

**EVALUATION DE LA SURCHARGE EN FER PAR IRM CHEZ DES  
PATIENTS THALASSEMIQUES  
ETUDE DE LA CORRELATION ENTRE LA FERRITINEMIE, LA  
SURCHARGE EN FER HEPATIQUE (LIC) ET CARDIAQUE (T2\*)**

**H. DOUAFI -N .ZIDANI- A.NOUI- C.ABOURA-  
M.BELHANI - N.BOUDJERRA**

**SERVICE D'HEMATOLOGIE - CHU BENI MESSOUS  
XIV éme Journées nationales d'hématologie  
Constantine 26-28 octobre 2017**

# Introduction

- La surcharge en fer cardiaque : cause essentielle de mortalité chez les patients bêta thalassémiques polytransfusés
- La détection précoce de la surcharge en fer cardiaque grâce à l'IRM
- l'intensification du TRT chélateur dans les surcharges sévères a transformé le pronostic de cette pathologie

# Objectifs

**Montrer si une corrélation existe entre:**

- Ferritinémie (FS) et LIC, LIC et T2\* cardiaque  
T2\* et la FS
- T2\* et la fraction d'éjection systolique
- La LIC et le bilan hépatique (Transaminases)

# Patients et méthodes

## Patients BT polytransfusés surchargés en fer suivis à HDJ hématologie

Pour la surcharge en fer:

- **Un bilan clinique** : en particulier la symptomatologie cardiaque
- **L'histoire transfusionnel** : âge du début de la T, rythme transfusionnel, nbre de CG reçus, quantité de CG /kg/j ,la quantité de fer transfusé
- **Biologique** :
  - Le bilan hépatique/03 mois : ALAT , ASAT
  - Ferritinémie/3mois

# Patients et méthodes

- **Radiologique:** échocardiographie [la fraction d'éjection systolique(FE)/an] 3 à 6 mois si anomalie
- Evaluation de la surcharge hépatique et cardiaque par **IRM** ( juin 2014)/1 à 2 ans selon degré de la surcharge en fer
  - LIC mg/g de foie sec (surcharge en fer hépatique)
  - T2\*ms : surcharge en fer cardiaque

# Patients et méthodes

Classification de la surcharge en fer hépatique et cardiaque évaluée par IRM selon le degré de sévérité

Groupe	T2* (ms)	LIC (mg/g de foie sec)
1, Normale	> 20	< 2
2, légère	14 - 20	2 - 7
3, Modérée	10 ≤ 14	7 - 15
4, Sévère	< 10	>15

# Patients et méthodes

TRT chélateur:

