

# Comment je diagnostique un HYPERDEBIT FAV



Société Française de  
l'Abord Vasculaire

Dr Mélanie Hanoy, CHU Rouen  
SFVAV Aix en provence  
Le 3 juin 2023

# C'est quoi un hyperdébit de fAV ?

## Méga FAV

Diamètre > 4 cm et  $Q_{AV}$  > 2L / min



Proceedings of the European



Proceedings of the  
EUROPEAN DIALYSIS and  
TRANSPLANT ASSOCIATION

Volume IX 1972

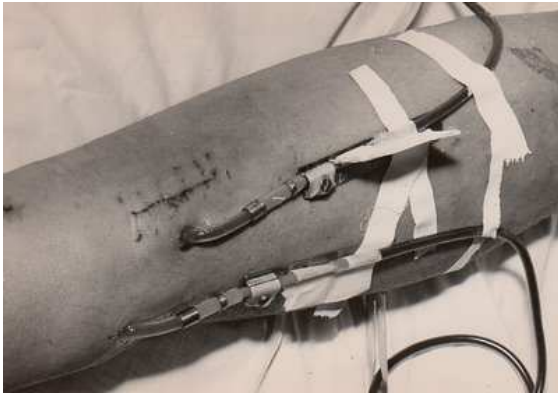
Editor J Stewart Cameron London  
Associate Editors Daniel Fries Paris  
Chisholm S Ogg London



