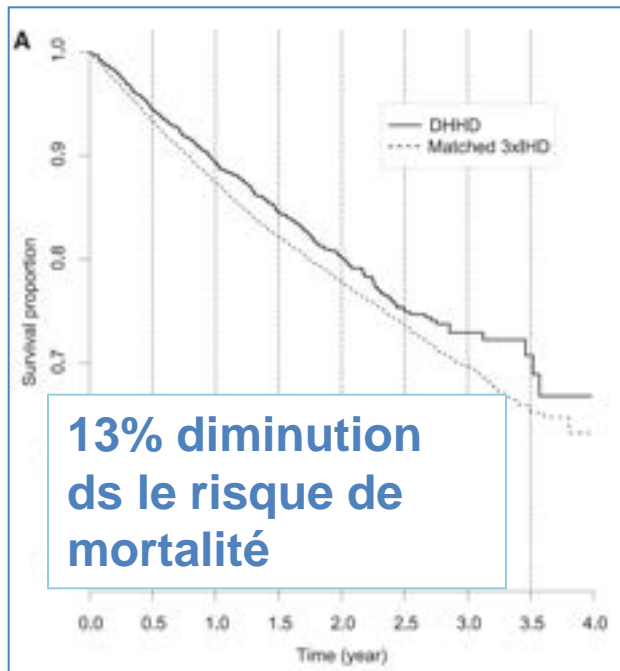
# High dose dialysis



*Chertow et al., NEJM 2010; 363: 2287-2300*

## Survival in daily home HD and matched thrice-weekly in-center HD patients

1873 patients **home HD quotidienne** (NextStageOne) appariés avec 9365 patients **HD en-centre** (1:5 ratio) sélectionnés ds la population du **USRDS**

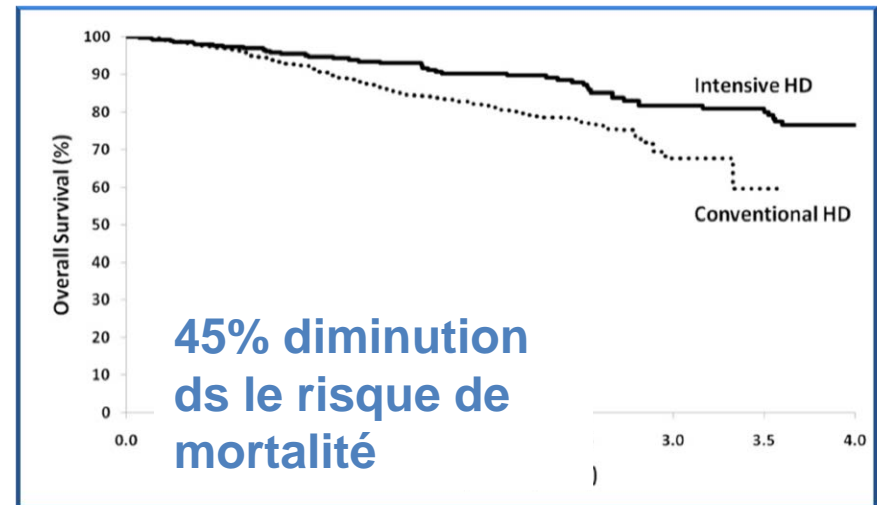


**13% diminution ds le risque de mortalité**

## Intensive HD associates with improved survival compared with conventional HD

338 patients en **home HD intensive (> 5.5 heures, 3-7 fois/sem)** du IQDR (Fr, US, Ca, 2000-2010)

