

ZOLL – Des solutions qui sauvent des vies

Pour de meilleurs résultats dans l'ensemble de votre système de soins

SYSTÈME DE RÉANIMATION ZOLL POUR DE MEILLEURS RÉSULTATS DANS LE CONTINUUM DE SOINS

Les directives 2021 du Conseil Européen de Réanimation (European Resuscitation Council, ERC) présentées dans ce livret visent à préserver la vie humaine en mettant une réanimation de haute qualité à la disposition de tout un chacun.

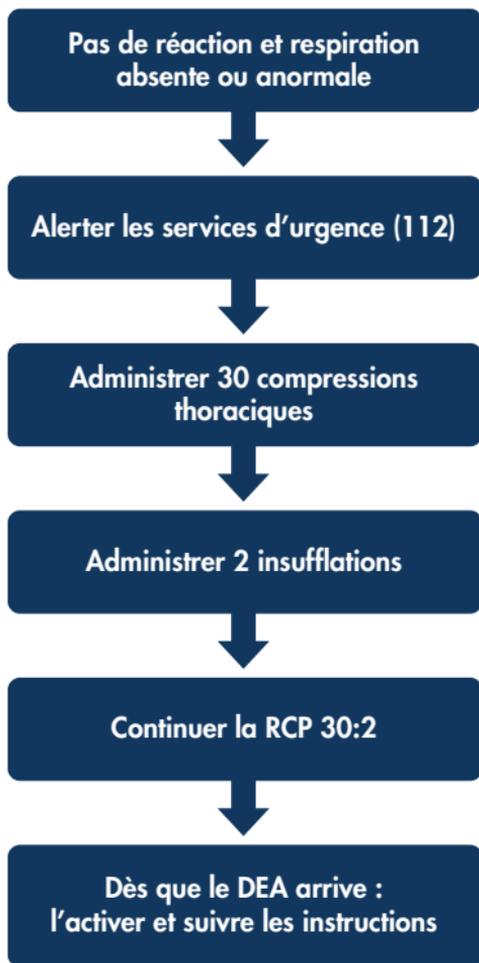
ZOLL partage cet objectif. Nos produits adoptent l'approche « Des systèmes qui sauvent des vies » des directives, à savoir les actions qui relient la victime d'un arrêt cardiaque soudain (ACS) à la survie, de la réponse initiale à la RCP et aux soins post-réanimation.

Comme l'ERC, ZOLL comprend qu'on ne peut sauver des vies qu'en s'appuyant sur la science, une éducation efficace du grand public et des professionnels de la santé, ainsi que la mise en œuvre de systèmes efficaces. La capacité à mesurer la performance des systèmes de réanimation est un autre facteur clé pour améliorer les résultats, raison pour laquelle ZOLL propose des outils de gestion des données assurant une analyse simple et intuitive des informations sur les événements.

Les solutions prouvées de ZOLL – des défibrillateurs externes automatisés (DEA), tous dotés d'un feedback en temps réel sur la RCP, aux moniteurs/défibrillateurs et ventilateurs de pointe en passant par les fonctionnalités avancées d'analyse des données – sont conçues pour aider tous les types d'utilisateurs à sauver des vies humaines.

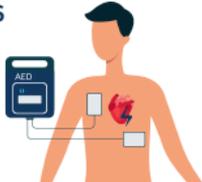
TABLE DES MATIÈRES

Réanimation de base	3
Réanimation de base pas à pas	4-6
Réanimation intrahospitalière	7
Réanimation médicalisée (avancée)	8
Réanimation des nouveau-nés	9
Réanimation pédiatrique de base	10
Réanimation pédiatrique médicalisée (avancée)	11
Algorithme pour l'arrêt/le péri-arrêt cardiaque traumatique	12
Traitement d'urgence de l'hyperkaliémie	13
RCP intermittente	14
Exposition à des agents toxiques	15
Laboratoire de cathétérisme cardiaque	16
Chirurgie cardiaque	17
Sauvetage en cas d'avalanche	18
Soins post-réanimation	19
Pronostication neurologique chez le patient comateux après réanimation suite à un arrêt cardiaque	20
Recommandations pour les évaluations fonctionnelles intrahospitalières, le suivi et la revalidation suite à un arrêt cardiaque	21
Soins post-réanimation	22-26