DFX: 20 – 40 mg/kg/j 7j / 7

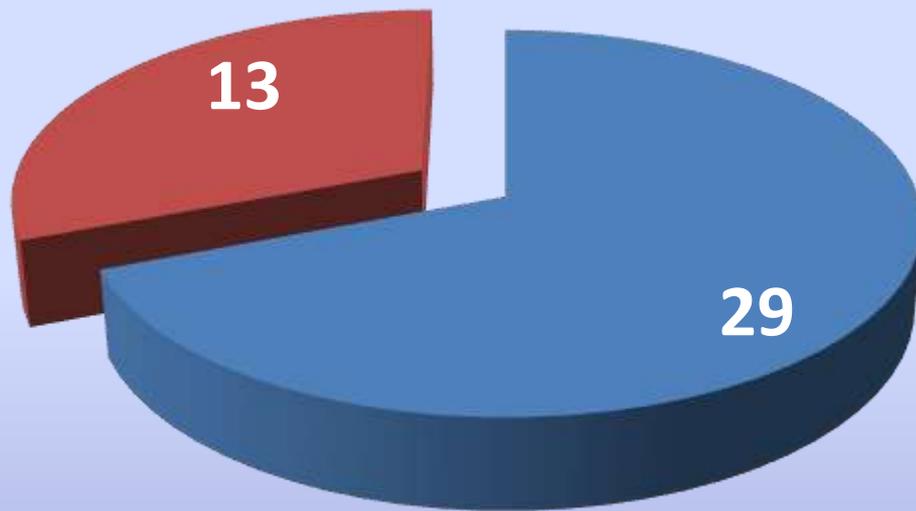
DFO : 30- 60 mg/kg/J 5J/7

DFO : 60mg/k/j en perfusion continu de 6 – 24

DFX + DFO : (20 à 40) + (40 -60 )mg/kg/j

# RESULTATS

# Les patients



**Sex Ratio = 2,2**

■ Homme

■ Femme

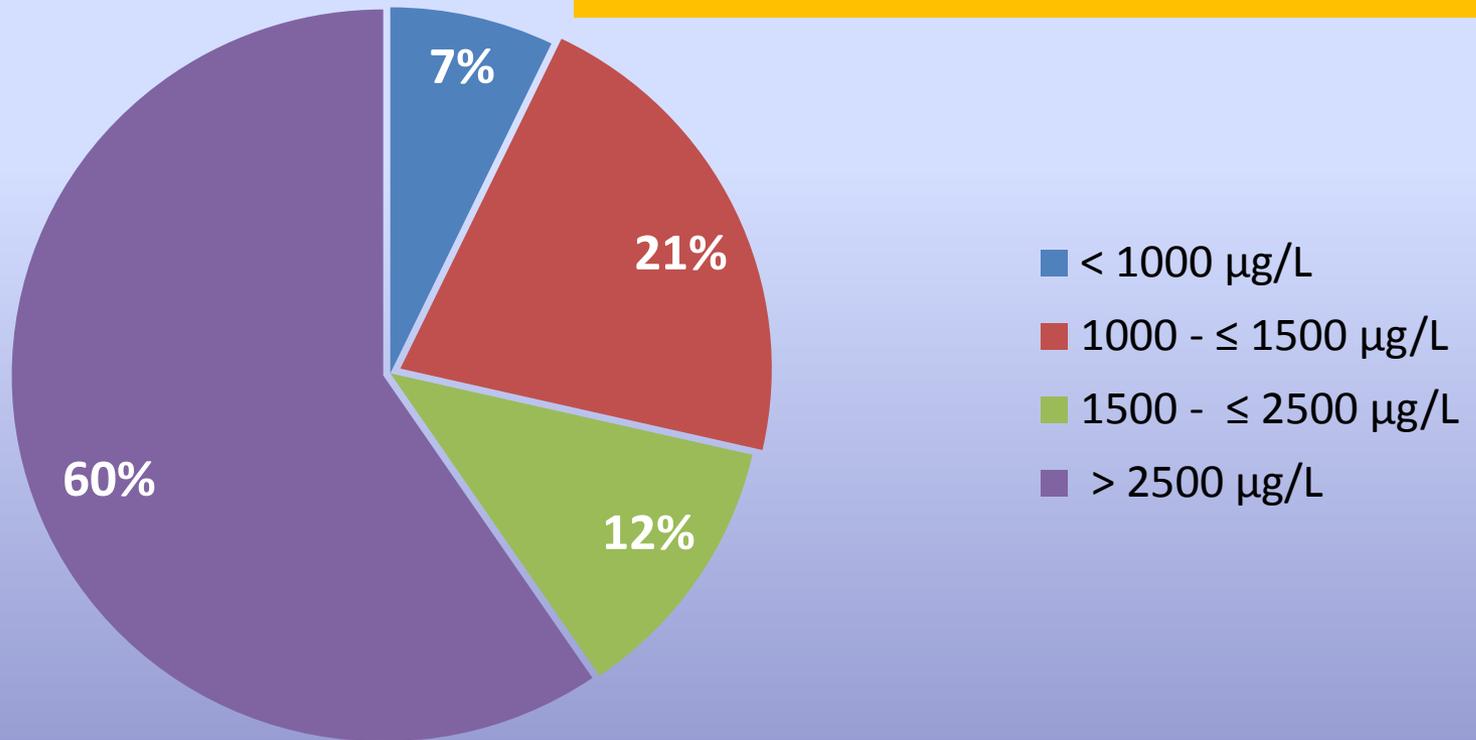
- Sur 103 thalassémies , 42 ont bénéficié d'une IRM ,
