

Chapitre 02 - Bilans



RECOMMANDATIONS

- relatives à l'unité d'enseignement premiers secours en équipe

Généralités sur les bilans

La chronologie et les principes associés qui sont ici proposés se basent sur des pratiques de terrain et déterminent un langage commun, adaptable quelle que soit la méthodologie ou la procédure employée par une entité. Chaque autorité d'emploi est donc libre d'associer un nom à chaque regard ou de rédiger une procédure respectant cette chronologie et ces principes, l'essentiel étant le respect de ce code commun nécessaire à une compréhension mutuelle.

Le bilan est la phase de recueil d'informations permettant d'évaluer une situation et l'état d'une victime tout au long de sa prise en charge.

Sa réalisation, de manière structurée et rigoureuse, assure :

- la mise en sécurité des intervenants, de la ou des victimes, des témoins et des lieux ;
- la recherche de détresses vitales et la mise en œuvre rapide d'une conduite à tenir appropriée ;
- une évaluation globale de l'état physique et psychique de la victime permettant la mise en œuvre de gestes de premiers secours complémentaires ;
- la transmission au médecin régulateur de tous les éléments lui permettant d'établir un diagnostic le plus précis possible pour proposer une suite à donner à l'intervention ;
- le suivi de l'évolution de l'état de la victime.

L'attitude et le comportement des secouristes ont un impact direct sur la qualité des informations recueillies auprès de la victime et de sa prise en charge.

Le bilan respecte les 3 principes suivants :

- Commencer par une évaluation globale pour aller ensuite dans le détail.
- Rechercher et traiter en priorité « ce qui tue en premier » ;
- Fonctionner en cercles de contrôle continu, de l'abord de la victime, jusqu'à la fin de l'intervention : évaluer (apprécier et mesurer les fonctions vitales de manière hiérarchisée), agir, contrôler l'action et réévaluer.

L'approche chronologique du bilan distingue 4 regards successifs :

- Le premier regard apprécie la situation dans sa globalité pour déceler d'éventuels dangers pour l'équipe, la victime et son environnement ;
- Le deuxième regard progresse vers la victime et a pour objectif d'identifier une détresse vitale ainsi que la plainte principale ;
- Le troisième regard repose sur une évaluation hiérarchisée et structurée des fonctions vitales, l'une après l'autre pour rechercher une détresse vitale moins évidente ;
- Le quatrième regard permet de compléter l'évaluation en approfondissant l'interrogatoire, en examinant la victime et en poursuivant la mesure des paramètres vitaux.

Dès le 2ème regard, une logique de surveillance de la victime débute et se poursuit jusqu'à la fin de l'intervention.

La synthèse des informations et des actions entreprises durant toute l'intervention doit être consignée et transmise à l'équipe qui prend le relai.

Premier regard

Après avoir signalé son arrivée sur les lieux ou son engagement, l'équipe d'intervention réalise une vision globale de la situation appelée 1^{er} regard.

Les objectifs, la réalisation et les actions à mener lors du premier regard sont détaillés dans le tableau 1.

Tableau 1: le premier regard

OBJECTIFS (QUESTIONNEMENT)	COMMENT FAIRE ?	ACTIONS A MENER
Déterminer la nature de l'intervention et les circonstances de survenue. « <i>Que s'est-il passé ?</i> »	Observer la scène et les lieux de l'intervention Questionner les tiers et/ou la victime sur ce qu'il s'est passé	Transmettre la nature de l'intervention (accident, maladie, intoxication, situation de violence, accouchement, etc.) et les circonstances de survenue.
Compléter et corriger, si besoin, les informations de départ. « <i>Les informations initiales sont-elles correctes ?</i> »	S'assurer de la justesse des informations transmises à l'équipe pour assurer l'intervention (ordre de mission).	Transmettre tout élément complémentaire ou à corriger
Identifier la présence de dangers, d'évaluer leurs risques. Assurer la sécurité des intervenants et de la victime. « <i>Existe-t-il un danger immédiat à venir ?</i> »	Rechercher : - Les dangers évidents (véhicules accidentés, structure instable, situation violente) - Les dangers moins évidents (risque : électrique, toxique, d'impact psychologique, etc.) - Les personnes exposées (intervenants, victimes, tiers)	Assurer la protection et la sécurité. Appliquer les précautions standards ou particulières en cas de risque infectieux (fiches « risques infectieux »). Indiquer les mesures de sécurité prises.
Déterminer le nombre de victimes « <i>Combien y a-t-il de victimes ?</i> »	Faire une reconnaissance des lieux et ses alentours si nécessaire pour définir le nombre et la localisation des victimes (victime éjectée, plusieurs victimes dans des lieux différents, etc.).	Appliquer si nécessaire les principes de prise en charge de nombreuses victimes : - Repérage de nombreuses victimes. - Transmettre sans délai la situation de nombreuses victimes, le nombre approximatif de victimes (et leur état de gravité apparent)
Demander, si besoin, des moyens complémentaires « <i>Les moyens sont-ils suffisants pour le moment ?</i> »	Identifier les moyens sur places et les moyens complémentaires nécessaires.	Demander les moyens nécessaires le plus rapidement possible.

Deuxième regard

Avancer vers la victime, la visualiser et apprécier :

- **La victime dans sa globalité**, ce qui permet de préciser son genre, son âge (personne âgée, adulte, enfant, nourrisson), sa position (allongée, assise, debout, recroquevillée sur elle-même, etc.).
- **La présence de menaces vitales** nécessitant une réaction immédiate en respectant le principe de « traiter en priorité ce qui tue en premier » (tableau 2).

Tableau 2: Les menaces vitales et les actions à entreprendre

MENACE(S) VITALE(S) A RECHERCHER	ACTION(S) A ENTREPRENDRE
Hémorragie externe grave	Arrêter l'hémorragie
Obstruction des voies aériennes ou Liberté des voies aériennes menacée	Assurer la liberté des voies aériennes pour permettre le passage de l'air. En présence d'un casque de protection, le retirer. Installer une victime qui a perdu connaissance sur le dos avant de rechercher sa ventilation
Absence de réaction sans respiration ou respiration anormale	Débuter une réanimation cardiopulmonaire

En parallèle des actions entreprises, toute détresse vitale constatée doit faire l'objet d'un avis médical ou d'une demande de renfort.

- **La plainte principale** si la victime l'exprime spontanément ou par le biais de son observation qui peut mettre en évidence une attitude douloureuse, un essoufflement, une vigilance altérée ou des lésions traumatiques évidentes ou suspectées (traumatisme du rachis).
- **Il convient alors** d'installer la victime dans une position adaptée à son état et d'assurer une stabilisation du rachis cervical à titre conservatoire devant une lésion traumatique évidente ou suspectée du rachis.

Troisième regard

Le secouriste, au contact de la victime, se focalise ensuite sur l'évaluation des fonctions vitales.

Il évalue successivement et selon le principe de « traiter en priorité ce qui tue en premier » :

- La fonction respiratoire ;
- La fonction circulatoire ;
- La fonction neurologique.

Cette évaluation se fait en appréciant la fonction concernée grâce aux dires de la victime et aux constatations du secouriste.

Dès qu'une détresse est identifiée, les gestes de premiers secours appropriés doivent être réalisés immédiatement (même si l'examen de la fonction n'est pas terminé) et un avis médical demandé.

Cette appréciation doit ensuite être complétée par la mesure de l'ensemble des paramètres physiologiques vitaux s'ils ne ralentissent pas la progression.

La stabilisation du rachis cervical à titre conservatoire si le contexte est traumatique sera maintenue tant qu'une décision d'immobilisation du rachis cervical par un autre moyen n'est pas confirmée.

Tout au long de cette étape, le secouriste sera à l'écoute des informations ou de l'aide proposée par l'entourage ou les témoins afin de gagner du temps dans la compréhension de la situation.

Quatrième regard

Ce regard vient préciser les plaintes de la victime et compléter son examen.

Le 4ème regard porte ainsi sur :

- L'**interrogatoire** de la victime ou de son entourage :
 - Il débute par la recherche du **mécanisme de l'accident, de l'évènement ou de l'histoire de la maladie**. Cette recherche est essentielle.
 - Dans un contexte de traumatisme, la recherche du mécanisme de l'accident permet de préciser :
 - sa nature (chute, faux mouvement, accident de la voie publique, victime heurtée par un objet) ;
 - son intensité (hauteur de la chute, niveau de décélération, etc.) ;
 - des éléments particuliers (position dans le véhicule, port d'un casque, état du casque de protection, port de la ceinture de sécurité, etc.).
 - Lors d'une atteinte circonscrite, il faut rechercher :
 - l'évènement déclencheur (noyade, pendaison, accident de plongée, intoxication, exposition à la chaleur ou au froid, etc.)
 - ses particularités (durée d'immersion, durée d'exposition au froid ou à la chaleur, nature du produit toxique et voie d'administration, etc.).
 - L'histoire de la maladie permet chez une victime qui présente un malaise ou une affection spécifique d'indiquer s'il s'agit de symptômes d'apparition récente ou de l'aggravation d'une maladie connue et de son évolution ;
 Dans des circonstances particulières (suspicion de violence, tentative de suicide), il est important de formuler clairement la problématique repérée lorsqu'elle n'est pas spontanément exprimée.
 - Les **plaintes** (douleur, angoisse, fatigue, troubles digestifs, paralysie, trouble de la parole ou de la vue, vertiges, etc.) sont analysées en fonction du contexte :
 - Le facteur déclencheur ou améliorant (**P**rovoqué ou amélioré par) ;
 - La **Qualité** (comment la douleur ou la gêne est décrite par la victime) ;
 - La localisation s'il y a lieu (dans quelle **R**égion du corps ?) ;
 - La **Sévérité** (comment la douleur ou la gêne est ressentie par la victime) ;
 - La **Temporalité** (*Depuis combien de temps ? À quel moment de la journée ? Est-ce la première fois ?*)
 - La recherche des **antécédents** termine cet interrogatoire. Elle a pour but de connaître l'état de santé préalable de la victime. Elle porte sur :
 - les antécédents **Médicaux** (maladies chroniques : asthme, diabète, épilepsie, arthrose, insuffisance respiratoire chronique, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, etc.) et chirurgicaux,
 - les **Hospitalisations**,
 - les **Traitements** en cours et ses modifications récentes,
 - les **Allergies**,
 - l'existence de **Facteurs de risques** (tabagisme, sédentarité, stress, le surpoids, etc.).

