

Comment explorer un ulcère ?

Cours de DES Médecine Vasculaire



Dr Sofia BENAMEUR
Médecin Vasculaire
Service de Médecine Vasculaire
Hôpital de la Timone - Marseille



Définition

Plaie chronique du membre inférieur

Avec perte de substance dépassant le derme

De topographie sous-gonal

Pas de cicatrisation spontanée après 6 semaines



Ulcère de jambe

Vasculaire 90%

Rare 10%

Veineux

Mixte

Artériel

Microcirculatoire

Néoplasie

Infection

Pyoderma gangrenosum

Iatrogène

Auto immun

Génétique

Hémato

55-60%

15-20%

10-15%

5-10%

Angiodermite nécrotique

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Ischémie par phénomène hypoxique = Nécrose cutanée

Etiologies :

- **Athéromateuse +++**
- Thromboses et embolies artérielles
- Vascularite (Horton, Takayasu, Behçet)
- Maladie de Buerger
- Iatrogène : chimiothérapie, corticoïdes



⚠ Contrôle des FDR CV

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Erythrocyanose de déclivité



Paleur à la surélévation

- *Pouls absents*
- *Claudication intermittente, douleur de repos*
- *Froideur*
- *Erythrocyanose de déclivité*
- *Pâleur à la surélévation du pied*
- *Allongement du TRC*
- *Atrophie cutanée, fissurations*
- *Trouble des téguments: peau sèche, dépilation, épaissement des ongles*
- *Amyotrophie*

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Comment explorer ?

⚠ Ne pas déterser ou retirer la nécrose d'une plaie artérielle

1. IPS ou IPSO
2. Analyse des flux par échodoppler artériel
3. Mesure TCPO2
4. AngioTDM ou AngioIRM +/- Arteriographie
5. Selon la clinique : imagerie osseuse

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE



IPS – INDEX DE PRESSION SYSTOLIQUE

$$\text{IPS} = \frac{\text{Pression systolique cheville (mmHg)}}{\text{Pression systolique humérale (mmHg)}}$$

VALEUR IPS	INTERPRÉTATION	ARTÉRIOPATHIE
> 1,30	Artères incompressibles Médiocalcose (diabète, IRC)	→ IPSO
1,00 – 1,30	Normal	Aucune
0,90 – 1,00	Limite inférieure normale	Absente ou minime
0,70 – 0,90	AOMI légère à modérée	Légère – asymptotique
0,40 – 0,70	AOMI modérée à sévère	Claudication artérielle
< 0,40	AOMI critique	Ischémie de repos, nécrose

+1,3 NORMAL LÉGÈRE MODÉRÉE CRITIQUE

1,3 0,9 0,7 0,4

IPSO – INDEX DE PRESSION SYSTOLIQUE ORTEIL

$$\text{IPSO} = \frac{\text{Pression systolique orteil (mmHg)}}{\text{Pression systolique humérale (mmHg)}}$$

VALEUR IPSO	INTERPRÉTATION	SIGNIFICATION CLINIQUE
> 0,70	Normal	Pas d'AOMI significative
0,50 – 0,70	Diminué	AOMI distale modérée
0,30 – 0,50	Nettement abaissé	AOMI distale sévère
< 0,30	Critique	Ischémie critique – risque d'amputation

Pourquoi l'IPSO ?
En cas de médiocalcose (IPS > 1,30), les artères de la cheville sont incompressibles → l'IPS est faussement élevé. Les artères digitales sont moins calcifiées → l'IPSO reste fiable.

Seuil cicatrisation plaie : IPSO ≥ 0,55 associé à une pression absolue orteil ≥ 55 mmHg.

Ischémie critique



IPS < 0,4

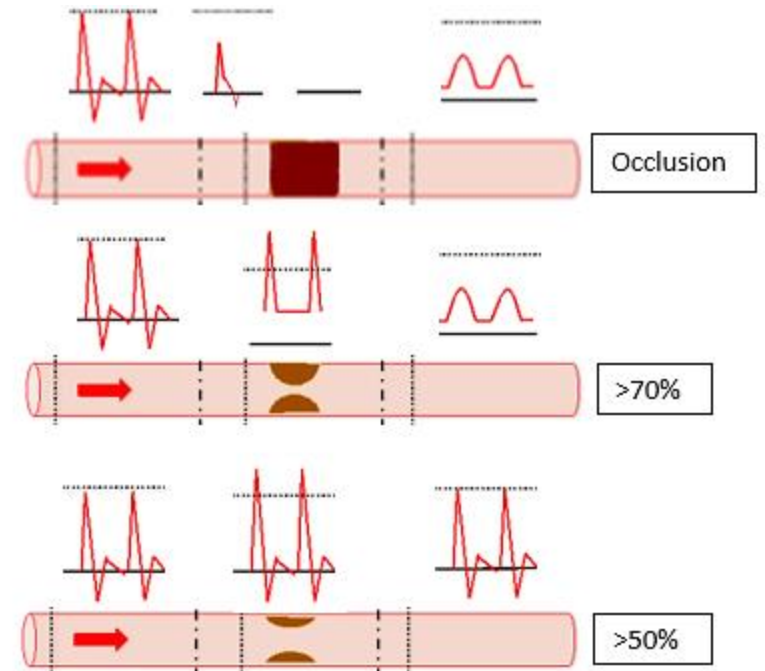
Pression cheville < 50mmHg

Pression orteil < 30mmHg

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Echodoppler artériel des membres inférieurs