- L'âge moyen est de 24 ans (17-35 ans)

# Résultats

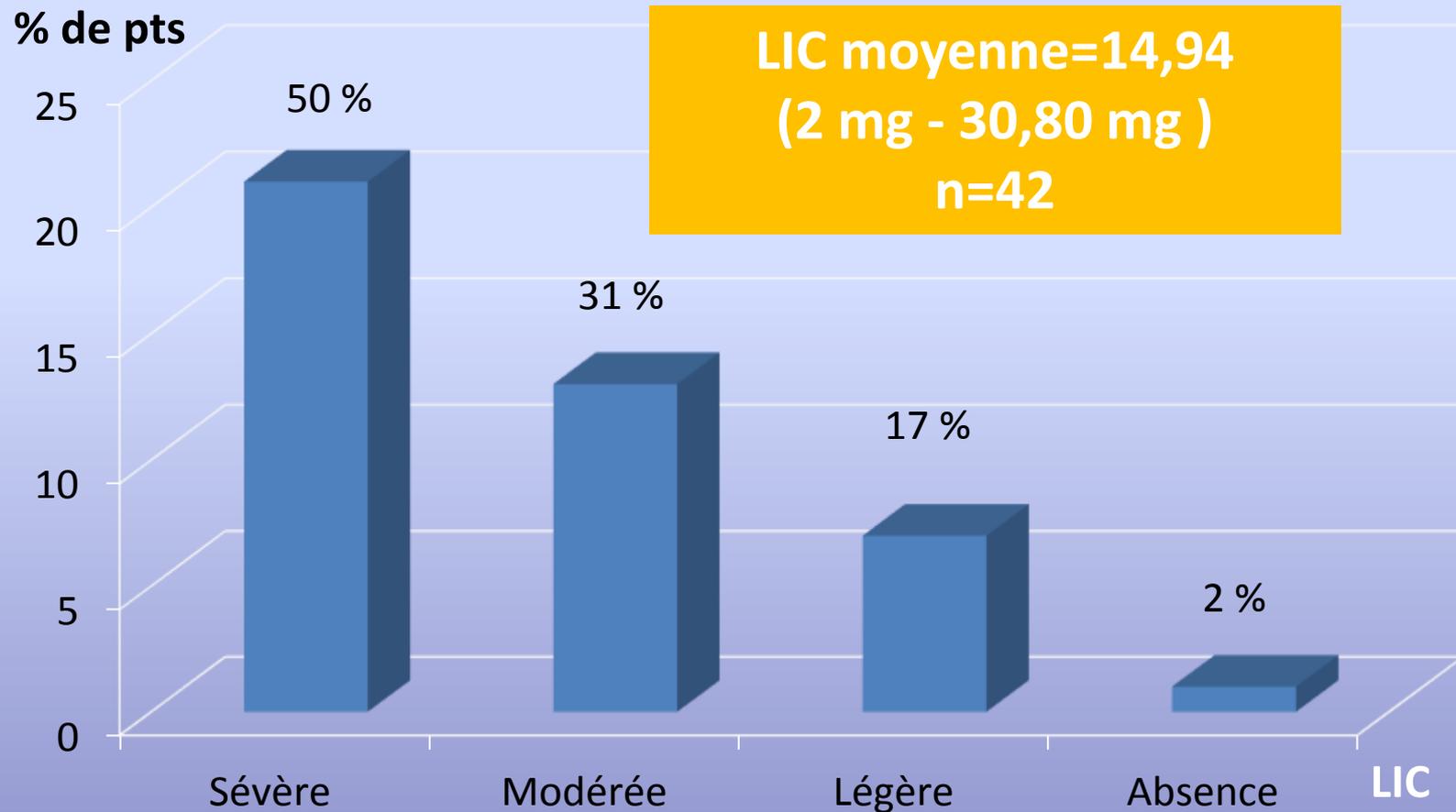
<b>Symptômes cardiaques</b>	<b>OUI: 3 pts (7%) NON: 39 pts (93%)</b>	<b>Les symptômes: Palpitations</b>
<b>Bilan hépatique</b>	<b>Perturbé:35,75% Normal:64,25%</b>	<b>ALAT: 2à 3,5 Xnle ASAT:2à3 X nle</b>
<b>Fonction d'éjection systolique (FE)</b>	<b>Normale:100%</b>	

