



**HAL**  
open science

## Wanting and spontaneous intake for protein-rich foods immediately after hemodialysis in chronic kidney disease patients

Thomas Mouillot, Anna Filancia, Yves Boirie, Marie-Claude Brindisi, Nouredine Hafnaoui, Virginie van Wymelbeke, Agnès Jacquin Piques, Corinne Leloup, Luc Pénicaud, Christiane Mousson, et al.

### ► To cite this version:

Thomas Mouillot, Anna Filancia, Yves Boirie, Marie-Claude Brindisi, Nouredine Hafnaoui, et al.. Wanting and spontaneous intake for protein-rich foods immediately after hemodialysis in chronic kidney disease patients. 3. Congress of Physiology and Integrative Biology (CPBI), Jun 2019, Montpellier, France. 1 p. hal-02736126

**HAL Id: hal-02736126**

**<https://hal.inrae.fr/hal-02736126v1>**

Submitted on 2 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# ***Wanting* and spontaneous intake for protein-rich foods immediately after hemodialysis in chronic kidney disease patients**

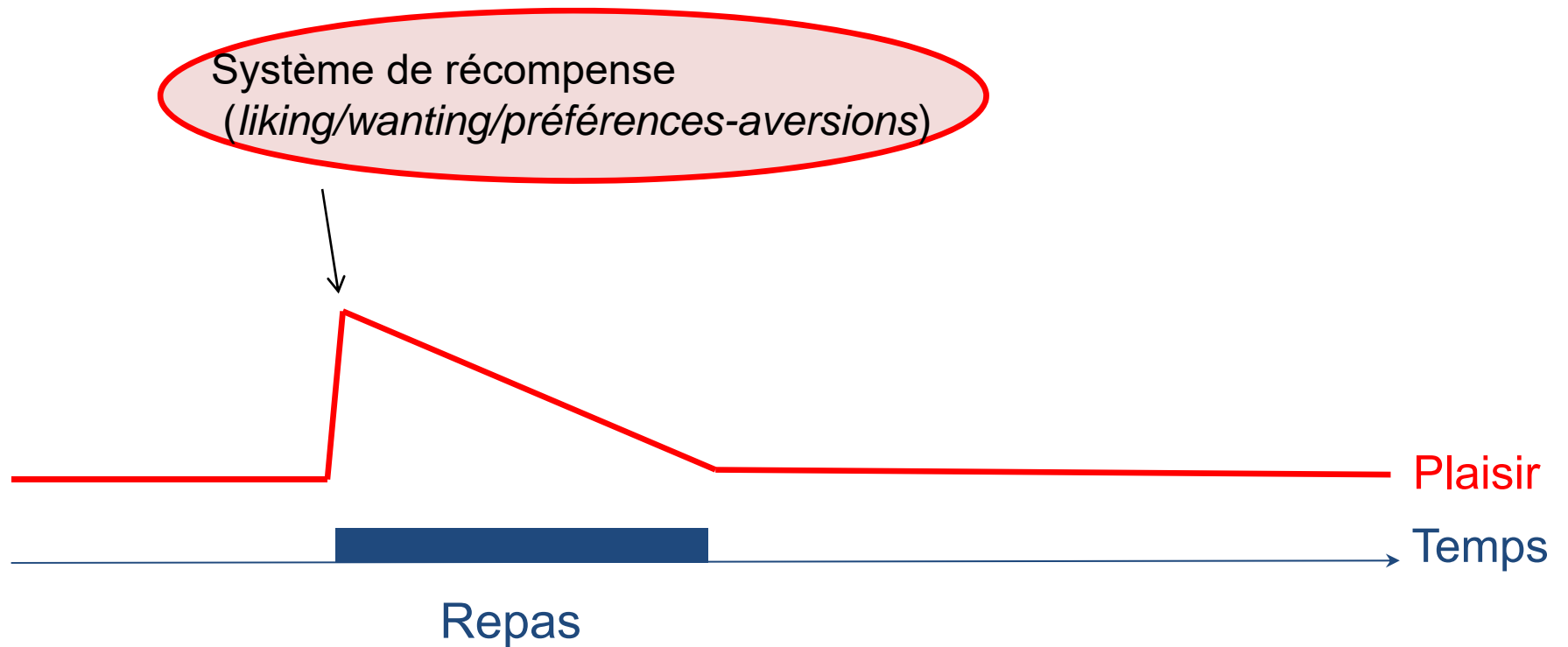
Thomas MOUILLOT, Anna FILANCIA, Yves BOIRIE, Marie-Claude BRINDISI, Nouredine HAFNAOUI, Virginie VAN WYMELBEKE, Agnès JACQUIN-PIQUES, Corinne LELOUP, Luc PENICAUD, Christiane MOUSSON, Laurent BRONDEL



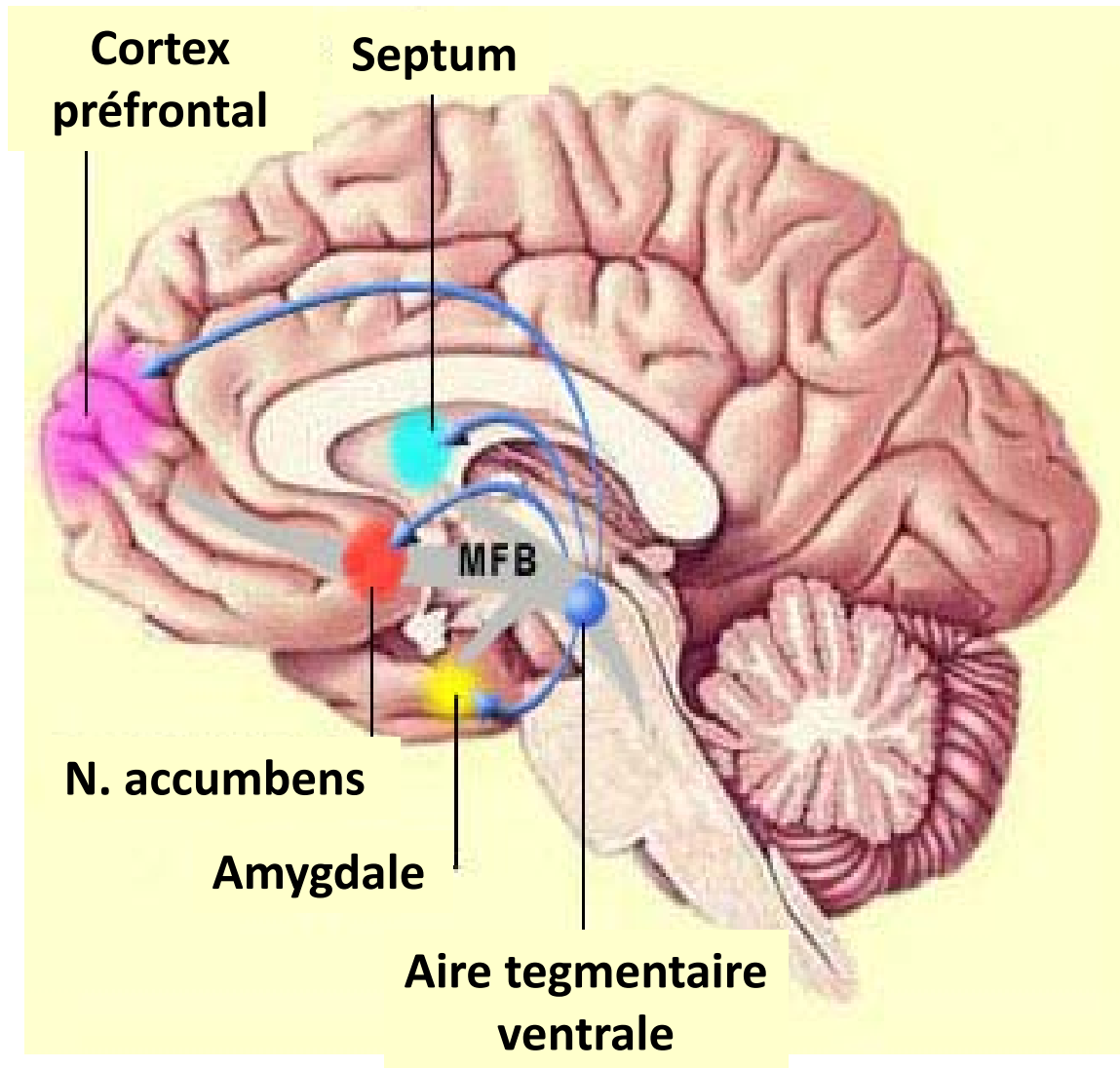
**Société de Physiologie et de Biologie Intégrative  
Montpellier, 12-14 juin 2019**

# Introduction

A - Le **système de récompense ou *reward system*** participe au contrôle de la prise alimentaire



implique plusieurs structures situées le long du faisceau médian du télencéphale (MFB)



fait intervenir différents neuromédiateurs :

- Pour le ***liking*** (plaisir/palatabilité) :  
**les opiacés et les endocannabinoïdes endogènes**
- Pour le ***wanting*** (appétit/motivation) :  
**la dopamine**

Berridge KC et al. *Curr Opin Pharmacol*, 2009.