PITMAN MEDICAL

# EDTA 1972

## Vienne



+

=



# EDTA 1972

## Vienne



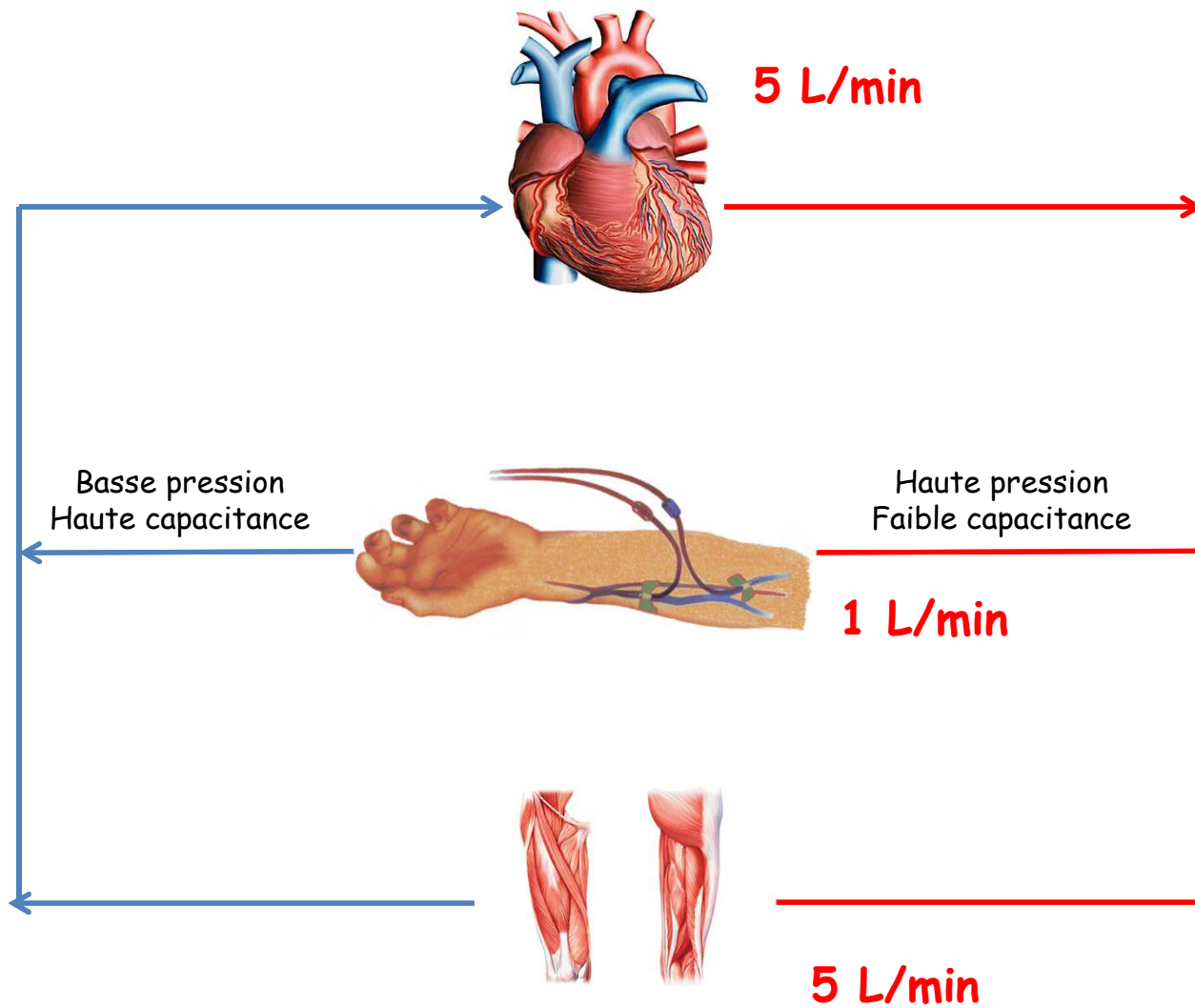
**J - 3**

**J + 2**

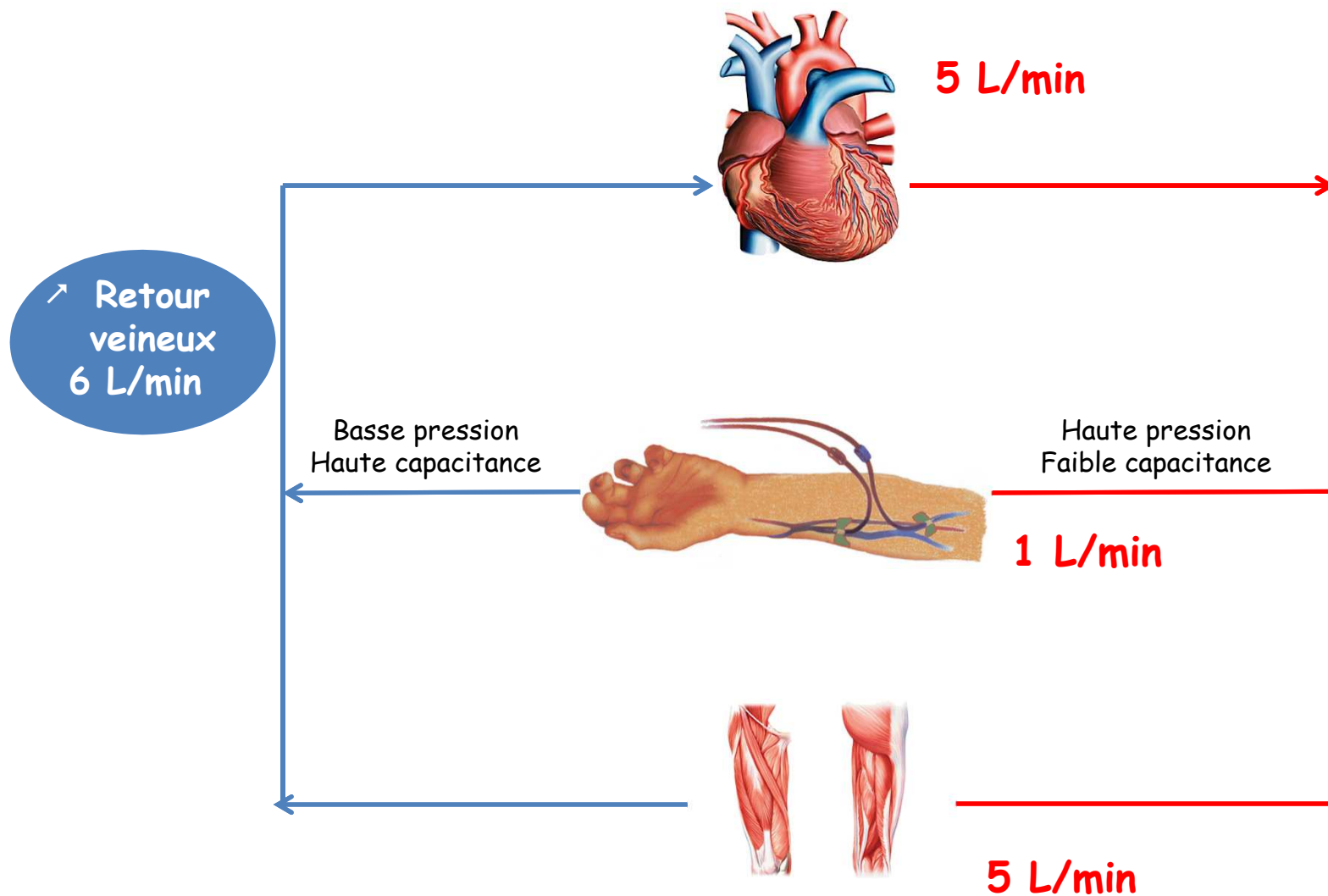
**J + 28**

**Ablation du shunt**

# Création FAV: Modifications hémodynamiques immédiates

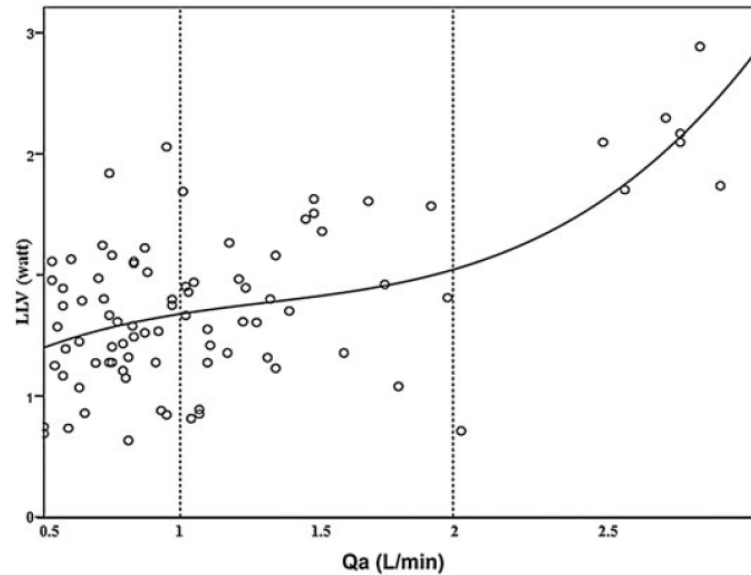


# Création FAV: Modifications hémodynamiques immédiates



# Débit FAV et précharge VG

86 patients - 56 FAV avant bras ( $Q_{AV}$ : 0,900 L/min) et 30 FAV bras ( $Q_{AV}$ : 1,6 L/min)

