



Doppler Nicolet Elite 200

**Appareil de mesure de l'indice pression-systolique-
cheville-bras**

Novembre 2024

Conseillères en soins infirmiers

Soins de plaies, matériel et équipement de soins et services courants

Direction des soins infirmiers



Autrices

- Geneviève Ste-Marie, CSI-Soins courants, clinique IPSPL et GMF
- Marjorie Mindron, CSI-Soins de peau et de plaies
- Ruth Eneida Molina, CSI-Évaluation du matériel et équipements de soins
- Valérie Gazemar, CCSI-Soins de plaies



Plan de la formation

- Principes de l'indice de pression systolique cheville bras (IPSCB)
- Présentation du Doppler et consommables
- Technique de soins
- Interprétation et documentation des résultats
- Documents de références (Intranet)



Objectifs

- Comprendre le fonctionnement du Doppler
- Reconnaître les valeurs cibles et anormales
- Mettre en place les interventions nécessaires
- Documenter les résultats et interventions
- Connaître les rôles et responsabilités



Principes de l'IPSCB

- Examen non invasif qui permet de déterminer la qualité de la perfusion artérielle des membres inférieurs et de dépister une atteinte
- Ratio entre la pression systolique de l'artère brachiale et de l'artère tibiale postérieure ou pédieuse
- Doit toujours être accompagné d'une évaluation des signes neurovasculaires, ne doit pas être utilisé seul

***** L'évaluation clinique des membres inférieurs prévaut toujours sur le résultat de l'IPSCB *****



Indications de l'IPSB

Usager présentant:

- Un ulcère du membre inférieur
- Un risque élevé de développer un ulcère du membre inférieur ou de récurrence d'ulcère veineux
- Des signes et symptômes d'un œdème naissant ou chronique des membres inférieurs, une détérioration de l'état du membre inférieur
- Sous thérapie par compression
- Dépistage d'usagers à risque de maladies cardiovasculaires potentiellement mortelles

<https://msi.expertise-sante.com/fr/methode/mesure-de-lindice-de-pression-systolique-cheville-bras-ipsbc>

Contre-indications relatives

Douleur sévère aux membres inférieurs ou au niveau de la plaie	Œdème important	Thrombose veineuse profonde	Cellulite
Chirurgie à un membre	Résection ganglionnaire (mastectomie)	Traitement du cancer	Amputation supérieure au-dessus du pied
Peau fragile	Problème de santé mentale ou neurologique (empêchement immobilité)		

<https://msi.expertise-sante.com/fr/methode/mesure-de-lindice-de-pression-systolique-cheville-bras-ipsch>

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec



Matériel

- Doppler Nicolet Elite 200
- Sonde vasculaire 8 MHz
- Sphygmomanomètre anéroïde manuel
- Brassard selon taille de l'usager
- Gel ultrason
- Pansement si présence de plaie
- Lingettes désinfectantes

Doppler Nicolet Elite 200

Sonde vasculaire
8 MHz



© Natus

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 

Gel ultrason



© ERP

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 

Sphygmomanomètre anéroïde manuel



© Welch Allyn

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 

Brassards selon taille de l'utilisateur



© Welch Allyn

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'île-de-Montréal

Québec 



Entretien

Recommandations du fabricant

- Nettoyer à l'aide d'une lingette désinfectante avant et après chaque utilisation
- Laisser sécher complètement selon le temps recommandé
- Ne pas utiliser de nettoyeurs abrasifs
- Inspecter et tester le doppler au moins une fois par année en mentionnant le numéro de série inscrit sur l'appareil.



Technique de soins

*Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal*

Québec 

Vidéo



<https://www.youtube.com/watch?v=mW3W5ldLwb4>

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 



Prise de rendez-vous

Aviser l'utilisateur de :

- Porter des vêtements confortables et amples
- Ne pas consommer de produits contenant de la nicotine dans les 24 heures qui précèdent l'examen



Avant l'examen

- Expliquer la procédure à l'utilisateur
- Obtenir le consentement aux soins
- Valider l'absence de consommation de produits contenant de la nicotine
- Prendre un anti-douleur 30 min avant intervention si besoin
- Demander à l'utilisateur de demeurer au repos complet avant le test pour une durée de 15 à 25 minutes
 - ❖ Clientèle MAP: 25 minutes



Pendant l'examen

1. Installer l'utilisateur confortablement en décubitus dorsal avec les bras le long du corps et les jambes décroisées
 - Appuyer les talons sur la civière et ne pas dépasser l'extrémité
 - S'assurer que l'utilisateur demeure immobile et ne parle pas
2. Installer le brassard de taille approprié sur un des bras, directement sur la peau:
 - Ajuster le brassard, s'assurer qu'il n'est pas trop serré
3. Appliquer une quantité généreuse de gel à ultrasons au niveau du site localisé