Egecioglu E et al. *Rev Endocr Metab Disord*, 2011.

# Introduction

- A - Le **système de récompense ou *reward system*** participe au contrôle de la prise alimentaire
- B - La **dénutrition protéino-énergétique** est fréquente dans l'IRC traitée par hémodialyse
- Sa prévalence est d'environ 30 à 50% des personnes (6 à 10% de celles-ci ont une dénutrition sévère)
  - Elle augmente les complications cardiovasculaires et infectieuses ainsi que la mortalité
  - Ses mécanismes sont nombreux et intriqués

Aparicio M, Cano N, Chauveau P, et al. *Nephrol Dial Transplant*, 1999.  
Kopple JD. *J Nutr*, 1999.

Ikizler TA. *Curr Opin Nephrol Hypertens*, 2008.  
Cupisti A, Aparicio M, Barsotti G. *Ren Fail*, 2007.

## Introduction

- A - Le **système de récompense** ou *reward system* participe au contrôle de la prise alimentaire
- B - La **dénutrition protéino-énergétique** est fréquente dans l'IRC traitée par hémodialyse
- C – On décrit quelques **modifications hédoniques** dans l'IRC traitée par hémodialyse

# Introduction

Evaluer les éventuelles **modifications du *liking et du wanting*** (*étude 1*)  
**et des choix alimentaires** (*étude 2*) dans l'IRC traitée par hémodialyse



## A – Première étude

### *Matériel et méthodes :*

#### **25 personnes atteintes d'IRC traitées par hémodialyse**

18 ♂, 7 ♀ ; âge :  $60,8 \pm 13,2$  ans ; IMC :  $26,0 \pm 5,3$  kg.m<sup>-2</sup>

Clairance de la créatinine < 30 ml.min<sup>-1</sup>

#### **25 sujets sains**

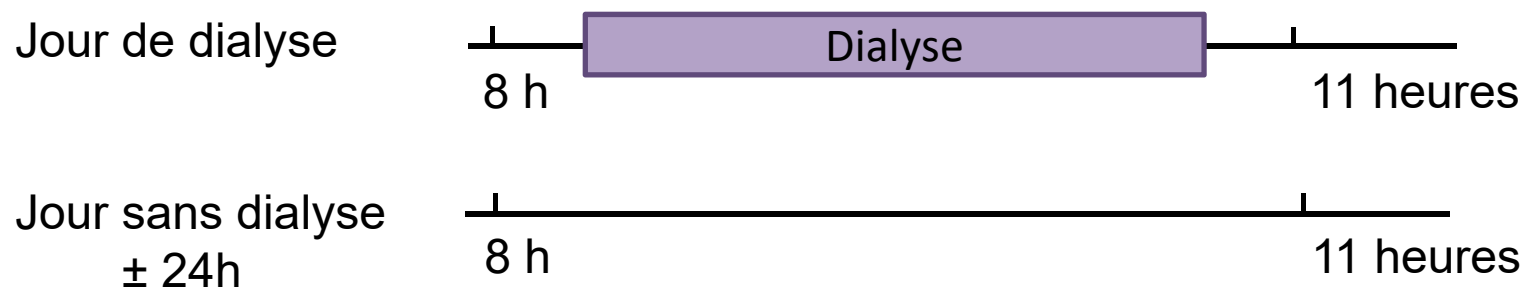
18 ♂, 7 ♀ ; âge :  $59,6 \pm 14,4$  ans ; IMC :  $25,0 \pm 3,4$  kg.m<sup>-2</sup>

Clairance de la créatinine > 90 ml.min<sup>-1</sup>

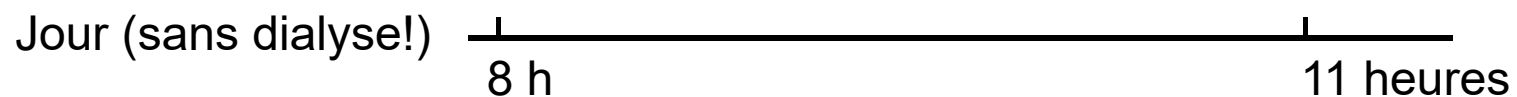
## A – Première étude

### *Matériel et méthodes :*

### **25 personnes atteintes d'IRC traitées par hémodialyse**



### **25 sujets sains**



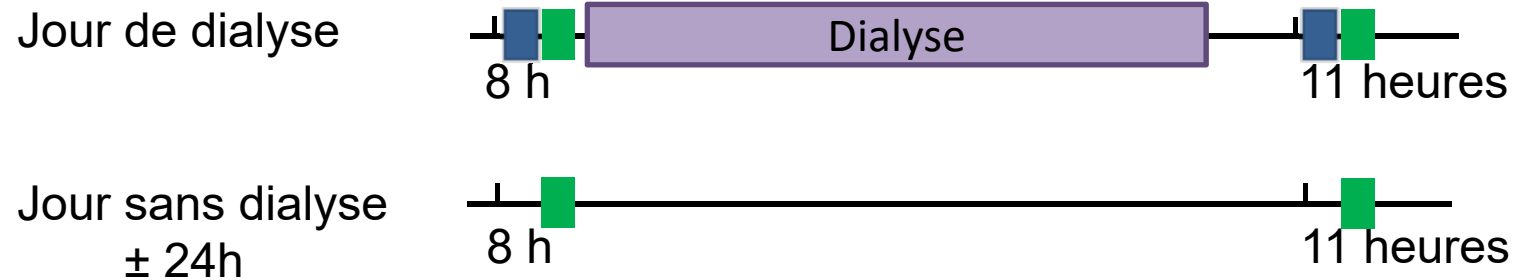
Même petit-déjeuner le matin

Pas de prise alimentaire entre 8 et 11 h (même pendant la dialyse)

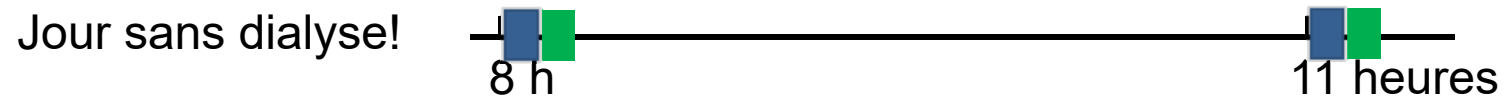
## A – Première étude

### *Matériel et méthodes :*

### 25 personnes atteintes d'IRC traitées par hémodialyse



### 25 sujets sains



**Faim, *liking*, *wanting***

**Prélèvement de sang  
(ghréline, leptine,  
insuline, acides aminés)**

**Faim** : A l'instant présent, quelle est votre sensation de faim ?

---

pas du tout faim

extrêmement faim

**Liking** : A l'instant présent, est-ce que l'odeur de cet aliment est plaisante ?

---

pas du tout plaisante

extrêmement plaisante

2 aliments glucidiques : miel et confiture  
2 aliments lipidiques : beurre et mayonnaise  
2 aliments protidiques : viande des grisons et surimi