- **L'examen :**

Le secouriste approfondit l'examen de la victime à la recherche de lésions de la peau (plaies, brûlures, contusion) ou d'autres atteintes (tâches, rougeurs), mais aussi des hématomes, des gonflements, des écoulements ou des déformations.

- **La mesure des paramètres physiologiques :**

Les paramètres suivants seront systématiquement réalisés :

- La fréquence respiratoire (FR) ;
- La saturation pulsée (SpO₂) ;
- La fréquence cardiaque (FC) ;
- La pression artérielle (PA) ;

D'autres paramètres peuvent être mesurés en fonction du contexte, de la plainte et de l'examen. Tel est le cas de la mesure de la glycémie capillaire, de la mesure de la température corporelle ou la réalisation et télétransmission d'un électrocardiogramme pour les secouristes habilités¹.

- Des **scores ou échelles** peuvent compléter le bilan en fonction du contexte :

- mesure de la douleur ;
- mesure du niveau de conscience d'une victime (EVDA/AVPU ou score de Glasgow) ;
- mesure de la superficie d'une surface corporelle brûlée (score de Wallace ou tables de Lund et Browder) ;
- réalisation d'un score de reconnaissance des AVC ;
- Etc.

À plusieurs secouristes, la réalisation de la mesure des paramètres physiologiques ou des scores, peut-être réalisée pendant qu'un autre secouriste s'occupe de l'interrogatoire et de l'examen de la victime.

À l'issue du 4ème regard, l'ensemble des éléments recueillis doit être transmis au médecin régulateur sans les interpréter.

¹ Décret n° 2022-621 du 22 avril 2022 relatif aux actes de soins d'urgence relevant de la compétence des sapeurs-pompiers

Surveillance de la victime

La surveillance permet de suivre l'évolution de l'état de la victime et l'efficacité des gestes de secours effectués.

Elle débute dès le 2ème regard, est constante, et se termine lors de la transmission de la victime à l'équipe chargée d'assurer la continuité des soins.

La mesure des paramètres physiologiques est renouvelée toutes les 5 minutes en cas de détresse vitale, sinon toutes les 10 à 15 minutes.

Cette surveillance régulière peut être optimisée par l'utilisation d'appareil « multiparamétriques » (FC, PA, SpO₂, température)

Devant tout changement d'état de la victime, les gestes de secours sont adaptés immédiatement.

Ces éléments sont transmis :

- Au médecin régulateur ;
- À l'équipe de renfort éventuelle ;
- À l'équipe chargée d'assurer la continuité des soins.

Transmission du bilan

La transmission du bilan est un compte-rendu de l'intervention, de l'état de la victime et des actions menées. Il est adressé directement ou indirectement à une autorité médicale ou paramédicale.

Après l'examen de la situation et de la ou des victimes, l'équipe secouriste doit transmettre un bilan pour :

- demander un avis médical ;
- demander du renfort ;
- définir l'orientation de la victime ;
- réaliser un relai.

La transmission du bilan s'effectue à l'aide des moyens et selon les procédures en vigueur entre l'autorité employant les intervenants et l'autorité médicale à laquelle le bilan est transmis.

Cette transmission doit être concise, complète, structurée, logique et présentée de façon chronologique.

La situation nécessite immédiatement des moyens en renfort

- Transmettre tout ou partie du bilan. Cette transmission précise la nature de l'intervention. Elle doit être particulièrement descriptive de la situation lorsque des moyens de secours particuliers sont demandés.
- Indiquer les moyens déjà présents sur place.
- Demander les moyens supplémentaires nécessaires.
- Corriger éventuellement les informations de départ erronées.

La victime présente une détresse vitale

- transmettre sans délai une demande de moyen médical en renfort, motivée par la constatation d'une ou plusieurs détresses vitales.

En particulier, préciser :

- la nature de l'intervention ;
- le motif de la demande du renfort médical ;
- le sexe et l'âge de la victime.

Ultérieurement, dans les meilleurs délais, compléter par la transmission d'un bilan complet.

La victime ne présente pas de détresse vitale

Après avoir terminé l'interrogatoire, l'examen de la victime et la mesure des paramètres physiologiques, transmettre la totalité du bilan de façon concise et ordonnée¹. Pour cela, il convient d'indiquer :

- le motif réel de l'intervention ;
- le sexe et l'âge de la victime ;
- la plainte principale ;
- le résultat du bilan et les gestes de secours entrepris.

¹ En fonction des organismes autorisés et des lésions que présente la victime, une procédure de transmission simplifiée du bilan peut être utilisée.

Retournement à deux secouristes

Indication

Cette technique est indiquée après avoir constaté la perte de connaissance chez une victime sur le ventre. Elle doit être réalisée systématiquement lorsque l'on est en équipe et que la victime est suspecte d'un traumatisme du rachis.

Justification

Le retournement d'une victime et sa mise en position allongée, le dos sur le sol, est nécessaire pour :

- rechercher les signes de respiration ;
- réaliser les gestes d'urgence comme la ventilation artificielle et les compressions thoraciques ;
- examiner une victime, l'immobiliser puis assurer son relevage.

Matériel

Aucun matériel.

Réalisation

Le retournement s'effectue du côté opposé au visage de la victime.

Le secouriste 1 doit :

- se placer dans le prolongement de la tête de la victime, un genou à terre l'autre en l'air du côté du retournement ;
- saisir la tête de la victime avec deux mains (prise occipitofrontale ou latérolatérale si la victime porte un casque) sans bouger la tête.

Le secouriste 2 doit :

- allonger le membre supérieur de la victime, le long du corps, du côté du retournement ;
- glisser sa main sous sa cuisse ;
- se placer dans une position stable (à genoux ou en trépied) du côté du retournement à une distance suffisante pour ne pas gêner le retournement de la victime ;
- saisir la victime par l'épaule et par la hanche du côté opposé au retournement.

Secouriste 1 : « Êtes-vous prêt ? »

Secouriste 2 : « Prêt ! »

Secouriste 1 : « Attention pour tourner... Tournez ! »

Le secouriste 2 doit

- faire rouler doucement et d'un seul bloc la victime au sol pour l'emmener sur le côté ;

Le secouriste 1 doit

- accompagner le mouvement de la tête qui effectue une rotation moindre que le corps pour la ramener dans l'axe.

Lorsque la victime se trouve sur le côté :

Secouriste 1 : « Halte ! - Repositionnez-vous ! »

Le secouriste 2 doit :

- repositionner ses mains ;
 - s'écarter de la victime afin de pouvoir l'allonger sur le dos sans encombre.

Secouriste 1 : « Attention pour tourner... Tournez ! »

Le secouriste 2 doit

- terminer le retournement pour amener la victime sur le dos ;

Le secouriste 1 doit

- accompagner le mouvement en maintenant la tête dans l'axe.

Une fois la victime sur le dos, les signes de respiration peuvent être recherchés et les manœuvres de réanimation débutées, au besoin.

En présence de trois secouristes, le troisième se place au niveau des membres inférieurs et les maintient tout en accompagnant le mouvement.

Risques & Contraintes

Afin de limiter tout risque d'aggravation d'un traumatisme de la colonne cervicale, il est préférable que le retournement soit réalisé à deux sauveteurs, au moins.

À l'issue de la manœuvre, le maintien de la tête doit être conservé, éventuellement après s'être replacé afin d'adopter une position efficace.

Évaluation

L'axe tête-cou-tronc de la victime doit être maintenu le plus rectiligne possible tout au long du retournement.

Retournement à un secouriste

Indication

Cette technique est indiquée après avoir constaté la perte de connaissance chez une victime sur le ventre lorsque le secouriste est seul.

Justification

Le retournement d'une victime et sa mise en position allongée, le dos sur le sol, est nécessaire pour :

- rechercher les signes de respiration ;
- réaliser les gestes d'urgence comme la ventilation artificielle et les compressions thoraciques.

Matériel

Aucun matériel.

Réalisation

Le retournement s'effectue du côté opposé au visage de la victime :

- placer le bras de la victime du côté du retournement au-dessus de sa tête¹ ;
- se placer dans une position stable (à genoux ou en trépied) du côté du retournement, à une distance suffisante pour ne pas gêner le retournement complet de la victime ;
- saisir la victime par l'épaule et par la hanche du côté opposé au retournement ;
- faire rouler doucement et d'un seul bloc la victime au sol jusqu'à ce qu'elle se retrouve sur le côté ;
- glisser la main qui était à l'épaule au niveau de la nuque de la victime, pour la maintenir ; l'avant-bras reposant contre le dos de la victime ;
- tirer sur la hanche de la victime afin de terminer le retournement.

La main qui maintient la nuque accompagne le mouvement. Elle est ensuite retirée avec précaution.

Une fois la victime sur le dos, les signes de respiration peuvent être recherchés et les manœuvres de réanimation débutées, au besoin.

Risques & Contraintes

Afin de limiter tout risque d'aggravation d'un traumatisme de la colonne cervicale, il est préférable que le retournement soit réalisé à deux sauveteurs, au moins.

Évaluation

L'axe tête-cou-tronc de la victime doit être maintenu le plus rectiligne possible tout au long du retournement.

¹ Le fait de placer le bras de la victime au-dessus de sa tête permet de faciliter le retournement et de maintenir la tête dans l'axe lors du retournement

Évaluation de la fonction respiratoire

Indication

L'évaluation de la fonction respiratoire est réalisée lors du bilan et de la surveillance de la victime. Elle est réalisée au début de la réalisation du bilan (2ème regard) et chaque fois que la victime présente une perte de connaissance.

Justification

La fonction respiratoire est une fonction vitale. Toute altération de la fonction respiratoire peut entraîner à plus ou moins brève échéance le décès de la victime.

Son évaluation permet :

- de rechercher la présence ou l'absence de ventilation (2ème regard) ;
- d'identifier la présence d'une détresse respiratoire (3ème regard) ;
- d'identifier la présence de signes pouvant faire craindre l'évolution vers une détresse respiratoire (4ème regard) ;
- d'évaluer l'évolution de l'état de la victime et l'efficacité de gestes de secours entrepris (surveillance de la victime).

