

# BULLETIN CLINIQUE PRÉHOSPITALIER

*SVP, bien vous assurer de la diffusion aux personnes concernées*

**Sujets :** Réaction allergique / anaphylactique ; Électrocardiogramme en 12 dérivations-  
Technique NEP et Prise en charge de l'IAMEST; Mesure de la température.

**Date :** 12 juillet 2021

**Expéditrice :** Elyse Berger-Pelletier  
Directrice médicale nationale  
Services préhospitaliers d'urgence

**Destinataires :** Tous les techniciens ambulanciers paramédics  
Entreprises ambulancières  
Coordonnateurs régionaux des établissements  
Directeurs médicaux régionaux

Chers collègues,

L'équipe de la Direction médicale nationale vous transmet un bulletin clinique en trois volets. L'objectif est de mettre à jour votre pratique en fonction des plus récentes recommandations sur :

- le traitement de l'anaphylaxie ;
- la saisie de l'électrocardiogramme en 12 dérivations ;
- l'ajout de la mesure de la température lors de l'appréciation clinique des patients.

Les actions à modifier sont résumées dans un sommaire exécutif pouvant servir d'outil de rappel, quant au détail des raisons de ces modifications, ainsi que leurs références, vous les trouverez dans le texte qui suit. Un balado permet d'entendre des explications sur les nuances de physiopathologie et d'application de ces nouveautés. De plus, prenez note que les protocoles concernés ont fait l'objet d'une mise à jour et sont disponibles sur le site <https://prehospitalierquebec.ca> sous l'onglet PICTAP.

La directrice médicale nationale,



Élyse Berger-Pelletier, M.D., M.Sc., FRCPC

N/Réf. : 21-AU-01104

Édifice Catherine-De Longpré  
1075, chemin Sainte-Foy, 9e étage  
Québec (Québec) G1S 2M1  
Téléphone : 418 266-6982  
Télécopieur : 418 266-6937  
[www.msss.gouv.qc.ca](http://www.msss.gouv.qc.ca)

## Sommaire exécutif

### Section 1 : Réaction allergique / anaphylactique

- Il est désormais requis d'administrer **0.5 mg d'épinéphrine pour les patients de  $\geq 50 \text{ kg}$** . En cas d'ACR en contexte de réaction anaphylactique (peu importe le poids), il faut doubler la dose standard et administrer une dose unique.

### Section 2 : Électrocardiogramme en 12 dérivations

#### a. Technique NEP

- La technique de positionnement périphérique des électrodes **New Electrode Placement (NEP)** remplace désormais la technique mixte en situation d'échec avéré ou prévisible à la technique standard.

#### b. Prise en charge de l'IAMEST

- Le concept de saisie **série** de l'électrocardiogramme en 12 dérivations doit être intégré dans la pratique lorsque le contexte clinique est pertinent et qu'une réorientation vers un centre avec intervention coronarienne percutanée (centre ICP) est possible. Un maximum de 2 ECG supplémentaires est possible à des moments clés si cela modifie le centre hospitalier de destination.

### Section 3 : Mesure de la température

- Un thermomètre tympanique est dorénavant accessible en préhospitalier. Son utilisation est prévue dans l'appréciation du patient et inclue dans la prise de signes vitaux avec le « E » de l'ABCDE et pour la réappréciation clinique au besoin.
- La température normale varie de  $36.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$  à  $37.9 \text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- La fièvre est confirmée à  $\geq 38.0 \text{ }^{\circ}\text{C}$ . Elle est suspectée selon le contexte clinique entre  $37.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $37.9 \text{ }^{\circ}\text{C}$  et peut être reprise plus tard pour confirmation.

## Section 1 : Réaction allergique / anaphylactique

**Soignant visé : TAP**  
**Application : Immédiate**

Le dosage d'épinéphrine en anaphylaxie nécessite une mise à jour afin de mieux refléter les plus récentes recommandations<sup>1,2,3</sup>.