1388 pts témoins en HD conventionnelle en-centre provenant de DOPPS matchés



**45% diminution ds le risque de mortalité**

Nesrallah et al J Am Soc Nephrol 2012

Weinhandl et al J Am Soc Nephrol 2012

Par courtoisie J Morelle

# Patient support & follow-up / Logistics

Back-up dialysis

On call service

Outpatient clinic

Home visits

Correspondance

Deliveries

Waste

Technical service

Assessment of environment

Plumbing & electrical wiring

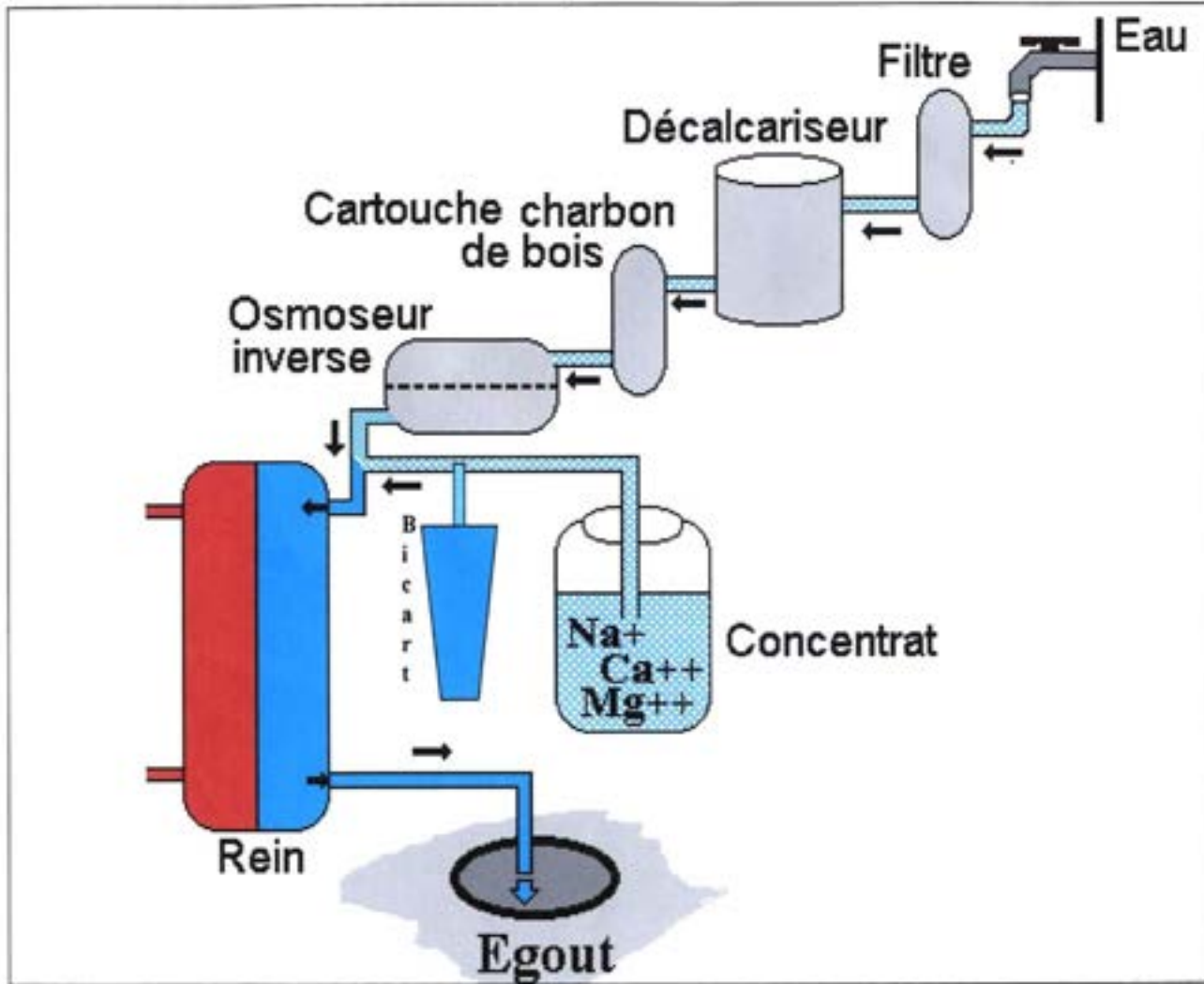