Matériel

- un chronomètre ou équivalent
- un oxymètre de pouls

Réalisation

L'évaluation de fonction respiratoire se fait en trois temps :

- Rechercher la présence de la ventilation (2ème regard)
- Apprécier la fonction respiratoire. Cette appréciation se fait à partir (3ème regard et surveillance) :
 - des plaintes exprimées par la victime
 - des constatations visuelles, auditives ou tactiles du secouriste.
- Mesurer la fonction respiratoire, et notamment (4ème regard et surveillance) :
 - la fréquence ventilatoire
 - la saturation pulsée en oxygène (SpO₂)

Rechercher la ventilation

Pour évaluer la présence de la ventilation chez une victime qui a perdu connaissance, il convient de :

- assurer la liberté des voies aériennes ;
- se pencher sur la victime, l'oreille et la joue du secouriste au-dessus de sa bouche et de son nez ;
- rechercher, **durant dix secondes au plus** :
 - *avec la joue* : le flux d'air expiré par le nez et la bouche,
 - *avec l'oreille* : les bruits normaux (souffle) ou anormaux de la respiration (sifflement, ronflement, gargouillement),
 - *avec les yeux* : le soulèvement du ventre ou de la poitrine.

Apprécier la respiration

Pour apprécier la respiration d'une victime, il convient de :

- écouter les dires de la victime si elle peut s'exprimer.
- écouter la facilité avec laquelle la victime parle ou respire.
- observer la ventilation **pendant 15 secondes environ** : sa rapidité, son amplitude, sa régularité :
 - en regardant la partie supérieure de l'abdomen et du thorax,
 - en plaçant une main **à cheval** sur la partie inférieure de son sternum **et le haut de l'abdomen**,
- apprécier la coloration :
 - de la peau au niveau de la face et des extrémités,
 - des muqueuses au niveau des lèvres

En conditions normales :

- la victime ventile sans s'en apercevoir et ne s'en plaint pas,
- la victime parle facilement et sans essoufflement,
- la ventilation est silencieuse et se fait sans bruit surajouté, sans difficulté ;
- les mouvements ventilatoires sont :
 - identifiables environ toutes les 5 secondes chez l'adulte (3 à 4 secondes chez l'enfant) ;
 - visibles, se font sans effort particulier et sont symétriques ;
 - réguliers, sans pause de plus de six secondes.
- la peau est colorée et sèche,
- les muqueuses sont rosées.

Mesurer la respiration

- Mesurer la fréquence ventilatoire en comptant le nombre de **mouvements sur une minute** à l'aide d'un chronomètre ou équivalent (un mouvement équivaut à un soulèvement et un abaissement de la poitrine). La fréquence ventilatoire varie en fonction de l'âge (tableau 3).

Tableau 3: Fréquence ventilatoire en fonction de l'âge (en mouvements par minute)

ADULTE	ENFANT	NOURRISSON	NOUVEAU-NE
12 à 20	20 à 30	30 à 40	40 à 60

- Mesurer la saturation pulsée en oxygène (SpO2) à l'aide d'un oxymètre de pouls.

Risques & Contraintes

La mesure de la fonction respiratoire en utilisant un appareil ne doit pas **retarder la réalisation des gestes de secours en présence d'une détresse**.

Évaluation

L'évaluation de la fonction respiratoire chez une victime doit permettre d'identifier une atteinte de la fonction respiratoire, comme :

- la présence d'une détresse respiratoire,
- la présence de signes qui peut traduire une détresse respiratoire en voie de constitution.

Évaluation de la fonction circulatoire

Indication

L'évaluation de la fonction circulatoire est réalisée lors du bilan et de la surveillance de la victime

Justification

La fonction circulatoire est une fonction vitale. Toute altération de la fonction circulatoire peut entraîner à plus ou moins brève échéance un arrêt cardiaque et le décès de la victime.

Son évaluation permet :

- d'identifier la présence d'un arrêt cardiaque (2ème regard) ;
- d'identifier la présence d'une détresse circulatoire (3ème regard) ;
- de rechercher la présence d'une altération de la circulation pouvant évoluer vers une détresse circulatoire. (4ème regard) ;
- d'évaluer l'évolution de l'état de la victime et l'efficacité de gestes de secours entrepris (surveillance).

Matériel

- un chronomètre ou un équivalent
- un tensiomètre manuel ou automatique
- un appareil de surveillance (oxymètre de pouls ou appareil de surveillance cardiaque)

Réalisation

L'évaluation de fonction circulatoire se fait en trois temps :

- Rechercher la présence du pouls (2^{ème} regard)
- Apprécier la fonction circulatoire. Cette appréciation se fait à partir (3^{ème} regard et surveillance) :
 - des plaintes exprimées par la victime
 - des constatations visuelles, auditives ou tactiles du secouriste.
- Mesurer la fonction circulatoire, et notamment (4^{ème} regard et surveillance) :
 - La mesure de la fréquence cardiaque (FC)
 - La mesure du temps de recoloration cutanée (TRC)
 - La mesure de la pression artérielle (PA)

Rechercher la présence du pouls

Bien que non systématique pour identifier un arrêt cardiaque, en cas de réalisation, elle ne doit pas retarder la mise en œuvre de la RCP. C'est pourquoi elle doit être effectuée en même temps que la recherche de ventilation. Il en va de même pour les contrôles lors de la réanimation cardiopulmonaire.

Recherche du pouls carotidien (chez l'adulte et l'enfant)

- Se placer du côté de la carotide qui va être palpée.
- Maintenir la tête de la victime avec une main sur le front.
- Positionner 2 à 3 doigts de l'autre main :
 - les poser sur la ligne médiane du cou ;
 - glisser la pulpe de ces derniers sur la face latérale, vers soi ;

- effectuer une légère pression pour percevoir les battements.
- Rechercher, durant dix secondes au plus.

Recherche du pouls fémoral (chez le nourrisson)

- Positionner 2 à 3 doigts :
 - poser la pulpe au niveau et dans l'axe du pli de l'aîne, à la racine de la cuisse ;
 - effectuer une légère pression pour percevoir les battements.
- Rechercher, durant dix secondes au plus.

Apprécier la circulation

Pour apprécier la circulation d'une victime, il convient de :

- Apprécier la rapidité, l'amplitude (force) et la régularité du pouls¹ pendant 15 secondes environ.
 - Au niveau de la face antérieure du poignet, en plaçant la pulpe de 2 à 3 doigts sur le trajet de l'artère radiale, dans le prolongement du pouce et effectuer une légère pression pour percevoir les battements.
 - Au niveau du cou, en palpant l'artère carotidienne (voir ci-dessus) si le pouls au niveau du poignet est imperceptible ;
 - Au milieu du pli de l'aîne en palpant l'artère fémorale avec deux ou trois doigts si l'on ne peut pas prendre le pouls carotidien (voir ci-dessus).
- Observer la coloration de peau et des muqueuses
- Apprécier avec la main la température et l'humidité de la peau

En conditions normales :

- Le pouls est :
 - perçu toutes les secondes chez l'adulte et de façon plus rapide chez l'enfant ou le nourrisson ;
 - facilement perceptible au niveau du poignet, du cou ou du pli de l'aîne ;
 - régulier, symétrique et ne marque pas de pause.
- La peau est chaude et sèche au toucher ;
- La peau et les muqueuses sont colorées (roses).

Mesurer la circulation

- Mesurer la **fréquence cardiaque**, en prenant un pouls et en comptant le nombre de battements (sensation de soulèvement) perçu sur une minute à l'aide d'un chronomètre ou équivalent. N. B. La mesure de la fréquence cardiaque peut être complétée par l'utilisation d'un appareil de mesure tel que l'oxymètre de pouls ou un appareil de surveillance de la fréquence cardiaque. Bien que fiables, certaines situations ne peuvent être comprises par un appareil, la mesure manuelle reste donc importante.
- Mesurer le temps de recoloration cutanée (TRC).
 - S'assurer de l'absence de vernis empêchant l'observation du lit de l'ongle.
 - Comprimer fortement pendant 3 secondes, entre le pouce et l'index, l'extrémité d'un doigt, le lit de l'ongle devenu pâle.
 - Relâcher la pression.
 - Mesurer le temps (en seconde) de recoloration.
- Mesurer la **pression artérielle**

¹ Le pouls est une sensation de soulèvement sous les doigts qui correspond à un battement cardiaque.

En conditions normales :

- La fréquence cardiaque en **battements par minute** dépend de l'âge de la victime (tableau 4).

Tableau 4: Fréquence cardiaque en fonction de l'âge (en battements par minute)

ADULTE	ENFANT	NOURRISSON	NOUVEAU-NE
60 à 100	70 à 140	100 à 160	120 à 160

- La recoloration cutanée du lit de l'ongle est inférieure à deux secondes ;
- La pression artérielle chez l'adulte au repos et réveillé oscille autour de 100 mmHg de PA systolique et 80 mmHg de PA diastolique.

Risques & Contraintes

La mesure de la fonction circulatoire en utilisant un appareil ne doit pas **retarder la réalisation des gestes de secours en présence d'une détresse**.

Évaluation

L'évaluation de la fonction circulatoire chez une victime doit permettre d'identifier une atteinte de la fonction circulatoire, comme :

- Un arrêt cardiaque,
- La présence d'une détresse circulatoire,
- La présence de signes qui peut traduire une détresse circulatoire en voie de constitution.

Mesure de la glycémie capillaire

Indication

En situation d'urgence et en l'absence de la présence d'un infirmier ou d'un médecin, la mesure de la glycémie est réalisée par les secouristes devant toutes victimes qui présentent :

- des signes qui évoquent un accident vasculaire cérébral ;
- un malaise susceptible d'être lié à une hypoglycémie :
 - malaise chez un diabétique,
 - malaise à l'effort, à jeun.
- des troubles du comportement (agitation, prostration, agressivité) ;
- une perte de connaissance.

La mesure de la glycémie peut aussi être réalisée à la demande du médecin régulateur.

Justification

La mesure de la glycémie capillaire donne une indication sur le taux de sucre présent dans le sang.

Cette mesure est un élément précieux pour le médecin régulateur.

Elle peut permettre de décider de l'administration de sucre (< 60 mg/dl ou < 3,3 mmol/ml ou < 0,6 g/l).

Matériel

La lecture de la glycémie capillaire nécessite :

- un lecteur de glycémie¹ ;
- des bandelettes réactives adaptées au lecteur ;
- un manuel d'utilisation ;
- des autopiqueurs (lancettes autorétractables) ;
- du savon et des compresses ;
- une paire de gants à usage unique et non stérile ;
- un collecteur OPTC, objets piquants/tranchants/coupants ;
- un sac à DASRI.

N. B. Le stockage du matériel nécessaire à la réalisation d'une glycémie capillaire, et plus particulièrement les bandelettes, doit respecter les conditions d'humidité et de température préconisées par le fabricant.