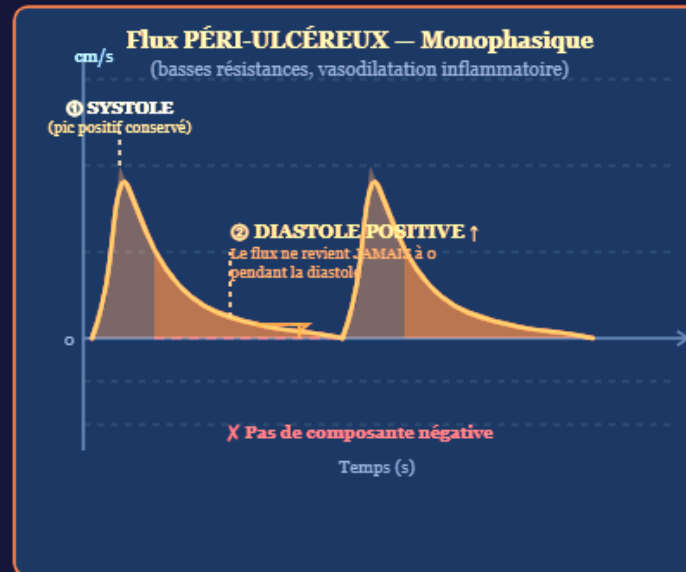
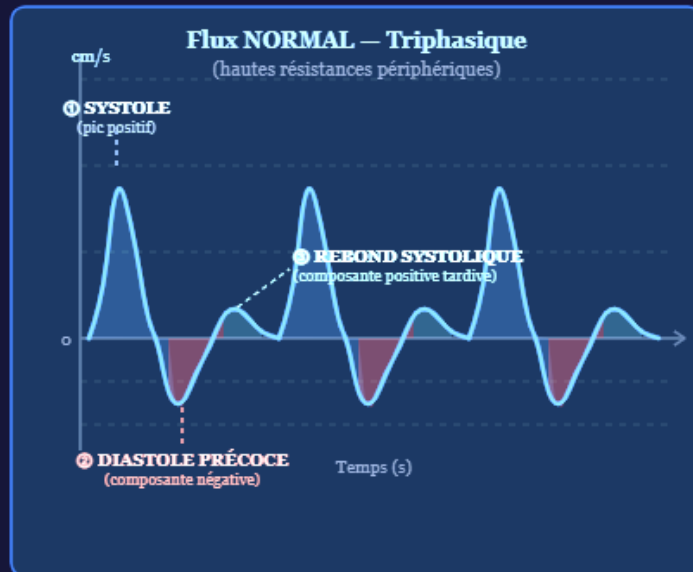
- Altération des flux
- Recherche d'occlusion/sténose significative
- Evaluation du réseau de collatéralité



→ **Cartographie artérielle**

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Flux Doppler artériel — Comparaison normale vs péri-ulcéreux



Physiopathologie

- Triphasique normal : ① Systole (pic +) → ② Diastole précoce (négatif, rebond de l'onde de pression) → ③ Rebond systolique tardif (+)
- Monophasique péri-ulcéreux : ① Systole (pic +) → ② Diastole POSITIVE (vasodilatation → chute des résistances → flux diastolique antérograde)
Les médiateurs inflammatoires (NO, prostaglandines) entraînent une vasodilatation artériolaire locale.

⚠ Piège : La diastole positive péri-ulcéreuse ne doit pas être confondue avec une fistule AV ou une sténose aval.

La mesure de l'IPS reste indispensable : si $IPS \geq 0,8$, l'artériopathie significative est écartée malgré cet aspect Doppler.

Phénomène d'hyperémie réactionnelle / inflammatoire

Flux péri-ulcéreux :

- ① Pic systolique conservé
- ② Diastole positive et persistante

La zone orange illustre cette composante diastolique positive, reflet de la chute des résistances par vasodilatation inflammatoire locale

⚠ Flux Doppler péri-lésionnel : diastole positive ne signifie pas artère saine — mesurer l'IPS/IPSO

⚠ Ne doit pas être interprété à tort comme un signe de pathologie artérielle (sténose, fistule...)