**Wanting** : A l'instant présent, est-ce que vous avez envie de consommer cet aliment ?

**pas du tout envie**

**extremement envie**

16 photos  
d'aliments



6 aliments glucidiques :  
purée, riz  
lentilles, pomme  
pate de fruit et cake

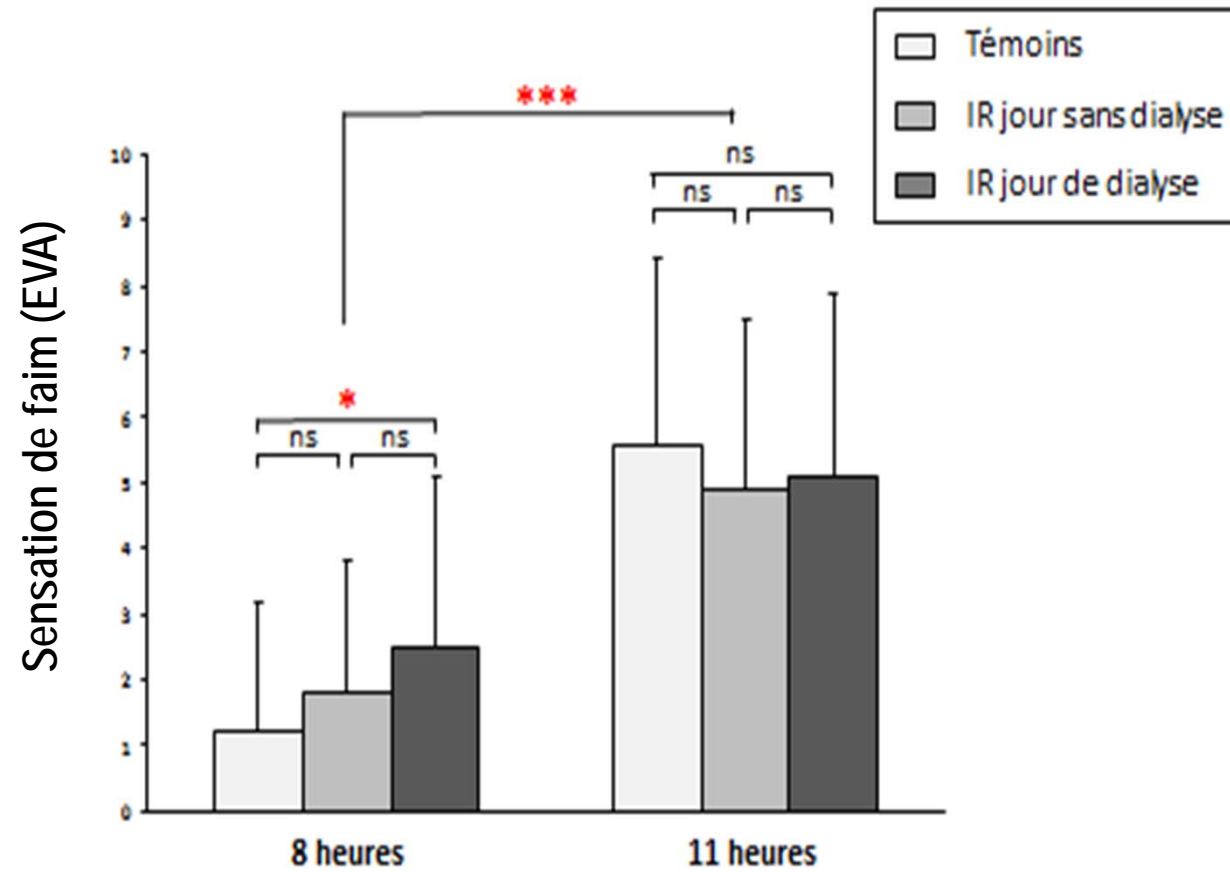
6 aliments lipidiques :  
avocat, cacahuètes  
olives, beignet frit  
chocolat et crème