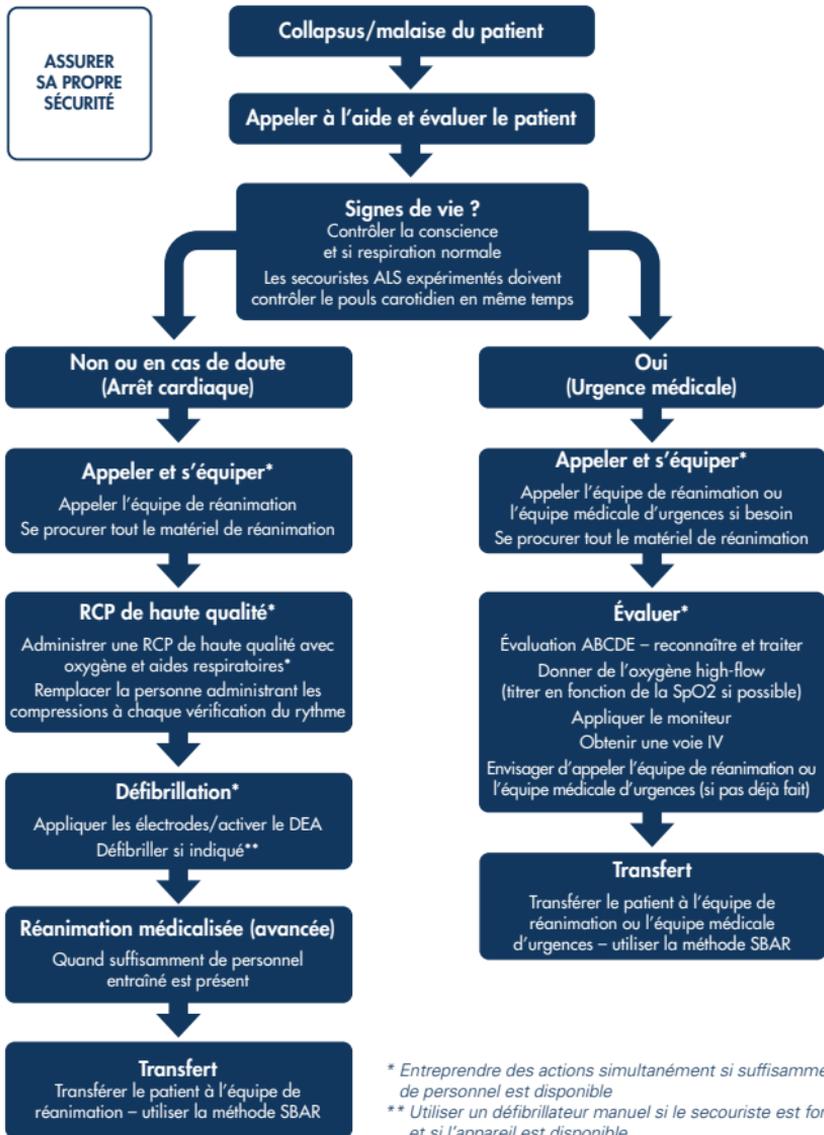
RÉANIMATION DE BASE PAS À PAS

SÉQUENCE/ACTION	DESCRIPTION TECHNIQUE
SÉCURITÉ 	<ul style="list-style-type: none">Assurez-vous que vous, la victime et les témoins soyez en sécurité.
RÉACTION Rechercher une réaction 	<ul style="list-style-type: none">Secouez doucement la victime par les épaules et demandez en haussant la voix : « Comment vous sentez-vous ? »
VOIES AÉRIENNES Ouvrir les voies aériennes 	<ul style="list-style-type: none">En l'absence de réaction, placez la victime sur le dos.Posez une main sur le front et le bout des doigts de l'autre main sous la pointe du menton et faites délicatement basculer la tête de la victime vers l'arrière, en soulevant le menton afin d'ouvrir les voies aériennes.
RESPIRATION Regarder, écouter et palper pour percevoir la respiration 	<ul style="list-style-type: none">Regardez, écoutez et palpez pour percevoir la respiration pendant 10 secondes maximum.Une victime respirant à peine ou présentant des gags (mouvements respiratoires) peu fréquents, lents et bruyants ne respire pas normalement.
RESPIRATION ABSENTE OU ANORMALE Alerter les services d'urgence 	<ul style="list-style-type: none">Si la respiration est absente ou anormale, appelez les services d'urgence ou demandez à une autre personne de le faire.Restez si possible avec la victime.Activez le haut-parleur ou la fonction mains libres du téléphone pour pouvoir commencer la RCP tout en parlant avec le dispatcher.
DEMANDER UN DEA Envoyer quelqu'un chercher un DEA 	<ul style="list-style-type: none">Demandez à quelqu'un de chercher et si possible ramener un DEA.Si vous êtes seul, ne quittez PAS la victime et commencez la RCP.
CIRCULATION Commencer les compressions thoraciques 	<ul style="list-style-type: none">Agenouillez-vous à côté de la victime.Placez la paume d'une main au centre du thorax de la victime, c.-à-d. sur la moitié inférieure du sternum.Placez la paume de l'autre main au-dessus de la première main et entrecroisez les doigts.Gardez les bras tendus.Placez-vous à la verticale du thorax de la victime et enfoncez le sternum d'au moins 5 cm (mais pas plus de 6 cm).Après chaque compression, relâchez totalement la pression sur le thorax sans perdre le contact entre les mains et le sternum.Répétez à un rythme de 100-120 min⁻¹.

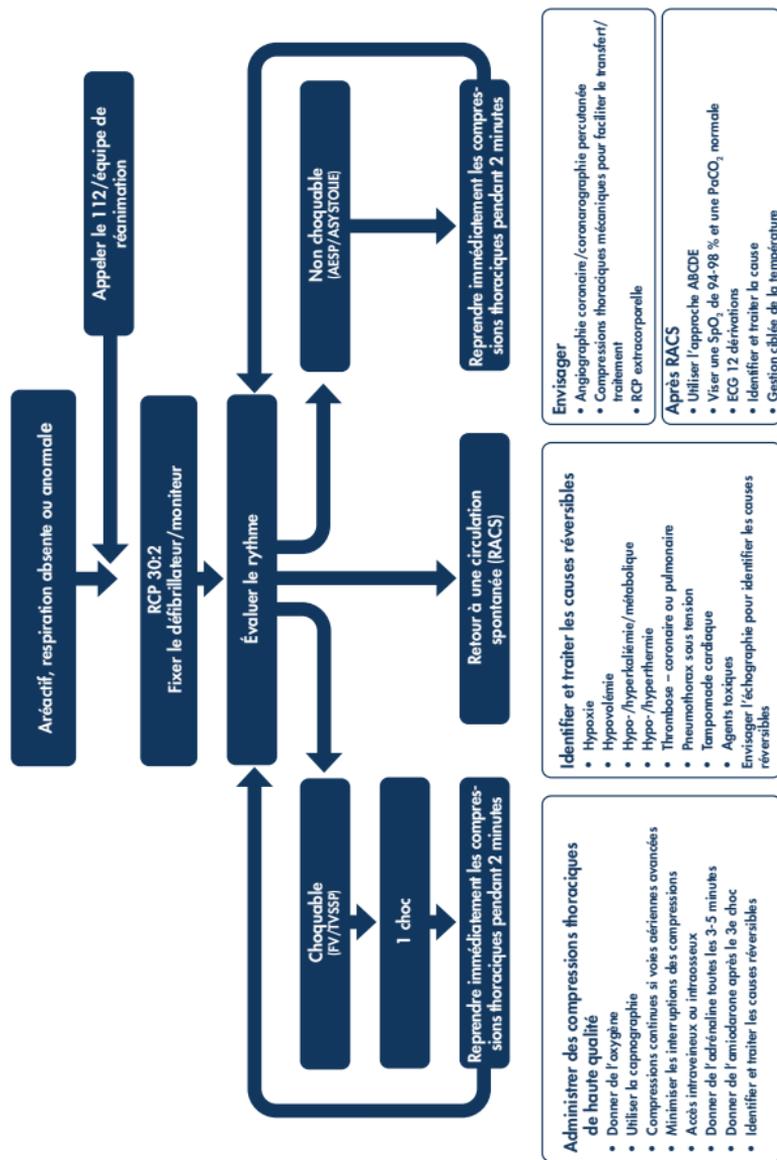
SÉQUENCE/ACTION	DESCRIPTION TECHNIQUE
<p>COMBINER INSUFFLATIONS ET COMPRESSIONS THORACIQUES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous avez reçu la formation nécessaire, après 30 compressions, rouvrez les voies aériennes par bascule de la tête et élévation du menton. • Pincez la partie souple du nez pour le fermer, au moyen de l'index et du pouce de la main posée sur le front. • Laissez la bouche de la victime s'ouvrir, mais maintenez l'élévation du menton. • Inspirez normalement et placez vos lèvres autour de la bouche de la victime, en veillant à former un joint étanche. • Soufflez de façon régulière dans la bouche de la victime, pendant environ 1 seconde comme pour la respiration normale, en vérifiant que le thorax se soulève. Il s'agit d'une technique d'insufflation efficace. • En maintenant la bascule de la tête et l'élévation du menton, écarter votre bouche de celle de la victime en vérifiant que le thorax s'abaisse lorsque l'air en sort. • Prenez une autre inspiration normale et soufflez à nouveau dans la bouche de la victime, de façon à administrer un total de deux insufflations. • N'interrompez pas les compressions pendant plus de 10 secondes pour administrer les deux insufflations, indépendamment de l'efficacité de ces dernières. • Remettez ensuite rapidement vos mains dans la bonne position sur le sternum et administrez 30 compressions thoraciques supplémentaires. • Poursuivez les compressions thoraciques et les insufflations selon un rapport de 30:2.
<p>RCP PAR COMPRESSIONS UNIQUEMENT</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous n'avez pas la formation nécessaire ou ne pouvez pas administrer des insufflations, pratiquez une RCP par compressions uniquement (compressions continues à un rythme de 100-120 min⁻¹).
<p>À L'ARRIVÉE DU DEA Activer le DEA et appliquer les électrodes</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Dès que le DEA arrive, activez-le et appliquez les électrodes sur la poitrine nue de la victime. • Si plus d'un sauveteur est présent, la RCP doit être poursuivie pendant l'application des électrodes sur la poitrine.
<p>SUIVRE LES DIRECTIVES VOCALES/VISUELLES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Suivez les directives vocales et visuelles fournies par le DEA. • Si un choc est indiqué, assurez-vous que personne, y compris vous-même, ne touche la victime. • Appuyez sur le bouton de choc, comme indiqué. • Redémarrez immédiatement la RCP en suivant les directives du DEA.