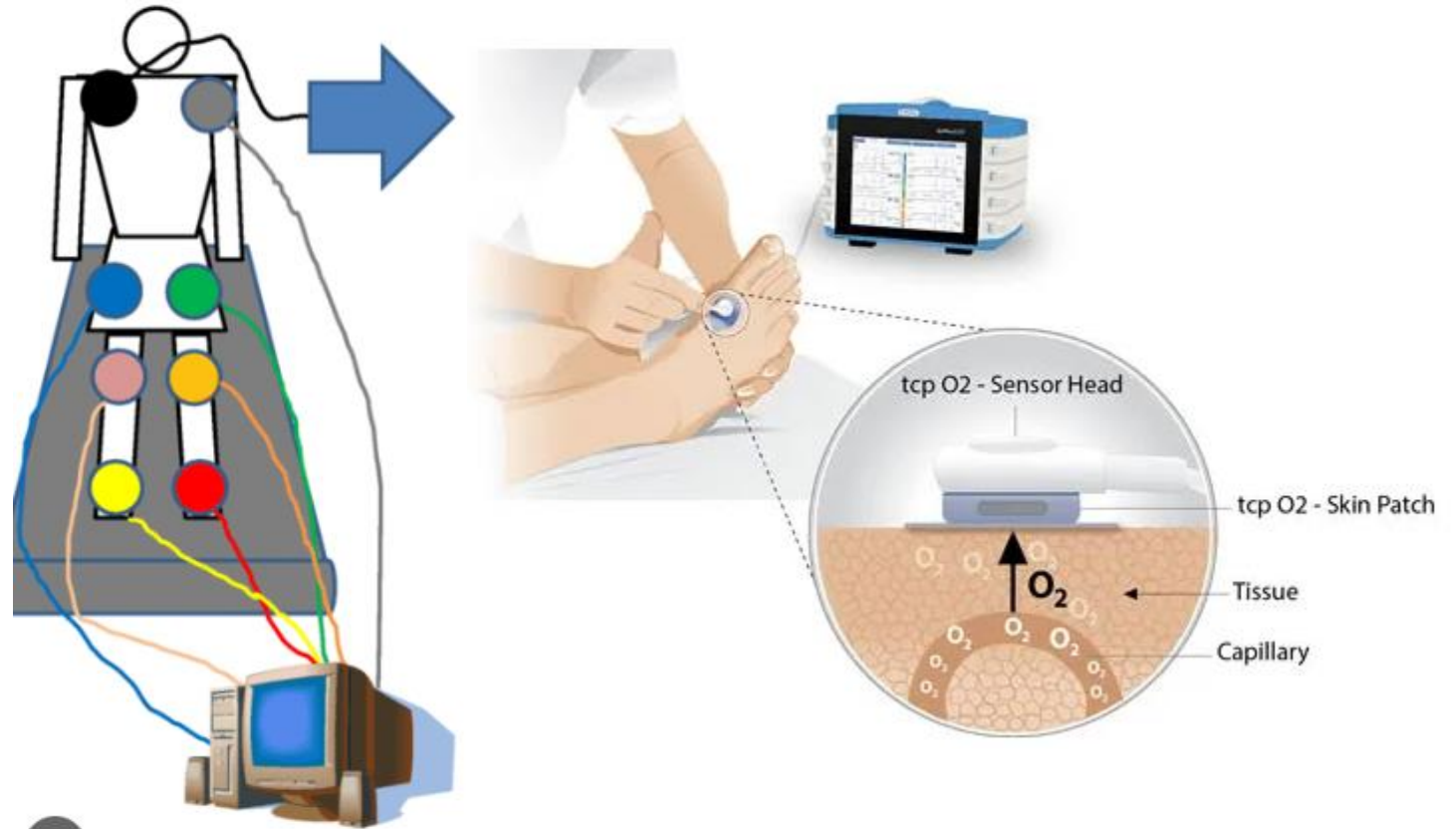
ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Mesure de la TCPO₂

$N \geq 50\text{mmHg}$

1. Apprécie la capacité de cicatrisation d'une plaie
2. Détermine un niveau d'amputation
3. Apprécie l'efficacité d'une revascularisation ou l'évolution d'une AOMI
4. Aide au diagnostic d'un moignon douloureux

Mesure à travers la peau de la pression partielle en O₂, en condition d'hyperhémie (44°C)