Les nouveaux dosages en fonction du poids du patient se trouvent dans le tableau suivant:

**Dosage d'épinéphrine (1 : 1000) par voie intramusculaire (IM) en anaphylaxie :**

Poids	Dosage usuel	Dosage ACR (dose unique)
< 25 kg / < 55 lbs	0,15 mg	0,3 mg
25-49 kg / 55-109 lbs	0,3 mg	0,6 mg
≥ 50 kg/ ≥ 110 lb	0,5 mg	1 mg

Noter que pour s'assurer d'avoir un dosage adapté au patient, il est requis de se renseigner sur son poids, le poids ayant préséance sur l'âge.

De plus, les critères d'inclusion et d'exclusion demeurent les mêmes, tout comme la voie d'administration intramusculaire et le délai entre les répétitions.

ACR en contexte de réaction anaphylactique :

En situation d'arrêt cardio-respiratoire en contexte d'anaphylaxie, il est requis de doubler la dose usuelle puisque l'absorption du médicament est réduite et que la réaction est sévère. Administrer une dose unique IM dès que possible sans interrompre la RCR, et ce, peu importe si des doses ont été reçues avant l'ACR.

Ces modifications seront ajoutées dans les protocoles MED.17, PED.5, RÉA.1 et RÉA.5 du PICTAP.

Rappelons que l'épinéphrine en dyspnée (MED.8) est administrée uniquement en situation MRSI et aucun changement de dosage n'est prévu pour le moment.

### **Références :**

- 1- Shaker MS et al. Anaphylaxis-a 2020 practice parameter update, systematic review, and Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation (GRADE) analysis. *J Allergy Clin Immunol* 2020 Apr; 145:1082. (<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2020.01.017>)
- 2- Sicherer SH, Simons FER, SECTION ON ALLERGY AND IMMUNOLOGY. Epinephrine for First-aid Management of Anaphylaxis. *Pediatrics* 2017; 139. (<http://pediatrics.aappublications.org/content/139/3/e20164006>)
- 3- Panchal AR et al. Part 3: Adult Basic and Advanced Life Support. 2020 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2020;142(suppl 2):S366–S468. (<https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIR.0000000000000916>)
- 4- Sheikh A et al. Adrenaline (epinephrine) for the treatment of anaphylaxis with and without shock. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Oct 8;2008(4):CD006312. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6517064/pdf/CD006312.pdf>)

## Section 2 : Électrocardiogramme en 12 Dérivations

### a. Technique NEP

**Soignant visé : TAP**  
**Application : Immédiate**

Il est actuellement recommandé d'utiliser la technique mixte (développée par Takuma et al<sup>1</sup>) lors d'échec à la saisie d'un ECG de qualité à la suite de deux tentatives avec la méthode standard. Bien que cette technique soit une méthode alternative raisonnable, l'étude supportant son application implique un nombre limité de patients.

La technique NEP (New Electrode Placement) développée à Ottawa par Khan G.<sup>2</sup> a été effectuée sur 1112 patients et permet d'offrir une alternative fiable à la méthode standard. Elle permet notamment de réduire les artéfacts, de préserver l'intégrité des ondes captées par le moniteur et par conséquent, de maintenir une interprétation de qualité.

De plus, afin d'être cohérent avec l'objectif d'obtenir rapidement un ECG au chevet du patient, il est maintenant accepté de procéder à la technique NEP **après une tentative échouée (plutôt que deux auparavant)** de saisie avec la méthode standard ou dans le contexte où il y a présence de **facteurs indiquant un échec probable à la technique standard** comme des tremblements, des frissons ou des mouvements.

#### **Limites de la technique NEP :**

Il faut savoir que la **technique standard demeure celle à favoriser**. La technique NEP peut s'avérer moins performante dans certains contextes précis tels qu'un mouvement abdominal important (ex. détresse respiratoire). De plus, les électrodes des membres supérieurs peuvent interférer avec la prise de tension artérielle. Il est recommandé de retirer le brassard afin d'installer ces électrodes. Finalement, chez les patients avec un tablier adipeux abdominal, la position de décubitus dorsale est à favoriser, comme il est généralement recommandé de le faire, lors de la saisie régulière de l'ECG.