SÉQUENCE/ACTION	DESCRIPTION TECHNIQUE
<p>SI UN CHOC N'EST PAS INDIQUÉ Poursuivre la RCP</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si un choc n'est pas indiqué, redémarrez immédiatement la RCP en suivant les directives du DEA.
<p>SI AUCUN DEA N'EST DISPONIBLE Poursuivre la RCP</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si aucun DEA n'est disponible, OU pendant que vous attendez qu'on vous en apporte un, poursuivez la RCP. • N'interrompez pas la réanimation avant : <ul style="list-style-type: none"> • qu'un professionnel de la santé vous dise d'arrêter OU • d'avoir la certitude que la victime reprend connaissance, bouge, ouvre les yeux et respire normalement ; • OU • d'être épuisé. • Il est rare que la RCP redémarre le cœur à elle seule. À moins d'avoir la certitude que la victime a récupéré, poursuivez la RCP. • Signes que la victime a récupéré : <ul style="list-style-type: none"> • Réveil • Mouvements • Ouverture des yeux • Respiration normale
<p>SI PAS DE RÉACTION, MAIS RESPIRATION NORMALE Placer la victime dans la position latérale de sécurité</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous avez la certitude que la victime respire normalement malgré l'absence de réaction, placez-la dans la position latérale de sécurité. VOIR SECTION PREMIERS SECOURS • Soyez prêt à redémarrer immédiatement la RCP au cas où la respiration de la victime inconsciente s'arrêterait ou deviendrait anormale.

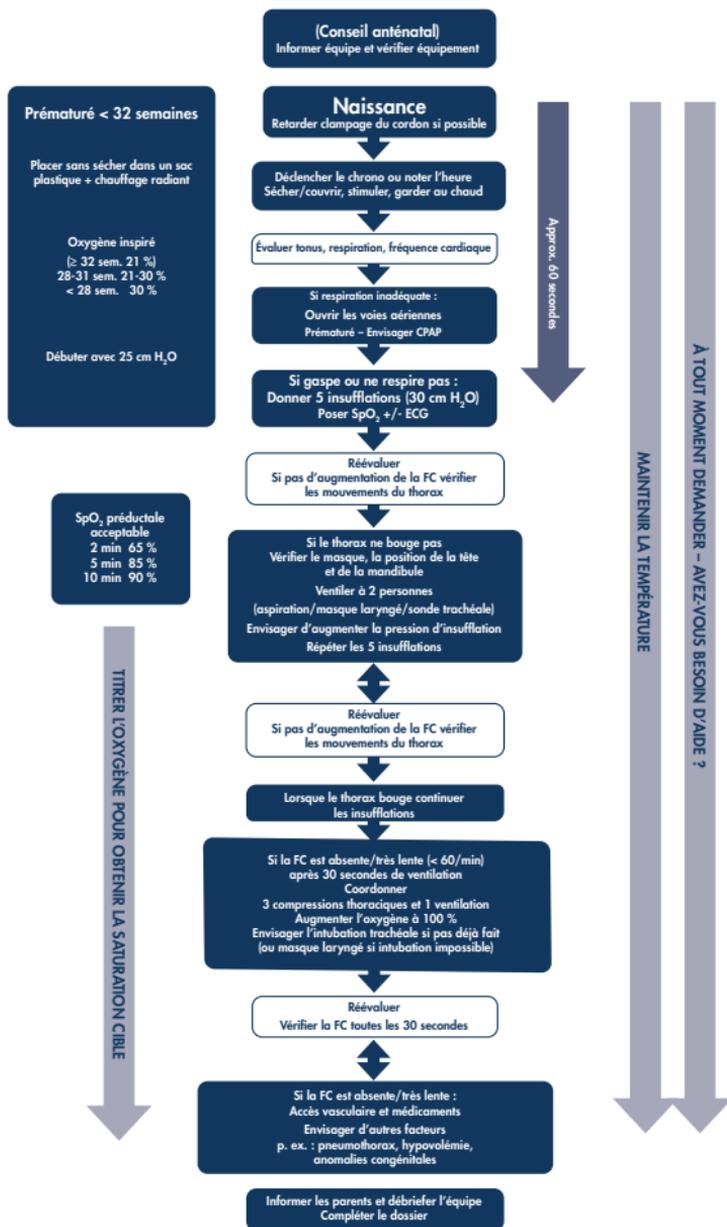
RÉANIMATION INTRAHOSPITALIÈRE



RÉANIMATION MÉDICALISÉE (AVANCÉE)