VALEUR SEUIL POUR OBTENTION CICATRISATION > 30 mmHg

ULCERE ARTERIEL = INFARCTUS DE LA JAMBE

Mesure de la TCPO2

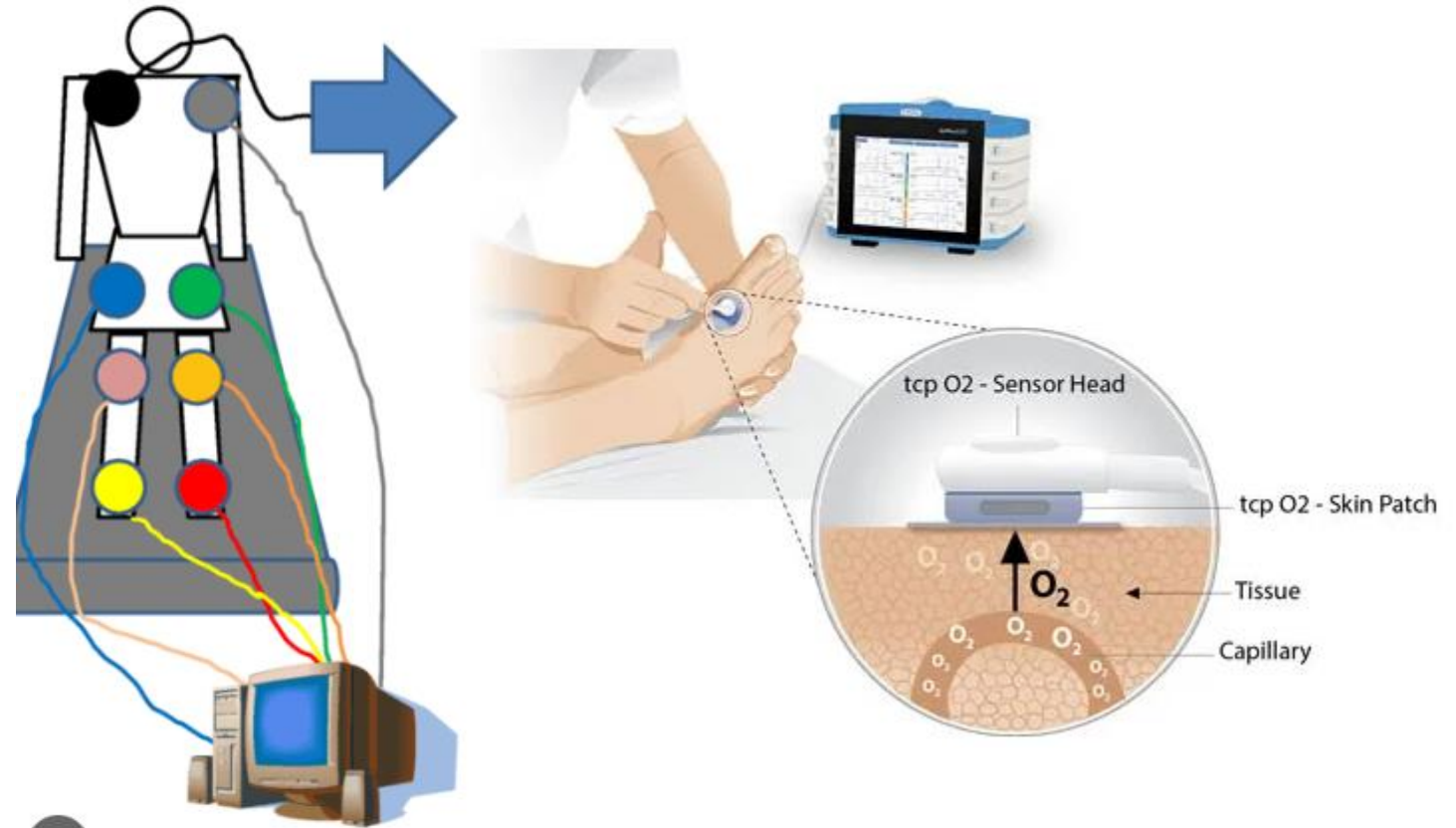
Mesure à travers la peau de la pression partielle en O₂, en condition d'hyperhémie (44°C)

LIMITES: hyperkératose, oedème, inflammation, anémie, Insuf cardiaque ou respiratoire sous O₂.