# la Ferritinémie

Ferritinémie moy = 4716,92  $\mu\text{g/L}$   
(221  $\mu\text{g/L}$  - 16553,4  $\mu\text{g/L}$ )

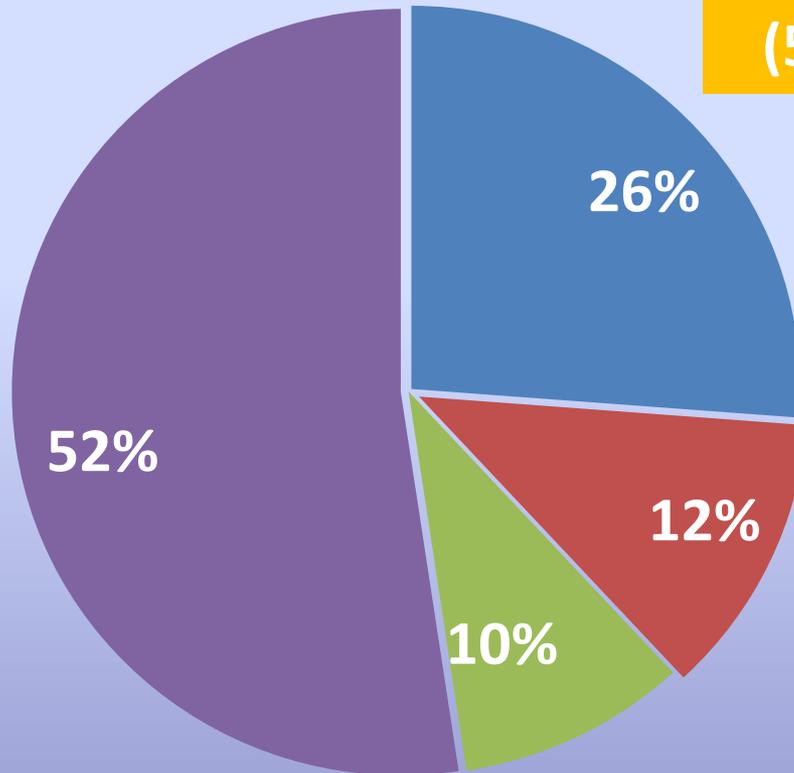


# Surcharge en fer hépatique (LIC)



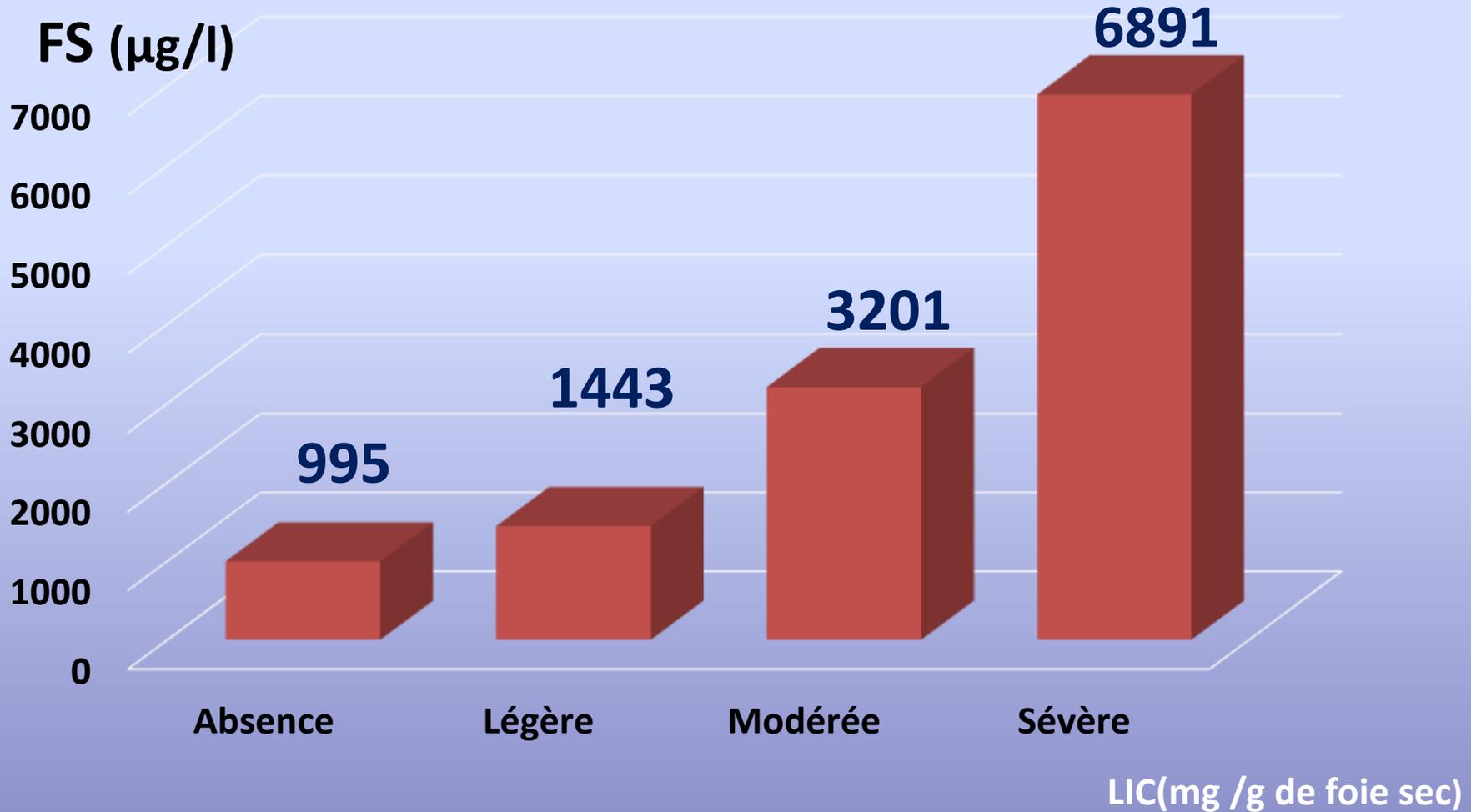
# Surcharge en fer cardiaque (T2\*)