RÉANIMATION DES NOUVEAU-NÉS



EN SÉCURITÉ ? APPELER AU SECOURS

Aréactif ?

DEUXIÈME SAUVETEUR :

- Appeler le 112/équipe ALS (fonction haut-parleur)
- Ramener et appliquer le DEA (si accessible)

Ouvrir les voies aériennes

Respiration absente ou anormale

- Si compétent, utiliser la ventilation masque et ballon (à 2 personnes) avec oxygène
- Si incapable de ventiler, effectuer des compressions continues ; compléter par des insufflations dès que possible

5 insufflations

Sauf signes de vie clairs

SAUVETEUR SEUL :

- Appeler le 112/équipe ALS (fonction haut-parleur)
- Ramener et appliquer le DEA en cas de collapsus brutal devant témoin (si accessible)

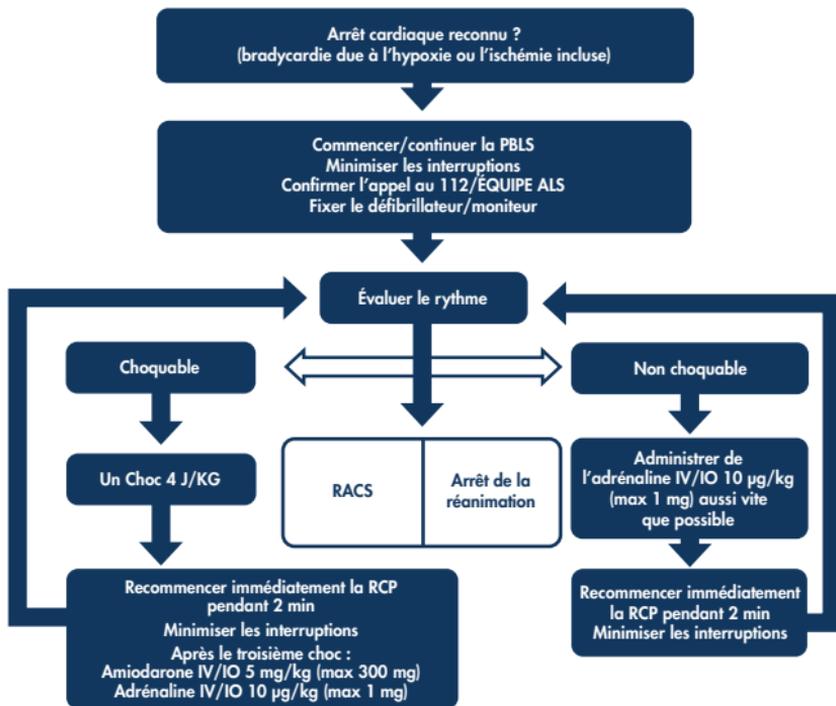
15 compressions thoraciques

2 insufflations

Poursuivre en alternant
15 compressions : 2 insufflations

RÉANIMATION PÉDIATRIQUE MÉDICALISÉE (AVANÇÉE)

EN SÉCURITÉ ? APPELER AU SECOURS



PENDANT LA RCP

- Administrer des compressions de haute qualité : fréquence, profondeur, relaxation
- Effectuer la ventilation avec masque et ballon et 100 % oxygène (approche à 2 personnes)
- Éviter l'hyperventilation
- Accès intraveineux ou intraosseux
- Une fois débutée, administrer de l'adrénaline toutes les 3-5 minutes
- Flusher après chaque médicament
- Répéter l'amiodarone 5 mg/kg (max 150 mg) après le 5e choc
- Envisager des voies aériennes avancées et la capnographie (si compétent)
- Administrer des compressions continues quand une sonde trachéale est en place. Ventilation à une fréquence de 25 (nourissons) – 20 (1-8 ans) – 15 (8-12 ans) – 10 (> 12 ans)/min
- Envisager une augmentation par étape de la dose (max 8 J/kg – 360 J) pour la FV/TVsP (≥ 6 chocs)

CORRIGER LES CAUSES RÉVERSIBLES

- Hypoxie
 - Hypovolémie
 - Hypo-/hyperkaliémie/-calcémie/-magnésémie, hypoglycémie
 - Hypothermie – hyperthermie
 - Agents toxiques
 - Pneumothorax sous tension
 - Tamponnade (cardiaque)
 - Thrombose – coronaire ou pulmonaire
- AJUSTER ALGORITHME À CHAQUE SITUATION (P. EX. TRAUMA, E-RCP)**

IMMÉDIATEMENT APRÈS RACS

- Approche ABCDE
- Contrôler l'oxygénation (SpO₂ de 94-98 %) et la ventilation (normocapnie)
- Éviter l'hypotension
- Traiter la cause déclenchante

ALGORITHME POUR L'ARRÊT/LE PÉRI-ARRÊT CARDIAQUE TRAUMATIQUE

Patient en arrêt/péri-arrêt traumatique

Arrêt non traumatique
vraisemblable ?

OUI

ALS

NON

Hypoxémie
Hypovolémie
Pneumothorax sous tension
Tamponnade

Traiter les causes réversibles simultanément :

1. Contrôler une hémorragie externe catastrophique
2. Sécuriser les voies aériennes et maximiser l'oxygénation
3. Décompression bilatérale du thorax (thoracostomies)
4. Soulager la tamponnade (plaie pénétrante thoracique)
5. Contrôle vasculaire proximal (REBOA/compression aortique manuelle)
6. Attelle pelvienne
7. Produits sanguins/protocole d'hémorragie massive

COMMENCER
LA RPC

Expertise ?
Équipement ?
Environnement ?
Temps écoulé
depuis la perte
des signes vitaux
< 15 min ?