Equipment maintenance & repair

Sampling

Replacing filters



# Patient support & follow-up / Logistics

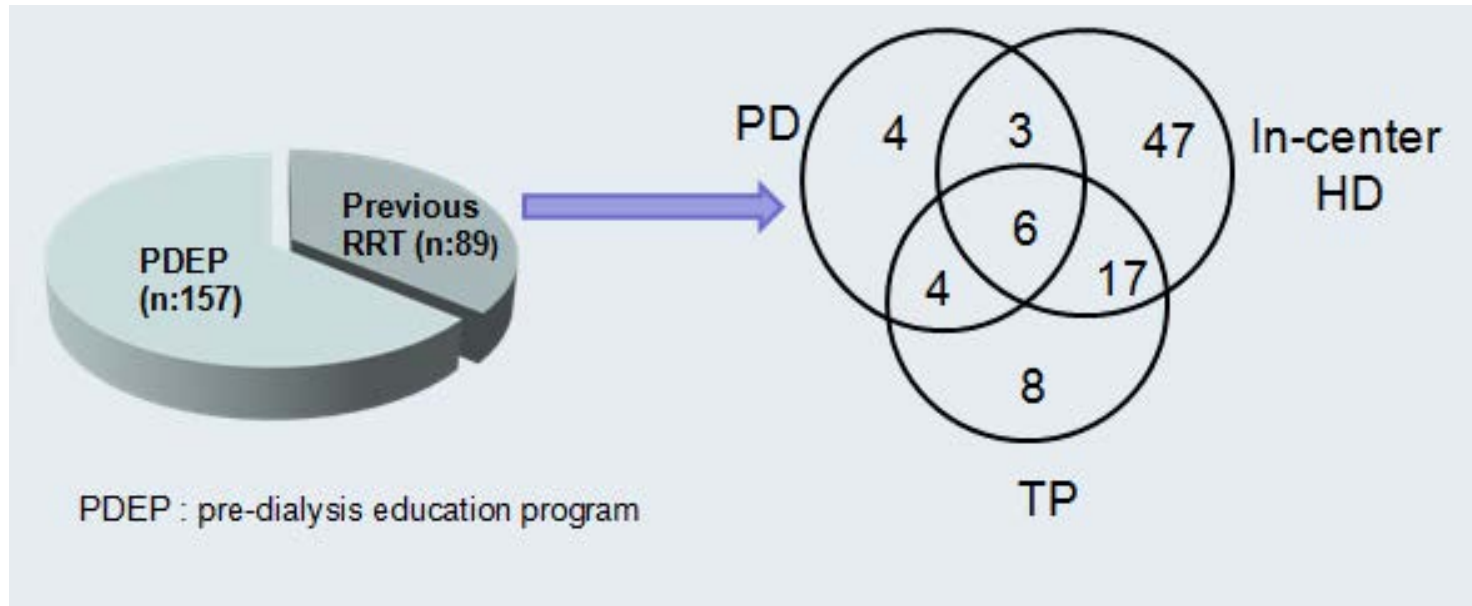


## Patient support & follow-up / Logistics



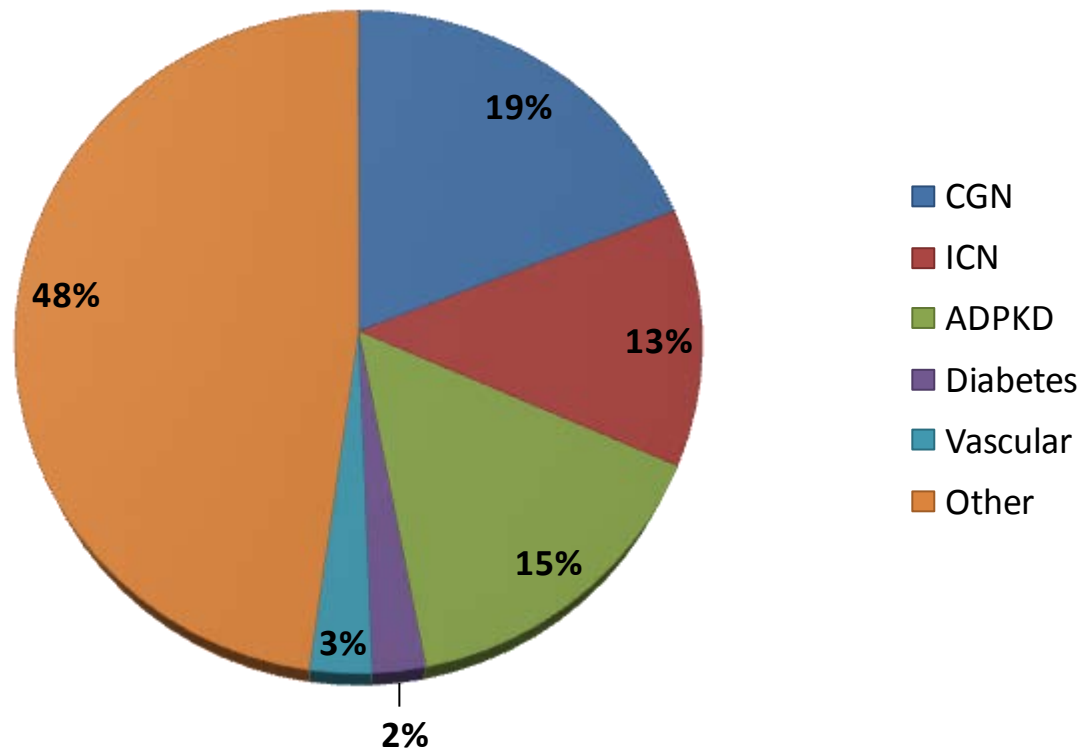
# 40 years Home HD experience

## Where do the patients come from ?



# 40 years Home HD experience

## Nephropathy

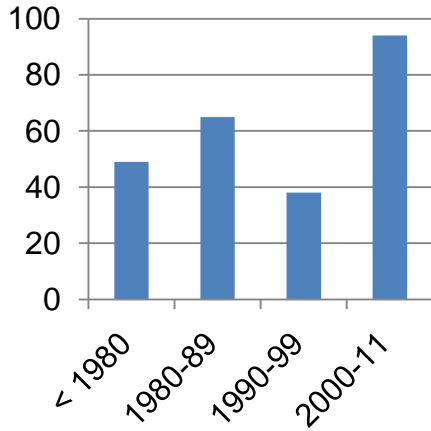


## 40 years Home HD experience

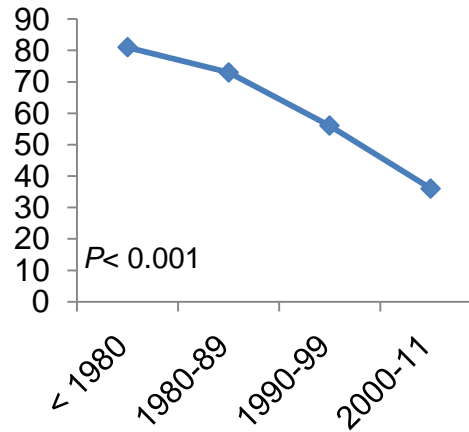
	< 1980	1980-89	1990-99	2000-11	Overall	P
N (patients)	(49)	(65)	(38)	(94)	(246)	
Age at first HHD	46 (19-67)	44 (21-69)	42 (16-71)	42 (15-79)	43 (15-79)	NS
Charlson comorbidity*	2 (2-8)	2 (2-7)	2 (2-7)	2 (2-10)	2 (2-10)	NS
Residency (%)						<0.001
Apartment	6.4	6.2	10.5	26.6	14.8	
House	93.6	93.8	89.5	73.4	85.2	
Location for HHD (%)						<0.001
Dedicated room	32.6	21.5	15.8	12.8	19.5	
Bedroom	38.8	7.7	10.5	35.1	24.8	
Living room	24.5	67.7	68.3	48.9	52.0	
Other	4.1	3.1	5.3	3.2	3.7	