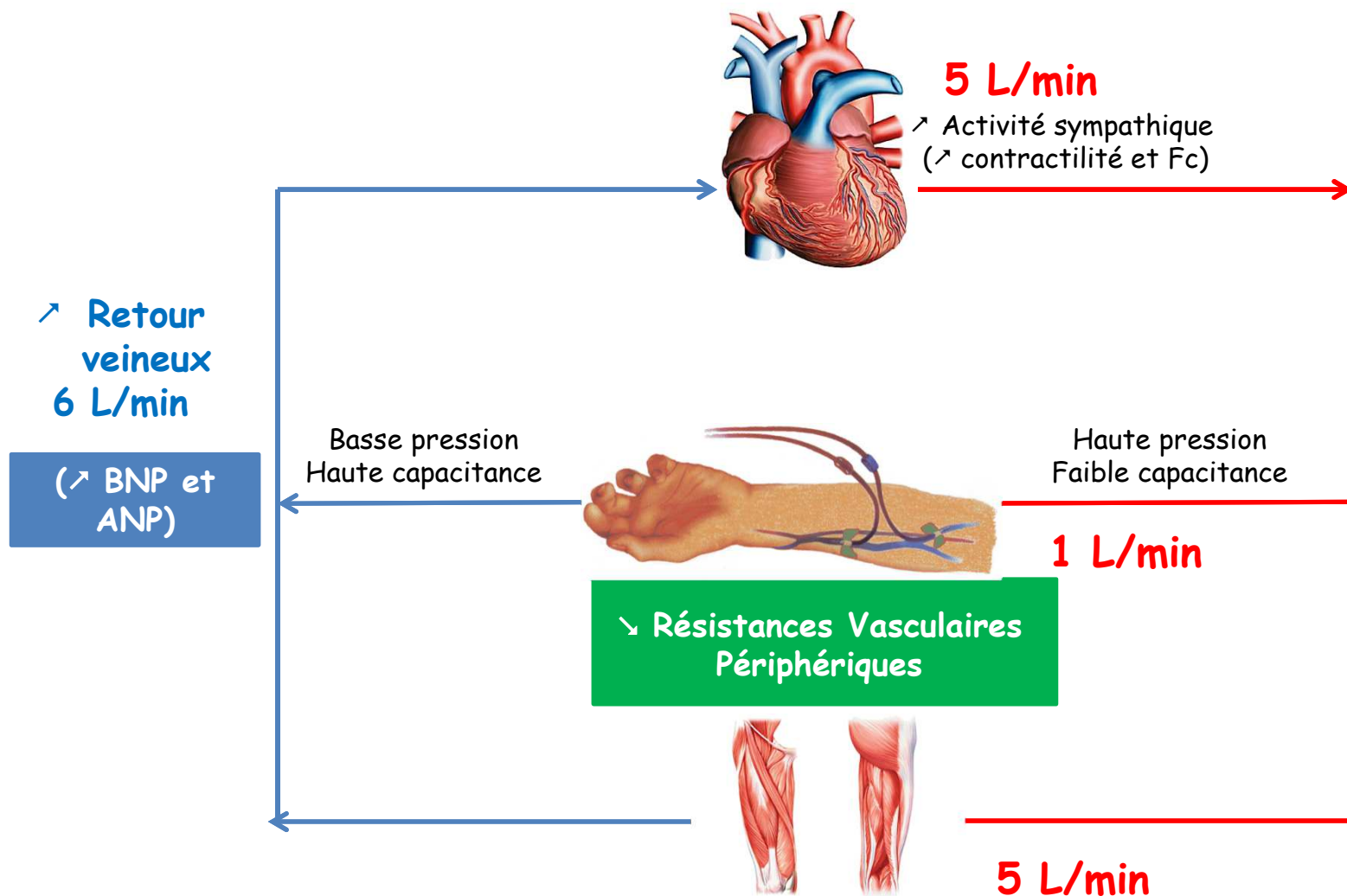


$$y = 0.138x^3 - 0.547x^2 + 0.857x + 0.890$$
$$R^2 = 0.546$$
$$P < 0.0001$$

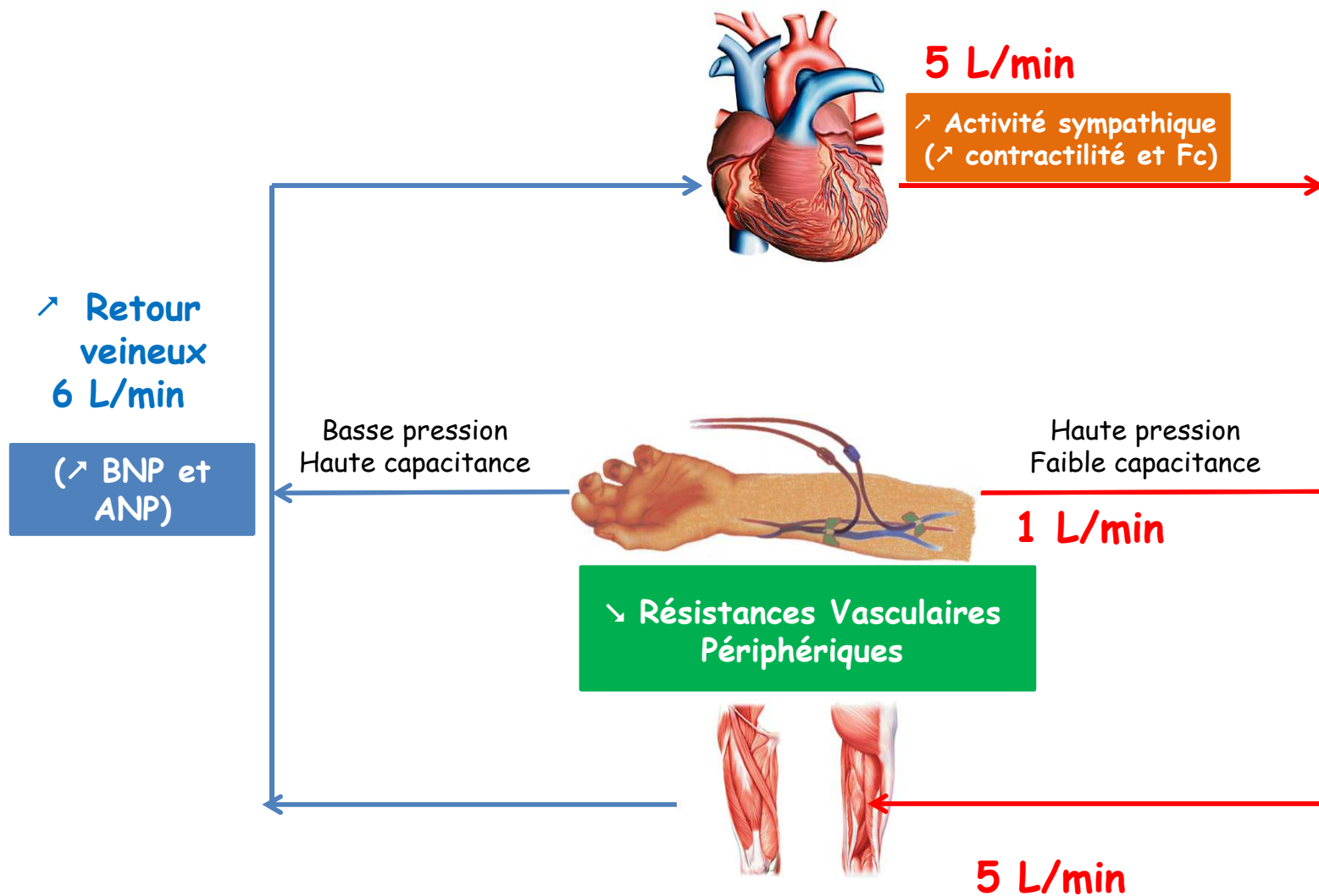
↗ Précharge VG avec ↗  $Q_{AV}$