Réalisation

Si la victime dotée de son lecteur de glycémie, ou l'un de ses aidants, a l'habitude de réaliser elle-même la glycémie capillaire, la laisser faire ou l'aider.

¹ Les secouristes utiliseront le lecteur choisi par leur autorité médicale d'emploi. Certains appareils de glycémie nécessitent une calibration préalable. Pour cela, il faut se référer au manuel d'utilisation de l'appareil.

Sinon, procéder comme suit :

- installer la victime confortablement ;
- expliquer le geste technique à la victime ;
- préparer les matériels nécessaires à la réalisation du geste ;
- se frictionner les mains avec une solution hydroalcoolique ;
- mettre des gants à usage unique non stériles ;
- nettoyer l'extrémité du doigt de la victime avec une compresse imbibée d'eau ou d'eau et de savon.
- sécher soigneusement avec une seconde compresse ;
- insérer une bandelette dans le lecteur comme indiqué par le fabricant. Le lecteur s'allume ;
- attendre, selon le type d'appareil, le signal indiquant qu'il est prêt à fonctionner ;
- poser l'autopiqueur à usage unique sur la face latérale de l'extrémité du doigt (troisième phalange du majeur, de l'annulaire ou de l'auriculaire en excluant le pouce et l'index) ;
- prévenir la victime et déclencher la pique ;
- comprimer le doigt en amont de la troisième phalange pour faire affluer le sang et obtenir une grosse goutte de sang ;
- rapprocher l'extrémité de la bandelette (fente) insérée dans le lecteur au contact de la goutte de sang. Le sang est alors aspiré automatiquement par capillarité dans la fente de la bandelette ;
- au bout de quelques secondes, lire le résultat de la glycémie qui s'affiche à l'écran ;
- appliquer une compresse à l'endroit qui a été piqué et exercer une pression jusqu'à l'arrêt du saignement ;
- jeter l'autopiqueur dans le collecteur OPTC, objets piquants/tranchants/coupants ;
- retirer la bandelette utilisée et la jeter dans le sac à DASRI ;
- transmettre le résultat de la glycémie en indiquant son unité de mesure ;
- éteindre le lecteur de glycémie après utilisation.

Risques & Contraintes

Une piqûre accidentelle du secouriste avec du matériel souillé par le sang de la victime ne devrait pas survenir si la technique et le matériel sont correctement utilisés. Néanmoins, il s'agit d'un AES et la conduite à tenir spécifique doit être appliquée.

Les bandelettes utilisées ne doivent pas être périmées. Les bandelettes périmées, non utilisées, peuvent être éliminées avec les ordures ménagères.

Certains appareils donnent seulement une indication sans affichage du taux lorsque la glycémie est très haute ou très basse.

L'appareil doit être entretenu conformément aux recommandations du fabricant.

En cas de dysfonctionnement ou de messages d'erreur, se reporter à la notice d'utilisation de l'appareil.

Évaluation

L'appareil doit afficher dans les délais impartis, sans message d'erreur, une mesure du taux de sucre dans le sang de la victime.

Mesure de la pression artérielle

Indication

La pression artérielle (PA) est un indicateur de la fonction circulatoire. Sa mesure est réalisée chaque fois que possible, **lors du bilan et de la surveillance**. La mesure de la PA ne doit en aucun cas retarder la mise en œuvre d'un geste de secours d'urgence.

Justification

La mesure de la PA apporte au secouriste et au médecin régulateur des indications supplémentaires sur l'état de la circulation de la victime.

L'élévation de la PA (hypertension artérielle) ou sa diminution (hypotension artérielle) peuvent se voir à la suite d'un traumatisme ou d'une maladie.

La mesure de la PA consiste à relever deux valeurs qui représentent, en millimètres de mercure, la pression exercée par le sang dans les artères :

- la valeur la plus élevée, appelée *pression systolique*, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères lors de la contraction du cœur ;
- la valeur la plus basse, appelée *pression diastolique*, mesure la force exercée par le sang sur la paroi interne des artères lors du relâchement du cœur.

Matériel

La mesure de la pression artérielle est possible grâce à un tensiomètre qui mesure la contrepression exercée au niveau du bras par un brassard pneumatique. Il existe plusieurs types de tensiomètres utilisables pour mesurer la pression artérielle :

- le tensiomètre manuel composé :
 - d'un manchon gonflable qui sera placé autour du bras de la victime (il existe, en fonction de la taille, des manchons adultes et enfants),
 - d'un tuyau relié à une poire qui permet de gonfler le manchon,
 - cette poire est équipée d'une valve dont l'ouverture permet au manchon de se dégonfler progressivement,
 - d'un manomètre qui mesure la contrepression exercée sur le bras.
- le tensiomètre automatique composé :
 - d'une centrale, alimentée par une batterie, sur laquelle s'affichent les chiffres de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque ;
 - d'un manchon gonflable qui sera placé autour du bras de la victime (identique au tensiomètre manuel) ;
 - d'un tuyau qui relie le manchon à la centrale.

Réalisation

La mesure de la PA se fait idéalement sur une victime en position assise, demi-assise ou allongée avec pose du brassard au niveau du bras.

Mesure automatique

La mesure de la PA à l'aide d'un appareil automatique est préférable pour le secouriste à la mesure de la pression artérielle avec un appareil manuel. Elle demande uniquement la mise en place du manchon à pression autour du bras, en disposant le repère artériel juste au-dessus du passage de l'artère (au niveau de la face interne du pli du coude).

La mesure se fait automatiquement. Le mode d'emploi de l'appareil doit être respecté.

La mesure de la pression artérielle s'affiche sur le cadran de même que la fréquence cardiaque.

Mesure par auscultation

Cette méthode nécessite un tensiomètre manuel et un stéthoscope :

- Placer le manchon du tensiomètre autour du bras de la victime (accessible et non traumatisé) ;
Le bord inférieur du brassard doit être placé à deux centimètres au moins au-dessus du pli du coude (en face interne du pli du coude).
Si le manomètre est fixé au manchon, il doit être visible.
- Placer les embouts du stéthoscope dans les oreilles en veillant à ce qu'ils pointent vers l'avant ;
- Localiser le pouls de l'artère qui passe au niveau de la partie interne du pli du coude avec les doigts ;
- Placer le pavillon du stéthoscope sur le trajet de l'artère, juste au-dessus du pouls. Le maintenir avec l'index et le majeur d'une main ;
Le pavillon du stéthoscope se trouve un centimètre au-dessous du bord inférieur du brassard.
- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus entendre le bruit du pouls ;
- Continuer à gonfler de 30 mmHg en plus, après disparition du bruit du pouls ;
- Dégonfler doucement le brassard en appuyant (ou tournant) sur la valve de dégonflage ;
L'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (de 2 à 3 mmHg/s).
- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le bruit du pouls est à nouveau audible ; cette valeur correspond à la pression systolique ;
- Continuer à dégonfler le brassard et noter à nouveau la valeur lorsque le bruit du pouls disparaît, cette valeur correspond à la pression diastolique.

Mesure par palpation

Cette méthode est à utiliser dans une ambiance bruyante. Elle ne permet de mesurer que la pression systolique :

- Placer le manchon du tensiomètre autour du bras de la victime (accessible et non traumatisé) ;
Le bord inférieur du brassard doit être placé à deux centimètres au moins au-dessus du pli du coude (en face interne du pli du coude).
Si le manomètre est fixé au manchon, il doit être visible.
- Maintenir la poire de gonflage d'une main et fermer la valve ;
- Localiser le pouls radial de la victime avec les doigts de l'autre main ;
- Gonfler doucement le brassard en appuyant sur la poire jusqu'à ne plus percevoir le pouls radial ;
- Continuer à gonfler de 30 mmHg en plus après la disparition du pouls radial ;
- Dégonfler doucement le brassard en appuyant (ou tournant) sur la valve de dégonflage ;
L'aiguille du manomètre doit descendre doucement sur le cadran (2 à 3 mmHg/s).
- Noter la valeur indiquée sur le cadran dès que le pouls radial est à nouveau perceptible. Cette valeur correspond à la pression systolique ;
- Dégonfler totalement le brassard.

Les valeurs normales de pression artérielle chez l'adulte au repos et réveillé oscillent autour de 100 mmHg de PA systolique et 80 mmHg de PA diastolique.

Contrairement à l'adulte, il ne peut y avoir de valeur de référence chez l'enfant. La pression artérielle de l'enfant varie en fonction de son sexe, de son âge, de sa taille et de son poids.

Le secouriste se limitera à transmettre les valeurs de pression artérielle mesurée pour demander un avis médical.

Risques & Contraintes

Avant de débiter la mesure, prévenir la victime que le gonflement du brassard peut entraîner une possible sensation douloureuse. Si le manchon du tensiomètre est laissé en place pour une nouvelle mesure lors de la surveillance, il convient de s'assurer que ce dernier est bien dégonflé, pas trop serré et ne gêne pas la victime.

Les dispositifs médicaux de mesure de la PA peuvent ne pas afficher de résultats si la PA est trop basse ou trop élevée.

Évaluation

La mise en place correcte de l'appareil garantit l'efficacité de la technique.

Mesure de la saturation pulsée en oxygène

Indication

L'oxymètre de pouls est un appareil électronique qui mesure la saturation d'oxygène (O₂) des globules rouges au niveau de la circulation capillaire.

L'oxymètre de pouls permet de détecter très rapidement un manque d'oxygène dans l'organisme. Il vient compléter la réalisation du bilan de la fonction respiratoire de la victime et aide à sa surveillance. La mesure de la saturation pulsée en oxygène (SpO₂) ne doit, en aucun cas, retarder la mise en œuvre de gestes de secours d'urgence évidents. Elle est utile en particulier en cas de :

- détresse vitale (sauf arrêt cardiorespiratoire) ;
- gêne respiratoire ou de plainte respiratoire ;
- malaise ou aggravation d'une maladie ;
- traumatisme grave ou violent, ou en cas de traumatisme thoracique.

Le résultat de la mesure de la SpO₂ reflète l'efficacité du transport de l'oxygène de l'air respiré jusqu'aux capillaires, lieu d'échange avec les cellules.

Justification

La SpO₂ permet de décider et de guider l'administration d'oxygène en fonction des valeurs indiquées.