Thoracotomie
de réanimation

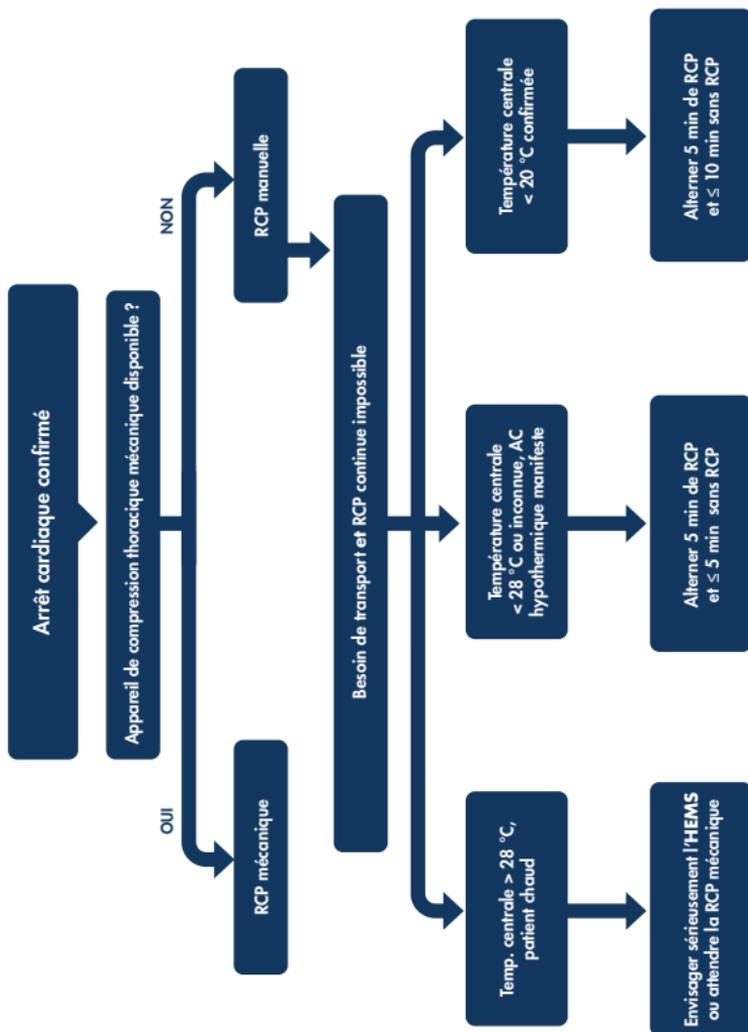
RACS

OUI

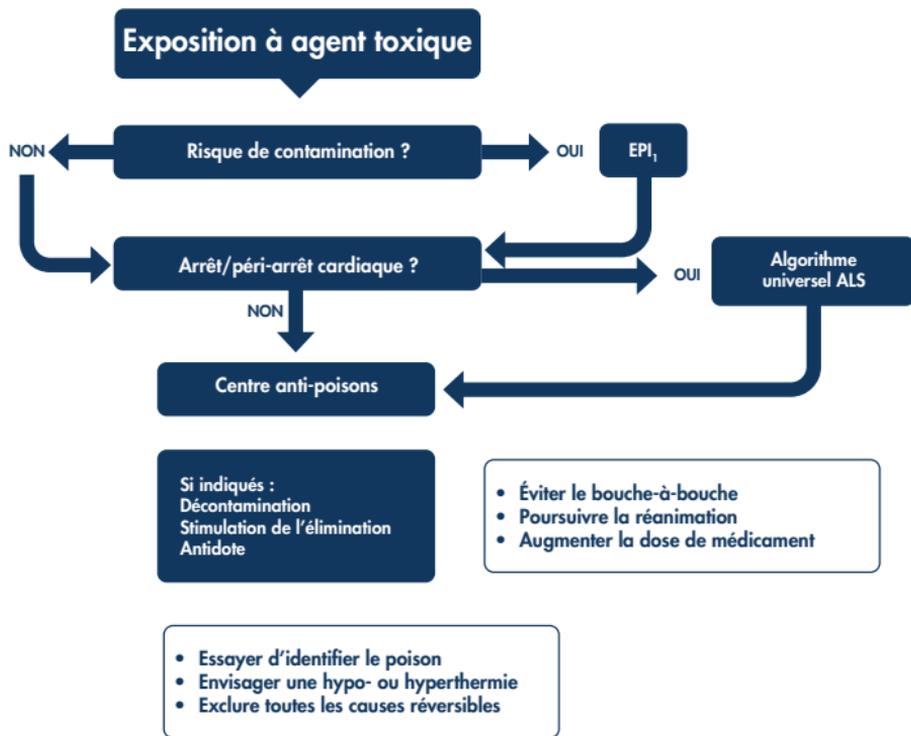
NON

Avant hôpital : transport immédiat vers un hôpital approprié
À l'hôpital : chirurgie/réanimation de sauvetage

Envisager l'arrêt de la réanimation



EXPOSITION À AGENT TOXIQUE



1. Prévenir et être préparé

- Assurer une formation adéquate du personnel aux compétences techniques et à l'ALS
- Assurer la disponibilité et le bon fonctionnement de l'équipement
- Utiliser des listes de contrôle de sécurité

2. Détecter un arrêt cardiaque et activer le protocole d'arrêt cardiaque

- Vérifier l'état du patient et surveiller les signes vitaux régulièrement
- Envisager un échocardiogramme en cas d'instabilité hémodynamique ou de suspicion de complication
- Appeler à l'aide et activer le protocole d'arrêt cardiaque

3. Réanimer et traiter les causes possibles

Arrêt cardiaque FV/TVssP

Défibriller
(appliquer jusqu'à
3 chocs consécutifs)

Pas de RACS

Asystolie/AESP

- Réanimer selon l'algorithme ALS
- Vérifier et corriger les causes potentiellement réversibles, en utilisant entre autres l'échocardiographie et l'angiographie
- Envisager une compression thoracique mécanique et des appareils d'assistance circulatoire (dont RCP extracorporelle)