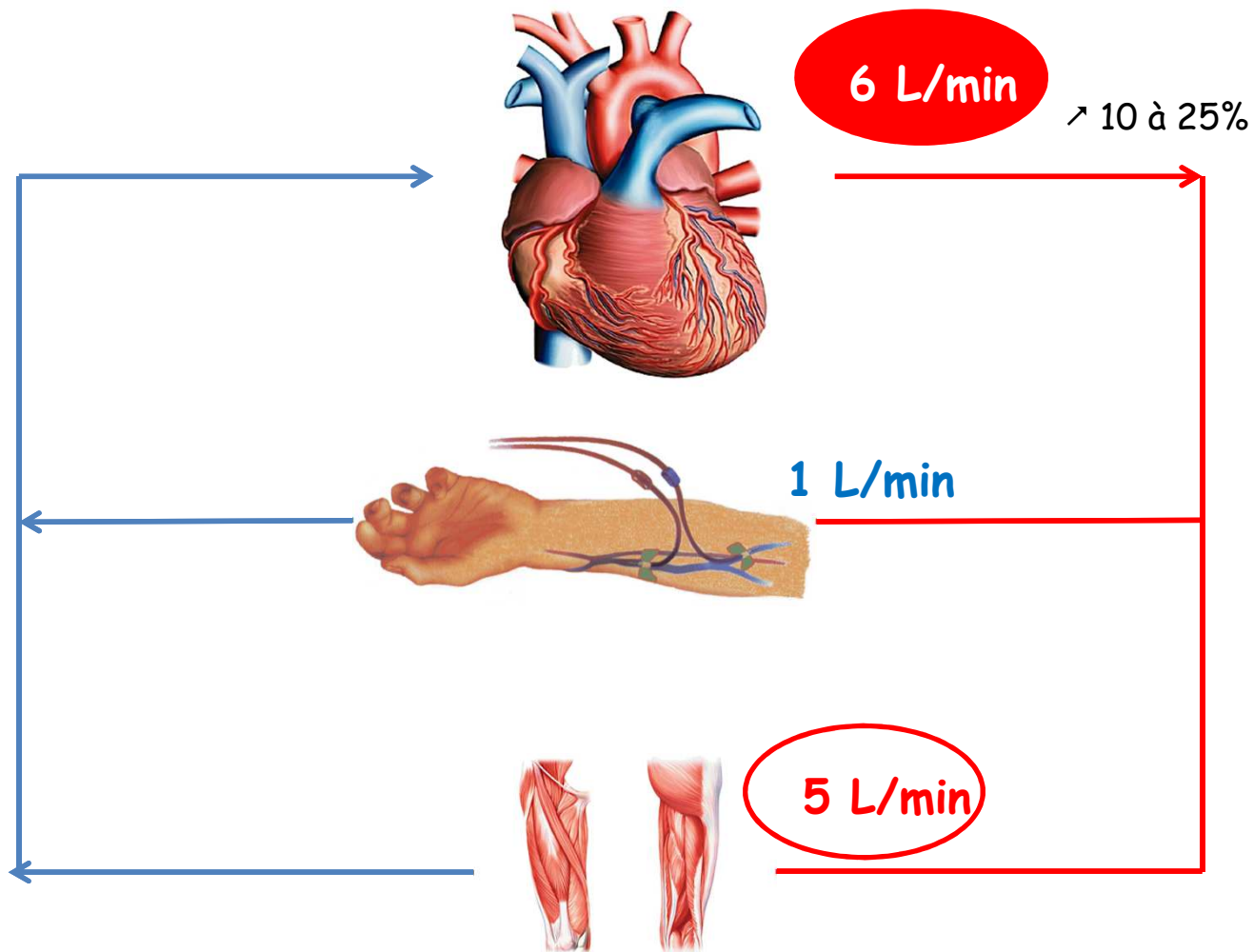
# Création FAV: Modifications hémodynamiques immédiates



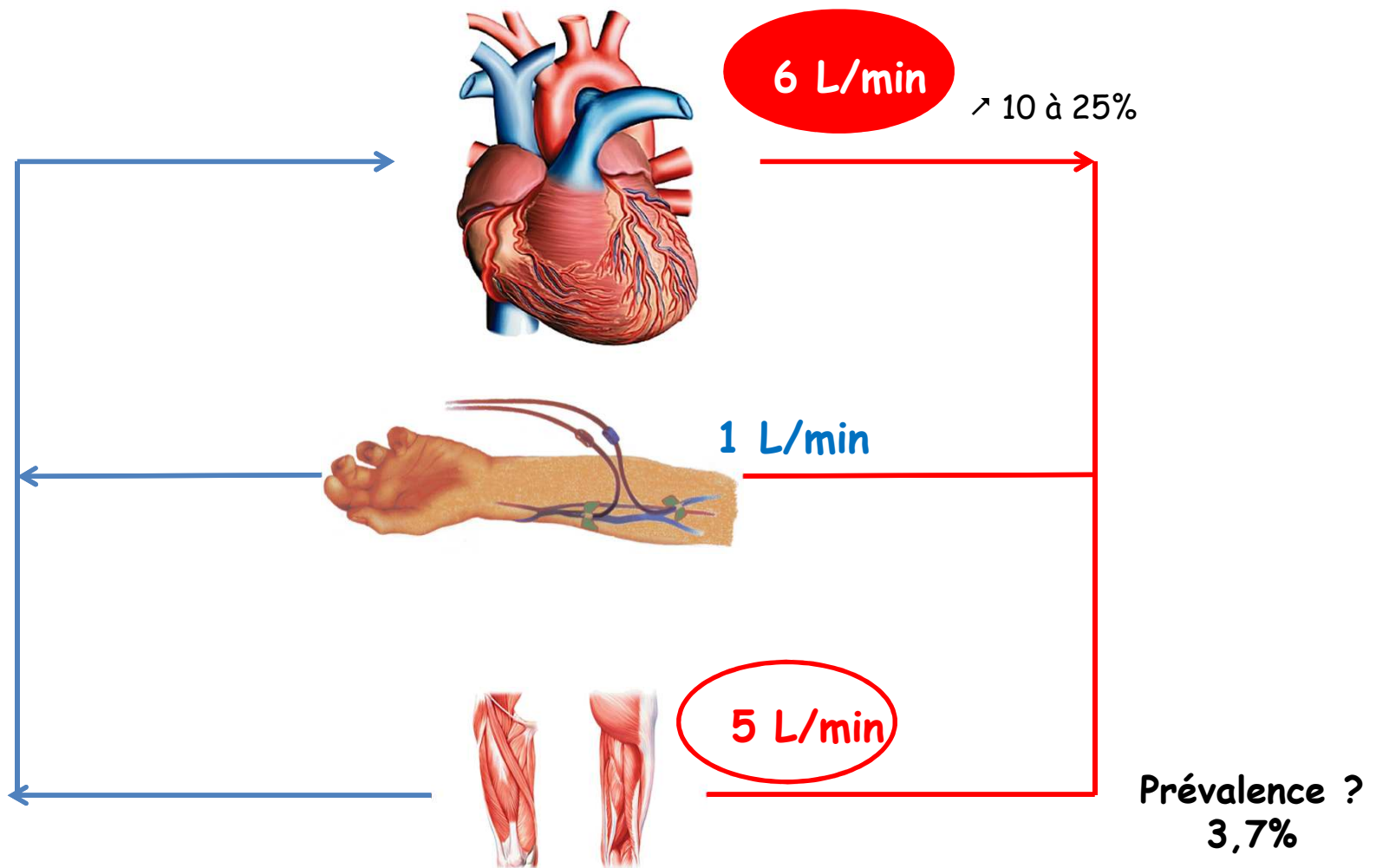
# Création FAV: Modifications hémodynamiques immédiates