Pendant l'examen

4. Positionner la sonde vasculaire à un angle de 45 degrés sur la peau
5. Gonfler le brassard jusqu'à ce que le pouls disparaisse ce qui correspond à la mesure diastolique à enregistrer
6. Dégonfler le brassard lentement jusqu'au retour du pouls, ce qui correspond à la mesure systolique à enregistrer
7. Retirer complètement le brassard et essuyer le gel
8. **Répéter les étapes 1 à 7 pour le 2e bras**
9. **Répéter les étapes 1 à 7** au niveau des pouls tibiales postérieures et pédieux des 2 membres inférieurs

Positionnement de la sonde

45 degrés
Gel à ultrason
Sans pression excessive

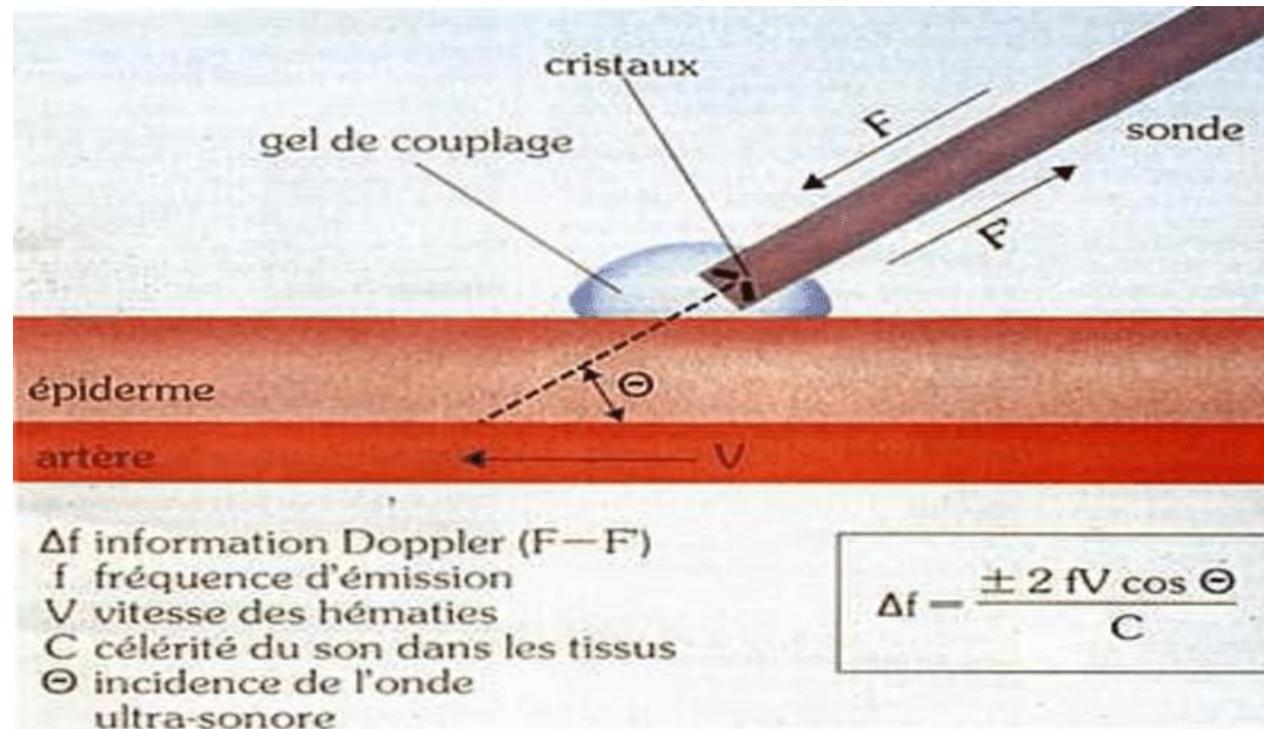


Références: <https://msi.expertise-sante.com/fr/methode/mesure-de-lindice-de-pression-systolique-cheville-bras-ipsch>