1. Prévenir et être préparé

- Assurer une formation adéquate du personnel aux compétences techniques et à l'ALS
 - Assurer la disponibilité et le bon fonctionnement de l'équipement d'urgence
 - Utiliser des listes de contrôle de sécurité

2. Détecter un arrêt cardiaque et activer le protocole d'arrêt cardiaque

- Identifier et gérer toute détérioration postopératoire du patient cardiaque
 - Envisager une échocardiographie
- Confirmer l'arrêt cardiaque d'après les signes cliniques et l'activité électrique sans pouls
 - Appeler à l'aide et activer le protocole d'arrêt cardiaque

3. Réanimer et traiter les causes possibles

FV/TVssP

Asystolie/bradycardie
extrême

AESP

Définir
(appliquer jusqu'à
3 chocs consécutifs)

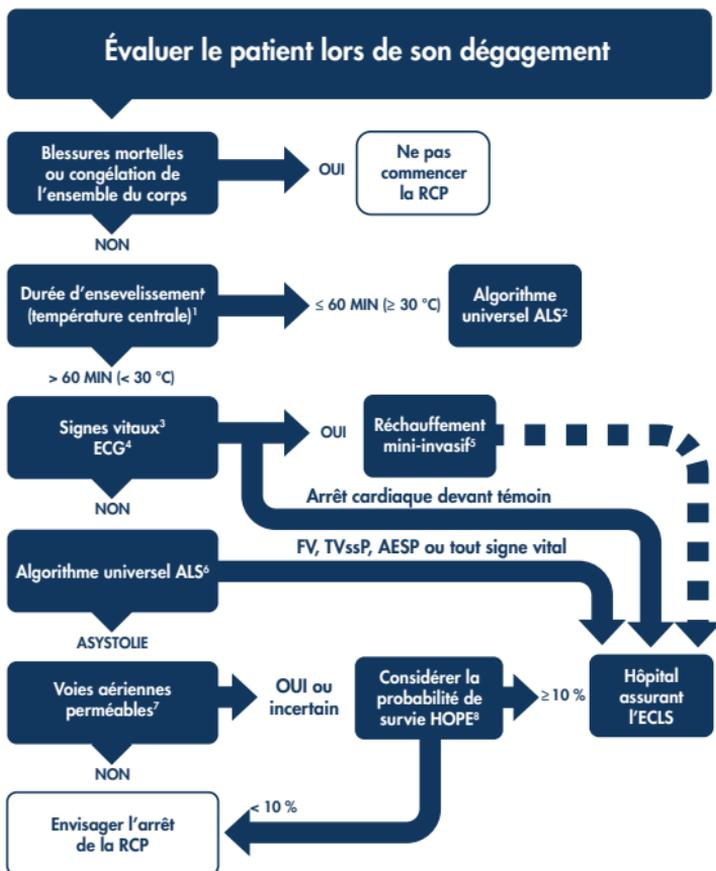
Appliquer une
stimulation précoce

Corriger les
causes potentiellement
réversibles
Désactiver la stimulation
pour exclure la FV

Pas de RACS

- Commencer les compressions et la ventilation
- Effectuer une **re-sternotomie** précoce (< 5 min)
- Envisager les appareils d'assistance circulatoire et la RCP extracorporelle

SAUVETAGE EN CAS D'AVALANCHE



1. Peut être remplacée par la température centrale si la durée d'ensevelissement est inconnue.

2. Transporter les patients ayant des blessures ou des complications potentielles (p. ex. œdème pulmonaire) vers l'hôpital le plus approprié.

3. Vérifier la présence d'une respiration spontanée, d'un pouls et de tout mouvement pendant jusqu'à 60 secondes.

4. Utiliser des outils supplémentaires pour détecter les signes vitaux (CO₂ de fin d'expiration, saturation artérielle en oxygène [SaO₂], échographie), si disponibles.

5. Transporter les patients ayant une température centrale < 30 °C, une pression artérielle systolique < 90 mmHg ou toute autre instabilité hémodynamique vers un hôpital assurant l'ECLS.

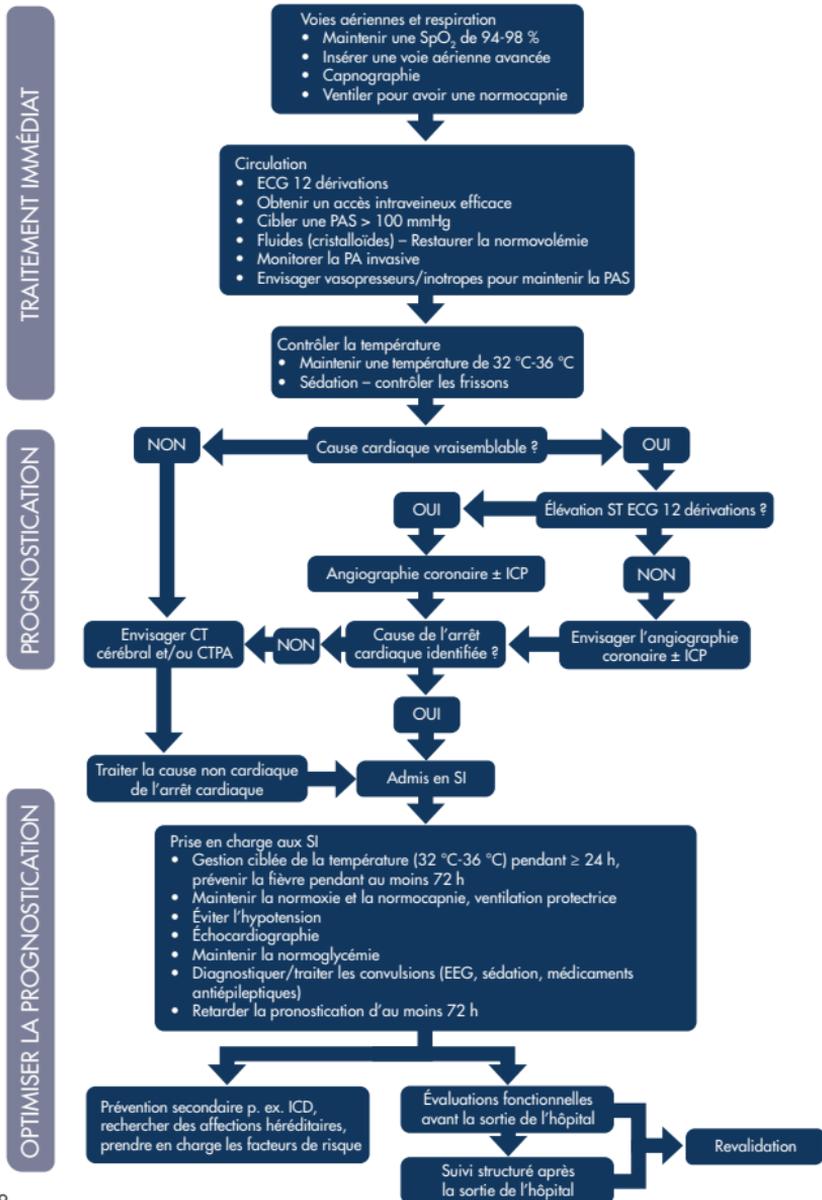
6. Pour les patients en forte hypothermie (< 28 °C), envisager une RCP différée si le sauvetage est trop dangereux et une RCP intermittente en cas de transport difficile.