# Création FAV: Modifications hémodynamiques immédiates

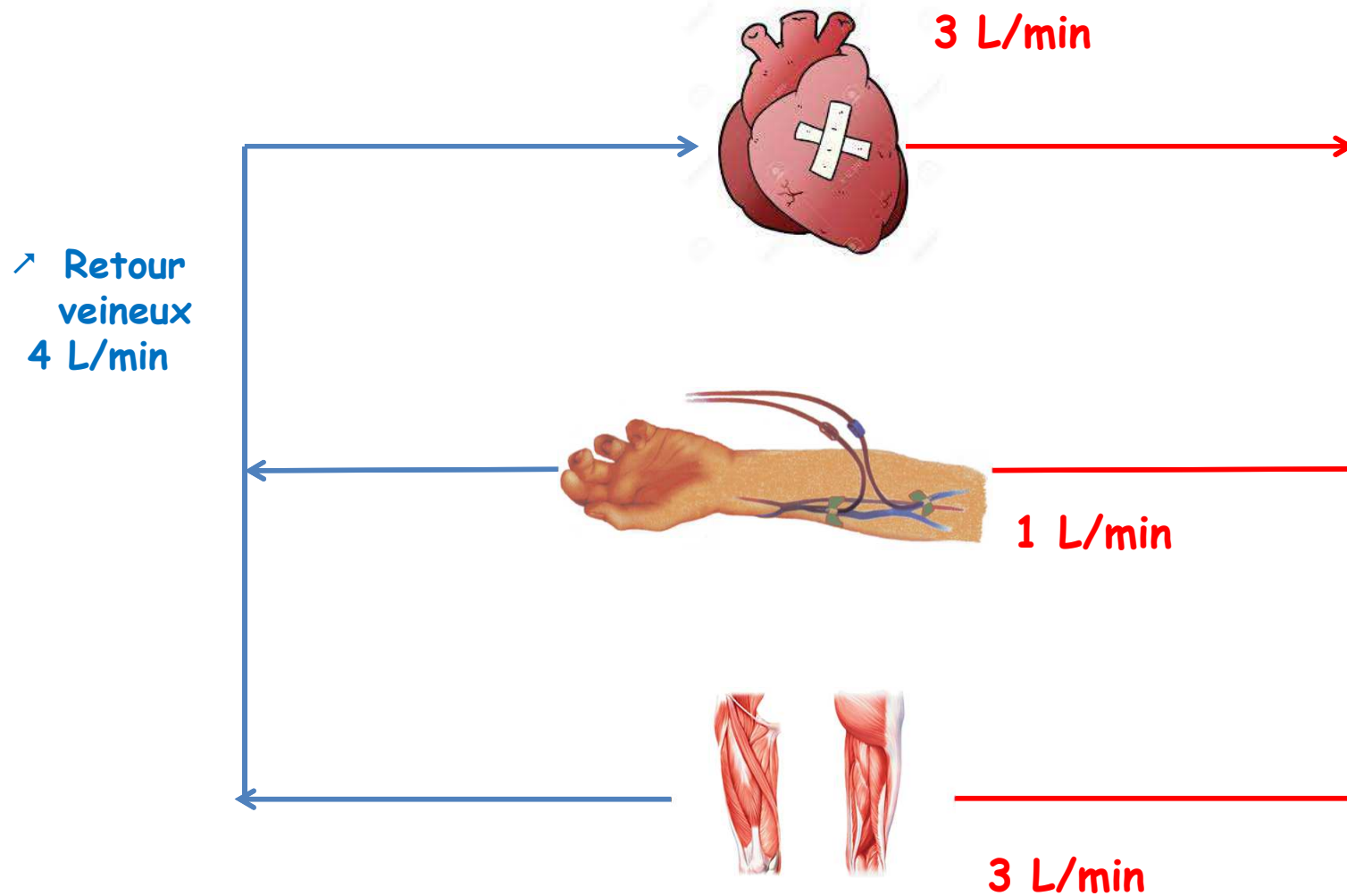


# Risque d'IC à débit élevé?

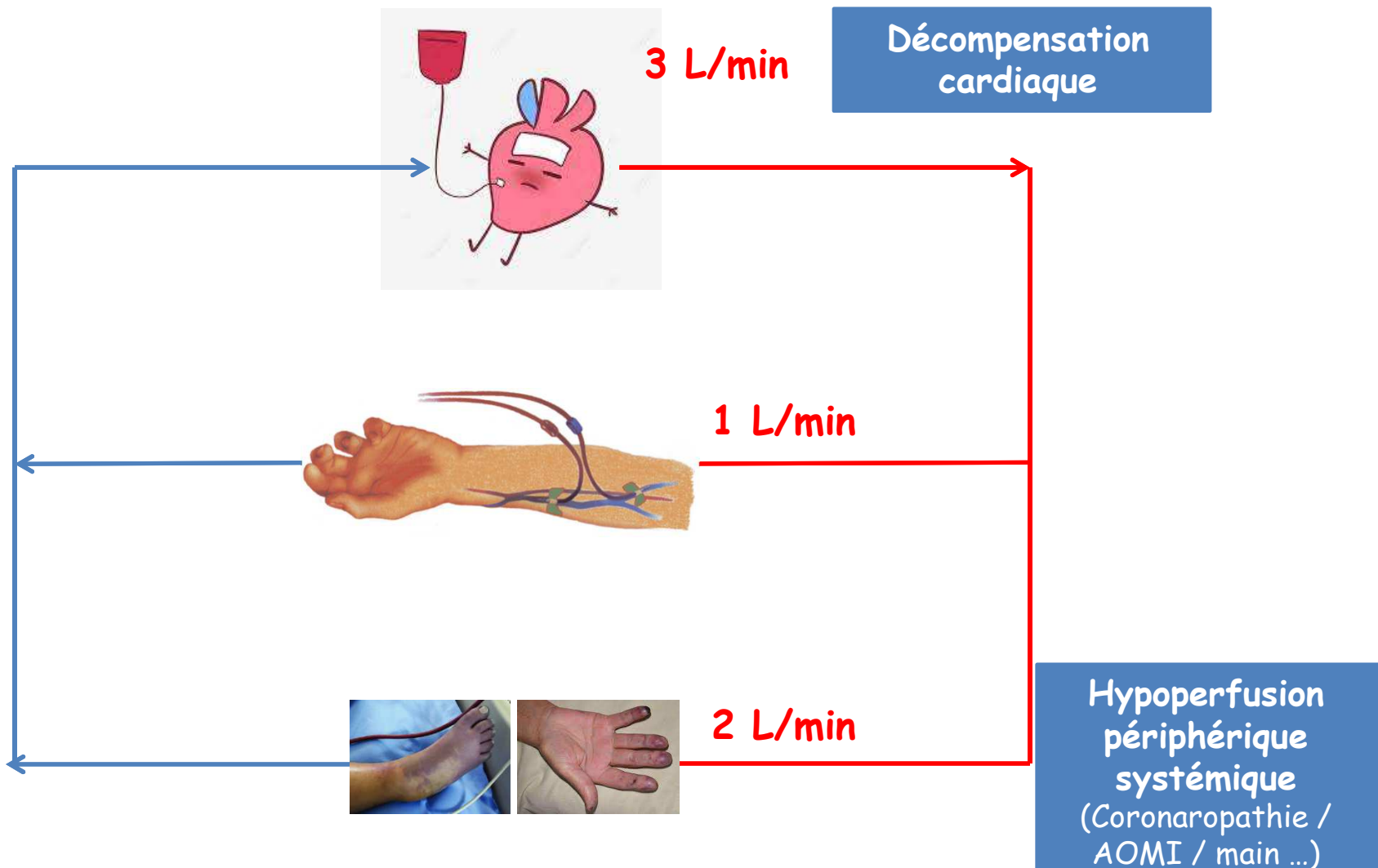


Symptômes Insuffisance Cardiaque ET  $Q_c > 8 \text{ L/min}$  ou  $IC > 3,9 \text{ L/min/m}^2$