T2\* moy = 21,01 ms  
(5,2 ms - 45,7 ms)

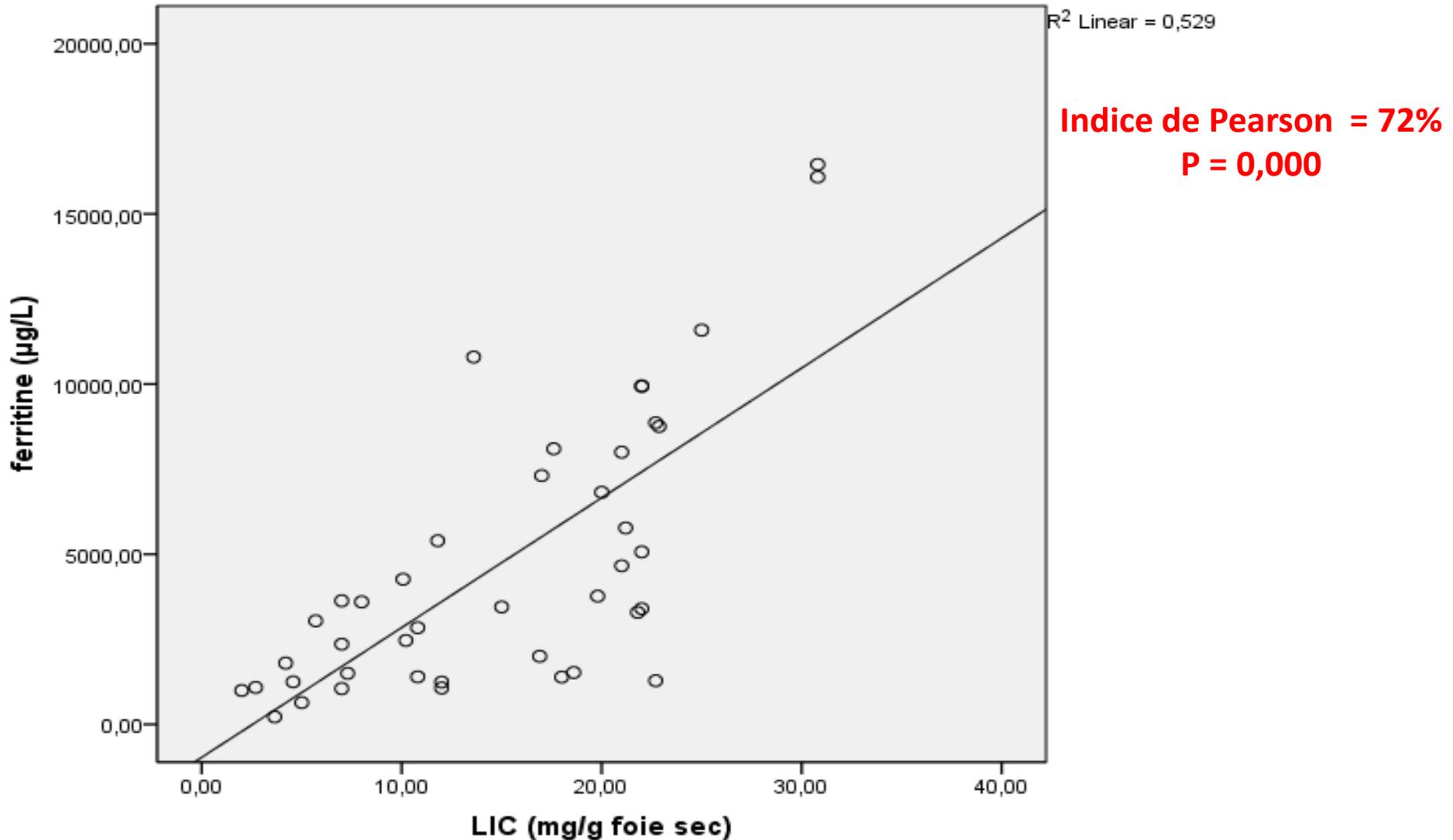


- Sévère
- Modérée
- Légère
- Absence

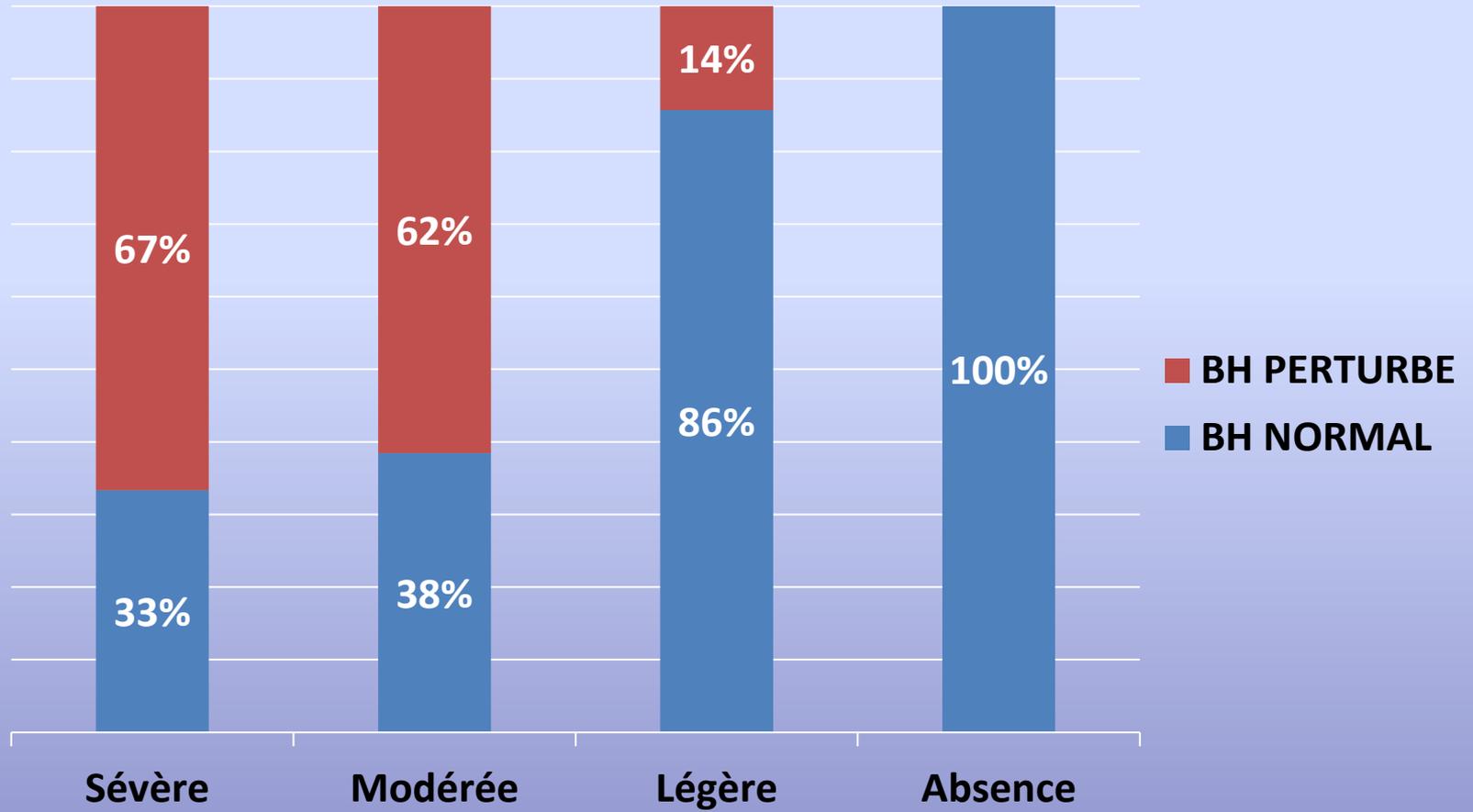
# Ferritinémie/LIC



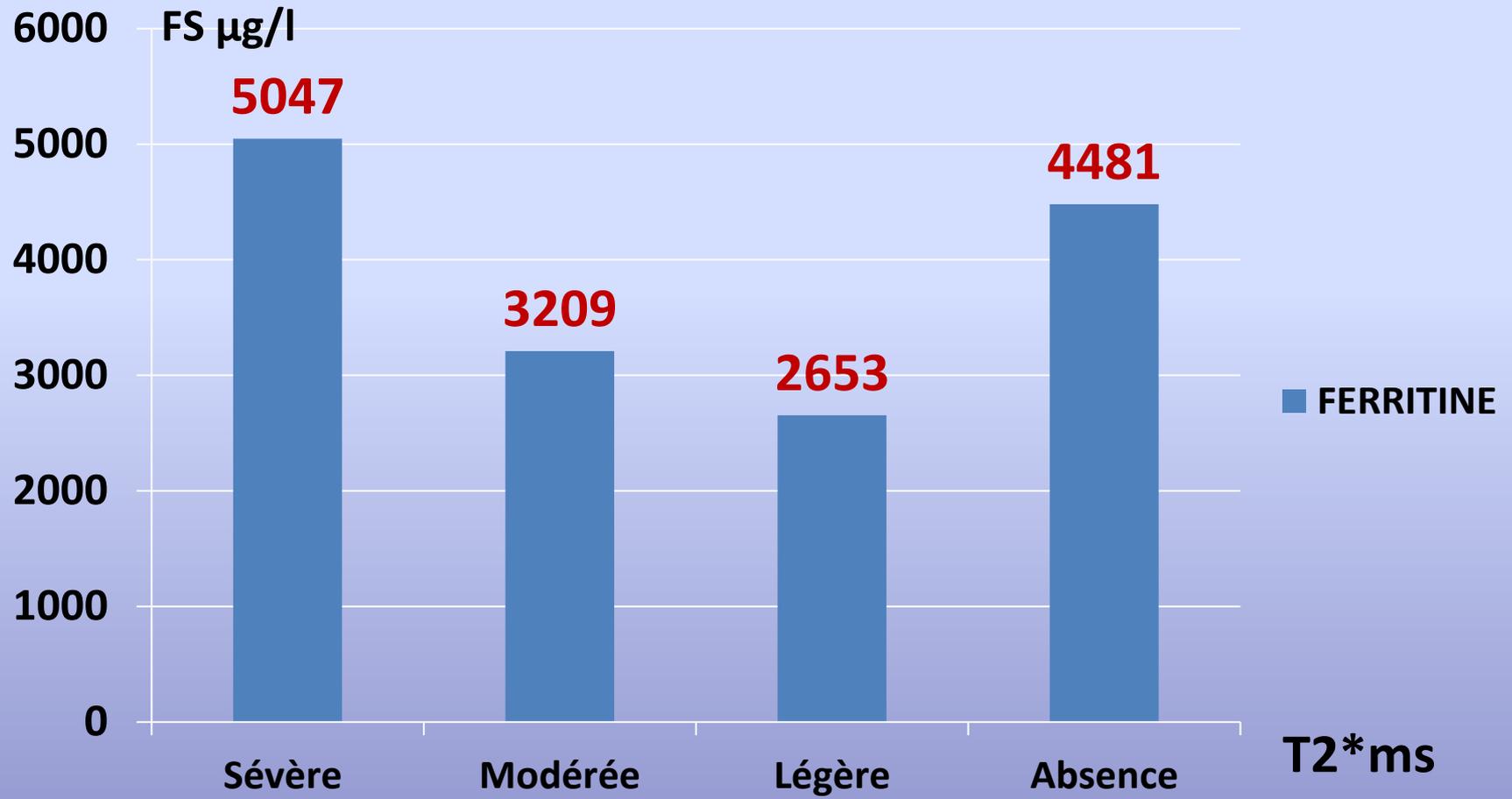
# Corrélation ferritinémie/LIC



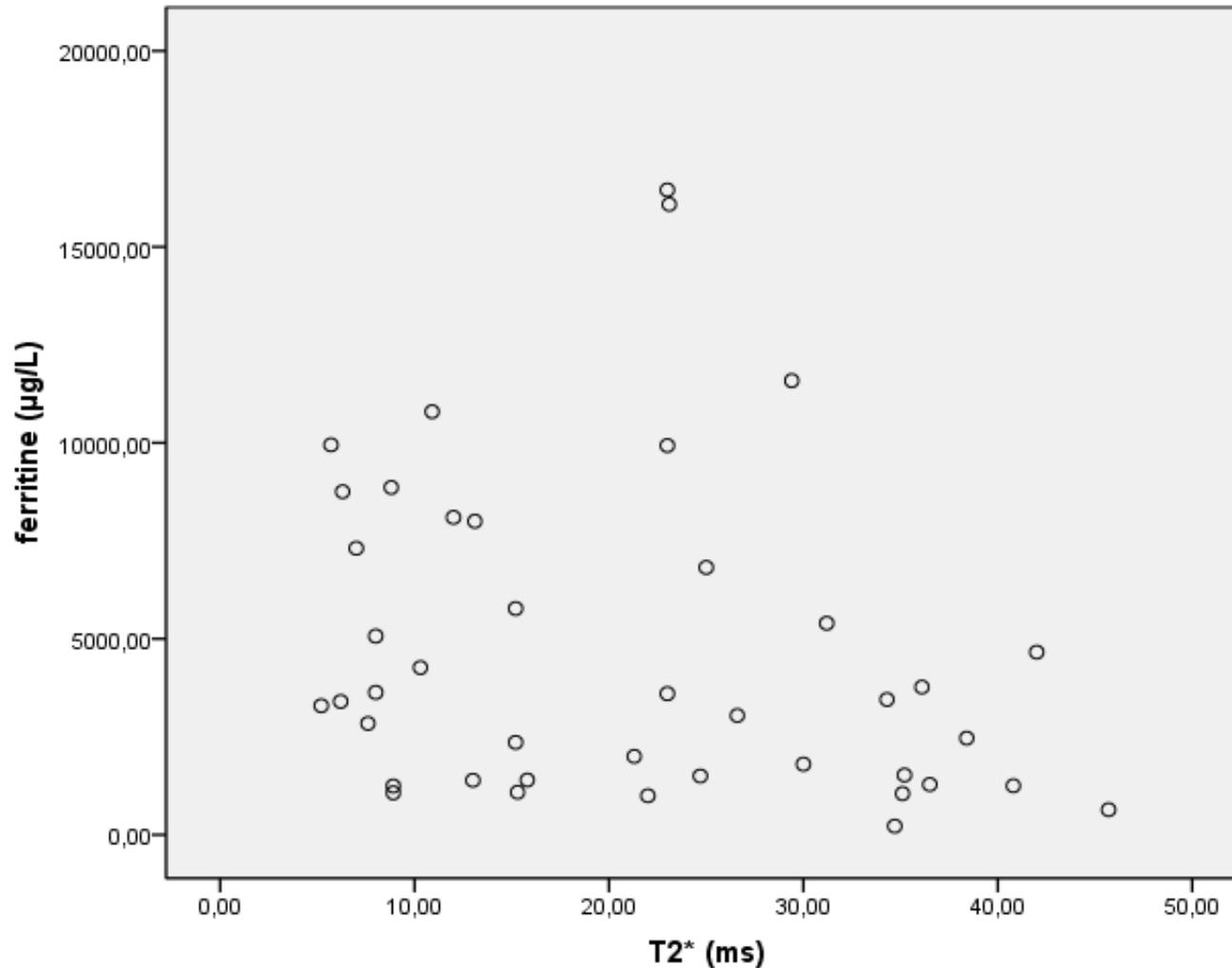
# Bilan hépatique / LIC



# Ferritinémie/ T2\*

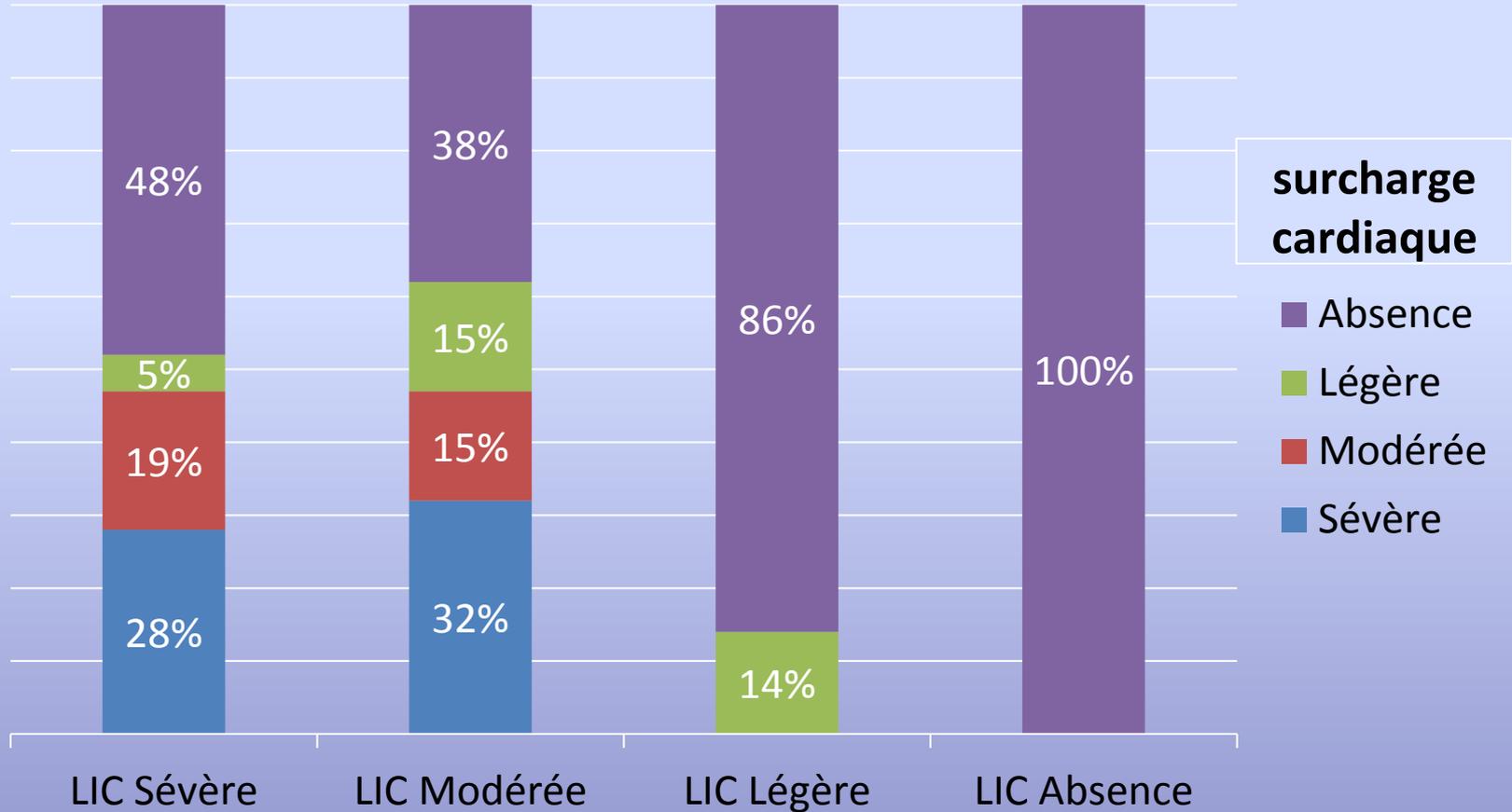


# Corrélation ferritinémie/ T2\*

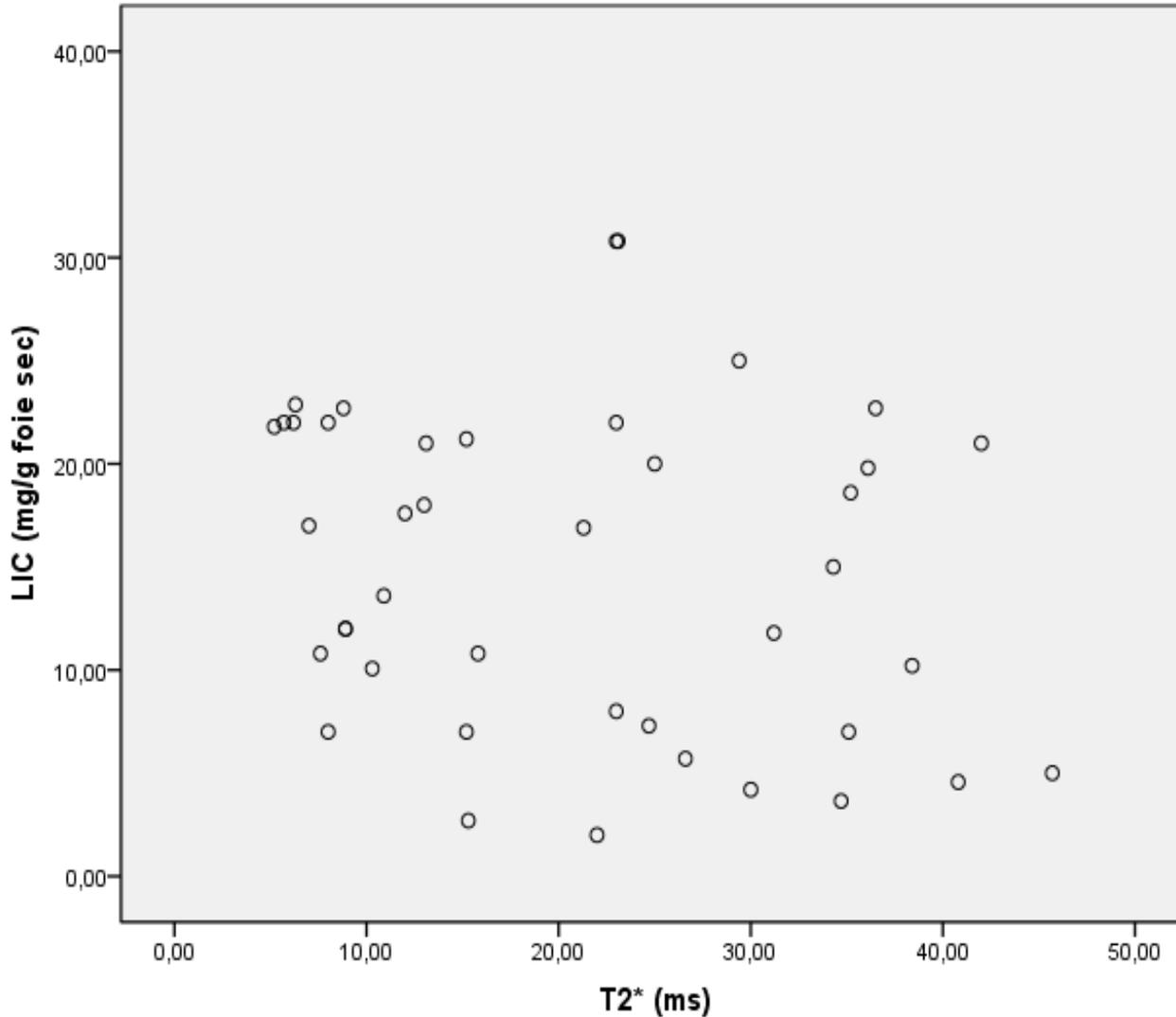


**Indice de Pearson = -23%**  
**P = 0,129**

# Surcharge Hépatique / Surcharge Cardiaque



# Corrélation surcharge hépatique / surcharge