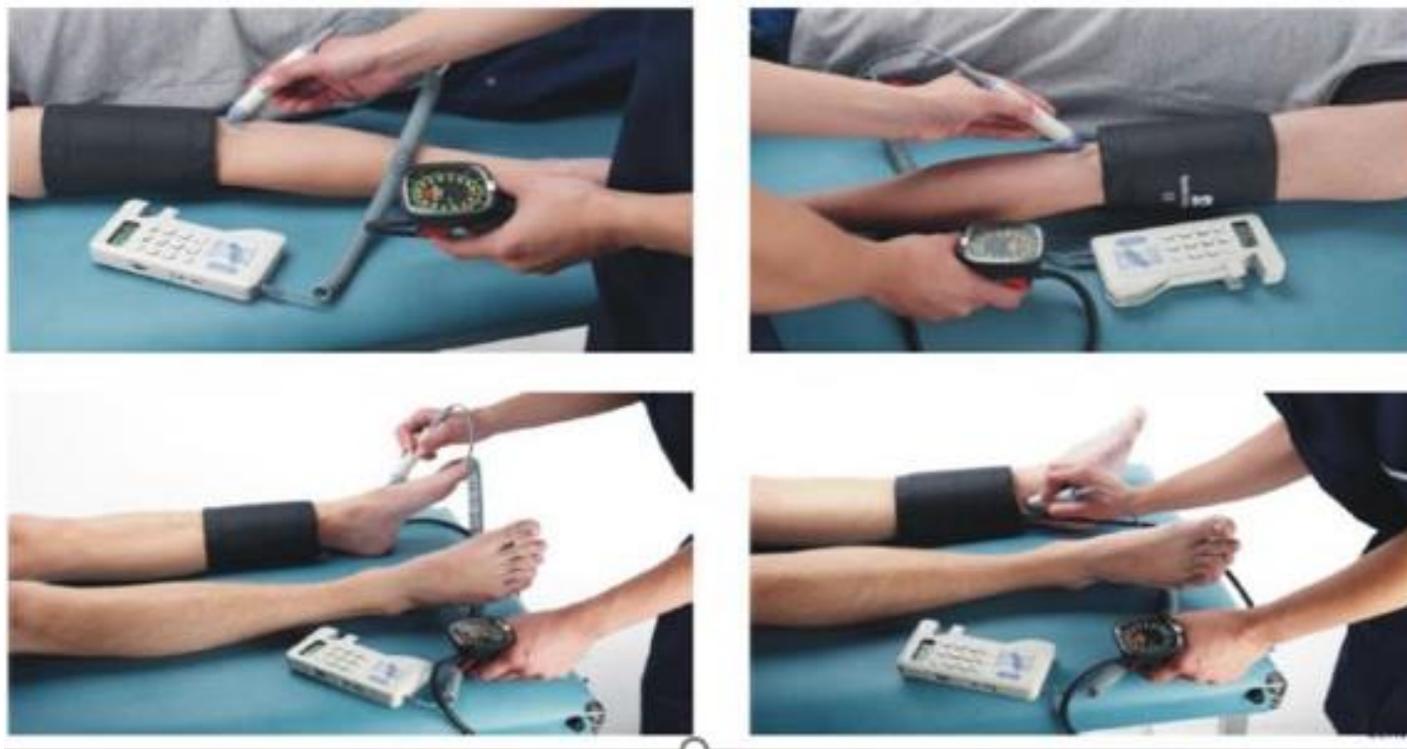
Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec

Positionnement sonde à 45 degrés



Démonstration



©Promed, 2024

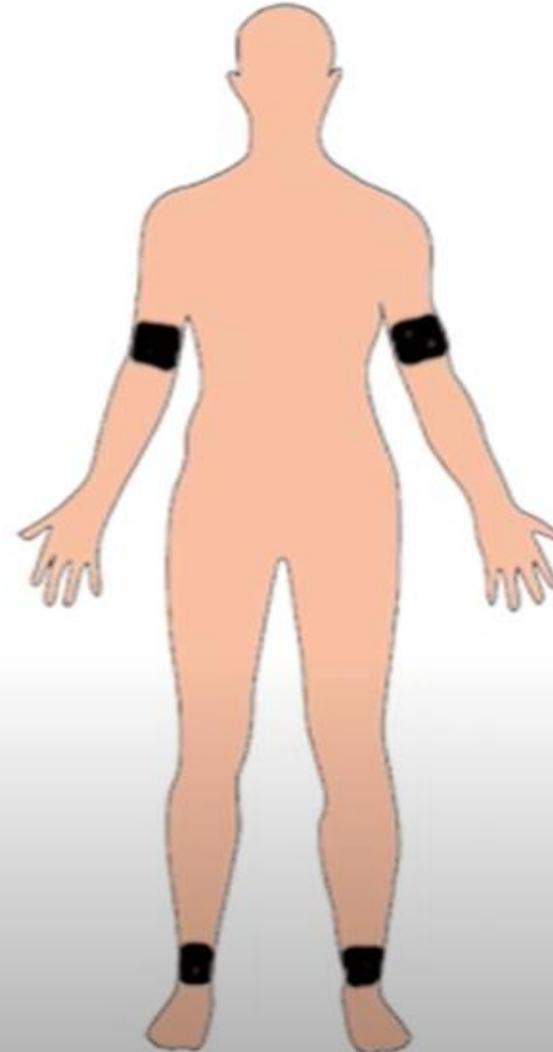
Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec 