Ces précisions seront ajoutées dans la section TECH 11 du PICTAP.

#### **Références et remerciements :**

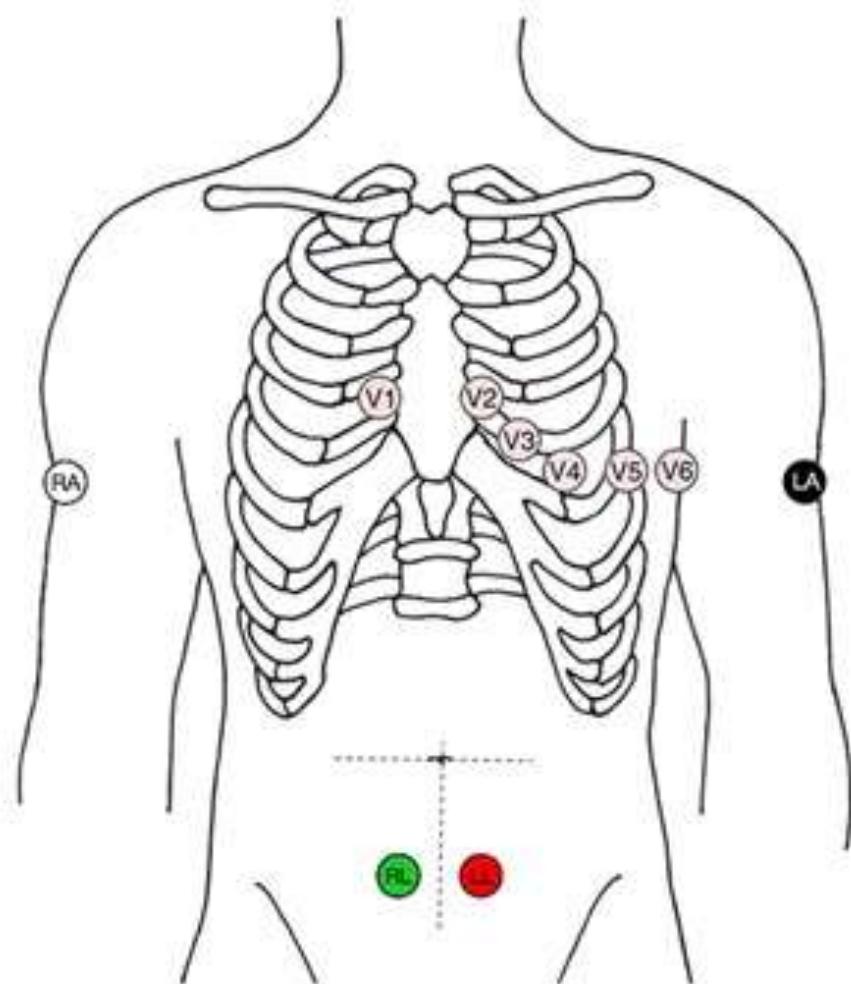
L'équipe de la DMN tient à souligner l'implication du CIUSSS de la Capitale-Nationale concernant la validation de la faisabilité et les essais effectués.

- 1- Takuma, K., Hori, S., Sasaki, J., Shinozawa, Y., Yoshikawa, T., Handa, S., ... & Aikawa, N. (1995). An alternative limb lead system for electrocardiographs in emergency patients. *The American journal of emergency medicine*, 13(5), 514-517.
- 2- Khan GM. A new electrode placement method for obtaining 12-lead ECGs. *Open Heart* 2015;2:e000226. doi: 10.1136/openhrt-2014-000226

## Technique NEP

Coffre à outils

- Positionner les électrodes des membres supérieurs sur la face latérale des biceps, immédiatement sous la ligne horizontale de V4.
- Positionner les électrodes des membres inférieurs 3 pouces (7,6 cm) sous la ligne horizontale de l'ombilic et 2 pouces (5 cm) de chaque côté de la ligne verticale de l'ombilic. La distance entre les deux électrodes est de 4 pouces (10 cm).
- La position des électrodes précordiales (V1 à V6) ne change pas. V1 et V2 dans le 4ième espace intercostal parasternal. V4 dans le 5ième espace intercostal. V3 entre V2 et V4 sur la 5ième côte. V6 sur la ligne mid-axillaire, à la même hauteur que V4. V5 entre V4 et V6.