# 40 years Home HD experience

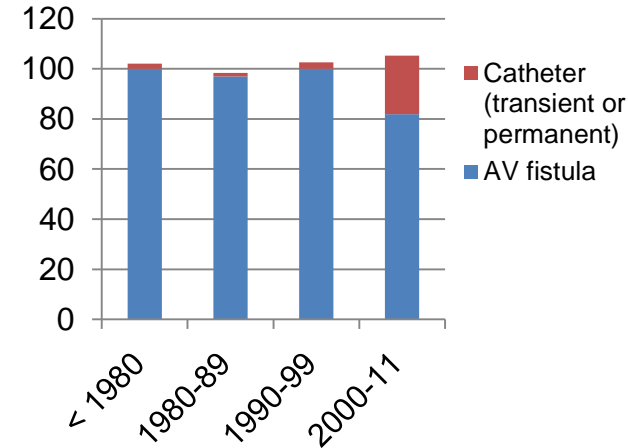
### Population per decade



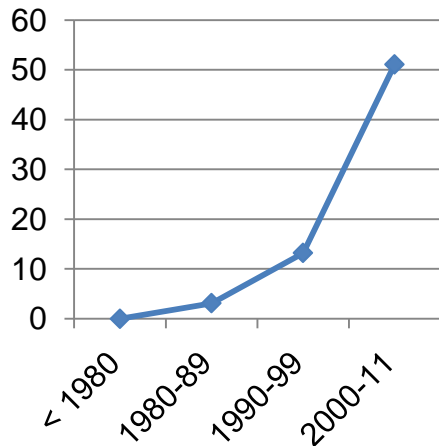
### Training time (days)



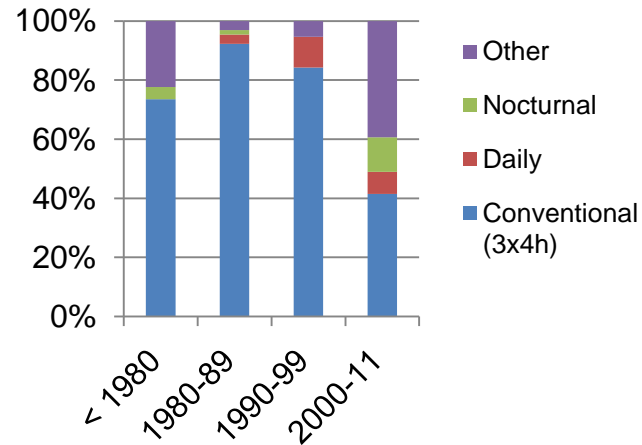
### Vascular access (%)



### Solo-HD (%)



### Dialysis schedule



## 40 years Home HD experience

---

AVF represent 92.2% overall but only 81.9% during the last period

AVF cannulation was mainly performed by family member until 1990, but self cannulation concerned 51.1% of patients after 2000!

82% of AVF did not require intervention

After 1997, the use of the buttonhole technique became systematic. Infection, stenosis and pseudo-aneurysms rates remained unchanged despite more frequent dialysis (0.34, 0.01, and 0.03 case/100patients/months)

# Conclusions

---

The influence of a Pre-Dialysis Education Programme is crucial

By giving choice to patients and supporting their decision making, most will initiate RRT according to their initial preferences and opt for an alternative self-care modality

Offering all modalities and leaving the choice to the patients lead automatically to an optimal distribution

All treatment modalities are complimentary and NOT in competition

The development of a Home HD programme should rely on dedicated teams involved in training, education and technical and logistic supports



## 40 years Home HD experience



## 40 years Home HD experience



## 40 years Home HD experience



# Remerciements

Mr T Goovaerts et Ph Cougnet

Nursing Dialyse Extra-Hospitalière (DEH)

Equipe technique

Dr Johann Morelle

Prof M Jadoul

Néphrologues du service et d'autres hôpitaux qui réfèrent des patients pour prise en charge extra-hospitalière

# Questions ?