# Création FAV: Si insuffisance cardiaque sous jacente

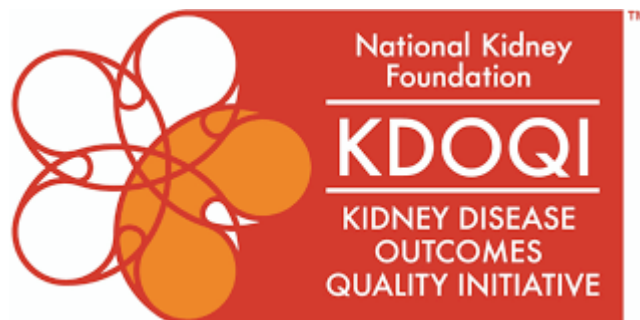


# Création FAV: Si insuffisance cardiaque sous jacente



# Définition de l'hyperdébit

Spanish Clinical Guidelines on Vascular Access for Hemodialysis



## Recommendations

- (•) <sup>NEW</sup> R 5.7.1) We suggest arteriovenous fistula flow be reduced through surgery in patients without clinical improvement following medical management and with blood flow > 2000 mL/min and/or blood flow/cardiac output > 30%
- (•) <sup>NEW</sup> R 5.7.2) In patients with a high-flow fistula and heart failure attributed to the arteriovenous fistula, we suggest intervention using banding or RUDI

$$Q_{AV} > 1000-1500 \text{ mL/min}$$

et

$$Q_{AV} / Q_c > 20\%$$

Nefrología 2017; 37 (Suppl 1): 98 - 99

KDOQI - Am J Kidney Dis 2020; 75 (suppl 2): S109 - S 110

# Relation Cœur - FAV: 2 situations



$Q_c$ : 5,5 L/min



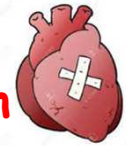
$Q_{AV}$ : 2 L/min



IC à débit élevé



$Q_c$ : 3 L/min



$Q_{AV}$ : 0,9 L/min



Décompensation  
cardiaque



# Relation Cœur - FAV: 2 situations



$Q_c$ : 5,5 L/min

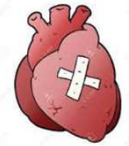


$Q_{AV}$ : 2 L/min

IC à débit élevé



$Q_c$ : 3 L/min



$Q_{AV}$ : 0,9 L/min

Décompensation  
cardiaque



# Relation Cœur - FAV: 2 situations



$Q_c$ : 5,5 L/min



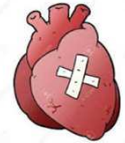
$Q_{AV}$ : 2 L/min  
Hyperdébit Absolu



IC à débit élevé



$Q_c$ : 3 L/min



$Q_{AV}$ : 0,9 L/min



Décompensation  
cardiaque



# Relation Cœur - FAV: 2 situations



$Q_c$ : 5,5 L/min



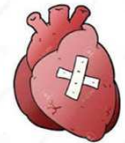
$Q_{AV}$ : 2 L/min  
Hyperdébit Absolu



IC à débit élevé



$Q_c$ : 3 L/min



$Q_{AV}$ : 0,9 L/min  
Hyperdébit Relatif



Décompensation  
cardiaque

# Relation non linéaire débit cardiaque- débit FAV

96 patients

65 FAV avant bras - 31 FAV bras

$Q_{AV}$ :  $0,948 \pm 0,428$  L/min

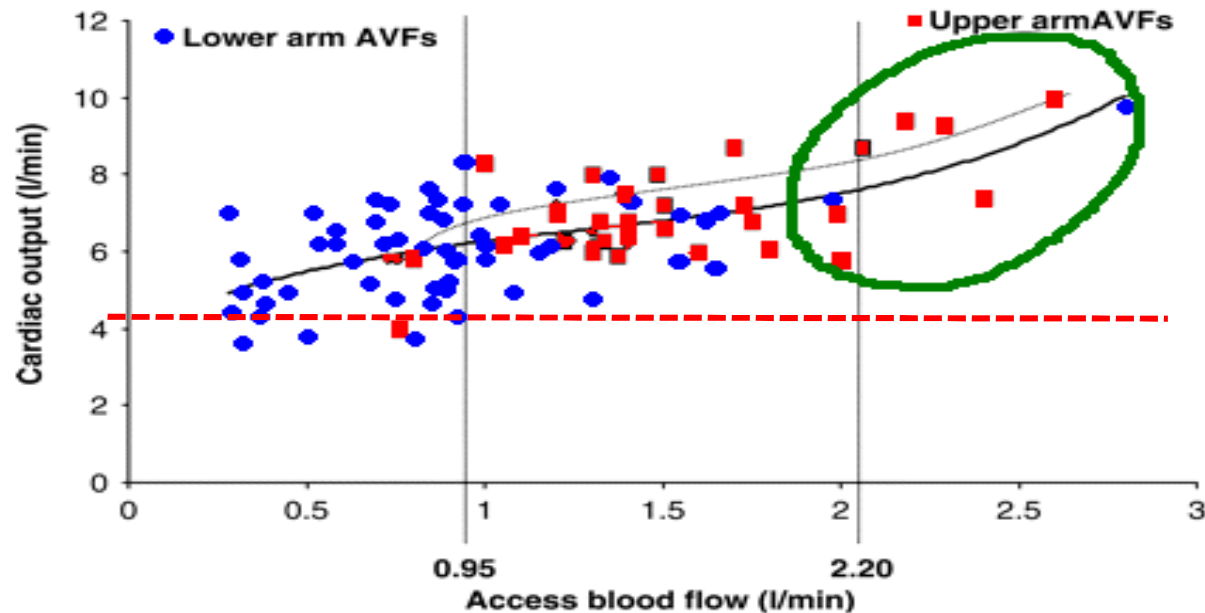
$1,58 \pm 0,55$  L/min

Insuffisance cardiaque à Q élevé

(IC > 3 L/min/m<sup>2</sup>) (10,4%)

$Q_{AV}$  2.3 L/mn (70% FAV bras)