Index Régional d'oxygène (IRO)
= TCPO2 membre/TCPO2 thorax

Normal $\geq 0,9$

IRO $< 0,6$: Ischémie significative



VALEUR SEUIL POUR OBTENTION CICATRISATION >30 mmHg

Ulcère de jambe

Vasculaire 90%

Rare 10%

Veineux

Mixte

Artériel

Microcirculatoire

Néoplasie

Infection

Pyoderma gangrenosum

Iatrogène

Auto immun

Génétique

Hémato

55-60%

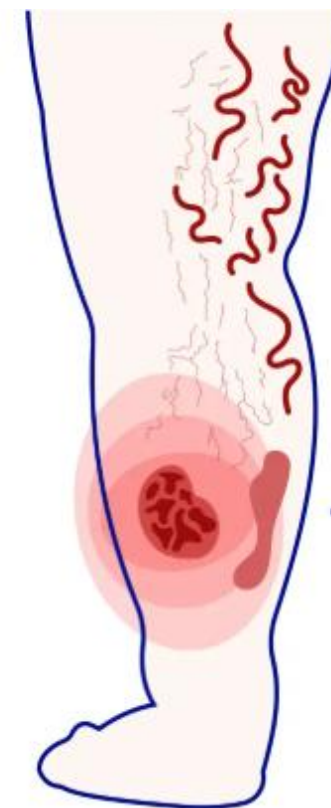
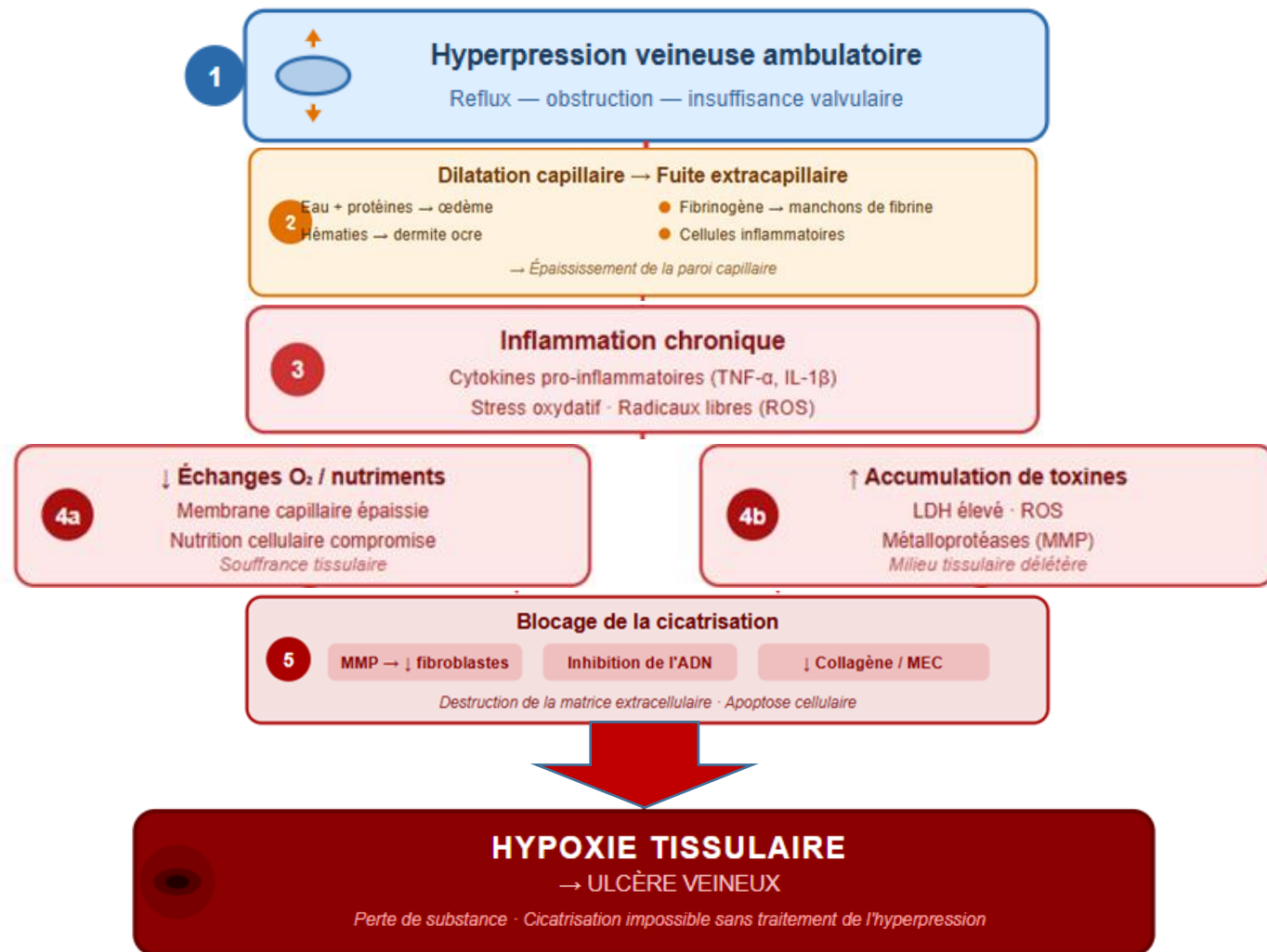
15-20%

10-15%

5-10%

Angiodermite nécrotique

ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

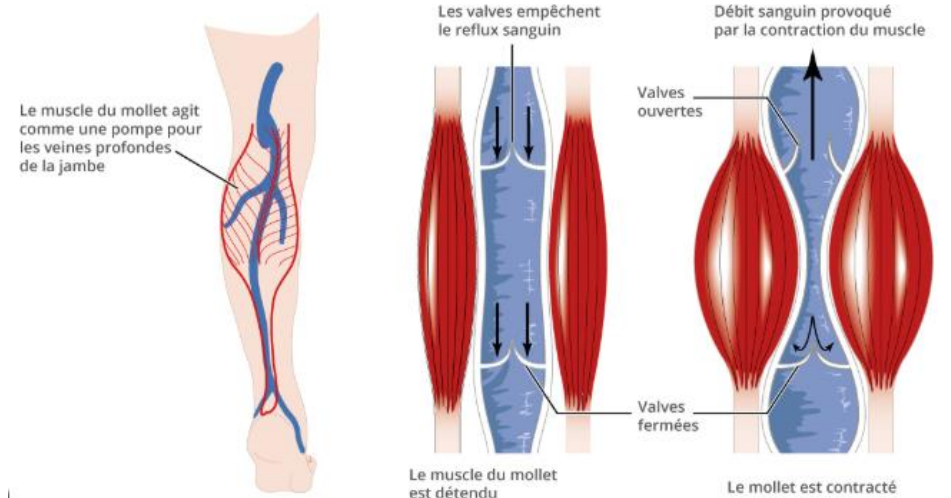
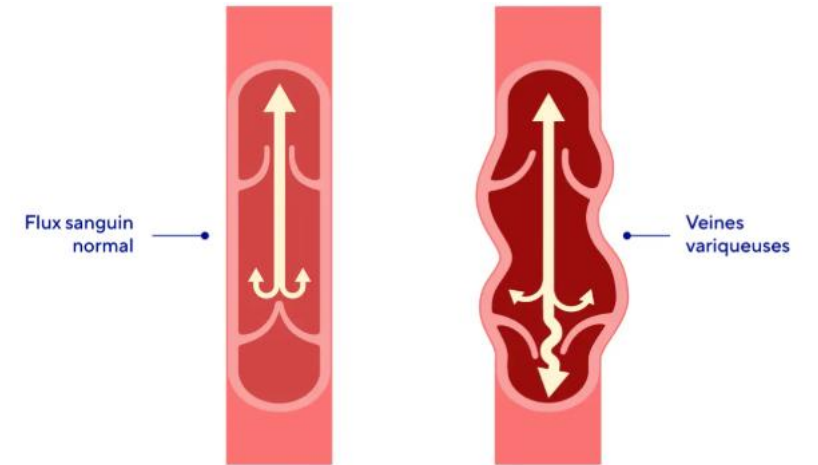