7. Si les voies aériennes sont perméables, la présence supplémentaire d'une poche d'air est un facteur prédictif important de survie.

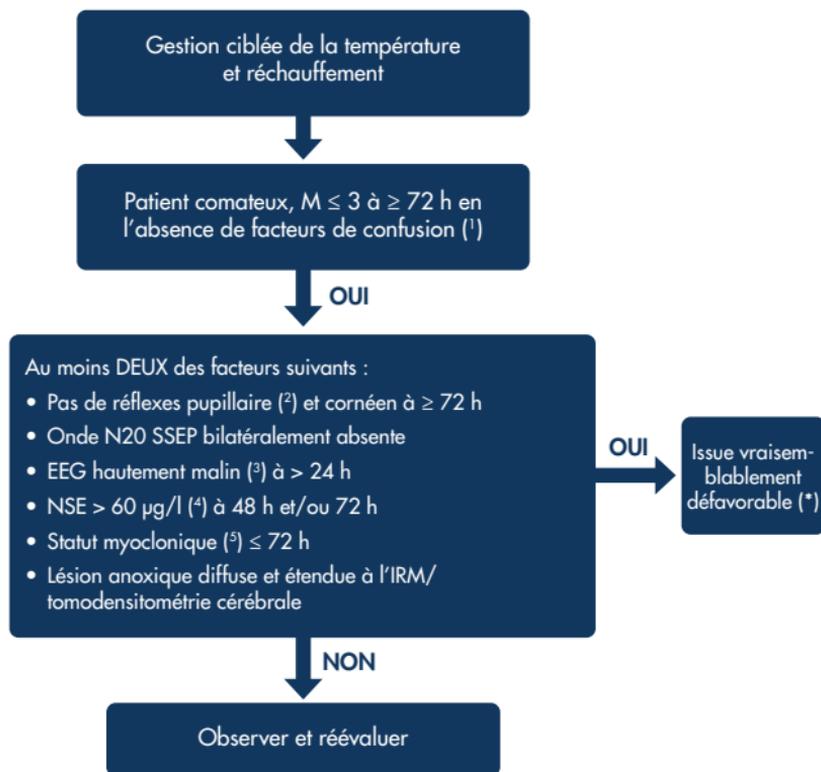
8. Si le score HOPE ne peut être calculé, le potassium sérique et la température centrale (seuls de 7 mmol/l et 30 °C) peuvent être utilisés, mais sont moins fiables.

Abréviations : AESP : activité électrique sans pouls ; ALS : réanimation médicalisée (avancée) [Advanced life support] ; ECLS : réanimation extracorporelle (extracorporeal life support) ; FV : fibrillation ventriculaire ; RCP : réanimation cardiopulmonaire ; SaO₂ : saturation artérielle en oxygène ; TVssP : tachycardie ventriculaire sans pouls.

SOINS POST-RÉANIMATION



PROGNOSTICATION NEUROLOGIQUE CHEZ LE PATIENT COMATEUX APRÈS RÉANIMATION SUITE À UN ARRÊT CARDIAQUE



¹Les facteurs de confusion majeurs peuvent comprendre analgésie, blocage neuromusculaire, hypothermie, hypotension sévère, hypoglycémie, sepsis et troubles métaboliques et respiratoires.

²Utiliser un pupillomètre automatique, si disponible, pour évaluer le réflexe pupillaire à la lumière.

³Suppression des décharges de fond ± périodiques ou suppression des salves, d'après l'American Clinical Neurophysiology Society.

⁴Un taux croissant de NSE entre 24 et 48 h ou 24/48 et 72 h tend à confirmer une issue vraisemblablement défavorable.

⁵Défini comme une myoclonie continue et généralisée persistant au moins 30 minutes.

* La prudence est de mise en cas de signes discordants indiquant une issue potentiellement favorable (voir texte pour plus de détails).

RECOMMANDATIONS POUR LES ÉVALUATIONS FONCTIONNELLES INTRAHOSPITALIÈRES, LE SUIVI ET LA REVALIDATION SUITE À UN ARRÊT CARDIAQUE

AVANT LA SORTIE DE L'HÔPITAL

Effectuer des évaluations fonctionnelles des déficiences physiques et non physiques