$Q_C$   $8.43 \pm 1,46$  L/min et IC  $4,73 \pm 0,48$  L/mn/m<sup>2</sup>



$$Q_{AV} = 0,20 \times Q_C + 0,06 \quad (r = 0,62; p = 0,01)$$

# Facteurs prédictifs d'IC à débit élevé

96 patients - 65 FAV avant bras - 31 FAV bras  
 IC à débit élevé: 10 patients (10,4%)

$Q_{AV}$  (L/min)

L/min	1.94	2.0	2.2
Sensibilité	97	89	55
Spécificité	99	100	100

$Q_{AV} / Q_c$  (%)

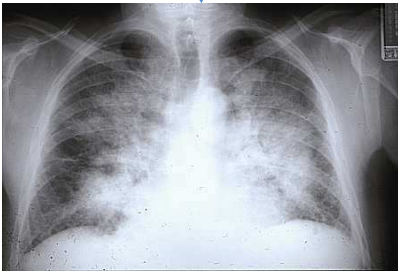
%	20	27	30
Sensibilité	100	55	22
Spécificité	75	93	99

## HYPERDEBIT $Q_{AV}$

- Absolu si  $Q_{AV} > 2$  L/min
- Relatif quelque soit le  $Q_{AV}$  si  $Q_{AV} / Q_c > 20\%$

# Quand Penser à l'**hyperdébit** FAV ?

Signes IC

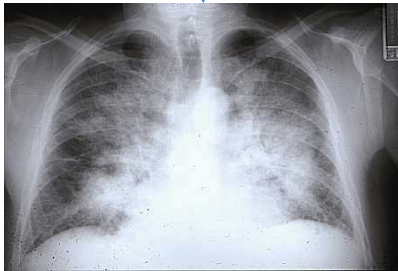


Persistants après  
correction Anémie,  
surcharge hydrosodée,  
hyperthyroïdie....

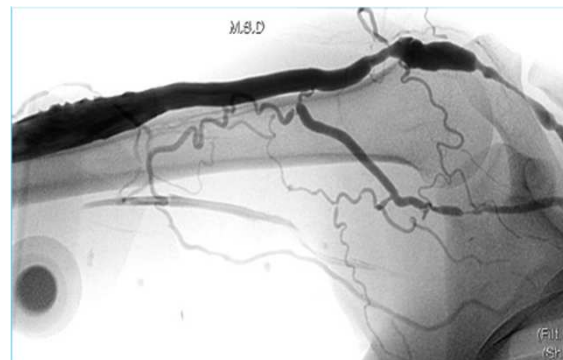


# Quand Penser à l'**hyperdébit** FAV ?

Signes IC

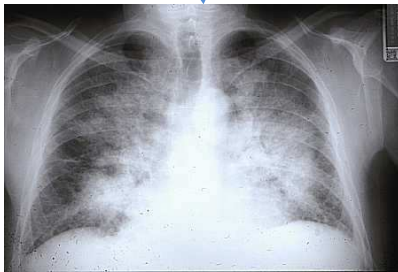


Abord Vasculaire

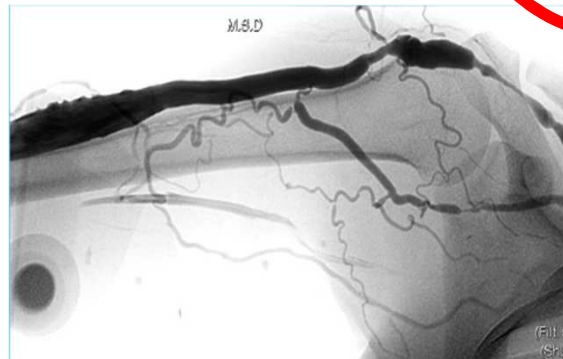


# Quand Penser à l'**hyperdébit** FAV ?

Signes IC

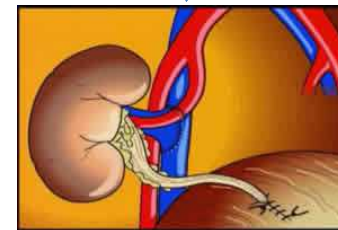
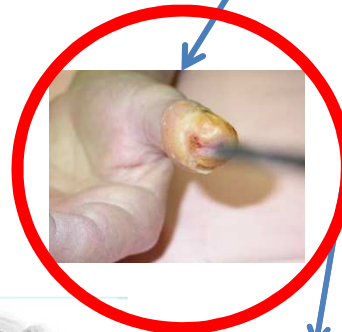


Abord Vasculaire



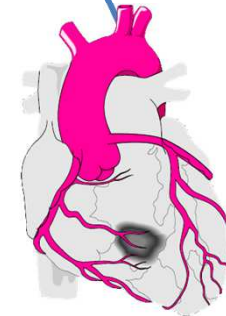
Ischémie ???

Ischémie main  
côté FAV



IRénales  
fonctionnelles  
greffon

Vol  
global

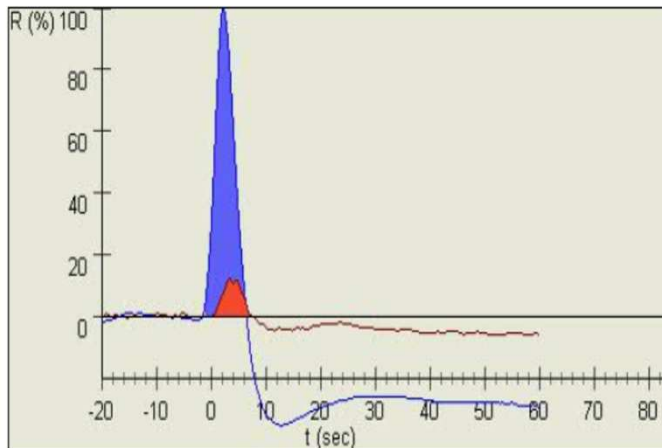




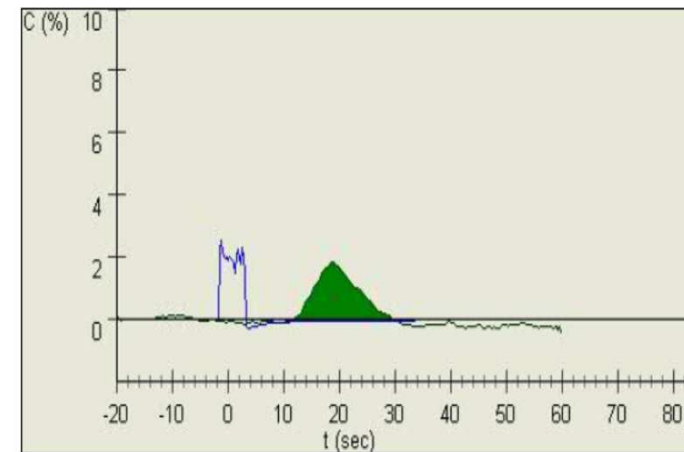


# Comment confirmer l'hyperdébit FAV

Mesure simultanée  $Q_{FAV}$  et  $Q_c$   
Dilution Ultrasonique (Transonic®)