Si absence de prise en charge: évolution des varices en œdème, gonflement, atteintes de la peau (pigmentation...) puis ulcère.

ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

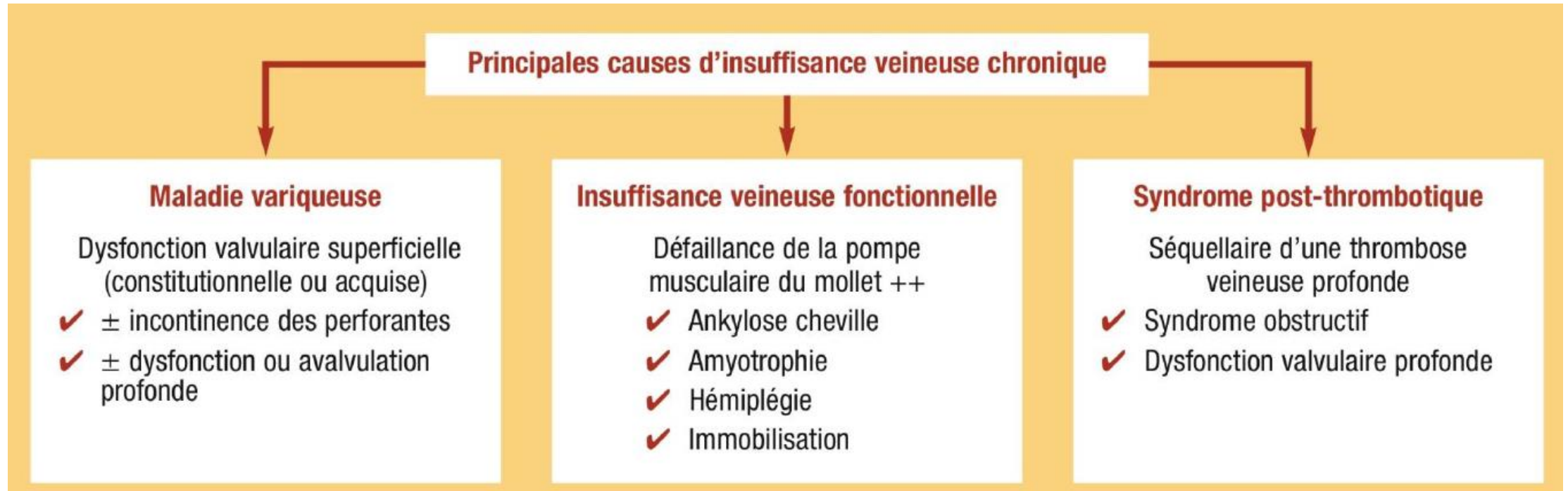
Mécanisme de l'insuffisance veineuse

1. Reflux des veines profondes, superficielles ou perforantes
2. Et/ou obstruction veineuse
3. Déficience de la fonction musculaire



ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Mécanisme de l'insuffisance veineuse



ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Comment explorer un ulcère veineux ?