Matériel

L'oxymètre de pouls comprend :

- une unité de mesure dotée, en règle générale, d'un écran de lecture et alimentée par des batteries ;
- un capteur que l'on pose sur une partie du corps (doigt, lobe de l'oreille, front ou nez).

Il existe des capteurs adaptés en fonction de l'âge de la victime (adulte, enfant, nourrisson, nouveau-né).

Réalisation

L'oxymètre de pouls peut être intégré dans des dispositifs médicaux multiparamétriques :

- placer le capteur sur une peau ou un ongle non verni, propre ;
- mettre l'appareil en marche et respecter les recommandations du fabricant ;
- relever le résultat sur l'écran de l'appareil.

En règle générale, deux valeurs s'affichent :

- la saturation pulsée en oxygène,
- la fréquence du pouls.

La SpO₂ se situe normalement entre 94 et 100 %.

Risques & Contraintes

Dans plusieurs situations, le signal peut ne pas être détecté par le capteur (victime agitée, tremblements, refroidissement des extrémités, détresse circulatoire, maladies vasculaires, etc.) et ne donnera pas de résultat fiable.

Les intoxications aux fumées et les intoxications au monoxyde de carbone (CO) faussent la mesure et donnent à tort des valeurs rassurantes.

La présence de vernis à ongles ou un doigt sale ne permettent pas une bonne mesure au niveau de l'extrémité du doigt.

L'indication de la fréquence du pouls sur l'appareil peut donner une tendance, toutefois dans certaines situations, cette dernière peut être faussée. Il convient donc de ne pas négliger la mesure manuelle de la fréquence.

Évaluation

À la fin de la mesure, la SpO₂ s'affiche correctement, sans message d'erreur et le résultat est cohérent avec l'état de la victime.

Mesure de la température

Indication

La mesure de la température doit être réalisée systématiquement chez toute victime suspecte d'hypo ou d'hyperthermie (victime anormalement chaude ou froide au touché lors de son examen).

Justification

La mesure de la température d'une victime a pour objectif de dépister une augmentation (hyperthermie) ou une diminution (hypothermie) de la température.

Matériel

Il existe plusieurs types de thermomètres utilisables pour mesurer la température :

- le thermomètre tympanique (ou auriculaire) ;
Il permet de réaliser la mesure à partir de la chaleur infrarouge émise par la membrane du tympan.
Il se compose habituellement :
 - de couvre-sondes à usage unique,
 - d'un écran qui affiche la température ainsi que les instructions d'utilisation,
 - d'un bouton qui active la mesure de la température,
 - d'un logement pour les batteries.
- le thermomètre électronique ;
Il permet, selon les modèles, une mesure rectale, buccale ou axillaire (sous le bras).
Un signal sonore annonce le résultat après environ soixante secondes de prise.
En fonction de la localisation de la mesure, il faut ajouter au résultat affiché entre un demi et un degré pour obtenir la température correcte (cf. notice fabricant).
- le thermomètre médical ;
Ressemblant à l'ancien thermomètre au mercure, son contenu a été remplacé par un autre liquide.
Il permet une prise de mesure rectale ou axillaire.
Le résultat de la température apparaît au bout de trois minutes environ de prise et se lit en inclinant de profil le thermomètre.
- Le thermomètre frontal.
Il existe plusieurs types de thermomètres frontaux.
Ils peuvent être de simples indicateurs de température et se présenter sous la forme d'une barrette plastique à poser sur le front de la victime. Ils peuvent être aussi des thermomètres avec contact ou à distance à infrarouge.

Réalisation

Seule est décrite la prise de température à l'aide d'un thermomètre auriculaire :

- placer un couvre-sonde à usage unique sur l'extrémité de la sonde ;
- saisir le pavillon de l'oreille et exercer une légère traction vers le haut et vers l'arrière ;
- positionner l'ensemble sonde et couvre-sonde à l'entrée du conduit auditif externe de la victime ;
- pousser doucement l'ensemble dans le conduit auditif ;
- appuyer sur le bouton de mesure de la température ;
- retirer le thermomètre du conduit auditif après l'émission du signal annonçant la fin de la prise de température ;
- noter la température affichée sur l'écran ;
- éjecter le couvre sonde dans un conteneur de recueil de DASRI.

Si un autre type d'appareil de mesure de la température est utilisé, se conformer au guide d'utilisation du constructeur.

Risques & Contraintes

Pour limiter tout risque traumatique en utilisant un thermomètre auriculaire, il convient de prévenir tout mouvement excessif de la tête lors de la mesure.

Le thermomètre auriculaire ne doit pas être utilisé chez :

- un nourrisson de moins de 3 mois, car le diamètre de son conduit auditif est inférieur à celui de la sonde du thermomètre ;
- une victime d'un traumatisme auriculaire bilatéral, lors d'un accident avec explosion, par exemple.

Lors de variation brusque de température ambiante (passage de l'ambulance à l'environnement extérieur froid), le thermomètre auriculaire peut donner des chiffres erronés.

Évaluation

À la fin de la mesure, la température s'affiche correctement.

Tableau 5: techniques de mesures de la température recommandées en fonction de l'âge

TRANCHE D'ÂGE	TECHNIQUE RECOMMANDEE
De la naissance à 2 ans	1 - Rectale (indiquée) 2 - Axillaire (dépistage des enfants peu vulnérables)
De 2 à 5 ans	1 - Rectale (indiquée) 2 - Axillaire ou tympanique (dépistage)
Au-delà de 5 ans	1 - Buccale (définitive) 2 - Axillaire, tympanique, frontale (dépistage)

Évaluation de la fonction neurologique

Indication

L'évaluation de la fonction neurologique est réalisée lors du bilan et de la surveillance de la victime.

Justification

La fonction neurologique est une fonction vitale. Toute altération de la fonction neurologique peut entraîner à plus ou moins brève échéance une altération des autres fonctions vitales et une aggravation de l'état de la victime.

Son évaluation au cours des différentes phases du bilan et au cours de la surveillance de la victime permet :

- d'identifier une perte de connaissance (2^{ème} regard),
- d'évaluer le niveau de conscience de la victime (3^{ème} regard),
- de rechercher des troubles de l'orientation, une perte de connaissance passagère, d'évaluer la motricité et la sensibilité globale de la victime et enfin si nécessaire d'examiner l'état de ses pupilles (4^{ème} regard)
- d'évaluer l'évolution de l'état de la victime et l'efficacité de gestes de secours entrepris (surveillance de la victime).

Matériel

L'appréciation de la fonction neurologique ne nécessite aucun appareil.

Réalisation

L'évaluation de fonction neurologique se fait en trois temps :

- Rechercher une perte de connaissance (2^{ème} regard)
- Apprécier la fonction neurologique. Elle se fait en posant des questions, en stimulant la victime et éventuellement en lui demandant de réaliser certains gestes (3^{ème} regard).
- Mesurer la fonction neurologique en évaluant la réponse de la victime à certaines sollicitations ou tests (4^{ème} regard) :
 - Échelle EVDA (AVPU en anglo-saxon)
 - Score de Glasgow
 - Scores de l'AVC

L'autorité médicale de chaque organisme ou association est à même de choisir la méthode à utiliser pour mesurer le niveau de conscience et de proposer son enseignement.

Rechercher une perte de connaissance

La recherche d'une perte de connaissance ne nécessite que quelques secondes et se fait quelle que soit la position de la victime.

- poser une question simple à la victime : « *Comment ça va ? Vous m'entendez ?* » tout en la secouant doucement par les épaules,
- lui prendre la main et lui demander d'exécuter un ordre simple : « *Ouvrez les yeux, serrez-moi la main* »

Normalement, une victime consciente répond quand on lui pose une question et réalise le geste simple qu'on lui demande. On dit qu'une victime a perdu connaissance quand elle ne répond pas quand on lui pose une question et qu'elle ne réalise pas le geste simple qu'on lui demande.

Apprécier la fonction neurologique

L'appréciation de la fonction neurologique se fait en interrogeant la victime ou son entourage ou en lui demandant de réaliser certains gestes.

- Évaluer l'orientation de la victime dans le temps et dans l'espace
 - « *Comment vous appelez-vous ?* »
 - « *En quelle année sommes-nous ? Quel jour sommes-nous ?* »
 - « *Où sommes-nous ?* »
- Rechercher une perte de connaissance initiale ou passagère
 - Interroger l'entourage de la victime
 - Demander à la victime si elle se souvient de ce qui s'est passé.
- Apprécier la motricité et la sensibilité des membres supérieurs et inférieurs
 - Demander à la victime de remuer les doigts puis les orteils ou les pieds.
 - Demander à la victime de serrer la main.
 - Demander à la victime de fermer les yeux et d'identifier successivement les membres touchés.
- Apprécier la symétrie et la taille des pupilles
 - À la lumière du jour
 - Sous une lumière de « faible intensité » (non-LED)

En conditions normales :

- la victime :
 - répond correctement aux questions de manière cohérente et compréhensible,
 - se souvient des modalités de survenue de l'accident ou du malaise si elle n'a pas perdu connaissance,
 - bouge les membres supérieurs et inférieurs,
 - sent quand on la touche ;
 - les pupilles sont d'un diamètre égal et se resserrent à la lumière.

Mesurer le niveau de conscience de la victime et réaliser des scores neurologiques

Score EVDA (AVPU en anglo-saxon)

Le score EVDA se réalise plus particulièrement chez une victime qui présente une altération de la fonction neurologique. Il a pour objectif d'évaluer son niveau de conscience en appréciant sa réactivité à une stimulation verbale ou douloureuse.

Pour cela il faut :

- interpeler la victime, lui poser une question simple,
- lui prendre la main et lui demander d'exécuter un ordre simple,
- en l'absence de réaction, la stimuler en réalisant une pression sur la base d'un de ses ongles (aucune autre méthode de stimulation douloureuse ne doit être réalisée).

En fonction de la réponse de la victime à ces gestes d'examen, la victime est considérée comme :

- **(E) Éveillée, alerte** si elle ouvre les yeux, répond et bouge spontanément ;
- **(V) réactive à la Voix** si elle n'ouvre les yeux, ne parle, n'exécute un ordre simple que quand on le lui demande (stimulation verbale) ;
- **(D) réactive à la Douleur** si elle n'ouvre les yeux ou ne réagit que quand on exerce une pression à la base de l'ongle, mais ne répond pas à la stimulation verbale ;
- **(A) Aréactive** si elle reste inerte, ne bouge pas, n'ouvre pas les yeux et ne réagit ni à la voix ni à la stimulation douloureuse.