6 aliments protidiques :  
œuf, saumon  
poulet, veau  
entrecôte, dinde



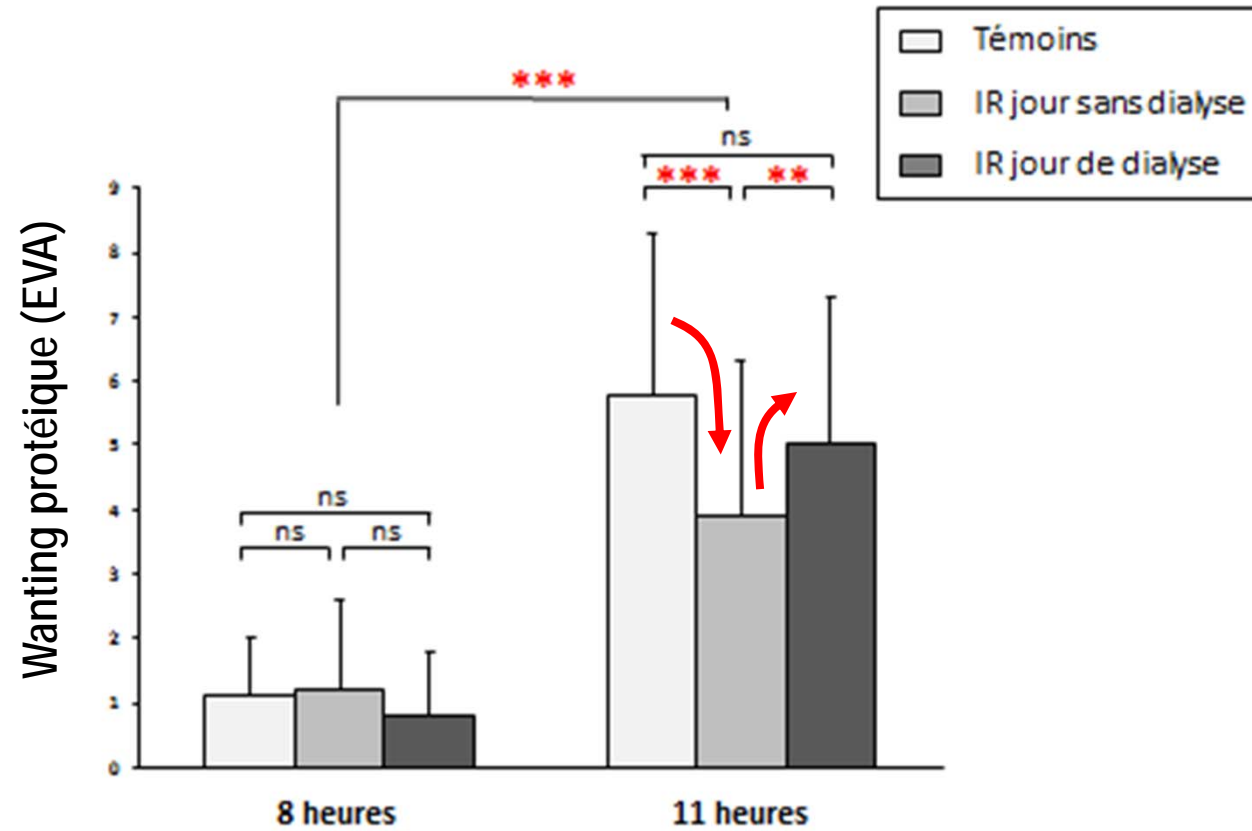
## A – Première étude

### *Résultats :*



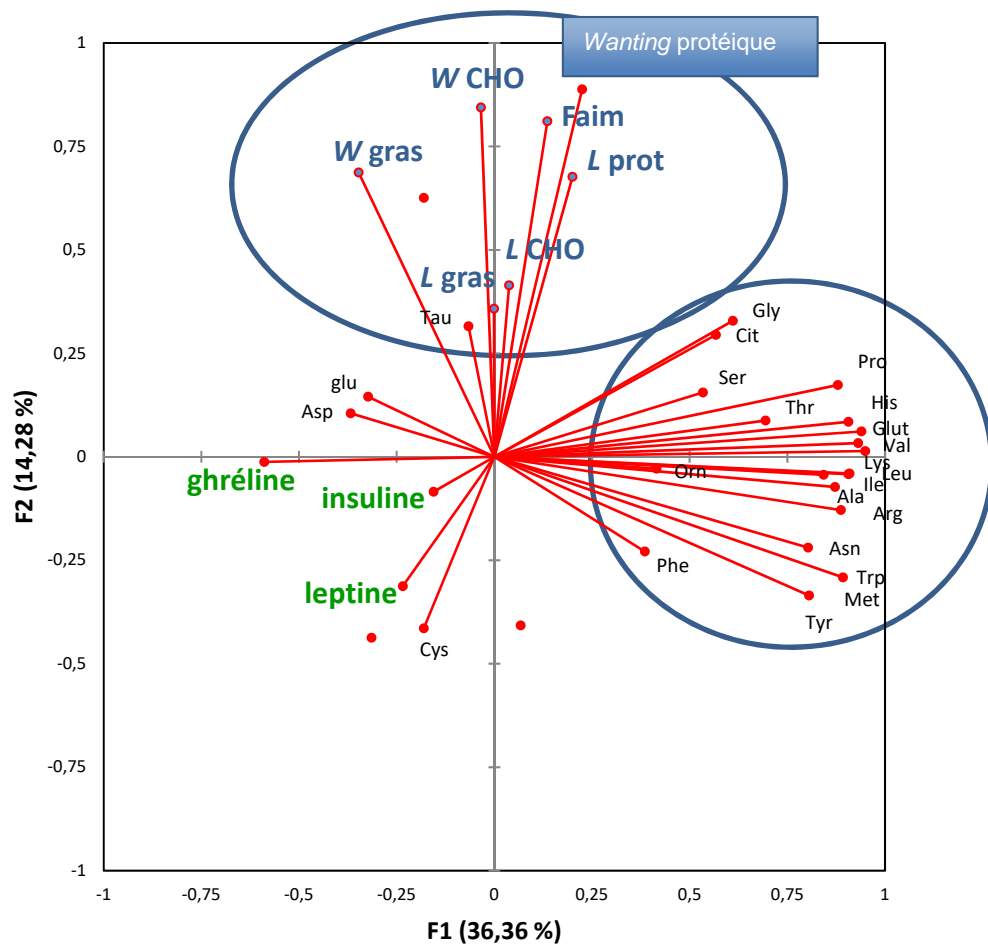
## A – Première étude

*Résultats :*



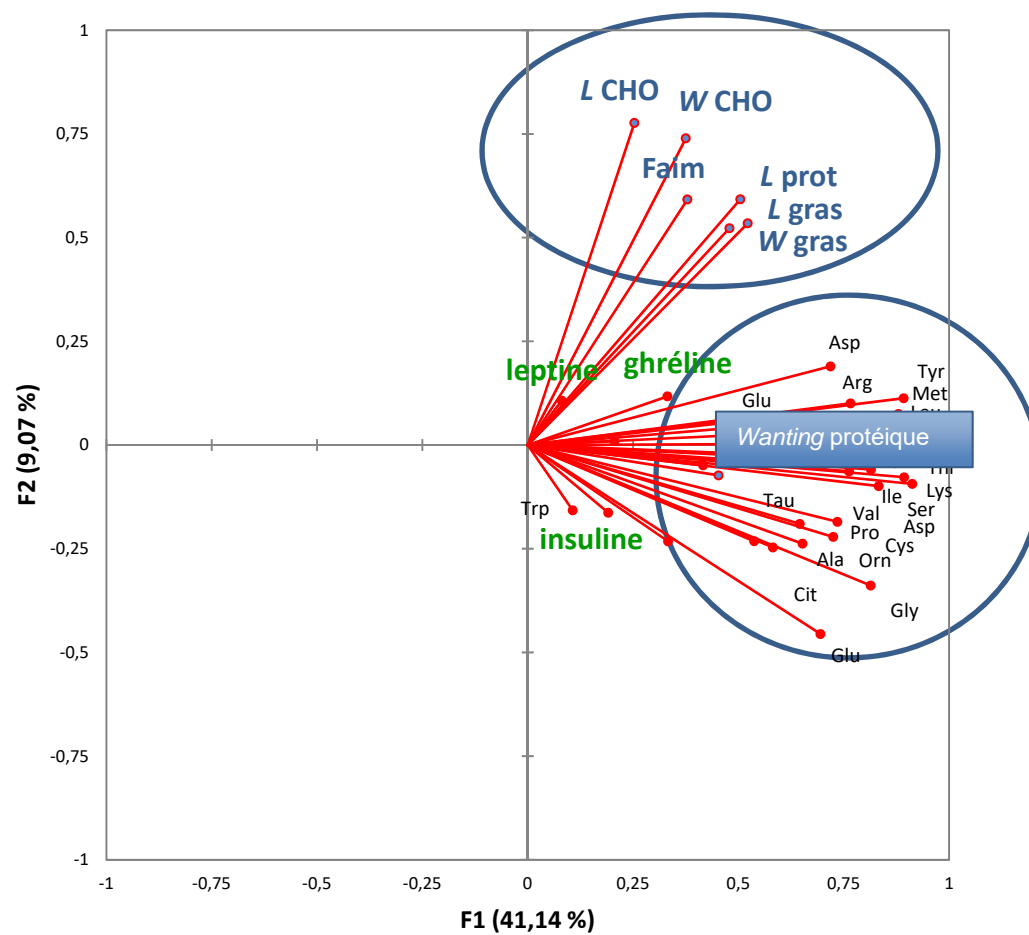
# Sujets témoins

Variables ( F1 and F2 axes: 50,64 %)



# Personnes atteintes d'IRC

Variables (axes F1 and F2 : 50,21 %)





## A – Première étude

### *Discussion :*

**Le *wanting* pour les aliments protéiques est faible dans l'IRC à distance de la dialyse**

- phénomène en partie lié à l'accumulation de certains AA plasmatiques
- ceci pourrait expliquer la dénutrition protéique

**La dialyse restaure le *wanting* pour les aliments riches en protéines**

- vraisemblablement du fait de l'épuration de certains AA

## **B – Deuxième étude**

**Les personnes atteintes d'IRC mangent-elles plus de protéines après leur dialyse ?**

- en situation de libre choix
- lorsqu'un plateau repas est présenté

## **B – Deuxième étude**

### ***Matériel et méthodes :***

#### **18 personnes atteintes d'IRC traitées par hémodialyse**

10 ♂, 8 ♀ ; âge :  $68,8 \pm 11,1$  ans ; IMC :  $26,0 \pm 5,8$  kg.m<sup>-2</sup>

Clairance de la créatinine < 30 ml.min<sup>-1</sup>

#### **18 sujets sains**

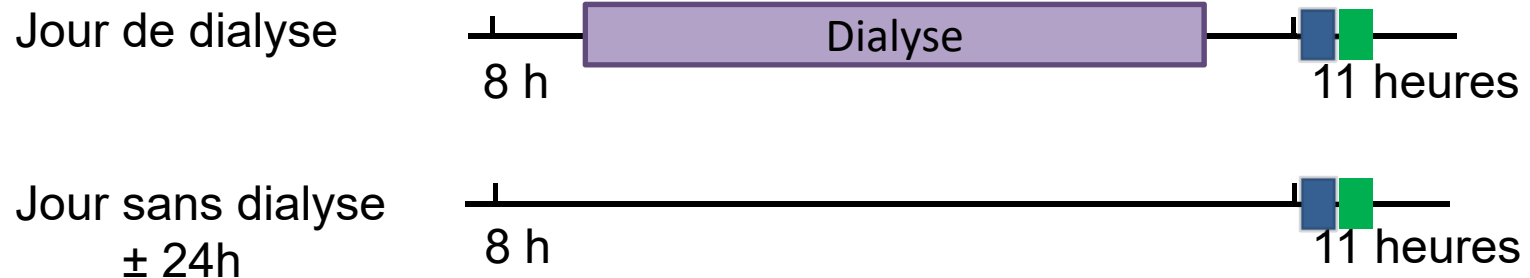
9 ♂, 9 ♀ ; âge :  $68,1 \pm 11,6$  ans ; IMC :  $25,8 \pm 4,3$  kg.m<sup>-2</sup>