Source: KHAN, G, A new electrode placement method for obtaining 12-lead ECGs, Openheart, mai 2015, modifié

## Section 2 : Électrocardiogramme en 12 Dérivations

### b. Prise en charge de l'IAMEST

**Soignant visé : TAP**

**Application : Immédiate**

Les nouvelles normes relatives à la prise en charge de l'IAMEST 2021 ont récemment été publiées par l'INESS<sup>1</sup>. Il faut savoir que la majorité de ces normes sont déjà en vigueur provincialement, cependant, deux nouvelles précisions pourront avoir un impact sur votre pratique :

*« Un service préhospitalier d'urgence a pour cible d'effectuer le premier ECG préhospitalier, pour au moins 75 % des patients dont l'état clinique le requiert, dans un délai maximal de 10 minutes suivant son arrivée auprès du patient. »*

*« S'il y a une option de destination (hôpital non ICP ou hôpital ICP), les protocoles préhospitaliers préétablis sont appliqués pour prescrire des ECG supplémentaires dans le cas où les deux premiers ECG préhospitaliers (ECG initial et avant le départ pour l'hôpital) ne montrent pas de signe d'IAMEST, mais qu'une douleur thoracique persiste ou qu'il y a un changement de l'état clinique du patient. »*

**En conséquence :**

- Le paramédic devrait viser l'obtention d'un ECG en 12 dérivations dans les 10 minutes suivant son arrivée auprès du patient, lorsque la situation clinique l'indique.
- En plus de l'ECG initial et celui avant le départ vers le CH, le concept de saisie d'ECG sérieée sera intégré dans la pratique dans les conditions suivantes:
  - Présence d'un portrait clinique compatible avec l'IAMEST (ex. douleur thoracique / DTOCP ou détérioration clinique).

**ET**

- Un changement de trajectoire vers un CH avec intervention coronarienne percutanée (ICP) est possible.

Noter que la saisie d'ECG sérieée s'applique principalement après le départ des lieux ou s'il y'a un délai important sur place. Celle-ci doit être effectuée dans des conditions appropriées à l'obtention d'un ECG de qualité. Pour éviter de prolonger le temps de transport, se limiter à deux ECG séries en transport au maximum (à intervalle d'au moins 10 minutes).

Ces précisions seront ajoutées dans la section TECH 11 du PICTAP.

**Références :**

1- <https://www.inesss.qc.ca/publications/repertoire-des-publications/publication/normes-relatives-a-la-prise-en-charge-de-linfarctus-aigu-du-myocarde-avec-elevation-du-segment-st-iamest-au-quebec.html>, consulté avril 2021

## Section 3 : Mesure de la température

**Soignant visé : TAP**

**Application : Dès que le thermomètre est disponible régionalement.**

L'ajout du thermomètre tympanique en préhospitalier permettra de compléter l'appréciation clinique du patient et sa réappréciation au besoin en cours d'intervention.

Il a été décidé d'introduire l'outil sans l'inclure de façon spécifique dans chacun des protocoles. Ainsi, une approche globale est proposée avec une certaine latitude dans l'usage. Cependant, pour l'utiliser au bon moment, il est essentiel d'en connaître les caractéristiques et les limites.

### Choix de l'approche tympanique

Le thermomètre tympanique est l'outil le plus convivial et le plus fiable pour la clientèle préhospitalière. Il permet de prendre une mesure chez un patient calme, même s'il collabore difficilement ou ne comprend pas les consignes. Il est reconnu refléter plus rapidement la variation réelle de la température centrale, car il mesure la radiation émise par le tympan qui est lui-même très près de l'artère carotide interne. Le tympan est peu influencé par des facteurs externes comme la température ambiante, la fréquence respiratoire ou l'alimentation.