Calcul de IPSCB

IPSCB

$$= \frac{\text{plus haute pression à la cheville}}{\text{plus haute pression des 2 bras}}$$

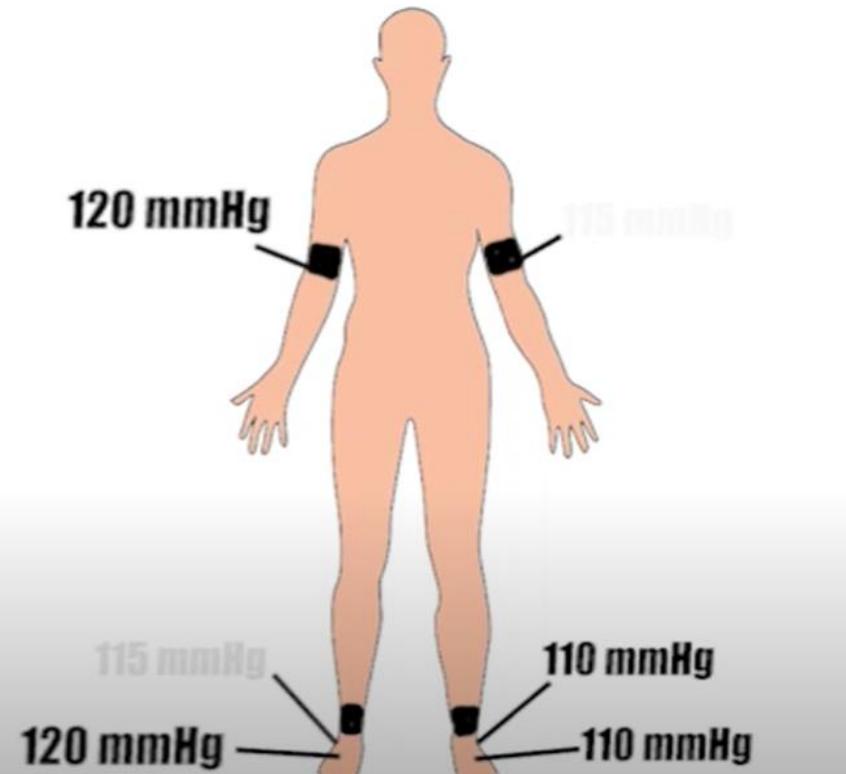


Calcul de IPSCB

IPSCB

$$\text{ITB droit} = 120/120 = 1,0$$

$$\text{ITB gauche} = 110/120 = 0,92$$



<https://www.youtube.com/watch?v=mV3W5ldLwb4>

Interventions selon résultats

Usage de la thérapie de compression selon l'évaluation vasculaire		
Apport vasculaire	Indice de la pression systolique cheville-bras (IPSCB)	Usage de la compression selon les valeurs d'IPSCB
Incertain ou inadéquat Suggère vaisseaux calcifiés	IPSCB > 1,4	Consulter un spécialiste vasculaire ou un spécialiste en diabète.
Adéquat IPSCB de 0,9 à 1,4 réduit la possibilité de MVAS	1,0 < IPSCB ≤ 1,4	Possible
Incertain/Zone grise Pourrait suggérer MVAS légère	0,8 ≤ IPSCB ≤ 1,0	Possible avec précaution. Ordonnance nécessaire si IPSCB inférieur à 0,9
Inadéquat Suggère MVAS de significative à sévère	IPSCB < 0,8	Après avoir consulté un spécialiste, compression modifiée possible avec précautions si IPSCB ≥ 0,5  Des valeurs d'IPSCB < 0,5 rendent impossible l'usage de la compression et impose une consultation urgente avec un spécialiste

[INESS, Outil d'aide à la décision Ulcère Veineux, juin 2023.](#)

- Si patient diabétique et résultats ≥ 1.3 , médecin de famille doit demander doppler artériel au CH
- Les infirmières ayant les connaissances et les habiletés peuvent initier la thérapie de compression si le résultat d'IPSCB est entre 1.0 et 1.4. (entre 20 et 40 mmHg)
- Entre 0.9 et 1.0, c'est selon son jugement clinique. (entre 20 et 40 mmHg)
- Inférieur à 0.9, une ordonnance médicale est nécessaire. (compression de type lite)
- Référer en urgence avec un spécialiste en vasculaire si < 0.5 . (**aucune compression**)
- Possibilité d'initier débridement si > 0.8