Clairance de la créatinine > 90 ml.min<sup>-1</sup>

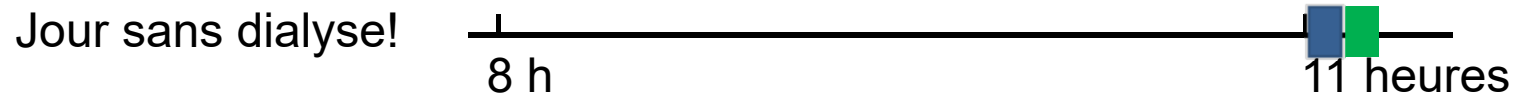
## B – Deuxième étude

### *Matériel et méthodes :*

### 18 personnes atteintes d'IRC traitées par hémodialyse



### 18 sujets sains



Faim, *liking*, *wanting*

Plateau repas

selon les choix  
*ad libitum*

Même petit-déjeuner le matin

Pas de prise alimentaire entre 8 et 11 h (même pendant la dialyse)

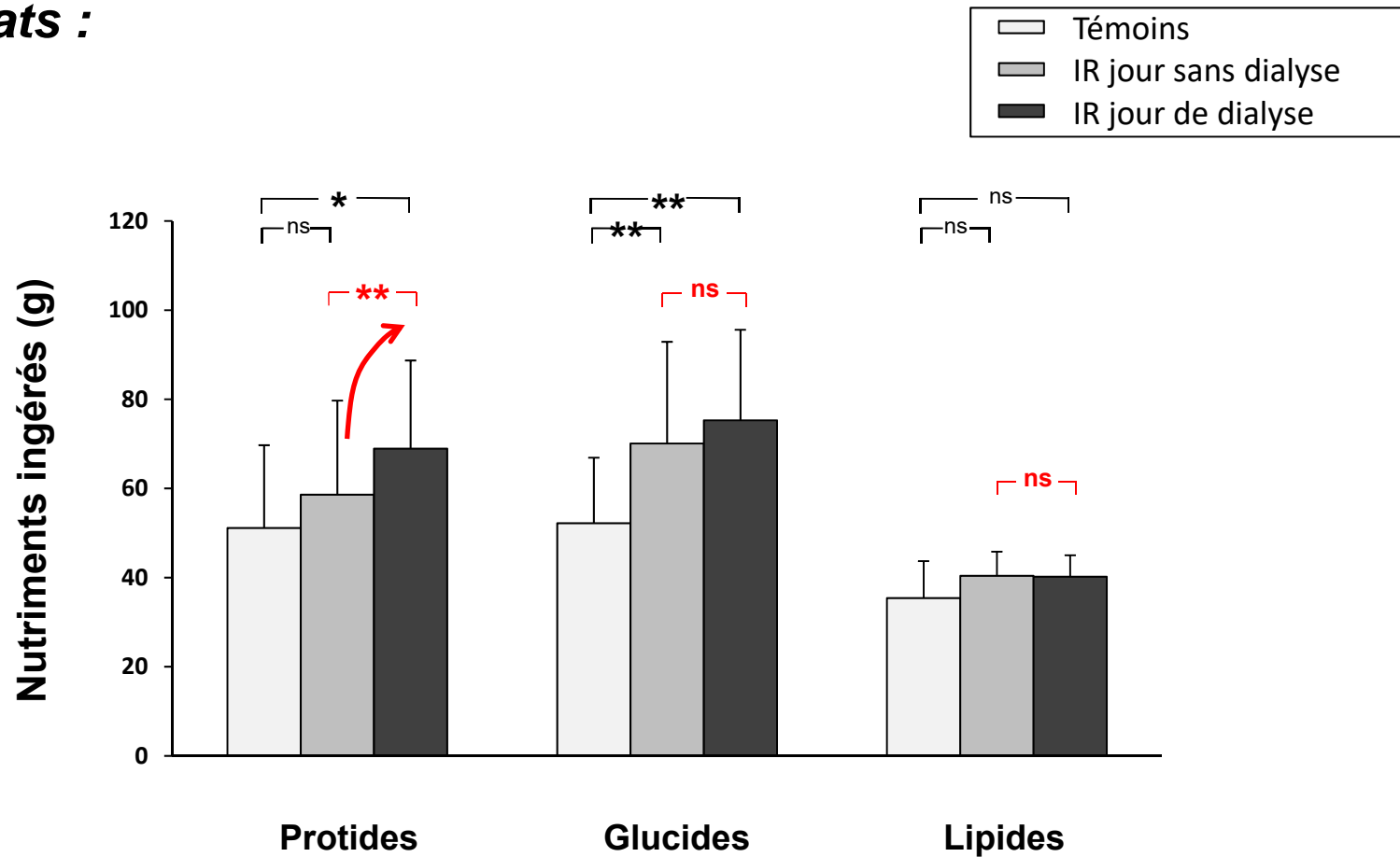


Isabelle Traiteur , Maison Bugaud, 19 rue des confréries, Crissey (71530)

	<b>PORTIONS (g)</b>	<b>CALORIES (kcal)</b>	<b>PROTÉINES (g)</b>	<b>LIPIDES (g)</b>	<b>GLUCIDES (g)</b>	<b>PHOSPHORE (mg)</b>	<b>POTASSIUM (mg)</b>
<b>Poulet rôti</b>	<b>102</b>	<b>165</b>	<b>27</b>	6	0	204	306
<b>Roti de bœuf</b>	<b>106</b>	<b>158</b>	<b>30</b>	4	0	244	424
<b>Roulé de saumon fumé au St Morêt</b>	<b>126</b>	<b>271</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	2	217	334
<b>Thon aux tomates</b>	<b>105</b>	<b>139</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	2	96	237
<b>Mayonnaise</b>	<b>50</b>	<b>380</b>	1	<b>42</b>	0	32	10
<b>Velouté de lentilles</b>	<b>179</b>	<b>378</b>	9	<b>32</b>	<b>14</b>	143	337
<b>Clafoutis aux griottes</b>	<b>106</b>	<b>262</b>	6	12	<b>33</b>	125	287
<b>Ratatouille</b>	57	19	0	1	2	13	103