Cet examen peut être renouvelé autant que nécessaire si le secouriste pense que l'état de conscience de la victime se modifie, particulièrement lors de la surveillance.

Si la victime est consciente, il est alors possible d'identifier ses plaintes.

Score ou échelle de Glasgow

Le niveau de conscience d'une victime peut aussi être mesuré en utilisant le score de Glasgow. Cette mesure s'effectue en évaluant l'ouverture des yeux, la réponse verbale et motrice à la stimulation.

Le score de Glasgow est étroitement corrélé à la gravité d'une altération de la fonction neurologique (coma). C'est un score allant de 3 si la victime est en « coma aréactif » à 15 si elle est parfaitement consciente.

Tableau 6: Score de Glasgow (3 à 15)

SCORE	Y : OUVERTURE DES YEUX (REPONSE OCULAIRE)	V : REPONSE VERBALE	M : REPONSE MOTRICE
1	Aucune	Aucune	Aucune
2	À la douleur	Sons incompréhensibles	Extension anormale (extension, enroulement des membres)
3	À la demande	Paroles inappropriées	Flexion anormale (flexion des membres)
4	Spontanée	Confuse	Retrait à la douleur
5		Normale	Localise la douleur
6			Normale

Scores de l'Accident Vasculaire Cérébral

Le score de reconnaissance de l'AVC le plus connu et utilisé est le FAST (Face, Arm, Speech, Time)

Il consiste à demander à la victime de réaliser différents tests pour rechercher :

- Demander à la victime de sourire ou de montrer les dents (asymétrie de l'expression faciale) **(Face)**;
- Demander à la victime assise ou allongée de fermer les yeux et d'étendre les bras devant elle et de maintenir cette position pendant 10 secondes (faiblesse musculaire des membres supérieurs) **(Arm)**;
- Demander à la victime de répéter une phrase comme « on n'apprend pas au vieux singe à faire des grimaces » (parole) **(Speech)**;

La présence d'une asymétrie de l'expression faciale, d'une faiblesse des membres supérieurs ou bien d'une anomalie de la parole doit considérer le score comme positif. Il doit faire suspecter la présence d'un AVC et demander un avis médical immédiat (**T**ime).

Il existe d'autres scores de reconnaissance de l'AVC, mais plus complexes à réaliser (CPSS¹, LAPSS², etc.). Certains incluent la mesure de la glycémie capillaire qui doit être supérieure à 0,6 g/l pour considérer le score comme positif (LAPSS).

En conditions normales, lors de la réalisation :

- du score AVPU, la victime bouge spontanément, répond à un ordre simple et réagit à la stimulation.
- du score de Glasgow, présente un résultat supérieur à 12.
- d'un score de l'AVC (FAST), la victime :
 - à une expression faciale symétrique,
 - bouge les membres supérieurs et maintient la position demandée,
 - répète correctement la phrase proposée.

Évaluation

L'évaluation de la fonction neurologique chez une victime doit permettre d'identifier une atteinte de la fonction neurologique, comme :

- Une perte de connaissance,
- La présence de troubles de la conscience,
- La présence de signes qui peut traduire une détresse neurologique en voie de constitution.

¹ Cincinnati Prehospital Stroke Scale

² Los Angeles Prehospital Stroke Scale

Repérage en cas de nombreuses victimes

Indication

Le repérage des victimes est réalisé chaque fois que l'on se trouve en présence de plusieurs victimes et que le nombre de victimes apparemment graves est supérieur au nombre de secouristes présents.

Justification

Ce repérage permet, dans l'attente de l'arrivée des moyens de renforcement, de :

- localiser les victimes ;
- déterminer les victimes dont l'état nécessite une action de secours immédiate et rapide (pose d'un garrot, libération des voies aériennes, mise en position d'attente...) ;
- déterminer les victimes qui devront être examinées, prioritairement, par un médecin.

Matériel

Un dispositif de repérage, qui peut être composé par des fiches d'identification, des bracelets... permettant d'identifier rapidement la victime et son état.

Ce dispositif peut inclure un système de numérotation afin que l'identification de la victime soit unique tout au long de la chaîne de prise en charge.

L'état de la victime est généralement repéré par un code couleur.

En l'absence d'un dispositif de repérage, celui-ci peut être remplacé par un marquage de la victime à l'aide d'un stylo.

REPERAGE DES VICTIMES	
NOIR	Victime dont le décès ne fait aucun doute (tête séparée du tronc, victime déchiquetée ou démembrée, raideur cadavérique) Victime qui a perdu connaissance et ne respire pas après la réalisation d'une libération des voies aériennes
ROUGE	Victime qui a perdu connaissance et qui respire (après une éventuelle LVA) Victime consciente qui présente une détresse vitale (FR > 30/min ou FC > 120/min chez l'adulte) Victime qui présente une hémorragie
JAUNE	Victime consciente qui ne présente pas de détresse vitale et qui ne peut pas se déplacer
VERT	Victime consciente qui ne présente pas de détresse vitale et qui peut se déplacer, seule ou avec de l'aide

Réalisation

Le repérage doit être rapide et repose sur des critères simples. L'intervenant doit :

- aborder les victimes les unes après les autres, en commençant par la victime la plus proche de l'endroit où il se trouve ;
- réaliser un bilan succinct (2ème regard).

La victime est visiblement décédée

- ne pas déplacer la victime ;
- attribuer une fiche d'identification et identifier la victime d'une couleur **noire**.

La victime a perdu connaissance

- réaliser immédiatement une libération des voies aériennes ;
- contrôler la respiration.

Si la victime ne respire pas :

- attribuer une fiche d'identification et identifier la victime d'une couleur **noire**.

Des manœuvres de réanimation sont débutées à la demande du médecin, ou sur ordre du responsable de l'intervention, si toutes les victimes ont été prises en charge.

Si la victime respire :

- mettre la victime en PLS ;
- Attribuer une fiche d'identification et identifier la victime d'une couleur **rouge**.

Ce type de victime bénéficiera d'une prise en charge médicale, en priorité, le plus souvent sur le lieu où elle se situe.

La victime est consciente

- rechercher les signes d'une détresse vitale.

Si la victime présente une détresse vitale :

- réaliser le geste de secours adapté (garrot, pansement compressif, position d'attente) ;
- les gestes de secours réalisés durant le repérage ne doivent pas immobiliser le secouriste en permanence auprès de la victime.
- Attribuer une fiche d'identification et identifier la victime d'une couleur **rouge**.

Ce type de victime bénéficiera d'une prise en charge médicale, en priorité, le plus souvent sur le lieu où elle se situe.

Si la victime ne présente pas de détresse vitale :

- Vérifier que la victime soit valide ou en mesure de se déplacer avec une assistance.
- Si la victime est invalide :
 - Attribuer une fiche d'identification à la victime et identifier la victime d'une couleur **jaune**.
Aucun geste de secours n'est à réaliser sur place. La victime sera prise en charge dès que possible, après un éventuel déplacement au poste médical avancé.
- Dans le cas contraire :
 - Attribuer une fiche d'identification à la victime et identifier la victime d'une couleur **verte**;
 - lui demander de se diriger à l'écart du sinistre, vers une zone de regroupement sécurisée, PRV.
Au PRV (point de rassemblement des victimes), les victimes seront surveillées et examinées par un médecin, lorsque les moyens de secours le permettront.

Évaluation

Le repérage doit permettre une catégorisation précoce de l'ensemble des victimes afin de prioriser leur prise en charge en fonction des moyens disponibles.

Mesure de la douleur

Indication

La mesure de la douleur¹ se réalise lors de l'analyse des plaintes de la victime au cours du bilan (4^{ème} regard) et régulièrement lors de sa surveillance.

Justification

La mesure d'une douleur de la victime permet :

- lors du bilan, d'identifier le niveau de douleur initial exprimé par la victime,
- au cours de sa surveillance, de suivre l'évolution du niveau de douleur ressenti par la victime pendant et après la réalisation des gestes de premiers secours.

Le niveau de douleur est utilisé pour porter l'indication de l'utilisation des antalgiques. Certains antalgiques peuvent être utilisés par des secouristes habilités sur indication médicale².

Matériel

Pour effectuer une mesure de la douleur, on utilise une échelle d'évaluation³.

Cette échelle d'évaluation peut être verbale, expliquée par le secouriste ou utilisée à l'aide d'un outil visuel. Cet outil dépend de l'échelle qui est choisie.

Le choix de l'échelle de la douleur utilisée par le secouriste est du ressort de l'autorité médicale de chaque organisme ou association.

Réalisation

Échelle verbale simple (EVS)

L'EVS est une échelle virtuelle qui évalue l'intensité de la douleur en 5 points, de 0 à 4 et pour laquelle correspond à chaque valeur une réponse verbale apportée par la victime.

Il faut demander à la victime de préciser le niveau de sa douleur à l'instant présent en lui donnant une note de 0 à 4 selon les indications ci-dessous :

- ☐ - 0 – Douleur nulle
- ☐ - 1 – Douleur faible
- ☐ - 2 – Douleur modérée
- ☐ - 3 – Douleur intense
- ☐ - 4 – Douleur insupportable

La victime nécessite une prise en charge de la douleur si $EVS \geq 2$

¹ https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2022-01/liste_echelles_acceptees_2022.pdf

² Décret n° 2022-621 du 22 avril 2022 relatif aux actes de soins d'urgence relevant de la compétence des sapeurs-pompiers

³ Liste des échelles acceptées pour mesurer la douleur, Haute Autorité de Santé, Direction de l'Amélioration de la Qualité et de la Sécurité des Soins, Service Évaluation et Outils pour la Qualité et la Sécurité des Soins en date du 12 janvier 2022.

Échelle numérique (EN)

L'EN est une échelle virtuelle qui évalue l'intensité de la douleur en 11 points, 0 à 10 et pour laquelle correspond à chaque valeur une réponse verbale apportée par la victime.

Il faut demander à la victime de préciser le niveau de sa douleur à l'instant présent en lui donnant une note de 0 à 10 selon les indications ci-dessous :

- ☐ - La note « 0 » correspond à une absence de douleur
- ☐ - La note de 1 à 3 à une douleur faible
- ☐ - La note de 4 à 5 à une douleur modérée
- ☐ - La note de 6 à 7 à une douleur forte
- ☐ - La note de 8 à 10 à une douleur insupportable

Cette évaluation nécessite une bonne explication par le secouriste et la compréhension par la victime. Elle est plus facile à réaliser chez l'adulte.