Dans la littérature, la mesure tympanique est de façon assez constante à 0.5 °C de moins que la température centrale. De plus, dans les études comparant les différents sites de mesure, cette approche offre 68 % à 98 % de sensibilité (la meilleure sensibilité) et 98 % à 100 % de spécificité pour détecter la présence de fièvre. Cela signifie que si la fièvre est présente, l'information est fiable, mais que si elle est absente en présence de suspicion clinique, il y a un risque d'avoir une mesure normale alors que le patient fait en réalité de la fièvre.

### Caractéristiques

Les appareils sélectionnés, pour être fiables et les mesures reproductibles, sont de qualité médicale. Cela signifie que la marge d'erreur est  $\leq 0.3$  °C et que l'appareil peut être recalibré périodiquement. Comme la marge d'erreur augmente lorsque l'appareil est soumis à des variations de température ambiante extrême, l'appareil affichera une indication pour reconnaître cette condition plutôt qu'une mesure qui ne serait pas fiable. Il suffit de placer l'appareil dans un environnement contrôlé pendant 30 minutes, puis de reprendre une mesure.

### Usage clinique

La mesure de la température n'est jamais une priorité clinique. En effet, le contexte, l'histoire et les signes/symptômes du patient orientent rapidement les actions à poser pour aider celui-ci à maintenir une température normale. Ainsi, la température doit être considérée comme un signe vital. En urgence, la priorisation des gestes est faite en fonction de l'acronyme ABCDE. La prise de signes vitaux suit la même logique si on considère que le « B » est mesuré par la fréquence respiratoire et la saturation, le « C » par la fréquence cardiaque et la tension artérielle, le « D » par ce qui cause des atteintes de l'état de conscience, ici, la glycémie au besoin. Enfin l'appréciation du « E », qui encourage la recherche de blessures externes ou de signes d'atteintes visibles à la peau (dont les infections) est complétée avec la mesure de la température au besoin.

Chaque système est alors analysé avec l'ensemble des éléments observables et mesurables pour déterminer si le fonctionnement est normal ou non, et si des gestes ou des traitements peuvent permettre d'améliorer la situation.

Tout comme pour la mesure de la glycémie, il est possible que la mesure de la température ne soit pas pertinente dans certains contextes.

- En réanimation par exemple, il serait inapproprié de prendre une température chez un patient sans pouls.
- En trauma, attendre d'avoir une mesure de température avant de couvrir le patient induirait des délais qui augmenteraient le risque de complication pour le patient. En revanche, surveiller la température du patient traumatisé durant le transport permet d'ajuster les efforts de réchauffement en fonction des besoins du patient.
- Sur le plan médical, si l'histoire laisse suspecter une infection ou en présence d'une diminution de l'état général inexplicable, la mesure devient pertinente et peut orienter le traitement.

#### Références de normales des mesures :

35.9 °C et moins	= hypothermie
<b>36.0 °C à 37.9 °C</b>	= normal
38.0 °C et plus	= hyperthermie

Si un patient a un contexte infectieux et une première mesure entre 37.5 °C et 37.9 °C, il est préférable d'effectuer une nouvelle mesure environ 30 minutes plus tard pour confirmer l'absence de fièvre.

#### Documents complémentaires disponibles sur le portail préhospitalierquebec.ca :

- Document d'accompagnement - [Mesure de la température tympanique en préhospitalier](#) (volet clinique)
- [Démo technique – Le thermomètre tympanique](#) (usage trucs et astuces)
- [Comment ça marche ? – Le thermomètre tympanique](#) (volet technologique)

#### Références :

- 1- Asadian et al, (2016) Accuracy and Precision of Four Common Peripheral Temperature Measurement Methods in Intensive Care Patients. <https://doi.org/10.2147/MDER.S109904>
- 2- Chu et al, (2012), Comparability of Tympanic and Oral Mercury Thermometers at High Ambient Temperatures. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-356>
- 3- Bijur et al, (2016) Temperature Measurement in the Adult Emergency Department: Oral, Tympanic Membrane and Temporal Artery Temperatures versus Rectal Temperature. <https://doi.org/10.1136/emermed-2015-205122>