## B – Deuxième étude

### Résultats :



**Apport protéique après dialyse :  
+ 18%  
1 g/kg de poids**

## **B – Deuxième étude**

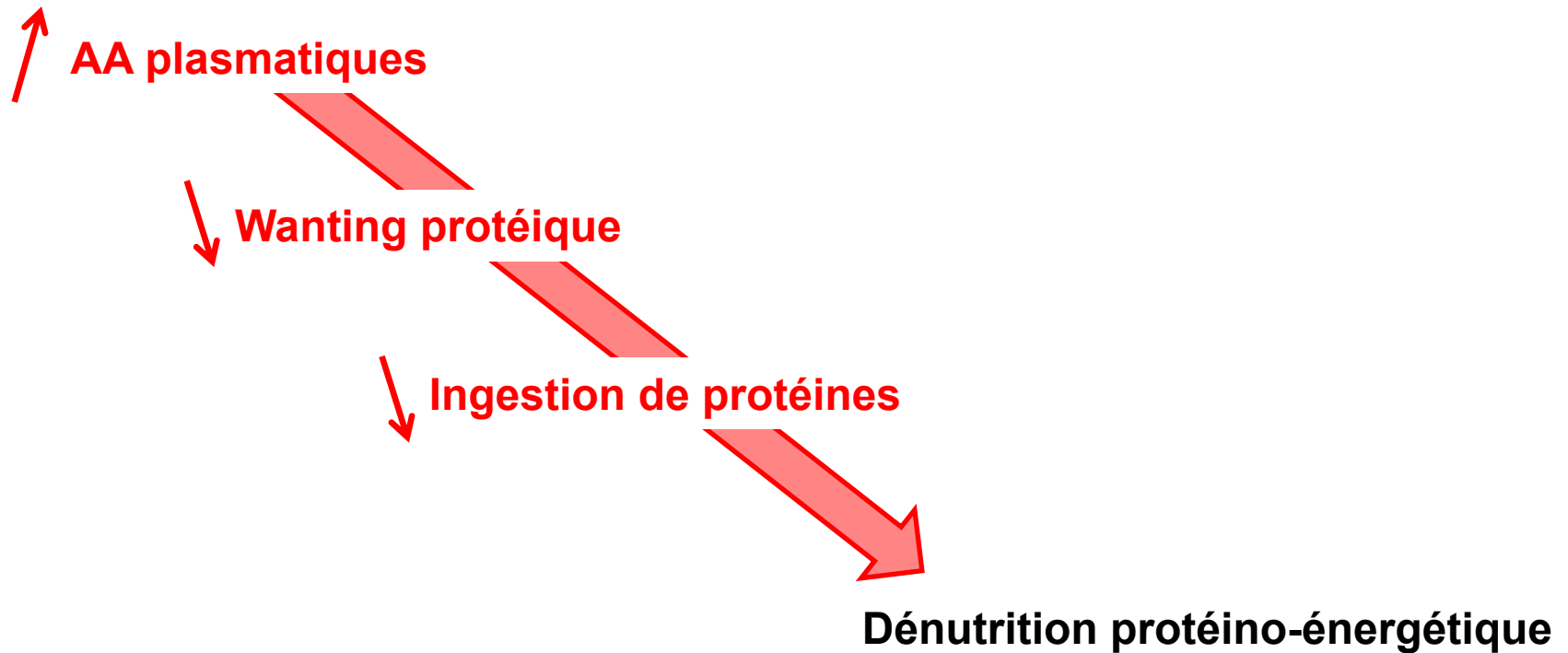
### ***Discussion :***

L'augmentation du *wanting* pour les aliments protéiques se traduit par une **augmentation spontanée de la consommation de protéines immédiatement après la dialyse**

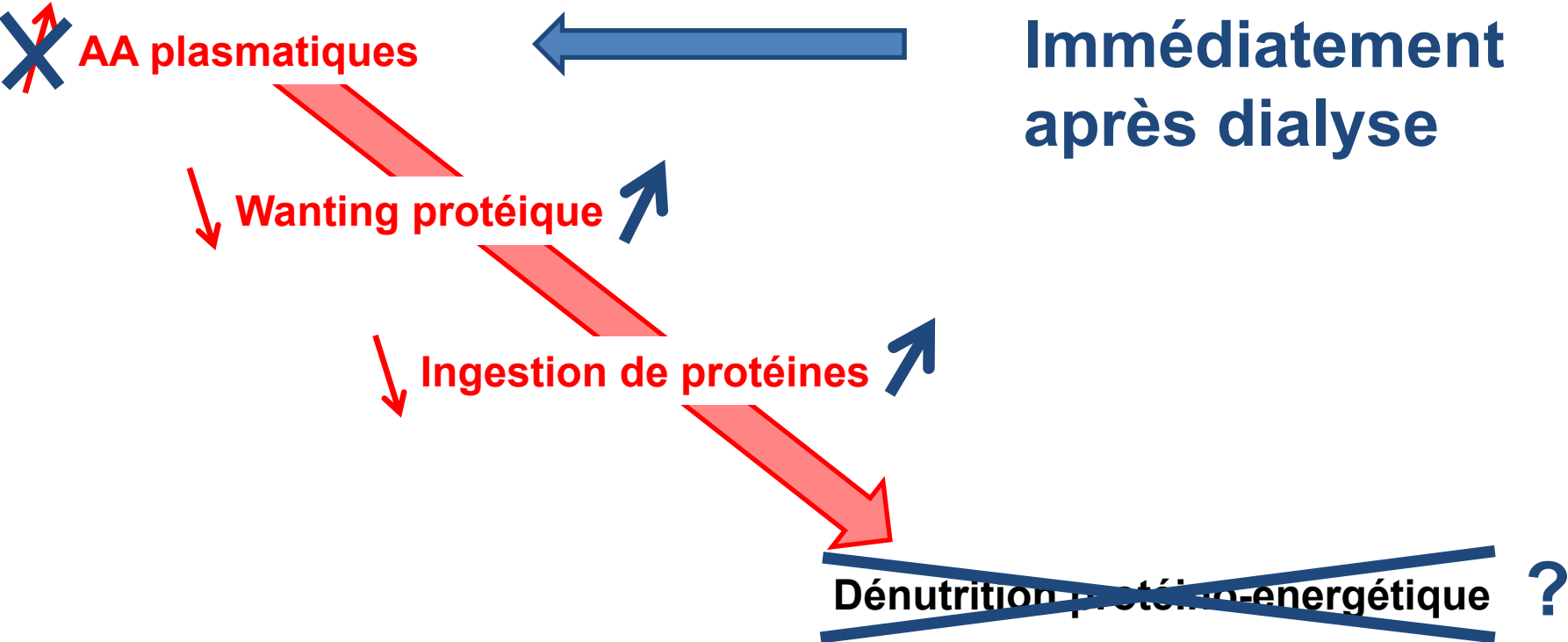


## Conclusions

Chez l'IR



Chez l'IR  
Immédiatement  
après dialyse

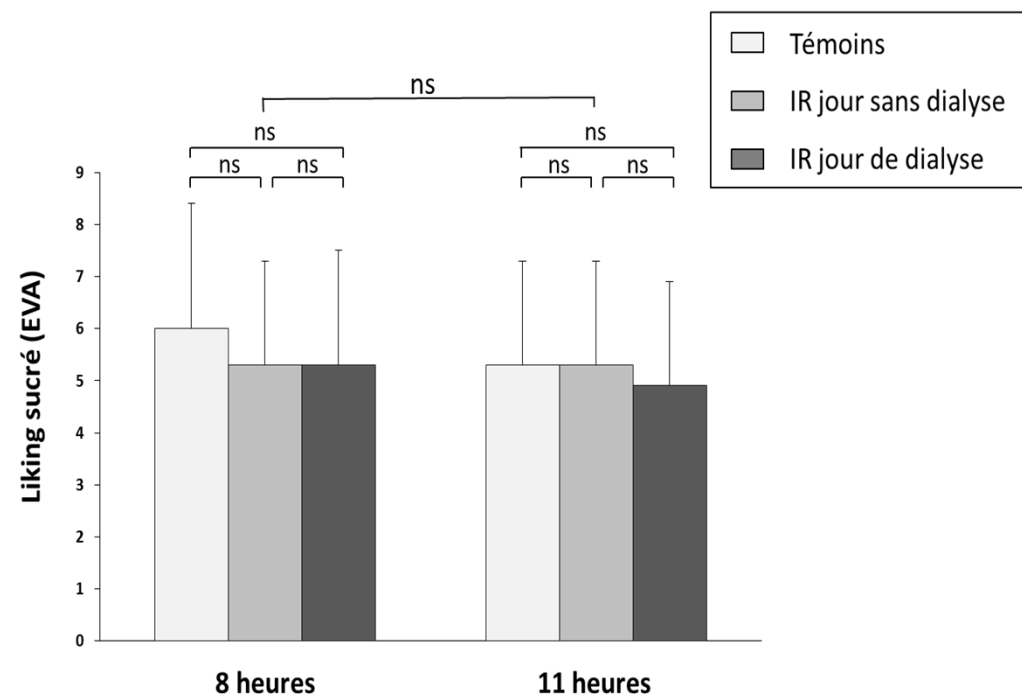
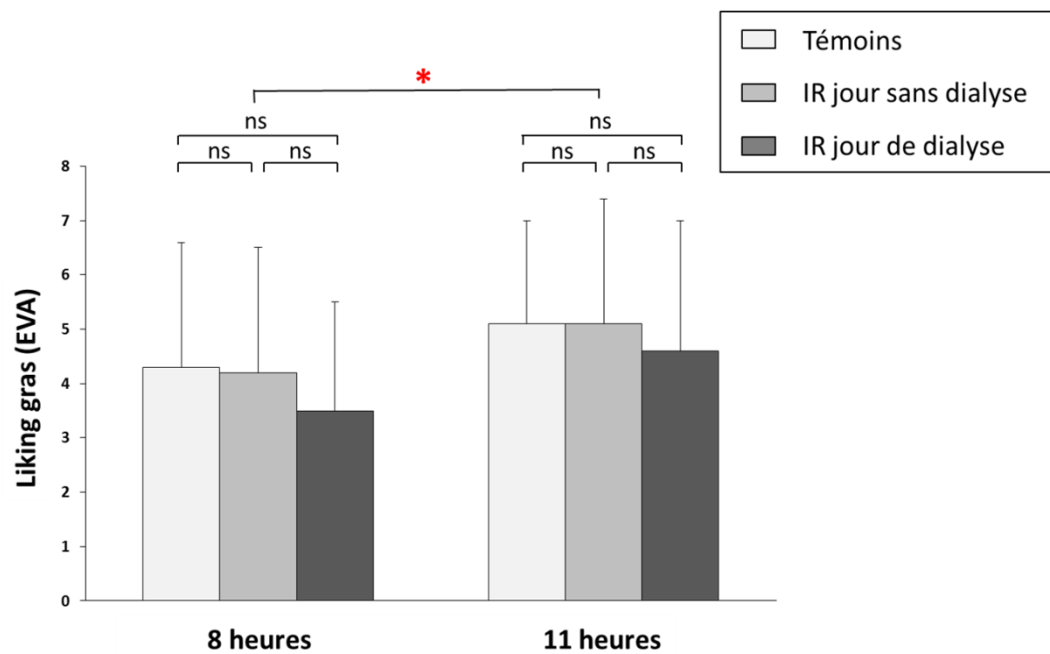
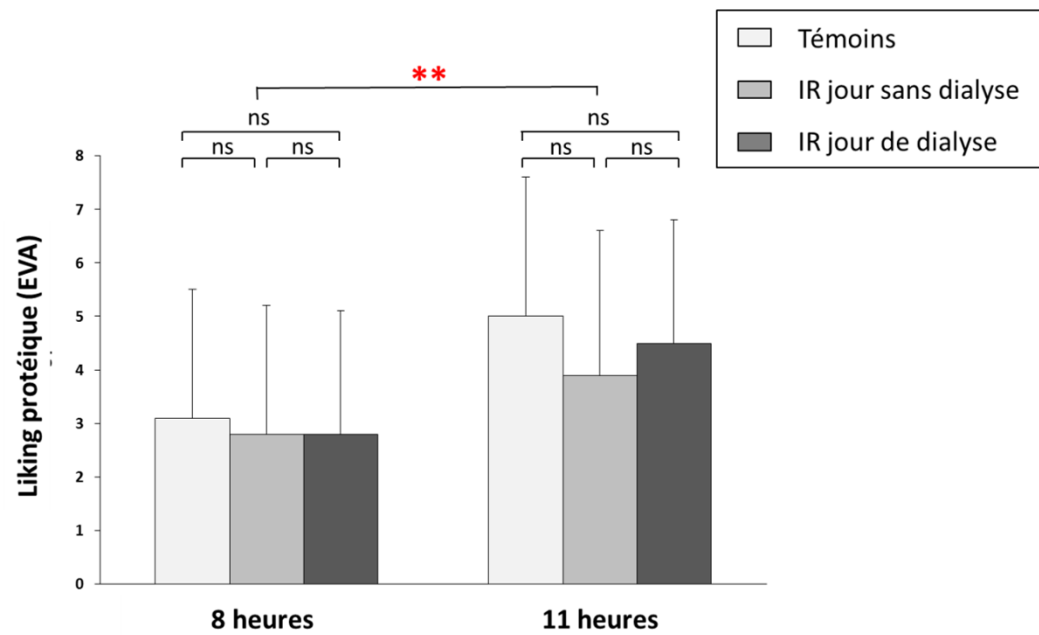