cardiaque



**Indice de Pearson = -21%**  
**P = 0,170**

# Commentaires 1

- Population très surchargée: FS my : 4716,92 µg/l  
Patients âgés polytransfusés: 24 ans
- Symptomatologie cardiaque: 7%  
alors que 38% ont une :**surcharge en fer cardiaque sévère et modérée**
- Bilan hépatique perturbé dans 35,75%, alors que 50% ont une LIC > 15 mg/g de foie sec: **surcharge en fer hépatique sévère**
- L'échocardiographie :  
toutes étaient normales avec une fonction d'éjection systolique normale, aucune précision de la fonction diastolique (1<sup>ère</sup> fonction cardiaque qui se détériore)

# Commentaires 2

## Corrélation:

### 1. surcharge en fer hépatique et ferritinémie :

- La FS varie dans le même sens que la LIC: forte corrélation ( $r=72\%$ )
- Littérature : plusieurs études montrent les mêmes résultats<sup>1,2,3</sup>

### 2. surcharge en fer cardiaque et ferritinémie

- Pas de corrélation entre la FS et T2\* ( $r = -23\%$ )
- Littérature : mêmes résultats retrouvés dans d'autres études<sup>1,4,5,6</sup>

### 3. LIC et T2\* : Pas de corrélation ( $r = -21\%$ , $P = 0,170$ )<sup>5</sup>

1.Taher A et al. *Haematolog* 2008

2. Zamani et al, *Natl J New Gastroenterol*.

3. Majd Z et al. *Iran Red Crescent Med J*,2015

4.Kirk P et al, *Circulation*. 2009

5.Azarkeivan A, et al. *East Mediterr Health J*. 2013

6.Antonella Meloni et al. *J Cardiovas Magnetic Resonance* 2016,

# Commentaires 3

- Corrélation : bilan hépatique et LIC
- Pas de corrélation : la FE du VG et T2\*

intérêt de l'échodoppler afin de détecter précocement l'atteinte cardiaque (en absence IRM)

# Conclusion

- FS est un bon indicateur de la surcharge en fer hépatique
- FS et la LIC ne sont pas des indicateurs fiables pour prédire le dépôt de fer dans le cœur
- Intérêt de l'IRM (intensification du TRT chélateur)