Orienter vers un centre de réhabilitation si nécessaire

AU SUIVI

Dans les 3 mois suivant la sortie de l'hôpital

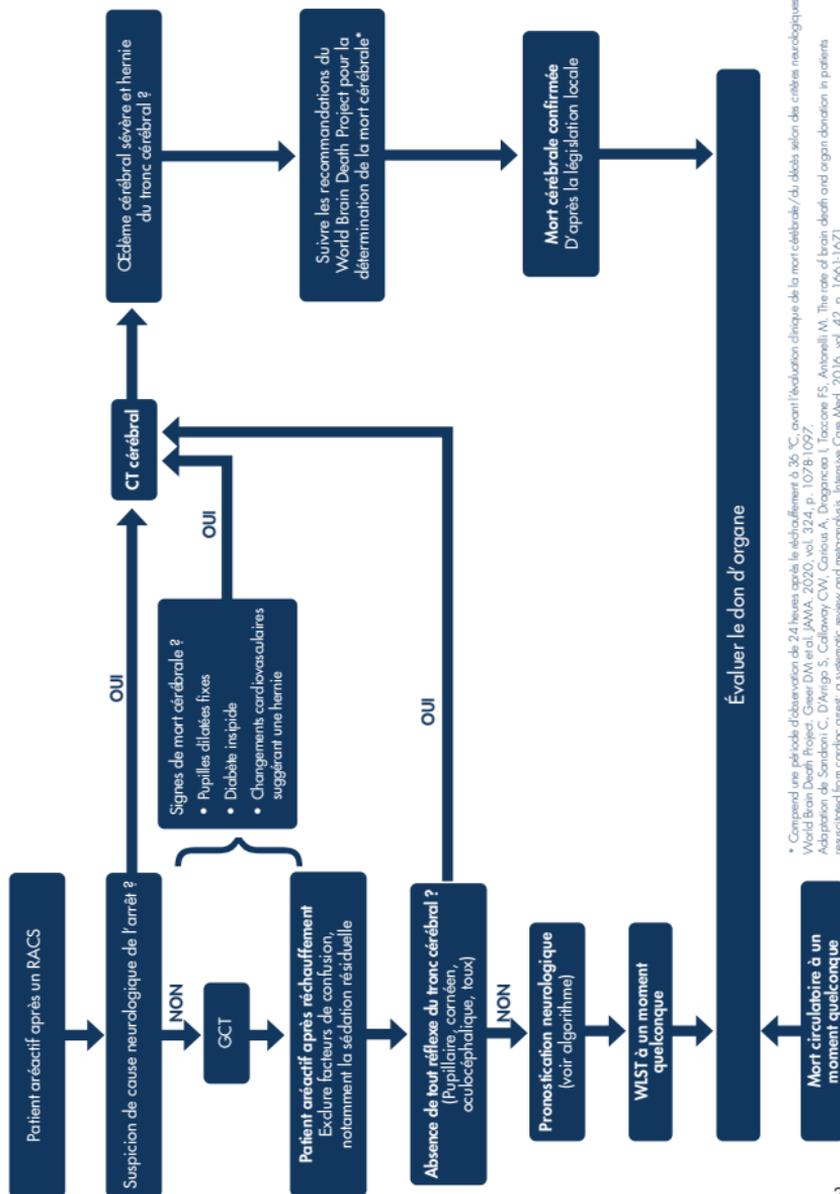
Effectuer un dépistage des problèmes cognitifs

Effectuer un dépistage des problèmes émotionnels et de la fatigue

Fournir des informations et un soutien aux survivants et aux membres de leur famille

Envisager d'orienter vers des soins spécialisés supplémentaires si indiqué

SOINS POST-RÉANIMATION





1. Après un RACS, utiliser l'approche ABC

- Placer une voie respiratoire avancée (intubation trachéale si personne formée disponible)
- Titrer l'oxygène inhalé pour obtenir une SpO₂ de 94 à 98 % et ventiler les poumons jusqu'à ce que la normocapnie soit atteinte
- Placer un accès intraveineux efficace, restaurer la normovolémie, éviter l'hypotension (viser une PA systolique > 100 mmHg)

2. Cathétérisme cardiaque urgent +/- ICP immédiate après un arrêt cardiaque d'origine cardiaque suspectée et surélévation de l'onde ST à l'ECG

3. Utiliser la gestion ciblée de la température (GCT) chez les adultes, après un ACEH ou un ACIH (quel que soit le rythme initial) qui restent inconscients après un RACS

4. Utiliser le pronostic neurologique multimodal sur base de l'examen clinique, de l'électrophysiologie, de biomarqueurs et de l'imagerie

5. Évaluer les limitations physiques et non physiques avant et après la sortie de l'hôpital et orienter vers un centre de révalidation si nécessaire

ZOLL – TECHNOLOGIES POUR LES SOINS POST-RÉANIMATION

Les Directives 2021 mettent davantage l'accent sur leurs recommandations pour les soins post-réanimation, qui ont été revues en profondeur. Les sujets abordés comprennent le syndrome post-arrêt cardiaque, le contrôle de l'oxygénation et de la ventilation, les cibles hémodynamiques, la reperfusion coronaire, la gestion ciblée de la température, le contrôle des convulsions, la pronostication, la rééducation et les résultats à long terme. La gamme ZOLL propose une variété de technologies innovantes aidant les professionnels de la santé à mener à bien ces importantes étapes post-réanimation.

¹Hoedemaekers CW, et al. *Critical Care*. 2007, vol. 11, R91.

²Knapik P, et al. *Kardiologia Polska*. 2011, vol. 69 (n° 11), p. 1157-1163.

³Mayer SA, et al. *Critical Care Medicine*. 2004, vol. 32 (n° 12), p. 2508-2515.

⁴Diringer MN, et al. *Critical Care Medicine*. 2004, vol. 32 (n° 2), p. 559-564.

⁵Heard KJ, et al. *Resuscitation*. 2010, vol. 81, p. 9-14.

⁶Horn CM, et al. *Journal of Neurointerventional Surgery*. Mars 2014, vol. 6 (n° 2), p. 91-95.

AUTRES SOLUTIONS ZOLL POUR COMPLÉTER VOS OPTIONS DE SOINS



Monitoring avancé

avec X Series® Advanced ou Propaq® M/MD. Lecture fiable et extrêmement précise des signes vitaux, entre autres grâce à notre tableau de bord des tendances pour le monitoring intelligent des cas critiques.



ResQPod® ITD 10

Raccordé à un masque facial ou à un autre dispositif pour voies aériennes, ResQPOD, qui comporte des valves sensibles à la pression des voies aériennes, empêche de manière sélective l'air de pénétrer dans la poitrine pendant la réexpansion de la paroi thoracique.



info.solutions.fr@duomed.com
+33 (0)3 89 06 14 44

26 rue de la Montée
68720 Flaxlanden

Source de tous les diagrammes des algorithmes :
<https://cprguidelines.eu/>



DUOMED