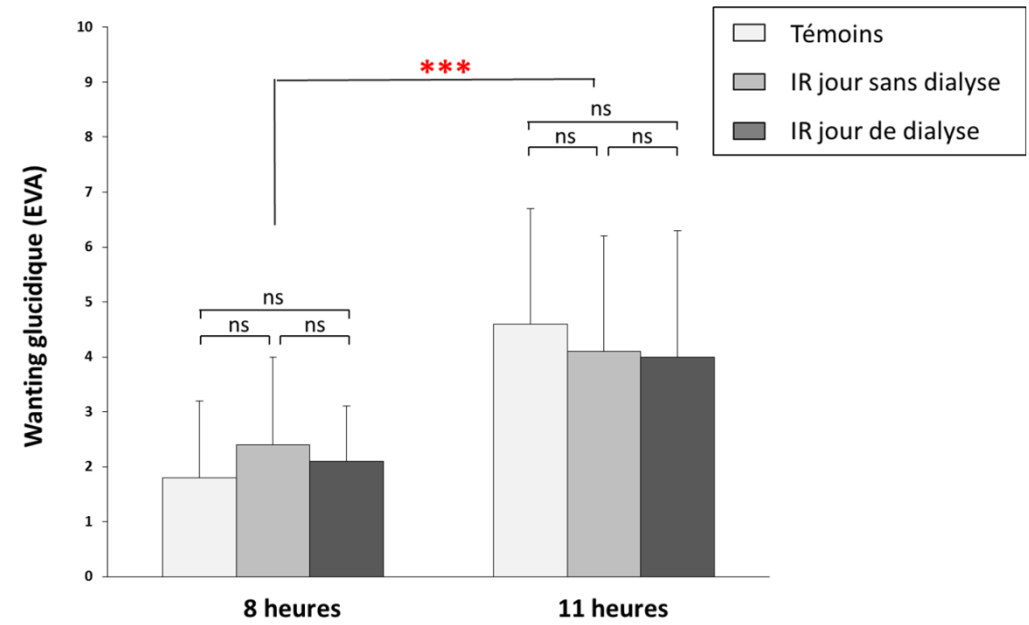
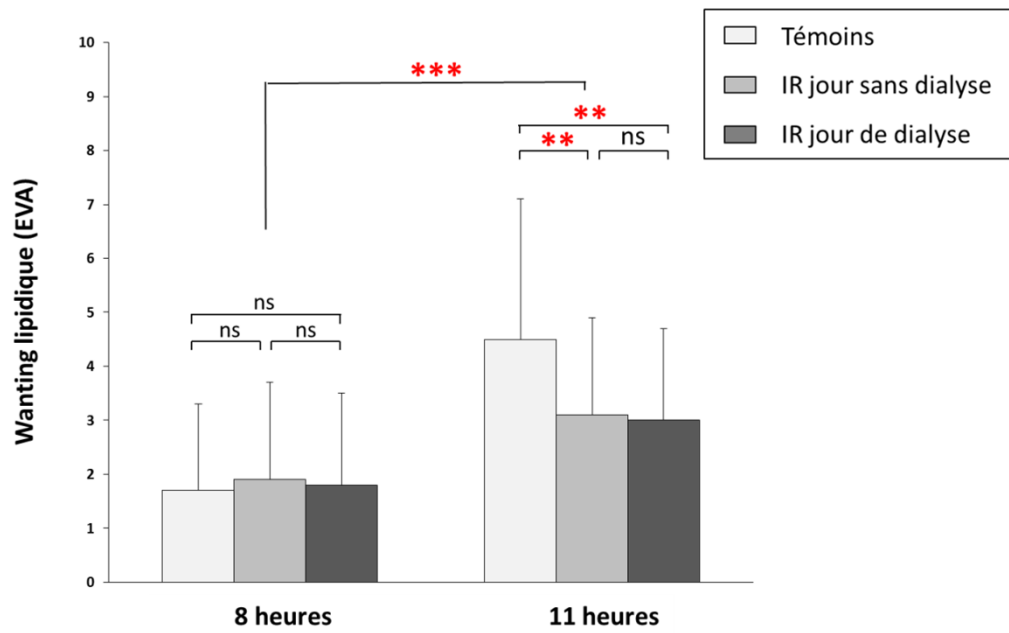
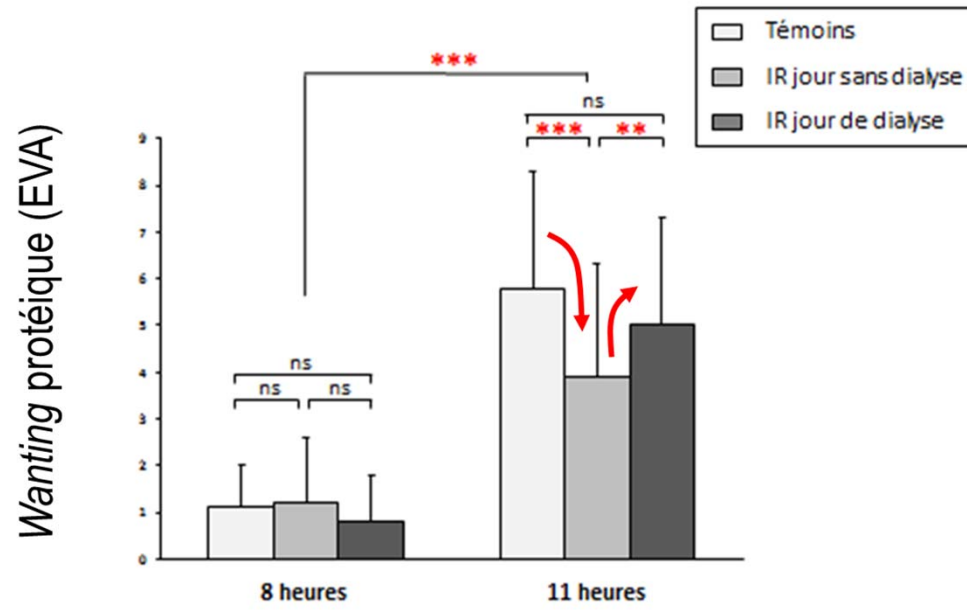
**Pour la Physiologie :**