Rappel système de compression

SYSTÈMES DE COMPRESSION

- Choisir le système selon la tolérance de la personne à la pression produite et faire porter le plus haut gradient de compression tolérable (compression supérieure à 40 mmHg, si tolérée, est rarement nécessaire).
- **Systèmes élastiques** : exercent la compression tant au repos qu'à la marche et peuvent être moins bien tolérés que les systèmes de compression inélastique. À privilégier chez les personnes peu mobiles, paraplégiques, ou grabataires.
- **Systèmes inélastiques** : exercent une compression minimale au repos et supérieure à la marche, et sont utiles si la douleur limite l'usage de la compression élastique. À privilégier chez les personnes actives.

Choix du système de compression selon l'étape de la thérapie	
Étape de décongestion (par thérapies temporaires pour la réduction de l'œdème)	Étape de maintien (par thérapies permanentes lorsque l'œdème est réduit)
<ul style="list-style-type: none">• Systèmes élastiques – p. ex. bandages, bas tubulaires.• Systèmes inélastiques – p. ex. bandes inélastiques tissées imprégnées d'oxyde de zinc.• Systèmes élastiques et inélastiques – p. ex. bandages mixtes élastiques et inélastiques.	<ul style="list-style-type: none">• Systèmes élastiques – p. ex. bas fait sur mesure 20-30 mmHg.• Systèmes inélastiques – Vêtement de compression.

Documentation

EST40354

ÉVALUATION DE L'INDICE DE PRESSION SYSTOLIQUE CHEVILLE-BRAS (IPSCB)

Installation : CLSC : Rosemont CH : _____ CHSLD : _____

SIGNES ET SYMPTÔMES	FACTEURS DE RISQUE :
<input type="checkbox"/> Asymptomatique <input type="checkbox"/> Symptomatique <input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Gauche Claudication : _____ <input type="checkbox"/> Douleur au repos <input checked="" type="checkbox"/> Pâles <input checked="" type="checkbox"/> Pouls normaux <input type="checkbox"/> Pouls anormaux <input type="checkbox"/> Souffles fémoraux Remarques : _____	<input type="checkbox"/> Chirurgie cardiaque ou vasculaire <input checked="" type="checkbox"/> Hypertension <input checked="" type="checkbox"/> Diabète <input checked="" type="checkbox"/> Hypercholestérolémie <input type="checkbox"/> Tabagisme <input type="checkbox"/> Maladie carotidienne <input type="checkbox"/> Maladie coronarienne <input type="checkbox"/> Antécédents familiaux (maladie cardio-vasculaire) Précisions : _____

QUESTIONNAIRE D'ÉDIMBOURG SUR LA CLAUDICATION INTERMITTENTE

Un questionnaire reconnu, comme le questionnaire Edimbourg, sensible et précis, peut permettre de diagnostiquer la claudication d'origine artérielle chez les patients qu'on soupçonne être atteints de la MAP :