La victime nécessite une prise en charge de la douleur si $EN \geq 4/10$.

Échelle visuelle analogique (EVA)

Son principe est le même que l'EN, mais elle s'appuie sur l'utilisation d'un outil en plastique gradué en mm, encore appelé « réglette ».

Sur la face présentée à la victime se trouve un curseur qu'elle mobilise le long d'une ligne droite (fig. 1) ou d'un triangle couché dont la pointe est située du côté du 0 et la base du côté 10. L'une des extrémités correspond à « pas de douleur », et l'autre à « douleur maximale imaginable ». La victime doit, le long de cette ligne, positionner le curseur à l'endroit qui correspond le mieux à sa douleur.

Sur l'autre face se trouvent des graduations millimétrées vues seulement par le secouriste (fig. 2). La position du curseur mobilisé par la victime permet de lire l'intensité de la douleur, qui est mesurée en millimètres.

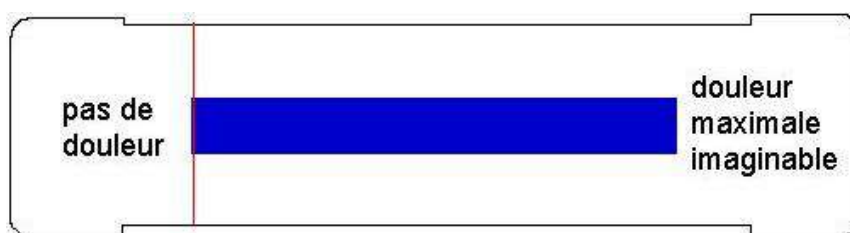


Figure 1: Réglette "échelle visuelle analogique", côté victime

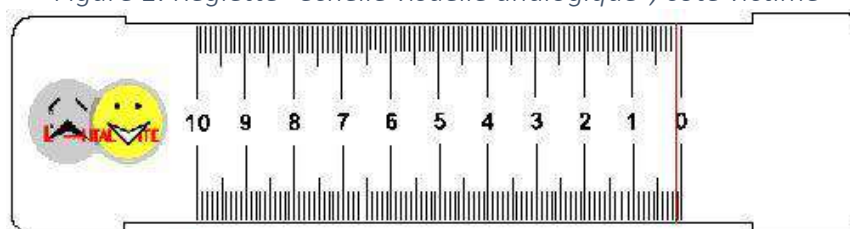


Figure 2: Réglette "échelle visuelle analogique", côté secouriste

L'utilisation de ces échelles demande une bonne coopération de la victime et une explication claire de son utilisation. Le secouriste doit toujours s'assurer de la bonne compréhension de la victime. Si la victime présente plusieurs points douloureux, une évaluation de chaque point doit être réalisée.

La victime nécessite une prise en charge de la douleur si $EVA \geq 4/10$.

Échelle des 6 visages

Cette échelle est basée sur le principe de l'EVA, mais adaptée pour des enfants de 4 à 10 ans.

La réglette, côté victime, représente 6 visages qui expriment l'absence de douleur ou une douleur légère à très intense (fig. 3).

La réglette, côté secouriste, donne pour chaque visage un niveau de douleur. Comme il n'existe que 6 visages, seuls 6 niveaux sont identifiés (0, 2, 4, 6, 8 et 10) (fig. 4).

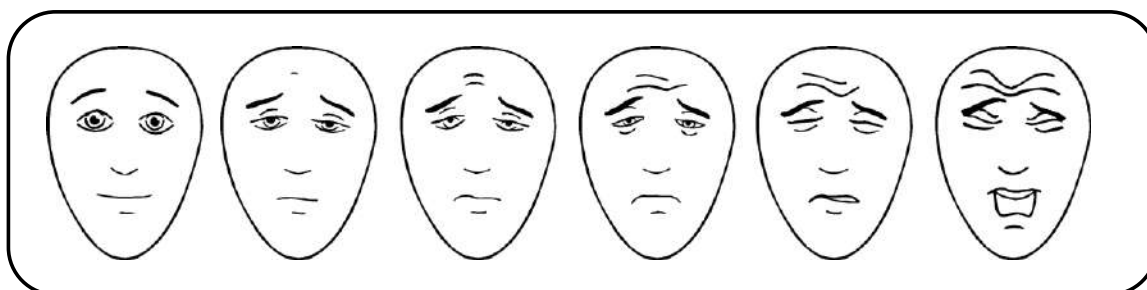


Figure 3: Réglette "échelle des 6 visages", côté enfant¹

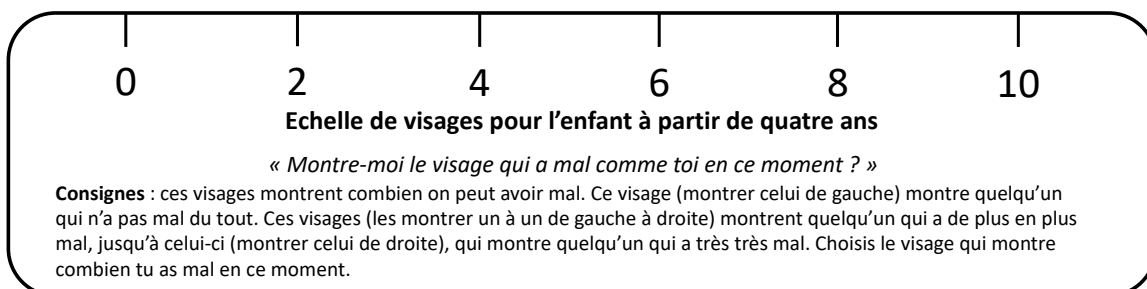


Figure 4: Réglette "échelle des 6 visages", côté secouriste

Cette échelle est de compréhension facile, même chez l'enfant jeune, chez l'enfant douloureux ou fatigué. C'est l'échelle la mieux validée et la plus appréciée par les enfants.

L'enfant nécessite une prise en charge de la douleur si le score est de 3-4/10.

Échelle EVENDOL (hétéroévaluation de la douleur)

Les enfants les plus jeunes ou stressés ont du mal à relativiser, à comparer différents niveaux de douleur entre eux. Il en est de même pour les enfants qui ne s'expriment pas. Dans cette situation il est pertinent de revenir à une hétéroévaluation comportementale de la douleur.

L'échelle d'hétéroévaluation EVENDOL en 15 points a été validée pour les enfants de 0 à 7 ans en situation d'urgence. Pour cela, le secouriste doit identifier des signes d'évaluation de la douleur qui portent sur l'expression, la mimique, les mouvements, la position de la victime et ses relations avec l'environnement. La douleur est évaluée sur un total de 15 (tableau 7).

L'usage de cette échelle est plus difficile, et reste le plus souvent utilisé par du personnel habitué à la prise en charge de la douleur chez l'enfant. Son utilisation par les secouristes est du ressort de l'autorité médicale de chaque organisme ou association.

¹ D'après Carrie L Hicks, Carl L von Baeyer, Pamela A Spafford et al. *The Faces Pain Scale-Revised: toward a common metric in pediatric pain measurement*. *Pain*. 2001 Aug;93(2):173-183. doi: 10.1016/S0304-3959(01)00314-1.

Tableau 7: Échelle d'hétéroévaluation de la douleur chez l'enfant "EVENDOL"¹

CRITERES D'HETEROEVALUATION	SIGNE ABSENT	SIGNE PEU INTENSE OU PASSAGER	SIGNE MOYEN OU PRESENT LA MOITIE DU TEMPS	SIGNE FORT OU QUASI PERMANENT
Expression vocale ou verbale				
Pleure et/ou crie et/ou gémit et/ou dit qu'il a mal	0	1	2	3
Mimique				
A le front plissé et/ou les sourcils froncés et/ou la bouche crispée	0	1	2	3
Mouvements				
S'agite et/ou se raidit et/ou se crispe	0	1	2	3
Position				
A une attitude inhabituelle et/ou antalgique et/ou se protège et/ou reste immobile	0	1	2	3
Relation avec l'environnement				
Peut-être consolé et/ou s'intéresse aux jeux et/ou communique avec l'entourage	Normale 0	Diminué 1	Très diminué 2	Absente 3
			Score total	___/15

L'enfant nécessite une prise en charge de la douleur si EVENDOL \geq 4/15.

Évaluation

La mesure de la douleur :

- est réalisée pour chaque victime qui présente une douleur,
- utilise un outil de mesure validé,
- est répétée pour suivre son évolution tout le long de la prise en charge de la victime,
- est renseignée sur la fiche de bilan.

¹ D'après Fournier-Charrière, E. et al. EVENDOL, a new behavioral pain scale for children ages 0 to 7years in the emergency department: Design and validation. Pain 153, 1573–1582 (2012).

Recherche des lésions

Indication

La recherche des lésions et des anomalies est réalisée au cours du bilan de la victime, lors de son examen.

Justification

L'examen du corps de la victime a pour objectif de rechercher la présence de signes de lésions cutanées (contusions, plaies, brûlures) ou d'autres anomalies comme un hématome, un gonflement, une déformation qui peuvent être secondaires à un traumatisme, mais aussi des lésions ou des anomalies qui sont liées à une affection médicale ou circonstancielle (hématome, rougeur, taches cutanées, etc.).

Matériel

Aucun matériel

Réalisation

L'examen à la recherche de lésions est orienté dans un premier temps par les plaintes exprimées par la victime.

Il peut se terminer par un examen plus exhaustif de la « tête aux pieds » notamment chez la victime présentant une affection traumatique et si le traumatisme a été violent ou s'il présente des troubles de la conscience.

Cet examen, réalisé par le secouriste, est visuel et peut être accompagné d'une palpation douce de certaines zones du corps de la victime pour révéler d'éventuels points douloureux, parfois non exprimés spontanément par la victime.

Les différentes zones du corps de la victime sont examinées en suivant la procédure détaillée dans le tableau ci-après.

Tableau 8 : Examen du corps de la victime à la recherche de lésions ou d'anomalies

ZONE A EXAMINER	COMMENT ?	RECHERCHER QUOI ?	OBSERVATIONS
TETE	Observer, le cuir chevelu, la face (y compris narines, oreilles, yeux et bouche) Passer la main dans les cheveux	Plaies et brûlures Hématomes Déformations, gonflements Écoulement par le nez et par les oreilles Asymétrie de l'expression faciale, déformation de la bouche Asymétrie pupillaire	Maintenir la tête de la victime pour ne pas mobiliser la tête et le cou en cas de traumatisme.
Cou	Observer Passer délicatement la main sous la nuque	Plaies et brûlures Hématomes Déformations, gonflements Douleur à la palpation.	Maintenir la tête de la victime pour ne pas mobiliser la tête et le cou en cas de traumatisme.
THORAX	Observer Palper délicatement	Plaies (plaie soufflante) Brûlures Hématomes Anomalie (asymétrie) du soulèvement de la poitrine à la respiration (seule une partie du thorax se soulève). Douleur à la palpation.	Soulever ou écarter les vêtements.