**Le contrôle alimentaire des aliments riches en protéines pourrait être lié aux concentrations plasmatiques des acides aminés**

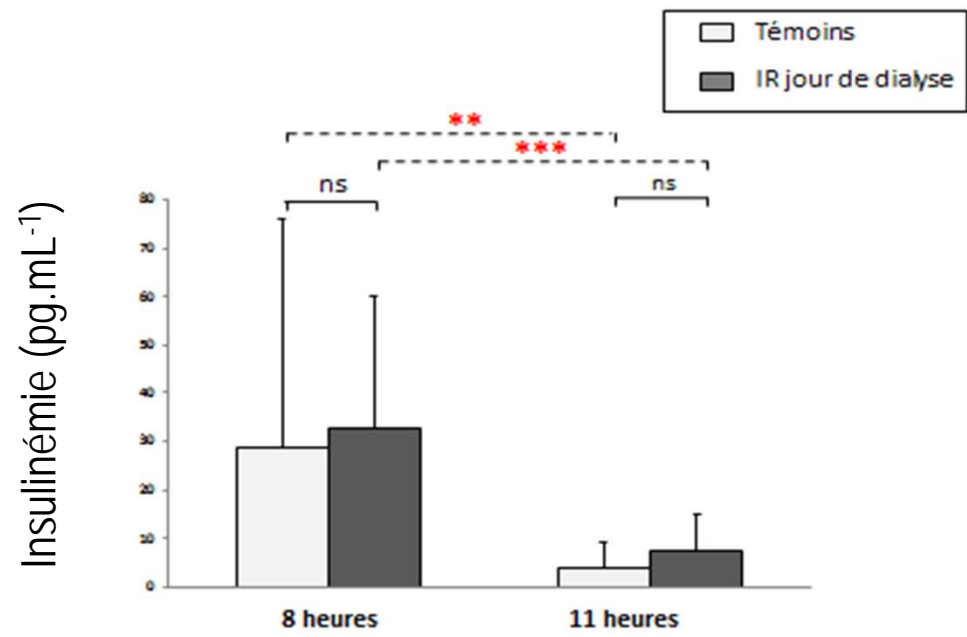
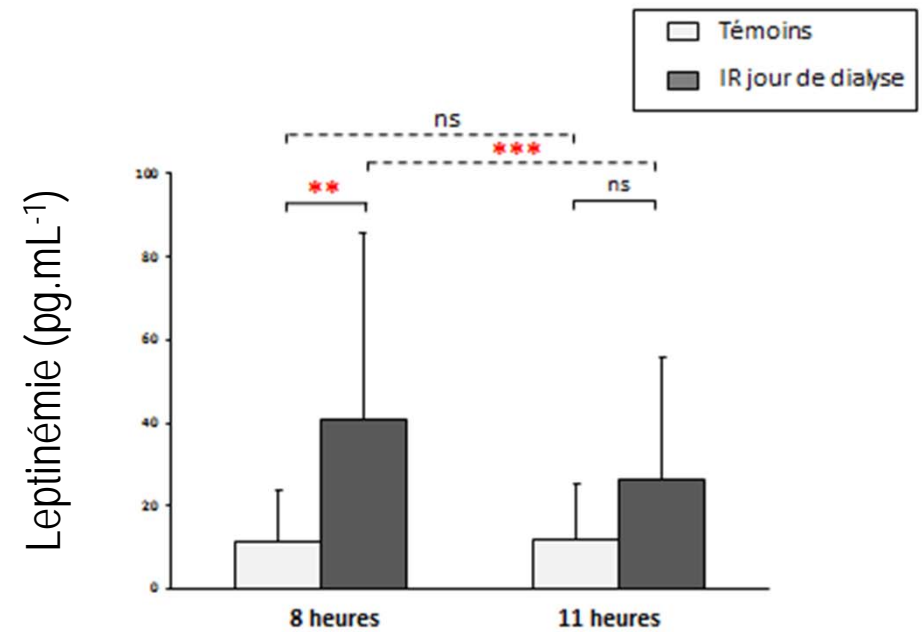
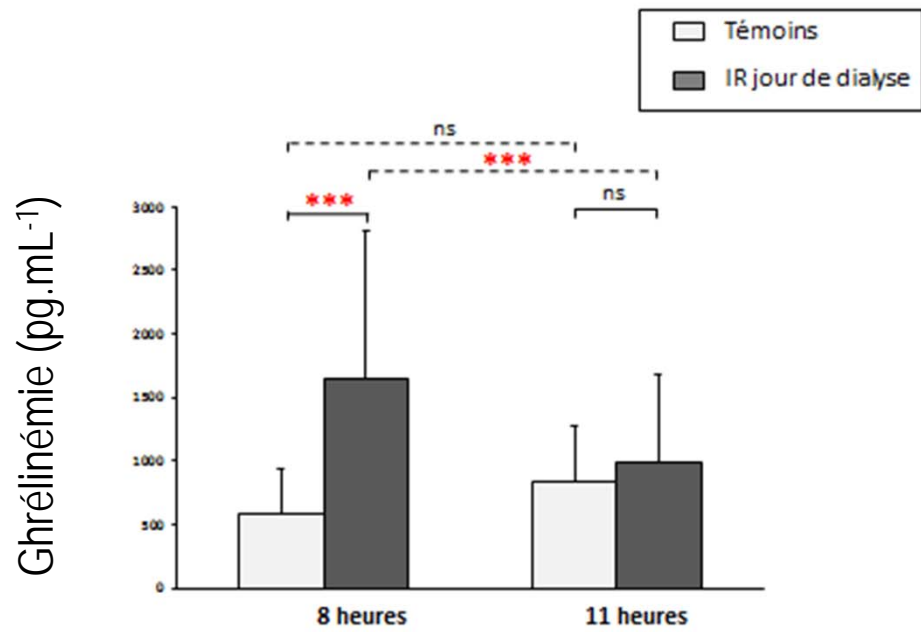
**et relativement indépendant du contrôle des apports énergétiques (glucides lipides)**







Chez les IR,  $\Delta$  wanting lipidique est corrélé avec  $\Delta$  leptine



	IRC > Témoins	IRC < Témoins
<b>A 8 heures</b>	<b>Citrulline</b> Cystine 3-methyl histidine 1-methyl histidine <b>Proline</b>	Sérine Histidine Lysine

**Dialyse chez les IRC**

	Témoins > IRC	Témoins < IRC
<b>A 11 heures</b>	Thréonine Sérine Asparagine Ac. glutamique <b>Glutamine</b> <b>Alanine</b> Valine Histidine Tryptophane Lysine Arginine Phénylalanine <b>Ornithine</b>	3-methyl histidine 1-methyl histidine

Corrélations significatives entre  $\Delta$  *wanting* protéique et  $\Delta$  AA



# Dendrogramme