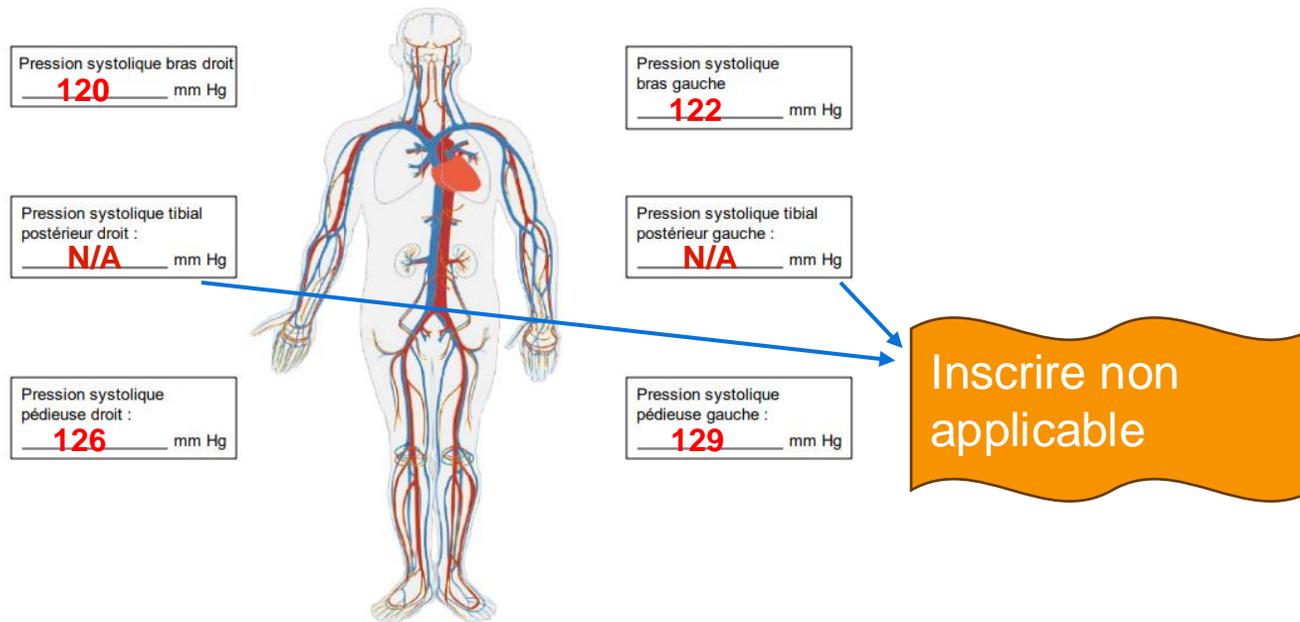
- Ressentez-vous une douleur ou une gêne dans une jambe quand vous marchez?
 Oui Non Je ne peux pas marcher
 Si oui, poursuivez le questionnaire, sinon ne pas continuer.
- Cette douleur commence-t-elle parfois à se manifester quand vous êtes debout immobile ou assis?
 Oui Non
- Ressentez-vous cette douleur quand vous montez une côte ou quand vous marchez vite?
 Oui Non
- La ressentez-vous quand vous marchez d'un pas normal sur terrain plat?
 Oui Non
- Que devient la douleur si vous vous arrêtez?
 Elle persiste habituellement plus de 10 minutes Elle disparaît habituellement en 10 minutes ou moins
- Où ressentez-vous cette douleur ou cette gêne? Dans les fesses, dans les cuisses, ou dans les mollets?
 Fesses Cuisses Mollets

On considère qu'il y a une claudication intermittente lorsque les réponses sont les suivantes :

Q.1 : oui Q.4 : oui (claudication forte) ou non (faible)
 Q.2 : non Q.5 : 10 minutes ou moins
 Q.3 : oui Q.6 : douleur dans les fesses, les cuisses ou les mollets, et non au niveau des articulations

Source : Aboyans V, Lacroix P, Waruigi W et coll. Traduction française et validation du questionnaire d'Edimbourg pour le dépistage de la claudication intermittente. *Archives des maladies du cœur et des vaisseaux* 2000 ; 93 (10) : 1173-7. Reproduction autorisée. Adaptation autorisée de : Lend GC, Fowkes FGR. The Edinburgh Claudication Questionnaire: An improved version of the WHO/Rose questionnaire for use in epidemiological surveys. *J Clin Epidemiol* 1992 ; 45 (10) : 1101-09.

• Où ressentez-vous cette douleur ou cet inconfort?
 Désigner l'endroit par un « X » sur le dessin à la page suivante.



IPSCB : Pression systolique la plus élevée entre la tibiale postérieure et la pédieuse (du même côté)
 Pression systolique du bras (la plus élevée : bras gauche vs bras droit)

Droite	Calcul	Gauche
<u>126</u> mm Hg	= 1.03	<u>129</u> mm Hg
<u>122</u> mm Hg		<u>122</u> mm Hg

Rapport remis au Dr(e) ou IPS : _____ Date : _____

Voir MSI « Mesure de l'indice de pression systolique cheville-bras (IPSCB) pour interprétation des résultats »
 Remarque :

IPSCB fait avec Doppler Nicolet Elite 200 .Mesures mollet G 42 cm, mollet D 38 cm, MI x 2, pouls pédieux palpables. PTI complété.

Signature de l'infirmière : Geneviève-Ruth Mindron Date : 24-11-19
 inf.Cl. 280914



Activités réservées de l'infirmière

L'infirmière peut initier un IPSBC dans le cadre des 17 activités réservées:

- *Déterminer le plan de traitement relié aux plaies et aux altérations de la peau et des téguments et prodiguer les soins et les traitements qui s'y rattachent*
- *L'évaluation de la condition physique et mentale, y compris le recours à une échelle pour évaluer le risque de plaies de pression, l'application de tests tels que la mesure de l'indice de pression systolique cheville-bras (IPSCB) [...]*

<https://www.oiiq.org/pratique-professionnelle/exercice-infirmier/infirmieres-et-infirmiers>

https://www.oiiq.org/documents/20147/237836/1466_doc.pdf



L'infirmière auxiliaire peut-elle faire l'IPSBBC?