ABDOMEN	Observer Palper délicatement	Plaies (parfois accompagnée d'une sortie de l'intestin) et brûlures Hématomes Douleur à la palpation Mobilité de l'abdomen (soulèvement de l'abdomen à chaque inspiration)	Soulever ou écarter les vêtements. Localiser la zone atteinte de l'abdomen (par exemple par rapport au nombril en considérant qu'il est le centre d'une horloge).
Dos	Observer Palper	Plaies (présence de sang sur la main qui palpe) Hématomes Brûlures Douleur à la palpation	Glisser les mains sous la victime sans la mobiliser et sans la déplacer en cas de traumatisme. Profiter du relevage ou du déplacement de la victime pour observer ou palper le dos.
BASSIN	Observer	Plaies et brûlures Hématomes Taches de sang sur les sous-vêtements (suspicion de traumatisme des organes génitaux ou urinaires)	Ne pas palper : la palpation du bassin peut entraîner un déplacement d'éventuelles fractures et aggraver un saignement interne.
MEMBRES	Observer chaque membre et les comparer Palper (empaumer latéralement le membre sans le mobiliser et appuyer délicatement à deux mains en allant de sa racine à son extrémité) Rechercher les pouls périphériques Demander de bouger les doigts ou les orteils Demander à la victime si elle sent quand on la touche en plusieurs endroits des membres	Plaies et brûlures Gonflements Déformations Douleur provoquée État de la circulation du membre (coloration, température de la peau, pouls périphériques ¹) Altération motrice ou sensitive	Soulever ou écarter les vêtements. Enlever tout ce qui pourrait gêner l'examen. Retirer les chaussures et les chaussettes si possibles.

Évaluation

Après l'examen de la victime, les différentes lésions, anomalies ou points douloureux sont identifiés et localisés.

¹ Radial, pédieux, tibial postérieur. L'apprentissage ou non des deux derniers est de la décision de l'autorité d'emploi.

Réaliser un électrocardiogramme

Indication

Un électrocardiogramme (ECG) peut être réalisé par l'équipe secouriste sur prescription d'un médecin présent sur les lieux ou du médecin régulateur lors du bilan ou de la surveillance de la victime.

Seule une personne formée et habilitée peut utiliser un appareil pour enregistrer et télétransmettre un ECG¹.

Justification

À chaque battement cardiaque, une impulsion électrique (ou « onde ») traverse le cœur. Cette onde électrique génère une contraction du muscle cardiaque à l'origine de la circulation du sang.

L'ECG mesure et enregistre l'activité électrique du cœur. Cet enregistrement permet au médecin de déterminer si le cœur présente un rythme normal ou irrégulier et si le muscle cardiaque est intact ou présente des lésions.

Matériel

- Appareil d'enregistrement et de télétransmission de l'ECG et ses accessoires :
 - câbles de connexion ;
 - électrodes à usage unique non périmées et éventuellement ceinture d'électrodes ;
 - sacoches de transport et de protection ;
 - accessoires adaptés à l'appareil et permettant la télétransmission.

Réalisation

Compte tenu de la multiplicité des appareils permettant de réaliser des ECG, il conviendra de respecter les préconisations du fabricant quant à la mise en œuvre de l'appareil à disposition de l'équipe secouriste.

Préalable à la réalisation d'un ECG

- Installer la victime confortablement de préférence sur le dos.
- Écarter si possible tout appareil électronique (montre, portable, radio, etc.) ou tout objet métallique pouvant entrer en contact avec la victime.
- S'assurer que les câbles de connexion entre l'appareil et les électrodes sont correctement connectés.
- Demander à la victime de dénuder sa poitrine tout en respectant son intimité. Garder si possible le soutien-gorge en place.
- Demander à la victime de ne pas parler, de ne pas bouger, et de respirer calmement lors de l'enregistrement.

Réaliser un ECG avec des électrodes

- Raser tous les poils des zones où seront collées les électrodes si nécessaire.
- Positionner les électrodes des extrémités (dérivations périphériques) puis placer les électrodes précordiales (dérivations précordiales) aux endroits indiqués (tableau 9). Si l'appareil est doté d'une

¹ Décret n° 2022-621 du 22 avril 2022 relatif aux actes de soins d'urgence relevant de la compétence des sapeurs-pompiers

ceinture d'électrode précordiale, positionner la ceinture conformément aux préconisations du fabricant (respecter les repères).

- Brancher les câbles sur les électrodes correspondantes.
- Allumer l'appareil et s'assurer d'être sur le mode ECG.
- Réaliser l'enregistrement de l'ECG.

Tableau 9: positions des électrodes pour la réalisation d'un ECG à 12 dérivations

DERIVATIONS PERIPHERIQUES (FIG. 1)	ROUGE	Membre supérieur droit Face postérieure de l'articulation du poignet
	NOIR	Membre inférieur droit Face interne de l'articulation de la cheville
	JAUNE	Membre supérieur gauche Face postérieure de l'articulation du poignet
	VERTE	Membre inférieur gauche Face interne de l'articulation de la cheville
DERIVATIONS PRECORDIALES (FIG. 2)	C1 ROUGE	Quatrième espace intercostal droit, au bord droit du sternum
	C2 JAUNE	Quatrième espace intercostal gauche, au bord gauche du sternum
	C4 BRUNE	Cinquième espace intercostal gauche sur la ligne médioclaviculaire
	C3 VERTE	Milieu de la ligne entre C2 et C4
	C6 VIOLETTE	Cinquième espace intercostal gauche sur la Ligne médioaxillaire (même niveau que la C4)
	C5 NOIRE	Milieu de la ligne entre C6 et C4

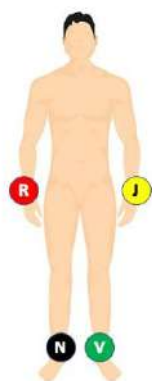


Figure 5: position des électrodes, dérivations périphériques

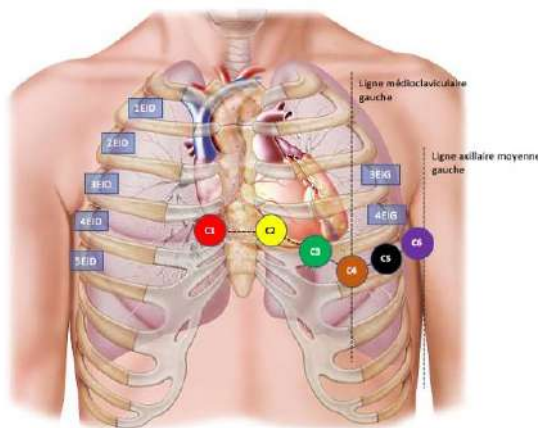


Figure 6: position des électrodes, dérivations précordiales

Réaliser un ECG avec une ceinture d'électrodes

- Brancher les câbles sur les électrodes correspondantes selon les coloris ou désignations.
- Humidifier les électrodes de la ceinture, si besoin.
- Positionner la ceinture (demander la participation de la victime) comme préconisée par le constructeur.
- Bloquer la ceinture à l'aide des anses ou de la sangle.
- Vérifier que toutes électrodes sont en contact avec le corps.
- Allumer l'appareil et s'assurer d'être sur le mode ECG.
- Réaliser l'enregistrement de l'ECG.

Transmettre un ECG

La télétransmission d'un ECG se fait pendant l'intervention. Elle peut être automatisée ou nécessiter une action de la part du secouriste. Les modes de télétransmission dépendent de l'appareil utilisé.

Un exemplaire électronique ou papier de l'ECG peut être laissé à l'équipe chargée d'assurer la continuité des soins de la victime.

Reconditionner l'appareil et ses accessoires après intervention

Le reconditionnement de l'appareil est important, pensez entre autres à :

- la désinfection des surfaces, des câbles et la recharge de l'appareil ;
- le rangement soigneux des divers câbles, notamment ceux associés à l'ECG ;
- le remplacement des électrodes utilisées.

Risques et contraintes

Devant toutes difficultés d'enregistrement de l'ECG (tracé parasité), vérifier que :

- les câbles sont correctement connectés (à l'appareil et aux électrodes),
- les électrodes adhèrent correctement à la peau de la victime.

Certaines situations empêchent la mise en place des électrodes au niveau des extrémités (poignet et chevilles). C'est le cas, par exemple, si la victime présente une amputation. Placer alors les électrodes périphériques à la racine des membres au niveau de l'épaule pour le membre supérieur et du pli de l'aîne pour le membre inférieur. Informer le médecin qui interprètera l'ECG de la modification du positionnement des électrodes.

Chez une femme qui présente des seins volumineux, relever le sein avec le dos de la main pour placer les électrodes (C4, C5 et C6) sous le sein au plus près de la paroi thoracique et du cœur.

Les tremblements de la victime parasitent l'enregistrement de l'ECG. Ces tremblements peuvent être dus à l'angoisse de la victime, au froid ou à certaines maladies (syndrome de Parkinson).

- Rassurer la victime si elle est angoissée.
- Réchauffer la victime si elle a froid avant de réaliser l'enregistrement de l'ECG (couverture, chauffage).
- Placer les électrodes périphériques à la racine des membres en cas de tremblements persistants.

D'autres interférences (vibrations, courant électrique) peuvent parasiter l'enregistrement de l'ECG. S'assurer que :

- la victime reste immobile,
- le moteur du véhicule est arrêté,
- la victime n'est pas en contact avec des éléments métalliques (brancard, montant d'un lit),
- la victime n'est pas sur un lit électrique, si tel est le cas, le débrancher.

Évaluation

La réalisation et la télétransmission d'un ECG :

- la mise en œuvre est effectuée sur prescription médicale et respecte les protocoles internes.
- les électrodes ou la ceinture sont positionnées conformément aux préconisations et le branchement des câbles est conforme.
- le tracé obtenu ne présente pas d'artéfacts.
- la télétransmission de l'ECG si elle est nécessaire permet une interprétation de l'ECG par un médecin à distance.