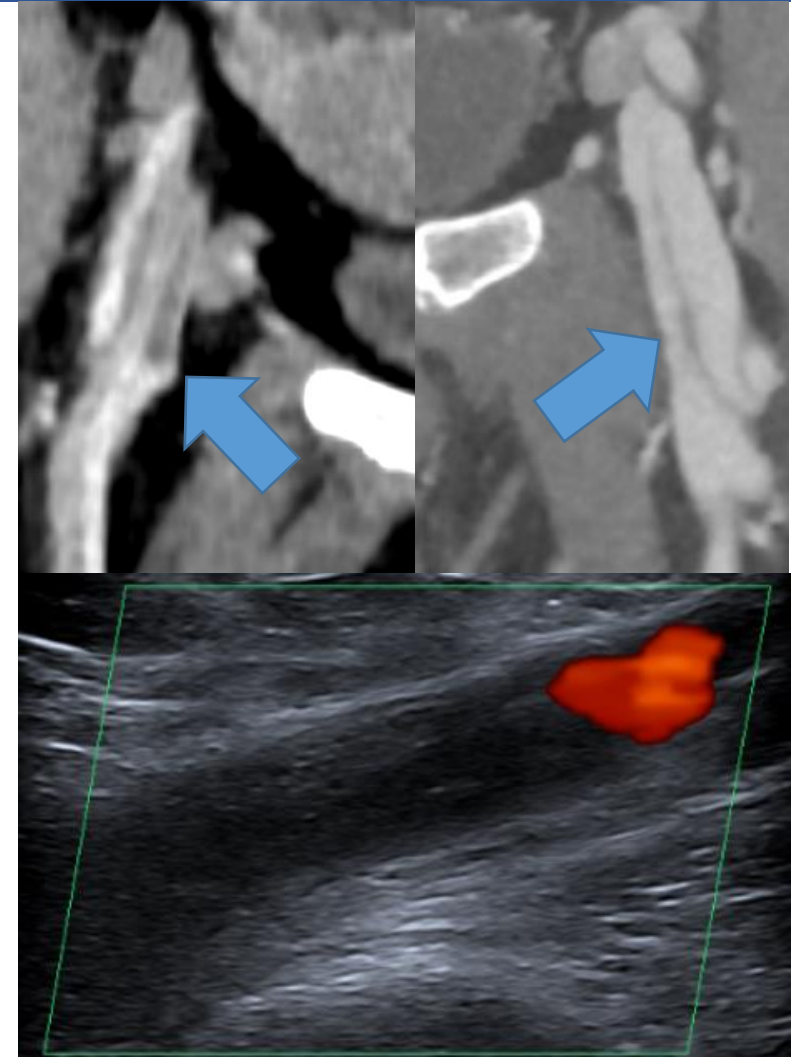
Echodoppler veineux des membres inférieurs

- Evaluation du réseau veineux profond
- Evaluation du réseau veineux superficiel

ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Evaluation du réseau veineux profond

- Recherche de séquelles de TVP : obstructives ou partiellement obstructive (synéchies)
- Recherche de vicariances ou d'un réseau de collatéralité
- Recherche d'un reflux veineux profond : reflux > 1s
- Recherche de variations anatomiques (agénésie de la VCI)

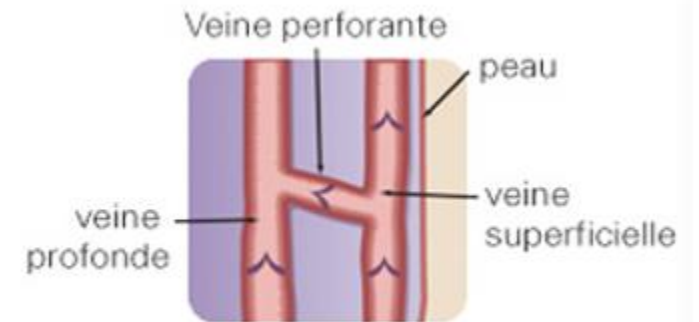


ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

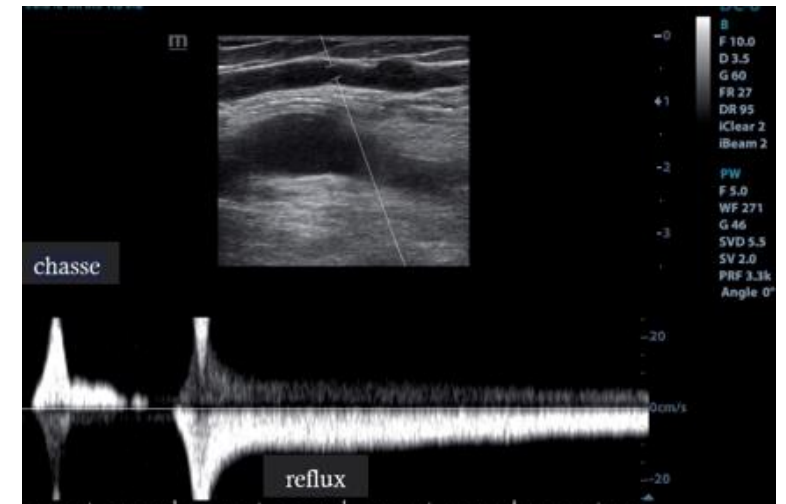
Evaluation du réseau veineux superficiel

Cartographie veineuse détaillée

- Reflux significatif superficiel > 500ms



Veine saphène continente	Jonction continente	Réseau veineux inguinal pathologique (RVIP)
Veine saphène incontinente	Reflux jonctionnel et pré terminal	Ligature jonctionnelle
Veine tributaire incontinente	Reflux jonctionnel isolé	Récidive jonctionnelle
Perforante physiologique	Reflux pré terminal isolé	Recanalisation saphène
Perforante pathologique	Absence de jonction	Veine occluse ou éveinée
		Veine agénésique/hypoplasique
		Veine thrombosée
		Synéchies post thrombose



ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Traiter la cause

VARICES

- Sclérothérapie
- Traitement endoveineux
- Chirurgie de varices

SYNDROME POST THROMBOTIQUE

- Compression classe 3 ou 4
- Recanalisation veineuse

CAUSES FONCTIONNELLES

- Ankylose de cheville
- Obésité
- Pied plat valgus

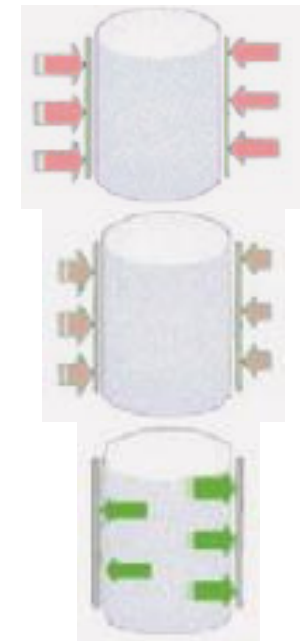
ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Traitement : Corriger l'hyperpression veineuse

COMPRESSION (bandages ou orthèse) à haut niveau de pression

Privilégier les montages par bandages multi couches/multi types

Education du patient +++ (vérifier la compliance)



Compression ≠ Contention

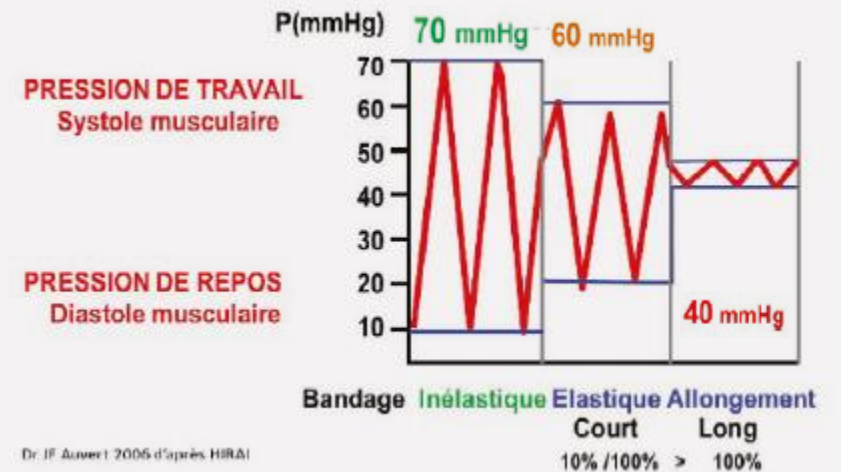
ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

- Orthèses de compression (classe 1 à 4)
- Bandes de Compression
 - Bande inélastique (dispositif rigide sans élasticité = « contient l'oedème »)
 - Bande élastique à allongement court = étirement < 100%
 - Bande élastique à allongement long = étirement > 100 %
- Kits de bandes multicouches



Une compression multitype associant une bande élastique à allongement court ou inélastique à une bande élastique à allongement long exerce :

- une forte pression de travail (celle de la bande inélastique ou allongement court)
- une forte pression de repos (celle de la bande élastique).



ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

- **Compression multitype**

- *Associations faites « maison » : Bande inélastique + Bande à allongement long*
- *Kits multitypes : Bande à allongement court +/- bande à allongement long*
Niveau de Pression élevé 40mmHg

Pour une forte pression de repos et d'une forte pression de travail

Retirer la bande élastique la nuit



Usage unique
1 bande légère et extensible
1 bande de compression légère
1 bande cohésive souple + 1 système de capitonnage



Réutilisable
2 bandes allongements courts



Usage unique
1 bande allongements court
+ 1 allongement long



Usage unique
2 bandes allongements courts



Réutilisable
2 bandes allongements courts
Système de capitonnage

ULCERE VEINEUX = INSUFFISANCE VEINEUSE

Orthèses de compression (classe 1 à 4)

- Classe de compression :

- 1: 10 à 15 mmHg
- 2: 15 à 20 mmHg
- 3: 20 à 36 mmHg
- 4: > 36 mmHg

- VENOTRAIN Ulcertec 39 ou 46 mmHg :

Kit de bas de compression pour le traitement des ulcères veineux

- 1 Sous bas blanc à garder jour et nuit
- 1 Sur bas marron à retirer la nuit



ULCERE MIXTE

● COMPRESSION & CICATRISATION



IPS \geq 0,80 ou IPSO \geq 0,60

Compression forte (30–40 mmHg) autorisée
Ulcère veineux : traitement de référence



IPS 0,60 – 0,80

Compression adaptée (15–20 mmHg) possible
Surveillance rapprochée — avis vasculaire



IPS 0,40 – 0,60

Compression légère (< 15 mmHg) très prudente
Avis spécialisé impératif avant toute compression



IPS < 0,40

Compression contre-indiquée
Revascularisation en urgence à discuter



IPS > 1,30 → utiliser l'IPSO

Médiocalcose : valeur IPS non interprétable
Ne pas comprimer sur IPS seul si > 1,30

AUTRES CAUSES

Biopsie cutanée dès que ulcère atypique

CONCLUSION

ULCERE DE JAMBE



Evaluation Vasculaire
IPSo, IPS, Echodoppler



10% CAUSE NON VASCULAIRE

BIOPSIE

90 % CAUSE VASCULAIRE

Veineux

Artériel

Microcirculatoire

Compression

Revascularisation

Greffe cutanée

Si échec