Selon l'OIIAQ:

- Elle peut le faire, car elle contribue à l'évaluation de l'état de santé d'une personne
- Le champ de compétence: *Contribution à l'évaluation de l'état de santé de la personne*
- Elle doit avoir les connaissances et les compétences pour effectuer cet examen

<https://www.oiaq.org/questions/divers-aspects-de-la-pratique-professionnelle/contribution-a-levaluation>



L'infirmière auxiliaire peut-elle faire l'IPSBBC?(Suite)

- Elle doit avoir reçu une directive infirmière, au préalable qui spécifie la continuité des soins au niveau de la plaie
- Elle avisera l'infirmière des résultats obtenus
- Le résultat est interprété par l'infirmière qui élabore ensuite un plan de traitement

<https://www.oiaq.org/questions/divers-aspects-de-la-pratique-professionnelle/contribution-a-levaluation>



Contribution de l'infirmière auxiliaire

Évaluation
infirmière pour
l'utilisation du
Doppler

Infirmière
auxiliaire effectue
le Doppler

Infirmière
auxiliaire divulgue
le résultat du
Doppler à
l'infirmière

Infirmière émet
des directives à
l'infirmière
auxiliaire

<https://www.oiaq.org/questions/divers-aspects-de-la-pratique-professionnelle/contribution-a-levaluation>



Documents de référence et outils cliniques

INESS / Outil d'aide à la décision

INESS
LE SAVOIR FAIT DIFFÉRENCE

ULCÈRE VEINEUX

Cet outil d'aide à la décision est destiné aux professionnels de santé, des soins de première ligne, afin de faciliter la prise de décision en matière de soins de santé. Il est basé sur les recommandations de la Société canadienne de dermatologie et de l'Association canadienne de dermatologie. Il est destiné à être utilisé en complément de la consultation avec un spécialiste. Il ne remplace pas le jugement clinique et ne doit pas être utilisé sans la consultation d'un spécialiste. Il est destiné à être utilisé en complément de la consultation avec un spécialiste. Il ne remplace pas le jugement clinique et ne doit pas être utilisé sans la consultation d'un spécialiste.

PHYSIOPATHOLOGIE

- Une insuffisance veineuse chronique qui augmente la pression veineuse et entraîne l'apparition d'un œdème, d'une inflammation et d'une hypoxie tissulaire ce qui limite l'apport nutritif à la peau. La lésion peut aussi apparaître lors d'une insuffisance veineuse et lymphatique concomitantes.
- Apparence peu profonde, aux bords irréguliers, accidentée et de grande taille, avec présence d'induration, absente de croûtes, de pus, de fibrin et de fibrine sécheresse, fibrinolyse et varices.
- Caractérisée par une douleur à l'effort atténuée par l'élévation des jambes.
- Peut être concomitante avec l'insuffisance artérielle, une situation clinique appelée ulcère mixte et précisée par l'évaluation vasculaire.
- Selon l'état des comorbidités, l'ulcère veineux est généralement récurrent si non traité et touche plus souvent les femmes.



PRINCIPES DE TRAITEMENT

ULCÈRES VEINEUX

Thérapie de compression
Aucune contre-indication requise si absence d'insuffisance artérielle

Réévaluation du plan de traitement et de l'écologie de la plaie
(au moins pour l'ulcère mixte)

Si la plaie tarde à guérir
Consultation en médecine spécialisée (généraliste)

Résultats attendus
7 à 12 semaines

Section des causes

— Selon la situation ou le jugement clinique

Plan de traitement
Apport vasculaire

- Thérapie de compression
- Nettoyage
- Débridement (si indiqué)
- Solutions antimicrobiennes et pansements
- Prévention de l'infection
- Consultation avec un spécialiste
- Si cela tarde, vérifier l'observance possible selon l'état de la plaie et les compétences en prenant la consultation urgente avec un spécialiste
- Revascularisation réussie
- Substituts directs du spécialiste

SOMMAIRE

- Physiopathologie 1
- Principes de traitement ... 1
- Urgence clinique 2
- Évaluation histologique de la personne 2
- Détermination du potentiel de guérison 3
 - Évaluation de l'apport vasculaire pour une plaie sur un membre 3
- Préparation de la plaie avant son évaluation 4
- Évaluation de la plaie 4
- Usage de la thérapie de compression 5
- Détermination du plan de traitement selon l'apport vasculaire, risque infectieux, type de tissu et quantité d'exsudat 6
- Gestion des causes 7
- Surveillance et suivi 8
- Consultation en spécialité 8
- Principales références 8
- Annexe – Aspects possibles d'une insuffisance veineuse 9

Québec

[Outil d'aide à la décision - Ulcère veineux \(rtss.qc.ca\)](http://rtss.qc.ca)