$Q_{FAV}$ : 1,850 L/min



7 mars 2012 14:56 Europe/Paris

$Q_c$ : 5,52 L/min

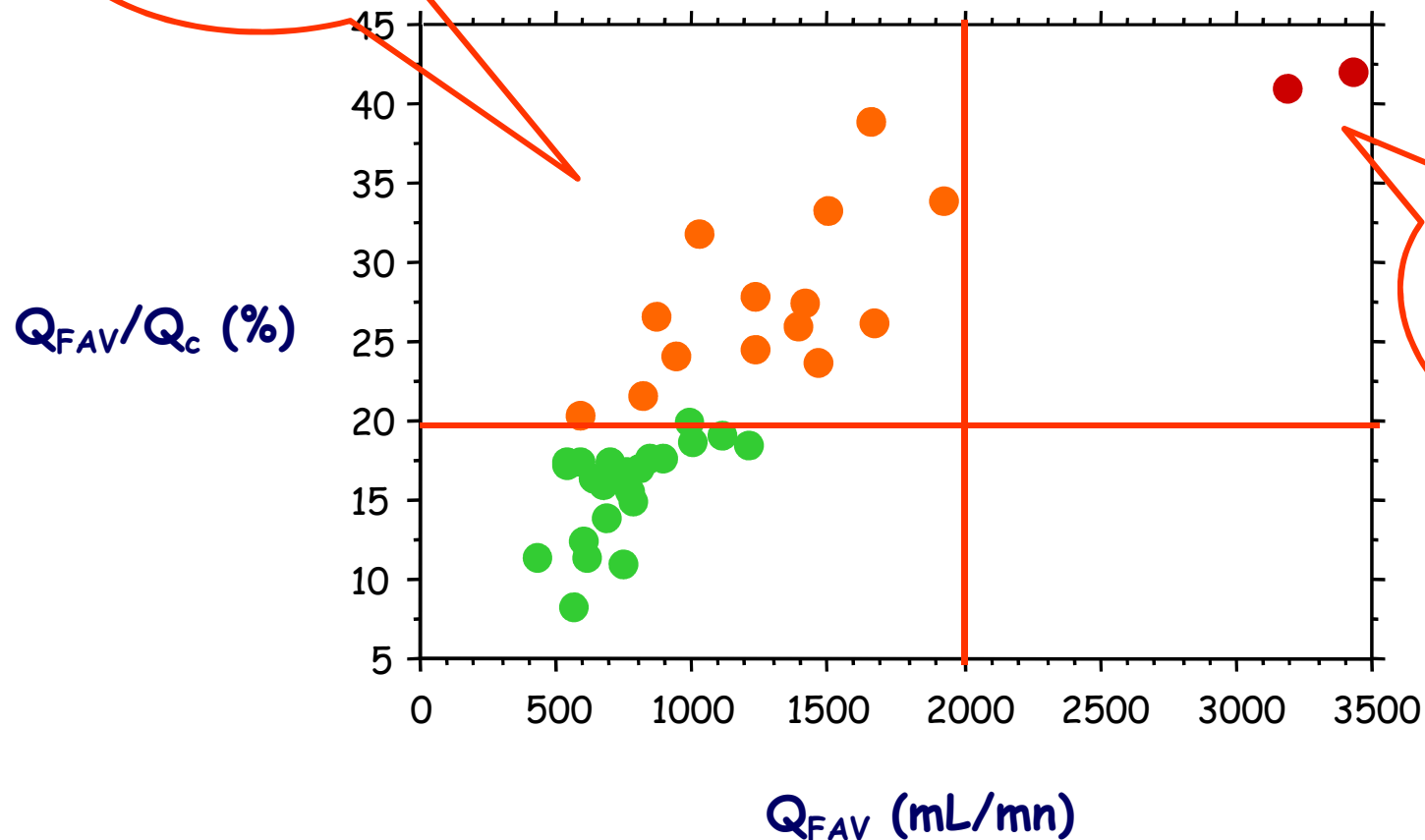
$RCP = 1,820 / 5,52 = 32,9\%$

# Comment confirmer l'hyperdébit FAV

Mesure simultanée  $Q_{FAV}$  et  $Q_c$

38 FAV - CHU Rouen

Hyperdébit  
« relatif »  
36,8%

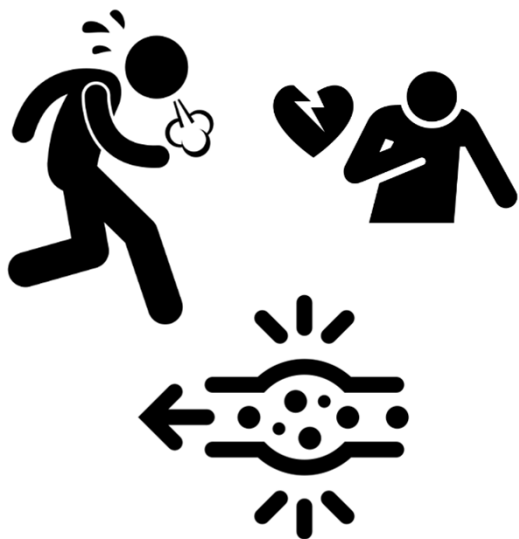


Hyperdébit  
« absolu »  
5,2%

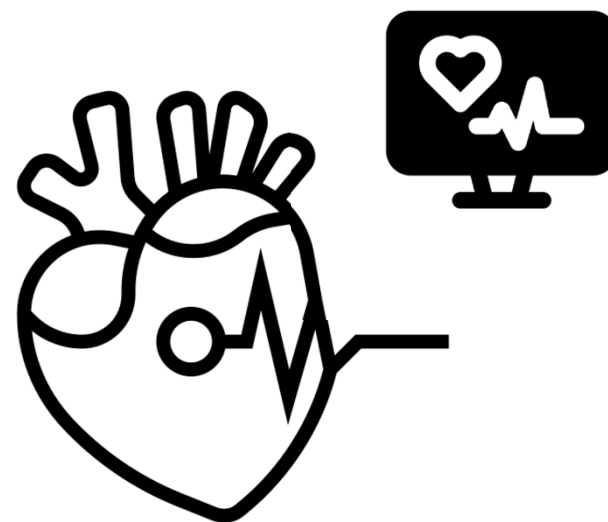
**L'Hyperdébit:** ce qu'on ne devrait plus voir !!!!!



# Quand le néphrologue doit il adresser le patient au chirurgien ?



Hyperdébit symptomatique



Retentissement cardiaque  
échocardiographique