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'île-de-Montréal

Québec

Aide-mémoire

- Intranet :
 - *Soins et services/ Soins infirmiers/ Soins de peau et plaies/ Soins de plaies/ Pratiques exemplaires en soins de plaies/ Doppler Nicolet Elite 200*
- Consommables associés avec codes GRM

CONSOMMABLES POUR DOPPLER NICOLET ELITE 200 (APPAREIL DE MESURE DE L'INDICE PRESSION-SYSTOLIQUE CHEVILLE-BRAS)



Ruth Eneida Molina
Conseillère en soins infirmiers
Évaluation du matériel et équipements de soins
Direction des soins infirmiers

2024-10-30

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal
Québec

Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal

Québec



Foire aux questions

- Où trouve-t-on le Doppler Nicolet Elite 200 ?

CLSC Rosemont et Olivier-Guimond – Services courants

- Est-ce que je peux écouter le cœur foetal de l'usagère enceinte?

Non, ne jamais utiliser en obstétrique le Doppler Nicolet Elite 200 est muni d'une sonde de 8 MHz vasculaire qui n'est pas destiné au cœur foetal

- Comment positionner la sonde sur l'usager?

La sonde doit être incliné de 45 degrés sur la peau de l'usager

- Est-ce que l'infirmière auxiliaire peut effectuer un Doppler?

Oui à la demande du médecin, IPS ou infirmière, elle doit transmettre le résultat à l'infirmière ensuite



Foire aux questions

- Quand dois-je changer la pile de 9 volts alcaline?

Lorsque la pile est faible, le témoin vert qui se trouve sous l'interrupteur Marche/Arrêt clignote

- Le Doppler est défectueux, à qui dois-je m'adresser?

À l'ASI des services courants

- À quelle fréquence est-il recommandé de faire la maintenance du Doppler?

À chaque année en faisant une demande de service au GBM



Appréciation de la formation - Questionnaire Anonyme

Nous aimerions solliciter votre participation de façon anonyme à notre questionnaire d'appréciation de la formation.

Les résultats des appréciations seront comptabilisés et analysés afin de pouvoir contribuer à l'amélioration en continue de l'activité de formation suivie.

Pour participer au sondage, veuillez numériser le code QR ci-joint à partir de votre téléphone cellulaire.

Pour les employés n'ayant pas le temps de le compléter, un courriel avec le lien vous sera acheminé sous peu.



Titre de l'activité: Autre

Nom de l'activité: Doppler Nicolet Elite 200

Références

- Belley, R. (2011). *La prise de l'indice tibio brachial*. Université Laval, Faculté de médecine. Repéré au <https://www.youtube.com/watch?v=mW3W5ldLwb4>
- CESS (2020). *Mesure de l'indice de pression systolique cheville-bras (IPSCB)*. Repéré au <https://msi.expertise-sante.com/fr/methode/mesure-de-lindice-de-pression-systolique-cheville-bras-ipschb>
- Institut national d'excellence en santé et services sociaux. (2023). *Outil d'aide à la décision : Ulcères veineux*. Repéré à : [Outil d'aide à la décision - Ulcère veineux \(inesss.qc.ca\)](https://www.inesss.qc.ca/fr/outil-d-aide-a-la-decision-ulceres-veineux)
- Natus Neurology (2018). *Nicolet Elite®-Guide de l'utilisateur-Français*. Natus Medical Incorporated.



Références

- OIIAQ (2024). *Profile des compétences de l'infirmière et l'infirmier auxiliaire*. Ordre des infirmières et infirmiers auxiliaires du Québec . Repéré au <https://www.oiaaq.org/questions/divers-aspects-de-la-pratique-professionnelle/contribution-a-levaluation>
- OIIQ (2024). *Champ d'exercice et activités réservées à la profession infirmière*. Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. Repéré au <https://www.oiiq.org/pratique-professionnelle/exercice-infirmier/infirmieres-et-infirmiers>
- OIIQ (2024). *Le champ d'exercice et les activités réservées des infirmières et infirmiers*. 3e éd., Ordre des infirmières et infirmiers du Québec. Repéré au https://www.oiiq.org/documents/20147/237836/1466_doc.pdf



Références

- Laferrière, S. & Morin, J. (2019). Aidez-moi, s'il vous plaie ! [...], Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux de l'Estrie-Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke, Collections de BAnQ. <https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3747640>
-



CIUSSS
de l'Est-de-l'Île-de-Montréal

www.ciusss-estmtl.gouv.qc.ca

*Centre intégré
universitaire de santé
et de services sociaux
de l'Est-de-
l'Île-de-Montréal*

Québec 